

INSTALLAZIONE

ATTENZIONE: NON RUOTARE MAI LA BOBINA 3 QUANDO E' INSERITA NEL GRUPPO DI SCATTO 4.

Nel caso fosse necessario ruotarla, procedere come segue:

- 1 - Sfilare la bobina dal "Gruppo di scatto" e ruotarla nel verso desiderato;
- 2 - Inserirli nel "Gruppo di scatto" e fissarla con la vite apposita 1.

- 1 Prima dell'installazione assicurarsi di chiudere il gas.
- 2 L'elettrovalvola deve essere installata con la freccia stampata sul corpo valvola rivolta verso l'utenza.
- 3 Verificare che all'interno della valvola non vi siano detriti o corpi estranei.
- 4 Verificare che la pressione della linea non sia superiore alla pressione massima dichiarata dell'elettrovalvola.
- 5 Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione di alimentazione della Bobina dell'elettrovalvola.
- 6 Verificare la tenuta dell'impianto.

L'installazione e manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

REGOLAZIONE PORTATA

Nei modelli FR (Flow regulation) è possibile regolare la portata dell'elettrovalvola.

La regolazione viene effettuata ruotando con l'apposito utensile il "Perno di regolazione" 8

situato al di sotto del "Tappo fissaggio bobina" 7:

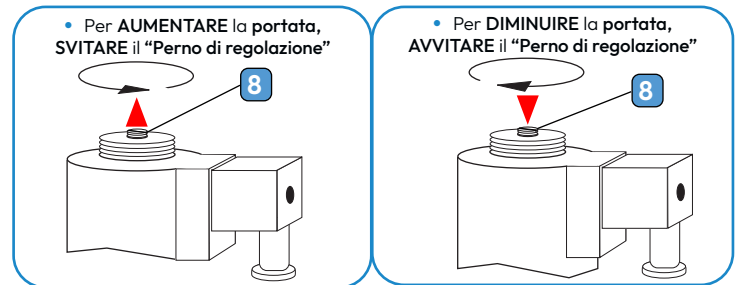
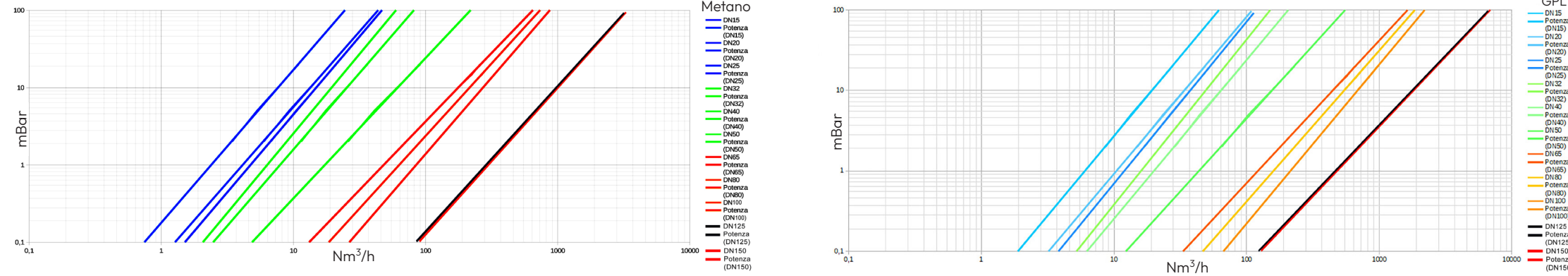


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO



TIMBRATURA BOBINE - CONNETTORI

mod. "AV...FO" e "AV...FO-FR" da 1/2" a DN25

NORMALMENTE CHIUSE	
230Vac	110Vac
230VRac - 17W B	110VRac - 17W B
24Vdc	24Vac
24Vdc - 21W	24VRac - 17W A

Connettori A, B

FASE **NEUTRO**
TERRA

A :Utilizzare il Connettore Cod. 2.180.2430 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" presente nell'imballo.
B :Utilizzare il Connettore Cod. 2.180.2429 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" presente nell'imballo.

"AV...FO-HC" e "AV...FO-FR-HC" da 1/2" a DN25

NORMALMENTE CHIUSE			
12Vac	24Vac	110Vac-50/60Hz	230Vac-50/60Hz
12VRac-23W E	24VRac-23W E	110VRac-22W D	230VRac-23W C
24Vdc	12Vac		
24Vdc - 21W E	12Vdc - 23W E		

Connettori C, D, E

NEUTRO
FASE **TERRA**

C :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.2555 : che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.
D :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.2909 : che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.
E :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.2910: che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.

mod. "AV...FO" da 1" 1/4 a AV...FO DN150

NORMALMENTE CHIUSE - 230VRac 50/60Hz		
1" 1/4 - 1" 1/2 - 2"	DN65 - DN80 - DN100	DN125 - DN150
230VRac - 120Wpp/30W F	230VRac - 400Wpp/80W G	230VRac - 370Wpp/90W H

Connettori F, G, H

FASE **TERRA** **NEUTRO**

FUSIBILI:
(1A) 5x20
(2A) 5x20
(2,5A) 5x20

NON MODIFICARE LA POSIZIONE DEI DIP-SWITCH

F :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.3332 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.
G :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.3333 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.
H :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.3083 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.

mod. "AV...FO HP" da 1" 1/4 a AV...FO HP DN100

NORMALMENTE CHIUSE - 230VRac 50/60Hz		
1" 1/4 - 1" 1/2 - 2"	DN65 - DN80	DN100
230VRac - 110Wpp/30W I	230VRac - 340Wpp/75W L	230VRac - 340Wpp/100W M

Connettori I, L, M

FASE **TERRA** **NEUTRO**

FUSIBILI:
(1A) 5x20
(2A) 5x20
(2,5A) 5x20

NON MODIFICARE LA POSIZIONE DEI DIP-SWITCH

I :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.3226 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.
L :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.3231 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.
M :Utilizzare il Connettore Cod. 8.180.3239 che funge da "ritardatore" e "raddrizzatore" già montato sulla bobina.

MANUTENZIONE

E' necessario verificare periodicamente l'intervento dell'elettrovalvola e l'assenza di perdite di gas dalla stessa. Verificare che tubazioni e corpo valvola siano in buono stato. In caso di necessità, prima di effettuare qualsiasi operazione sull'elettrovalvola, accertarsi che non sia alimentata elettricamente e che all'interno della stessa non ci sia gas in pressione. Qualsiasi operazione di manutenzione dev'essere eseguita esclusivamente da personale tecnico qualificato. **ATTENZIONE:** Un riscaldamento eccessivo della bobina è indice di guasto. **N.B.** Solo per le versioni FR e HP: In caso di malfunzionamento della bobina, procedere alla sostituzione delle guarnizioni di tenuta dell'elettrovalvola automatica. Al termine del riassetto, eseguire l'intera sequenza di test funzionali previsti.

DIMENSIONI (mm)

mod. AV...FO mod. AV...FO-FR da 360mbar a 6bar

mod. AV...FO mod. AV...FO-FR da 360mbar a 6bar

mod. AV...FO-HC mod. AV...FO-FR-HC 360mbar

Ø	A	B	C
1/2"	149,0	68,0	72,0
3/4"	149,0	68,0	72,0
1"	149,0	68,0	72,0
1" 1/4	245,0	155,0	165,0
1" 1/2	245,0	155,0	165,0
2"	245,0	155,0	165,0

Ø	A	B	C
DN32	265,0	155,0	260,0
DN40	270,0	165,0	250,0
DN50	270,0	165,0	250,0
DN65	325,0	220,0	350,0
DN80	325,0	220,0	350,0
DN100	325,0	220,0	350,0
DN125	580,0	333,0	441,5
DN150	580,0	333,0	441,5

Ø	A	B	C
1/2"	173,0	73,0	93,0
3/4"	173,0	73,0	93,0
1"	173,0	73,0	93,0
DN25	210,0	115,0	155,0

Attacchi filettati: da 1/2" a 2" secondo ISO 228/1 - Attacchi flangiati: da DN25 a DN150 secondo UNI 2223 Misure d'ingombro in mm. - Corpo in alluminio.

POSIZIONAMENTO

Leggere attentamente il foglietto istruzioni prima dell'uso.

Questo dispositivo deve essere installato montando un filtro idoneo per gas (conforme alla norma EN161) a monte di esso, riferirsi inoltre alle leggi in vigore per una corretta installazione. L'elettrovalvola deve essere installata con la freccia stampata sul corpo rivolta verso l'utenza.

Deve essere posizionata a monte degli organi di regolazione e preferibilmente all'esterno dell'ambiente in cui è presente l'utenza.

N.B. Installare l'elettrovalvola al riparo dagli agenti atmosferici.

Attacchi	Posizione Orizzontale	Posizione Verticale	Posizione Capovolta
da 1/2" a DN150			

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Pressione max: 360mbar/6bar (a seconda del modello).
- Tempo di apertura: < 1 sec.
- Tempo di chiusura: < 1 sec.
- Numero max operazioni: 20 al minuto.
- Alimentazione elettrica (solo per AV da 1/2" a DN25):
230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 17W
110VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 17W
24Vac - 50-60Hz (-15%+10%) 17W
24Vdc - 17W (-15%+10%)
- Alimentazione elettrica (solo per AV da 1" 1/4 a DN100):
1" 1/4 - 1" 1/2 - 2" : 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 120Wpp/30W
DN65 - DN80 - DN100: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 400Wpp/80W
- Alimentazione elettrica (solo per AV da DN125 a DN150):
DN125 - DN150: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 370pp/90W
- Alimentazione elettrica (solo per AV HC da 1/2" a DN25):
230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 23W
110VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 22W
24VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 23W
24Vdc (-15%+10%) 21W
12VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 23W
12Vdc (-15%+10%) 23W
- Alimentazione elettrica (solo per AV HP da 1" 1/4 a DN100):
1" 1/4 - 1" 1/2 - 2" : 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 110Wpp/30W
DN65 - DN80: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 340Wpp/75W
DN100: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 340Wpp/100W
Gas non aggressivi (Metano, Propano, GPL...) e aria.
- Impiego: Gas non aggressivi (Metano, Propano, GPL...) e aria.
- Temperatura di lavoro: -20°C..... +60°C.
- Attacchi: da 1/2" a 2" filettati secondo ISO 228/1.
da DN25 a DN150 Flangiati secondo UNI 2223.
- Grado di protezione elettrica: IP65.
- Classe: 2.
- Gruppo:

DIRETTIVA 2012/19/UE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche - RAEE)

Informazioni agli utenti:
L'etichetta con il cassonetto barrato presente sul prodotto indica che il prodotto non deve essere smaltito tramite la procedura normale di smaltimento dei rifiuti domestici. Per evitare eventuali danni all'ambiente e alla salute umana separare questo prodotto da altri rifiuti domestici in modo che possa venir riciclato in base alle procedure di rispetto ambientale. Per maggiori dettagli sui centri di raccolta disponibili, contattare l'ufficio governativo locale o il rivenditore del prodotto.

CE **MADE IN ITALY**

FOGLIO ISTRUZIONE RACCOLTA CARTA

Verifica le disposizioni del tuo comune

gECA

GECA Srl
Via E. Fermi, n°98 25064 Gussago (BS) Italy
Tel. +39 030 3730218
geca@geca.it

cpfgroup.it

La casa costruttrice riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

gECA

AV **AUTOMATIC VALVES**
FAST OPENING/CLOSING da 1/2" a DN150

360 mbar
6 bar

MADE IN ITALY

GENERAL DESCRIPTION

These solenoid valves are designed to be used with gas detection systems. All solenoid valves are automatic reset and normally closed. These Gas solenoid valves will open only when the correct voltage is applied to the coil. When no power is present the valves will automatically reset to the closed position and will not reopen until the power to the coil is resumed. Model with code FR have flow regulation.

AV015FO-HC-FR - 6B - 110Vac - Ex

- 1 AV = Automatic Valves
- 2 Dimension: 015 = 1/2" 020 = 3/4" 025 = 1" 032 = 1" 1/4 040 = 1" 1/2 050 = 2" D25 = DN25 D32 = DN32 D40 = DN40 D50 = DN50 D65 = DN65 D80 = DN80 D100 = DN100 D125 = DN125 D150 = DN150
- 3 FO = Fast opening
- 4 Characteristic: ___ = Standard Capacity HC = High Capacity HP = High performance
- 5 Mod: ___ = Without Flow Regulation. -FR = With Flow Regulation.
- 6 BAR ___ = 360mbar -6B = 6bar
- 7 Power supply: = 230Vac 110Vac 24Vdc 24Vac
- 8 Ex = ATEX ATEX version II 3G Ex nA IIC T4 Gc -20°C ≤ Tamb ≤ +60°C II 3D Ex tc III D T119 °C Dc IP65

Mod. AV...FO

Mod. AV...FO-FR

- 1 Seal Washer
- 2 Electric connector
- 3 Coil / Encapsulated Coil
- 4 Release unit
- 5 Test point G 1/4"
- 6 Valve body
- 7 Cap and seal oring
- 8 Regulation shaft

Identification symbol of the "rectifier" connectors. (see table coil marking)

INSTALLATION

WARNING: NEVER ROTATE THE COIL 3 WHEN IT IS INSERTED IN THE RELEASE UNIT 4.
If necessary, proceed as follows:

- 1 - Remove it from the "Release unit" and rotate it in the desired direction;
- 2 - Insert it into the "Release unit" and fix it with the appropriate screw 1.

- 1 The gas supply must be shut off before installation.
- 2 They must be installed with the arrow facing towards the user appliance.
- 3 During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- 4 Check the pressure in the line is not more than max pressure of the valve.
- 5 Check the voltage is the same as the coil voltage.
- 6 Always check that the system is gas-tight after installation.

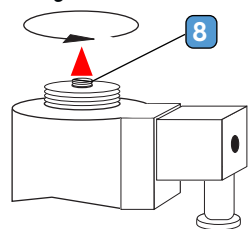
! Installation and maintenance must be carried out only by qualified technicians.

ADJUSTMENT OF GAS FLOW

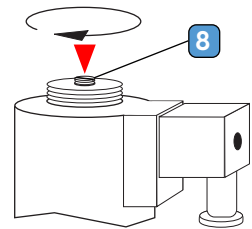
With the model FR is possible to set the gas flow.

The adjustment is made by rotating the "Regulation shaft" 8 located under the "Plastic cap" 7 with the appropriate tool.

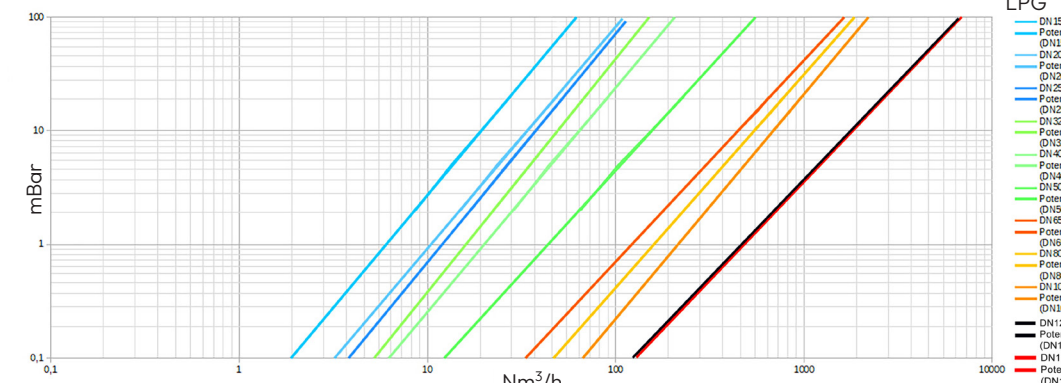
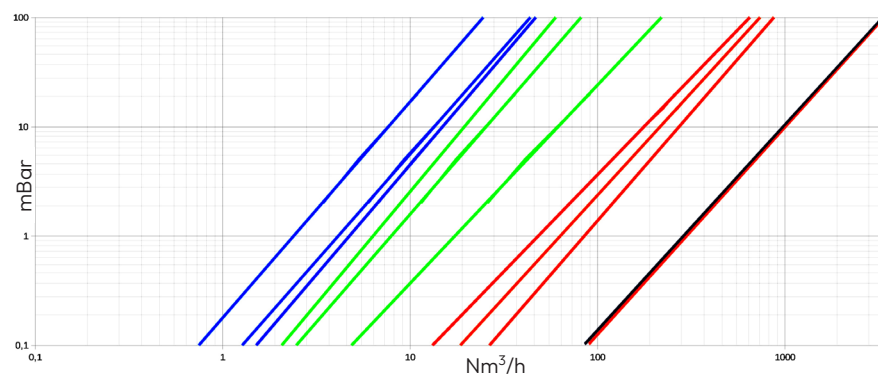
- To INCREASE the flow UNSCREW the "Regulation shaft":



- To DECREASE the flow SCREW the "Regulation shaft":



LOSS OF HEAD DIAGRAM

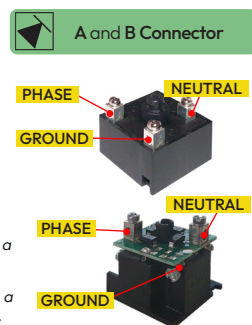


COIL MARKING - ELECTRICAL CONNECTION

mod. "AV...FO" and "AV...FO-FR" from 1/2" to DN25

NORMALLY CLOSE	
230VRac - 17W B	110VRac - 17W B
24Vdc - 21W	24VRac - 17W A

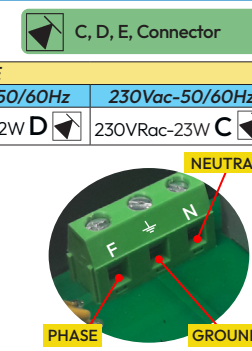
- A Cod. 2.180.2430: use the connector that acts as a "retarder" and "rectifier", present in the packaging.
- B Cod. 2.180.2429: use the connector that acts as a "retarder" and "rectifier", present in the packaging.



"AV...FO-HC" and "AV...FO-FR-HC" from 1/2" to DN25

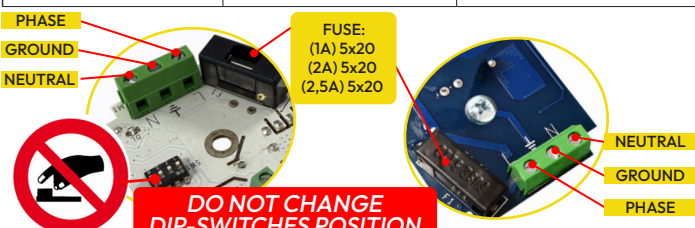
NORMALLY CLOSE			
12VRac	24VRac	110VRac-50/60Hz	230VRac-50/60Hz
12VRac-23W E	24VRac-23W E	110VRac-22W D	230VRac-23W C
24Vdc - 21W	12Vdc - 23W E		

- C Cod. 8.180.2555: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.
- D Cod. 8.180.2909: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.
- E Cod. 8.180.2910: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.



mod. "AV...FO" from 1" 1/4 to AVD...FO DN150

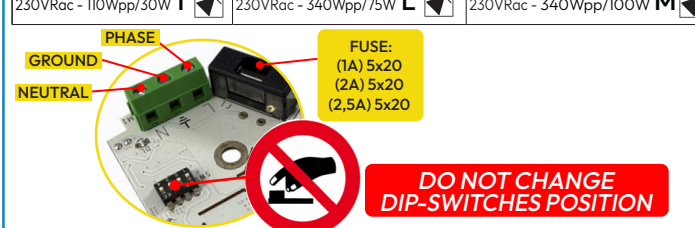
NORMALLY CLOSE - 230VRac 50/60Hz		
1" 1/4 - 1" 1/2 - 2"	DN65 - DN80 - DN100	DN125 - DN150
230VRac - 120Wpp/30W F	230VRac - 400Wpp/80W G	230VRac - 370Wpp/90W H



- F Cod. 8.180.3332: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.
- G Cod. 8.180.3333: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.
- H Cod. 8.180.3083: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.

mod. "AV...FO HP" from 1" 1/4 to AVD...FO HP DN100

NORMALLY CLOSE - 230VRac 50/60Hz		
1" 1/4 - 1" 1/2 - 2"	DN65 - DN80	DN100
230VRac - 110Wpp/30W I	230VRac - 340Wpp/75W L	230VRac - 340Wpp/100W M



- I Cod. 8.180.3226: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.
- L Cod. 8.180.3231: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.
- M Cod. 8.180.3239: use the connector which acts as a "retarder" and "rectifier", already mounted on the coil.

MAINTENANCE

It is necessary to periodically check the solenoid valve for proper operation and gas leaks. Verify that the piping and valve body are in good condition. If necessary, before carrying out any work on the solenoid valve, ensure that it is disconnected from the power supply and that there is no pressurized gas inside. All maintenance operations must be performed exclusively by qualified technical personnel. CAUTION: Excessive heating of the coil indicates a fault. N.B. For the FR and HP versions only: If the coil malfunctions, replace the automatic solenoid valve seals. After reassembly, perform the entire sequence of required functional tests.

DIMENSIONS (mm)

mod. AV...FO	mod. AV...FO-FR	mod. AV...FO-HC	mod. AV...FO-FR-HC																																																
from 360mbar to 6bar		360mbar																																																	
<table border="1"><tr><th>Ø</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1/2"</td><td>149,0</td><td>68,0</td><td>72,0</td></tr><tr><td>3/4"</td><td>149,0</td><td>68,0</td><td>72,0</td></tr><tr><td>1"</td><td>149,0</td><td>68,0</td><td>72,0</td></tr><tr><td>1" 1/4</td><td>245,0</td><td>155,0</td><td>165,0</td></tr><tr><td>1" 1/2</td><td>245,0</td><td>155,0</td><td>165,0</td></tr><tr><td>2"</td><td>245,0</td><td>155,0</td><td>165,0</td></tr></table>		Ø	A	B	C	1/2"	149,0	68,0	72,0	3/4"	149,0	68,0	72,0	1"	149,0	68,0	72,0	1" 1/4	245,0	155,0	165,0	1" 1/2	245,0	155,0	165,0	2"	245,0	155,0	165,0	<table border="1"><tr><th>Ø</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1/2"</td><td>173,0</td><td>73,0</td><td>93,0</td></tr><tr><td>3/4"</td><td>173,0</td><td>73,0</td><td>93,0</td></tr><tr><td>1"</td><td>173,0</td><td>73,0</td><td>93,0</td></tr><tr><td>DN25</td><td>210,0</td><td>115,0</td><td>155,0</td></tr></table>		Ø	A	B	C	1/2"	173,0	73,0	93,0	3/4"	173,0	73,0	93,0	1"	173,0	73,0	93,0	DN25	210,0	115,0	155,0
Ø	A	B	C																																																
1/2"	149,0	68,0	72,0																																																
3/4"	149,0	68,0	72,0																																																
1"	149,0	68,0	72,0																																																
1" 1/4	245,0	155,0	165,0																																																
1" 1/2	245,0	155,0	165,0																																																
2"	245,0	155,0	165,0																																																
Ø	A	B	C																																																
1/2"	173,0	73,0	93,0																																																
3/4"	173,0	73,0	93,0																																																
1"	173,0	73,0	93,0																																																
DN25	210,0	115,0	155,0																																																

Threaded connections: from 1/2" to 2" as ISO 228/1 - Flanging connections: from DN25 to DN150 as UNI 2223 - Overall measurements (mm) - Aluminium body.

INSTALLATION AND POSITION

Please carefully read all instruction before use. A suitable Gas filter (according to UNI EN161) must be installed upstream of this device and all rules and laws in force for Gas installations must be adhered to. These solenoid valves will only operate with when the flow is in the same direction as the arrow on the valve body which is generally towards the appliance and upstream of the regulation apparatus. Warnings: Install the solenoid valve protected from atmospheric agents.

Connection	Horizontal position	Vertical position	Overtured position
from 1/2" to DN150			

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Max pressure: 360mbar-6bar (in according to the model)
- Opening time: < 1 sec.
- Closing time: < 1 sec.
- Max number of operations: 20 per minute.
- Power supply (only for AV from 1/2" to DN25):
 - 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 17W
 - 110VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 17W
 - 24VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 17W
 - 24Vdc - 17W (-15%+10%)
- Power supply (only for AV from 1" 1/4 to DN100):
 - 1" 1/4 - 1" 1/2 - 2": 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 120Wpp/30W
 - DN65 - DN80 - DN100: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 400Wpp/80W
- Power supply (only for AV from DN125 to DN150):
 - DN125 - DN150: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 370Wpp/90W
- Power supply (only for AV HC from 1/2" to DN25):
 - 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 23W
 - 110VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 22W
 - 24VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 23W
 - 24Vdc (-15%+10%) 21W
 - 12VRac - 50-60Hz (-15%+10%) 23W
 - 12Vdc (-15%+10%) 23W
- Power supply (only for AV HP from 1" 1/4 to DN100):
 - 1" 1/4 - 1" 1/2 - 2": 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 110Wpp/30W
 - DN65 - DN80: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 340Wpp/75W
 - DN100: 230VRac - 50-60Hz (-15%+10%) - 340Wpp/100W
- Use: Non Aggressive gases (Family 1-2-3) and Air. -20°C... +60°C.
- Working temperature: from DN50 to DN150 flanging as UNI2223.
- Connections from 1/2" to 2" threaded as ISO 228/1.
- Degree of protection: IP65.
- Class: A
- Group: 2

Directive 2012/19/UE (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE): Information for users: The crossed out wheeled bin label that can be found on your product indicates that this product should not be disposed of via the normal household waste stream. To prevent possible harm to the environment or human health please separate this product from other waste streams to ensure that it can be recycled in an environmentally sound manner. For more details on available collection facilities please contact your local government office or the retailer where you purchased this product.

CE **MADE IN ITALY** **PAP** **INSTRUCTION LEAFLET** **PAPER COLLECTION** **Check the regulations of your municipality**

geca
Geca Srl
Via E. Fermi, n°98 25064 Gussago (BS) Italy
Tel. +39 030 3730218
geca.srl.it
cpfgroup.it

AV ELETTROVALVOLE AUTOMATICHE APERTURA/CHIUSURA RAPIDA da 1/2" a DN150
360 mbar
6 bar
MADE IN ITALY

DESCRIZIONE
Queste elettrovalvole sono nate per essere abinate a qualunque sistema di rivelazione gas. Tutte le elettrovalvole sono a riarmo automatico e normalmente chiuse. Esse infatti hanno bisogno di essere continuamente alimentate per restare aperte. Si chiudono automaticamente se viene a mancare tensione alla bobina. Alcuni modelli sono dotati di regolatore di portata (FR).

AV015FO-HC-FR - 6B - 110Vac - Ex

1 AV = Valvole automatiche	3 FO = Fast opening (Apertura veloce)	7 Alimentazione: = 230Vac 110Vac 24Vdc 24Vdc
2 Dimensioni: 015 = 1/2" 020 = 3/4" 025 = 1" 032 = 1" 1/4 040 = 1" 1/2 050 = 2" DN25 DN32 DN40 DN50 DN65 DN80 DN100 DN125 DN150	4 Caratteristiche: = Capacità standard HC = Alta capacità HP = Alte prestazioni	8 Ex = ATEX Versione ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc -20°C ≤ Tamb ≤ +60°C II 3D Ex tc IIB T119°C Dc IP65
6 BAR = 360mbar -6B = 6bar	5 Modella: = senza regolatore di portata. -FR = con regolatore di portata.	

1 Vite/rondella/OR per fissaggio bobina
2 Connettore per collegamento elettrico
3 Bobina
4 Gruppo di scatto
5 Tappi prese di pressione G 1/4"
6 Corpo valvola
7 Tappo e OR per fissaggio bobina
8 Perno di regolazione portata

Simboli che identificano i connettori "radrizzatori" (vedi tabella Timbratura bobina).