

ELETTROVALVOLA A RIARMO MANUALE NORM. APERTA PER GAS  
 NORMALLY OPEN MANUAL RESET SOLENOID VALVE FOR GAS  
 ELECTROVÁLVULA CON REARME MANUAL NORMALMENTE ABIERTA PARA GAS



**MADE IN ITALY**

|                                                                                                  | IT                          | EN                          | ES                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Pressione massima di esercizio<br>Maximum operating pressure<br>Presión máxima de funcionamiento | 0,5 - 6 bar                 |                             |                             |
| Attacchi flangiati<br>Flanged connections<br>Conexiones embreadas                                | DN 200 - DN 250 - DN 300    |                             |                             |
| In conformità a<br>In conformity with<br>Conforme                                                | Direttiva PED<br>2014/68/UE | PED Directive<br>2014/68/EU | Directiva PED<br>2014/68/UE |

IT

|                                                                        | pag. |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| Italiano .....                                                         | 3    |
| English .....                                                          | 10   |
| Español.....                                                           | 17   |
| Disegni - Drawings - Diseños .....                                     | 24   |
| Dimensioni (tabella 1) .....                                           | 27   |
| Dimensions (table 1) .....                                             |      |
| Dimensiones (tabla 1) .....                                            |      |
| Bobine e connettori di ricambio (tabella 2) .....                      | 28   |
| Spare coils and connectors (table 2) .....                             |      |
| Bobinas y conectores de recambio (tabla 2) .....                       |      |
| Diagramma - Pressure loss diagram - Tabla de pérdidas de carga .....   | 29   |
| Codifica prodotto / Product encoding / Codificación del producto ..... | 30   |

EN

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 aperte, idonee all'intercettazione del gas per segnalazioni di pericolo inviate da rivelatori presenza gas (metano, gpl, ossido di carbonio e altri), termostati di sicurezza, ecc. Possono essere riarmate solo manualmente e solo quando non sono alimentate elettricamente.

Possono essere fornite dotate di CPI switch per la segnalazione a distanza della posizione dell'otturatore (chiuso) della valvola. Il CPI è installabile anche successivamente. Ulteriori informazioni riguardanti il CPI switch sono riportate in 7.0.

### 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, connettore, 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 ÷ +60 °C                                                                                                                                    |
| • Tensioni di alimentazione (vedere tabella 2)     | : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz*                                                                    |
| • Tolleranza su tensione di alimentazione          | : -15% ... +10%                                                                                                                                   |
| • Cablaggio elettrico                              | : pressacavo M20x1,5                                                                                                                              |
| • 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                                                                                                                                            |
| • Resistenza meccanica                             | : Gruppo 2 secondo EN 13611                                                                                                                       |
| • Attacchi flangiati accoppiabili con flange PN 16 | : (DN 200 - DN 250 - DN 300) ISO 7005 / EN 1092-1                                                                                                 |
| • Attacchi flangiati ANSI 150                      | : su richiesta                                                                                                                                    |
| • In conformità a                                  | : Direttiva PED 2014/68/UE (versioni aventi P.max = 6 bar)<br>Direttiva EMC 2014/30/UE - Direttiva LVD 2014/35/UE<br>Direttiva RoHS II 2011/65/UE |

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

## 3.0 - MESSA IN FUNZIONE DEL DISPOSITIVO



### 3.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

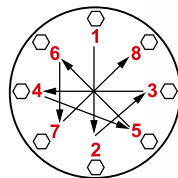
- E' necessario chiudere il gas a monte della valvola prima dell'installazione;
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto;
- Eventuali tappi di protezione (se presenti) vanno rimossi prima dell'installazione;
- Tubazioni e interni della valvola devono essere liberi da corpi estranei;
- 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;
- Devono essere rispettate le normative di sicurezza, vigenti nel paese di installazione, per quanto riguarda la movimentazione dei carichi. Qualora l'apparecchio da installare superi il peso consentito, deve essere previsto l'utilizzo di un adeguato ausilio meccanico e di adeguate imbracature. E' necessario, durante le fasi di movimentazione, adottare opportune precauzioni per non danneggiare/rovinare la superficie esterna dell'apparecchio.
- Per le fasi di serraggio, è necessario munirsi di una o più chiavi dinamometriche tarate od altri utensili di bloccaggio controllati;
- 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.





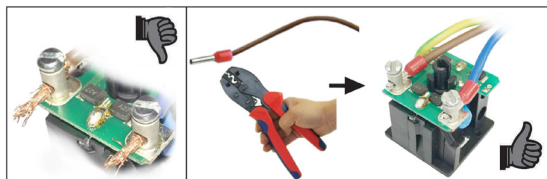
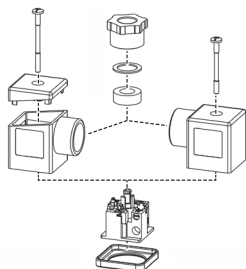
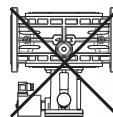
### 3.2 - INSTALLAZIONE (vedere esempi in 3.4)

- 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" (come indicato nella figura a lato);
- Serrarli, prima al 30%, poi al 60%, fino al 100% della coppia massima (vedere tabella sottostante secondo EN 13611);



|                  |          |
|------------------|----------|
| Diametro         | > DN 150 |
| Coppia max (N.m) | 160      |

- Serrare nuovamente ogni dado o bullone in senso orario almeno una volta, fino al raggiungimento dell'uniformità della coppia massima;
- 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 sopprimere 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;
- Non è consentito il cablaggio con cavi collegati direttamente alla bobina. Usare **SEMPRE e SOLO** il connettore indicato dal fabbricante;
- Prima di cablare il connettore **(10)**, svitare completamente e rimuovere la vite centrale **(11)**. Usare gli appositi terminali per cavi (vedere figure sotto). **NOTA:** Le operazioni di cablaggio del connettore **(10)** devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto;
- Cablare il connettore **(10)** con cavo 3x0,75mm<sup>2</sup> Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm. Il cavo da utilizzare deve essere in doppia guaina, idoneo per uso esterno, con tensione minima 500V e temperatura di almeno 90°C;



- Collegare all'alimentazione i morsetti 1 e 2 e il cavo di terra al morsetto  $\perp$ ;
- Fissare il connettore **(10)** alla bobina **(13)** serrando (coppia consigliata 0,4 N.m  $\pm$  10%) la vite centrale **(11)**;
- La valvola deve essere collegata a terra tramite la tubazione o mediante altri mezzi (es. ponti a cavi).

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

L'elettrovalvola non è idonea per l'utilizzo in luoghi a rischio di esplosione.

Madas Technical Manual - 3 | 3.2d - REV 0 of 10<sup>th</sup> Oct 2018



## 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, verificare la tenuta e il funzionamento dell'elettrovalvola, alimentando/disalimentando elettricamente il connettore **SOLO SE** connesso alla bobina.

**NOTA IMPORTANTE:** Non usare il connettore come interruttore per chiudere l'elettrovalvola.

- Verificare la chiusura dell'elettrovalvola alimentandola 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

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

Nel caso si renda necessaria la sostituzione della bobina e/o del connettore (vedere fig. 1):



- Prima di effettuare qualsiasi operazione, accertarsi che l'apparecchio non sia alimentato elettricamente;

**NOTA:** nel caso sia necessario sostituire la bobina (**13**) in conseguenza a un guasto elettrico, è consigliato sostituire anche il connettore (**10**). Le operazioni di sostituzione bobina e/o connettore devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto.



### 6.1 - SOSTITUZIONE DEL CONNETTORE

- Svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**11**), successivamente sganciare il connettore (**10**) dalla bobina (**13**);
- Dopo aver rimosso il cablaggio elettrico interno esistente, cablare il nuovo connettore e fissarlo alla bobina come indicato in 3.2



### 6.2 - SOSTITUZIONE DELLA BOBINA

- Svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**11**), successivamente sganciare il connettore (**10**) dalla bobina (**13**);
- Svitare la vite (**12**) di bloccaggio della bobina (**13**) e rimuoverla dal canotto assieme alle apposite guarnizioni/dischetti;
- Inserire nel canotto: la nuova bobina + guarnizioni + dischetti e fissare il tutto tramite l'apposita vite;
- Agganciare il connettore alla bobina e fissarlo come indicato in 3.2;
- Nel caso sia necessario effettuare il cablaggio, procedere come indicato in 3.2

**NOTA:** Non sono previste operazioni di manutenzione interne all'apparecchio.

In caso sia necessario effettuare una ispezione interna è consigliato:

- Controllare anche l'integrità dell'otturatore (**9**) e, se necessario, sostituire l'organo di tenuta in gomma (**8**);
- Sostituire le guarnizioni prima di procedere al rimontaggio.



- In ogni caso, prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

## 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 fornito a parte (come kit) è necessario installarlo sull'elettrovalvola e successivamente tararlo.

In entrambi i casi seguire le indicazioni riportate in 7.2.

### 7.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE CPI SWITCH

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| • Temperatura ambiente | : $-20 \div +60$ °C |
| • Tensione switchabile | : max 250 V (Vac)   |
| • Corrente switchabile | : max 2 A           |
| • Grado di protezione  | : IP67              |

#### Schema elettrico CPI



### 7.2 - INSTALLAZIONE e TARATURA CPI SWITCH

- cavo nero: comune
- cavo rosso: segnale con microswitch non premuto
- cavo bianco: segnale con microswitch premuto

se il kit CPI viene fornito a parte, per installarlo sull'elettrovalvola, si deve procedere nel seguente modo:

- Inserire, attraverso la manopola **(1)**, la ghiera eccentrica **(21)** con la mezzaluna più larga rivolta verso sinistra, e i fori per i grani di fissaggio verso l'alto;
- Fissare la ghiera eccentrica **(21)** serrando i 2 grani **(15)**;
- Svitare le 2 viti **(22)** del coperchio superiore **(17)**;
- Fissare al coperchio superiore la staffa di sostegno **(14)** del microswitch **(19)** utilizzando le viti **(22)**;
- Per la taratura avvitare o svitare il microswitch **(19)** in modo tale che a elettrovalvola chiusa il perno del microswitch sia premuto;
- Fissare il microswitch **(19)** in quella posizione serrando i 2 grani filettati **(18)**;
- A questo punto il kit è installato. Riarmare e chiudere l'elettrovalvola (togliendo tensione) 2-3 volte per verificare la corretta segnalazione del microswitch;
- Posizionare il coperchio della manopola **(2)** e fissarlo in quella posizione tramite la vite **(16)**.

## 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.

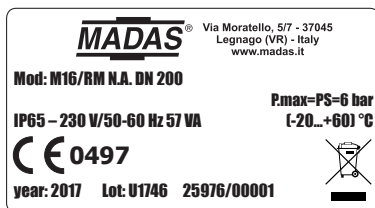
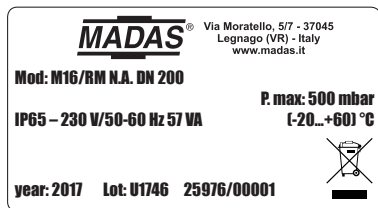
Per danni causati da:

- 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 esempi sopra) 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
- P.max = Pressione massima alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- PS = Pressione massima ammissibile
- IP... = Grado di protezione
- 230V.... = Tensione di alimentazione, frequenza (se Vac), seguite dall'assorbimento elettrico
- (-20...+60) °C = Range di temperatura alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- **CE**<sup>0497</sup> (se presente) = Conformità Dir. PED seguita dal n° dell'Organismo Notificato
- year = Anno di fabbricazione
- Lot = Numero matricola del prodotto (vedere spiegazione di seguito)
  - U1746 = Lotto in uscita anno 2017 settimana n° 46
  - 25976 = numero progressivo commessa riferito all'anno indicato
  - 00001 = numero progressivo riferito alla q.tà del lotto
-  = Smaltimento secondo Direttiva RAEE 2012/19/UE

IT

## 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) using appropriate personal protective equipment (PPE).**

For any information pertaining to installation/wiring/maintenance or in any case problems that cannot be resolved with the use of the instructions, it is possible to contact the manufacturer from the address and phone numbers provided on the last page.

### 1.1 - DESCRIPTION

Normally open, manual reset gas shut-off solenoid valve, suitable to shut-off gas and signal dangers sent by gas detectors (methane, LPG, carbon monoxide and similar), safety thermostats, etc.  
They can only be reset manually and only when they are not electrically powered.

They can be equipped with CPI switches to control the valve's obturator position (closed) remotely.  
The CPI can also be installed at a later stage. Further information regarding the CPI switch is available in 7.0.

### 1.2 - KEY TO SYMBOLS



**DANGER:** Inobservance may cause damage to property.



**DANGER:** Inobservance may cause damage to property, to people and/or pets.



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

EN

### 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;
- Have first-aid training.



### 1.4 - USING NON-ORIGINAL SPARE PARTS

- To perform maintenance or change spare parts (e.g. coil, connector, 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 spare 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 proper systems to protect the device, which ensure that the maximum pressure indicated on the rating plate is not 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 - +60°C                                                                                                                                    |
| • Supply voltages (see table 2)                            | : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz*                                                                   |
| • Supply voltage tolerance                                 | : -15% ... +10%                                                                                                                                  |
| • Electric wiring                                          | : cable gland M20x1.5                                                                                                                            |
| • Absorbed power                                           | : see table 2                                                                                                                                    |
| • Maximum operating pressure                               | : 500 mbar or 6 bar (see product label)                                                                                                          |
| • Closing time                                             | : < 1 s                                                                                                                                          |
| • Protection rating                                        | : IP65                                                                                                                                           |
| • Mechanical strength                                      | : Group 2 according to EN 13611                                                                                                                  |
| • Flanged connections that can be coupled to PN 16 flanges | : (DN 200 - DN 250 - DN 300) ISO 7005 / EN 1092-1                                                                                                |
| • ANSI 150 flanged connections                             | : on request                                                                                                                                     |
| • In compliance with                                       | : PED Directive 2014/68/EU (versions with P. max = 6 bar)<br>Directive EMC 2014/30/EU - Directive LVD 2014/35/EU<br>RoHS II Directive 2011/65/EU |

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

## 3.0 - COMMISSIONING THE DEVICE



### 3.1 - OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

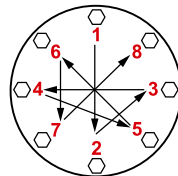
- It is necessary to close the gas upstream of the valve prior to installation;
- Make sure that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure declared on the product label;
- Any protective caps (if any) must be removed prior to installation;
- Valve pipes and insides must be clear of any foreign bodies;
- 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;
- The safety regulations on handling loads in force in the country of installation must be complied with. If the device being installed exceeds the weight allowed, suitable mechanical equipment and adequate slings must be used. Necessary precautions must be taken during the handling phases so as not to damage/ruin the external surface of the device.
- With regard to tightening operations, equip yourself with one or two calibrated torque wrenches or other controlled locking tools;
- 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 impact or accidental contacts if the solenoid valve is accessible to unqualified personnel.





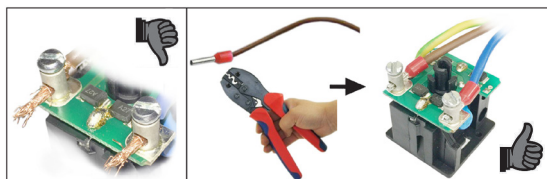
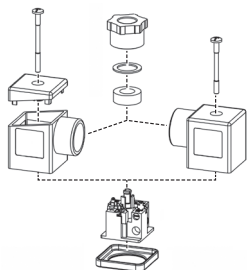
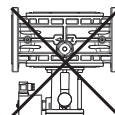
### 3.2 - INSTALLATION (see examples in 3.4)

- 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 not have any 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 (as shown in the figure at the side);
- 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 150 |
| Max. torque (N.m) | 160      |

- Tighten each nut and bolt again clockwise at least once, until the maximum torque has been achieved uniformly;
- 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 needs to be installed in a ramp, it is the installer's responsibility to provide suitable supports or correctly sized supports to properly hold and secure the assembly. Never, for any reason whatsoever, leave the weight of the ramp resting only on the connections (threaded or flanged) of the individual devices;
- In any case, following installation, check the tightness of the plant;
- The wiring cannot have cables connected directly to the coil. **ALWAYS and ONLY** use the connector identified by the manufacturer;
- Before wiring the connector **(10)**, unscrew and remove the central screw **(11)**. Use the designated cable terminals (see figures below). **NOTE:** The connector wiring **(10)** needs to be carried out by ensuring the product's IP65 protection rating;
- Wire the connector **(10)** with 3x0.75mm<sup>2</sup> cable for external Ø 6.2 to 8.1 mm. The cable must feature a double sheath, suitable for outdoor use, with a minimum voltage of 500V and a temperature of at least 90°C;



- Connect terminals 1 and 2 to the power supply and the earth cable to terminal  $\perp$  ;
- Secure the connector **(10)** to the coil **(13)** by tightening (recommended tightening torque 0.4 N.m  $\pm$  10%) the centre screw **(11)**;
- The valve needs to be earthed either through the pipe or through other means (ex. cable jumpers).

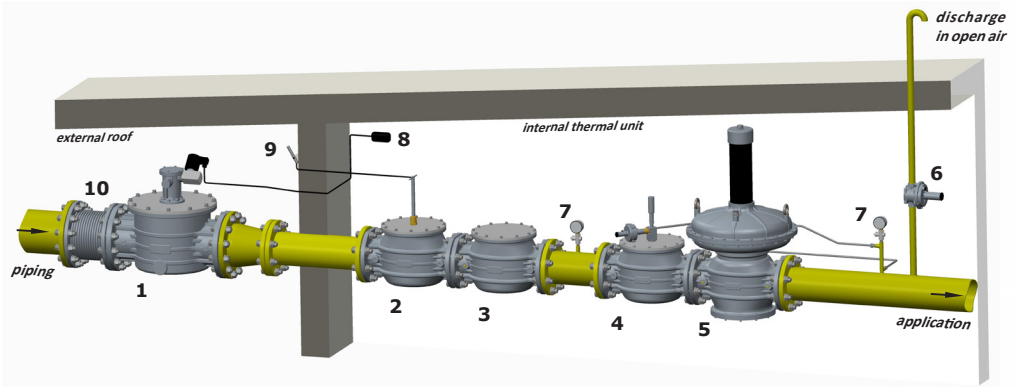
### 3.3 - INSTALLATION IN PLACES WHERE THERE IS THE RISK OF EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/EU)

The solenoid valve is not suitable for use in potentially explosive areas.

### 3.4 - GENERIC EXAMPLE OF AN INSTALLATION

#### 1. M16/RM N.A. Manual reset solenoid valve

- SM jerk ON/OFF valve
- FM gas filter
- OPSO series MVB/1 MAX shut off valve
- RG/2MC pressure regulator
- MVS/1 relief valve
- Pressure gauge and relative button
- Gas detector
- SM remote jerk ON/OFF valve lever control
- Expansion joint/anti-vibration mount



### 4.0 - MANUAL RESET

To reset the solenoid valve:

- Ensure the solenoid valve is **NOT** powered;
- Close the flow downstream of the solenoid valve in order to balance the pressure between upstream and downstream when opening.

#### • Versions without CPI (see fig. 1):

- Loosen completely and remove the protective cover (2);
- Using a size 32 commercial spanner:
  - Turn the reset knob (1) slightly clockwise and wait a few seconds for the pressure upstream and downstream of the valve to stabilise;
  - After balancing the pressure, turn the reset knob (1) clockwise to stroke end, until it is coupled;
- Remove the commercial spanner from the knob (1), then tighten the protective cover (2) back into its original position. Or seal it in that position.

#### • Versions with CPI (see fig. 2):

- Loosen the fastening screw (16) and remove the protective cover (2);
- Using a size 32 commercial spanner:
  - Turn the reset knob (1) slightly clockwise and wait a few seconds for the pressure upstream and downstream of the valve to stabilise;
  - After balancing the pressure, turn the reset knob (1) clockwise to stroke end, until it is coupled;
- Remove the commercial spanner from the knob (1);
- Screw the protective cover (2) back on in its original place and secure it with the screw (16). Or seal the cover in that position.



#### IMPORTANT NOTE:

- Hold the pin or size 32 commercial spanner tightly during resetting operations;
- After completing the operation, **ALWAYS** remember to remove the tool used for resetting in order to avoid the valve from possibly suddenly closing, which could harm people or damage property if the tool accidentally remains inserted in the knob (1).



## 5.0 - FIRST START-UP



- Before start-up, make sure that all the instructions on the rating plate, including the direction of flow, are observed;
- After having gradually pressurised the system, check tightness and operation of the solenoid valve, electrically powering/disconnecting the connector **ONLY IF** connected to the coil.

**IMPORTANT NOTE:** Do not use the connector as a switch to close the solenoid valve.

- Make sure the solenoid valve is closed by electrically connecting it.



## 5.1 - RECOMMENDED PERIODIC CHECKS

- Use a suitable calibrated 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;

The final user or installer is responsible for defining the frequency of these checks based on the severity of the service conditions.



## 6.0 - MAINTENANCE

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

If the coil and/or connector need to be replaced (see fig. 1):



- Before performing any operation, make sure that the device is not electrically powered;

**NOTE:** if the coil (**13**) needs to be changed following an electrical failure, we recommend changing the connector (**10**) as well. The coil and/or connector replacement operations need to be carried out taking care to ensure the product's IP65 protection rating.



### 6.1 - REPLACING THE CONNECTOR

- Fully unscrew and remove the central screw (**11**), then remove the connector (**10**) from the coil (**13**);
- When you have taken out the existing internal electrical wiring, wire the new connector and secure it to the coil, as shown in 3.2.



### 6.2 - REPLACING THE COIL

- Fully unscrew and remove the central screw (**11**), then remove the connector (**10**) from the coil (**13**);
- Loosen the screw (**12**) that locks the coil (**13**) and take it out from the armature assembly along with the gaskets/discs;
- Place the new coil + gaskets + discs inside the armature assembly and secure with the screw;
- Couple the connector to the coil and secure it as shown in 3.2;
- If it is necessary to set up the wiring, proceed as described in 3.2.

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

If an internal inspection is required, it is advisable to:

- Also check the integrity of the obturator (**9**) and, if necessary, replace the rubber seal (**8**);
- Replace the gaskets before reassembling.



- In any case, before carrying out any dismantling operation on the device, make sure that there is no pressurised gas inside.

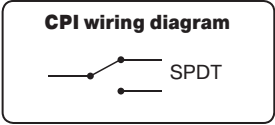
## 7.0 - CPI SWITCH

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 it is supplied separately (as a kit), it must be installed on the solenoid valve and then calibrated.

In both cases, follow the instructions in 7.2.

### 7.1 - CPI SWITCH TECHNICAL DATA

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| • Ambient temperature | : -20 - +60°C     |
| • Switchable voltage  | : max 250 V (Vac) |
| • Switchable current  | : max 2 A         |
| • Protection rating   | : IP67            |



### 7.2 - CPI SWITCH INSTALLATION and CALIBRATION

- black cable: common
- red cable: signal with micro switch not pressed
- white cable: signal with micro switch pressed

if the CPI kit is supplied separately, you must proceed as follows with installation on the solenoid valve:

- Use the knob **(1)**, to insert the eccentric ring nut **(21)** with the larger part of the half moon on the left and the fastening grub screw holes facing up;
- Secure the eccentric ring nut **(21)** by tightening the 2 grub screws **(15)**;
- Loosen the 2 screws **(22)** of the upper cover **(17)**;
- Secure the support bracket **(14)** of the micro switch **(19)** to the upper cover, by the screws **(22)**;
- Tighten or loosen the micro switch **(19)** for calibration so that when the solenoid valve is closed, the micro switch's pin is pressed;
- Secure the micro switch **(19)** in that position by tightening the 2 threaded grub screws **(18)**;
- The kit is now installed. Reset and close the solenoid valve (by cutting off the power) 2-3 times to make sure the microswitch is signalling correctly;
- Position the cover of the knob **(2)** and secure it in that position with the screw **(16)**.

## 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 (ex. 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 damp facilities, it is necessary to use driers or heating to avoid condensation.
- At the end of its service life, the product must 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.

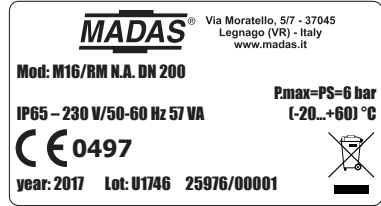
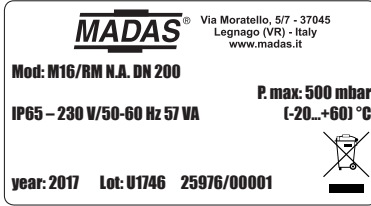
Damage caused by:

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

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

The warranty also excludes maintenance work, the assembly of devices of other manufacturers, making changes to the device and natural wear.

## 10.0 - RATING PLATE DATA



The rating plate data (see examples above) includes the following:

- Manufacturer's name/logo and address (possible distributor name/logo)
- Mod.: = name/model of the device followed by the connection diameter
- P. max = Maximum pressure at which product operation is guaranteed
- PS = Allowable maximum pressure
- IP... = Protection rating
- 230V... = Power supply voltage, frequency (if Vac), followed by electrical absorption
- (-20...+60) °C = Temperature range within which product operation is guaranteed
- **CE**<sup>0497</sup> (if applicable) = In compliance with PED Dir. followed by Notified Body No.
- year = Year of manufacture
- Lot = Product serial number (see explanation below)
  - U1746 = Lot issued in year 2017 in the 46th week
  - 25976 = 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



# 1.0 - INFORMACIÓN GENERAL

Este manual ilustra cómo instalar y hacer funcionar y utilizar 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 abiertas, 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), termostatos de seguridad, etc.  
Pueden rearmarse solo manualmente y solo cuando se alimentan eléctricamente.

Se pueden suministrar con microinterruptor CPI para indicar a distancia la posición del obturador (cerrado) de la válvula. El CPI se puede instalar también sucesivamente. Más información relacionada con el microinterruptor CPI se encuentra en el punto 7.0.

## 1.2 - LEYENDA DE SÍMBOLOS



**PELIGRO:** En caso de incumplimiento, pueden provocarse daños en bienes materiales.



**PELIGRO:** 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 los 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 primeros auxilios.



## 1.4 - USO DE PIEZAS DE RECAMBIO NO ORIGINALES

- En caso de mantenimiento o sustitución de componentes de recambio (p. ej. bobina, conector, 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 se debe usar solo 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 ÷ +60 °C                                                                                                                                   |
| • Tensiones de alimentación (véase la tabla 2)      | : 12 Vcc, 12 V/50 Hz, 24 Vcc, 24 V/50 Hz, 110 V/50-60 Hz, 230 V/50-60 Hz*                                                                        |
| • Tolerancia de tensión de alimentación             | : -15% ... +10%                                                                                                                                  |
| • Cableado eléctrico                                | : prensaestopas M20x1,5                                                                                                                          |
| • 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                                                                                                                                           |
| • Resistencia mecánica                              | : Grupo 2 según la norma EN 13611                                                                                                                |
| • Conexiones embridadas acoplables con bridas PN 16 | : (DN 200 - DN 250 - DN 300) ISO 7005 / EN 1092-1                                                                                                |
| • Conexiones embridadas ANSI 150                    | : bajo pedido                                                                                                                                    |
| • De conformidad con                                | : Directiva PED 2014/68/UE (versiones con P. máx = 6 bar)<br>Directiva EMC 2014/30/UE - Directiva LVD 2014/35/UE<br>Directiva RoHS II 2011/65/UE |

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

## 3.0 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO



### 3.1 - OPERACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

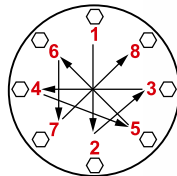
- Hay que cerrar el gas aguas arriba de la válvula, antes de la instalación;
- Compruebe que la presión de línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima declarada en la etiqueta del producto;
- Los posibles tapones de protección (de estar presentes) se deben quitar antes de la instalación;
- Las tuberías y partes internas de la válvula no deben tener cuerpos extraños;
- 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;
- Deben respetarse las normativas de seguridad relativas al desplazamiento de cargas, vigentes en el país de instalación. Si el aparato que hay que instalar supera el peso permitido, debe preverse el uso de una ayuda mecánica adecuada y de arneses adecuados. Durante las fases de desplazamiento, hay que adoptar las precauciones oportunas para no dañar/estropear la superficie externa del aparato.
- Para las fases de apriete, es necesario procurarse una o varias llaves dinamométricas calibradas u otras herramientas de bloqueo controladas;
- 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 en el 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;
- Coloque una protección contra golpes o contactos accidentales si la electroválvula está accesible a personal no cualificado.





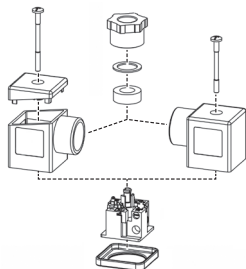
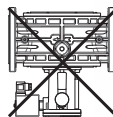
## 3.2 - INSTALACIÓN (véase los ejemplos en el punto 3.4)

- Monte el dispositivo con bridas, insertando las juntas correspondientes, en la instalación con tuberías 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 en la figura de al lado);
- Apriételos, primero al 30 %, después al 60 %, hasta el 100 % del par máximo (consulte la tabla de abajo según la norma EN 13611);



|                  |          |
|------------------|----------|
| Diámetro         | > DN 150 |
| Par máximo (N.m) | 160      |

- 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;
- 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;
- No se permite el cableado con cables conectados directamente a la bobina. Use **SIEMPRE y SOLAMENTE** el conector indicado por el fabricante;
- Antes de cablear el conector **(10)**, desatornille completamente y quite el tornillo central **(11)**. Utilice los oportunos terminales para cables (consulte las siguientes figuras). **NOTA:** Las operaciones de cableado del conector **(10)** se deben realizar asegurándose de garantizar el grado IP65 del producto;
- Cablee el conector **(10)** con cable de 3x0,75 mm<sup>2</sup>, Ø externo de 6,2 a 8,1 mm. El cable debe contar con doble funda, debe ser idóneo para usos exteriores, con una tensión mínima de 500 V y temperatura mínima de 90 °C;



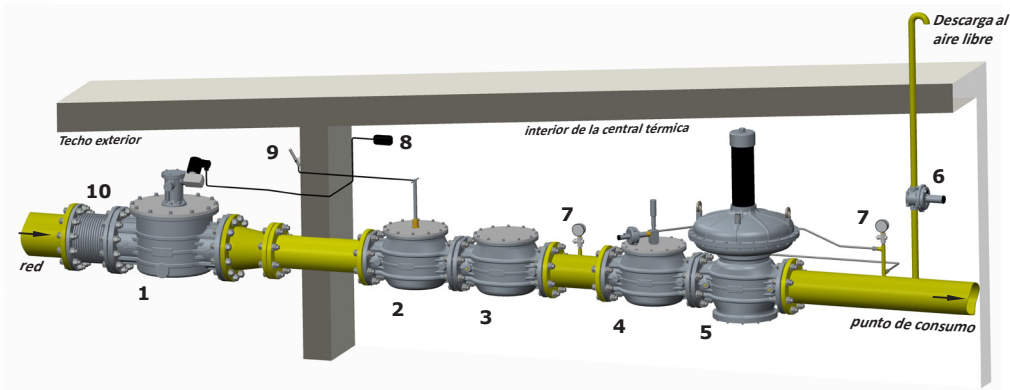
- Conecte a la alimentación los bornes 1 y 2 y el cable de tierra al borne  $\perp$  ;
- Fije el conector **(10)** en la bobina **(13)** apretando (par aconsejado 0,4 N.m  $\pm$  10 %) el tornillo central **(11)**;
- La válvula se debe conectar a tierra, ya sea con la tubería o con otros medios (por ej. puentes de cables).

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

La electroválvula no es idónea para el uso en lugares con riesgo de explosión.

### 3.4 - EJEMPLO GENÉRICO DE INSTALACIÓN

1. Electroválvula con rearme manual M16/RM N.A.
2. Válvula de corte SM
3. Filtro de gas FM
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 botón correspondiente
8. Detección de gas
9. Palanca de mando a distancia válvula de corte SM
10. Junta de compensación/antivibración



### 4.0 - REARME MANUAL

Para rearmar la electroválvula:

- Asegúrese de que la válvula **NO** esté alimentada eléctricamente;
- 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.

#### • Versiones sin CPI (véase la fig. 1):

- Desenrosque completamente y quite la tapa de protección (2);
- Con la ayuda de una llave comercial de 32 mm:
  - Gire ligeramente hacia la derecha el botón de rearme (1) y espere unos instantes a que se produzca el equilibrio de presión entre el tramo anterior y posterior de la válvula;
  - Después de haber equilibrado las presiones, gire hasta llegar al final de carrera y siempre hacia la derecha, el botón de rearme (1), hasta que se produzca el enganche;
- Quite la llave comercial del botón (1), después vuelva a enroscar en la posición original la tapa de protección (2). Si es necesario séllela en esa posición.

#### • Versiones con CPI (véase la fig. 2):

- Desenrosque el tornillo de fijación (16) y quite la tapa de protección (2);
- Con la ayuda de una llave comercial de 32 mm:
  - Gire ligeramente hacia la derecha el botón de rearme (1) y espere unos instantes a que se produzca el equilibrio de presión entre el tramo anterior y posterior de la válvula;
  - Después de haber equilibrado las presiones, gire hasta llegar al final de carrera y siempre hacia la derecha, el botón de rearme (1), hasta que se produzca el enganche;
- Quite la llave comercial del botón (1);
- Vuelva a enroscar en la posición original la tapa de protección (2) y fijela con el tornillo (16). Si es necesario selle la tapa en esa posición.



#### NOTA IMPORTANTE:

- Sujete fuertemente el perno o la llave comercial de 32 mm durante las operaciones de rearme;
- Una vez acabada la operación, recuerde quitar **SIEMPRE** la herramienta usada para el rearme, para evitar que si la válvula se cierra de repente pueda causar daños a personas o a equipos, en el caso en que la herramienta quedara fijada, por descuido, en el dispositivo de rearme (1).



## 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;
- Tras haber presurizado de forma gradual la instalación, compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la electroválvula, alimentando/desalimentando eléctricamente el conector **SOLO SI** está conectado a la bobina.

**NOTA IMPORTANTE:** No utilice el conector como interruptor para cerrar la electroválvula.

- Compruebe que la válvula esté cerrada alimentándola eléctricamente.



## 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 estanqueidad de las conexiones embridadas/roscadas en la instalación;
  - Compruebe la estanqueidad 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

Una vez acabadas las operaciones descritas a continuación, repita los procedimientos indicados en el apartado 5. Si es necesario sustituir la bobina y/o el conector (véase la fig. 1):



- Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que el aparato no reciba alimentación eléctrica;

**NOTA:** si es necesario sustituir la bobina (**13**) después de una avería eléctrica, es recomendable sustituir también el conector (**10**). Las operaciones de sustitución de la bobina y/o conector se deben realizar asegurándose de garantizar el grado IP65 del producto.



## 6.1 - SUSTITUCIÓN DEL CONECTOR

- Desenrosque completamente y quite el tornillo central (**11**); a continuación, desenganche el conector (**10**) de la bobina (**13**);
- Después de haber quitado el cableado eléctrico interior existente, cablee el nuevo conector y fíjelo a la bobina, tal como se indica en el punto 3.2.



## 6.2 - SUSTITUCIÓN DE LA BOBINA

- Desenrosque completamente y quite el tornillo central (**11**); a continuación, desenganche el conector (**10**) de la bobina (**13**);
- Desenrosque el tornillo (**12**) de bloqueo de la bobina (**13**) y quítela del manguito junto con las juntas/discos;
- Coloque en el manguito la nueva bobina + juntas + discos y fije todo con el tornillo correspondiente;
- Enganche el conector en la bobina y fíjelo tal como se indica en 3.2;
- Si hay que realizar el cableado, siga los pasos indicados en el punto 3.2.

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

Si hubiera que realizar una inspección interna, se recomienda:

- Controlar también la integridad del obturador (**9**) y, si es necesario, sustituir el dispositivo de estanqueidad de goma (**8**);
- Sustituir las juntas antes de proceder con el montaje de nuevo.



- En cualquier caso, antes de efectuar cualquier operación de desmontaje en el aparato, asegúrese de que en el interior del mismo no haya gas a presión.

## 7.0 - MICRO-INTERRUPTOR CPI

Si la electroválvula se suministra con el CPI de serie, la posición del microinterruptor ya está calibrada y es fija, por tanto, para que funcione es suficiente conectarlo eléctricamente. Si se entrega aparte (come kit) es necesario instalarlo en la electroválvula y después calibrarlo.

En ambos casos siga las indicaciones que aparecen en el punto 7.2.

### 7.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MICROINTERRUPTOR CPI

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| • Temperatura ambiente | : -20 ÷ +60 °C      |
| • Tensión aplicable    | : máx. 250 V (V ca) |
| • Corriente aplicable  | : máx. 2 A          |
| • Grado de protección  | : IP67              |

#### Esquema eléctrico del CPI



### 7.2 - INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN MICROINTERRUPTOR CPI

- cable negro: común
- cable rojo: señal con microinterruptor no presionado
- cable blanco: señal con microinterruptor presionado

si el kit CPI se suministra por separado, para instalarlo en la electroválvula, se debe proceder de la siguiente manera:

- Introduzca, a través del botón **(1)**, el disco excéntrico **(21)** con la media luna más ancha dirigida hacia la izquierda, y los orificios para los bulones de fijación hacia arriba;
- Fije el disco excéntrico **(21)** apretando los 2 bulones **(15)**;
- Desenrosque los 2 tornillos **(22)** de la tapa superior **(17)**;
- Fije a la tapa superior el estribo de sujeción **(14)** del microinterruptor **(19)** utilizando los tornillos **(22)**;
- Para la calibración, enrosque o desenrosque el microinterruptor **(19)** de manera que con la electroválvula cerrada el perno del microinterruptor esté presionado;
- Fije el microinterruptor **(19)** en esa posición apretando los 2 bulones roscados **(18)**;
- De esta manera, quedará instalado el kit. Rearme y cierre la electroválvula (quitando tensión) 2-3 veces, para comprobar la indicación correcta del microinterruptor;
- Coloque la tapa del botón **(2)** y fíjela en esa posición con el tornillo **(16)**.

## 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 la 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 la garantía establecidas con el fabricante en el momento del suministro.

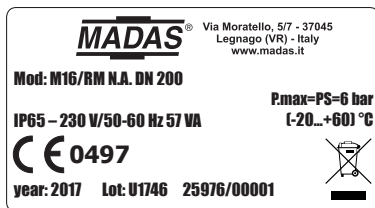
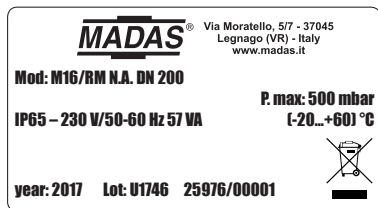
Por daños causados por:

- el uso impropio del dispositivo;
- el incumplimiento de las disposiciones indicadas en este documento;
- el incumplimiento de las normas relacionadas con la instalación;
- la alteración, modificación y uso de piezas de recambio 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 arriba) aparecen los siguientes datos:

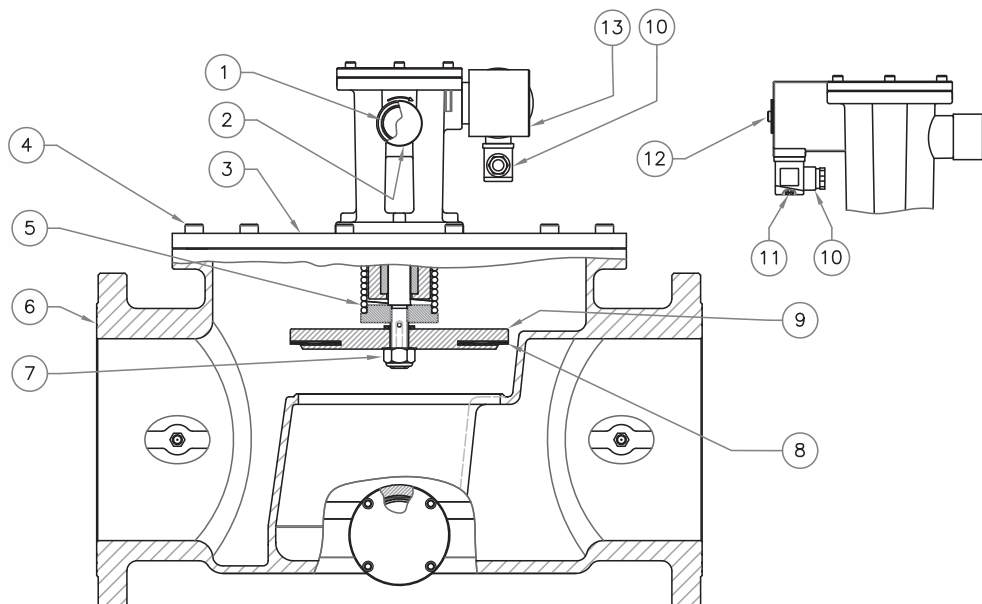
- Nombre/logotipo y dirección del fabricante (eventual nombre/logotipo del distribuidor)
- Mod.: = nombre / modelo del aparato seguido por el diámetro de conexión
- P. max. = Presión máxima en la que se garantiza el funcionamiento del producto
- PS = Presión máxima admisible
- IP... = Grado de protección
- 230 V... = Tensión de alimentación, frecuencia (si es Vca), seguidas por el consumo eléctrico
- (-20...+60) °C = Intervalo de temperatura en el que se garantiza el funcionamiento del producto
- **CE**<sup>0497</sup> (si lo hay) = Conformidad Dir. PED seguida del n.º del Organismo Notificado
- year = Año de fabricación
- Lot = Número de matrícula del producto (véase la explicación a continuación)
  - U1746 = Lote en salida año 2017 semana n.º 46
  - 25976 = 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

**fig. 1**

Disegni indicativi per M16/RM N.A. DN 200 - DN 250 - DN 300 senza CPI

Approximate drawing for M16/RM N.A. DN 200 - DN 250 - DN 300 without CPI

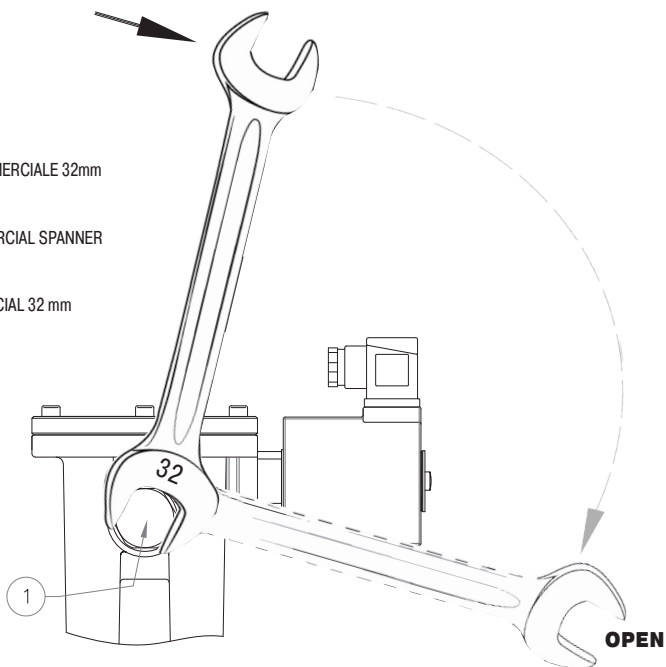
Diseños orientativos para M16/RM N.A. DN 200 - DN 250 - DN 300 sin CPI



RIARMO MANUALE CON CHIAVE COMMERCIALE 32mm  
(eseguire come indicato in 4.0)

MANUAL RESET WITH SIZE 32 COMMERCIAL SPANNER  
(execute as indicated in 4.0)

REARME MANUAL CON LLAVE COMERCIAL 32 mm  
(actúe como se indica en el punto 4.0)



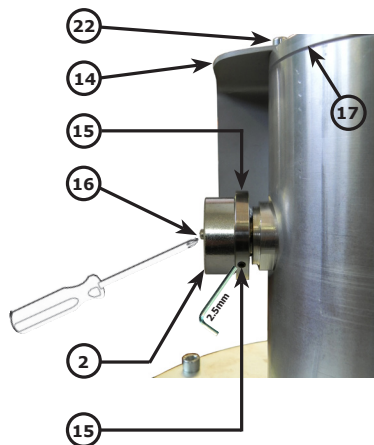


**fig. 2**

Disegni indicativi per M16/RM N.A. DN 200 - DN 250 - DN 300 con CPI

Approximate drawing for M16/RM N.A. DN 200 - DN 250 - DN 300 with CPI

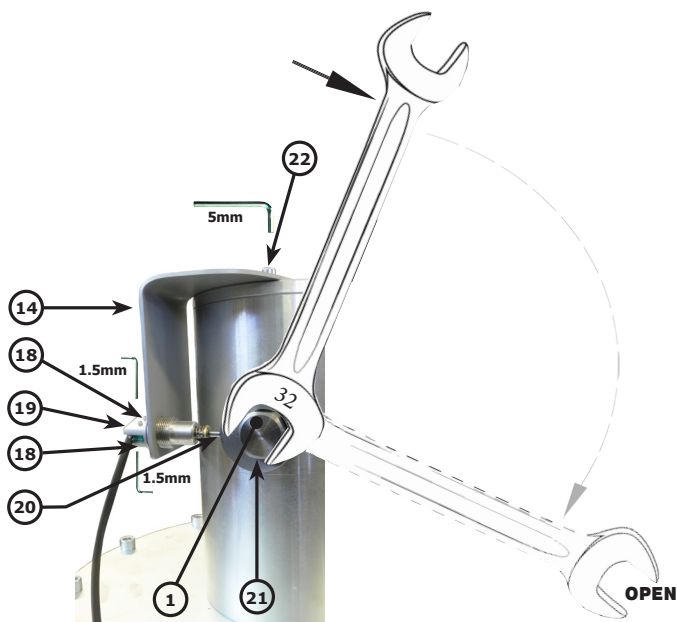
Diseños orientativos para M16/RM N.A. DN 200 - DN 250 - DN 300 con CPI



RIARMO MANUALE CON CHIAVE COMMERCIALE 32mm  
(eseguire come indicato in 4.0)

MANUAL RESET WITH SIZE 32 COMMERCIAL SPANNER  
(execute as indicated in 4.0)

REARME MANUAL CON LLAVE COMERCIAL 32 mm  
(actúe como se indica en el punto 4.0)



**IT****fig. 1 e 2**

1. Manopola di riarmo
2. Coperchietto di protezione
3. Coperchio
4. Viti di fissaggio coperchio
5. Molla di chiusura
6. Corpo valvola
7. Dado autobloccante
8. Rondella di tenuta
9. Otturatore
10. Connettore elettrico
11. Vite fissaggio connettore
12. Vite blocca bobina
13. Bobina elettrica
14. Staffa di sostegno microswitch
15. Grani fissaggio ghiera eccentrica
16. Vite di fissaggio coperchietto di protezione
17. Coperchio superiore
18. Grani di fissaggio microswitch
19. Microswitch
20. Perno microswitch
21. Ghiera eccentrica
22. Viti di fissaggio coperchio superiore

**EN****fig. 1 and 2**

1. Reset knob
2. Protective cover
3. Cover
4. Cover clamping screws
5. Closing spring
6. Valve body
7. Self-locking nut
8. Sealing washer
9. Obturator
10. Electric connector
11. Connector clamping screw
12. Coil locking screw
13. Electric coil
14. Microswitch support bracket
15. Eccentric ring nut clamping grub screws
16. Protective cover clamping screw
17. Top cover
18. Micro switch clamping grub screws
19. Microswitch
20. Microswitch pin
21. Eccentric ring nut
22. Top cover clamping screws

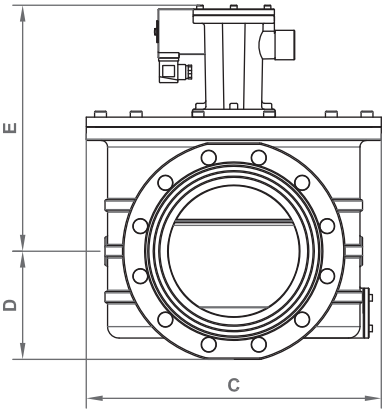
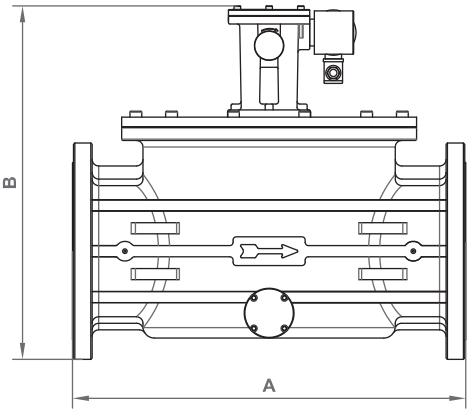
**ES****fig. 1 y 2**

1. Botón de rearme
2. Tapa de protección
3. Tapa
4. Tornillos de fijación de la tapa
5. Muelle de cierre
6. Cuerpo de la válvula
7. Tuerca autobloqueante
8. Arandela de estanqueidad
9. Obturador
10. Conector eléctrico
11. Tornillo de fijación del conector
12. Tornillo de bloqueo de la bobina
13. Bobina eléctrica
14. Estribo de sujeción del microinterruptor
15. Bulones de fijación del disco excéntrico
16. Tornillo de fijación de la tapa de protección
17. Tapa superior
18. Bulones de fijación del microinterruptor
19. Microinterruptor
20. Perno microinterruptor
21. Disco excéntrico
22. Tornillos de fijación de la tapa superior

**Tabella 1 - Table 1 - Tabla 1**

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Dimensiones en mm

| P. max<br>(bar) | Attacchi flangiati<br>Flanged connections<br>Conexiones embridadas | fori<br>holes<br>orificios | A   | B (D+E) | C   | D   | E   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|---------|-----|-----|-----|
| 0,5 - 6         | PN 16<br>DN 200                                                    | 12                         | 600 | 540     | 450 | 165 | 375 |
| 0,5 - 6         | ANSI 150<br>DN 200                                                 | 8                          | 600 | 540     | 450 | 165 | 375 |
| 0,5 - 6         | PN 16 - ANSI 150<br>DN 250                                         | 12                         | 673 | 720     | 510 | 197 | 523 |
| 0,5 - 6         | PN 16 - ANSI 150<br>DN 300                                         | 12                         | 737 | 765     | 570 | 220 | 545 |



Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are provided as a guideline, they are not binding  
Las dimensiones son indicativas, no vinculantes

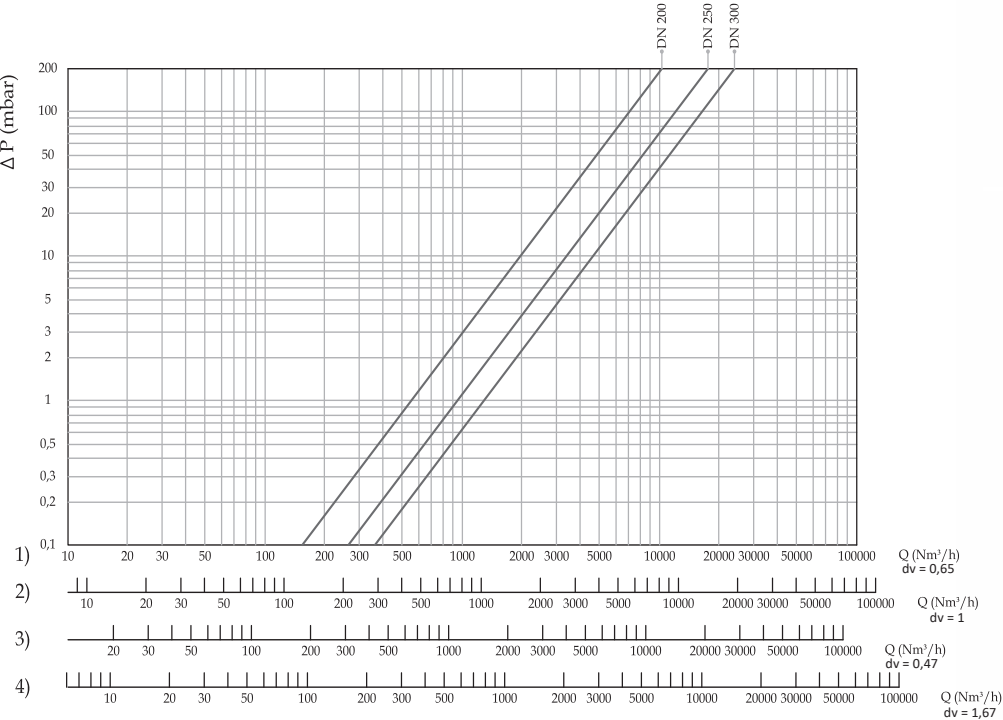
IT

EN

ES

| Tabella 2 - Table 2 - Tabla 2<br>Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobinas y conectores |                                                                       |                                             |                                                      |                                                        |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ø                                                                                                  | Voltage<br>Voltage<br>Voltage                                         | Codice bobina<br>Coil code<br>Código bobina | Timbratura bobina<br>Coil stamping<br>Marcaje bobina | Codice connettore<br>Connector code<br>Código conector | Potenza assorbita<br>Power absorption<br>Potencia absorbida |
| DN 200 - DN 250 - DN 300                                                                           | 12 Vdc                                                                | BO-0290                                     | BO-0290<br>V12 DC W44                                | CN-0010                                                | 40 VA                                                       |
|                                                                                                    | 12 V/50 Hz                                                            | BO-0290                                     | BO-0290<br>V12 DC W44                                | CN-0050                                                | 40 VA                                                       |
|                                                                                                    | 24 Vdc                                                                | BO-0300                                     | BO-0300<br>V24 DC W45                                | CN-0010                                                | 45 VA                                                       |
|                                                                                                    | 24 V/50 Hz                                                            | BO-0300                                     | BO-0300<br>V24 DC W45                                | CN-0050                                                | 45 VA                                                       |
|                                                                                                    | 110 V/50-60 Hz                                                        | BO-0310                                     | BO-0310<br>V 98 DC W45                               | CN-0045                                                | 53 VA                                                       |
|                                                                                                    | 230 V/50-60 Hz                                                        | BO-0320                                     | BO-0320<br>V 196 DC W45                              | CN-0045                                                | 57 VA                                                       |
|                                                                                                    | Tipo connettore / Connector type / Tipo conector                      |                                             |                                                      |                                                        |                                                             |
|                                                                                                    | CN-0010 = Normale / Normal / Normal                                   |                                             |                                                      |                                                        |                                                             |
|                                                                                                    | CN-0045 (230 Vac, 110 Vac) = Raddrizzatore / Rectifier / Rectificador |                                             |                                                      |                                                        |                                                             |
|                                                                                                    | CN-0050 = (24 Vac) = Raddrizzatore / Rectifier / Rectificador         |                                             |                                                      |                                                        |                                                             |

**Diagramma perdite di carico (calcolato con P1 = 50 mbar)**  
**Pressure loss diagram (calculated with P1 = 50 mbar)**  
**Tabla de pérdidas de carga (calculado con P1 = 50 mbar)**



- 1) metano - methane - metano
- 2) aria - air - aire
- 3) gas di città - town gas - gas ciudad
- 4)/gpl - lpg - gas liquido

dv = densità relativa all'aria  
dv = density relative to the air  
dv = densidad relativa del aire

ATTACCHI FLANGIATI ANSI 150 / ANSI 150 FLANGED CONNECTIONS  
CONEXIONES EMBRIDADAS ANSI 150

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

|                                                                |                                                          |                                                                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aggiungere la lettera "A" dopo le cifre indicanti gli attacchi | Add the letter "A" after figures denoting the connection | Añadir la letra "A" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión | Es. / E.g. / Ej.<br>EX15 <b>A</b> 008 |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

BIOGAS

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

|                                                                |                                                          |                                                                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aggiungere la lettera "B" dopo le cifre indicanti gli attacchi | Add the letter "B" after figures denoting the connection | Añadir la letra "B" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión | Es. / E.g. / Ej.<br>EX15 <b>B</b> 008 |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

ELASTOMERI IN FKM (Viton) / ELASTOMERS IN FKM (Viton)  
ELASTÓMEROS DE FKM (Viton)

|                                                                |                                                          |                                                                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aggiungere la lettera "V" dopo le cifre indicanti gli attacchi | Add the letter "V" after figures denoting the connection | Añadir la letra "V" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión | Es. / E.g. / Ej.<br>EX15 <b>V</b> 008 |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

CATAFORESI / CATAPHORESIS  
CATAFORESIS

|                                                                |                                                          |                                                                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aggiungere la lettera "K" dopo le cifre indicanti gli attacchi | Add the letter "K" after figures denoting the connection | Añadir la letra "K" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión | Es. / E.g. / Ej.<br>EX15 <b>K</b> 008 |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

CONNETTORI CON LED / CONNECTORS WITH LED  
CONECTOR CON LED

|                                                                       |                                                        |                                                                         |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aggiungere la lettera "L" prima delle cifre che indicano il voltaggio | Add the letter "L" before figures denoting the voltage | Añadir la letra "L" a continuación de las cifras que indican el voltaje | Es. / E.g. / Ej.<br>EX15 <b>L</b> 008 |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

COMBINAZIONI POSSIBILI / POSSIBLE COMBINATIONS  
POSIBLES COMBINACIONES

|                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| È possibile combinare tra di loro le versioni.<br>Non serve indicare "BV" in quanto "B" include "V" | It is possible to combine the above mentioned versions. It is not needed to state "BV" as the letter "B" includes "V" too | Es posible combinar las versiones entre sí. No es necesario indicar "BV", dado que "B" incluye "V" | Es. / E.g. / Ej.<br>EX15 <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.

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

Attacchi flangiati / Flanged connections / Conexiones embridadas

| Attacchi<br>Connections<br>Conexiones | Vtaggio<br>Voltage<br>Voltaje | P. max = 0,5 bar       | P. max = 6 bar         |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
|                                       |                               | Codice / Code / Código | Codice / Code / Código |
| <b>DN 200</b>                         | 12 Vdc                        | EX13 001               | EX130000 001           |
|                                       | 12 V/50 Hz                    | EX13 004               | EX130000 004           |
|                                       | 24 Vdc                        | EX13 005               | EX130000 005           |
|                                       | 24 V/50 Hz                    | EX13 003               | EX130000 003           |
|                                       | 110 V/50-60 Hz                | EX13 002               | EX130000 002           |
|                                       | 230 V/50-60 Hz                | EX13 008               | EX130000 008           |
| <b>DN 250</b>                         | 12 Vdc                        | EX14 001               | EX140000 001           |
|                                       | 12 V/50 Hz                    | EX14 004               | EX140000 004           |
|                                       | 24 Vdc                        | EX14 005               | EX140000 005           |
|                                       | 24 V/50 Hz                    | EX14 003               | EX140000 003           |
|                                       | 110 V/50-60 Hz                | EX14 002               | EX140000 002           |
|                                       | 230 V/50-60 Hz                | EX14 008               | EX140000 008           |
| <b>DN 300</b>                         | 12 Vdc                        | EX15 001               | EX150000 001           |
|                                       | 12 V/50 Hz                    | EX15 004               | EX150000 004           |
|                                       | 24 Vdc                        | EX15 005               | EX150000 005           |
|                                       | 24 V/50 Hz                    | EX15 003               | EX150000 003           |
|                                       | 110 V/50-60 Hz                | EX15 002               | EX150000 002           |
|                                       | 230 V/50-60 Hz                | EX15 008               | EX150000 008           |

Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.  
We reserve the right to any technical and construction changes.  
Nos reservamos el derecho de realizar cualquier cambio técnico y estructural.

