

# VALVOLE SOLENOIDI NORMALMENTE CHIUSE

## serie EV

# NORMALLY CLOSED SOLENOID VALVES

## EV series

### AMBITO DI APPLICAZIONE

Le valvole solenoidi sono considerate "Accessori a pressione" secondo quanto definito nell'Articolo 2, paragrafo 5, della Direttiva PED 2014/68/EU e sono oggetto dell'Articolo 4, paragrafo 1, lettera (c), della medesima Direttiva. Tutta la serie è stata progettata per l'utilizzo con fluidi classificati dall'Articolo 13, paragrafo 1, lettera (b), della Direttiva PED 2014/68/EU come appartenenti al Gruppo 2, ovvero fluidi non tossici, non infiammabili e non esplosivi; di tale macro Gruppo fanno parte anche i fluidi frigoriferi, appartenenti al Gruppo A1 secondo classificazione della norma EN 378-1 ed elencati all'Appendice E della norma stessa.

Sono un esempio i fluidi refrigeranti:  
 - HFC R134a, R404A, R407C, R410A, R507.  
 - Miscela HFC/HFO, R448A, R449A, R450A, R452A, R513A.

L'intera gamma di produzione prevede valvole normalmente chiuse, ovvero, quando la bobina viene eccitata la valvola si apre. Si distinguono due tipologie di valvole, ad **azione diretta e servocomandate a membrana**; nelle prime l'apertura e la chiusura dell'orificio di passaggio è attuata direttamente dal nucleo mobile. Nelle servocomandate il nucleo mobile ha il solo compito di liberare il foro pilota della membrana, la quale chiude l'orificio di passaggio ed è pertanto necessario che ci sia una minima pressione differenziale, tra ingresso e l'uscita della valvola, affinché la membrana si possa sollevare consentendo il passaggio del fluido.

**ATTENZIONE! Le valvole solenoide della serie BASIC, non possono essere utilizzate con R22, oli minerali e oli alchilbenzenici.**

### COSTRUZIONE

Il corpo e la flangia sono realizzati in ottone forgiato a caldo EN 12420 - CW617N e la tenuta tra questi due componenti è garantita da una guarnizione in miscela speciale di HNBR. Il canotto della valvola è realizzato in acciaio inox austenitico AISI 305 - 1.4303 ed ospita i nuclei fissi e mobile realizzati in acciaio inox ferritico AISI 430F - 1.4105; le molle di reazione interne al gruppo sono in acciaio inox austenitico AISI 301. Gli anelli di tenuta in EPDM, posti sotto e sopra la bobina, assicurano un perfetto isolamento dagli agenti ossidanti. Gli attacchi a saldare nei modelli ODS, sono realizzati con tubo di rame EN 12735-1 - Cu-DHP.

### INSTALLAZIONE

**Le valvole sono fornite senza bobine.** Il collegamento delle valvole all'impianto va eseguito con una lega a basso punto di fusione. Prima della saldatura del corpo all'impianto, smontare la valvola separando tutti i componenti rimovibili, la guarnizione dovrebbe restare sul coperchio rimosso altrimenti separarla manualmente. Assicurarsi, per l'installazione della valvola, che il verso della freccia stampata sul corpo, corrisponda con il verso del flusso nell'impianto e che la bobina sia preferibilmente rivolta verso l'alto, inoltre, durante la saldatura evitare di dirigere la fiamma direttamente verso il corpo. Prima di collegare elettricamente la valvola solenoide accertarsi che la tensione e la frequenza di rete dell'impianto corrispondano ai valori incisi sulla bobina.

| Operating principle      | Type    | Connections |      | Nominal seat size Ø [mm] | Kv [m³/h] | Opening pressure differential Δp [bar] |          |          | TS [°C] | PS [bar] | Dimensions [mm] |                |                |                |                |                |    | Tightening torque [Nm] | Category 2014/68/EU PED | Weight [g] | Pieces per box |       |           |    |     |      |    |
|--------------------------|---------|-------------|------|--------------------------|-----------|--|----------|----------|---------|----------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|------------------------|-------------------------|------------|----------------|-------|-----------|----|-----|------|----|
|                          |         | SAE Flare   | ODS  |                          |           | min OPD (1)                            | MOPD (2) |          |         |          | H <sub>1</sub>  | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | □S |                        |                         |            |                | Screw |           |    |     |      |    |
|                          |         |             | [in] |                          |           |  | [mm]     | 9 W.A.C. |         |          |                 |                |                |                |                |                |    |                        |                         |            |                |       | 20 W.D.C. |    |     |      |    |
| Direct acting            | EV32MM  | 1/4"        | -    | -                        | 3,3       | 0,26                                   | 0        | -        | -       | -        | 79              | 66             | 39             | 65             | -              | -              | 30 | M4                     | 4                       | Art. 4.3   | 220            | 45    |           |    |     |      |    |
|                          | EV33MM  | 3/8"        | -    | -                        |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 70             |                |                |    |                        |                         |            | 230            | 45    |           |    |     |      |    |
|                          | EV32S   | -           | 1/4" | -                        |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 122            |                |                |    |                        |                         |            | 235            | 35    |           |    |     |      |    |
|                          | EV33S   | -           | 3/8" | -                        |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 124            |                |                |    |                        |                         |            | 350            | 35    |           |    |     |      |    |
|                          | EV3M10S | -           | -    | 10                       |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 123            |                |                |    |                        |                         |            | 250            | 35    |           |    |     |      |    |
| Diaphragm pilot operated | EV63MM  | 3/8"        | -    | -                        | 6         | 1,00                                   | -        | -        | -       | 45       | 84              | -              | -              | 75             | 45             | 56             | -  | -                      | -                       | -          | 210            | 35    |           |    |     |      |    |
|                          | EV63S   | -           | 3/8" | -                        |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 114            |                |                |    |                        |                         |            | 200            | 35    |           |    |     |      |    |
|                          | EV6M10S | -           | -    | 10                       |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 114            |                |                |    |                        |                         |            | 200            | 35    |           |    |     |      |    |
|                          | EV6M12S | -           | -    | 12                       |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 131            |                |                |    |                        |                         |            | 220            | 35    |           |    |     |      |    |
|                          | EV64S   | -           | 1/2" | -                        |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 131            |                |                |    |                        |                         |            | 220            | 35    |           |    |     |      |    |
|                          | EV103MM | 3/8"        | -    | -                        |           |  |          |          |         |          |                 |                |                | 96             |                |                |    |                        |                         |            | 495            | 18    |           |    |     |      |    |
|                          | -       | -           | 3/8" | -                        | -         | 10                                     | 2,20     | 0,05     | -       | -        | -               | 87             | 71             | 43             | 143            | 46             | M5 | 7                      | -                       | -          | -              | 525   | 10        |    |     |      |    |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV103S         |                |    |                        |                         |            |                | -     | 3/8"      | -  | 143 | 525  | 10 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV10M10S       |                |    |                        |                         |            |                | -     | -         | 10 | 143 | 490  | 18 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV104MM        |                |    |                        |                         |            |                | 1/2"  | -         | -  | 96  | 520  | 10 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV104S         |                |    |                        |                         |            |                | -     | 1/2"      | -  | 145 | 520  | 10 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV10M12S       |                |    |                        |                         |            |                | -     | -         | 12 | 145 | 520  | 10 |
|                          | -       | -           | 5/8" | -                        | -         | 12                                     | 2,50     | -        | -       | -        | -               | 100            | -              | -              | 100            | 60             | M6 | 24                     | -                       | -          | -              | 495   | 18        |    |     |      |    |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV125S         |                |    |                        |                         |            |                | -     | 5/8"      | -  | 165 | 520  | 10 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV127S         |                |    |                        |                         |            |                | -     | 7/8"      | -  | 183 | 560  | 10 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV226S         |                |    |                        |                         |            |                | -     | 3/4"      | -  | 190 | 1200 | 15 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV227S         |                |    |                        |                         |            |                | -     | 7/8"      | -  | 200 | 1165 | 15 |
|                          |         |             |      |                          |           |  |          |          |         |          |                 |                |                |                | EV229S         |                |    |                        |                         |            |                | -     | 1.1/8"    | -  | 220 | 1215 | 15 |

### NOTE

(1) min OPD = minima pressione differenziale d'apertura. Ovvero il minimo differenziale di pressione fra ingresso e uscita al quale una valvola solenoide servo comandata riesce ad aprire e si mantiene aperta.  
 (2) MOPD = massima pressione differenziale d'apertura secondo ARI STANDARD 760. Ovvero il massimo differenziale di pressione fra ingresso e uscita al quale una valvola solenoide riesce ad aprire.

### NOTE

(1) min OPD = minimum Opening Pressure Differential. That is the minimum pressure differential between inlet and outlet at which a solenoid valve, pilot operated, can open and stay opened.  
 (2) MOPD = maximum Opening Pressure Differential according to ARI STANDARD 760. That is the maximum pressure differential between inlet and outlet at which a solenoid valve, pilot operated, can open.

**The valves are supplied without coils.** The connection of the valve to the system shall be done with an alloy with a low melting point. Before welding the body to the plant, disassemble the valve, taking all detachable parts, the gasket should remain on the removed cover otherwise separate it manually. Make sure, for the installation of the valve, the direction of the arrow indicated on the body, be the same as direction of the flow in the plant and that the coil is preferably facing upwards, also, during the soldering avoid the flame direction towards the body. Before connecting electrically the solenoid valve make sure that the voltage and frequency of the system network correspond to the values printed on the solenoid.

### APPLICATION

The solenoid valves are considered as "Pressure accessories" as defined in Article 2, paragraph 5, of the PED Directive 2014/68 / EU and are subject of Article 4, paragraph 1, letter (c), of this Directive. The entire range is designed for use with fluids classified by Article 13, paragraph 1, letter (b), of the PED 2014/68 / EU as belonging to Group 2, or non-toxic fluids, non-flammable and non-explosive; this macro Group also includes the refrigerant fluids belonging to Group A1 classification in accordance with standard EN 378-1 and listed in Appendix E of mentioned standard.

Examples of refrigerant fluids are:

- HFC R134a, R404A, R407C, R410A, R507.
- Blends HFC/HFO, R448A, R449A, R450A, R452A, R513A.

The whole range of production includes normally closed valves, that is, when energize the solenoid the valve opens.

There are two types of valves, **direct acting and diaphragm pilot operated**; in the first type opening and the closing of the orifice passage is obtained directly by the plunger. In diaphragm pilot operated, the plunger is only directed to open the pilot hole of the membrane, which closes the orifice and needs a minimum differential pressure, between the inlet and the outlet of the valve, in order to lift up the membrane and allow the passage of the fluid.

**WARNING! The solenoid valves BASIC series cannot be used with R22, mineral oils, alkylbenzene oils.**

### CONSTRUCTION

The body and the flange are made of hot forged brass EN 12420 - CW617N and sealing between two components is ensured by a special gasket made of HNBR. The plunger tube is made of austenitic stainless steel AISI 305 - 1.4303 and keeps the plunger system made of stainless steel AISI 430F ferritic - 1.4105; the material of springs of reaction the plunger are austenitic stainless steel AISI 301. The seal rings of EPDM, placed under and above the coil, ensure perfect insulation from oxidizing agents. Solder connections in ODS models, are made by copper tube EN 12735-1 - Cu-DHP.

### INSTALLATION

