

ELETTROVALVOLA AUTOMATICA NORMALMENTE CHIUSA PER GAS
 AUTOMATIC NORMALLY CLOSED SOLENOID VALVE FOR GAS
 ÉLECTROVANNE AUTOMATIQUE NORMALEMENT FERMEES POUR GAZ
 ELECTROVÁLVULA AUTOMÁTICA NORMALMENTE CERRADA PARA GAS



CE-51DO5109

CE0051

MADE IN ITALY

	IT	EN	FR	ES
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure Pression maximum de fonctionnement Presión máxima de funcionamiento	0,36 bar (36 kPa)			
Attacchi flangiati/ Flanged connections Raccords à brides / Conexiones embridadas	DN 200 - DN 250 - DN 300			
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

IT

	pag.
Italiano	3
English	10
Français	17
Español	24
Disegni - Drawings - Dessins - Dibujos	31

EN

Dimensioni (tabella 1)	37
Dimensions (table 1)	
Dimensions (tableau 1)	
Dimensiones (tabla 1)	
Ricambi sistema di apertura (tabella 2).....	38
Spare parts opening system (table 2)	
Pièces de rechange système d’ouverture (tableau 2)	
Repuestos sistema de apertura (tabla 2).....	

FR

Livello SIL (tabella 3)	38
SIL Level (table 3)	
Niveau SIL (tableau 3).....	
Nivel SIL (tabla 3).....	
Diagramma - Diagram - Diagramme - Diagrama Δp	39
Codifica prodotto / Product encoding / Codification du produit / Codificación del producto	40

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 automatiche normalmente chiuse, che aprono quando il sistema di apertura viene alimentato elettricamente e chiudono quando viene tolta tensione. Possono essere comandate da pressostati, termostati, ecc.. Regolatore di portata incorporato con possibilità di regolazione velocità apertura (versioni EVPR/NC).

Possono essere fornite dotate di CPI switch per la segnalazione a distanza della posizione dell'otturatore (chiuso) della valvola e di OPI switch per la segnalazione a distanza della posizione dell'otturatore (aperto) della valvola. Ulteriori informazioni riguardanti il CPI ed OPI switch sono riportate in 6.0.

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 esperienza 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. sistema di apertura, 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 (TS)	: -20 ÷ +60 °C
• Tensioni di alimentazione (vedere tabella 2)	: 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50 Hz - 230 V/50 Hz*
• Tolleranza su tensione di alimentazione	: -15% ... +10%
• Cablaggio elettrico	: pressacavo M20x1,5
• N° cicli/ora**	: ~20 (tempo ON 30s - tempo OFF 150s)
• Potenza assorbita	: vedere tabella 2
• Pressione massima di esercizio	: 360 mbar (36 kPa)
• Tempo di apertura totale otturatore (ta= 25 °C Vn=230 V)	: DN 200: 30s ± 20% - DN 250/DN300: 40s ± 20%
• Range tempo apertura (su versioni lente EVPR...) (ta= 25 °C Vn=230 V)	: DN 200: fino a 45s ± 20% - DN 250: fino a 55s ± 20% - DN 300: fino a 65s ± 20%
• Grado di protezione	: IP65
• Classe	: A (DN 200) - B (DN 250 - DN 300)
• Resistenza meccanica	: Gruppo 2
• 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	: Regolamento (UE) 2016/426 (Apparecchi che bruciano carburanti gassosi) Direttiva EMC 2014/30/UE - Direttiva LVD 2014/35/UE Direttiva RoHS II 2011/65/UE + 2015/863/UE

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

** Per cicli/ora con tempi ON/OFF differenti da quelli indicati contattare il nostro ufficio tecnico

2.1 - INDIVIDUAZIONE MODELLI

EVPF/NC : Apertura rapida + regolazione portata

EVPR/NC : Apertura lenta regolabile + regolazione portata

2.2 - LIVELLO SIL

Il livello di SIL della elettrovalvola stand-alone è SIL 2; quando vengono installate due elettrovalvole in serie e il relativo controllo tenuta (Valve Proving System), certificato secondo EN 1643, il livello raggiunto è SIL 3, così come indicato sulla norma EN 676:2008. L'elettrovalvola ha livello di PL d. Per ulteriori dati consultare la tabella SIL LEVEL (tabella 3).

3.0 - MESSA IN FUNZIONE DEL DISPOSITIVO



3.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

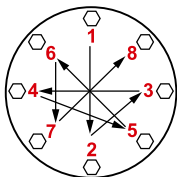
- E' necessario chiudere il gas a monte della valvola prima dell'installazione;
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto;
- Eventuali tappi di protezione (se presenti) vanno rimossi prima dell'installazione;
- Tubazioni 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;
- Per le fasi di serraggio, è necessario munirsi di una o più chiavi dinamometriche tarate od altri utensili di bloccaggio controllati;
- 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.
- 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;
- Prevedere una protezione da urti o contatti accidentali nel caso l'elettrovalvola sia accessibile a personale non qualificato.





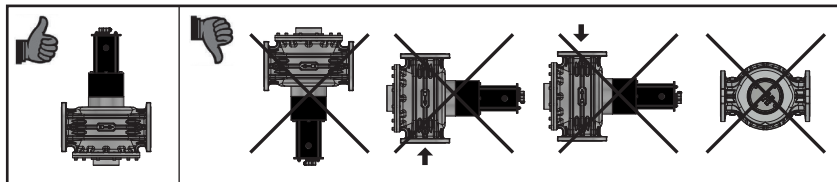
3.2 - INSTALLAZIONE (vedere esempio in 3.4)

- 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 (**14**) 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);

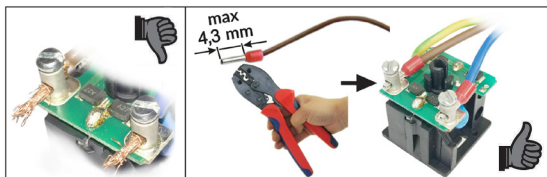
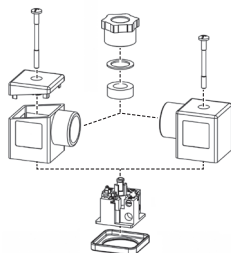


Diametro	> DN 150
Coppia max (N.m)	160

- Serrare nuovamente ogni dado o bullone in senso orario almeno una volta, fino al raggiungimento dell'uniformità della coppia massima;
- Il dispositivo deve essere installato con la tubazione orizzontale e il sistema di apertura (**1**) rivolto verso l'alto (vedere figure sotto);



- 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;
- Non è consentito il cablaggio con cavi collegati direttamente al sistema di apertura (**1**). Usare **SEMPRE e SOLO** il connettore indicato o fornito dal fabbricante;
- Prima di cablare il connettore (**23** o **25**), svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**22** o **24**). Usare gli appositi terminali per cavi (vedere figure sotto). **NOTA:** Le operazioni di cablaggio del connettore (**23** o **25**) devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto;



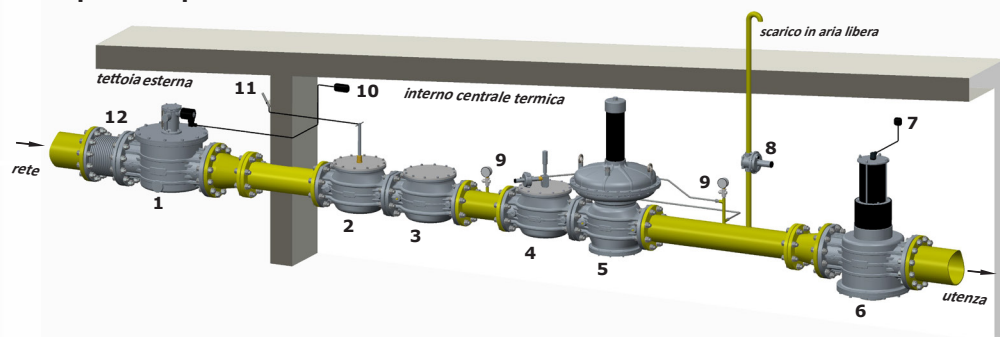
- Cablare il connettore (**23** o **25**) con cavo 3x0,75 mm², Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm. Il cavo da utilizzare deve essere in doppia guaina, idoneo per uso esterno, con tensione minima 500V e temperatura di almeno 90°C;
- Collegare all'alimentazione i morsetti 1 (N) e 2 (L) e il cavo di terra al morsetto $\perp$ del connettore contrassegnato dalla scritta "SOLENOID VALVE POWER" (vedere fig. 3). **IMPORTANTE:** con alimentazioni 24 Vdc è necessario rispettare la polarità: (pin1 connettore = $\ominus$ / pin2 connettore = $\oplus$);
- Fissare il connettore (**23** o **25**) serrando (coppia consigliata 0,4 N.m $\pm$ 10%) la vite centrale (**22** o **24**);
- La valvola deve essere collegata a terra o 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.

3.4 - ESEMPIO GENERICO DI INSTALLAZIONE

- | | |
|--|--|
| 1. Elettrovalvola a riarmo manuale M16/RM N.C. | 7. Dispositivo di comando elettrovalvola |
| 2. Valvola a strappo SM | 8. Valvola di sfioro MVS/1 |
| 3. Filtro gas FM | 9. Manometro e relativo pulsante |
| 4. Valvola di blocco OPSO serie MVB/1 MAX | 10. Gas detector |
| 5. Regolatore di pressione RG/2MC | 11. Leva comando a distanza valvola a strappo SM |
| 6. Elettrovalvola automatica EVPF/NC ad apertura rapida | 12. Giunto di compensazione/antivibrante |



4.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO



- Prima della messa in servizio verificare che tutte le indicazioni presenti in targhetta, inclusa la direzione del flusso, siano rispettate;
- **IMPORTANTE:** In fase di primo avvio, alimentare la valvola elettricamente per circa 15-20 secondi e disalimentarla. Ripetere l'operazione per almeno 4-5 volte per garantire la separazione Aria-Olio all'interno del circuito idraulico.
- Dopo aver pressurizzato in maniera graduale l'impianto, verificare la tenuta e il funzionamento dell'elettrovalvola, alimentandola/disalimentandola elettricamente.
- **NOTA IMPORTANTE:** Non usare il connettore come interruttore per aprire/chiedere l'elettrovalvola.



4.1 - 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.



4.2 - REGOLAZIONE PORTATA



- La regolazione della portata va effettuata con l'impianto fermo e valvola **NON** alimentata elettricamente. Se precedentemente alimentato, si raccomanda di attendere il raffreddamento del sistema di apertura (1), e/o di usare, per le mani, idonee protezioni termiche;
- Svitare la vite di fissaggio (18) e spostare verso l'alto il carter di protezione (3) portandolo nella posizione di fig. 1 ;
- Allentare la vite (16) e spostare lo switch (15) facendolo scorrere lungo il suo perno. Più si sposta lo switch verso l'alto più si limita la portata max dell'elettrovalvola. Una volta posizionato lo switch (15) fissarne la posizione serrando la vite (16). Il campo di regolazione è contraddistinto dalle indicazioni min e max;
- **IMPORTANTE:** verificare che lo switch disecciti la pompa alla posizione impostata;
- A operazione terminata riposizionare il carter di protezione (3) nella posizione originale e fissarlo in quella posizione tramite la vite (18).



4.3 - REGOLAZIONE VELOCITÀ APERTURA (Modelli EVPR/NC)

- Per effettuare la regolazione è necessario rimuovere il tappo (2). La posizione di fig. 1 corrisponde alla massima velocità di apertura (valore preimpostato da fabbrica). Per aumentare il tempo di apertura (rallentare velocità apertura otturatore), ruotare con una chiave commerciale a tubo da 14mm la vite (19) in senso orario. **N.B.** Variazioni della pressione di ingresso e della temperatura ambiente possono influire sul tempo di apertura della valvola.
- A operazione terminata riposizionare il tappo (2) nella posizione originale.



5.0 - MANUTENZIONE

Nel caso si renda necessaria la sostituzione del sistema di apertura (1):



- Prima di effettuare qualsiasi operazione accertarsi che l'apparecchio non sia alimentato elettricamente;
- E' consigliabile evitare il contatto a mani nude con il sistema di apertura (1) dopo un'alimentazione elettrica continua superiore a 20 minuti. In caso di manutenzione aspettare il raffreddamento del sistema di apertura (1) o eventualmente usare idonee protezioni;

NOTA: Le operazioni di sostituzione del sistema di apertura (1) devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto.



5.1 - SOSTITUZIONE SISTEMA DI APERTURA (1)

- Solo per DN 300: svitare completamente la vite centrale (27) e rimuovere (sfilandola verso l'alto) la bobina (26) dell'elettrovalvola ausiliaria (28);
- Svitare la vite di fissaggio (18) e spostare verso l'alto il carter di protezione (3) portandolo nella posizione di fig. 4 (DN 300 fig. 5);
- Allentare la vite di fissaggio (16), ruotare il microswitch (15) di 180° come raffigurato in fig. 4 (DN 300 fig. 5) e fissarlo momentaneamente in questa posizione. Eseguire la stessa operazione se presenti il microswitch CPI (6) --> vite (5) e il microswitch OPI (21) --> vite (20);
- Svitare e rimuovere le viti di fissaggio (4);
- Ora è possibile rimuovere (sfilandolo verso l'alto) il sistema di apertura (1);
- Posizionare il nuovo sistema di apertura (1) nella stessa posizione del precedente e fissarlo serrando le viti (4);
- Riposizionare il microswitch (15) nella posizione originale e fissarlo tramite la vite (16);
- Se presente, posizionare il microswitch CPI (6), ruotandolo, in modo che a valvola chiusa il disco (17) chiuda il contatto (vedere fig. 1). Fissarlo in questa posizione tramite la vite (5);
- Se presente, posizionare il microswitch OPI (21), ruotandolo, in modo che a valvola aperta il disco (17) chiuda il contatto (vedere fig. 2). Fissarlo in questa posizione tramite la vite (20);
- Per lo switch di regolazione portata (15) seguire le indicazioni riportate in 4.2;
- Abbassare il carter di protezione (3) e fissarlo tramite la vite (18);
- Solo per DN 300: inserire la nuova bobina (26) sulla valvola ausiliaria (28) e fissarla serrando la vite centrale (27);
- Cablare elettricamente il nuovo sistema apertura seguendo le istruzioni riportate in 3.2 e 6.4;
- Alimentare e disalimentare l'elettrovalvola 2 o 3 volte verificandone la completa apertura e chiusura, testando così il corretto funzionamento dopo le operazioni di manutenzione.

6.0 - SWITCH

6.1 - CPI

Se l'elettrovalvola è fornita col CPI in dotazione, la posizione del sensore è già calibrata e fissa, quindi, per farlo funzionare è sufficiente collegarlo elettricamente al connettore **(25)** contrassegnato dalla scritta "CPI SWITCH WIRING".

Seguire le indicazioni riportate al paragrafo 6.4.

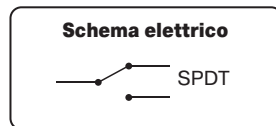
6.2 - CPI & OPI

Se l'elettrovalvola è fornita con CPI ed OPI in dotazione, la posizione dei sensori è già calibrata e fissa, quindi, per farli funzionare è sufficiente collegarli elettricamente al connettore **(25)** contrassegnato dalla scritta "CPI + OPI SWITCH WIRING".

Seguire le indicazioni riportate al paragrafo 6.4.

6.3 - CARATTERISTICHE TECNICHE

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| • Temperatura ambiente | : $-20 \div +60^{\circ}\text{C}$ |
| • Tensione switchabile | : max 250 Vac / 30 Vdc |
| • Corrente switchabile | : max 2 A |
| • Grado di protezione | : IP67 |



6.4 - CABLAGGIO

CPI

- Prima di cablare il connettore CPI **(25)**, svitare completamente e rimuovere la vite centrale **(24)**;
- Collegare i morsetti 1 e 3 del connettore CPI **(25)** in serie al dispositivo di segnalazione. I morsetti 1 e 2 del connettore CPI **(25)** collegati in serie al dispositivo di segnalazione forniscono un segnale indiretto di valvola aperta (non controllato meccanicamente sulla valvola);
- Usare gli appositi terminali per cavi (vedere figure in 3.2);
- Cablare il connettore CPI **(25)** con cavo $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm. Il cavo deve essere in doppia guaina, idoneo per uso esterno, con tensione minima 500V e temperatura di almeno 90°C ;
- Fissare il connettore CPI **(25)** serrando (coppia consigliata $0,4 \text{ N.m} \pm 10\%$) la vite centrale **(24)**;
- Aprire e chiudere l'elettrovalvola (dando e togliendo tensione) 2-3 volte per verificare la corretta segnalazione del microswitch.

CPI + OPI

- Prima di cablare il connettore CPI + OPI **(25)**, svitare completamente e rimuovere la vite centrale **(24)**;
- Collegare i morsetti 1 e 3 del connettore CPI + OPI **(25)** in serie al dispositivo di segnalazione per il segnale di valvola chiusa ed i morsetti 1 e 2 del connettore CPI + OPI **(25)** in serie al dispositivo di segnalazione per il segnale di valvola aperta. Usare gli appositi terminali per cavi (vedere figure in 3.2);
- Cablare il connettore CPI + OPI **(25)** con cavo $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm. Il cavo deve essere in doppia guaina, idoneo per uso esterno, con tensione minima 500V e temperatura di almeno 90°C ;
- Fissare il connettore CPI + OPI **(25)** serrando (coppia consigliata $0,4 \text{ N.m} \pm 10\%$) la vite centrale **(24)**;
- Aprire e chiudere l'elettrovalvola (dando e togliendo tensione) 2-3 volte per verificare la corretta segnalazione del microswitch.

7.0 - 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 in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui si esegue tale operazione.

8.0 - 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.

9.0 - 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-51D05109 = numero pin di certificazione
- Cl. ... = Forza di tenuta in controflusso (A = 150 mbar o 15 kPa - B = 50 mbar o 5 kPa) 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
- IP.... = Grado di protezione
- 230V.... = Tensione di alimentazione, frequenza (se Vac), seguite dall'assorbimento elettrico

Esempio indicazione assorbimento elettrico: 66/19 VA indica 66 VA allo spunto, 19 VA a regime

- TS = Range di temperatura alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
-  = Conformità Regolamento 2016/426 seguito dal n° dell'Organismo Notificato
- year = Anno di fabbricazione
- Lot = Numero matricola del prodotto (vedere spiegazione di seguito)
 - U2020 = Lotto in uscita anno 2020 settimana n° 20
 - 14613 = numero progressivo commessa riferito all'anno indicato
 - 00001 = numero progressivo riferito alla q.tà del lotto


s.r.l.

Via Moratello, 5/6/7
37045 - Legnago
(VR) Italy

Mod.: **EVVPF/NC DN 200**
P.max:360 mbar (36 kPa)
CE-51D05109 Cl.A Gr.2 EN 161
IP65 - 230 V/50 Hz 66/19 VA

Year: 2020 Lot: U2020 14613/00001

TS: -20+60°C

1.0 - GENERAL INFORMATION

This manual explains how to safely install, operate and use the device.
The user instructions must **ALWAYS** be available in the system where the device is installed.

ATTENTION: the installation/wiring/maintenance operations must be carried out by qualified personnel (as indicated in 1.3) using suitable personal protection equipment (PPE).

For any information relating to installation/wiring/maintenance operations or in the event of problems that cannot be resolved with the use of the instructions, it is possible to contact the manufacturer using the address and telephone numbers listed on the last page.

1.1 - DESCRIPTION

Normally closed automatic shut-off solenoid valves for gas, which open when the opening system is electrically powered and close when the voltage is removed. They can be controlled by pressure switches, thermostats, etc.
Built-in flow controller with opening speed adjustment (EVPR/NC versions).
They can be supplied with CPI switch for remote signalling of the valve shutter (closed) position and OPI switch for remote signalling of the valve shutter (open) position. Further information regarding the CPI and OPI switches can be found in 6.0.
Reference standards: EN 161 - EN 13611.

1.2 - SYMBOLS LEGEND

 DANGER: In the event of non-compliance, damage to material goods can be caused.	 DANGER: In case of non-compliance, as well as damage to material goods, damage to persons and/or pets may be caused.	 ATTENTION: Attention is drawn to technical details aimed at qualified personnel.
---	---	---

1.3 - QUALIFIED PERSONNEL

These are persons who:

- Have experience with the installation, assembly, commissioning and maintenance of the product;
- Are aware of the regulations in force in the region or country regarding installation and safety;
- Have first aid training.

1.4 - USE OF NON-ORIGINAL SPARE PARTS

- In case of maintenance or replacement of spare parts (e.g. opening system, connector, etc.) **ONLY** those indicated by the manufacturer must be used. The use of different components, in addition to voiding the product warranty, could compromise its correct functioning.
- The manufacturer is not responsible for malfunctions resulting from unauthorised tampering with or the use of non-original spare parts.

1.5 - INAPPROPRIATE USE

- The product must only be used for the purpose for which it was built.
- It must not be used with fluids other than those indicated.
- The technical data indicated on the plate must never be exceeded. It is the responsibility of the end user or installer to adopt correct systems to protect the appliance that prevent the maximum pressure indicated on the plate from being exceeded.
- The manufacturer is not responsible for damage caused by improper use of the appliance.

2.0 - TECHNICAL DATA

• Use	: non-aggressive gases of the three families (dry gases)
• Ambient temperature (TS)	: -20 ÷ +60 °C
• Power supply voltages (see table 2)	: 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50 Hz - 230 V/50 Hz*
• Tolerance on supply voltage	: -15% ... +10%
• Electrical wiring	: cable gland M20x1.5
• No. cycles/hour**	: ~20 (time ON 30s - time OFF 150s)
• Absorbed power	: see table 2
• Maximum operating pressure	: 360 mbar (36 kPa)
• Total shutter opening time (ta= 25 °C Vn=230 V)	: DN 200: 30s ± 20% - DN 250/DN300: 40s ± 20%
• Opening time range (on slow versions EVPR...) (ta= 25 °C Vn=230 V)	: DN 200: up to 45s ± 20% - DN 250: up to 55s ± 20% - DN 300: up to 65s ± 20%
• Degree of protection	: IP65
• Class	: A (DN 200) - B (DN 250 - DN 300)
• Mechanical resistance	: Group 2
• Flanged connections that can be coupled with flanges PN 16	: (DN 200 - DN 250 - DN 300) ISO 7005 / EN 1092-1
• Flanged connections ANSI 150	: on request
• In compliance with	: Regulation (EU) 2016/426 (Appliances burning gaseous fuels) Directive EMC 2014/30/EU - Directive LVD 2014/35/EU Directive RoHS II 2011/65/EU + 2015/863/EU

* Single-phase only, the appliance does not work if powered with three-phase voltage.

** For cycles/hours with ON/OFF times different from those specified, contact our technical office

2.1 - IDENTIFICATION OF MODELS

EVPF/NC : Quick opening + flow rate adjustment

EVPR/NC : Adjustable slow opening + flow rate adjustment

2.2 - SIL LEVEL

The SIL level of the stand-alone solenoid valve is SIL 2; when two solenoid valves are installed in series and the relative seal control (Valve Proving System), certified according to EN 1643, the level reached is SIL 3, as indicated in the standard EN 676:2008. The solenoid valve has a level of PL d. For further data refer to the SIL LEVEL table (table 3).

3.0 - DEVICE COMMISSIONING



3.1 - PRELIMINARY INSTALLATION OPERATIONS

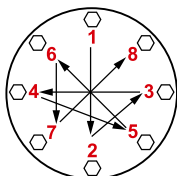
- It is necessary to close the gas upstream of the valve before installation;
- Check that the line pressure **IS NOT HIGHER** than the maximum pressure declared on the product label;
- Any protective caps (if any) must be removed before installation;
- The piping and inside parts of the valve must be free from foreign bodies;
- Check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly coaxial and parallel to avoid subjecting the body to unnecessary mechanical stresses. In addition calculate the space required for gasket insertion;
- For the tightening phases, it is necessary to have one or more calibrated torque wrenches or other controlled locking tools;
- The safety regulations in force in the country of installation must be respected regarding the handling of loads. If the appliance to be installed exceeds the permitted weight, the use of an adequate mechanical aid and suitable harnesses must be provided. During the handling phases, it is necessary to take appropriate precautions to avoid damaging/deteriorating the external surface of the device.
- In accordance with the EN 161 standard, the installation of an adequate filter upstream of a gas shut-off safety device must be provided;
- In case of outdoor installation, it is advisable to provide a protective roof to prevent rainwater from damaging the electrical parts of the appliance.
- Before making electrical connections, check that the mains voltage corresponds to the power supply voltage indicated on the product label;
 - Disconnect the power supply before proceeding with the wiring;
 - Based on the geometry of the system, assess the risk of the formation of an explosive mixture inside the pipeline;
 - If the solenoid valve is installed near other equipment or as part of a set, it is necessary to preliminarily assess the compatibility between the solenoid valve and such equipment;
 - Provide protection from shocks or accidental contacts if the solenoid valve is accessible to unqualified personnel.





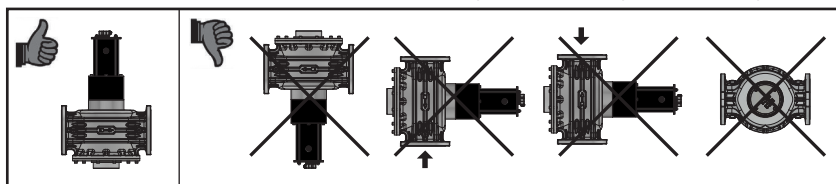
3.2 - INSTALLATION (see example in 3.4)

- Assemble the device by flanging it, together with the appropriate seals, to the system with pipes whose flanges are consistent with the connection to be assembled. The gaskets must be free from defects and must be centred between the flanges;
- If the remaining space is excessive when the gaskets are inserted, do not try to fill the gap by over tightening the bolts of the appliance;
- The arrow, indicated on the body (**14**) of the appliance, must be directed towards the user;
- Insert the dedicated washers inside the bolts to avoid damage to the flanges during tightening;
- During the tightening phase, be careful not to "pinch" or damage the gasket;
- Tighten the nuts or bolts gradually, following a "cross" pattern (see example below);
- Tighten them, first to 30%, then to 60%, up to 100% of the maximum torque (see table below according to EN 13611);

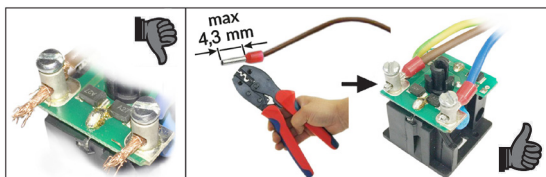
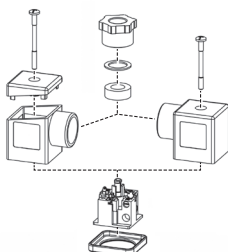


Diameter	> DN 150
Max torque (N.m)	160

- Re-tighten each nut or bolt clockwise at least once, until the maximum torque is uniform;
- The device must be installed with the pipe horizontal and the opening system (**1**) facing upwards (see figures below);



- During installation, prevent debris or metal residues from penetrating inside the appliance;
- To ensure an assembly free from mechanical tensions, the use of compensating joints is also recommended to compensate for the thermal expansion of the pipeline;
- If the appliance is to be installed in a ramp, it is the installer's responsibility to provide adequate supports or retaining elements, correctly sized, to support and secure the assembly. Never and for any reason leave the weight of the ramp only on the connections (threaded or flanged) of the individual devices;
- In any case, after installation, check the tightness of the system;
- Wiring with cables connected directly to the opening system (**1**) is not permitted. **ALWAYS use ONLY the** connector indicated or supplied by the manufacturer;
- Before wiring the connector (**23** or **25**), completely unscrew and remove the central screw (**22** or **24**). Use the appropriate cable terminals (see figures below). **NOTE:** The wiring operations of the connector (**23** or **25**) must be carried out being sure to guarantee the IP65 degree of the product;



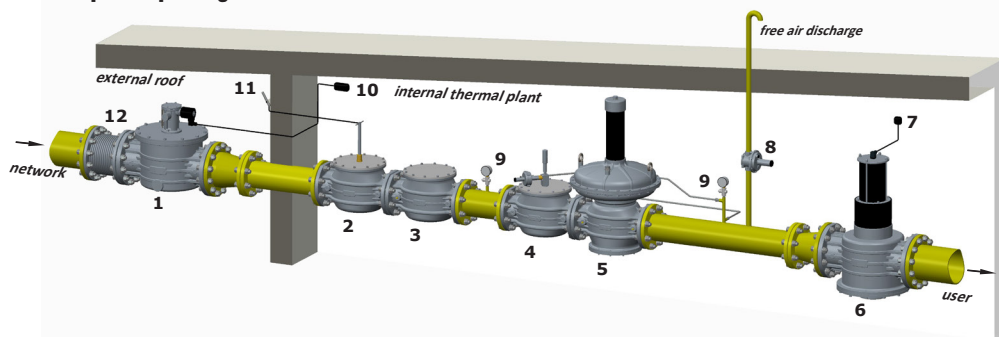
- Wire the connector (**23** or **25**) with 3x0.75 mm² cable, external Ø from 6.2 to 8.1 mm. The cable to be used must be in a double sheath, suitable for external use, with a minimum voltage of 500V and a temperature of at least 90°C;
- Connect terminals 1 (N) and 2 (L) and the earth cable to $\perp$ the connector terminal marked "SOLENOID VALVE POWER" to the power supply (see fig. 3). **IMPORTANT:** with 24 Vdc power supplies it is necessary to respect the polarity: (pin1 connector =  / pin2 connector = );
- Secure the connector (**23** or **25**) by tightening the central screw (**22** or **24**) (recommended torque 0.4 N.m $\pm$ 10%);
- The valve must be earthed either by piping or by other means (e.g. cable bridges).

3.3 - INSTALLATION IN PLACES AT RISK OF EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/EU)

The solenoid valve is not suitable for use in places at risk of explosion.

3.4 - GENERIC EXAMPLE OF INSTALLATION

- | | |
|---|--|
| 1. Solenoid valve with manual reset M16/RM N.C. | 7. Solenoid valve control device |
| 2. SM pull valve | 8. MVS/1 relief valve |
| 3. FM gas filter | 9. Pressure gauge and relative button |
| 4. OPSO block valve MVB/1 MAX series | 10. Gas detector |
| 5. RG/2MC pressure regulator | 11. SM pull valve remote control lever |
| 6. EVPF/NC automatic solenoid valve with quick opening | 12. Compensation/anti-vibration joint |



4.0 - FIRST COMMISSIONING



- Before commissioning, check that all the indications on the plate, including the flow direction, are respected;
- **IMPORTANT:** In the initial start-up phase, power the valve electrically for approximately 15-20 seconds and de-energise it. Repeat the operation for at least 4-5 times to ensure Air-Oil separation within the hydraulic circuit.
- After having gradually pressurised the system, check the tightness and operation of the solenoid valve, powering/disconnecting it electrically.
- **IMPORTANT NOTE:** Do not use the connector as a switch to open/close the solenoid valve.



4.1 - RECOMMENDED PERIODIC CHECKS

- Check with a suitable calibrated tool that the tightening of the bolts complies with that 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 end user or installer to define the frequency of the afore-mentioned checks based on the severity of the service conditions.



4.2 - FLOW RATE ADJUSTMENT



- The flow rate must be adjusted with the system stopped and the valve **NOT** electrically powered. If previously powered, it is recommended to wait for the opening system (1) to cool down and/or to use suitable thermal protections for hands;

- Unscrew the retaining screw (18) and move the protective casing (3) upwards to the position shown in fig. 1;
- Loosen the screw (16) and move the switch (15) by sliding it along its pin. The more the switch is moved upwards, the more the maximum flow rate of the solenoid valve is limited. Once the switch (15) has been positioned, secure its position by tightening the screw (16). The adjustment range is marked by the min and max indications;
- **IMPORTANT:** check that the switch deactivates the pump to the set position;
- When the operation is completed, reposition the protective casing (3) in the original position and secure it in that position using the screw (18).



4.3 - OPENING SPEED ADJUSTMENT (EVPR/NC models)

- To make the adjustment it is necessary to remove the cap (2). The position of fig. 1 corresponds to the maximum opening speed (factory pre-set value). To increase the opening time (slow down shutter opening speed), turn the screw (19) clockwise with a 14mm socket spanner. **N.B.** Variations in inlet pressure and ambient temperature can affect the valve opening time.
- When the operation is completed, reposition the cap (2) in the original position.



5.0 - MAINTENANCE

If it is necessary to replace the opening system (1):



- Before carrying out any operation, make sure that the appliance is not electrically powered;
- It is advisable to avoid bare hand contact with the opening system (1) after a continuous power supply of more than 20 minutes. In case of maintenance, wait for the opening system (1) to cool down or, if necessary, use suitable protections;

NOTE: The replacement operations of the opening system (1) must be carried out being sure to guarantee the IP65 degree of the product.



5.1 - OPENING SYSTEM REPLACEMENT (1)

- Only for DN 300: completely unscrew the central screw (27) and remove (by pulling it upwards) the coil (26) of the auxiliary solenoid valve (28);
- Unscrew the retaining screw (18) and move the protective casing (3) upwards to the position shown in fig. 4 (DN 300 fig. 5);
- Loosen the retaining screw (16), rotate the microswitch (15) 180° as shown in fig. 4 (DN 300 fig. 5) and fix it momentarily in this position. Perform the same operation if the CPI microswitch (6) --> screw (5) and the OPI microswitch (21) --> screw (20) are present;
- Unscrew and remove the retaining screws (4);
- Now it is possible to remove (by pulling it upwards) the opening system (1);
- Position the new opening system (1) in the same position as the previous one and secure it by tightening the screws (4);
- Replace the microswitch (15) in its original position and secure it with the screw (16);
- If present, position the CPI microswitch (6), rotating it so that when the valve is closed the disc (17) closes the contact (see fig. 1). Secure it in this position using the screw (5);
- If present, position the OPI microswitch (21), rotating it, so that when the valve is open the disc (17) closes the contact (see fig. 2). Secure it in this position using the screw (20);
- For the flow rate adjustment switch (15) follow the instructions in 4.2;
- Lower the protective casing (3) and secure it with the screw (18);
- Only for DN 300: insert the new coil (26) on the auxiliary valve (28) and secure it by tightening the central screw (27);
- Electrically wire the new opening system following the instructions given in 3.2 and 6.4;
- Power and de-power the solenoid valve 2 or 3 times, checking its complete opening and closing, thus testing correct operation after maintenance operations.

6.0 - SWITCH

6.1 - CPI

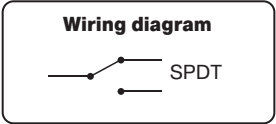
If the solenoid valve is supplied with the supplied CPI, the position of the sensor is already calibrated and fixed, therefore, to make it work, simply electrically connect it to the connector (25) marked "CPI SWITCH WIRING" .
Follow the instructions given in paragraph 6.4.

6.2 - CPI & OPI

If the solenoid valve is supplied with CPI and OPI, the position of the sensors is already calibrated and fixed, therefore, to operate them simply electrically connect them to the connector (25) marked "CPI + OPI SWITCH WIRING" .
Follow the instructions given in paragraph 6.4.

6.3 - TECHNICAL CHARACTERISTICS

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| • Ambient temperature | : -20 ÷ +60 °C |
| • Switchable voltage | : max 250 Vac / 30 Vdc |
| • Switchable current | : max 2 A |
| • Protection degree | : IP67 |



6.4 - WIRING

CPI

- Before wiring the CPI connector (25), completely unscrew and remove the central screw (24);
- Connect the terminals 1 and 3 of the CPI connector (25) in series to the signalling device. The terminals 1 and 2 of the CPI connector (25) connected in series to the signalling device provide an indirect open valve signal (not mechanically controlled on the valve);
- Use the appropriate cable terminals (see figures in 3.2);
- Wire the CPI connector (25) with 3x0.75mm² Ø outer cable from 6.2 to 8.1 mm. The cable must be in double sheath, suitable for outdoor use, with a minimum voltage of 500V and a temperature of at least 90°C;
- Secure the CPI connector (25) by tightening (recommended torque 0.4 N.m ± 10%) the central screw (24);
- Open and close the solenoid valve (giving and removing voltage) 2-3 times to check the correct signalling of the microswitch.

CPI + OPI

- Before wiring the CPI +OPI connector (25), completely unscrew and remove the central screw (24);
- Connect the terminals 1 and 3 of the CPI +OPI connector (25) in series to the signal device for the closed valve signal and the terminals 1 and 2 of the CPI +OPI connector (25) in series to the signal device for the open valve signal. Use the appropriate cable terminals (see figures in 3.2);
- Wire the CPI +OPI connector (25) with 3x0.75mm² Ø outer cable from 6.2 to 8.1 mm. The cable must be in double sheath, suitable for outdoor use, with a minimum voltage of 500V and a temperature of at least 90°C;
- Secure the CPI + OPI connector (25) by tightening the central screw (24) (recommended torque 0.4 N.m ± 10%);
- Open and close the solenoid valve (giving and removing voltage) 2-3 times to check the correct signalling of the microswitches.

7.0 - TRANSPORTATION, STORAGE AND DISPOSAL

- During transportation, the material must be treated with care, avoiding a situation whereby the device can be subjected to shocks, blows or vibrations;
- If the product has surface treatments (e.g. painting, cataphoresis, etc.) they must not be damaged during transportation;
- The transportation and storage temperature is that indicated in the plate data;
- If the device is not installed immediately after delivery it must be properly stored in a dry, clean place;
- In humid environments it is necessary to use drying agents or heating to avoid condensation.
- The product, at the end of its life, must be disposed of in compliance with the legislation in force in the country where this operation is carried out.

8.0 - WARRANTY

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

For damage caused by:

- Improper use of the device;
- Non-compliance with the requirements indicated in this document;
- Non-compliance with the installation rules;
- Tampering, modification and use of non-original spare parts;

no claims under warranty or damages can be requested.

Maintenance work, the assembly of equipment from other manufacturers, modification of the device and natural wear are also excluded from the warranty.

9.0 - PLATE DATA

The plate (see example opposite) shows the following data:

- Name/logo and address of the manufacturer (any name/distributor logo)
- Mod.: = name/model of the device followed by the connection diameter
- CE-51D05109 = certification pin number
- Cl. ... = Holding force in counter flow (A = 150 mbar or 15 kPa - B = 50 mbar or 5 kPa) according to EN 161
- Gr. 2 = Mechanical resistance group 2 according to EN 161
- EN 161 = Product reference standard
- P.max = Maximum pressure at which the functioning of the product is guaranteed
- IP... = Degree of protection
- 230V... = Power supply voltage, frequency (if Vac), followed by the electrical absorption

Example of electrical absorption indication: 66/19 VA indicates 66 VA at inrush, 19 VA at steady state

- TS = Temperature range at which the operation of the product is guaranteed
-  0051 = Compliance Regulation 2016/426 followed by the number of the Notified Body
- year = Year of manufacture
- Lot = Product serial number (see explanation below)
 - U2020 = Outgoing batch year 2020 week no. 20
 - 14613 = progressive order number referring to the year indicated
 - 00001 = progressive number referring to the quantity of the batch



MADAS[®]
s.r.l.

Via Moratello, 5/6/7
37045 - Legnago
(VR) Italy

Mod.: **EVVPF/NC DN 200**
P.max: 360 mbar (36 kPa)
CE-51D05109 Cl.A Gr.2 EN 161
IP65 - 230 V/50 Hz 66/19 VA

 **0051**

Year: 2020 Lot: U2020 14613/00001

TS: -20÷60°C

1.0 - GÉNÉRALITÉS

Ce manuel explique comment installer, faire fonctionner et utiliser votre appareil en toute sécurité.

Les instructions d'utilisation doivent **TOUJOURS** être disponibles dans le lieu où est installé le dispositif.

ATTENTION : les opérations d'installation/câblage/maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié (comme indiqué au point 1.3) en utilisant un équipement de protection individuelle approprié (EPI).

Pour toute information relative aux opérations d'installation/câblage/maintenance ou en cas de problèmes ne pouvant être résolus à l'aide des instructions, vous pouvez contacter le fabricant à l'adresse et aux coordonnées téléphoniques indiquées en dernière page.

1.1 - DESCRIPTION

Électrovannes d'arrêt de gaz automatiques normalement fermées, qui s'ouvrent lorsque le système d'ouverture est alimenté électriquement et se ferment lorsqu'il est mis hors tension. Elles peuvent être commandées par pressostats, thermostats, etc. Régulateur de débit intégré avec possibilité de réglage de la vitesse d'ouverture (versions EVPR/NC).

Elles peuvent être équipées d'un commutateur CPI pour la signalisation à distance de la position de l'obturateur (fermé) de la vanne et d'un commutateur OPI pour la signalisation à distance de la position de l'obturateur (ouvert) de la vanne. De plus amples informations sur les commutateurs CPI et OPI sont présentées dans la section 6.0.

Normes de référence : EN 161 - EN 13611.

1.2 - LÉGENDE SYMBOLES



DANGER : Le non respect de ces mises en garde peut entraîner des dommages matériels.



DANGER : En plus des dommages matériels, le non respect de ces mises en garde peut entraîner des dommages aux personnes et/ou aux animaux domestiques.



ATTENTION : L'attention est attirée sur les détails techniques destinés au personnel qualifié.

1.3 - PERSONNEL QUALIFIÉ

Il s'agit de personnes qui :

- ont de l'expérience avec l'installation, le montage, la mise en service et la maintenance du produit ;
- connaissent les réglementations en vigueur dans la région ou le pays en matière d'installation et de sécurité ;
- sont formées en matière de premier secours.



1.4 - UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINALES

- En cas de maintenance ou de remplacement de pièces de rechange (par ex. système d'ouverture, connecteur, etc.), **SEULES** celles indiquées par le fabricant doivent être utilisées. L'utilisation de composants différents, en plus d'annuler la garantie du produit, pourrait compromettre le bon fonctionnement de celui-ci.
- Le fabricant n'est pas responsable des dysfonctionnements résultant de manipulations non autorisées ou de l'utilisation de pièces de rechange non d'origine.



1.5 - UTILISATION INAPPROPRIÉE

- Le produit ne doit être utilisé que dans le but pour lequel il a été fabriqué.
- L'utilisation avec des fluides autres que ceux indiqués n'est pas autorisée.
- Les données techniques indiquées sur la plaque signalétique ne doivent en aucun cas être dépassées. Il incombe à l'utilisateur final ou à l'installateur d'adopter des systèmes appropriés pour protéger l'appareil contre le dépassement de la pression maximale indiquée sur la plaque signalétique.
- Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une mauvaise utilisation de l'appareil.

2.0 - DONNÉES TECHNIQUES

• Utilisation	: gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
• Température ambiante (TS)	: -20 ÷ +60 °C
• Tensions d'alimentation (voir tableau 2)	: 24 Vcc - 24 V/50 Hz - 110 V/50 Hz - 230 V/50 Hz*
• Tolérance sur la tension d'alimentation	: - 15 % ... +10 %
• Câblage électrique	: presse-étoupe M20x1,5
• Nb cycles/heure**	: ~20 (temps ON 30 s - temps OFF 150 s)
• Puissance absorbée	: voir tableau 2
• Pression maximale de service	: 360 mbar (36 kPa)
• Temps d'ouverture totale de l'obturateur (ta= 25 °C Vn=230 V)	: DN 200 : 30 s ± 20 % - DN 250/DN300 : 40 s ± 20 %
• Plage de temps d'ouverture (sur les versions lentes EVPR...) (ta= 25 °C Vn=230 V)	: DN 200 : jusqu'à 45 s ± 20 % - DN 250 : jusqu'à 55 s ± 20 % - DN 300 : jusqu'à 65 s ± 20 %
• Degré de protection	: IP65
• Classe	: A (DN 200) - B (DN 250 - DN 300)
• Résistance mécanique	: Groupe 2
• Raccords à brides couplables avec brides PN 16	: (DN 200 - DN 250 - DN 300) ISO 7005/EN 1092-1
• Raccords à brides ANSI 150	: sur demande
• Conformément à	: Règlement (UE) 2016/426 (Appareils brûlant des combustibles gazeux) Directive CEM 2014/30/UE - Directive DBT 2014/35/UE Directive RoHS II 2011/65/UE + 2015/863/UE

* Uniquement monophasé, l'appareil ne fonctionne pas s'il est alimenté par une tension triphasée.

** Pour les cycles/heure avec des temps ON/OFF différents de ceux indiqués, contacter notre service technique

2.1 - IDENTIFICATION DES MODÈLES

EVPF/NC : Ouverture rapide + réglage du débit

EVPR/NC : Ouverture lente réglable + réglage du débit

2.2 - NIVEAU SIL

Le niveau SIL de l'électrovanne autonome est SIL 2 ; lorsque deux électrovannes et leur contrôle d'étanchéité (Valve Proving System), certifié selon EN 1643, sont installées en série, le niveau atteint est SIL 3, comme indiqué à la norme EN 676:2008. L'électrovanne a un niveau PL d. Pour de plus amples informations, voir le tableau NIVEAU SIL (tableau 3).

3.0 - MISE EN SERVICE DU DISPOSITIF



3.1 - OPÉRATIONS PRÉALABLES À L'INSTALLATION

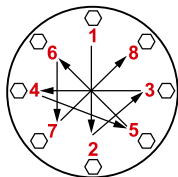
- Il est nécessaire de fermer le gaz en amont de la vanne avant l'installation ;
- Vérifier que la pression de ligne **N'EST PAS SUPÉRIEURE** à la pression maximale déclarée sur l'étiquette du produit ;
- Tout bouchon de protection (le cas échéant) doit être retiré avant l'installation ;
- La tuyauterie et l'intérieur de la vanne doivent être exempts de corps étrangers ;
- Vérifier que les contrebrides d'entrée et de sortie sont parfaitement coaxiales et parallèles pour éviter de soumettre le corps à des contraintes mécaniques inutiles, calculer en outre l'espace pour l'insertion du joint d'étanchéité ;
- Pour les phases de serrage, il est nécessaire de se munir d'une ou plusieurs clés dynamométriques étalonnées ou d'autres outils de verrouillage contrôlés ;
- Les normes de sécurité en vigueur dans le pays d'installation doivent être respectées en ce qui concerne la manutention des charges. Si l'appareil à installer dépasse le poids autorisé, l'utilisation d'une aide mécanique appropriée et de harnais adaptés doit être prévue. Pendant les phases de manutention, il est nécessaire de prendre les précautions appropriées pour ne pas endommager/abîmer la surface extérieure de l'appareil.
- Conformément à la norme EN 161, l'installation d'un filtre adéquat en amont d'un dispositif de sécurité de fermeture du gaz doit être prévue ;
- En cas d'installation à l'extérieur, il est conseillé de prévoir un abri de protection pour éviter que l'eau de pluie n'endommage les parties électriques de l'appareil.
- Avant d'effectuer des raccordements électriques, vérifier que la tension du réseau correspond à la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit ;
 - Débrancher l'alimentation avant de procéder au câblage ;
 - En fonction de la géométrie de l'installation, évaluer le risque de formation de mélange explosif à l'intérieur de la tuyauterie ;
 - Si l'électrovanne est installée à proximité d'autres équipements ou dans le cadre d'un ensemble, il est nécessaire d'évaluer préalablement la compatibilité entre l'électrovanne et ces équipements ;
 - Prévoir une protection contre les chocs ou les contacts accidentels si l'électrovanne est accessible à un personnel non qualifié.





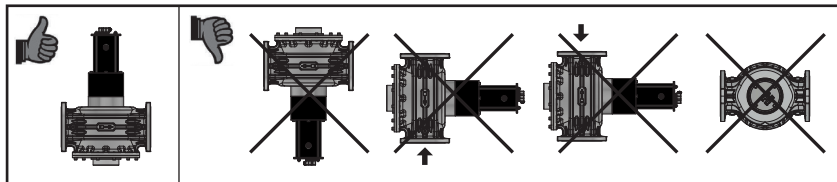
3.2 - INSTALLATION (voir exemple au point 3.4)

- Assembler le dispositif en le bridant, avec les joints appropriés, à l'installation avec les 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, une fois les joints insérés, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de combler l'écart en serrant excessivement les boulons de l'appareil ;
- La flèche, indiquée sur le corps (**14**) de l'appareil, doit être dirigée vers l'utilisateur ;
- Insérer, à l'intérieur des boulons, les rondelles appropriées pour éviter d'endommager les brides lors du serrage ;
- Pendant la phase de serrage, veiller à ne pas « pincer » ou endommager le joint ;
- Serrer les écrous ou les boulons progressivement, selon un schéma « en croix » (voir exemple ci-dessous) ;
- Serrer, d'abord à 30 %, puis à 60 %, jusqu'à 100 % du couple maximal (voir tableau ci-dessous selon EN 13611) ;

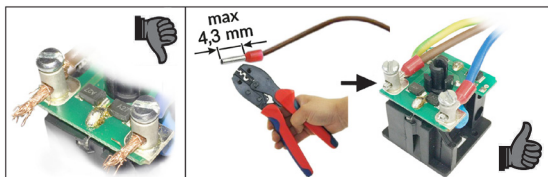
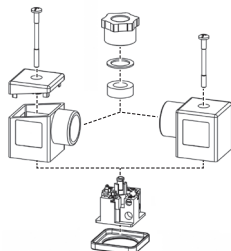


Diamètre	> DN 150
Couple max (N.m)	160

- Serrer à nouveau chaque écrou ou boulon dans le sens des aiguilles d'une montre au moins une fois, jusqu'à ce que le couple maximal soit uniforme ;
- Le dispositif doit être installé avec le tuyau horizontal et le système d'ouverture (**1**) orienté vers le haut (voir figures ci-dessous) ;



- Lors de l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques ne pénètrent à l'intérieur de l'appareil ;
- Assurer un montage sans contraintes mécaniques, il est recommandé d'utiliser des joints de compensation également pour compenser les dilatations thermiques de la tuyauterie ;
- Dans le cas où l'installation de l'appareil sur une rampe est prévue, il appartient à l'installateur de prévoir des supports ou des appuis adéquats correctement dimensionnés, pour soutenir et fixer l'ensemble. Ne jamais laisser pour quelque raison que ce soit, le poids de la rampe peser uniquement sur les connexions (filétées ou à bride) des dispositifs individuels ;
- Dans tous les cas, après l'installation, vérifier l'étanchéité de l'installation ;
- Le câblage avec des câbles directement connectés au système d'ouverture n'est pas autorisé (**1**). **TOUJOURS utiliser UNIQUEMENT** le connecteur indiqué ou fourni par le fabricant ;
- Avant de câbler le connecteur (**23** ou **25**), dévisser complètement et retirer la vis centrale (**22** ou **24**). Utiliser les bornes de câble appropriées (voir les figures ci-dessous). **REMARQUE :** Les opérations de câblage du connecteur (**23** ou **25**) doivent être effectuées en prenant soin de garantir le degré IP65 du produit ;



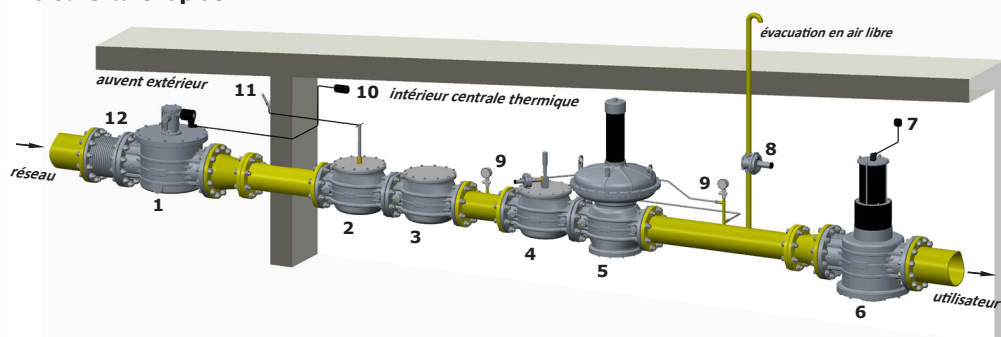
- Câbler le connecteur (**23** ou **25**) avec un câble 3x0,75 mm², Ø externe de 6,2 à 8,1 mm. Le câble à utiliser doit être à double gaine, adapté à une utilisation en extérieur, avec une tension minimale de 500 V et une température d'au moins 90 °C ;
- Connecter à l'alimentation les bornes 1 (N) et 2 (L) et le câble de terre à la borne $\perp$ du connecteur portant l'inscription « SOLENOID VALVE POWER » (voir fig. 3). **IMPORTANT** : avec des alimentations 24 Vcc, il est nécessaire de respecter la polarité : (borne 1 connecteur = $\ominus$ / borne 2 connecteur = $\oplus$) ;
- Fixer le connecteur (**23** ou **25**) en serrant (couple recommandé 0,4 N.m $\pm$ 10 %) la vis centrale (**22** ou **24**) ;
- La vanne doit être reliée à la terre par la tuyauterie ou par d'autres moyens (par exemple, des ponts à câbles).

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

L'électrovanne n'est pas adaptée à une utilisation dans des endroits à risque d'explosion.

3.4 - EXEMPLE GÉNÉRIQUE D'INSTALLATION

- | | |
|---|---|
| 1. Electrovanne à réarmement manuel M16/RM N.C. | 7. Dispositif de commande électrovanne |
| 2. Vanne à pointeau SM | 8. Soupape de décharge MVS/1 |
| 3. Filtre à gaz FM | 9. Manomètre et bouton correspondant |
| 4. Vanne de blocage OPSO série MVB/1 MAX | 10. Détecteur de gaz |
| 5. Régulateur de pression RG/2MC | 11. Levier de commande à distance vanne à pointeau SM |
| 6. Électrovanne automatique EVPF/NC à ouverture rapide | 12. Joint de compensation/antivibrations |



4.0 - PREMIÈRE MISE EN SERVICE



- Avant la mise en service, vérifier que toutes les indications présentes sur la plaque signalétique, y compris la direction du flux, sont respectées ;
- **IMPORTANT** : Lors du premier démarrage, alimenter la vanne électriquement pendant environ 15-20 secondes et la débrancher. Répéter l'opération au moins 4-5 fois pour assurer la séparation Air-Huile à l'intérieur du circuit hydraulique.
- Après avoir progressivement pressurisé l'installation, vérifier l'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne, en la mettant sous/hors tension.
- **REMARQUE IMPORTANTE** : Ne pas utiliser le connecteur comme interrupteur pour ouvrir/fermer l'électrovanne.



4.1 - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES RECOMMANDÉES

- Vérifier, à l'aide d'un instrument étalonné approprié, que le serrage des boulons est conforme à ce qui est indiqué au point 3.2 ;
- Vérifier l'étanchéité des connexions à bride/filetées sur l'installation ;
- Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne ;

Il appartient à l'utilisateur final ou à l'installateur de définir la fréquence de ces vérifications en fonction de la gravité des conditions de service.



4.2 - RÉGLAGE DU DÉBIT



Le réglage du débit doit être effectué avec l'installation à l'arrêt et la vanne **NON** alimentée électriquement. S'il a déjà été alimenté, il est recommandé d'attendre le refroidissement du système d'ouverture (1), et/ou d'utiliser, pour les mains, des protections thermiques appropriées ;

- Dévisser la vis de fixation (18) et déplacer vers le haut le carter de protection (3) en le portant dans la position illustrée à la fig. 1 ;
- Desserrer la vis (16) et déplacer le commutateur (15) en le faisant glisser le long de son pivot. Plus le commutateur se déplace vers le haut, plus le débit max de l'électrovanne est limité. Une fois le commutateur (15) positionné, fixer sa position en serrant la vis (16). La plage de réglage est marquée par les indications min et max ;
- IMPORTANT** : vérifier que le commutateur désactive la pompe à la position définie ;
- Une fois l'opération terminée, repositionner le carter de protection (3) dans sa position d'origine et le fixer dans cette position à l'aide de la vis (18).



4.3 - RÉGLAGE VITESSE D'OUVERTURE (Modèles EVPR/NC)

- Pour effectuer le réglage, il est nécessaire de retirer le bouchon (2). La position illustrée à la fig. 1 correspond à la vitesse d'ouverture maximale (valeur prédéfinie en usine). Pour augmenter le temps d'ouverture (ralentir la vitesse d'ouverture de l'obturateur), tourner la vis (19) avec une clé commerciale à tube de 14 mm dans le sens des aiguilles d'une montre. **N.B.** Les variations de la pression d'entrée et de la température ambiante peuvent affecter le temps d'ouverture de la vanne.
- Une fois l'opération terminée, repositionner le bouchon (2) dans sa position d'origine.



5.0 - MAINTENANCE

En cas de nécessité de remplacer le système d'ouverture (1) :



- Avant toute opération, s'assurer que l'appareil n'est pas sous tension ;
- Il est conseillé d'éviter tout contact à mains nues avec le système d'ouverture (1) après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. En cas de maintenance, attendre le refroidissement du système d'ouverture (1) ou, le cas échéant, utiliser des protections appropriées ;

REMARQUE : Les opérations de remplacement du système d'ouverture (1) doivent être effectuées en prenant soin de garantir le degré IP65 du produit.



5.1 - REMPLACEMENT DU SYSTÈME D'OUVERTURE (1)

- Pour DN 300 uniquement : dévisser complètement la vis centrale (27) et retirer (en la faisant glisser vers le haut) la bobine (26) de l'électrovanne auxiliaire (28) ;
- Dévisser la vis de fixation (18) et déplacer vers le haut le carter de protection (3) en le portant dans la position illustrée à la fig. 4 (DN 300 fig. 5) ;
- Desserrer la vis de fixation (16), tourner le microrupteur (15) de 180° comme représenté sur la figure 4 (DN 300 fig. 5) et le fixer momentanément dans cette position. Effectuer la même opération en cas de présence du microrupteur CPI (6) --> vis (5) et du microrupteur OPI (21) --> vis (20) ;
- Dévisser et retirer les vis de fixation (4) ;
- Il est maintenant possible de retirer (en le faisant glisser vers le haut) le système d'ouverture (1) ;
- Placer le nouveau système d'ouverture (1) dans la même position que le précédent et le fixer en serrant les vis (4) ;
- Repositionner le microrupteur (15) dans sa position d'origine et le fixer à l'aide de la vis (16) ;
- Le cas échéant, positionner le microrupteur CPI (6), en le tournant, de manière à ce qu'une fois la vanne fermée, le disque (17) ferme le contact (voir fig. 1). Le fixer dans cette position à l'aide de la vis (5) ;
- Le cas échéant, positionner le microrupteur OPI (21), en le tournant, de manière à ce que le disque (17) ferme le contact une fois la vanne ouverte (voir fig. 2). Le fixer dans cette position à l'aide de la vis (20) ;
- Pour le commutateur de réglage de débit (15), suivre les indications du point 4.2 ;
- Abaisser le carter de protection (3) et le fixer à l'aide de la vis (18) ;
- Uniquement pour DN 300 : insérer la nouvelle bobine (26) sur la vanne auxiliaire (28) et la fixer en serrant la vis centrale (27) ;
- Procéder au câblage électrique du nouveau système d'ouverture en suivant les instructions reportées aux points 3.2 et 6.4 ;
- Mettre l'électrovanne sous/hors tension 2 ou 3 fois en vérifiant son ouverture et sa fermeture complètes, testant ainsi le bon fonctionnement après les opérations de maintenance.

6.0 - INTERRUPTEUR

6.1 - CPI

Si l'électrovanne est fournie avec le CPI, la position du capteur est déjà calibrée et fixe, il suffit donc de le connecter électriquement au connecteur **(25)** marqué « CPI SWITCH WIRING » pour le faire fonctionner.

Suivre les instructions du paragraphe 6.4.

6.2 - CPI et OPI

Si l'électrovanne est fournie avec CPI et OPI, la position des capteurs est déjà calibrée et fixe, il suffit donc de les connecter électriquement au connecteur **(25)** marqué « CPI + OPI SWITCH WIRING » pour les faire fonctionner.

Suivre les instructions du paragraphe 6.4.

6.3 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- | | |
|------------------------|------------------------|
| • Température ambiante | : -20 ÷ +60 °C |
| • Tension commutable | : max 250 Vac / 30 Vdc |
| • Courant commutable | : max 2 A |
| • Degré de protection | : IP67 |

Schéma électrique



6.4 - CÂBLAGE

CPI

- Avant de câbler le connecteur CPI **(25)**, dévisser complètement et retirer la vis centrale **(24)** ;
- Connecter les bornes 1 et 3 du connecteur CPI **(25)** en série au dispositif de signalisation. Les bornes 1 et 2 du connecteur CPI **(25)** connectées en série au dispositif de signalisation fournissent un signal indirect de vanne ouverte (non contrôlé mécaniquement sur la vanne) ;
- Utiliser les bornes spéciales pour câbles (voir figures 3.2) ;
- Câbler le connecteur CPI **(25)** avec un câble 3x0,75 mm² Ø externe de 6,2 à 8,1 mm. Le câble doit être à double gaine, adapté à une utilisation en extérieur, avec une tension minimale de 500 V et une température d'au moins 90 °C ;
- Fixer le connecteur CPI **(25)** en serrant (couple recommandé 0,4 N.m ± 10 %) la vis centrale **(24)** ;
- Ouvrir et fermer l'électrovanne (en la mettant sous puis hors tension) 2-3 fois pour vérifier la signalisation correcte du microrupteur.

CPI + OPI

- Avant de câbler le connecteur CPI +OPI **(25)**, dévisser complètement et retirer la vis centrale **(24)** ;
- Connecter les bornes 1 et 3 du connecteur CPI +OPI **(25)** en série au dispositif de signalisation pour le signal de vanne fermée et les bornes 1 et 2 du connecteur CPI +OPI **(25)** en série au dispositif de signalisation pour le signal de vanne ouverte. Utiliser les bornes spéciales pour câbles (voir figures 3.2) ;
- Câbler le connecteur CPI +OPI **(25)** avec un câble 3x0,75 mm² Ø externe de 6,2 à 8,1 mm. Le câble doit être à double gaine, adapté à une utilisation en extérieur, avec une tension minimale de 500 V et une température d'au moins 90 °C ;
- Fixer le connecteur CPI + OPI **(25)** en serrant (couple recommandé 0,4 N.m ± 10 %) la vis centrale **(24)** ;
- Ouvrir et fermer l'électrovanne (en la mettant sous puis hors tension) 2-3 fois pour vérifier la signalisation correcte des microrupteurs.

7.0 - TRANSPORT, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- Pendant le transport, le matériel doit être traité avec soin, en évitant que le dispositif ne subisse des chocs, des heurts ou des vibrations ;
- Si le produit présente des traitements de surface (par exemple peinture, cataphorèse, etc.), ceux-ci ne doivent pas être endommagés pendant le transport ;
- La température de transport et de stockage coïncide avec celle indiquée dans les données de la plaque d'immatriculation ;
- Si l'appareil n'est pas installé immédiatement après la livraison, il doit être correctement stocké dans un endroit sec et propre ;
- Dans les environnements humides, il est nécessaire d'utiliser des siccatis ou le chauffage pour éviter la condensation.
- En fin de vie, le produit doit être éliminé conformément à la législation en vigueur dans le pays où cette opération est effectuée.

8.0 - GARANTIE

Les conditions de garantie établies avec le fabricant au moment de la livraison s'appliquent.

Pour les dommages causés par :

- Une mauvaise utilisation de l'appareil ;
- Le non-respect des prescriptions indiquées dans le présent document ;
- Le non-respect des règles relatives à l'installation ;
- Une manipulation, modification et utilisation de pièces de rechange non d'origine ;

aucun droit de garantie ou de dommages-intérêts ne peut être réclamation.

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

9.0 - DONNÉES DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION

Les données suivantes figurent sur la plaque d'immatriculation (voir exemple ci-contre) :

- Nom/logo et adresse du fabricant (le cas échéant nom/logo distributeur)
- Mod. : = nom/modèle de l'appareil suivi du diamètre de connexion
- CE-51DO5109 = code pin de certification
- Cl. ... = Force d'étanchéité en contre-flux (A = 150 mbar ou 15 kPa - B = 50 mbar ou 5 kPa) selon EN 161
- Gr. 2 = Résistance mécanique groupe 2 selon EN 161
- EN 161 = Norme de référence du produit
- P.max = Pression maximale à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- IP... = Degré de protection
- 230 V.... = Tension d'alimentation, fréquence (si Vca), suivie de l'absorption électrique

MADAS[®]
s.r.l.

Via Moratello, 5/6/7
37045 - Legnago
(VR) Italy

Mod.: **EVVPF/NC DN 200**
P.max:360 mbar (36 kPa)
CE-51DO5109 Cl.A Gr.2 EN 161
IP65 - 230 V/50 Hz 66/19 VA

CE **0051**

Year: 2020 Lot: U2020 14613/00001

TS: -20+60°C

Exemple d'indication d'absorption électrique : 66/19 VA indique 66 VA au démarrage, 19 VA à plein régime

- TS = Plage de température à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- **CE** **0051** = Conformité Règlement 2016/426 suivi du numéro de l'Organisme Notifié
- year = Année de fabrication
- Lot = Numéro de série du produit (voir explication ci-dessous)
 - U2020 = Lot sortant année 2020 semaine n° 20
 - 14613 = nombre progressif commande par rapport à l'année indiquée
 - 00001 = nombre progressif se référant à la quantité du lot

1.0 - GENERALIDADES

Este manual explica cómo instalar, operar y utilizar el dispositivo de forma segura.

Las instrucciones de uso deben estar **SIEMPRE** disponibles en el sistema donde está instalado el dispositivo.

ATENCIÓN: las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado (como se indica en 1.3) utilizando adecuados equipos de protección individual (EPI).

Para cualquier información relacionada con las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento o en caso de problemas que no se puedan resolver con el uso de las instrucciones, puede ponerse en contacto con el fabricante utilizando la dirección y los datos de contacto que figuran en la última página.

1.1 - DESCRIPCIÓN

Electroválvulas de cierre para gases automáticas normalmente cerradas, que se abren cuando el sistema de apertura se alimenta eléctricamente y se cierran cuando se corta la tensión. Pueden ser controladas por presostatos, termostatos, etc. Regulador de caudal incorporado con posibilidad de regulación de la velocidad de apertura (versiones EVPR/NC). Se pueden suministrar con CPI switch para la señalización remota de la posición del obturador (cerrado) de la válvula y OPI switch para la señalización remota de la posición del obturador (abierto) de la válvula. En la sección 6.0 se proporciona más información sobre el CPI y el conmutador OPI.

Normas de referencia: EN 161 - EN 13611.

1.2 - LEYENDA SÍMBOLOS



PELIGRO: En caso de incumplimiento, pueden producirse daños materiales.



PELIGRO: En caso de incumplimiento, además de daños a los bienes materiales, se pueden causar 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 personas que:

- Tienen experiencia con la instalación, el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento del producto;
- Conozco las normativas vigentes en la región o país en materia de instalación y seguridad;
- Tienen instrucciones sobre primeros auxilios.



1.4 - USO DE PIEZAS DE RECAMBIO NO ORIGINALES

- En caso de mantenimiento o sustitución de componentes de recambio (por ejemplo, sistema de apertura, conector, etc.), **SOLO** deben utilizarse los indicados por el fabricante. El uso de componentes diferentes, además de anular la garantía del producto, podría comprometer el correcto funcionamiento del mismo.
- El fabricante no es responsable de los fallos derivados de manipulaciones no autorizadas o del uso de piezas de repuesto no originales.



1.5 - USO INAPROPIADO

- El producto debe utilizarse únicamente para el propósito para el que fue fabricado.
- No se permite el uso con fluidos diferentes de los indicados.
- No se deben superar en ningún caso los datos técnicos indicados en la placa. Es responsabilidad del usuario final o del instalador adoptar sistemas correctos para proteger el aparato que impidan que se supere la presión máxima indicada en la placa.
- El fabricante no se hace responsable de los daños causados por un uso inadecuado del aparato.

2.0 - DATOS TÉCNICOS

- Empleo : gases no agresivos de las tres familias (gases secos)
- Temperatura ambiente (TS) : -20 ÷ +60 °C
- Tensiones de alimentación (véase tabla 2) : 24 VDC - 24 V/50 Hz - 110 V/50 Hz - 230 V/50 Hz*
- Tolerancia en la tensión de alimentación : -15% ... +10%
- Cableado eléctrico : prensaestopas M20x1,5
- N° ciclos/hora** : ~20 (tiempo ON 30s - tiempo OFF 150s)
- Potencia absorbida : ver tabla 2
- Presión máxima de ejercicio : 360 mbar (36 kPa)
- Tiempo de apertura total del obturador (ta= 25 °C Vn=230 V) : DN 200: 30s ± 20% - DN 250/DN300: 40s ± 20%
- Rango de tiempo de apertura (en versiones lente EVPR...) (ta= 25 °C Vn=230 V) : DN 200: hasta 45s ± 20% - DN 250: hasta 55s ± 20% - DN 300: hasta 65s ± 20%
- Grado de protección : IP65
- Clase : A (DN 200) - B (DN 250 - DN 300)
- Resistencia mecánica : Grupo 2
- Conexiones con bridas acoplables con bridas PN 16 : (DN 200 - DN 250 - DN 300) ISO 7005 / EN 1092-1
- Conexiones con bridas ANSI 150 : bajo pedido
- De conformidad con : Reglamento (UE) 2016/426 (aparatos que queman combustibles gaseosos)
Directiva EMC 2014/30/UE - Directiva LVD 2014/35/UE
Directiva RoHS II 2011/65/UE + 2015/863/UE

* Solo monofásico, el aparato no funciona si se alimenta con tensión trifásica.
** Para ciclos/hora con tiempos ON/OFF diferentes de los indicados, consulte a nuestro departamento técnico

2.1 - IDENTIFICACIÓN DE LOS MODELOS

EVPF/NC : Apertura rápida + regulación del caudal
EVPR/NC : Apertura lenta ajustable + regulación del caudal

2.2 - NIVEL SIL

El nivel de SIL de la electroválvula autónoma es SIL 2; cuando se instalan dos electroválvulas en serie y el correspondiente control de estanqueidad (Valve Proving System), certificado según EN 1643, el nivel alcanzado es SIL 3, como se indica en la norma EN 676:2008. La electroválvula tiene nivel de PL d. Para más datos consultar la tabla SIL LEVEL (tabla 3).

3.0 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO



3.1 - OPERACIONES PREVIAS A LA INSTALACIÓN

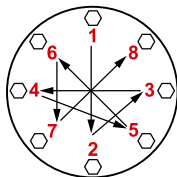
- Es necesario cerrar el gas aguas arriba de la válvula antes de la instalación;
- Compruebe que la presión de línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima declarada en la etiqueta del producto;
- Los tapones de protección (si los hay) deben retirarse antes de la instalación;
- Las tuberías y el interior de la válvula deben estar libres de cuerpos extraños;
- Compruebe que las contrabridas de entrada y salida sean perfectamente coaxiales y paralelas para evitar someter el cuerpo a esfuerzos mecánicos inútiles, calcular además el espacio para la inserción de la junta de estanqueidad;
- Para las fases de apriete, es necesario disponer de una o más llaves dinamométricas calibradas u otras herramientas de bloqueo controladas;
- Deben respetarse las normas de seguridad vigentes en el país de instalación en lo que respecta al desplazamiento de las cargas. Si el aparato a instalar supera el peso permitido, se debe prever el uso de una ayuda mecánica adecuada y de arneses adecuados. Es necesario, durante las fases de desplazamiento, tomar las precauciones oportunas para no dañar/arruinar la superficie externa del aparato.
- Debe preverse, de acuerdo con la norma EN 161, la instalación de un filtro adecuado aguas arriba de un dispositivo de seguridad de cierre del gas;
- En caso de instalación en el exterior, se recomienda prever una cubierta de protección para evitar que el agua de lluvia pueda dañar las partes eléctricas del aparato.
- Antes de realizar conexiones eléctricas, compruebe que la tensión de red coincida con la tensión de alimentación indicada en la etiqueta del producto;
 - Desconecte la alimentación antes de proceder al cableado;
 - En base a la geometría de la instalación evaluar el riesgo de formación de mezcla explosiva en el interior de la tubería;
 - Si la electroválvula se instala cerca de otros equipos o como parte de un conjunto, deberá evaluarse previamente la compatibilidad entre la electroválvula y dichos equipos;
 - Prevea una protección contra choques o contactos accidentales en caso de que la electroválvula sea accesible para personal no cualificado.





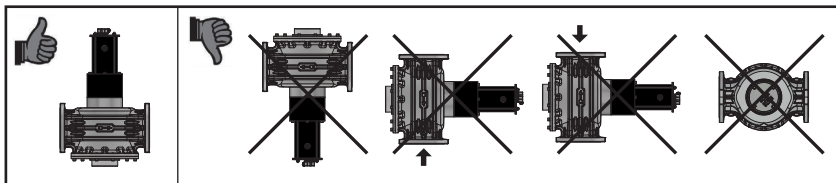
3.2 - INSTALACIÓN (ver ejemplo en 3.4)

- Monte el dispositivo con bridas, junto con los sellos apropiados, al sistema con tubos cuyas bridas sean coherentes con la conexión a ensamblar. Las juntas deben estar libres de defectos y deben estar centradas entre las bridas;
- Si con las juntas insertadas el espacio restante es excesivo, no intente cerrar la brecha apretando excesivamente los pernos del aparato;
- La flecha, indicada en el cuerpo (**14**) del aparato, debe estar orientada hacia el usuario;
- Introduzca en el interior de los pernos las arandelas correspondientes para evitar daños en las bridas durante la fase de apriete;
- Durante la fase de apriete, preste atención para no "pellizcar" o dañar la junta;
- Apriete las tuercas o pernos gradualmente, de acuerdo con un esquema de "cruz" (ver ejemplo a continuación);
- Apriételos, primero al 30%, luego al 60%, hasta el 100% del par máximo (véase la tabla siguiente según EN 13611);

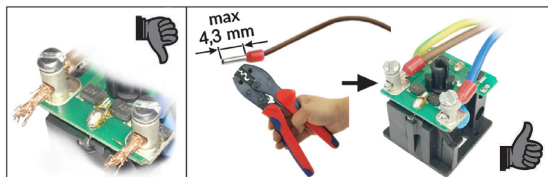
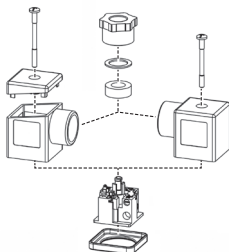


Diámetro	> DN 150
Par máx. (N.m)	160

- Apriete nuevamente cada tuerca o perno en sentido horario al menos una vez, hasta alcanzar la uniformidad del par máximo;
- El dispositivo debe instalarse con la tubería horizontal y el sistema de apertura (**1**) hacia arriba (ver figuras a continuación);



- Durante la instalación, evite que los desechos o residuos metálicos penetren en el interior del aparato;
- Garantice un montaje sin tensiones mecánicas, se aconseja el uso de juntas compensadoras también para suplir las dilataciones térmicas de la tubería;
- En caso de que esté prevista la instalación del aparato en una rampa, es responsabilidad del instalador prever soportes adecuados o apoyos correctamente dimensionados, para sostener y fijar el conjunto. Nunca, bajo ninguna circunstancia, deje que el peso de la rampa se cargue solo en las conexiones (roscadas o con bridas) de los dispositivos individuales;
- En cualquier caso, después de la instalación, compruebe la estanqueidad de la instalación;
- No está permitido el cableado con cables conectados directamente al sistema de apertura (**1**). Utilice **SIEMPRE y SÓLO** el conector indicado o suministrado por el fabricante;
- Antes de cablear el conector (**23** o **25**), desenrosque completamente y retire el tornillo central (**22** o **24**). Utilice los terminales de cable apropiados (consulte las figuras a continuación). **NOTA:** Las operaciones de cableado del conector (**23** o **25**) deben realizarse teniendo cuidado de garantizar el grado IP65 del producto;



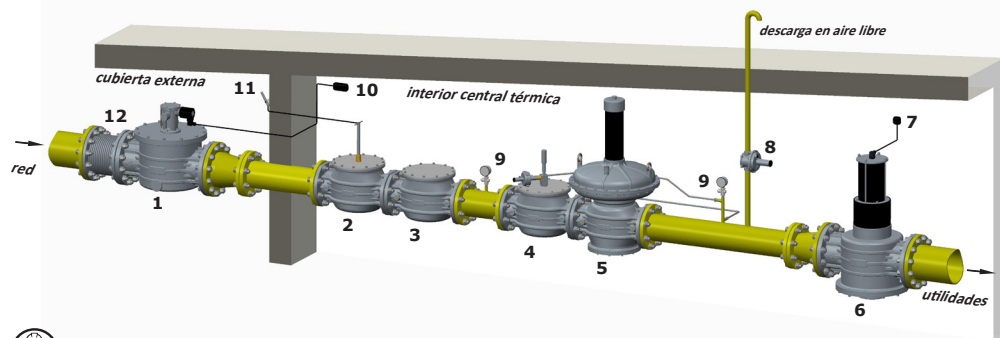
- Cablear el conector (**23** o **25**) con cable 3x0,75 mm², Ø externo de 6,2 a 8,1 mm. El cable a utilizar debe ser de doble vaina, adecuado para uso externo, con una tensión mínima de 500V y una temperatura de al menos 90°C;
- Conecte a la alimentación los bornes 1 (N) y 2 (L) y el cable de tierra al borne $\perp$ del conector marcado con la inscripción "SOLENOID VALVE POWER" (véase fig. 3). **IMPORTANTE:** con alimentaciones 24 VDC es necesario respetar la polaridad: (pin1 conector = $\ominus$ / pin2 conector = $\oplus$);
- Fijar el conector (**23** o **25**) apretando (par recomendado 0,4 N.m $\pm$ 10%) el tornillo central (**22** o **24**);
- La válvula debe estar conectada a tierra ya sea a través de la tubería o por otros medios (por ejemplo, puentes de cable).

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

La electroválvula no es adecuada para su uso en lugares con riesgo de explosión.

3.4 - EJEMPLO GENÉRICO DE INSTALACIÓN

- | | |
|--|--|
| 1. Electroválvula de rearme manual M16/RM N.C. | 7. Dispositivo de mando electroválvula |
| 2. Válvula de extracción SM | 8. Válvula de alivio MVS/1 |
| 3. Filtro de gas FM | 9. Manómetro y pulsador relativo |
| 4. Válvula de bloqueo OPSO serie MVB/1 MAX | 10. Detector de gas |
| 5. Regulador de presión RG/2MC | 11. Palanca mando a distancia válvula de extracción SM |
| 6. Electroválvula automática EVPF/NC de apertura rápida | 12. Junta de compensación/antivibración |



4.0 - 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;
- **IMPORTANTE:** En la fase de primera puesta en marcha, alimente la válvula eléctricamente durante unos 15-20 segundos y desconéctela. Repita la operación por lo menos 4-5 veces para garantizar la separación Aire-Aceite dentro del circuito hidráulico.
- Después de haber presurizado de manera gradual la instalación, compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la electroválvula, alimentándola/desactivándola eléctricamente.
- **NOTA IMPORTANTE:** No utilice el conector como interruptor para abrir/cerrar la electroválvula.



4.1 - VERIFICACIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

- Compruebe con el instrumento calibrado correspondiente que el apriete de los pernos se ajuste a lo indicado en 3.2;
- Compruebe la estanqueidad de las conexiones bridadas/roscadas en la instalación;
- Compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la electroválvula;

Es responsabilidad del usuario final o del instalador definir la frecuencia de estas verificaciones en función de la gravedad de las condiciones de servicio.



4.2 - REGULACIÓN DEL CAUDAL



- La regulación del caudal debe efectuarse con la instalación parada y la válvula **NO** alimentada eléctricamente. Si se ha alimentado previamente, se recomienda esperar a que se enfríe el sistema de apertura (**1**) y/o utilizar, para las manos, protecciones térmicas adecuadas;

- Desenrosque el tornillo de fijación (**18**) y desplace hacia arriba el cárter de protección (**3**) llevándolo a la posición fig. 1;
- Afloje el tornillo (**16**) y mueva el interruptor (**15**) deslizándolo a lo largo de su pasador. Cuanto más se mueve el interruptor hacia arriba, más se limita el caudal máximo de la electroválvula. Una vez colocado el interruptor (**15**) fije la posición apretando el tornillo (**16**). El campo de regulación se caracteriza por las indicaciones min y max;
- **IMPORTANTE:** compruebe que el interruptor desenrolle la bomba a la posición establecida;
- Una vez terminada la operación, vuelva a colocar el cárter de protección (**3**) en la posición original y fíjelo en esa posición con el tornillo (**18**).



4.3 - REGULACIÓN VELOCIDAD APERTURA (Modelos EVPR/NC)

- Para realizar el ajuste es necesario quitar el tapón (**2**). La posición de la fig. 1 corresponde a la velocidad máxima de apertura (valor preestablecido de fábrica). Para aumentar el tiempo de apertura (ralentizar la velocidad de apertura del obturador), gire el tornillo (**19**) en el sentido de las agujas del reloj con una llave de tubo de 14 mm. **N.B.** Los cambios en la presión de entrada y la temperatura ambiente pueden afectar el tiempo de apertura de la válvula.
- Una vez terminada la operación, vuelva a colocar el tapón (**2**) en la posición original.



5.0 - MANTENIMIENTO

En caso de que sea necesario sustituir el sistema de apertura (**1**):



- Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que el aparato no esté alimentado eléctricamente;
- Es aconsejable evitar el contacto con las manos desnudas con el sistema de apertura (**1**) después de una alimentación eléctrica continua superior a 20 minutos. En caso de mantenimiento, espere a que se enfríe el sistema de apertura (**1**) o, en su caso, utilice protecciones adecuadas;

NOTA: Las operaciones de sustitución del sistema de apertura (**1**) deben realizarse teniendo cuidado de garantizar el grado IP65 del producto.



5.1 - SUSTITUCIÓN DEL SISTEMA DE APERTURA (1)

- **Solo para DN 300:** desenrosque completamente el tornillo central (**27**) y quite (extrayéndolo hacia arriba) la bobina (**26**) de la electroválvula auxiliar (**28**);
- Desenrosque el tornillo de fijación (**18**) y desplace hacia arriba el cárter de protección (**3**) llevándolo a la posición de la fig. 4 (DN 300 Fig. 5);
- Afloje el tornillo de fijación (**16**), gire el microinterruptor (**15**) 180° como se muestra en la fig. 4 (DN 300 fig. 5) y fíjelo momentáneamente en esta posición. Realice la misma operación si está presente el microswitch CPI (**6**) --> tornillo (**5**) y el microswitch OPI (**21**) --> tornillo (**20**);
- Desenrosque y quite los tornillos de fijación (**4**);
- Ahora es posible quitar (sacándolo hacia arriba) el sistema de apertura (**1**);
- Coloque el nuevo sistema de apertura (**1**) en la misma posición que el anterior y fíjelo apretando los tornillos (**4**);
- Vuelva a colocar el microinterruptor (**15**) en la posición original y fíjelo con el tornillo (**16**);
- Si está presente, coloque el microinterruptor CPI (**6**), girándolo, de modo que con la válvula cerrada el disco (**17**) cierre el contacto (véase fig. 1). Fíjelo en esta posición a través del tornillo (**5**);
- Si está presente, coloque el microswitch OPI (**21**), girándolo, de modo que con la válvula abierta el disco (**17**) cierre el contacto (véase fig. 2). Fíjelo en esta posición a través del tornillo (**20**);
- Para el interruptor de regulación del caudal (**15**) siga las indicaciones que se indican en 4.2;
- Baje el cárter de protección (**3**) y fíjelo mediante el tornillo (**18**);
- **Solo para DN 300:** inserte la nueva bobina (**26**) en la válvula auxiliar (**28**) y fíjela apretando el tornillo central (**27**);
- Cablee eléctricamente el nuevo sistema de apertura siguiendo las instrucciones de 3.2 y 6.4;
- Alimentare y desconecte la electroválvula 2 o 3 veces verificando su completa apertura y cierre, probando así el correcto funcionamiento después de las operaciones de mantenimiento.

6.0 - SWITCH

6.1 - CPI

Si la electroválvula se suministra con el CPI suministrado, la posición del sensor ya está calibrada y fija, por lo tanto, para que funcione es suficiente conectarlo eléctricamente al conector **(25)** marcado con la inscripción "CPI SWITCH WIRING". Siga las instrucciones del apartado 6.4.

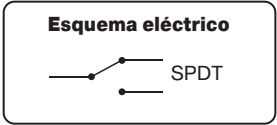
6.2 - CPI & OPI

Si la electroválvula se suministra con CPI y OPI suministrados, la posición de los sensores ya está calibrada y fija, por lo tanto, para hacerlos funcionar es suficiente conectarlos eléctricamente al conector **(25)** marcado con la inscripción "CPI + OPI SWITCH WIRING".

Siga las instrucciones del apartado 6.4.

6.3 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Temperatura ambiente : $-20 \div +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Voltaje conmutable : max 250 Vac / 30 Vdc
- Corriente conmutable : máx. 2 A
- Grado de protección : IP67



6.4 - CABLEADO

CPI

- Antes de cablear el conector CPI **(25)**, desenrosque completamente y retire el tornillo central **(24)**;
- Conecte los bornes 1 y 3 del conector CPI **(25)** en serie al dispositivo de señalización. Los bornes 1 y 2 del conector CPI **(25)** conectados en serie al dispositivo de señalización proporcionan una señal indirecta de válvula abierta (no controlada mecánicamente en la válvula);
- Utilice los terminales de cable adecuados (ver figuras en 3.2);
- Cablee el conector CPI **(25)** con cable $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ Ø externo de 6,2 a 8,1 mm. El cable debe estar en doble cubierta, adecuado para uso externo, con una tensión mínima de 500 V y una temperatura de al menos $90\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Fije el conector CPI **(25)** apretando (par recomendado $0,4 \text{ N.m} \pm 10\%$) el tornillo central **(24)**;
- Abra y cierre la electroválvula (dando y quitando tensión) 2-3 veces para verificar la correcta señalización del microswitch.

CPI + OPI

- Antes de cablear el conector CPI + OPI **(25)**, desenrosque completamente y retire el tornillo central **(24)**;
- Conecte los bornes 1 y 3 del conector CPI + OPI **(25)** en serie al dispositivo de señalización para la señal de válvula cerrada y los bornes 1 y 2 del conector CPI + OPI **(25)** en serie al dispositivo de señalización para la señal de válvula abierta. Utilice los terminales de cable adecuados (ver figuras en 3.2);
- Cablee el conector CPI + OPI **(25)** con cable $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ Ø externo de 6,2 a 8,1 mm. El cable debe estar en doble cubierta, adecuado para uso externo, con una tensión mínima de 500 V y una temperatura de al menos $90\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Fije el conector CPI + OPI **(25)** apretando (par recomendado $0,4 \text{ N.m} \pm 10\%$) el tornillo central **(24)**;
- Abra y cierre la electroválvula (dando y quitando tensión) 2-3 veces para verificar la correcta señalización de los microswitches.

7.0 - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

- Durante el transporte, el material debe tratarse con cuidado, evitando que el dispositivo pueda sufrir impactos, golpes o vibraciones;
- Si el producto tiene tratamientos superficiales (por ejemplo, pintura, cataforesis, etc.) no deben dañarse durante el transporte;
- La temperatura de transporte y almacenamiento coincide con la indicada en los datos de la placa;
- Si el dispositivo no se instala inmediatamente después de la entrega, debe almacenarse correctamente en un lugar seco y limpio;
- En ambientes húmedos es necesario utilizar secadores o calefacción para evitar la condensación.
- El producto, al final de su vida útil, debe desecharse de acuerdo con la legislación vigente en el país donde se realiza dicha operación.

8.0 - GARANTÍA

Se aplican las condiciones de garantía establecidas con el fabricante en el momento de la entrega.

Por daños causados por:

- Uso inadecuado del dispositivo;
- Incumplimiento de las prescripciones indicadas en el presente documento;
- Incumplimiento de las normas relativas a la instalación;
- Manipulación, modificación y uso de piezas de repuesto no originales;

no se pueden reclamar derechos de garantía o indemnización por daños.

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

9.0 - DATOS DE LA PLACA

En la placa (ver ejemplo al lado) se muestran los siguientes datos:

- Nombre/logotipo y dirección del fabricante (en su caso, nombre/logotipo del distribuidor)
- Mod.: = nombre/modelo del aparato seguido desde el diámetro de conexión
- CE-51DO5109 = número PIN de certificación
- Cl. ... = Fuerza de retención en contraflujo (A = 150 mbar o 15 kPa - B = 50 mbar o 5 kPa) según EN 161
- Gr. 2 = Resistencia mecánica grupo 2 según EN 161
- EN 161 = Norma de referencia del producto
- P.max = Presión máxima a la que se garantiza el funcionamiento del producto
- IP... = Grado de protección
- 230V... = Tensión de alimentación, frecuencia (si Vac), seguidas de la absorción eléctrica

Ejemplo de indicación de absorción eléctrica: 66/19 VA indica 66 VA al arranque, 19 VA a régimen

- TS = Rango de temperatura a la que se garantiza el funcionamiento del producto
- **CE**0051 = Conformidad Reglamento 2016/426 seguido del n° del Organismo Notificado
- year = Año de fabricación
- Lot = Número de serie del producto (ver explicación a continuación)
 - U2020 = Lote saliente año 2020 semana n° 20
 - 14613 = número progresivo de pedido referido al año indicado
 - 00001 = número progresivo referido a la cantidad del lote

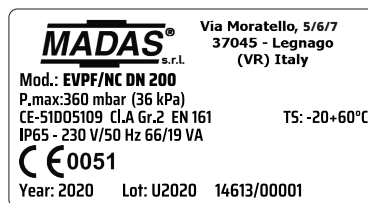


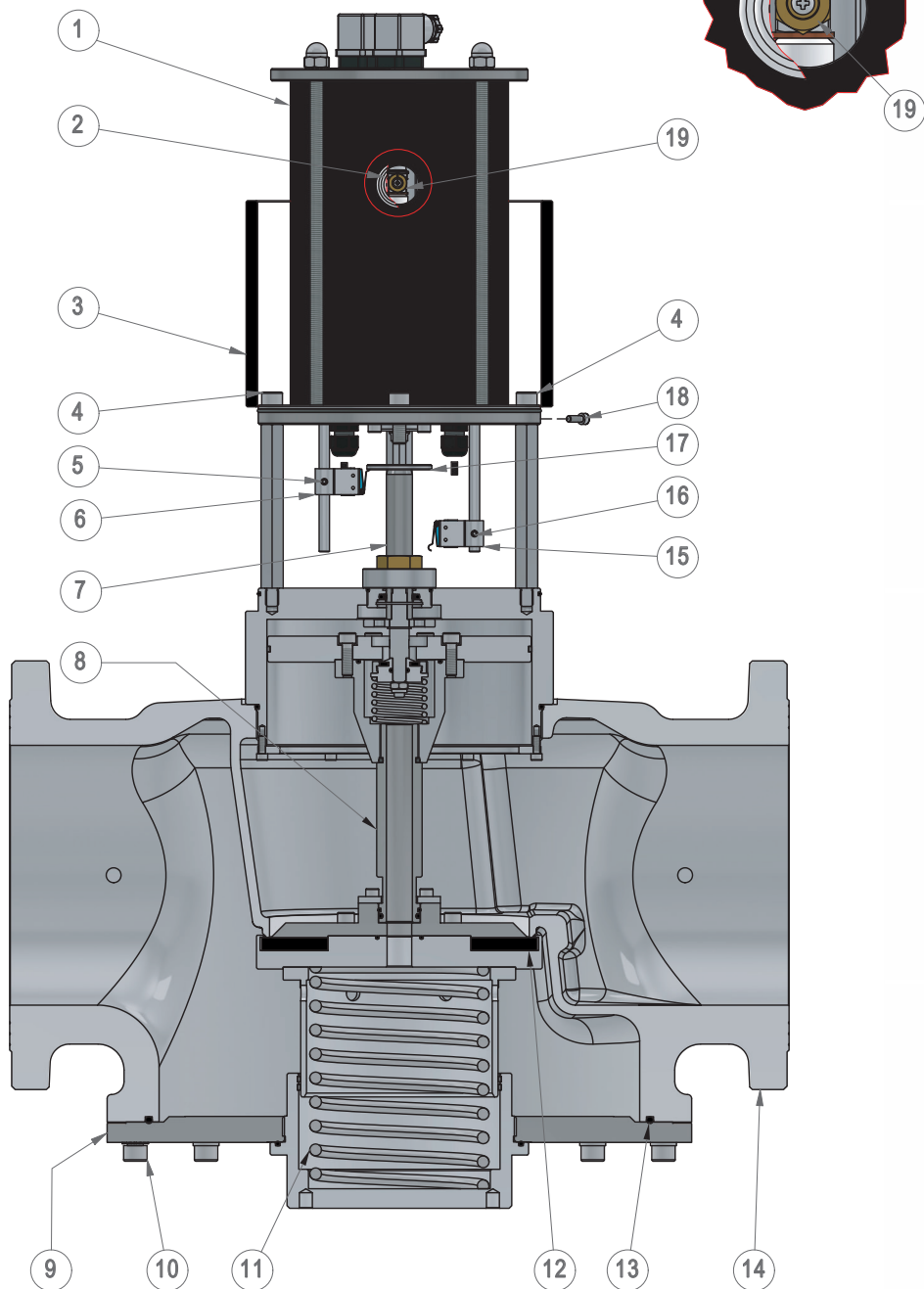
fig. 1

Valvola con Regolazione di Portata, CPI e Regolazione Velocità Apertura

Valve with Flow Rate Adjustment, CPI and Opening Speed Adjustment

Vanne avec réglage du débit, CPI et réglage de la vitesse d'ouverture

Válvula con regulación de caudal, CPI y regulación de velocidad de apertura



IT

EN

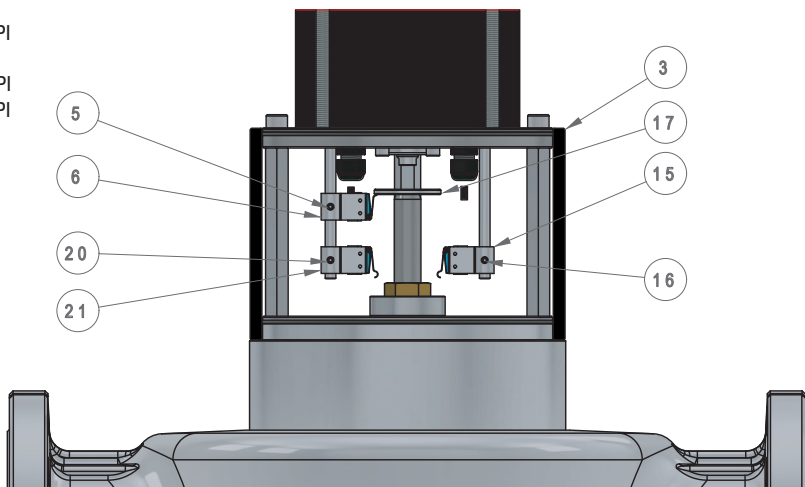
FR

ES

IT

fig. 2

Valvola con CPI + OPI
 Valve with CPI + OPI
 Vanne avec CPI + OPI
 Válvula con CPI + OPI



EN

fig. 3

vista dall'alto del coperchio
 top view of the cover
 vue du haut du couvercle
 vista superior de la tapa

SOLENOID VALVE POWER (23)

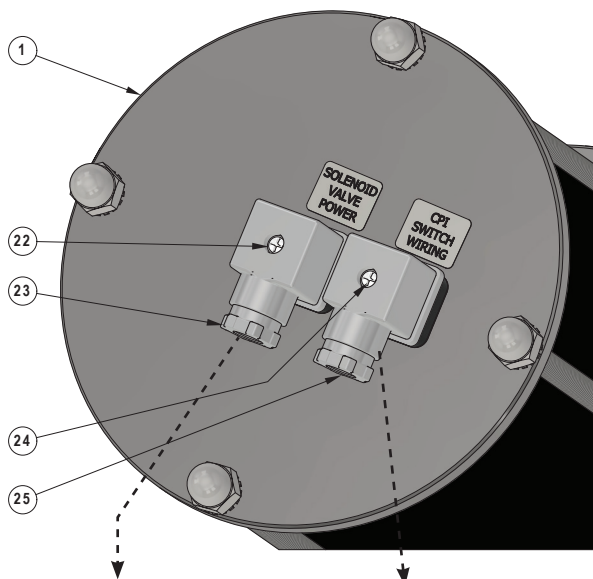
- 1: N (-)
- 2: L (+)
- ⊥: Earth

CPI SWITCH (25)

- 1: Common
- 2: Valve Open (Indirect signal)
- 3: Valve Closed (Direct actuating signal)

CPI & OPI SWITCH (25)

- 1: Common
- 2: Valve Open (Direct actuating signal)
- 3: Valve Closed (Direct actuating signal)



FR

ES

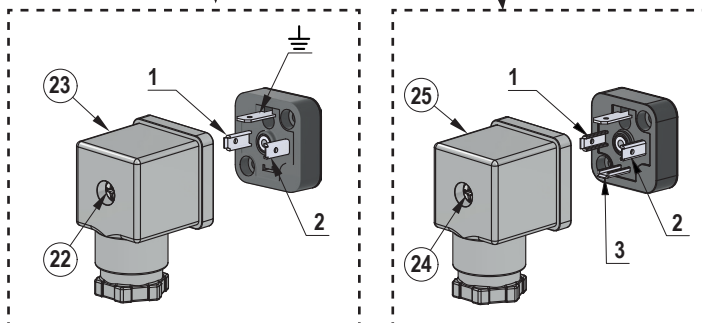


fig. 4

Sostituzione sistema di apertura DN 200 - DN 250
DN 200 - DN 250 opening system replacement
Remplacement du système d'ouverture DN 200 - DN 250
Sustitución del sistema de apertura DN 200 - DN 250

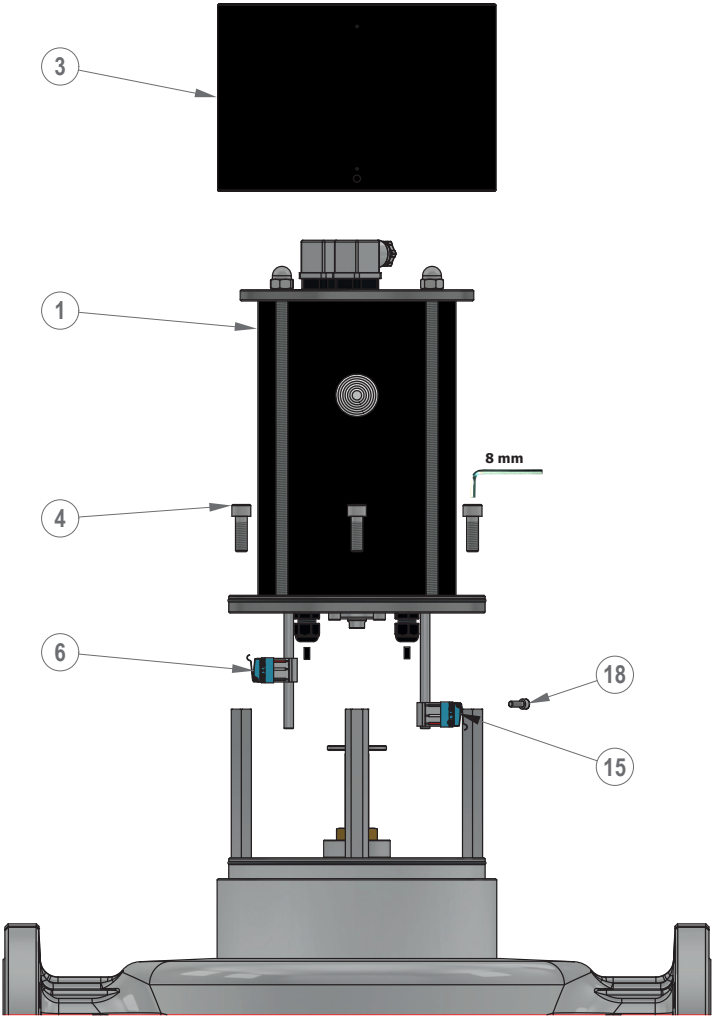
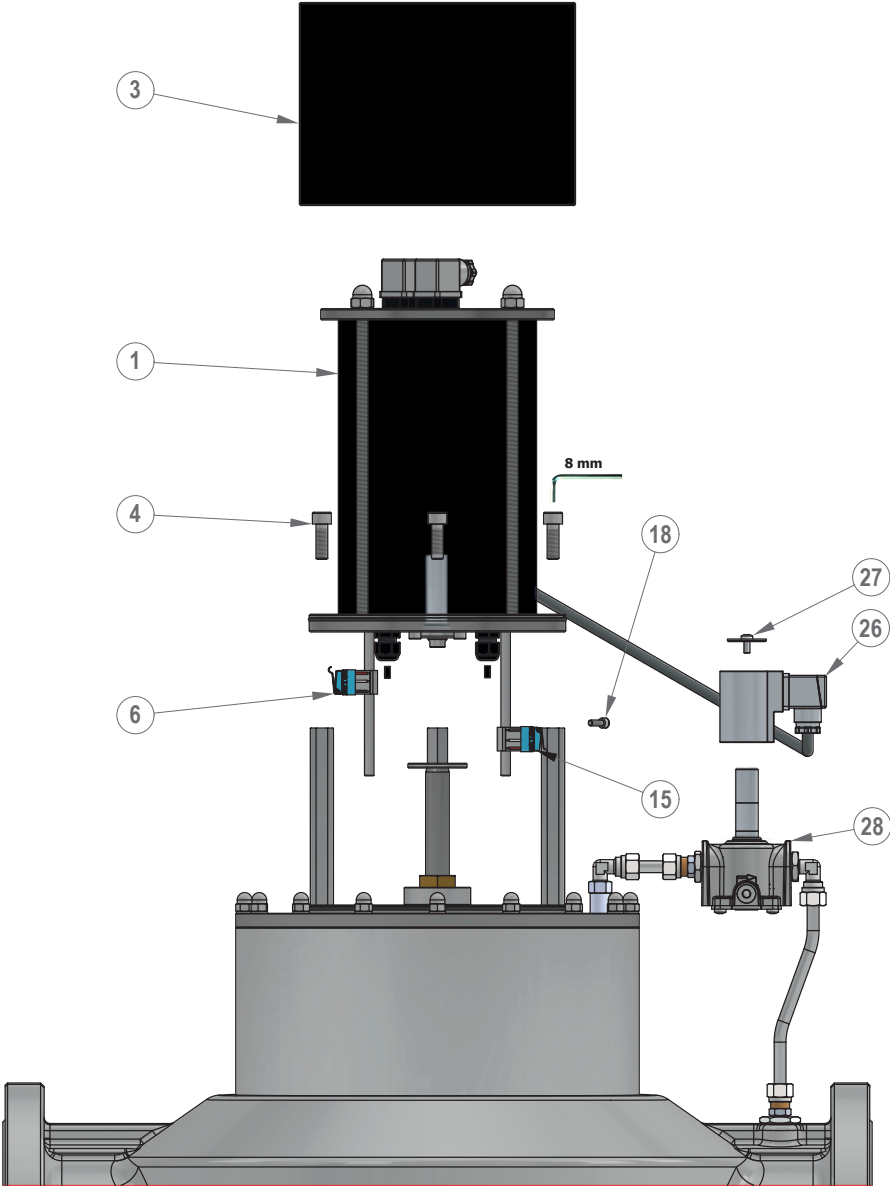


fig. 5

Sostituzione sistema di apertura DN 300
DN 300 opening system replacement
Remplacement du système d'ouverture DN 300
Sustitución del sistema de apertura DN 300



IT**fig. 1, 2, 3, 4 e 5**

1. Sistema di Apertura
2. Tappo di accesso regolazione velocità apertura (solo versioni lente)
3. Carter di protezione
4. Viti di fissaggio Sistema di apertura
5. Vite fissaggio regolazione CPI Switch (optional)
6. Closed Position Indicator Switch (optional)
7. Perno superiore
8. Perno centrale
9. Fondello
10. Viti fissaggio fondello
11. Molla di chiusura
12. Rondella di tenuta otturatore
13. O-Ring tenuta fondello
14. Corpo valvola
15. Switch regolazione portata
16. Vite fissaggio switch regolazione portata
17. Dischetto per contatti su micro
18. Vite fissaggio carter
19. Regolazione velocità apertura (solo versioni lente)
20. Vite fissaggio regolazione OPI Switch (optional)
21. Open Position Indicator Switch (optional)
22. Vite centrale connettore alimentazione
23. Connettore alimentazione elettrovalvola
24. Vite centrale connettore CPI o CPI+OPI (entrambi optional)
25. Connettore collegamento CPI Switch o CPI+OPI switch (entrambi optional)
26. Bobina valvola ausiliaria (solo su DN 300)
27. Vite blocca bobina (solo su DN 300)
28. Valvola ausiliaria (solo su DN 300)

EN**fig. 1, 2, 3, 4 and 5**

1. Opening System
2. Access cap for opening speed adjustment (slow versions only)
3. Protective casing
4. Retaining screws Opening system
5. CPI Switch adjustment retaining screw (optional)
6. Closed Position Indicator Switch (optional)
7. Upper pin
8. Central pin
9. Base
10. Base retaining screws
11. Closing spring
12. Shutter sealing washer
13. Base seal O-Ring
14. Valve body
15. Flow regulation switch
16. Flow regulation switch retaining screw
17. Disk for contacts on micro
18. Casing retaining screw
19. Opening speed adjustment (slow versions only)
20. OPI Switch adjustment retaining screw (optional)
21. Open Position Indicator Switch (optional)
22. Power connector central screw
23. Solenoid valve power connector
24. Connector central screw CPI or CPI+OPI (both optional)
25. CPI Switch or CPI+OPI switch connection connector (both optional)
26. Auxiliary valve coil (only on DN 300)
27. Coil locking screw (only on DN 300)
28. Auxiliary valve (only on DN 300)

IT**EN****FR****ES**

FR

fig. 1, 2, 3, 4 et 5

1. Système d'ouverture
2. Bouchon d'accès réglage vitesse ouverture (versions lentes uniquement)
3. Carter de protection
4. Vis de fixation Système d'ouverture
5. Vis de fixation réglage commutateur CPI (en option)
6. Indicateur de position fermée (en option)
7. Pivot supérieur
8. Pivot central
9. Fond
10. Vis de fixation du fond
11. Ressort de fermeture
12. Rondelle d'étanchéité obturateur
13. Joint torique d'étanchéité fond
14. Corps de la vanne
15. Commutateur de réglage de débit
16. Vis de fixation du commutateur de réglage du débit
17. Disque pour contacts sur micro
18. Vis fixation carter
19. Réglage de la vitesse d'ouverture (versions lentes uniquement)
20. Vis de fixation réglage commutateur OPI (en option)
21. Commutateur d'indicateur de position ouverte (en option)
22. Vis centrale connecteur d'alimentation
23. Connecteur d'alimentation électrovanne
24. Vis centrale connecteur CPI ou CPI+OPI (tous deux en option)
25. Connecteur de raccord commutateur CPI ou CPI+OPI (tous deux en option)
26. Bobine vanne auxiliaire (uniquement sur DN 300)
27. Vis de blocage bobine (uniquement sur DN 300)
28. Vanne auxiliaire (uniquement sur DN 300)

ES

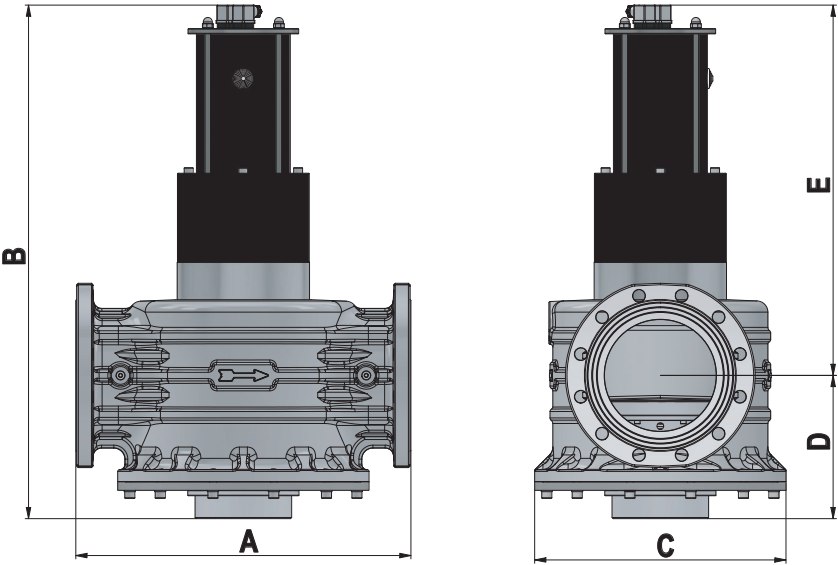
fig. 1, 2, 3, 4 y 5

1. Sistema de Apertura
2. Tapón de acceso regulación velocidad apertura (solo versiones lentas)
3. Cáster de protección
4. Tornillos de fijación Sistema de apertura
5. Tornillo fijación ajuste CPI Switch (opcional)
6. Interruptor de indicación de posición cerrada (opcional)
7. Perno superior
8. Perno central
9. Badana
10. Tornillos fijación badana
11. Muelle de cierre
12. Arandela de obturación
13. Junta tórica sello badana
14. Cuerpo de la válvula
15. Interruptor de ajuste de caudal
16. Tornillo fijación interruptor regulación caudal
17. Disquete para contactos en micro
18. Tornillo fijación cáster
19. Ajuste de la velocidad de apertura (solo versiones lentas)
20. Tornillo de fijación ajuste OPI Switch (opcional)
21. Open Position Indicator Switch (opcional)
22. Tornillo central conector alimentación
23. Conector alimentación electroválvula
24. Tornillo central conector CPI o CPI+OPI (ambos opcionales)
25. Conector de conexión CPI Switch o CPI+OPI Switch (ambos opcionales)
26. Bobina de válvula auxiliar (solo en DN 300)
27. Tornillo bloqueo bobina (solo en DN 300)
28. Válvula auxiliar (solo en DN 300)

Tabella 1 - Table 1 - Tableau 1 - Tabla 1

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm
Dimensions hors tout en mm - Dimensiones totales en mm

Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones con bridas	fori holes trous agujeros	A	B=(D+E)	C	D	E
PN 16 DN 200	12	600	920	450	255	665
ANSI 150 DN 200	8	600	920	450	255	665
PN 16 - ANSI 150 DN 250	12	673	1020	510	295	725
PN 16 - ANSI 150 DN 300	12	737	1160	552	320	840



Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are indicative, non-binding
Les dimensions sont indicatives, non contraignantes - Las dimensiones son indicativas, no vinculantes

IT

EN

FR

ES

Tabella 2 - Table 2 - Tableau 2 - Tabla 2

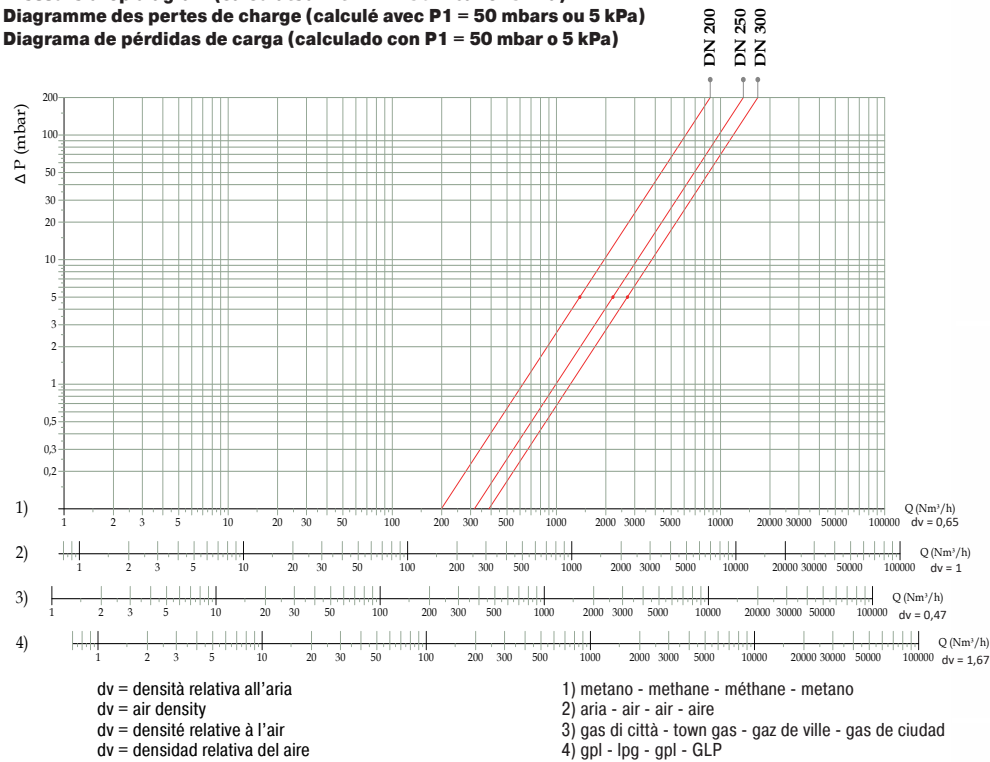
Ricambi sistema di apertura - Opening system spare parts
Pièces de rechange système d'ouverture - Repuestos sistema de apertura

Ø	Voltage Tension Voltaje	Valvola ad apertura rapida Quick opening valve Vanne à ouverture rapide Válvula de apertura rápida				Valvola ad apertura lenta Slow opening valve Vanne à ouverture lente Válvula de apertura lenta				Potenza assorbita Power consumption Puissance absorbée Potencia absorbida
		Codice / Code / Code / Código				Codice / Code / Code / Código				
		Standard	CPI	CPI + OPI		Standard	CPI	CPI + OPI		VA*
DN 200	24 Vdc	AT-200 105	AT-2000036 105	AT-2000072 105	AT-200R 105	AT-200R0036 105	AT-200R0072 105	83 / 16		
	24 V/50 Hz	AT-200 103	AT-2000036 103	AT-2000072 103	AT-200R 103	AT-200R0036 103	AT-200R0072 103	75 / 16		
	110 V/50 Hz	AT-200 102	AT-2000036 102	AT-2000072 102	AT-200R 102	AT-200R0036 102	AT-200R0072 102	53 / 14		
	230 V/50 Hz	AT-200 108	AT-2000036 108	AT-2000072 108	AT-200R 108	AT-200R0036 108	AT-200R0072 108	66 / 19		
DN 250	24 Vdc	AT-250 105	AT-2500036 105	AT-2500072 105	AT-250R 105	AT-250R0036 105	AT-250R0072 105	83 / 16		
	24 V/50 Hz	AT-250 103	AT-2500036 103	AT-2500072 103	AT-250R 103	AT-250R0036 103	AT-250R0072 103	75 / 16		
	110 V/50 Hz	AT-250 102	AT-2500036 102	AT-2500072 102	AT-250R 102	AT-250R0036 102	AT-250R0072 102	53 / 14		
	230 V/50 Hz	AT-250 108	AT-2500036 108	AT-2500072 108	AT-250R 108	AT-250R0036 108	AT-250R0072 108	66 / 19		
DN 300	24 Vdc	AT-300 105	AT-3000036 105	AT-3000072 105	AT-300R 105	AT-300R0036 105	AT-300R0072 105	100 / 33		
	24 V/50 Hz	AT-300 103	AT-3000036 103	AT-3000072 103	AT-300R 103	AT-300R0036 103	AT-300R0072 103	96 / 33		
	110 V/50 Hz	AT-300 102	AT-3000036 102	AT-3000072 102	AT-300R 102	AT-300R0036 102	AT-300R0072 102	70 / 30		
	230 V/50 Hz	AT-300 108	AT-3000036 108	AT-3000072 108	AT-300R 108	AT-300R0036 108	AT-300R0072 108	84 / 38		
* Esempio indicazione assorbimento elettrico: 83/16 VA indica 83 VA allo spunto, 16 VA a regime * Example of electrical absorption indication: 83/16 VA indicates 83 VA at inrush, 16 VA at steady state * Exemple d'indication d'absorption électrique : 83/16 VA indique 83 VA au démarrage, 16 VA à plein régime * Ejemplo de indicación de absorción eléctrica: 83/16 VA indica 83 VA al arranque, 16 VA a régimen										

Tabella 3 - Table 3 - Tableau 3 - Tabla 3

SIL LEVEL	
Parameter	Value
Hardware Failure Tolerance - HFT	0
Safe Failure Fraction - SFF in %	92.98%
Expected Lifetime Cycles - B _{10d}	75478
Expected Lifetime - T _{10d} [years]	11
Probability of Dangerous Failures - PFH _b [1/h]	9.94E-07
Performance Level - PL	d
Safety Integrity Level - SIL	2
Mean Time to Dangerous Failure - MTTF _D [years]	115
DESIGNED LIFETIME	
Designed operating cycles (According to EN 161)	Time (years)
25.000	10

Diagramma perdite di carico (calcolato con P1 = 50 mbar o 5 kPa)
 Pressure drop diagram (calculated with P1 = 50 mbar or 5 kPa)
 Diagramme des pertes de charge (calculé avec P1 = 50 mbars ou 5 kPa)
 Diagrama de pérdidas de carga (calculado con P1 = 50 mbar o 5 kPa)



- dv = densità relativa all'aria
 dv = air density
 dv = densité relative à l'air
 dv = densidad relativa del aire
- 1) metano - methane - méthane - metano
 2) aria - air - air - aire
 3) gas di città - town gas - gaz de ville - gas de ciudad
 4) gpl - lpg - gpl - GLP

Calcolo portate usando il coefficiente K_v / Calculation of flow rates using the coefficient K_v Calcul des débits à l'aide du coefficient K_v / Cálculo de los caudales utilizando el coeficiente K_v	
Regime subcritico - Subcritical regime Régime sous-critique - Régimen subcrítico	
$Q_N = 514 \cdot K_v \cdot \sqrt{\frac{\Delta p \cdot P_2}{\rho_N \cdot T_1}}$	$\left(p_2 > \frac{p_1}{2} \right)$ $\Delta p = \frac{Q_N^2 \cdot \rho_N \cdot T_1}{K_v^2 \cdot 514^2 \cdot p_2}$
Regime critico - Critical regime - Régime critique - Régimen crítico	
$Q_N = 257 \cdot K_v \cdot p_1 \cdot \sqrt{\frac{1}{\rho_N \cdot T_1}}$	
$\varnothing$	$K_v \text{ (m}^3/\text{h)}$
DN 200	555
DN 250	883
DN 300	1082
$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$ aria - air - air - aire	$T_1 = K$ Temperatura all'ingresso della valvola Temperature at valve inlet Température à l'entrée de la vanne Temperatura en la entrada de la válvula
$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$ Densità a 0°C e P_{atm} Density at 0°C and P_{atm} Densité à 0°C et P_{atm} Densidad a 0 °C y P_{atm}	p_1, p_2 bar (pressione assoluta) bar (absolute pressure) bar (pression absolue) bar (presión absoluta)

IT

**ATTACCHI FLANGIATI ANSI 150 / ANSI 150 FLANGED CONNECTIONS
RACCORDS À BRIDES ANSI 150 / 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	Ajouter la lettre "A" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "A" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVPF15 A 008
--	--	---	--	--

**ELASTOMERI IN FKM (Viton) / ELASTOMERS IN FKM (Viton)
ÉLASTOMÈRES EN 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	Ajouter la lettre "V" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "V" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVPF15 V 008
--	--	---	--	--

EN

**CATAFORESI / CATAPHORESIS
CATAPHORÈSE / CATAFORESIS**

Aggiungere la lettera "K" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "K" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "K" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "K" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVPF15 K 008
--	--	---	--	--

FR

**COMBINAZIONI POSSIBILI / POSSIBLE COMBINATIONS
COMBINAISONS POSSIBLES / POSSIBLES COMBINACIONES**

È possibile combinare tra di loro le versioni.	It is possible to combine the above mentioned versions.	Les versions peuvent être combinées entre elles.	Es posible combinar las versiones entre sí.	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVPF15 VK 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.

ES

P. max 0,36 bar (36 kPa)

Apertura rapida / Fast opening / Ouverture rapide / Apertura rápida

Attacchi Connections Raccords Conexiones	Voltaggio Voltage Voltage Voltaje	Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones embridadas
		Codice / Code / Code / Código
EVPF/NC DN 200	24 Vdc	EVPF13 005
	24 V/50 Hz	EVPF13 003
	110 V/50 Hz	EVPF13 002
	230 V/50 Hz	EVPF13 008
EVPF/NC DN 250	24 Vdc	EVPF14 005
	24 V/50 Hz	EVPF14 003
	110 V/50 Hz	EVPF14 002
	230 V/50 Hz	EVPF14 008
EVPF/NC DN 300	24 Vdc	EVPF15 005
	24 V/50 Hz	EVPF15 003
	110 V/50 Hz	EVPF15 002
	230 V/50 Hz	EVPF15 008

IT

EN

FR

ES

IT

EN

FR

ES

P. max 0,36 bar (36 kPa)			
Apertura lenta regolabile / Adjustable slow opening / Ouverture lente réglable / Apertura lenta regulable			
Attacchi Connections Raccords Conexiones	Vtaggio Voltage Voltage Voltaje	Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones embridadas	
		Codice / Code / Code / Código	
EVPF/NC DN 200	24 Vdc	EVPR13	005
	24 V/50 Hz	EVPR13	003
	110 V/50 Hz	EVPR13	002
	230 V/50 Hz	EVPR13	008
EVPF/NC DN 250	24 Vdc	EVPR14	005
	24 V/50 Hz	EVPR14	003
	110 V/50 Hz	EVPR14	002
	230 V/50 Hz	EVPR14	008
EVPF/NC DN 300	24 Vdc	EVPR15	005
	24 V/50 Hz	EVPR15	003
	110 V/50 Hz	EVPR15	002
	230 V/50 Hz	EVPR15	008

P. max 0,36 bar (36 kPa)

Con CPI switch (apertura rapida)
With CPI switch (fast opening)
Avec CPI switch (ouverture rapide)
Con microinterruptor CPI (apertura rápida)

Attacchi Connections Raccords Conexiones	Voltaggio Voltage Voltage Voltaje	Codice / Code / Code / Código
DN 200	Tutti / All Tous / Todos	EVPF130036...

DN 250	Tutti / All Tous / Todos	EVPF140036...
--------	-----------------------------	---------------

DN 300	Tutti / All Tous / Todos	EVPF150036...
--------	-----------------------------	---------------

P. max 0,36 bar (36 kPa)

Con CPI switch (apertura lenta regolabile)
With CPI switch (adjustable slow opening)
Avec CPI switch (ouverture lente réglable)
Con microinterruptor CPI (apertura lenta regulable)

Attacchi Connections Raccords Conexiones	Voltaggio Voltage Voltage Voltaje	Codice / Code / Code / Código
DN 200	Tutti / All Tous / Todos	EVPR130036...

DN 250	Tutti / All Tous / Todos	EVPR140036...
--------	-----------------------------	---------------

DN 300	Tutti / All Tous / Todos	EVPR150036...
--------	-----------------------------	---------------

IT

Fotografie e disegni contenuti nel presente documento, incluse posizioni di componenti (es. bobine, connettori, ecc.), sono da considerarsi puramente indicativi, non vincolanti e sono inseriti a solo scopo dimostrativo.
Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.

EN

Pictures and drawings in this document, including positions of components (e.g. coils, connectors, etc.), are to be considered purely indicative, they are not binding and are included for demonstration purposes only.
We reserve the right to any technical and construction changes.

FR

Les photographies et les dessins figurant dans ce document, y compris les positions des composants (par ex. les bobines, les connecteurs, etc.), doivent être considérés comme purement indicatifs, ils ne sont pas contraignants et sont inclus uniquement à des fins de démonstration.
Nous nous réservons le droit d'effectuer toute modification technique et de fabrication.

ES

Las fotografías y los dibujos de este documento, incluidas las posiciones de los componentes (por ejemplo, bobinas, conectores, etc.), deben considerarse meramente indicativos, no son vinculantes y se incluyen únicamente con fines de demostración.
Nos reservamos el derecho de realizar cualquier cambio técnico y estructural.

