ELETTROVALVOLA AUTOMATICA A FARFALLA TIPO MBV CON BOBINA
AUTOMATIC BUTTERFLY SOLENOID VALVE TYPE MBV WITH COIL

APERTURA RAPIDA
FAST OPENING





MADE IN ITALY

	IT	EN
P. max	**200 mbar (20 kPa)**	
Attacchi Connections	**DN 40 - DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200**	
Velocità massima in tubazione Max. piping speed	30 m/s	

INDICE - INDEX

pag.

Italiano 3

English 11

Disegni - Drawings 19

Dimensioni (tabella 1) - Dimensions (table 1) 21

Bobine e connettori (tabella 2) - Coils anc connectors (table 2) 22

Codifica prodotto / Product encoding 23

IT

EN

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 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

Elettrovalvola a farfalla con bobina ad apertura rapida.
Il disco otturatore si apre con una rotazione di 90° quando la bobina è alimentata elettricamente, si porta in posizione di chiusura (come in foto) in assenza di alimentazione elettrica.

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, connetore, etc.) 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.
- Il fabbricante non è responsabile per danni causati da un utilizzo improprio dell'apparecchio.

2.0 - DATI TECNICI

· Impiego	: aria calda, gas naturale, gas di città, GPL e altri fluidi combustibili non aggressivi
· Temperatura ambiente (TS)	: -40 ÷ +60 °C
· Pressione massima di esercizio	: 200 mbar (20 kPa)
· Velocità massima in tubazione	: 30 m/s
· Angolo di lavoro	: Max 90°
· Accoppiabili con flange "Wafer" PN 16	: (DN 40 - DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200) ISO 7005 / EN 1092-1
· In conformità a	: Direttiva EMC 2014/30/UE - Direttiva LVD 2014/35/UE Direttiva RoHS II 2011/65/UE

IT

2.1 - INDIVIDUAZIONE MODELLI

MBV = Elettrovalvola automatica a farfalla con bobina
P = regolazione portata minima (by-pass) - optional
F = regolazione portata massima - optional

Es.: **MBVPF10** = Elettrovalvola automatica a farfalla con bobina + regolazione portata minima (by-pass) + regolazione portata massima - DN 100

3.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO

3.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

- E' necessario chiudere il fluido/gas a monte della valvola prima dell'installazione;
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata in targhetta e sui dati tecnici del prodotto;
- Eventuali tappi di protezione (se presenti) vanno rimossi prima dell'installazione;
- La valvola a farfalla deve essere installata tra due flange come previsto dalla Norma EN-1092. E' consigliato installarla considerando un tratto di tubazione rettilinea prima e dopo la valvola di almeno 2 × DN.
- La valvola può essere installata anche in un tubo verticale, in questo caso si consiglia di controllare periodicamente l'assenza di accumuli di sporco sul clapet che potrebbero alterare il corretto funzionamento della stessa.
- In caso di utilizzo di raccordi o altri elementi sulla tubazione si deve considerare una maggiore perdita di carico.
- Tubazioni e interni della valvola devono essere liberi da corpi estranei;
- Verificare che le flange della tubazione 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;
- 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;

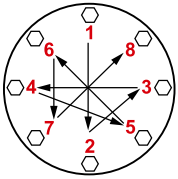
EN

- 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 la valvola è installata in prossimità di altre apparecchiature o come parte di un insieme, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra l'elettrovalvola e tali apparecchiature.
- Prevedere una protezione da urti o contatti accidentali nel caso la valvola sia accessibile a personale non qualificato.

3.2 - INSTALLAZIONE

- 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 delle flange della tubazione;
- La freccia, indicata sul corpo 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);



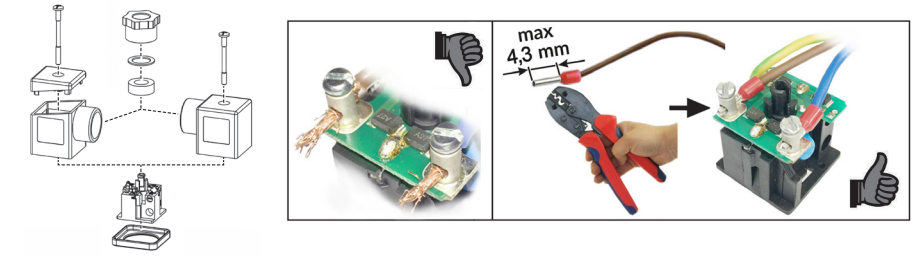
Diametro	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Coppia max (N.m)	50	50	50	50	80	160	160	160

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

IT

3.3 - CABLAGGIO CONNETTORE/MORSETTIERA

fig. A



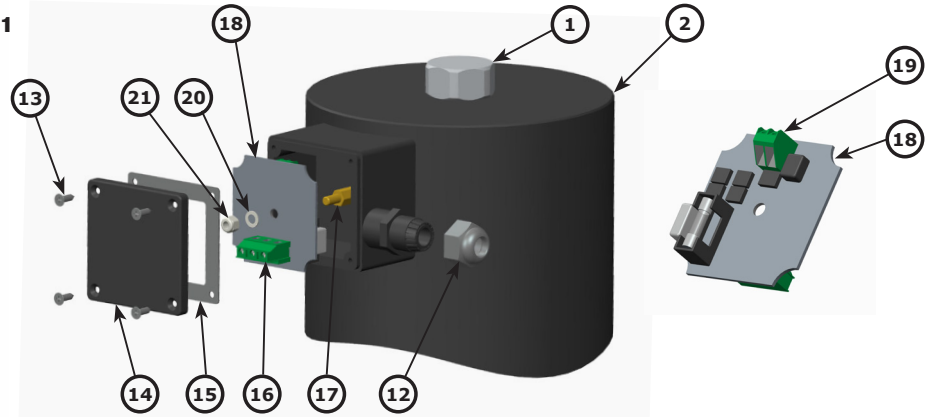
Cablaggio elettrovalvole con bobina incapsulata (vedere fig. 2)

- Prima di cablare il connettore (**7**), svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**8**). Usare gli appositi terminali per cavi (vedere fig. **A**). **NOTA:** Le operazioni di cablaggio del connettore (**7**) devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto;
- Cablare il connettore (**7**) 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 alimentazione 24 Vdc è necessario rispettare la polarità: (connettori normali: pin1 connettore = ⊕ / pin2 connettore = ⊖);
  (connettori con energy saving: pin1 connettore = ⊖ / pin2 connettore = ⊕);
- Fissare il connettore (**7**) alla bobina (**2**) serrando (coppia consigliata 0,4 N.m ± 10%) la vite centrale (**8**);
- La valvola deve essere collegata a terra o tramite la tubazione o mediante altri mezzi (es. ponti a cavi).

EN

Cablaggio elettrovalvole bobina metallica (vedere fig. 3)

fig. 1



IT

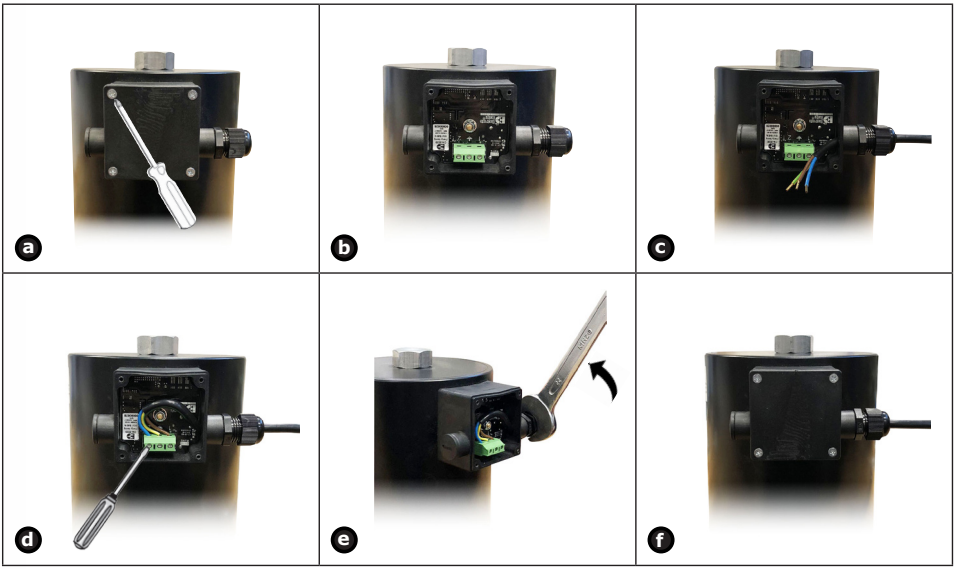
- Cablare la morsettiera (**16**) con cavo 3x1 mm², Ø esterno da 8,3 a 9,5 mm usando gli appositi terminali per cavi come indicato in figura **A**. Il cavo da utilizzare deve essere in doppia guaina, idoneo per uso esterno, con tensione minima 500V e temperatura di almeno 105°C;

Per cablare l'elettrovalvola (vedere immagini sottostanti):

a. Svitare le 4 viti di fissaggio (**13**);
b. Rimuovere il coperchietto (**14**) e allentare il pressacavo (**12**);
c. Far passare il cavo attraverso il pressacavo (**12**), lasciando all'estremità una opportuna lunghezza che consenta di cablare la morsettiera in modo agevole, senza tensionamenti o forzature;
d. Serrare alla morsettiera (**16**) i cavi (opportunamente crimpati), collegando all'alimentazione i morsetti 1 e 2 e il cavo di terra al morsetto ⏚. **IMPORTANTE:** con alimentazione 24 Vdc rispettare la polarità;
e. Serrare con chiave commerciale da 22mm il pressacavo (**12**) avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto;
f. Fissare il coperchietto (**14**) tramite le 4 viti di fissaggio (**13**). Prestare attenzione a posizionare correttamente la guarnizione di tenuta in gomma (**15**) al fine di garantire il grado IP65 del prodotto;

- La valvola deve essere collegata a terra tramite la tubazione o mediante altri mezzi (es. ponti a cavi).

EN



3.4 - 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.

4.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO

- Prima della messa in servizio verificare che tutte le indicazioni presenti in targhetta 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 il funzionamento della valvola;

E' cura dell'utilizzatore finale o dell'installatore definire la frequenza delle suddette verifiche in base alla gravità delle condizioni di servizio.

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 (**2**) in conseguenza a un guasto elettrico è consigliato sostituire anche il connettore (**7**). Le operazioni di sostituzione bobina e/o connettore devono essere eseguite avendo cura di garantire il grado IP65 del prodotto.

6.0 - ELETTROVALVOLE CON BOBINA INCAPSULATA (vedere 3.3 e fig.2)

6.1 - SOSTITUZIONE DEL CONNETTORE

- Svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**8**), successivamente sganciare il connettore (**7**) dalla bobina (**2**);
- Dopo aver rimosso il cablaggio elettrico interno esistente, cablare il nuovo connettore e fissarlo alla bobina come indicato in 3.2;

6.2 - SOSTITUZIONE DELLA BOBINA

- Svitare completamente e rimuovere la vite centrale (**8**), successivamente sganciare il connettore (**7**) dalla bobina (**2**);
- Svitare la vite (o dado) (**1**) di bloccaggio della bobina (**2**) 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);

7.0 - ELETTROVALVOLE CON BOBINA METALLICA (vedere 3.3 e fig.3)

7.1 - SOSTITUZIONE DEL CONNETTORE/SCHEDA ELETTRONICA

g. Svitare le 4 viti di fissaggio (**13**) del coperchietto (**14**);

h. Rimuovere il coperchietto (**14**) e con chiave commerciale da 22mm allentare il pressacavo (**12**);

i. Allentare le viti della morsettiera principale (**16**) e rimuovere il cablaggio elettrico esistente estraendo i cavi dalla morsettiera e dal pressacavo (**12**);

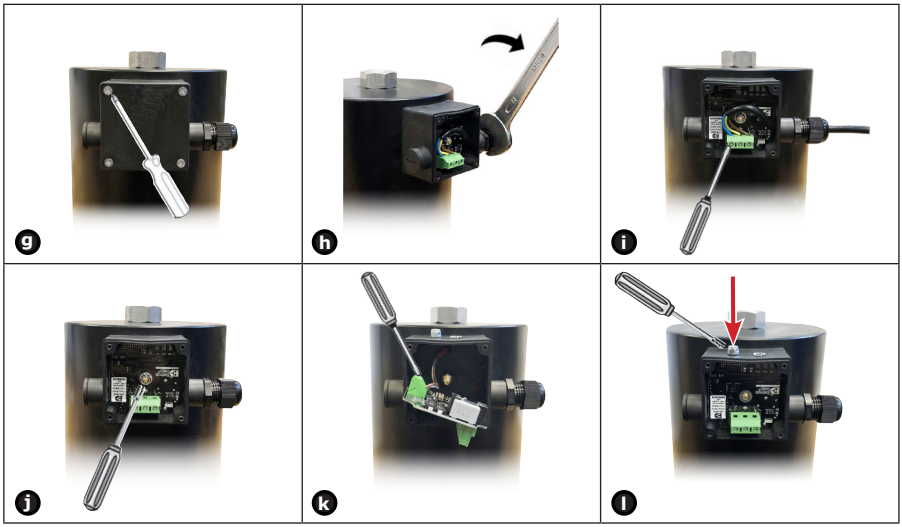
j. Svitare, con chiave a tubo da 8mm, il dado di fissaggio (**21**) e rimuoverlo assieme alla rondella dentata (**20**);

k. Estrarre il connettore/scheda (**18**) come in **k** . Allentare le viti della morsettiera posteriore (**19**) e rimuovere i due cavetti uscenti;

l. Cablare i due cavetti uscenti alla morsettiera posteriore (**19**) del nuovo connettore/scheda.

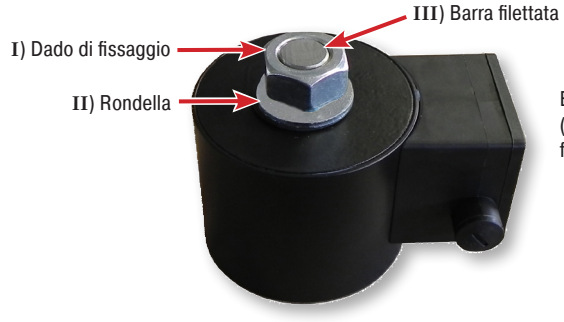
IMPORTANTE: Prestando attenzione a non pizzicare i due cavetti, inserire nel perno centrale (**17**): nuovo connettore/scheda + rondella dentata (**20**) + dado (**21**). Con chiave a tubo da 8mm serrare il dado (**21**);

Procedere come riportato ai punti c-f indicati in 3.2.

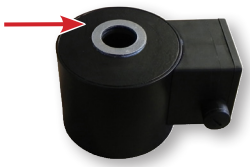
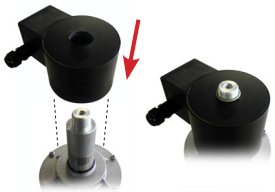


IT

EN



Bobina completa
(incluso connettore/scheda)
fornita come ricambio

Svitare la ghiera di fissaggio (**1**) con una chiave commerciale da 35mm  **m**	Rimuovere l'O-Ring (**22**)  **n**	Estrarre e rimuovere la bobina (**2**)  **o**
Ora procedere alla sostituzione della bobina  **p**	Svitare il dado (I) con chiave commerciale da 35mm  **q**	Estrarre la bobina dalla barra filettata (III)  **r**
Rimuovere la rondella (II)  **s**	Inserire la nuova bobina e posizionare l'O-Ring  **t**	Riavvitare e serrare la ghiera di fissaggio con chiave commerciale da 35 mm  **u**

• Terminate le operazioni suddette, procedere al cablaggio della bobina appena installata come indicato in 3.2

8.0 - TRASPORTO, STOCCAGGIO E SMALTIMENTO

- Durante il trasporto il materiale deve essere trattato con cura, evitando che il dispositivo possa subire urti, colpi o vibrazioni;
- Se il prodotto presenta trattamenti superficiali 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 dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i rifiuti domestici. Vanno rispettate le normative locali sullo smaltimento.

9.0 - GARANZIA

IT

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

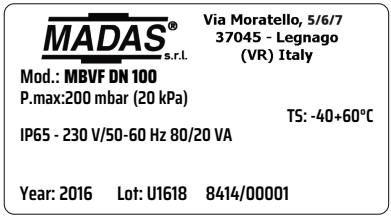
Per danni causati da:
- Uso improprio del dispositivo;
- Inosservanza delle prescrizioni indicate nel presente documento;
- Inosservanza delle norme riguardanti l'installazione;
- Manomissione, modifica e utilizzo di parti di ricambio non originali;

non possono essere rivendicati diritti di garanzia o risarcimento danni.

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

10.0 - DATI DI TARGA

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



- Nome/logo e indirizzo del fabbricante (eventuale nome/logo distributore)
- Mod.: = nome/modello dell'apparecchio seguito dal diametro di connessione
- P.max = Pressione massima alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- IP.... = Grado di protezione
- 230V.... = Tensione di alimentazione, frequenza (se Vac), seguite dall'assorbimento elettrico

Esempio indicazione assorbimento elettrico: 80/20 VA indica 80 VA allo spunto, 20 VA a regime

- TS = Range di temperatura alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- year = Anno di fabbricazione

- Lot = Numero matricola del prodotto (vedere spiegazione di seguito)
  - U1618 = Lotto in uscita anno 2016 settimana n° 18
  - 8414 = numero progressivo commessa riferito all'anno indicato
  - 00001 = numero progressivo riferito alla q.tà del lotto

EN

1.0 - GENERAL INFORMATION

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

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

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

1.1 - DESCRIPTION

Fast opening butterfly solenoid valve with coil.
The obturator disc opens with 90° rotation when the coil is feeded electrically, the closed position (as in the picture) when the power is off.

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



1.5 - IMPROPER USE

- The product must only be used for the purpose it was built for.
- It is not allowed to use different fluids 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	: gas hot air, natural gas, town gas, LPG and other non aggressive fuels
• Ambient temperature (TS)	: -40 ÷ +60 °C
• Maximum operating pressure	: 200 mbar (20 kPa)
• Max. piping speed	: 30 m/s
• Adjusting angle	: Max 90°
• To be coupled with “Wafer” PN 16 flanges	: (DN 40 - DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200) ISO 7005 / EN 1092-1
• In compliance with	: Directive EMC 2014/30/EU - Directive LVD 2014/35/EU Directive RoHS II 2011/65/EU

IT

2.1 - MODEL IDENTIFICATION

MBV = Automatic butterfly solenoid valve with coil
P = minimum flow adjustment (by-pass) - optional
F = max flow adjustment - optional

Eg: **MBVPF10** = Automatic butterfly solenoid valve with coil + minimum flow adjustment (by-pass) + max flow adjustment - DN 100

3.0 - COMMISSIONING THE DEVICE



3.1 - OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

- It is necessary to close the fluid/gas upstream of the valve prior to installation;
- Make sure that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure declared on rating plate data and on technical data;
- Any protective caps (if any) must be removed prior to installation;
- The throttle valve must be installed between two flanges according to EN-1092. We suggest to mount it taking into consideration a straight pipe length before and after the valve of 2 x DN at least.
- The valve can be mounted even on a vertical pipe, in this case we suggest to check periodically the absence of dirtiness got on the obturator disc which could change the correct function of the valve.
- If pipe fittings are installed in the pipe, the additional pressure loss must be taken into account.
- Valve pipes and insides must be clear of any foreign bodies;
- Make sure the inlet and outlet pipe 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;
- 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;
- According to the plant geometry, check the risk of explosive mixture arising inside the piping;
- If the solenoid valve is installed near other devices or as part of an assembly, compatibility between the solenoid valve and this other device must be evaluated beforehand;
- Provide a protection against impacts or accidental contacts if the solenoid valve is accessible to unqualified personnel.

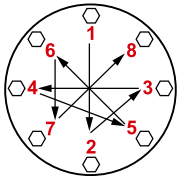
EN



3.2 - INSTALLATION

- 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 pipe flanges;
- The arrow, shown on the body 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);

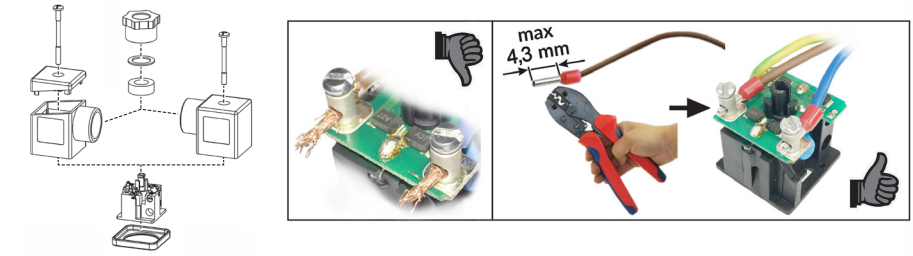


Diameter	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Max. torque (N.m)	50	50	50	50	80	160	160	160

- Tighten each nut and bolt again clockwise at least once, until the maximum torque has been achieved uniformly;
- The device can also be installed vertically without prejudicing correct operation;
- 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;

3.3 - WIRING THE CONNECTOR/TERMINAL BOARD

fig. A

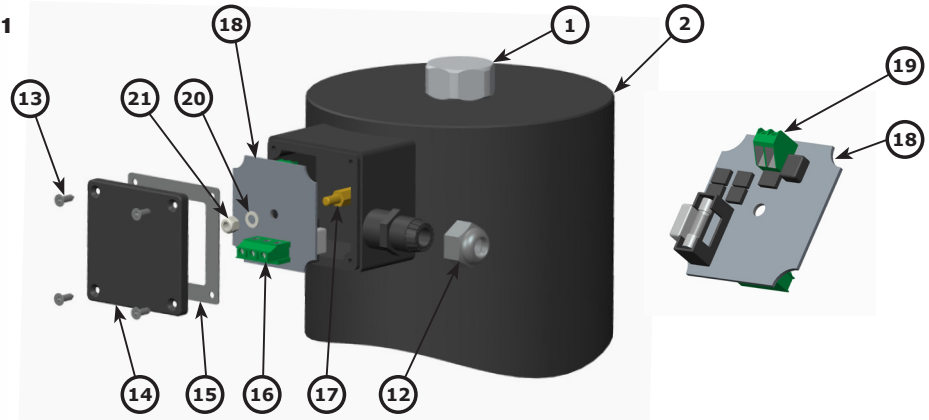


Solenoid valve wiring with encapsulated coil (see fig. 2)

- Before wiring the connector (**7**), unscrew and remove the central screw (**8**). Use proper cable terminals (see figure **A**). **NOTE:** Connector (**7**) wiring must be do ensuring a product rating of IP65;
- Wire the connector (**7**) with 3x0.75mm² cable with external Ø 6.2 to 8.1 mm. The cable must have double sheathing, be suitable for use outdoors, with minimum voltage of 500V, and minimum temperature of 105°C;
- Connect terminals 1 and 2 to the power supply and the earth cable to terminal ⏚ . **IMPORTANT**: with voltage 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 (**7**) to the coil (**2**), tightening (recommended tightening torque 0.4 N.m ± 10%) the centre screw (**8**);
- The valve needs to be earthed either through the pipe or through other means (ex. cable jumpers).

Solenoid valve wiring with metallic coil (see fig. 3)

fig. 1

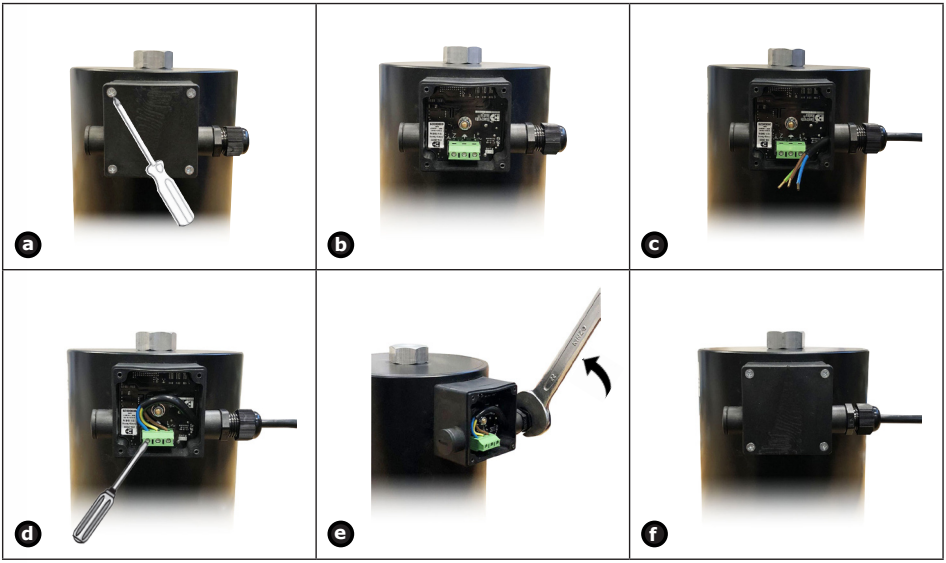


- Wire the terminal board (**16**) with a cable 3x1 mm², outside Ø between 8.3 and 9.5 mm using the relative terminals for cables, as shown in the figure **A**. The cable to use must have double sheathing, be suitable for use outdoors, with minimum voltage of 500V, and minimum temperature of 105°C;

To wire the solenoid valve (see the images below):

a. Loosen the 4 fastening screws (**13**);
b. Remove the cover (**14**) and loosen the cable gland (**12**);
c. Pass the cable through the cable gland (**12**), leaving a suitable length at the end to facilitate wiring to the terminal board without tensioning or forcing;
d. Secure the cables (duly crimped) to the terminal board (**16**), connecting terminals 1 and 2 to the power supply and the earthing cable to the terminal ⏚. **IMPORTANT:** respect the polarity with 24 Vdc power supply;
e. Use a 22mm commercial spanner to secure the cable gland (**12**) , ensuring the product has a protection rating of IP65;
f. Secure the cover (**14**) with the 4 fastening screws (**13**). Make sure to place the rubber sealing gasket (**15**) correctly in order to ensure product rating of IP65;

- The valve needs to be earthed either through the pipe or through other means (ex. cable jumpers).



3.4 - 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.

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 pressurized the system, check the seal 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.

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 (**2**) needs to be changed following an electrical failure, we recommend changing the connector (**7**) as well. The coil and/or connector replacement operations need to be carried out taking care to ensure the product's IP65 rating.

6.0 - SOLENOID VALVE WITH ENCAPSULATED COIL (see 3.3 and fig.2)

6.1 - REPLACING THE CONNECTOR

- Unscrew and remove the central screw (**8**), then remove the connector (**7**) from the coil (**2**);
- When you have taken out the existing internal electrical wiring, wire the new connector and secure it to the coil, as shown in 3.2;

6.2 - REPLACING THE COIL

- Unscrew and remove the central screw (**8**), then remove the connector (**7**) from the coil (**2**);
- Loosen the screw (or nut) (**1**) that locks the coil (**2**) 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);

7.0 - SOLENOID VALVE WITH METALLIC COIL (see 3.3 and fig.3)

7.1 - CONNECTOR/ELECTRONIC BOARD REPLACEMENT

g. Loosen the 4 fastening screws (**13**) of the cover (**14**);

h. Remove the over (**14**) and loosen the cable gland (**12**) with a 22mm commercial spanner;

i. Loosen the screws of the main terminal board (**16**) and remove the existing electric wiring by extracting the cables from the terminal board and cable gland (**12**);

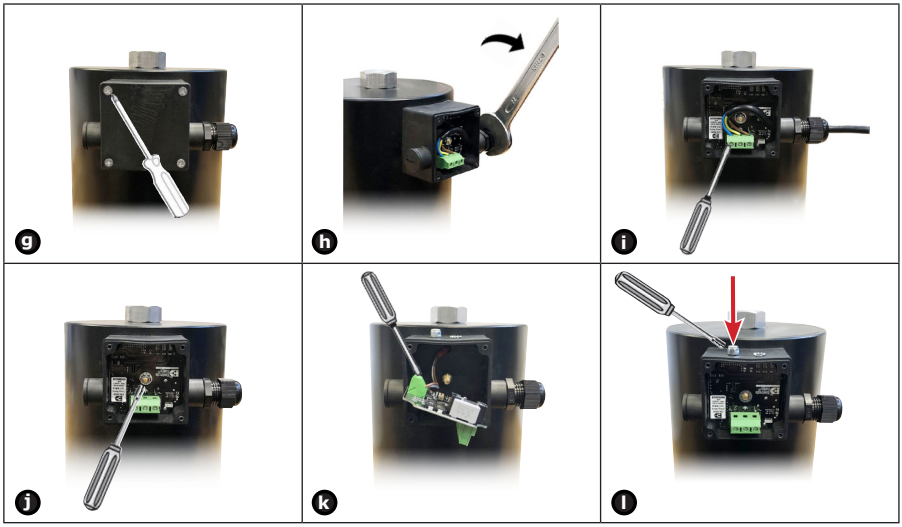
j. Using an 8 mm socket spanner, loosen the fastening nut (**21**) and remove it together with the toothed washer (**20**);

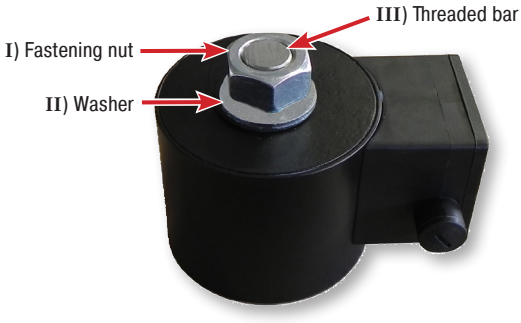
k. Remove the connector/board (**18**) as shown in **k** . Loosen the screws from the rear terminal board (**19**) and remove the two wires that come out;

l. Wire the two wires coming out from the rear terminal board (**19**) of the new connector/board.

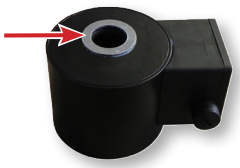
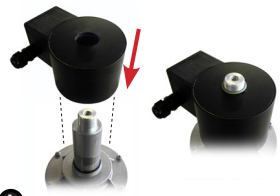
IMPORTANT: Being careful not to pinch the two cables, in the centre pin (**17**) insert: the new connector/board + toothed washer (**20**) + nut (**21**). With an 8mm socket spanner, tighten the nut (**21**);

Proceed as specified in points c-f in section 3.2.





Complete coil
(including connector/board)
supplied as a spare part

Remove the fastening ring nut (**1**) with a 35mm commercial spanner  m	Remove the O-Ring (**22**)  n	Extract and remove the coil (**2**)  o
Now proceed with replacing the coil  p	Loosen the nut (I) with a 35mm commercial spanner  q	Remove the coil from the threaded bar (III)  r
Remove the washer (II)  s	Insert the new coil and position the O-Ring  t	Tighten and secure the fastening ring nut again with a 35 mm commercial spanner  u

• On completion of the above operations, proceed with wiring the coil just installed, as shown in 3.2

8.0 - TRANSPORT, STORAGE AND DISPOSAL

- During transport the material needs to be handled with care, avoiding any impact or vibrations to the device;
- If the product has any surface treatments (ex. painting, cataphoresis, etc) it must not be damaged during transport;
- The transport and storage temperatures must observe the values provided on the rating plate;
- If the device is not installed immediately after delivery it must be correctly placed in storage in a dry and clean place;
- In humid facilities, it is necessary to use driers or heating to avoid condensation;
- The device contains electrical and electronic components and is not allowed to be disposed of as household refuse. All locally valid regulations and requirements must be observed.

9.0 - WARRANTY

IT

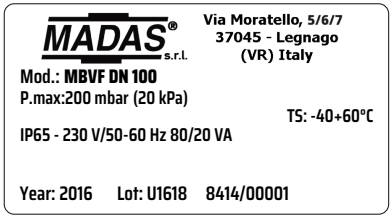
The warranty conditions agreed with the manufacturer at the time of the supply apply.

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

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

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

10.0 - RATING PLATE DATA



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

- Manufacturer's name/logo and address (possible distributor name/logo)
- Mod.: = device name/model followed by the connection diameter
- P.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 indication: 80/20 VA indicates 80 VA at start, 20 VA at steady state
- TS = Temperature range within which product operation is guaranteed
- year = Year of manufacture

- Lot = Product serial number (see explanation below)
  - U1618 = Lot issued in year 2016 in the 18th week
  - 8414 = progressive job order number for the indicated year
  - 00001 = progressive number referring to the quantity of the lot

EN

fig. 2
Versione con bobina incapsulata
Encapsulated coil version

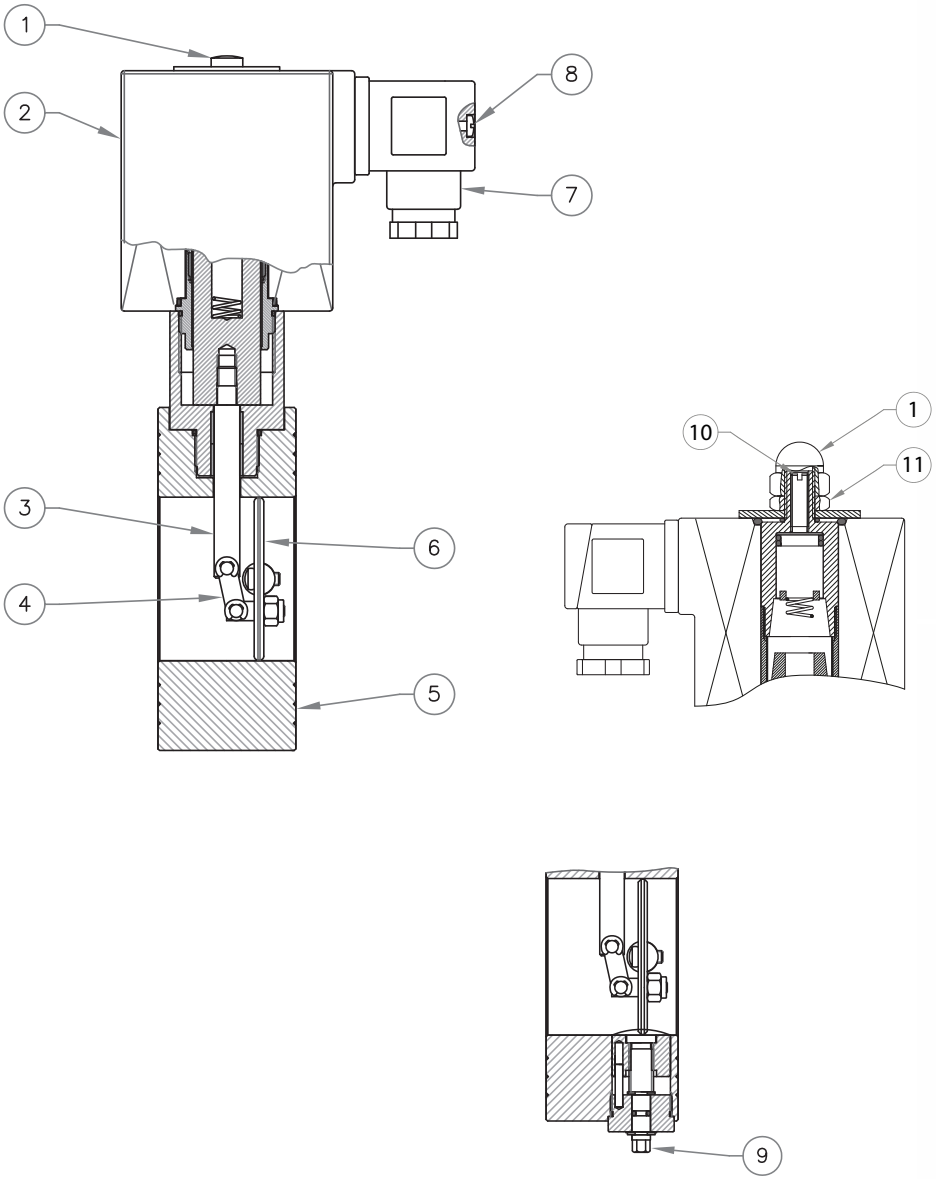
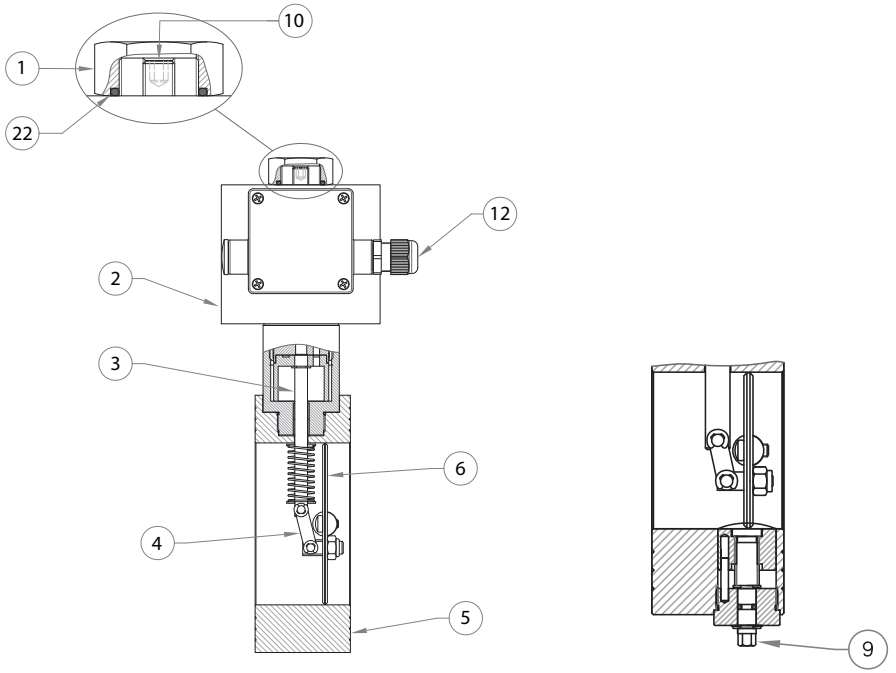


fig. 3
Versione con bobina metallica
Metallic coil version



IT

EN

IT

fig. 1, 2 e 3

1. Vite o ghiera fissaggio bobina
2. Bobina
3. Perno centrale
4. Leverismo
5. Corpo valvola
6. Disco otturatore
7. Connettore elettrico
8. Vite centrale connettore
9. Vite di regolazione portata minima
10. Regolazione portata
11. Controdado
12. Pressacavo
13. Viti fissaggio coperchietto
14. Coperchietto scatola elettrica
15. Guarnizione coperchietto
16. Morsettiera alimentazione principale
17. Perno supporto connettore/scheda
18. Connettore/scheda (elettronica)
19. Morsettiera posteriore (bobina)
20. Rondella dentata
21. Dado fissaggio connettore/scheda
22. O-Ring bobina

Solo versione con bobina metallica

EN

fig. 1, 2 and 3

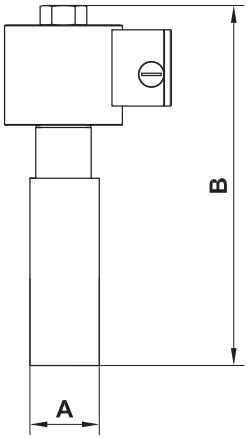
1. Coil fastening screw or ring nut
2. Coil
3. Central pin
4. Levering
5. Valve body
6. Obturator disc
7. Electrical connector
8. Connector centre screw
9. Minimum flow adjustment screw
10. Flow adjustment
11. Locknut
12. Cable gland
13. Cover fastening screws
14. Electrical box cover
15. Cover gasket
16. Main power supply terminal board
17. Connector/board support pin
18. Connector/board (electronic)
19. Rear terminal board (coil)
20. Toothed washer
21. Connector/board fastening nut
22. Coil O-Ring

Only for metallic coil version

Tabella 1 - Table 1

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm

Attacchi Connections	A	B		
		MBV	MBVF	MBVP
DN 40	43	205	225	215
DN 50	43	220	245	230
DN 65	44	240	260	250
DN 80	44	250	270	260
DN 100	60	312	332	322
DN 125	64	360	380	370
DN 150	64	370	390	380
DN 200	74	470	490	480



Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are provided as a guideline, they are not binding

IT

EN

Tabella 2 - Table 2

Bobine e connettori - Coils and connectors

Attacchi Connections	Voltaggio Voltage	**P.max 0,2 bar (20 kPa)**		
		Codice bobina Coil code	Tipo bobina Coil type	Codice connettore Connector code
MBV DN 40 - DN 50 DN 65 - DN 80	24 Vdc	BO-0355	Incapsulata Encapsulated	CN-2100
	24 V/50 Hz	BO-0355		CN-2110
	110 V/50-60 Hz	BO-0365		CN-2120
	230 V/50-60 Hz	BO-0375		CN-2130
MBV DN 100	24 Vdc	BO-1010	Metallica Metallic	-
	24 V/50 Hz	BO-1015		-
	110 V/50-60 Hz	BO-1020		-
	230 V/50-60 Hz	BO-1030		-
MBV DN 125 - DN 150	230 V/50-60 Hz	BO-1040		-
MBV DN 200	230 V/50-60 Hz	BO-1330		-

Tipo connettore / Connector type

CN-2100 = Energy Saving 24 Vdc
CN-2110 = Energy Saving 24 Vac
CN-2120 = Energy Saving 110 Vac
CN-2130 = Energy Saving 230 Vac

Codifica prodotto / Product encoding			
Attacchi Connections	Voltaggio Voltage	P.max 0,2 bar (20 kPa)	
		Codice - Code	
DN 40	24 Vdc	MBV40	005
	24 V/50 Hz	MBV40	003
	110 V/50-60 Hz	MBV40	002
	230 V/50-60 Hz	MBV40	008
DN 50	24 Vdc	MBV50	005
	24 V/50 Hz	MBV50	003
	110 V/50-60 Hz	MBV50	002
	230 V/50-60 Hz	MBV50	008
DN 65	24 Vdc	MBV08	005
	24 V/50 Hz	MBV08	003
	110 V/50-60 Hz	MBV08	002
	230 V/50-60 Hz	MBV08	008
DN 80	24 Vdc	MBV09	005
	24 V/50 Hz	MBV09	003
	110 V/50-60 Hz	MBV09	002
	230 V/50-60 Hz	MBV09	008
DN 100	24 Vdc	MBV10	005
	24 V/50 Hz	MBV10	003
	110 V/50-60 Hz	MBV10	002
	230 V/50-60 Hz	MBV10	008
DN 125	230 V/50-60 Hz	MBV11	008
DN 150	230 V/50-60 Hz	MBV12	008
DN 200	230 V/50-60 Hz	MBV13	008

Disponibili versioni con: regolazione di portata minima (codice MBVP); regolazione portata (codice MBVF); combinate (codice MBVPF).

Are available versions with: Minimum flow adjustment (MBVP code); flow adjustment (MBVF code); combined (MBVPF code).

IT

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

EN

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

MADAS®

Sede legale: Via V. Moratello, 5/6/7 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Unità locale: Via M. Hack, 1/3/5 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Tel. +39 0442/23289 - Fax +39 0442/27821 - http://www.madas.it - e-mail: info@madas.it