ELETTROVALVOLA AUTOMATICA NORMALMENTE CHIUSA PER GAS AD APERTURA RAPIDA
AUTOMATIC NORMALLY CLOSED FAST OPENING SOLENOID VALVE FOR GAS
ÉLECTROVANNE AUTOMATIQUE NORMALEMENT FERMEES POUR GAZ À OUVERTURE RAPIDE
ELECTROVENTIL AUTOMAT, ÎNCHIS ÎN MOD NORMAL, PENTRU GAZE, CU DESCHIDERE RAPIDĂ







CE-51CN4180

CE 0051 0497

MADE IN ITALY

	IT	EN	FR	RO
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure Pression maximum de fonctionnement Presiunea maximă de funcționare	**1 - 3 - 6 bar (DN 15 - DN 20 - DN 25)** **0,5 - 1 bar (DN 32 - DN 32 FL - DN 40 - DN 40 FL - DN 50 - DN 50 FL)**			
Attacchi filettati / Threaded connections Raccords filetés / Conexiuni filetate	**DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50**			
Attacchi flangiati/ Flanged connections Raccords à brides / Conexiuni cu flanșe	**DN 32 FL - DN 40 FL - DN 50 FL**			
Norma di riferimento Reference standard Norme de référence Standard de referință	EN 161			
In conformità a In conformity with Conforme a În conformitate cu	Regolamento (UE) 2016/426 Direttiva PED 2014/68/UE	Regulation (EU) 2016/426 PED Directive 2014/68/EU	Règlement (UE) 2016/426 Directive PED 2014/68/UE	Regulamentul (UE) 2016/426 Directiva PED 2014/68 / UE

INDICE - INDEX - INDEX - CUPRINS

IT

EN

FR

RO

pag.

Italiano 3

English 9

Français 15

Română 21

Disegni - Drawings - Dessins - Desene 27

Dimensioni (tabella 1) - Dimensions (table 1) - Dimensions (tableau 1) - Dimensiuni (tabelul 1) 28

Bobine e connettori di ricambio (tabella 2a - 2b - 2c) 29
Spare coils and connectors (table 2a - 2b - 2c) .....
Bobines et connecteurs de rechange (tableau 2a - 2b - 2c) .....
Baterii și conectori de rezervă (tabelele 2a - 2b - 2c) .....

Livello SIL (tabella 3) - SIL Level (table 3) - Niveau SIL (tableau 3) - Nivelul SIL (tabelul 3) 30

Diagramma - Diagram - Diagramme - Diagrama Δp 31

Codifica prodotto / Product encoding / Codification du produit / Codificarea produsului 32

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 ad apertura rapida. Aprono il flusso del gas quando la bobina viene alimentata elettricamente e lo chiudono quando viene tolta tensione. Possono essere comandate da pressostati, termostati, ecc.
Possono essere fornite dotate di CPI switch per la segnalazione a distanza della posizione dell'otturatore (chiuso) della valvola. Il CPI è installabile anche successivamente **SOLO SE** l'apparecchio è dotato di apposita predisposizione (tappo sotto al corpo valvola). Ulteriori informazioni riguardanti il CPI 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 dimestichezza con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto;
- Sono a conoscenza delle normative in vigore nella regione o paese in materia di installazione e sicurezza;
- Hanno istruzione sul pronto soccorso.

1.4 - USO DI PARTI DI RICAMBIO NON ORIGINALI

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

1.5 - UTILIZZO NON APPROPRIATO

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

2.0 - DATI TECNICI

- Impiego : gas non aggressivi delle tre famiglie (gas secchi)
- Temperatura ambiente : -20 ÷ +60 °C
- Tensioni di alimentazione (vedere tabella 2) : 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz*
- Tolleranza su tensione di alimentazione : -15% ... +10%
- Cablaggio elettrico : pressacavo M20x1,5
- N° cicli/ora : vedere tabella 2a - 2b - 2c
- Potenza assorbita : vedere tabella 2a - 2b - 2c
- Pressione massima di esercizio :
  DN 15 - DN 20 - DN 25 EV(F)-1 = 1 bar - EV(F)-3 = 3 bar - EV(F)-6 = 6 bar
  DN 32 - DN 40 - DN 50 EV(F)-1 = 0,5 o 1 bar (vedere etichetta prodotto)
- Tempo di di apertura : <1 s
- Tempo di chiusura : <1 s
- Grado di protezione : IP65
- Classe : A
- Resistenza meccanica : Gruppo 2
- Attacchi filettati Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati accoppiabili con flange PN 16 : (DN 25** - DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
- Attacchi filettati NPT o flangiati ANSI 150 : su richiesta
- Organo filtante : rete metallica maglia 1 mm (eccetto EV(F)-3 - EV(F)-6)
- In conformità a : Regolamento (UE) 2016/426 (Apparecchi che bruciano carburanti gassosi)
  Direttiva PED 2014/68/UE (versioni aventi P.max = 1-3-6 bar)
  Directiva EMC 2014/30/UE - Directiva LVD 2014/35/UE
  Directiva RoHS II 2011/65/UE

* Solo monofase, l'apparecchio non funziona se alimentato con tensione trifase.
** Su richiesta attacchi DN 25 con flange girevoli.

2.1 - INDIVIDUAZIONE MODELLI

EV-1 : Apertura rapida P. max 0,5 o 1 bar (vedere etichetta prodotto)
EV-3 : Apertura rapida P. max 3 bar
EV-6 : Apertura rapida P. max 6 bar
EVF-1 : Apertura rapida + regolazione portata P. max 0,5 o 1 bar (vedere etichetta prodotto)
EVF-3 : Apertura rapida + regolazione portata P. max 3 bar
EVF-6 : Apertura rapida + regolazione portata P. max 6 bar

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;

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

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

Procedure in comune (apparecchi filettati e flangiati):

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



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



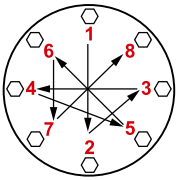
3.2 - INSTALLAZIONE (vedere esempio in 3.4)

Apparecchi filettati:

- Assemblare il dispositivo avvitandolo, assieme alle opportune tenute, sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.
- Non usare la bobina (**11**) come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile;
- La freccia, indicata sul corpo (**4**) dell'apparecchio, deve essere rivolta verso l'utenza;

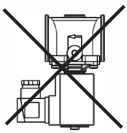
Apparecchi flangiati:

- Assemblare il dispositivo flangiandolo, assieme alle opportune tenute, all'impianto con tubi le cui flange siano coerenti con la connessione da assemblare. Le guarnizioni devono essere prive di difetti e devono essere centrate tra le flange;
- Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmare il gap stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio;
- La freccia, indicata sul corpo (**4**) dell'apparecchio, deve essere rivolta verso l'utenza;
- Inserire all'interno dei bulloni le apposite rondelle per evitare danneggiamenti alle flange in fase di serraggio;
- Durante la fase di serraggio prestare attenzione a non "pizzicare" o danneggiare la guarnizione;
- Serrare i dadi o bulloni gradualmente, secondo uno schema "a croce" (vedere esempio sottoindicato);
- Serrarli, prima al 30%, poi al 60%, fino al 100% della coppia massima (vedere tabella sottostante secondo EN 13611);



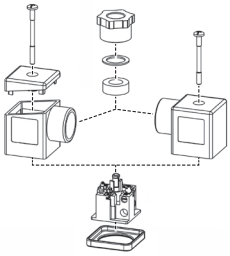
Diametro	DN 32	DN 40	DN 50
Coppia max (N.m)	50	50	50

- Serrare nuovamente ogni dado o bullone in senso orario almeno una volta, fino al raggiungimento dell'uniformità della coppia massima;
- *Procedure in comune (apparecchi filettati e flangiati):*
- Il dispositivo può essere installato anche in posizione verticale senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento. Non può essere posizionato capovolto (con la bobina (**11**) rivolta verso il basso);



- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio;
- Garantire un montaggio privo di tensioni meccaniche, è consigliato l'uso di giunti compensatori anche per sopperire alle dilatazioni termiche della tubazione;
- In caso sia prevista l'installazione dell'apparecchio in una rampa, è cura dell'installatore prevedere adeguati supporti o appoggi correttamente dimensionati, per sostenere e fissare l'insieme. Non lasciare, mai e per nessun motivo, gravare il peso della rampa solo sulle connessioni (filettate o flangiate) dei singoli dispositivi;

- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto;
- Non è consentito il cablaggio con cavi collegati direttamente alla bobina. Usare **SEMPRE e SOLO** il connettore indicato dal fabbricante;
- Prima di cablare il connettore (**1**), svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**14**). Usare gli appositi terminali per cavi (vedere figure sotto). **NOTA:** Le operazioni di cablaggio del connettore (**1**) devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto;
- Cablare il connettore (**1**) con cavo 3x0,75mm² 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 105°C;
- Collegare all'alimentazione i morsetti 1 e 2 e il cavo di terra al morsetto ⏚. **IMPORTANTE:** con alimentazioni 12 e 24 Vdc è necessario rispettare la polarità: (connettori normali: pin1 connettore = ⊕ / pin2 connettore = ⊖);
  (connettori con energy saving: pin1 connettore = ⊖ / pin2 connettore = ⊕);
- Fissare il connettore (**1**) alla bobina (**11**) serrando (coppia consigliata 0,4 N.m ± 10%) la vite centrale (**14**);
- La valvola deve essere collegata a terra o tramite la tubazione o mediante altri mezzi (es. ponti a cavi).



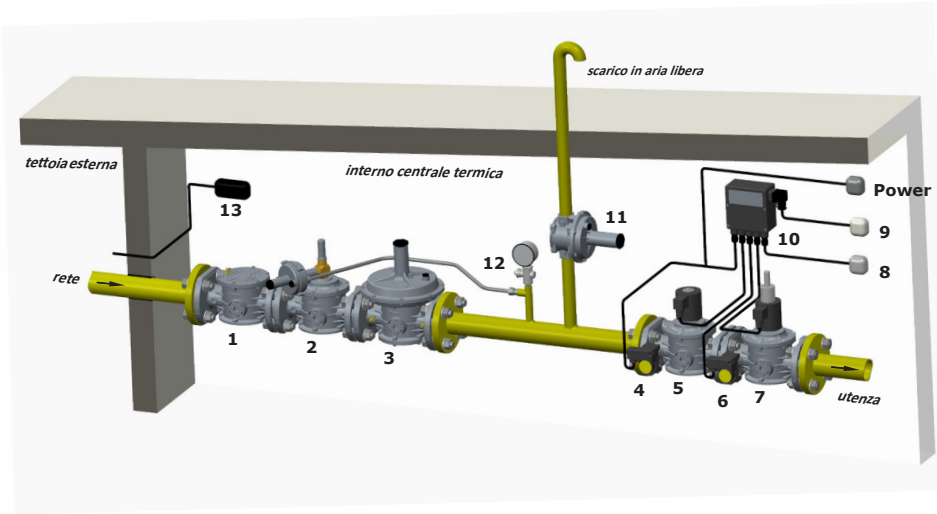


3.3 - INSTALLAZIONE IN LUOGHI A RISCHIO DI ESPLOSIONE (DIRETTIVA 2014/34/UE)

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

3.4 - ESEMPIO GENERICO DI INSTALLAZIONE (Rampa Bruciatore)

1. Filtro gas FM
2. Valvola di blocco OPSO serie MVB/1 MAX
3. Regolatore di pressione RG/2MC
4. Pressostato di minima pressione
5. **Elettrovalvola automatica EV-1 ad apertura rapida**
6. Pressostato di massima pressione
7. Elettrovalvola automatica EVS-1 ad apertura lenta
8. Reset esterno
9. Burner control
10. Dispositivo controllo tenuta MTC10
11. Valvola di sfioro MVS/1
12. Manometro e relativo pulsante
13. Gas detector



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;
- Dopo aver pressurizzato in maniera graduale l'impianto, verificare la tenuta e il funzionamento dell'elettrovalvola, alimentando/disalimentando elettricamente il connettore **SOLO SE** connesso alla bobina.

NOTA IMPORTANTE: Non usare il connettore come interruttore per aprire/chiudere 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 - REGOLAZIONI (Modelli EVF...)

- La regolazione della portata (se presente) va effettuata con l'impianto fermo e valvola **NON** alimentata elettricamente. Si raccomanda di attendere il raffreddamento della bobina (se precedentemente alimentata) e/o di usare, per le mani, idonee protezioni termiche;
- Per tale regolazione è necessario svitare il dado di fissaggio bobina (**12**) e agire sulla vite di regolazione (**13**). Una volta terminata l'operazione avvitare e serrare il dado di fissaggio nella posizione originale.

5.0 - MANUTENZIONE

Non sono previste operazioni di manutenzione interne all'apparecchio.
Nel caso si renda necessaria la sostituzione della bobina e/o del connettore:

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

NOTA: nel caso sia necessario sostituire la bobina (**11**) in conseguenza a un guasto elettrico è consigliato sostituire anche il connettore (**1**). Le operazioni di sostituzione bobina e/o connettore devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto.

5.1 - SOSTITUZIONE DEL CONNETTORE

- Svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**14**), successivamente sganciare il connettore (**1**) dalla bobina (**11**);
- Dopo aver rimosso il cablaggio elettrico interno esistente, cablare il nuovo connettore e fissarlo alla bobina come indicato in 3.2;

5.2 - SOSTITUZIONE DELLA BOBINA

- Svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**14**), successivamente sganciare il connettore (**1**) dalla bobina (**11**);
- Svitare la vite (o dado) (**12**) di bloccaggio della bobina (**11**) e rimuoverla dal cannotto assieme alle apposite guarnizioni/dischetti;
- Inserire nel cannotto la nuova bobina + guarnizioni + dischetti e fissare il tutto tramite l'apposita vite (o dado);

6.0 - CPI SWITCH

Il microswitch di segnalazione posizione di chiusura (CPI SWITCH) è un sensore di prossimità magnetico con contatto normalmente aperto. Fornisce una segnalazione alla chiusura dell'otturatore della valvola.
Se l'elettrovalvola è fornita col il microswitch in dotazione, la posizione del sensore è già calibrata e fissa, quindi, per farlo funzionare è sufficiente collegarlo elettricamente.
Nel caso sia fornito a parte e installato successivamente su una elettrovalvola con predisposizione seguire le indicazioni riportate al paragrafo 6.2

6.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE CPI SWITCH

- Temperatura ambiente : -20 ÷ +60 °C
- Tensione switchabile : max 1000 V (dc o picco ac)
- Corrente switchabile : max 1 A (dc o picco ac)
- Potenza switchabile : max 40W ohmici
- Resistenza : 200 mΩ
- Grado di protezione : IP65
- Lunghezza cavi : max 5m

Schema elettrico CPI



valvola aperta / contatto aperto
valvola chiusa / contatto chiuso

6.2 - INSTALLAZIONE e TARATURA CPI SWITCH

E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
NOTA: Le operazioni di cablaggio del connettore CPI (**20**) devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto.

- Svitare il tappo (**15**) sotto il corpo valvola (**4**);
- Avvitare al posto del tappo (**15**) il kit CPI (**22**). Verificare che tra il corpo (**4**) e il kit CPI (**22**) sia presente la rondella di alluminio (**17**);
- Serrare il kit CPI (**22**) al corpo valvola (**4**) con apposita chiave commerciale;
- Prima di cablare il connettore CPI (**20**), svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**19**);
- Collegare i morsetti 1 e 2 del connettore CPI (**20**) in serie al dispositivo di segnalazione. Usare gli appositi terminali per cavi (vedere figure in 3.2);
- Cablare il connettore CPI (**20**) con cavo 2x1mm² Ø esterno da 6,7 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 (**20**) serrando (coppia consigliata 0,4 N.m ± 10%) la vite centrale (**19**);
- Per la taratura del microswitch allentare il dado di fissaggio (**21**) e posizionare (avvitandola o svitandola) la ghiera di regolazione (**18**) in modo che con l'elettrovalvola in posizione di chiusura il microswitch fornisca il segnale;
- Fissare la ghiera di regolazione (**18**) in quella posizione serrando il dado (**21**);
- A questo punto il kit è installato. 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.

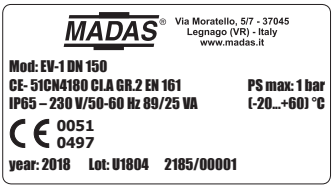
8.0 - GARANZIA

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-51CN4180 = numero pin di certificazione
- Cl. A = Forza di tenuta in controflusso pari a 150 mbar secondo EN 161
- Gr. 2 = Resistenza meccanica gruppo 2 secondo EN 161
- EN 161 = Norma di riferimento del prodotto
- P.max oppure PS 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: 89/25 VA indica 89 VA allo spunto, 25 VA a regime

- (-20...+60) °C = Range di temperatura alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- CE 0051 = Conformità Regolamento 2016/426 seguito dal n° dell'Organismo Notificato
- CE 0497 (se presente) = Conformità Dir. PED seguita dal n° dell'Organismo Notificato
- year = Anno di fabbricazione

- Lot = Numero matricola del prodotto (vedere spiegazione di seguito)
  - U1804 = Lotto in uscita anno 2018 settimana n° 04
  - 2185 = numero progressivo commessa riferito all'anno indicato
  - 00001 = numero progressivo riferito alla q.tà del lotto

1.0 - GENERAL INFORMATION

This manual shows you how to safely install, operate and use the device.
The instructions for use **ALWAYS** need to be available in the facility where the device is installed.

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

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

1.1 - DESCRIPTION

Normally closed automatic fast opening solenoid valves for gas. They open the flow of gas when the coil is electrically powered and close them when power is disconnected. They can be controlled by pressure switches, thermostats, etc.
They can be equipped with CPI switches to control the valve's obturator position (closed) remotely. The CPI can also be installed at a later time **ONLY IF** the device is set-up properly (cap under the valve body). Further information regarding the CPI switch is available in 6.0.
Reference standards: EN 161 - EN 13611.

1.2 - KEY OF SYMBOLS

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

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

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

1.3 - QUALIFIED STAFF

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

1.4 - USING NON-ORIGINAL SPARE PARTS

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

1.5 - IMPROPER USE

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

2.0 - TECHNICAL DATA

· Use	: non-aggressive gases of the three families (dry gases)
· Ambient temperature	: -20 ÷ +60 °C
· Supply voltages (see table 2)	: 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz*
· Power supply tolerance	: -15% ... +10%
· Electric wiring	: cable gland M20x1.5
· No. cycles/hour	: see table 2a - 2b - 2c
· Absorbed power	: see table 2a - 2b - 2c
· Maximum operating pressure	:
DN 15 - DN 20 - DN 25	EV(F)-1 = 1 bar - EV(F)-3 = 3 bar - EV(F)-6 = 6 bar
DN 32 - DN 40 - DN 50	EV(F)-1 = 0.5 or 1 bar (see product label)
· Opening time	: <1 s
· Closing time	: <1 s
· Protection rating	: IP65
· Class	: A
· Mechanical resistance	: Group 2
· Rp Threaded connections	: (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) according to EN 10226
· Flanged connections to be coupled with PN 16 flanges	: (DN 25** - DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
· NPT threaded or ANSI 150 flanged connections	: on request
· Filter element	: 1 mm mesh piping (except EV(F)-3 - EV(F)-6)
· In compliance with	: Regulation (EU) 2016/426 (Appliances burning gaseous fuels) PED Directive 2014/68/EU (versions with P.max = 1-3-6 bar) EMCDirective 2014/30/EU - LVD Directive 2014/35/EU RoHS II Directive 2011/65/EU

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

** DN 25 with swivel flanges on request.

2.1 - MODEL IDENTIFICATION

EV-1 **:** Fast opening P. max 0.5 or 1 bar (see product label)
EV-3 **:** Fast opening P. max 3 bar
EV-6 **:** Fast opening P. max 6 bar
EVF-1 **:** Fast opening + flow adjustment P. max 0.5 or 1 bar (see product label)
EVF-3 **:** Fast opening + flow adjustment P. max 3 bar
EVF-6 **:** Fast opening + flow adjustment P. max 6 bar

2.2 - SIL LEVEL

The SIL level of the stand-alone solenoid valve is SIL 2; when two solenoids are installed in series and the relative leak test (Valve Proving System), certified according to EN 1643, the achieved level is SIL 3, as set forth in EN 676:2008. The solenoid valve has PL d level. For further data refer to the SIL LEVEL table (table 3).

3.0 - COMMISSIONING THE DEVICE



3.1 - OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

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

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

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

Common procedures (threaded and flanged devices):

- In accordance with EN 161, a suitable filter must be installed upstream of a gas closing safety device;
- With outdoor installation, it is advisable to provide a protective roof to prevent rain from damaging the electrical parts of the device;
- Prior to carrying out any electrical wiring operations, make sure that the mains voltage matches the supply voltage indicated on the product label;



- Cut out power prior to proceeding with wiring;
- Depending on the shape of the system, evaluate the risk of explosive mixtures developing inside the pipes;
- If the solenoid valve is installed near other devices or as part of an assembly, compatibility between the solenoid valve and this other device must be evaluated beforehand;
- Avoid installing the solenoid valve near surfaces that could be damaged by the coil's temperature;
- Provide protection against impacts or accidental contacts if the solenoid valve is accessible to unqualified personnel.



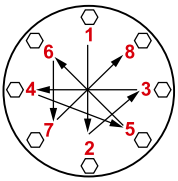
3.2 - INSTALLATION (see example in 3.4)

Threaded devices:

- Assemble the device by screwing it, with the due seals, onto the plant with pipes and/or fittings whose threads are consistent with the connection being attached;
- Do not use the coil (**11**) as a lever to help you screw it on, only use the specific tool;
- The arrow, shown on the body (**4**) of the device, needs to be pointing towards the application;

Flanged devices:

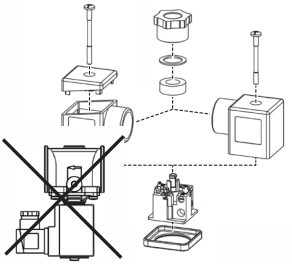
- Assemble the device by flanging it, with the due seals, onto the plant with pipes whose flanges are consistent with the connection being attached. The gaskets must be free from defects and must be centred between the flanges;
- If, after installing the gaskets, there is still an excessive space in between, do not try to reduce the said gap by excessively tightening the bolts of the device;
- The arrow, shown on the body (**4**) of the device, needs to be pointing towards the application;
- Insert the relative washers inside the bolts in order to prevent damage to the flanges during tightening;
- When tightening, be careful not to "pinch" or damage the gasket;
- Tighten the nuts or bolts gradually, in a "cross" order (see the example below);
- Tighten them, first by 30%, then by 60%, and finally 100% of the maximum torque (see the table below according to EN 13611);

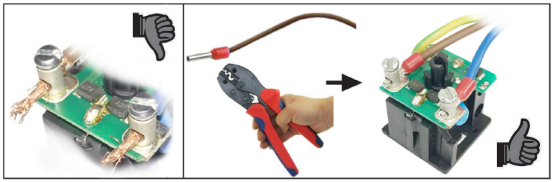


Diameter	DN 32	DN 40	DN 50
Max. torque (N.m)	50	50	50

- Tighten each nut and bolt again clockwise at least once, until the maximum torque has been achieved uniformly;
- *Common procedures (threaded and flanged devices):*
- The device can also be installed vertically without prejudicing correct operation. It cannot be put in upside down (with the coil (**11**) pointing downwards);
- During installation, avoid debris or metal residues from getting into the device;
- To guarantee mechanical tension-free assembly, we recommend using compensating joints, which also adjust to the pipe's thermal expansion;
- If the device is to be installed in a ramp, it is the installer's responsibility to provide suitable supports or correctly sized supports, to properly hold and secure the assembly. Never, for any reason whatsoever, leave the weight of the ramp only on the connections (threaded or flanged) of the individual devices;

- In any case, following installation, check the tightness of the plant;
- Wiring cannot have cables connected directly to the coil. **ALWAYS and ONLY** use the connector identified by the manufacturer;
- Before wiring the connector (**1**), unscrew and remove the central screw (**14**). Use the special cable terminals (see the figure below). **NOTE:** Connector wiring (**1**) needs to be carried out taking care to ensure the product's IP65 rating;
- Wire the connector (**1**) with 3x0.75mm² cable with external Ø from 6.2 to 8.1 mm. The cable must have double sheathing, suitable for outdoor use, with a minimum voltage of 500V and a temperature of at least 105°C;
- Connect terminals 1 and 2 to the power supply and the earth cable to terminal ⏚ . **IMPORTANT**: with voltage 12 and 24 Vdc it is mandatory to respect the polarities (normal plugs: pin1 plug = ⊕ / pin2 plug = ⊖);
  (plugs with energy saving: pin1 plug = ⊖ / pin2 plug = ⊕);
- Secure the connector (**1**) to the coil (**11**), tightening (recommended tightening torque 0.4 N.m ± 10%) the centre screw (**14**);
- The valve needs to be earthed either through the pipe or through other means (e.g. cable jumpers).



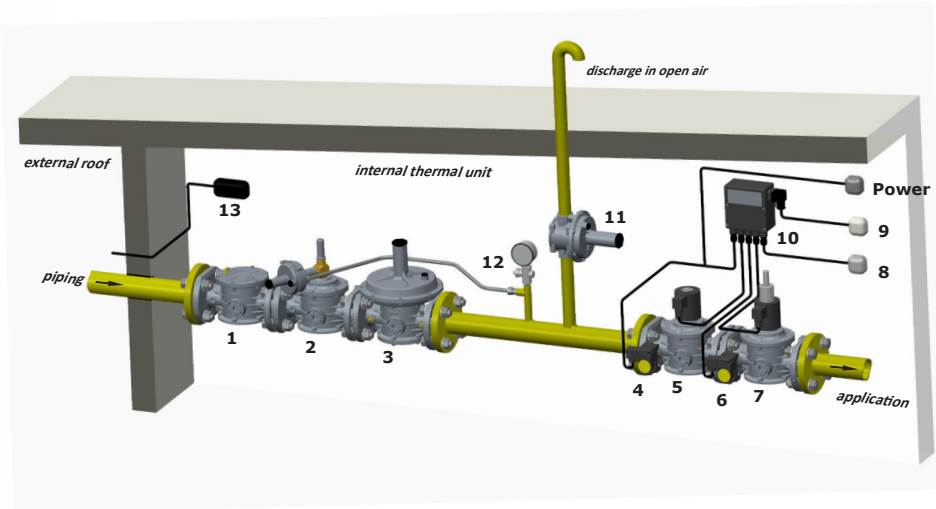


3.3 - INSTALLATION IN PLACES WHERE THERE IS THE RISK OF EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/EU)

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

3.4 - GENERIC EXAMPLE OF AN INSTALLATION (Burner Gas Train)

1. FM gas filter
2. OPSO series MVB/1 MAX shut off valve
3. RG/2MC pressure regulator
4. Minimum pressure switch
5. **EV-1 fast opening automatic solenoid valve**
6. Maximum pressure switch
7. EVS-1 slow opening automatic solenoid valve
8. External reset
9. Burner control
10. MTC10 valve proving system
11. MVS/1 relief valve
12. Pressure gauge and relative button
13. Gas detector



4.0 - FIRST START-UP

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

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

4.1 - RECOMMENDED PERIODIC CHECKS

- Use a suitable calibration tool to ensure the bolts are tightened as indicated in 3.2;
- Check tightness of the flanged/threaded connections on the system;
- Check tightness and operation of the solenoid valve;

It is the responsibility of the final user or installer to define the frequency of these checks based on the severity of the service conditions.

4.2 - ADJUSTMENTS (Models EVF...)

- Flow rate adjustment (if applicable) is achieved with the system stopped and the valve **NOT** electrically powered. It is recommended to wait for the coil to cool down (if previously powered) and/or to use suitable protections for the hands against heat;
- To make this adjustment, you need to unscrew the coil fastening nut (**12**) and turn the adjustment screw (**13**). When you are finished, tighten and secure the fastening nut in its original position.

5.0 - MAINTENANCE

No maintenance operations need to be carried out inside the device.
If the coil and/or connector need to be replaced:

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

NOTE: if the coil (**11**) needs to be changed following an electrical failure, we recommend changing the connector (**1**) as well. The coil and/or connector replacement operations need to be carried out taking care to ensure the product's IP65 rating.

5.1 - REPLACING THE CONNECTOR

- Unscrew and remove the central screw (**14**), then remove the connector (**1**) from the coil (**11**);
- When you have taken out the existing internal electrical wiring, wire the new connector and secure it to the coil, as shown in 3.2;

5.2 - REPLACING THE COIL

- Unscrew and remove the central screw (**14**), then remove the connector (**1**) from the coil (**11**);
- Loosen the screw (or nut) (**12**) that locks the coil (**11**) and take it out from the armature assembly along with the seals/discs;
- Place the new coil + seals + discs inside the armature assembly and secure with the relative screw (or nut);

6.0 - CPI SWITCH

The microswitch that signals the closed position (CPI SWITCH) is a magnetic proximity sensor with normally open contact. It provides a signal when the valve obturator closes.
If the solenoid valve comes with the microswitch, the position of the sensor is already calibrated and set; therefore, for operation you simply need to connect it to the power supply.
If it comes separately and is installed at a later time on a solenoid valve with CPI set-up, follow the instructions provided in paragraph 6.2

6.1 - CPI SWITCH TECHNICAL DATA

- Ambient temperature : -20 ÷ +60 °C
- Switchable voltage : max 1000 V (dc or ac peak)
- Switchable current : max 1 A (dc or ac peak)
- Switchable power : max 40W ohmic
- Resistance : 200 mΩ
- Protection rating : IP65
- Cable length : max 5m

CPI wiring diagram



open valve / open contact
closed valve / closed contact

6.2 - CPI SWITCH INSTALLATION and CALIBRATION

It is necessary to close the gas prior to installation.
NOTE: CPI connector wiring (**20**) needs to be carried out taking care to ensure the product's IP65 rating.

- Unscrew the cap (**15**) under the valve body (**4**);
- In place of the cap (**15**) screw in the CPI kit (**22**). Make sure that between the body (**4**) and CPI kit (**22**) there is the aluminium washer (**17**);
- Tighten the CPI kit (**22**) to the valve's body (**4**) with a special commercial spanner;
- Before wiring the CPI connector (**20**), unscrew and remove the central screw (**19**);
- Connect the CPI connector (**20**) terminals 1 and 2 in series to the signalling device. Use the special cable terminals (see the figures in 3.2);
- Wire the CPI connector (**20**) with a 2x1mm² cable having an external Ø of 6.7 mm. The cable must have double sheathing, be suitable for use outdoors, with minimum voltage of 500V, and minimum temperature of 90°C;
- Secure the CPI connector (**20**), tightening (recommended tightening torque 0.4 N.m ± 10%) the centre screw (**19**);
- To calibrate the microswitch, loosen the fastening nut (**21**) and position (by screwing on or off) the adjustment ring nut (**18**) so that, with the solenoid valve in a closed position, the microswitch provides the signal;
- Secure the adjustment ring nut (**18**) in that position by tightening the nut (**21**);
- The kit is now installed. Open and close the solenoid valve (by supplying and cutting off power) 2-3 times to make sure the microswitch is signalling correctly.

7.0 - TRANSPORT, STORAGE AND DISPOSAL

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

8.0 - WARRANTY

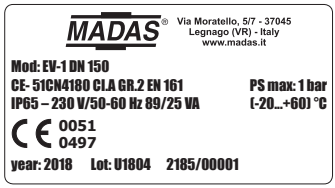
The warranty conditions agreed with the manufacturer at the time of the supply apply.
For damage caused by:

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

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

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

9.0 - RATING PLATE DATA



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

- Manufacturer's name/logo and address (possible distributor name/logo)
- Mod.: = device name/model followed by the connection diameter
- CE-51CN4180 = certification pin number
- Cl. A = Seal strength in counterflow at 150 mbar in accordance with EN 161
- Gr. 2 = Mechanical resistance group 2 in accordance with EN 161
- EN 161 = Product reference regulation
- P.max or PS max = Maximum pressure at which product operation is guaranteed
- IP.... = Protection rating
- 230V.... = Power supply voltage, frequency (if Vac), followed by electrical absorption

Example of electrical absorption indications: 89/25 VA indicates 89 VA on PTO, 25 VA at full speed

- (-20...+60) °C = Temperature range within which product operation is guaranteed
- CE 0051 = Conformity with Regulation (EU) 2016/426 followed by Notified Body No.
- CE 0497 (if it is present) = Conformity with PED Dir. followed by Notified Body No.
- year = Year of manufacture

- Lot = Product serial number (see explanation below)
  - U1804 = Lot issued in year 2018 in the 4th week
  - 2185 = progressive job order number for the indicated year
  - 00001 = progressive number referring to the quantity of the lot

1.0 - GÉNÉRALITÉS

Le présent manuel illustre comment installer et faire fonctionner le dispositif en toute sécurité.
Les instructions pour l'utilisation doivent **TOUJOURS** être disponibles dans le site de production où le dispositif est installé.

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

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

1.1 - DESCRIPTION

Électrovannes d'arrêt de gaz automatiques normalement fermées à ouverture rapide. Elles ouvrent le débit du gaz quand la bobine est sous tension et elles le ferment quand elle est hors tension. Elles peuvent être commandées pas des pressostats, des thermostats, etc. Elles peuvent être fournies dotées de CPI switch pour la signalisation à distance de la position de l'obturateur (ouvert ou fermé) de la vanne. Le CPI peut être aussi installé successivement **SEULEMENT SI** l'appareil est doté d'une prédisposition appropriée (bouchon sous le corps de vanne). Le chapitre 6.0 fournit de plus amples informations sur les interrupteurs CPI.
Normes de référence : EN 161 - EN 13611.

1.2 - LÉGENDE DES SYMBOLES



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



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



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

1.3 - PERSONNEL QUALIFIÉ

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

1.4 - UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINALES

- En cas d'entretien ou de remplacement de composants de rechange (ex. bobine, connecteur, etc.), il ne faut utiliser **QUE** ceux indiqués par le fabricant. 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 de dysfonctionnements dérivant d'altérations non autorisées ou d'utilisation de pièces de rechange non originales.

1.5 - UTILISATION NON APPROPRIÉE

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

2.0 - DONNÉES TECHNIQUES

- Emploi : gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
- Température ambiante : -20 ÷ +60 °C
- Tensions d'alimentation (voir le tableau 2) : 12 Vcc - 12 V/50 Hz - 24 Vcc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz*
- Tolérance de la tension d'alimentation : -15 % ... +10 %
- Câblage électrique : serre-câble M20x1,5
- Nbre de cycles/heure : voir tableau 2a - 2b - 2c
- Puissance absorbée : voir tableau 2a - 2b - 2c
- Pression maximum de fonctionnement :
  - DN 15 - DN 20 - DN 25 : EV(F)-1 = 1 bar - EV(F)-3 = 3 bar - EV(F)-6 = 6 bar
  - DN 32 - DN 40 - DN 50 : EV(F)-1 = 0,5 o 1 bar (voir l'étiquette du produit)
- Temps d'ouverture : <1 s
- Temps de fermeture : <1 s
- Indice de protection : IP65
- Classe : A
- Résistance mécanique : Groupe 2
- Raccords filetés Rp : (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN50) selon la norme EN 10226
- Raccords à brides à coupler avec des brides PN 16 : (DN 25** - DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
- Raccords filetés NPT ou bridés ANSI 150 : sur demande
- Organe filtrant : grille métallique maille 1 mm (sauf EV(F)-3 - EV(F)-6)
- Conformément à : Règlement (UE) 2016/426 (Appareils brûlant des combustibles gazeux)
  Directive PED 2014/68/UE (versions dont la P.max = 1-3-6 bar)
  Directive EMC 2014/30/UE - Directive LVD 2014/35/UE
  Directive RoHS II 2011/65/UE

* Seulement monophasée, l'appareil ne fonctionne pas s'il est alimenté avec une tension triphasée.
** Sur demande DN 25 avec brides tournantes.

2.1 - IDENTIFICATION DES MODÈLES

EV-1 : Ouverture rapide P. max 0,5 o 1 bar (voir l'étiquette du produit)
EV-3 : Ouverture rapide P. max 3 bar
EV-6 : Ouverture rapide P. max 6 bar
EVF-1 : Ouverture rapide + réglage débit P. max 0,5 o 1 bar (voir l'étiquette du produit)
EVF-3 : Ouverture rapide + réglage du débit P. max 3 bar
EVF-6 : Ouverture rapide + réglage du débit P. max 6 bar

2.2 - NIVEAU SIL

Le niveau de SIL de l'électrovanne seule est SIL 2 ; si les deux électrovannes sont installées en série et le système de contrôle de l'étanchéité correspondant (Valve Proving System), certifié conformément à la norme EN 1643, le niveau atteint est SIL 3, comme indiqué sur la norme EN 676:2008. L'électrovanne a un niveau de PL d. Pour de plus amples informations, consulter le tableau SIL LEVEL (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 **NE DÉPASSE PAS** la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit ;
- D'éventuels bouchons de protection (si présents) doivent être ôtés avant l'installation ;
- Les conduites et intérieurs de la vanne doivent être libres de corps étrangers ;

Si l'appareil est fileté :
- vérifier que la longueur du filet du tuyau n'est pas excessive pour ne pas endommager le corps de l'appareil en phase de vissage ;

Si l'appareil est bridé :
- vérifier que les contre-brides d'entrée et sortie sont parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles, calculer également l'espace pour l'insertion du joint d'étanchéité ;
- Pour les phases de serrage, une ou plusieurs clés dynamométriques calibrées ou autres outils de verrouillage contrôlés doivent être employés ;

Procédures en commun (appareils filetés et bridés) :

- Il faut prévoir, conformément à la norme EN 161, l'installation d'un filtre adapté en amont d'un dispositif de sécurité de fermeture du gaz ;
- En cas d'installation à l'extérieur, il est conseillé de prévoir une protection aux intempéries pour éviter que les précipitations puissent endommager les parties électriques de l'appareil ;
- Avant d'effectuer les branchements électriques, vérifier que la tension de réseau correspond à la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit ;



- Couper l'alimentation avant de procéder au câblage ;
- En fonction de la géométrie de l'installation, évaluer le risque de formation de mélange explosif dans le tuyau ;
- Si l'électrovanne est installée à proximité d'autres appareillages ou comme partie d'un ensemble, il est nécessaire d'évaluer au préalable la compatibilité entre l'électrovanne et ces appareillages ;
- Éviter d'installer l'électrovanne à proximité des surfaces susceptibles d'être endommagées par la température de la bobine ;
- Si l'électrovanne est accessible au personnel non qualifié, il faut prévoir une protection contre les collisions ou les contacts accidentels.



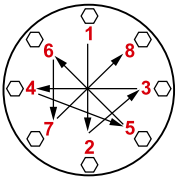
3.2 - INSTALLATION (voir l'exemple au 3.4)

Appareils filetés :

- Assembler le dispositif en le vissant, avec les joints opportuns, sur l'installation avec des tuyaux et/ou des raccords dont les filetages sont cohérents avec la connexion à assembler ;
- Ne pas se servir de la bobine (**11**) comme levier pour le vissage mais utiliser l'outil spécifique ;
- La flèche, indiquée sur le corps (**4**) de l'appareil, doit être tournée vers l'application ;

Appareils bridés :

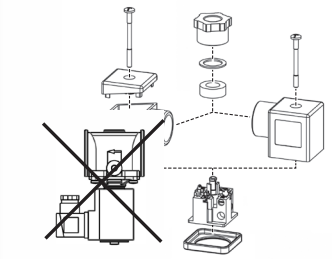
- Assemblez l'appareil en le bridant, avec les joints appropriés, à l'installation avec des tuyaux dont les brides sont compatibles avec la connexion à assembler. Les joints doivent être exempts de défauts et doivent être centrés entre les brides ;
- Si lorsque les joints sont insérés, l'espace restant est excessif ne pas essayer de le remplir en serrant trop les boulons de l'appareil ;
- La flèche, indiquée sur le corps (**4**) de l'appareil, doit être tournée vers l'application ;
- Insérez les rondelles appropriées à l'intérieur des boulons pour éviter d'endommager les brides pendant le serrage ;
- Pendant la phase de serrage, veillez à ne pas « pincer » ou endommager le joint ;
- Serrer les écrous ou les boulons progressivement, selon un schéma en croix (voir l'exemple ci-dessous) ;
- Serrez-les d'abord à 30 %, puis 60 %, jusqu'à 100 % du couple maximum (voir le tableau ci-dessous selon EN 13611) ;



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

- Serrer chaque écrou ou boulon dans le sens des aiguilles d'une montre au moins une fois jusqu'à ce que l'uniformité du couple maximal soit atteint ;
- *Procédures en commun (appareils filetés et bridés) :*
- Le dispositif peut également être installé en position verticale sans que le fonctionnement correct ne soit compromis. Il ne peut pas être positionné renversé (avec la bobine (**11**) tournée vers le bas) ;
- Durant l'installation éviter que les déchets ou résidus métalliques ne pénètrent à l'intérieur de l'appareil ;
- Garantir un montage dépourvu de tensions mécaniques, il est conseillé d'utiliser aussi des joints compensateurs pour pallier les dilatations thermiques du tuyau ;
- Si l'installation de l'appareil est prévue dans une rampe, c'est à l'installateur de prévoir des supports adéquats ou des appuis correctement dimensionnés, pour soutenir et fixer l'ensemble. Ne jamais laisser, sous aucun prétexte, reposer le poids de la rampe uniquement sur les connexions (filetées ou bridées) de chaque dispositif ;

- Dans tous les cas, après la mise en place vérifier l'étanchéité de l'installation ;
- Il n'est pas permis de câbler avec des câbles reliés directement à la bobine. Utiliser **TOUJOURS et SEULEMENT** le connecteur indiqué par le fabricant ;
- Avant de câbler le connecteur (**1**), dévisser complètement et ôter la vis centrale (**14**). Utiliser les bornes spécifiques pour les câbles (cf. les figures ci-dessous). **REMARQUE :** Les opérations de câblage du connecteur (**1**) doivent être exécutées en ayant soin de garantir l'indice IP65 du produit ;
- Câbler le connecteur (**1**) avec un câble 3x0,75mm² Ø externe de 6,2 à 8,1 mm. Le câble doit être en double gaine, adapté à une utilisation en extérieur, avec une tension minimale de 500V et une température d'au moins 105 °C ;
- Relier les bornes 1 et 2 à l'alimentation, et le câble de terre à la borne ⏚ . **IMPORTANT** : avec les alimentations 12 et 24 Vcc il faut respecter la polarité : (connecteurs normaux: connecteur pin1 = ⊕ / connecteur pin2 = ⊖);
  (connecteurs avec energy saving: connecteur pin1 = ⊖ / connecteur pin2 = ⊕);
- Fixer le connecteur (**1**) à la bobine (**11**) en serrant (couple conseillé 0,4 N.m ± 10 %) la vis centrale (**14**) ;
- La vanne doit être reliée à la terre ou par le tuyau ou au moyen d'autres moyens (ex. ponts à câbles).



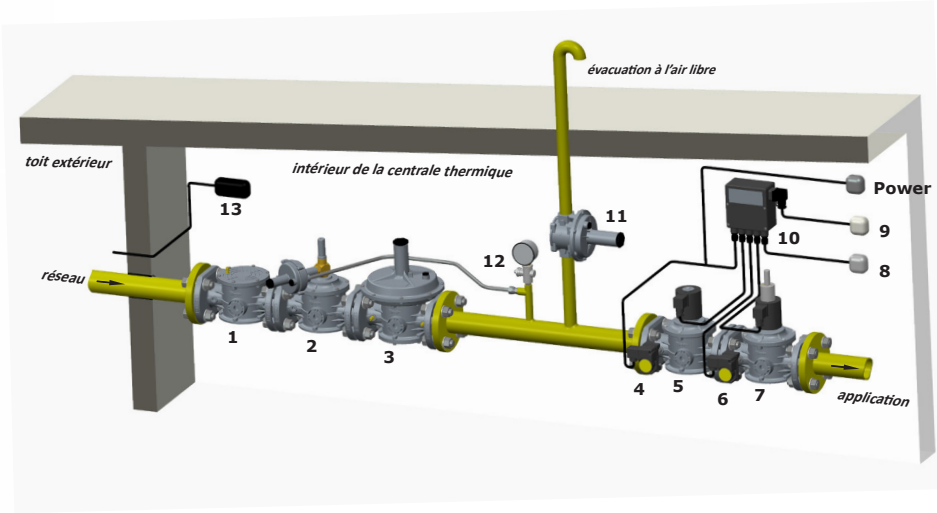


3.3 - INSTALLATION DANS DES LIEUX À RISQUE D'EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/UE)

L'électrovanne n'est pas adaptée à être utilisée dans des lieux exposés au risque d'explosion.

3.4 - EXEMPLE GÉNÉRIQUE D'INSTALLATION (Rampe Brûleur)

1. Filtre à gaz FM
2. Vanne de fermeture OPSO série MVB/1 MAX
3. Régulateur de pression RG/2MC
4. Pressostat de pression minimum
5. **Électrovanne automatique EV-1 à ouverture rapide**
6. Pressostat de pression maximum
7. Électrovanne automatique EVS-1 à ouverture lente
8. Reset externe
9. Burner control
10. Dispositif de contrôle de l'étanchéité MTC10
11. Vanne d'évacuation MVS/1
12. Manomètre et son bouton
13. Détecteur de gaz



4.0 - PREMIÈRE MISE EN SERVICE

- Avant la mise en service, s'assurer que toutes les indications présentes sur la plaque, y compris la direction du flux, sont respectées ;
- Après avoir pressurisé progressivement l'installation, vérifier le joint d'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne, en mettant sous tension/hors tension le connecteur **UNIQUEMENT S'IL EST** connecté à la bobine.

REMARQUE IMPORTANTE : Ne pas utiliser le connecteur comme si c'était un interrupteur pour ouvrir/fermer l'électrovanne.

4.1 - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES CONSEILLÉES

- S'assurer, avec un instrument calibré approprié, que le serrage des boulons est conforme à ce qui est indiqué au 3.2 ;
- Vérifier l'étanchéité des connexions à brides/filetées sur l'installation ;
- Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne ;

C'est à l'utilisateur final ou à l'installateur de définir la fréquence des susdites vérifications sur la base de la gravité des conditions de service.

4.2 - RÉGLAGES (Modèles EVF...)

- Le réglage du débit (si présent) doit être effectué lorsque l'installation est arrêtée et la vanne **PAS** alimentée électriquement. Il est conseillé d'attendre le refroidissement de la bobine (si précédemment alimentée) et/ou d'utiliser, pour les mains, des protections thermiques adaptées ;
- Pour ce réglage, il est nécessaire de dévisser l'écrou de fixation de la bobine (**12**) et d'agir sur la vis de réglage (**13**). Une fois l'opération terminée, visser et fixer l'écrou de fixation dans sa position d'origine.

5.0 - ENTRETIEN

Aucune opération d'entretien n'est prévue à l'intérieur de l'appareil.
S'il faut remplacer la bobine et/ou le connecteur :

- Avant d'effectuer toute opération, s'assurer que l'appareil n'est pas alimenté électriquement ;
- Étant donné que la bobine est également adaptée pour une alimentation permanente, le réchauffement de la bobine en cas de service continu est un phénomène tout à fait normal. Il est conseillé d'éviter tout contact à mains nues avec la bobine après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. En cas d'entretien, attendre le refroidissement de la bobine ou éventuellement utiliser des protections appropriées ;

REMARQUE : s'il faut remplacer la bobine (**11**) suite à une panne électrique, il est conseillé de remplacer aussi le connecteur (**1**). Les opérations de remplacement de la bobine et/ou du connecteur doivent être exécutées en ayant soin de garantir l'indice IP65 du produit.

5.1 - REMPLACEMENT DU CONNECTEUR

- Dévisser complètement et ôter la vis centrale (**14**), puis décrocher le connecteur (**1**) de la bobine (**11**) ;
- Après avoir ôté le câblage électrique interne existant, câbler le nouveau connecteur et le fixer à la bobine comme indiqué au 3.2 ;

5.2 - REMPLACEMENT DE LA BOBINE

- Dévisser complètement et ôter la vis centrale (**14**), puis décrocher le connecteur (**1**) de la bobine (**11**) ;
- Dévisser la vis (ou l'écrou) (**12**) de blocage de la bobine (**11**) et l'ôter du tube avec les joints/disques appropriés ;
- Insérer dans le tube la nouvelle bobine + joints + disques, et fixer le tout par la vis appropriée (ou l'écrou) ;

6.0 - INTERRUPTEUR CPI

Le microswitch de signalisation position de fermeture (CPI SWITCH) est un capteur de proximité magnétique avec contact normalement ouvert. Il fournit une signalisation lors de la fermeture de l'obturateur de la vanne.
Si l'électrovanne est fournie avec le microswitch, la position du capteur est déjà calibrée et fixe, donc, pour le faire fonctionner il suffit de le relier électriquement.
S'il est fourni à part et installé successivement sur une électrovanne avec prédisposition, suivre les indications reportées au paragraphe 6.2

6.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES CPI SWITCH

- Température ambiante : -20 ÷ +60 °C
- Tension switchable : max 1000 V (cc ou pic ca)
- Courant switchable : max 1 A (cc ou pic ca)
- Puissance switchable : max 40W ohmiques
- Résistance : 200 mΩ
- Indice de protection : IP65
- Longueur des câbles : 5 m max.

Schéma électrique CPI



vanne ouverte / contact ouvert
vanne fermée / contact fermé

6.2 - INSTALLATION et RÉGLAGE CPI SWITCH

Il est nécessaire de fermer le gaz avant l'installation.
REMARQUE : Les opérations de câblage du connecteur CPI (**20**) doivent être exécutées en ayant soin de garantir l'indice IP65 du produit.

- Dévisser le bouchon (**15**) sous le corps de vanne (**4**) ;
- Visser à la place du bouchon (**15**) le kit CPI (**22**). S'assurer qu'entre le corps (**4**) et le kit CPI (**22**) il y a la rondelle d'aluminium (**17**) ;
- Serrer le kit CPI (**22**) au corps de vanne (**4**) avec une clé commerciale appropriée ;
- Avant de câbler le connecteur (**20**), dévisser complètement et ôter la vis centrale (**19**) ;
- Relier les bornes 1 et 2 du connecteur CPI (**20**) en série au dispositif de signalisation. Utiliser les bornes spécifiques pour les câbles (cf. les figures au 3.2) ;
- Câbler le connecteur CPI (**20**) avec un câble 2x1mm², Ø externe de 6,7 mm. Le câble à utiliser doit être en double gaine, adapté à une utilisation en extérieur, avec une tension minimale de 500V et une température d'au moins 90°C ;
- Fixer le connecteur CPI (**20**) en serrant (couple conseillé 0,4 N.m ± 10 %) la vis centrale (**19**) ;
- Pour le réglage du microswitch, desserrer l'écrou de fixation (**21**) et positionner (en la vissant ou en la dévissant) la bague de réglage (**18**) de sorte qu'avec l'électrovanne en position de fermeture, le microswitch fournisse le signal ;
- Fixer la bague de réglage (**18**) dans cette position en serrant l'écrou (**21**) ;
- À ce point, le kit est installé. Ouvrir et fermer l'électrovanne (en donnant et en enlevant la tension) 2-3 fois pour vérifier la bonne signalisation du microswitch.

7.0 - TRANSPORT, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- Pendant le transport, le matériel doit être traité avec soin, en évitant que le dispositif ne puisse subir des chocs, des coups ou des vibrations;
- Si le produit présente des traitements superficiels (ex. peinture, cataphorèse, etc.) ils 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;
- Si le dispositif n'est pas installé tout de suite après la livraison, il doit être correctement emmagasiné dans un lieu sec et propre;
- En environnements humides, il est nécessaire d'utiliser des siccatifs ou bien le chauffage pour éviter la condensation;
- Le produit, en fin de vie, devra être éliminé conformément à la législation en vigueur dans le pays où l'on exécute cette opération.

8.0 - GARANTIE

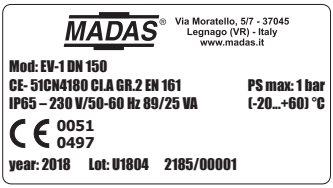
Il s'agit des conditions de garantie établies avec le fabricant lors de la fourniture.
Pour de dommages causés par:

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

aucun droit de garantie ou de dédommagement ne peut être revendiqué. Sont également exclus de la garantie les travaux d'entretien, le montage d'appareils d'autres producteurs, la modification du dispositif et l'usure naturelle.

9.0 - DONNÉES DE LA PLAQUE

Dans les données de la plaque (voir l'exemple ci-contre) sont reportées les données suivantes :



- Nom/logo et adresse du fabricant (éventuellement nom/logo du revendeur)
- Mod. : = nom/modèle de l'appareil suivi par le diamètre de connexion
- CE-51CN4180 = numéro PIN de certification
- Cl. A = Force d'étanchéité en contre-flux de 150 mbar selon EN 161
- Gr. 2 = Résistance mécanique groupe 2 selon EN 161
- EN 161 = Norme de référence du produit
- P.max ou PS max = Pression maximum à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- IP.... = Indice de protection
- 230V.... = Tension d'alimentation, fréquence (si Vca), suivies de l'absorption électrique

Exemple d'une indication de l'absorption électrique 89/25 VA indique 89 VA au démarrage, 25 VA à plein régime

- (-20...+60) °C = Plage de température à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- CE 0051 = Conformité au Règlement (UE) 2016/426 suivi du n° de l'Organisme Notifié
- CE 0497 (si c'est présent) = Conformité Dir. PED suivie du n° de l'Organisme Notifié
- year = Année de fabrication

- Lot = Numéro de série du produit (voir l'explication ci-dessous)
  - U1804 = Lot en sortie année 2018 semaine n° 04
  - 2185 = numéro progressif commande se référant à l'année indiquée
  - 00001 = numéro progressif se référant à la q.té du lot

1.0 - INFORMAȚII GENERALE

Acest manual explică modul de instalare, operare și utilizare a dispozitivului în condiții de siguranță. Instrucțiunile de utilizare trebuie să fie **ÎNTOTDEAUNA** disponibile în sistemul în care este instalat dispozitivul.

ATENȚIE: operațiunile de instalare / cablaj/ întreținere trebuie efectuate de către personal calificat (conform indicațiilor de la punctul 1.3) utilizând dispozitive adecvate de protecție individuale (PPE).
Pentru orice informații privind operațiunile de instalare / cablaj / întreținere sau în cazul unor probleme nerezolvabile cu ajutorul instrucțiunilor, puteți contacta producătorul folosind adresa și numerele de telefon listate pe ultima pagină.

1.1 - DESCRIERE

Electroventile automate de interceptare pentru gaze, în mod normal închise, cu deschidere rapidă. Acestea deschid debitul de gaz atunci când bobina este alimentată cu energie electrică și îl închid atunci când alimentarea este întreruptă. Acestea pot fi controlate prin comutatoare de presiune, termostate etc.

Ele pot fi furnizate cu comutatoare CPI pentru semnalizarea la distanță a poziției obturatorului (închis) supapei. CPI se poate instala și ulterior **NUMAI DACĂ** aparatul este echipat cu o predispoziție specială (capac sub corpul supapei). Informații suplimentare privind comutatorul CPI sunt prezentate la punctul 6.0.
Standarde de referință: EN 161 - EN 13611.

1.2 - LEGENDĂ SIMBOLURI



PERICOL: În caz de nerespectare, pot fi cauzate daune materiale.



PERICOL: În caz de nerespectare, pe lângă daunele materiale, pot fi cauzate daune persoanelor și / sau animalelor domestice.



ATENȚIE: Se atrage atenția asupra detaliilor tehnice adresate personalului calificat.

1.3 - PERSONAL CALIFICAT

Este vorba de persoane care:

- Sunt familiarizate cu instalarea, montajul, punerea în funcțiune și întreținerea produsului;
- Sunt la curent cu reglementările în vigoare în regiune sau țară cu privire la instalare și siguranță;
- Au formare în domeniul asistenței medicale de urgență (primul ajutor).



1.4 - UTILIZAREA PIESELOR DE SCHIMB NEORIGINALE

- În cazul operațiunilor de întreținere sau înlocuire a pieselor de schimb (de ex. bobină, conector etc.) trebuie utilizate **NUMAI** cele indicate de producător. Folosirea unor componente diferite, pe lângă anularea garanției produsului, ar putea compromite funcționarea corectă a acestora.
- Producătorul nu este responsabil pentru defecțiuni rezultate din manipularea neautorizată sau utilizarea pieselor de schimb neoriginale.



1.5 - UTILIZAREA NEADECVATĂ

- Produsul trebuie utilizat numai pentru scopul pentru care a fost construit.
- Nu se admite utilizarea cu alte lichide decât cele indicate.
- Nu trebuie niciodată depășite datele tehnice indicate pe plăcuța de identificare. Este responsabilitatea utilizatorului final sau a instalatorului să adopte sisteme corecte de protecție a aparatului, care să împiedice depășirea presiunii maxime indicate pe plăcuță.
- Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare a aparatului.

2.0 DATE TEHNICE

• Utilizare	: gaze neagresive din cele trei familii (gaze uscate)
• Temperatura ambientală	: -20 ÷ +60 °C
• Tensiuni de alimentare (vezi tabelul 2)	: 12 Vdc - 12 V/50 Hz - 24 Vdc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz*
• Toleranța la tensiunea de alimentare	: -15% ... +10%
• Cablarea electrică	: presetupă M20x1,5
• Nr. cicluri/oră	: vezi tabelele 2a - 2b - 2c
• Consumul deenergie	: vezi tabelele 2a - 2b - 2c
•Presiune maximă de lucru	:
DN 15 - DN 20 - DN 25	EV(F)-1 = 1 bar - EV(F)-3 = 3 bar - EV(F)-6 = 6 bar
DN 32 - DN 40 - DN 50	EV(F)-1 = 0,5 o 1 bar (vezi eticheta produsului)
• Timp de deschidere	: <1 s
• Timp de închidere	: <1 s
• Grad de protecție	: IP65
• Clasa	: A
• Rezistență mecanică	: Grupa 2
• Conexiuni cu filet Rp	: (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) conform EN 10226
• Racorduri cu flanșă care pot fi cuplate cu flanșe PN 16 : (DN 25** - DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1	
• Conexiuni cu filet NPT sau cu flanșă ANSI 150	: la cerere
• Organ de filtrare	: plasă de sârmă cu ochiuri de 1 mm (cu excepția EV(F)-3 - EV(F)-6)
• În conformitate cu	: Regulamentul (UE) 2016/426 (Aparate care ard combustibili gazoși)
	Directiva PED 2014/68 / UE (versiuni cu P.max = 1-3-6 bar)
	Directiva EMC 2014/30 / UE - Directiva LVD 2014/35 / UE
	Directiva RoHS II 2011/65 / UE

* Numai cu o singură fază, aparatul nu va funcționa dacă este alimentat cu tensiune trifazică.
** La cerere conexiuni DN 25 cu flanșe rotative.

2.1 - IDENTIFICAREA MODELELOR EV-1

EV-1 : Deschidere rapidă P. max 0,5 sau 1 bar (vezi eticheta produsului)
EV-3 : Deschidere rapidă max. 3 bari
EV-3 : Deschidere rapida P. max 6 bar
EVF-1: Deschidere rapidă + reglarea debitului P. max 0,5 sau 1 bar (vezi eticheta produsului)
EVF-3: Deschidere rapidă + reglarea debitului P. max 3 bari
EVF-6: Deschidere rapidă + reglare debit P. max 6 bari

2.2 - NIVELUL SIL

Nivelul SIL al electroventilului independent este SIL 2; atunci când sunt instalate două electroventiluri în serie și sistemul de control al etanșării respectiv (Valve Proving System), certificat conform EN 1643, nivelul atins este SIL 3, așa cum este indicat în standardul EN 676: 2008. Electroventilul are un nivel de PL d. Pentru informații suplimentare, consultați tabelul SIL LEVEL (tabelul 3).

3.0 - PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A DISPOZITIVULUI



3.1 - OPERAȚIUNI PRELIMINARE DE INSTALARE

- Este necesară închiderea gazului înaintea ventilului înainte de instalare;
- Verificați ca presiunea de linie **SĂ NU FIE MAI MARE** decât presiunea maximă indicată pe eticheta produsului;
- Toate capacele de protecție (dacă există) trebuie îndepărtate înainte de instalare;
- Interiorul conductelor și supapelor nu trebuie să conțină corpuri străine;

Dacă aparatul este filetat:
- verificați ca lungimea filetului țevii să nu fie excesivă pentru a evita deteriorarea corpului aparatului în timpul fazei de înșurubare;

Dacă aparatul este cu flanșe:
- verificați ca contraflanșele de intrare și ieșire să fie perfect coaxiale și paralele pentru a evita supunerea corpului la eforturi mecanice inutile și calculați spațiul pentru introducerea garniturii de etanșare;
- Pentru fazele de strângere este necesar să fim echipaţi cu una sau mai multe chei dinamometrice calibrate sau alte unelte de blocare controlate;

Proceduri în comun (dispozitive cu filet și cu flanșă):

- Trebuie instalat un filtru adecvat în amonte față de un dispozitiv de siguranță pentru închiderea gazului, în conformitate cu standardul EN 161;
- În cazul instalării în exterior, se recomandă să se amplaseze un acoperiș de protecție pentru a preveni deteriorarea componentelor electrice ale aparatului din cauza apei de ploaie.
- Înainte de efectuarea conexiunilor electrice verificați dacă tensiunea din rețea corespunde tensiunii de alimentare indicate pe eticheta produsului;

- Deconectați sursa de alimentare înainte de cablare;
- În funcție de geometria instalației, evaluați riscul formării unui amestec exploziv în interiorul țevii;
- Dacă electroventilul este instalat în apropierea altor echipamente sau ca parte a unui ansamblu, este necesar să se evalueze mai întâi compatibilitatea dintre electroventil și respectivele echipamente.
- Evitați instalarea electroventilului în apropierea suprafețelor care pot fi deteriorate de temperatura bobinei;
- Asigurați protecție împotriva impactului sau a contactului accidental în cazul în care electroventilul este accesibilă personalului necalificat.

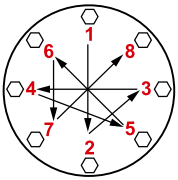
3.2 - **INSTALAREA** (vezi exemplul din 3.4)

Dispozitive cu filet:

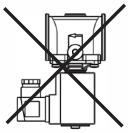
- Asamblați dispozitivul prin înșurubare, împreună cu garniturile corespunzătoare, în sistemul cu țevi și / sau racorduri ale căror filete să fie în concordanță cu racordul care trebuie asamblat.
- Nu utilizați bobina (**11**) ca pârghie pentru înșurubare, ci utilizați instrumentul special;
- Săgeata indicată pe corpul (**4**) a aparatului, trebuie să fie îndreptată către utilizator;

Aparate cu flanșă:

- Asamblați dispozitivul cu flanșe, împreună cu garniturile adecvate, la sistemul cu țevi ale căror flanșe corespund conexiunii de asamblat. Garniturile trebuie să fie fără defecte și trebuie să fie centrate între flanșe;
- Dacă după introducerea garniturilor spațiul rămas este prea mare, nu încercați să umpleți golul prin strângerea excesivă a șuruburilor aparatului;
- Săgeata indicată pe corpul (**4**) a aparatului, trebuie să fie îndreptată către utilizator;
- Introduceți șaibele corespunzătoare în interiorul șuruburilor pentru a evita deteriorarea flanșelor în timpul strângerii;
- În timpul fazei de strângere, aveți grijă să nu "pișcați" sau să deteriorați garnitura;
- Strângeți piulițele sau șuruburile treptat, conform unui model "încrucișat" (vezi exemplul de mai jos);
- Strângeți mai întâi la 30%, apoi la 60%, până la 100% din cuplul maxim (vezi tabelul de mai jos conform EN 13611);

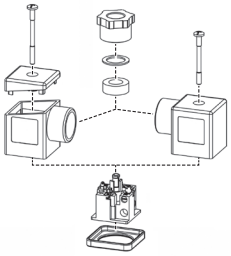


Diametru	DN 32	DN 40	DN 50
Cuplu maxim (Nm)	50	50	50



- Strângeți fiecare piuliță sau șurub în sensul acelor de ceasornic cel puțin o dată, până când se atinge uniformizarea cuplului maxim;
- *Proceduri comune (dispozitive cu filet și cu flanșă):*
- Dispozitivul poate fi instalat și într-o poziție verticală fără a afecta funcționarea corectă a acestuia. Nu poate fi așezat răsturnat (cu bobina (**11**) orientată în jos;
- În timpul instalării, nu lăsați reziduurile sau resturile metalice să intre în interiorul aparatului;
- Asigurați-vă că montajul este lipsit de solicitări mecanice, este recomandată utilizarea unor îmbinări compensatoare inclusiv pentru a compensa dilatarea termică a conductelor;
- Dacă aparatul urmează să fie instalat pe o rampă, este responsabilitatea instalatorului să furnizeze suporturi adecvate dimensionate corespunzător pentru a susține și a fixa ansamblul. Niciodată si pentru niciun motiv, nu lăsați greutatea rampei sprijinită numai pe conexiunile (cu filet sau cu flanșă) dispozitivelor individuale;

- În orice caz, după instalare, verifi ați etanșeitatea sistemului;
- Nu este permisă cablarea cu cabluri conectate direct la bobină. Utilizați **ÎNTOTDEAUNA și NUMAI** conectorul indicat de producător;
- Înainte de cablarea conectorului (**1**), deșurubați complet și scoateți șurubul central (**14**). Utilizați terminalele corespunzătoare pentru cabluri (a se vedea figurile de mai jos). **NOTĂ:** Operațiunile de cablare a conectorului (**1**) trebuie să fie e ectuate cu grijă pentru a garanta nivelul IP65 al produsului;
- Cablați conectorul (**1**) cu cablu 3x0,75mm² Ø exterior de la 6,2 la 8,1 mm. Cablul trebuie să aibă teacă dublă, adecvată pentru utilizare în exterior, cu tensiunea minimă 500V e temperatura de cel puțin 105°C;
- Conectați bornele de alimentare 1 și 2 și cablul de împământare la terminal ⏚. **IMPORTANT:** la sursele de alimentare de 12 și 24 Vcc trebuie respectată polaritatea: (conectori normali: conector pin1 = ⊕ / pin2 connector = ⊖); (conectori cu economie de energie: conector pin1 = ⊖/ pin2 conector = ⊕);
- Fixați conectorul (**1**) pe bobină (**11**) strângând (cuplul recomandat 0,4 Nm ± 10%) șurubul central (**14**);
- Ventilul trebuie conectat la pământ fie prin onductе, fie prin al e mijloace (de exemplu, punți de cablu).



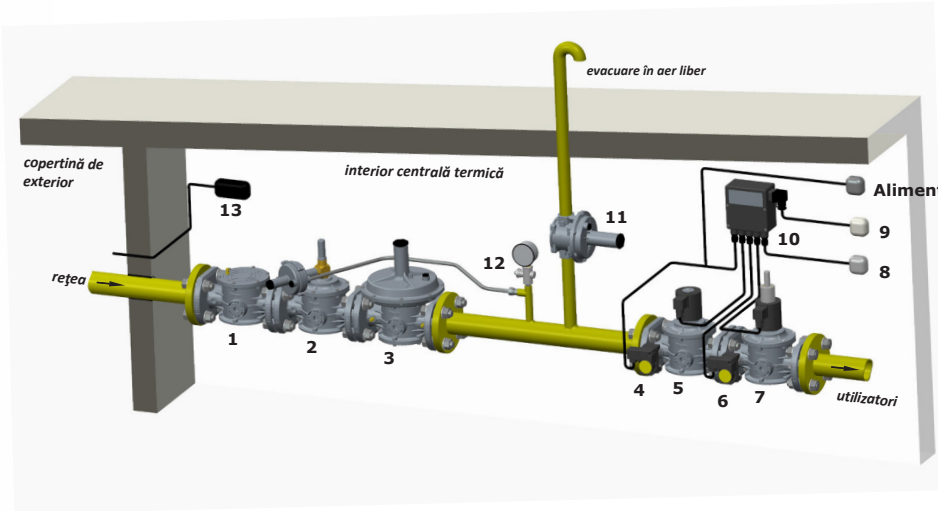


3.3 - INSTALAREA ÎN LOCURI CU RISC DE EXPLOZIE (DIRECTIVA 2014/34 / UE)

Electroventilul nu este adecvat pentru utilizarea în zone cu risc de explozie.

3.4 - EXEMPLU GENERAL DE INSTALARE (Rampă arzător)

1. Filtru de gaz FM
2. Ventilul de blocare OPSO seria MVB / 1 MAX
3. Regulator de presiune RG / 2MC
4. Presostat de presiune minimă
5. **Electroventil automat EV-1 cu deschidere rapidă**
6. Presostat de presiune maximă
7. Electroventil automat EVS-1 cu deschidere lentă
8. Resetare externă
9. Controlul arzătorului
10. Dispozitiv de control a etanșeității MTC10
11. Supapă de siguranță MVS / 1
12. Manometru și butonul corespunzător
13. Detector de gaze



4.0 - PRIMA PUNERE ÎN FUNCŢIUNE

- Înainte de punerea în funcțiune, verifi ați dacă sunt respectate toate indicațiile de pe plăcuță, inclusiv direcția de curgere;
- După o presurizare treptată a sistemului, verifi ați etanșeitatea și funcționarea electroventilului alimentând / deconectând conectorul electric **NUMAI DACĂ** este conectat la bobină.

NOTĂ IMPORTANTĂ: Nu utilizați conectorul ca întrerupător pentru a deschide / închide electroventilul.

4.1 - VERIFICĂRI PERIODICE RECOMANDATE

- Verifi ați cu un instrument calibrat ca strângerea șuruburilor să fie onformă indicațiilor de la punctul 3.2;
- Verifi ați etanșeitatea conexiunilor cu flanșă / filet a si emului;
- Verifi ați etanșeitatea și funcționarea electroventilului;

Este responsabilitatea utilizatorului final sau a instal torului să defineas ă frecvența verifi ărilor de mai sus pe baza severității condițiilor de serviciu.

4.2 - REGLĂRI (Modele EVF ...)

- Reglarea debitului (dacă există) trebuie efectuată cu sistemul oprit și supapa **FĂRĂ** alimentare cu energie electrică. Se recomandă să așteptați răcirea bobinei (dacă a fost alimentată anterior) și / sau utilizarea unor protecții termice adecvate pentru mâini;
- Pentru această reglare este necesară deșurubarea piuliței de fixa e a bobinei (**12**) și acționarea șurubului de reglare (**13**). Odată ce operația este finaliz tă, înșurubați și strângeți piulița de fixa e în poziția inițială.

5.0 - ÎNTREȚINERE

Nu sunt prevăzute operațiuni de întreținere în interiorul aparatului.
Dacă este necesară înlocuirea bobinei și / sau a conectorului:

- Înainte de a efectua orice operațiune, asigurați-vă că aparatul nu este alimentat cu energie electrică;
- Deoarece bobina este potrivită și pentru alimentarea permanentă cu energie electrică, încălzirea bobinei în cazul unei funcționări continue este un fenomen complet normal. Se recomandă evitarea contactului cu mâinile goale cu bobina după o alimentare continuă de peste 20 de minute. În cazul întreținerii, așteptați răcirea bobinei sau, dacă este necesar, utilizarea unor protecții adecvate;

NOTĂ: dacă este necesară înlocuirea bobinei (**11**), ca urmare a unei defecțiuni electrice, este recomandabil să înlocuiți și conectorul (**1**). Operațiunile de înlocuire a bobinei și / sau a conectorilor trebuie efectuate cu grijă pentru a garanta gradul IP65 al produsului.

5.1 - ÎNLOCUIREA CONECTORULUI

- Deșurubați și scoateți complet șurubul central (**14**), apoi decuplați conectorul (**1**) de la bobină (**11**);
- După îndepărtarea cablajelor electrice existente, cablați noul conector și fix ți-l la bobină așa cum este indicat la punctul 3.2;

5.2 - ÎNLOCUIREA BOBINEI

- Deșurubați și scoateți complet șurubul central (**14**), apoi decuplați conectorul (**1**) de la bobină (**11**);
- Deșurubați șurubul (sau piulița) (**12**) pentru blocarea bobinei (**11**) și scoateți-l din manșon împreună cu garniturile / discurile corespunzătoare;
- Introduceți în manșon noua bobină + garnituri + discuri și fix ți toate cu ajutorul șurubului (sau piuliței) corespunzător;

6.0 - Comutator CPI

Microîntrerupătorul pentru semnalizarea poziției de închidere (CPI SWITCH) este un senzor magnetic de proximitate cu contact normal deschis. Redă un semnal la închiderea obturatorului supapei.

Dacă supapa electromagnetică este furnizată cu microîntrerupătorul furnizat, poziția senzorului este deja calibrată și fix tă, prin urmare, pentru a funcționa, este suficie tă conectarea electrică.

Dacă este furnizată separat și instalată ulterior pe o supapă electromagnetică cu predispoziție, urmați instrucțiunile de la paragraful 6.2

6.1 - CARACTERISTICI TEHNICE COMUTATOR CPI

- Temperatura ambientală : -20 ÷ +60 °C
- Tensiune comutativă: : max 1000 V (dc sau vârf ac)
- Curent comutare : max 1 A (dc sau vârf ac)
- Tensiune comutativă: : max. Ohm 40W
- Rezistență : 200 mΩ
- Grad de protecție : IP65
- Lungime cabluri : max 5m

Schemă electrică CPI



supapă deschisă / contact deschis supapă închisă / contact închis

6.2 - INSTALAREA și CALIBRAREA COMUTATORULUI CPI

Este necesară închiderea gazului înainte de instalare. **NOTĂ:** Operațiile de cablare a conectorului CPI (**20**) trebuie să fie efectuate cu grijă pentru a garanta nivelul IP65 a produsului.

- Deșurubați capacul (**15**) sub corpul supapei (**4**);
- Înșurubați capacul la loc (**15**) setul CPI (**22**). Verifi ați ca între corp (**4**) și setul CPI (**22**) să fie p ezentă șaiba de aluminiu (**17**);
- Strângeți setul CPI (**22**) la corpul supapei (**4**) cu o cheie comercială specifi ă;
- Înainte de cablarea conectorului CPI (**20**), deșurubați complet și scoateți șurubul central (**19**);
- Conectați bornele 1 și 2 ale conectorului CPI (**20**) în serie cu dispozitivul de semnalizare. Utilizați terminalele corespunzătoare pentru cabluri (vedeți figurile de la pun tul 3.2);
- Conectați conectorul CPI (**20**) cu cablu 2x1mm^2 Ø exterior da 6,7 mm. Cablul trebuie să aibă teacă dublă, adecvată pentru utilizare în exterior, cu o tensiune minimă de 500V și o temperatură de cel puțin 90 ° C;
- Fixați conectorul CPI (**20**) strângând (cuplul recomandat 0,4 Nm ± 10%) șurubul central (**19**);
- Pentru a calibra microîntrerupătorul, slăbiți piulița de fixa e (**21**) și poziționați (prin înșurubare sau deșurubare) inelul de reglare (**18**)astfel încât cu electroventilul în poziția de închidere microîntrerupătorul să furnizeze semnal;
- Fixați inelul de reglare (**18**) în acea poziție prin strângerea piuliței (**21**);
- Kitul este acum instalat. Deschideți și închideți electroventilul (alimentând și întrerupând tensiunea) de 2-3 ori pentru a verifi a semnalizarea corectă a microîntrerupătorului.

7.0 - TRANSPORT, DEPOZITARE ȘI ELIMINARE

- În timpul transportului, materialul trebuie tratat cu grijă, evitându-se ca dispozitivul să fie supus unor l vituri, șocuri sau vibrații;
- Dacă produsul are tratamente de suprafață (de ex. vopsire, catoforă etc.), acesta nu trebuie deteriorat în timpul transportului;
- Temperatura de transport și depozitare coincide cu cea indicată pe plăcuța cu date tehnice;
- Dacă dispozitivul nu este instalat imediat după livrare, acesta trebuie să fie depozitat corespunzător într-un loc uscat și curat;
- În medii umede este necesar să se utilizeze siccative sau încălzire pentru a evita condensarea.
- Produsul, la sfârșitul duratei sale de viață, trebuie eliminat în conformitate cu legislația în vigoare în țara în care se efectuează această operațiune.

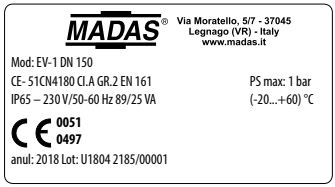
8.0 - GARANȚIE

Se aplică condițiile de garanție stabilite de producător în momentul livrării. Pentru pagube cauzate de:

- Utilizarea necorespunzătoare a dispozitivului;
- Nerespectarea dispozițiilor indicate în acest document;
- Nerespectarea reglementărilor de instalare;
- Manipularea, modifi area și utilizarea pieselor de schimb neoriginale;

nu pot fi revendicate pretenții de garanție sau de despăgubiri. Se exclud de asemenea din garanție lucrările de întreținere, asamblarea dispozitivelor altor producători, modifi area dispozitivului și uzura naturală.

9.0 - DATE PLĂCUȚĂ



Următoarele date sunt afiș te pe plăcuță (a se vedea exemplul de alături):

- Denumirea / logo-ul și adresa producătorului (eventual nume / logo distribuitor)
- Mod.: = numele/modelul aparatului urmat de diametrul de conectare
- CE-51CN4180 = numărul PIN-ului de certifi are
- Cl. A = Forța de reținere în contracurent egală cu 150 mbar conform EN 161
- Gr. 2 = Rezistență mecanică grupa 2 conform EN 161
- EN 161 = Standard de referință al produsului
- P.max sau PS max = presiunea maximă la care este asigurată funcționarea produsului
- IP.... = Gradul de protecție
- 230V.... = Tensiunea de alimentare, frecvența (dacă este Vca), urmată de absorbția electrică

Exemplu de indicare a absorbției electrice: 89/25 VA indică 89 VA la pornire, 25 VA la capacitate maximă

- (-20...+60) °C = Intervalul de temperatură în care este asigurată funcționarea produsului
- CE 0051 = Conformitatea cu Regulamentul 2016/426, urmată de numărul organismului notifi at
- CE 097 (dacă există) = Conformitatea directivei PED urmat de numărul organismului notifi at
- year = anul de fabricație
- Lot = Numărul de serie al produsului (a se vedea explicația de mai jos)
  - U1804 = lot în curs de ieșire anul 2018 săptămâna nr. 04
  - 2185 = numărul progresiv al comenzii în raport cu anul indicat
  - 00001 = număr progresiv referitor la cantitatea lotului

fig. 1
DN 15 - DN 20 - DN 25

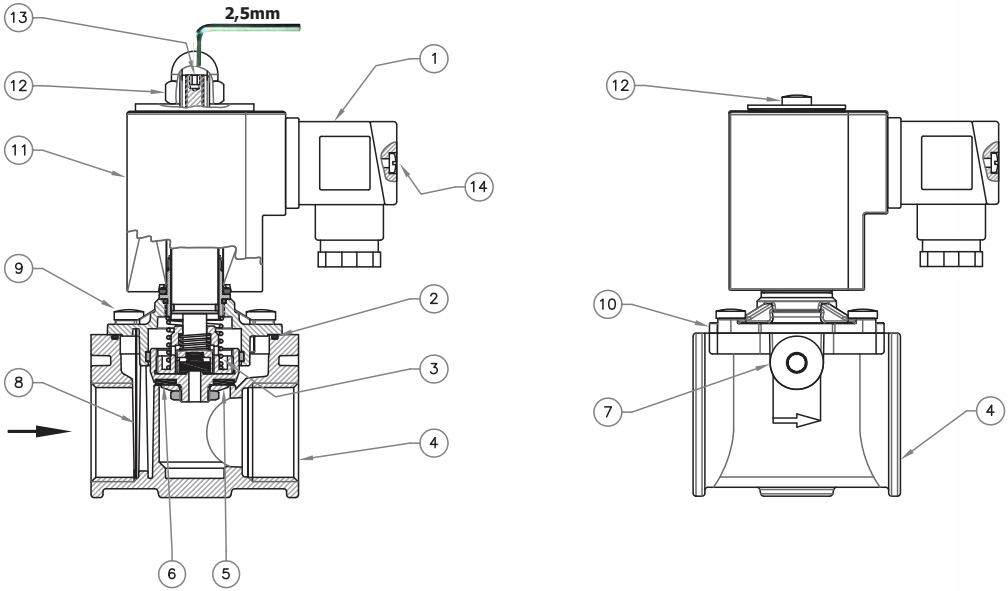
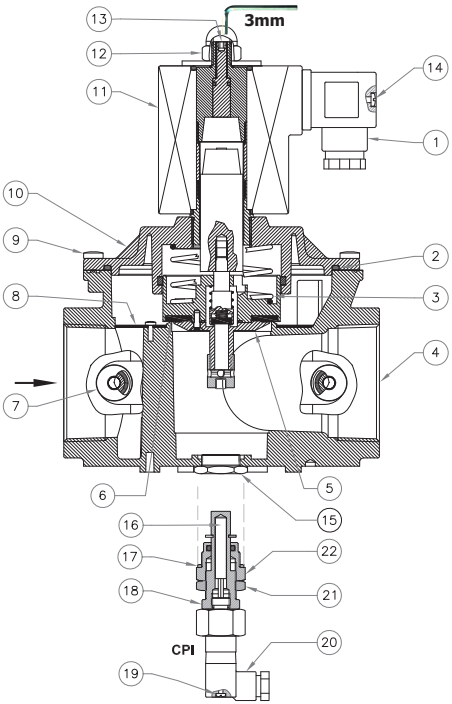


fig. 2
DN 32 - DN 40 - DN 50



IT EN FR RO

IT

fig. 1, e 2

1. Connettore elettrico
2. O-Ring di tenuta coperchio
3. Molla di chiusura
4. Corpo valvola
5. Otturatore
6. Rondella di tenuta
7. Tappo G 1/4"
8. Filtro
   (eccetto EV(F)-3 - EV(F)-6)
9. Viti di fissaggio coperchio
10. Coperchio
11. Bobina elettrica
12. Dado o vite fissaggio bobina
13. Vite di regolazione portata
    (versioni EV-1 - EVF-1)
14. Vite centrale connettore
15. Tappo inferiore (solo in versioni predisposte per installaz. CPI)
16. Microswitch
17. Rondella alluminio
18. Ghiera di regolazione CPI
19. Vite centrale connettore CPI
20. Connettore CPI
21. Dado fissaggio CPI
22. Kit CPI

EN

fig. 1 and 2

1. Electric connector
2. Cover sealing O-Ring
3. Closing spring
4. Valve body
5. Obturator
6. Sealing washer
7. Cap G 1/4"
8. Filter
   (except EV(F)-3 - EV(F)-6)
9. Cover fastening screws
10. Cover
11. Electric coil
12. Coil fastening nut or screw
13. Flow adjustment screw
    (versions EV-1 - EVF-1)
14. Connector centre screw
15. Lower cap (on versions set-up for CPI installation)
16. Microswitch
17. Aluminium washer
18. CPI adjustment ring nut
19. CPI connector centre screw
20. CPI connector
21. CPI fastening nut
22. CPI kit

FR

fig. 1 et 2

1. Connecteur électrique
2. Joint torique d'étanchéité du couvercle
3. Ressort de fermeture
4. Corps de vanne
5. Obturateur
6. Rondelle d'étanchéité
7. Bouchon G 1/4"
8. Filtre
   (sauf EV(F)-3 - EV(F)-6)
9. Vis de fixation couvercle
10. Couvercle
11. Bobine électrique
12. Écrou ou vis de fixation de la bobine
13. Vis de réglage du débit
    (versions EV-1 - EVF-1)
14. Vis centrale connecteur
15. Bouchon inférieur (uniquement sur les versions prévues pour une installation CPI)
16. Micro-interrupteur
17. Rondelle aluminium
18. Bague de réglage CPI
19. Vis centrale connecteur CPI
20. Connecteur CPI
21. Écrou de fixation CPI
22. Kit CPI

RO

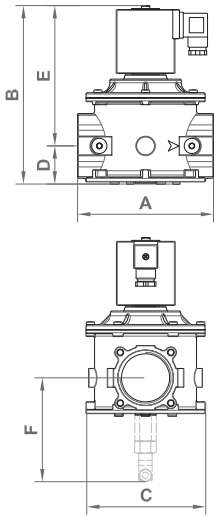
Fig. 1 și 2

1. Conector electric
2. O ring de etanșare a capacului
3. Arcul de închidere
4. Corpul supapei
5. Obturator
6. Șaibă de etanșare
7. Capac G 1/4 "
8. Filtru
   (cu excepția EV (F) -3-EV (F) -6)
9. Șuruburi de fixare a capacului
10. Capac
11. Bobină electrică
12. Șurub sau piuliță de fixare a bobinei
13. Șurub de reglare a debitului (versiuni EV-1 - EVF-1)
14. Șurubul central al conectorului
15. Capac inferior (numai în variantele pregătite pentru instalare CPI)
16. Microîntrerupător
17. Șaibă din aluminiu
18. Inel de reglare CPI
19. Șurubul central al conectorului CPI
20. Conector CPI
21. Piuliță de fixare CPI
22. Setul CPI

Tabella 1 - Table 1 - Tableau 1 - Tabelul 1

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Dimensions d'encombrement en mm - Dimensiuni totale în mm

Attacchi filettati Threaded connections Raccords filetés Conexiuni filetate	A	B=(D+E)		C	D	E		F (CPI)
		EV...	EVF...			EV...	EVF...	
EV-1-3-6 Rp DN 15 Rp DN 20 Rp DN 25	75	137	152	74	22	115	130	95
EV-1 Rp DN 32 Rp DN 40 Rp DN 50	160	211	226	140	46	165	180	122
Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiuni cu flanșe								
EV-1 DN 32 FL DN 40 FL DN 50 FL	230	238	253	165	67,5	170,5	185,5	128



Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are provided as a guideline, they are not binding Les dimensions sont indicatives, non contractuelles - Dimensiunile sunt orientative, nu sunt obligatorii

Tabella 2a - Table 2a - Tableau 2a - Tabelul 2a
Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Bobine și conectori

Modello/Ø Model/Ø Modèle/Ø Model/Ø	Voltaggio Voltage Voltage Voltaj	Codice bobina Coil code Code bobine Codul bobinei	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Ștanțarea bobinei	Codice connettore Connector code Code connecteur Codul conectorului	Econo-misirea energiei	Potenza assorbita Absorbed power Puissance absorbée Putere absorbită	Cicli/ora Cycles/hour Cycles/heure Cicluri / oră
EV(F)-1 Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25 (P. max 1 bar)	12 Vdc	BO-0400	BO-0400 12 VDC 17W	CN-0010	NO	16 VA	~ 1800 ON=1s OFF=1s
	12 V/50 Hz			CN-0050	NO	12 VA	
	24 Vdc	BO-0410	BO-0410 24 VDC 17W	CN-0010	NO	17 VA	
	24 V/50 Hz			CN-0050	NO	14 VA	
	110 V/50-60 Hz	BO-0420	BO-0420 110 V RAC 17W	CN-0045	NO	17 VA	
	230 V/50-60 Hz	BO-0430	BO-0430 230 V RAC 17W	CN-0045	NO	18 VA	

Tipo connettore / Connector type / Type connecteur / Tipul conectorului

CN-0010 = Normale / Normal / Normal / Normal
CN-0045 = (230 Vac, 110 Vac) = Raddrizzatore / Rectifier / Redresseur / Redresor
CN-0050 = (24 Vac, 12 Vac) = Raddrizzatore / Rectifier / Redresseur / Redresor

Tabella 2b - Table 2b - Tableau 2b - Tabelul 2b
Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Bobine și conectori

Modello/Ø Model/Ø Modèle/Ø Model/Ø	Voltaggio Voltage Voltage Voltaj	Codice bobina Coil code Code bobine Codul bobinei	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Ștanțarea bobinelor	Codice connettore Connector code Code connecteur Codulconectorului	Econo-misirea energiei	Potenza assorbita Absorbed power Puissance absorbée Putere absorbită	Cicli/ora* Cycles/hour* Cycles/heure* Cicluri / oră*
EV(F)-3 - EV(F)-6 Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25 (P. max 3-6 bar)	12 Vdc	BO-0510	BO-0510 12 VDC 28W	CN-2100	YES	23 VA / 6 VA	~ 1000 ON=1s OFF=2,5s
	12 V/50 Hz			CN-2110	YES	20 VA / 6 VA	
	24 Vdc	BO-0520	BO-0520 24 VDC 28W	CN-2100	YES	27 VA / 7 VA	
	24 V/50 Hz			CN-2110	YES	24 VA / 7 VA	
	110 V/50-60 Hz	BO-0530	BO-0530 110 V RAC 28W	CN-2120	YES	29 VA / 9 VA	
	230 V/50-60 Hz	BO-0540	BO-0540 230 V RAC 28W	CN-2130	YES	30 VA / 9 VA	

*Per cicli/ora con tempi ON/OFF differenti da quelli indicati contattare il nostro ufficio tecnico
* For cycles/hour with different ON/OFF times than those indicated, contact our technical department
*Pour les cycles/heure avec des temps ON/OFF différents de ceux indiqués, contacter notre service technique
* Pentru cicluri / oră cu timpi ON / OFF diferiți de cele indicate, contactați biroul nostru tehnic

CN-2100 = Economisirea energiei 12 Vdc - 24 Vdc
CN-2110 = Economisirea energiei 12 Vac - 24 Vac
CN-2120 = Economisirea energiei 110 Vac
CN-2130 = Economisirea energiei 230 Vac

IT

EN

FR

RO

Tabella 2c - Table 2c - Tableau 2c - Tabelul 2c
Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Bobine și conectori

Modello/Ø Model/Ø Modèle/Ø Model/Ø	Voltaggio Voltage Voltage Voltaj	Codice bobina Coil code Code bobine Codul bobinei	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Ștanțarea bobinei	Codice connettore Connector code Code connecteur Codul conectorului	Econo-misirea energiei	Potenza assorbita Absorbed power Puissance absorbée Putere absorbită	Cicli/ora* Cycles/hour* Cycles/heure* Cicluri / oră*
EV (F)-1 - Rp/FL DN 32 - DN 40 - DN 50 (P.max 0,5 - 1 bar)	24 Vdc	BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES	CN-2100	YES	68 VA / 18 VA	~ 450 ON=2s OFF=6s
	24 V/50 Hz	BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES	CN-2110	YES	68 VA / 18 VA	
	110 V/50-60 Hz	BO-0365	BO-0365 110 V RAC ES	CN-2120	YES	77 VA / 23 VA	
	230 V/50-60 Hz	BO-0375	BO-0375 230 V RAC ES	CN-2130	YES	89 VA / 25 VA	

*Per cicli/ora con tempi ON/OFF differenti da quelli indicati contattare il nostro ufficio tecnico
* For cycles/hour with different ON/OFF times than those indicated, contact our technical department
* Pour les cycles/heure avec des temps ON/OFF différents de ceux indiqués, contacter notre service technique
* Pentru cicluri / oră cu timpi ON / OFF diferiți de cele indicate, contactați biroul nostru tehnic

CN-2100 = Economisirea energiei 24 Vdc
CN-2110 = Economisirea energiei 24 Vac
CN-2120 = Economisirea energiei 110 Vac
CN-2130 = Economisirea energiei 230 Vac

Tabella 3 - Table 3 - Tableau 3 - Tabelul 3

NIVELUL SIL	
Parametri	**Valoare**
Toleranța defecțiunilor hardware - HFT	0
Defecțiuni din cauze obișnuite - CCF în puncte	75
Defectiuni legate de siguranță - SFF în %	65%
Cicluri de viață preconizate - B_{10d}	251278
Durata de viață preconizată - T_{10d} [ani]	87
Probabilitatea de defecțiuni periculoase - PFH_D [1/h]	1.33E-07
Nivel de performanță - PL	d
Nivelul integrității de siguranță - SIL	2
Timpul mediu până la defecțiunea periculoasă - $MTTF_D$ [ani]	860
DURATA DE VIAȚĂ PROIECTATĂ	
Cicluri de funcționare proiectate (în conformitate cu EN 161)	Timp (ani)
de la 100.000 la 200.000 depinde de diametru	10

Calcolo portate usando il coefficiente K_V
Flow control calculation using the K_V coefficient
Calcul des débits en utilisant le coefficient K_V
Calculul ratei de debit utilizând coeficientul K_V

Regime subcritico - Sub-critical speed
Régime subcritique - Regim subcritic $\left(p_2 > \frac{p_1}{2}\right)$

$$Q_N = 514 \cdot K_V \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_2}{\rho_N \cdot T_1}} \qquad \Delta p = \frac{Q_N^2 \cdot \rho_N \cdot T_1}{K_V^2 \cdot 514^2 \cdot p_2}$$

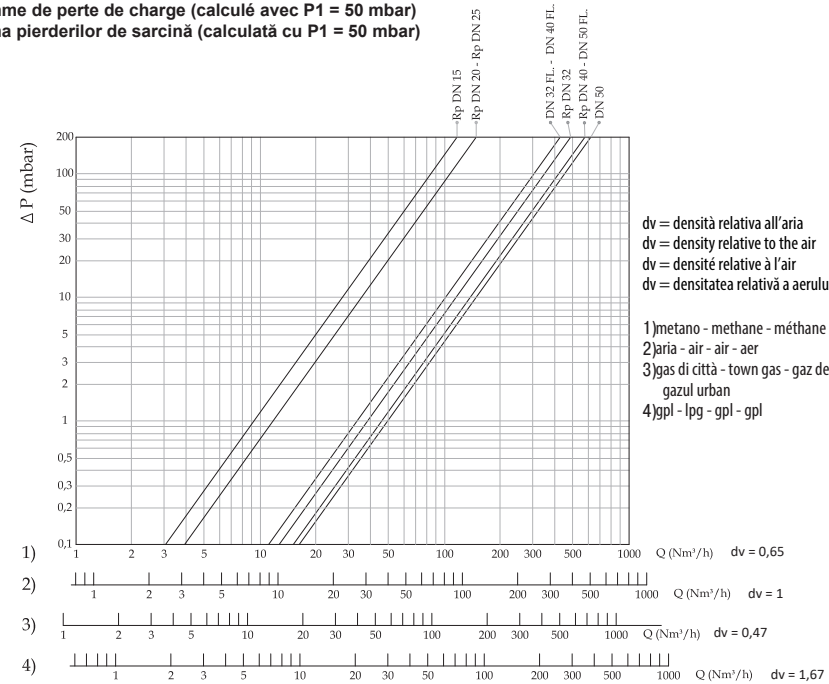
Regime critico - Critical speed - Régime critique - Regim critic

$$Q_N = 257 \cdot K_V \cdot p_1 \frac{1}{\sqrt{\rho_N \cdot T_1}}$$

Ø	K_V
Rp DN 15	8,4
Rp DN 20 - Rp DN 25	9,8
Rp DN 32	27,06
Rp DN 40	32,70
FL DN 32 - FL DN 40	24,03
Rp DN 50	35,78
FL DN 50	32,27

$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$	aria - air - air - aer	$T_1 = K$	Temperatura all'ingresso della valvola Valve inlet temperature Température à l'entrée de la vanne Temperatura la orificiul de admisie a supapei
$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$	Densità a 0°C e P_{atm} Density at 0 °C and P_{atm} Densité à 0°C et P_{atm} Densitate la 0 °C şi P_{atm}	p_1, p_2	bar (pressione assoluta) bar (absolute pressure) bar (pression absolue) bar (presiune absolută)

Diagramma perdite di carico (calcolato con P1 = 50 mbar)
Pressure drop diagram (calculated with P1 = 50 mbar)
Diagramme de perte de charge (calculé avec P1 = 50 mbar)
Diagrama pierderilor de sarcină (calculată cu P1 = 50 mbar)



dv = densità relativa all'aria
dv = density relative to the air
dv = densité relative à l'air
dv = densitatea relativă a aerului

1)metano - methane - méthane - metan
2)aria - air - air - aer
3)gas di città - town gas - gaz de ville
gazul urban
4)gpl - lpg - gpl - gpl

Codifica prodotto / Product encoding / Codification du produit / Codificarea produsului

IT

ATTACCHI FILETTATI NPT / NPT THREADED CONNECTIONS RACCORDS FILETÉS NPT / CONEXIUNI FILETATE NPT

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / solicitați fezabilitate

Aggiungere la lettera "**N**" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "**N**" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "**N**" après les chiffres indiquant les connexions	Adăugați litera "**N**"după cifrele care indică conexiunile	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EV07**N** 008

EN

ATTACCHI FLANGIATI ANSI 150 / ANSI 150 FLANGED CONNECTIONS RACCORDS À BRIDES ANSI 150 / CONEXIUNI CU FLANŞE ANSI 150

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / solicitați fezabilitate

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	Adăugați litera "**A**" după cifrele care indică conexiunile	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EV50**A** 008

BIOGAS

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / solicitați fezabilitate

Aggiungere la lettera "**B**" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "**B**" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "**B**" après les chiffres indiquant les connexions	Adăugați litera "**B**" după cifrele care indică conexiunile	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EV07**B** 008

ELASTOMERI IN FKM (Viton) / ELASTOMERS IN FKM (Viton) ÉLASTOMÈRES EN FKM (Viton) / ELASTOMERI ÎN 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	Adăugați litera "**V**" după cifrele care indică conexiunile	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EV07**V** 008

FR

CATAFORESI / CATAPHORESIS CATAPHORÈSE / CATAFOREZĂ

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	Adăugați litera "**K**" după cifrele care indică conexiunile	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EV07**K** 008

CONNETTORI CON LED / CONNECTORS WITH LED CONNECTEURS AVEC LED / CONECTORI CU LED

Aggiungere la lettera "**L**" prima delle cifre che indicano il voltaggio	Add the letter "**L**" before figures denoting the voltage	Ajouter la lettre "**L**" après les chiffres indiquant le voltage	Adăugați litera "**L**" Înainte de cifrele care indică tensiunea	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EV07 **L**008

COMBINAZIONI POSSIBILI / POSSIBLE COMBINATIONS COMBINAISONS POSSIBLES / COMBINAȚII POSIBILE

È possibile combinare tra di loro le versioni. Non serve indicare "**BV**" in quanto "**B**" include "**V**"	It is possible to combine the above mentioned versions. It is not needed to state "**BV**" as the letter "**B**" includes "**V**" too	Les versions peuvent être combinées entre elles. Il n'est pas nécessaire d'indiquer "**BV**" car "**B**" comprend "**V**"	Versiunile pot fi combinate între ele. Nu este nevoie să indicați "**BV**", deoarece "**B**" include "**V**"	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EV07**BK** 008

RO

NOTA: É possibile che alcuni modelli non siano disponibili nelle versioni suddette sia singole e/o combinate. É 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.

NOTĂ: Este posibil ca unele modele să nu fie disponibile în versiunile de mai sus, fie singure, fie combinate. Este recomandabil să cereți ÎNTOTDEAUNA fezabilitate.

P. max 0,5 - 1 bar															
Attacchi Connections Raccords Conexiuni	Voltaggio Voltage Voltage Voltaj	Attacchi filettati Threaded connections Raccords filetés Conexiuni filetate						Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiuni cu flanșe							
		P. max 0,5 bar		P. max 1 bar				P. max 0,5 bar				P. max 1 bar			
		Codice Code Code Cod		Codice Code Code Cod				Codice Code Code Cod				Codice Code Code Cod			
DN 15	12 Vdc	-		EV02	101										
	12 V/50 Hz	-		EV02	104										
	24 Vdc	-		EV02	105										
	24 V/50 Hz	-		EV02	103										
	110 V/50-60 Hz	-		EV02	102										
	230 V/50-60 Hz	-		EV02	108										
DN 20	12 Vdc	-		EV03	101										
	12 V/50 Hz	-		EV03	104										
	24 Vdc	-		EV03	105										
	24 V/50 Hz	-		EV03	103										
	110 V/50-60 Hz	-		EV03	102										
	230 V/50-60 Hz	-		EV03	108										
DN 25	12 Vdc	-		EV04	101			-				EV25	101		
	12 V/50 Hz	-		EV04	104			-				EV25	104		
	24 Vdc	-		EV04	105			-				EV25	105		
	24 V/50 Hz	-		EV04	103			-				EV25	103		
	110 V/50-60 Hz	-		EV04	102			-				EV25	102		
	230 V/50-60 Hz	-		EV04	108			-				EV25	108		
DN 32	24 Vdc	EV05	005	EV05	105			EV32	005			EV32	105		
	24 V/50 Hz	EV05	003	EV05	103			EV32	003			EV32	103		
	110 V/50-60 Hz	EV05	002	EV05	102			EV32	002			EV32	102		
	230 V/50-60 Hz	EV05	008	EV05	108			EV32	008			EV32	108		
DN 40	24 Vdc	EV06	005	EV06	105			EV40	005			EV40	105		
	24 V/50 Hz	EV06	003	EV06	103			EV40	003			EV40	103		
	110 V/50-60 Hz	EV06	002	EV06	102			EV40	002			EV40	102		
	230 V/50-60 Hz	EV06	008	EV06	108			EV40	008			EV40	108		
DN 50	24 Vdc	EV07	005	EV07	105			EV50	005			EV50	105		
	24 V/50 Hz	EV07	003	EV07	103			EV50	003			EV50	103		
	110 V/50-60 Hz	EV07	002	EV07	102			EV50	002			EV50	102		
	230 V/50-60 Hz	EV07	008	EV07	108			EV50	008			EV50	108		

IT

EN

FR

RO

P. max 3 - 6 bar			
Attacchi filettati / Threaded connections / Raccords filetés / Conexiuni filetate			
Attacchi Connections Raccords Conexiuni	Voltaggio Voltage Voltage Voltaj	P. max 3 bar	P. max 6 bar
		Codice / Code / Code / Cod	Codice / Code / Code / Cod
DN 15	12 Vdc	EV020000 301	EV020000 601
	12 V/50 Hz	EV020000 304	EV020000 604
	24 Vdc	EV020000 305	EV020000 605
	24 V/50 Hz	EV020000 303	EV020000 603
	110 V/50-60 Hz	EV020000 302	EV020000 602
	230 V/50-60 Hz	EV020000 308	EV020000 608
DN 20	12 Vdc	EV030000 301	EV030000 601
	12 V/50 Hz	EV030000 304	EV030000 604
	24 Vdc	EV030000 305	EV030000 605
	24 V/50 Hz	EV030000 303	EV030000 603
	110 V/50-60 Hz	EV030000 302	EV030000 602
	230 V/50-60 Hz	EV030000 308	EV030000 608
DN 25	12 Vdc	EV040000 301	EV040000 601
	12 V/50 Hz	EV040000 304	EV040000 604
	24 Vdc	EV040000 305	EV040000 605
	24 V/50 Hz	EV040000 303	EV040000 603
	110 V/50-60 Hz	EV040000 302	EV040000 602
	230 V/50-60 Hz	EV040000 308	EV040000 608

Attacchi flangiati / Flanged connections / Raccords à brides / Conexiuni cu flanșe			
DN 25	12 Vdc	EV250000 301	EV250000 601
	12 V/50 Hz	EV250000 304	EV250000 604
	24 Vdc	EV250000 305	EV250000 605
	24 V/50 Hz	EV250000 303	EV250000 603
	110 V/50-60 Hz	EV250000 302	EV250000 602
	230 V/50-60 Hz	EV250000 308	EV250000 608

P. max 0,5 - 1 bar			
Attacchi Connections Raccords Conexiuni	Voltaggio Voltage Voltage Voltaj	**Con predisposizione per CPI switch With set-up for CPI switch Avec prédisposition pour CPI switch Cu loc prevăzut pentru comutatoarele CPI**	**Con CPI switch With CPI switch Avec CPI switch Cu comutator CPI**
		Codice / Code / Code / Cod	Codice / Code / Code / Cod
DN 15	Toate / All	EV020066 ...	EV020036...
DN 20	Toate / All	EV030066 ...	EV030036...
DN 25	Toate / All	EV040066 ...	EV040036...
		EV250066 ...	EV250036...
DN 32	Toate / All	EV050066 ...	EV050036...
		EV320066 ...	EV320036...
DN 40	Toate / All	EV060066 ...	EV060036...
		EV400066 ...	EV400036...
DN 50	Toate / All	EV070066 ...	EV070036...
		EV500066 ...	EV500036...
P. max 3 - 6 bar			
DN 15	Toate / All	EV020067 ...	EV020046 ...
DN 20	Toate / All	EV030067 ...	EV030046 ...
DN 25	Toate / All	EV040067 ...	EV040046 ...
		EV250067 ...	EV250046 ...

P. max 0,5 -1 - 3 - 6 bar		
Con regolatore di portata (apertura rapida) - **With flow adjustment** (fast opening) **Avec réglage débit** (ouverture rapide) - **Cu regulator de debit** (deschidere rapidă)		
Attacchi / Connections / Raccords / Conexiuni	Voltaggio / Voltage / Voltage / Voltaj	Codice / Code / Code / Cod
DN 15	Toate / All	EVF02 ... EVF020000 ...
DN 20	Toate / All	EVF03 ... EVF030000 ...
DN 25	Toate / All	EVF04 ... EVF040000 ...
		EVF25 ... EVF250000 ...
DN 32	Toate / All	EVF05 ...
		EVF32 ...
DN 40	Toate / All	EVF06 ...
		EVF40 ...
DN 50	Toate / All	EVF07 ...
		EVF50 ...

Accessori / Accessories / Accessoires / Accesorii			
Kit CPI (installabile solo su elettrovalvole con predisposizione per CPI switch) CPI kit (only for solenoid valve with set-up for CPI switch) Kit CPI (peut être installé uniquement sur les électrovannes avec prédisposition pour interrupteur CPI) CPI kit (poate fi instalat numai pe supape electromagnetice cu prevederi pentru comutatoarele CPI)			
Modello / Model / Modèle / Model	P. max (bar)	Attacchi / Connections / Raccords / Conexiuni	Codice / Code / Code / Cod
EV...1 - 3 - 6	1 - 3 - 6 bar	DN 15 - DN 20 - DN 25	KIT-EV030066
EV...1	0,5 - 1 bar	DN 32 - DN 40 - DN 50	KIT-EVPC070066

Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.
We reserve the right to any technical and construction changes.
Nous nous réservons le droit de toute modification technique et constructive.
Ne rezervăm dreptul de a face orice schimbări tehnice și constructive.

MADAS srl / GAZPRO EQUIPMENTS srl - TOATE DREPTURILE REZERVATE!
Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusă sub nicio formă (inclusiv copia fotostatică sau memorarea pe orice suport electronic) sau transmisa unui terț prin intermediul oricărui mijloc, chiar electronic, fără autorizarea scrisă a MADAS srl - și / sau a reprezentantului acestuia - GazPro Equipments srl

Sediul central: Via V. Moratello, 5/6/7 - 37045 ZAI Legnago (VR) Italia
Unitatea locală: Via M. Hack, 1/3/5 - 37045 ZAI Legnago (VR) Italia
Tel .: +39 0442/23289 - Fax +39 0442/27821 - http: //www.madas.- e-mail: info@madas.it

GAZPRO EQUIPMENTS srl
Str. Pastorului Nr.4, bl.4Bis, sc.A, Parter, Sector 2, București;
RC: J 40/10118/2019; CIF: RO41471110
Tel: 0722-745312; 0745-040429
gazproequipments@gmail.com;
https: //www.gazproequipments.ro