

## Solenoid Valve Series 110RB-...FLR / 200RB-...FLR

A3



### General information:

110RB- / 200RB-...FLR solenoid valves are used for open or close of refrigerant flow.

**⚠** The listed products are not in scope of ATEX product directive 2014/34/EU as they do not incorporate an own source of ignition.

110RB- / 200RB-...FLR must be installed in an appropriate housing to protect them from mechanical damage or shock.

### **⚠** Safety instructions:

- Read operating instructions thoroughly. Failure to comply can result in device failure, system damage or personal injury.
- This product is intended for use by qualified personnel having the appropriate knowledge and skills like trained according to EN 13313 or a specific training for flammable refrigerants.
- Flammable refrigerants require special handling and care due to its flammability. Sufficient ventilation is required during service of the system. Contact with rapidly expanding gases can cause frostbite and eye damage. Proper protective equipment (gloves, eye protection, etc.) has to be used.
- Ensure that the system is correctly labeled with applied refrigerant type and a warning for explosion risk.
- In a severely contaminated system, avoid breathing acid vapors and avoid contact with skin from contaminated refrigerant / lubricants. Failure to do so could result in injury.
- Before opening any system make sure pressure in system is brought to and remains at atmospheric pressure.
- Do not release any refrigerant into the atmosphere!
- Do not exceed the specified maximum ratings for pressure and temperature.
- **WARNING:** Do not use a solenoid valve as a safety shut-off valve or for service purpose.
- Ensure that the system piping is grounded.
- Observe and avoid mechanical damage of component housing.
- Do not use any other fluid media without prior approval of COPELAND. Use of fluids not listed could result in change of hazard category of product and consequently change of conformity assessment requirement for product in accordance with European Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.
- Ensure that design, installation and operation comply with European and national standards/regulations.
- For flammable refrigerants only use valves and accessories approved for it!

### Mounting location:

- 110RB- / 200RB-...FLR should be installed as close as possible to the device to be shut-off/controlled by the valve.
- Allow sufficient clearance above the valve for removal of coil. (see dimensions)
- Valves may be mounted in horizontal or vertical lines (Fig. 1). Up-side down position is not allowed and can cause mal-function.

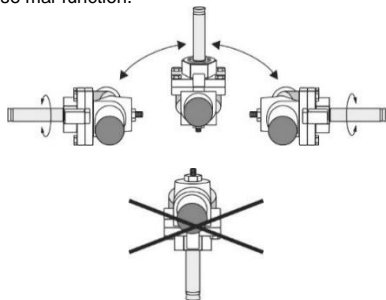


Fig. 1

### Installation:

- Do not dent, bend, or use the enclosing tube as a lever. A damaged enclosing tube may result in coil burnout, inoperative valve or leakage.
- Direction of flow must match arrow on body.
- Internal parts must be protected from foreign material and moisture. COPELAND filter-drier use in liquid and suction line is recommended.

### Recommended external pipe connection:

Nominal pipe connection	Outside diameter	
	Min. (mm)	Max. (mm)
1/4"	6.30	6.38
3/8"	9.47	9.55
1/2"	12.62	12.73
5/8"	15.80	15.90
6 mm	5.96	6.05
10 mm	9.95	10.05
12 mm	11.96	12.05
16 mm	15.95	16.05

### Brazing:

- Perform the brazing joint as per EN 14324.
- Do not disassemble valve before brazing.
- Before and after brazing clean tubing and brazing joints.
- To avoid oxidization, it is advised to purge the system with an inert gas such as nitrogen while brazing.
- Never use oxygen or flammable gases.
- **Do not exceed the max. surface temperature of 120° C!**

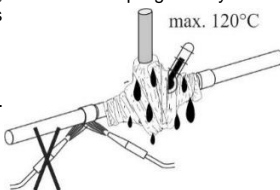


Fig.2

- Remove the coil by pulling it from valve prior to brazing.
- **Installation Coil:**
- Observe coil compatibility. See technical data.
- For mounting of the coil please refer to coil operating instruction.

### Pressure Test:

After completion of installation, a pressure test must be carried out as follows:

- according to EN 378 for systems which must comply with European pressure equipment directive 2014/68/EU.
- to maximum system test pressure  
110RB- / 200RB-...FLR 34.1 bar

### Tightness Test:

Conduct a tightness test according to EN 378-2 with appropriate equipment and method to identify leakages from joints and products. The allowable leakage rate must be according system manufacturer's specification.

### **⚠** WARNING:

- **Failure to pressure test or tightness test as described could result in loss of refrigerant, damage to property and/or personal injury.**
- **The tests must be conducted by skilled personnel with due respect regarding the danger related to pressure.**

### Test:

### **⚠** WARNING:

- COPELAND solenoid valves are equipped with a continuous-duty coil, which when energized for an extended period of time becomes hot. This is normal.
- Before Testing let the parts cool down to a temperature < 40°C.
- Cycle valve several times. A distinct click should be heard each time the solenoid is energized.

### Service / Maintenance:

### **⚠** WARNING:

- **Defective 110RB- / 200RB-...FLR must be replaced, they cannot be repaired. Do not use reassembled valve. Reassembled valve might not be leakage free.**
- **Never remove energized coil from valve. This applies also for testing purposes.**
- Before any service disconnect electrical power of the coil and use permanent magnet to keep the valve open while emptying the system.
- Before any debrazing ensure that the flammable refrigerant is pumped out of the system and the room around the system is well vented so no refrigerant left.
- According to EN 378-4 during each periodic maintenance, tightness tests shall be carried out at the relevant part of the refrigerating system. This shall apply where appropriate following any repair.

### Technical Data:

Max. allowable Pressure PS	110RB- /200RB-...FLR	31 bar
Max. Test Pressure PT	110RB- /200RB-...FLR	34.1 bar
Temperature range TS	Operating/ Medium Ambient	-40...+120°C -40...+50°C
Solenoid valve		ESC-EX24VAC ESC-EX230VAC
Refrigerants	A3 - Fluid group I	R290
Standards		EN 12284
Dimensions		See Fig. 3

Only solenoid valve types, listed in the following table, are released for use with flammable refrigerants!

Type	Part No.
110RB 2T2-FLR (m)	801465
110RB 2T2-FLR (z)	801466
110RB 2T3-FLR	801467
200RB 3T3-FLR (m)	801323
200RB 3T3-FLR (z)	801445
200RB 4T3-FLR (z)	801446
200RB 4T10-FLR (m)	801447
200RB 4T4-FLR (z)	801448
200RB 4T12-FLR (m)	801449
200RB 6T4-FLR (z)	801450
200RB 6T12-FLR (m)	801451
200RB 6T5-FLR	801452

NOTE: m = metric, z = inch



### Beschreibung:

110RB- /200RB-...FLR sind Magnetventile für das Schließen und Öffnen des Kältemittelflusses.

⚠ Die aufgelisteten Produkte unterliegen nicht dem Anwendungsbereich der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU, da sie keine eigene Zündquelle besitzen.

110RB- /200RB-...FLR müssen in einem geeigneten Gehäuse installiert werden, um sie vor mechanischer Beschädigung oder Stößen zu schützen.

### ⚠ Sicherheitshinweise:

- Lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich. Nichtbeachtung kann zum Versagen oder zur Zerstörung des Gerätes und zu Verletzungen führen.
- Dieses Produkt ist für den Gebrauch durch qualifiziertes Personal bestimmt, das über die entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, wie z.B. geschult nach EN 13313 oder eine spezielle Ausbildung für brennbare Kältemittel.
- Entzündbare Kältemittel erfordern besondere Vorsichts- und Schutzmaßnahmen. Bei Servicearbeiten ist für ausreichende Belüftung zu sorgen. Der Kontakt mit schnell expandierenden Gasen kann zu Erfrierungen und Augenschäden führen. Entsprechende Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, etc.) verwenden.
- Die Anlage ist von außen gut sichtbar mit dem verwendeten Kältemittel und einer Warnung vor erhöhtem Explosionsrisiko zu kennzeichnen.
- Bei Anlagen, in denen eine starke chemische Zersetzung stattgefunden hat, sind das Einatmen säurehaltiger Dämpfe und der direkte Hautkontakt mit Kältemitteln oder mit Ölen zu vermeiden. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.
- Der Kältekreislauf darf nur in drucklosem Zustand geöffnet werden.
- Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen!
- Die angegebenen Grenzwerte für Druck und Temperatur nicht überschreiten.
- **ACHTUNG:** Die Verwendung der Magnetventile als Sicherheitsabsperventil oder für Servicearbeiten ist nicht erlaubt.
- Alle kältemittelführenden Rohre sind zu erden.
- Es dürfen nur von COPELAND freigegebene Medien eingesetzt werden. Die Verwendung nicht freigegebener Medien kann die Gefahrenkategorie und das erforderliche Konformitätsbewertungsverfahren für das Produkt gemäß Europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU verändern.
- Konstruktion, Installation und Betrieb der Anlage sind nach den entsprechenden europäischen Richtlinien und nationalen Vorschriften auszuführen.
- Stellen sie sicher, dass beim Einbau keine mechanischen Beschädigungen entstehen.
- Für brennbare Kältemittel nur Ventile und Zubehör, die dafür zugelassen sind verwenden!

### Einbauort / Einbaulage:

- 110RB- / 200RB-...FLR möglichst nahe am abzusperrenden Bauteil montieren (z.B. Expansionsventil).
- Oberhalb des Ventils ausreichend Montageaum für Spule vorsehen. (siehe Abmessungen)
- Einbaulage des Ventils ist beliebig (Fig. 1), jedoch nicht mit nach unten hängender Spule.

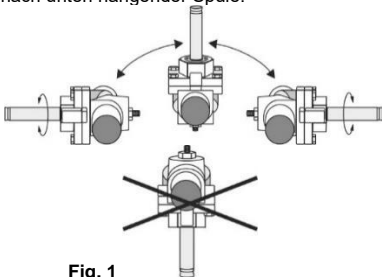


Fig. 1

### Installation:

- Das Ankerrohr vor jeglichen Beschädigungen schützen. Ein defektes Ankerrohr kann zur Fehlfunktion, Undichtigkeit oder zum Durch-brennen der Magnetspule führen.
- Flussrichtung muss mit dem Pfeil auf dem Ventilkörper übereinstimmen.
- Zum Schutz des Ventils vor Verunreinigungen und evtl. Fehlfunktionen werden COPELAND Filtertrockner und Saugfilter empfohlen.

### Empfohlene externe Rohranschlüsse:

Nominaler Rohranschluss	Außendurchmesser	
	Min. (mm)	Max. (mm)
1/4"	6.30	6.38
3/8"	9.47	9.55
1/2"	12.62	12.73
5/8"	15.80	15.90
6 mm	5.96	6.05
10 mm	9.95	10.05
12 mm	11.96	12.05
16 mm	15.95	16.05

### Hartlötung:

- Alle Lötverbindungen sind gemäß EN 14324 auszuführen.
- Das Ventil zum Einlöten nicht demontieren.
- Vor und nach dem Löten sind die Lötstellen zu reinigen.
- Zur Vermeidung von Oxidationen Bauteil unter Schutzgasatmosphäre (z.B. Stickstoff) einlöten.
- Das Verwenden von Sauerstoff oder brennbaren Gasen ist nicht erlaubt.
- **Max. Gehäusetemperatur von 120 °C nicht überschreiten!**

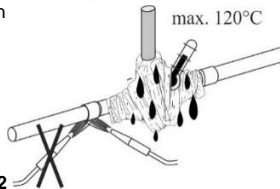


Fig.2

- Vor dem Einlöten ist die Spule abzunehmen.

### Installation Spule:

- Spulenkompatibilität beachten. Siehe Technische Daten!
- Für die Spulenmontage Betriebsanleitung der Spule beachten.

### Drucktest:

- Nach der Installation ist ein Drucktest durchzuführen:
- gemäß EN 378 für Geräte, die die Europäische Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen sollen.
  - Max. Systemprüfdruck:  
110RB- / 200RB...FLR 34.1 bar

### Dichtheitsprüfung:

Die Dichtheitsprüfung ist mit geeignetem Gerät und Methode gemäß EN 378-2 so durchzuführen, dass Leckstellen an Verbindungen und Produktsicherer entdeckt werden. Die zulässige Leckrate ist vom Systemhersteller zu spezifizieren.

### ⚠ ACHTUNG:

- Wenn der Drucktest- oder die Dichtheitsprüfung nicht wie beschrieben durchgeführt wird, kann dies zu Kältemittelverlust, Sach- und/ oder Personenschäden führen
- Die Tests dürfen nur von geschulten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.

### Test:

### ⚠ ACHTUNG:

- COPELAND Magnetspulen sind für 100% Dauerbetrieb ausgelegt. Die Spule wird heiß, wenn längere Zeit Spannung anliegt. Das ist ein normales Verhalten.
- Vor weiteren Arbeiten alle Teile auf < 40°C abkühlen lassen.
- Das Magnetventil mehrmals ein/ausschalten. Beim Aktivieren der Spule muss ein deutliches "Klicken" hörbar sein.

### Service / Wartung:

#### ⚠ ACHTUNG:

- Defekte 110RB- /200RB-...FLR müssen ausgetauscht werden. Eine Reparatur ist nicht möglich. Eine Reparatur ist nicht möglich. Das Ventil darf nicht zerlegt werden, da dies zu Undichtigkeiten führen kann.
- Niemals die Magnetspule im aktivierten Zustand vom Ventil abnehmen; auch nicht zu Testzwecken.
- Vor allen Servicearbeiten ist die Spannungsversorgung der Spule zu unterbrechen und ein Dauermagnet für das Offenhalten des Ventiles beim Evakuieren der Anlage zu verwenden.
- Vor allen Löt- oder Schweißarbeiten ist sicherzustellen, dass sich kein brennbares Kältemittel in der Anlage und ihrem Umfeld befindet. Auf gute Belüftung achten.
- Gemäß EN 378-4 sind bei jeder periodischen Wartung Dichtheitsprüfungen an dem betreffenden Teil der Kälteanlage durchzuführen. Dies gilt gegebenenfalls auch nach jeder Reparatur.

### Technische Daten:

Max. zulässiger Druck PS 110RB- /200RB-...FLR	31 bar
Max. Prüfdruck PT 110RB- /200RB-...FLR	34.1 bar
Temperaturbereich TS Betrieb/ Medium Umgebung	-40...+120°C -40...+50°C
Magnetventil	ESC-EX24VAC ESC-EX230VAC
Kältemittel A3 Gruppe Fluide I	R290
Standards	EN 12284
Abmessungen	Siehe Fig.3

Tabelle aufgelistet sind, sind für Betrieb mit brennbaren Kältemitteln freigegeben!

Typ	Best.-Nr.
110RB 2T2-FLR (m)	801465
110RB 2T2-FLR (z)	801466
110RB 2T3-FLR	801467
200RB 3T3-FLR (m)	801323
200RB 3T3-FLR (z)	801445
200RB 4T3-FLR (z)	801446
200RB 4T10-FLR (m)	801447
200RB 4T4-FLR (z)	801448
200RB 4T12-FLR (m)	801449
200RB 6T4-FLR (z)	801450
200RB 6T12-FLR (m)	801451
200RB 6T5-FLR	801452

HINWEIS: m = metrisch, z = zöllig



### Informations générales:

Les vannes solénoïdes 110RB- / 200RB-...FLR sont utilisées pour ouvrir ou fermer le débit de réfrigérant.

⚠ Ces produits ne rentrent pas dans le cadre de la directive ATEX 2014/34/EU car ils ne représentent pas une source d'inflammabilité.

110RB- / 200RB-...FLR doit être installé dans un emballage approprié pour le protéger des dommages mécaniques et des chocs.



### Recommandations de sécurité:

- Lire attentivement les instructions de service. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages à l'appareil, au système, ou des dommages corporels.
- Ce produit doit être utilisé par du personnel qualifié, ayant les connaissances, les compétences et la formation requise concernant la EN 13313 et l'utilisation des fluides réfrigérants inflammables.
- La manipulation de réfrigérants inflammables nécessite des précautions particulières, du fait de leur inflammabilité. Une bonne ventilation est requise pendant la maintenance du système. Le contact avec des gaz qui se détendent rapidement peut causer des gelures et des dommages oculaires. Des équipements de protection appropriés (gants, lunettes, ect.) doivent être utilisés.
- S'assurer que le système est correctement étiqueté avec le type de réfrigérant utilisé et l'avertissement du risque d'explosion.
- Pour les circuits très contaminés, éviter de respirer les vapeurs d'acide et le contact de la peau avec le fluide et l'huile contaminés. Le non-respect de cette règle peut conduire à des blessures.
- Avant d'intervenir sur un système, veuillez-vous assurer que la pression est ramenée à la pression atmosphérique.
- Le fluide réfrigérant ne doit pas être rejeté dans l'atmosphère!
- Ne pas dépasser les plages de pression et de température maximales indiquées.
- **ATTENTION:** Ne pas utiliser une vanne électromagnétique comme vanne de sécurité ou vanne de service.
- S'assurer que la tuyauterie est mise à la terre.
- Ne pas utiliser un autre fluide que ceux indiqués sans l'approbation obligatoire de COPELAND. L'utilisation d'un fluide non approuvé peut conduire à Le changement de la catégorie de risque d'un produit et par conséquent le changement de la conformité de la classe d'approbation et de sécurité du produit au regard de la Directive Pression Européenne 2014/68/EU.
- S'assurer que la conception, l'installation et la manipulation respectent les normes nationales et Européennes.
- Observer et éviter les dommages mécaniques des composants boîtier.
- Pour les réfrigérants inflammables, utiliser uniquement les vannes et accessoires qualifiés pour cet usage.

### Emplacement de montage:

- Les vannes peuvent être installées en position horizontale ou verticale (Fig. 1). La position tête en bas est interdite car pouvant provoquer un mauvais fonctionnement

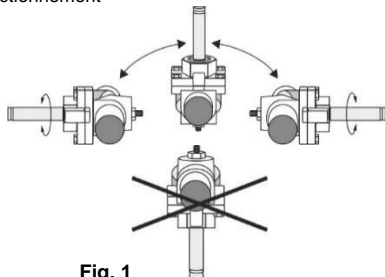


Fig. 1

- 110RB- / 200RB-...FLR doivent être installées aussi près que possible de l'élément devant être contrôlé par la vanne.

- Prévoir un espace suffisant au dessus de la vanne pour retirer la bobine. (voir dimensions)

### Installation:

- Ne pas écraser, plier, ou utiliser le tube magnétique comme un levier. Cela peut entraîner un grillage de la bobine, un non fonctionnement de la vanne ou des fuites.
- Respecter le sens du fluide indiqué sur le corps de vanne par un flèche.
- Le mécanisme interne doit être protégé de la pollution et de l'humidité. L'utilisation d'un filtre deshydrateur COPELAND sur la ligne liquide ou d'aspiration est recommandée.

### Diamètre de tube recommandé:

Diamètre nominal du tube	Diamètre extérieur	
	Min. (mm)	Max. (mm)
1/4"	6.30	6.38
3/8"	9.47	9.55
1/2"	12.62	12.73
5/8"	15.80	15.90
6 mm	5.96	6.05
10 mm	9.95	10.05
12 mm	11.96	12.05
16 mm	15.95	16.05

### Brasage:

- Pratiquer le joint de brasage selon la norme EN 14324.
- Ne pas démonter la vanne avant le brasage.
- Nettoyer les tubes et les joints de brasures avant et après le brasage.
- Pour éviter l'oxydation, il est conseillé de purger le système avec un gaz inerte comme le nitrogène pendant le brasage.
- Ne jamais utiliser d'oxygène ou gaz inflammable.
- **Ne pas dépasser la température de surface de 120°C**
- Enlever la partie supérieure du moteur pour le brasage.

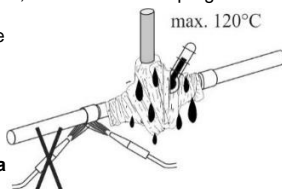


Fig.2

### Compatibilité bobine:

- Vérifier la compatibilité de la bobine. Voir fiche technique.
- Pour monter la bobine, se référer à la notice d'installation de la bobine.

### Test de pression:

Après le montage, un test de pression doit être fait en respectant:

- La norme EN 378 pour les systèmes qui doivent répondre à la Directive Pression Européenne pour les équipements 2014/68/EU.
- La Pression de test maximale du système:  
110RB- / 200RB...FLR 34.1 bar

### Test d'étanchéité:

Effectuer un contrôle d'étanchéité selon l'EN 378-2 avec un équipement et une méthode appropriée pour identifier les fuites provenant des produits ou des raccords. Le taux de fuite admissible doit être conforme aux spécifications du fabricant du système.

### ⚠ ATTENTION:

- Ne pas de faire des tests de pression et test d'étanchéité pourrait entraîner la perte du réfrigérant et des blessures.
- Les tests doivent être effectués par des personnes qualifiées respectant les règles de sécurité, à cause du danger lié à la pression.

### Test:

#### ⚠ ATTENTION:

- Les vannes solénoïdes COPELAND sont équipées de bobines prévues pour un fonctionnement continu, qui au bout d'une longue période de fonctionnement deviennent chaudes. Ce phénomène est normal.
- Avant de tester le fonctionnement, laisser refroidir à une température < 40°C.
- Faire fonctionner la vanne plusieurs fois. Un clic distinct doit être audible à chaque excitation de la bobine.

### Service / Maintenance:

#### ⚠ ATTENTION:

- Le 110RB- /200RB-...FLR défectueux doit être remplacé, il ne peut pas être réparé. Ne pas démonter la vanne, cela crée un risque de fuite.
- Ne jamais enlever la bobine de la vanne si elle est alimentée Cette recommandation s'applique aussi aux tests de fonctionnement.
- Avant toute intervention, déconnecter l'alimentation électrique de la bobine et utiliser un aimant permanent pour garder la vanne ouverte pendant la purge du système.
- Avant tout débrassage s'assurer que le réfrigérant inflammable a été retiré du système et que le local autour du système est bien ventilé, pas de reste de réfrigérant.
- Conformément à la EN 378-4, lors de chaque entretien périodique, un test d'étanchéité doit être effectué sur la partie concernée du système de réfrigération. Ceci doit également être effectué après chaque réparation sur la partie concernée.

### Informations techniques:

Pression maximale de fonctionnement PS	110RB- /200RB-...FLR   31 bar
Pression de test PT	110RB- /200RB-...FLR   34.1 bar
Températures TS de fonctionnement/media ambiant	-40...+120°C -40...+50°C
Electrovanne	ESC-EX24VAC ESC-EX230VAC
Compatibilité	A3 Groupe de fluide I   R290
Normes	EN 12284
Dimensions	Voir Fig. 3

Seuls les SOL-...FLR, listés ci-dessous, sont qualifiés pour les réfrigérants inflammables!

Type	Code produit
110RB 2T2-FLR (m)	801465
110RB 2T2-FLR (z)	801466
110RB 2T3-FLR	801467
200RB 3T3-FLR (m)	801323
200RB 3T3-FLR (z)	801445
200RB 4T3-FLR (z)	801446
200RB 4T10-FLR (m)	801447
200RB 4T4-FLR (z)	801448
200RB 4T12-FLR (m)	801449
200RB 6T4-FLR (z)	801450
200RB 6T12-FLR (m)	801451
200RB 6T5-FLR	801452

NOTE: m = métrique, z = inch



# Instrucciones de funcionamiento

## Electroválvulas de las series 110RB-...FLR / 200RB-...FLR

A3



### Información general:

Las válvulas solenoides 110RB-/ 200RB-...FLR se utilizan para abrir o cerrar el flujo de refrigerante.

Los productos enumerados no están dentro del alcance de la directiva de productos ATEX 2014/34/EU ya que no incorporan una fuente de ignición propia.

110RB- / 200RB-...FLR se debe instalar con la apropiada carcasa para protegerlo de posibles daños mecánicos o golpes.



### Instrucciones de seguridad:

- Lea atentamente estas instrucciones de funcionamiento. Una mala manipulación puede acarrear lesiones al personal y desperfectos en el aparato o en la instalación.
- Este producto está diseñado para ser utilizado por personal calificado que tenga los conocimientos y las habilidades adecuados, como por ejemplo capacitado de acuerdo con EN 13313 o una capacitación específica para refrigerantes inflamables.
- Los refrigerantes inflamables exigen una manipulación especial debido a su inflamabilidad. Se requiere una buena ventilación durante el mantenimiento del sistema. El contacto con gases que se expanden rápidamente puede causar congelación y daño ocular. Se debe utilizar equipo de protección adecuado (guantes, gafas, etc.).
- Compruebe que el sistema está correctamente etiquetado indicando el tipo de refrigerante utilizado y el potencial riesgo de explosión.
- En un sistema fuertemente contaminado evite la respiración de vapores y el contacto con la piel del refrigerante o el aceite de refrigeración. En caso de no hacerlo, tenga en cuenta que puede sufrir graves lesiones corporales.
- Antes de abrir el circuito, asegúrese de que la presión en su interior no es superior a la presión atmosférica!
- No libere ningún refrigerante directamente a la atmósfera!
- No sobrepase los valores máximos de temperatura y presión especificados por el fabricante.
- AVISO:** No utilice las electroválvulas como válvulas de cierre de seguridad o para fines de servicio.
- Compruebe que la tubería está conectada a tierra.
- No use ningún fluido que no haya sido previamente aprobado por COPELAND. El uso de sustancias no aprobadas puede dar lugar a un cambio en la categoría de riesgo del producto y, en consecuencia, de los requisitos de evaluación de conformidad para el mismo (conforme a la Directiva 2014/68/EU relativa a equipos de presión)
- Compruebe que el diseño, la instalación, y el correspondiente mantenimiento del sistema se realiza acorde a las normas y regulaciones europeas.
- Compruebe y evite dañar mecánicamente la carcasa del componente.
- Para refrigerantes inflamables utilice únicamente válvulas y accesorios homologados para ello!

### Lugar de montaje:

- Las válvulas pueden montarse en las líneas tanto en posición horizontal como en vertical (Fig 1). No colocar en posición invertida ya que ello puede provocar mal funcionamiento de la válvula solenoide.

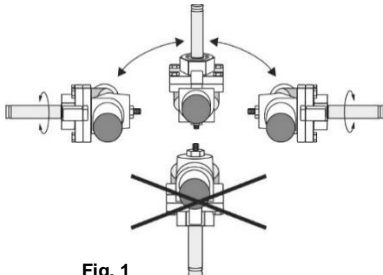


Fig. 1

- Las válvulas 110RB-/ 200RB-...FLR deben instalarse lo más cerca posible del dispositivo que se desea aislar o controlar con la válvula.
- Deje suficiente espacio libre encima de la válvula para retirar la bobina. (ver dimensiones)

### Instalación:

- No golpee, doble ni utilice el vástago de la válvula solenoide como una palanca. Un daño en dicho vástago puede provocar que la bobina se queme, que la válvula deje de funcionar o se produzcan fugas.
- La dirección de flujo debe coincidir con la flecha que aparece en el cuerpo de la válvula
- Las piezas internas deben estar protegidas contra partículas extrañas y la humedad. Se recomienda el uso de un filtro deshumidificador COPELAND en las líneas de líquido o de filtros de malla en las líneas de aspiración.

### Conexiones de tuberías externas recomendadas:

Conexión Nominal de la tubería	Diámetro externo	
	Min. (mm)	Max. (mm)
1/4"	6.30	6.38
3/8"	9.47	9.55
1/2"	12.62	12.73
5/8"	15.80	15.90
6 mm	5.96	6.05
10 mm	9.95	10.05
12 mm	11.96	12.05
16 mm	15.95	16.05

### Soldadura fuerte:

- Proceda a realizar la soldadura siguiendo las indicaciones de la EN 14324.
- No desmonte completamente la válvula antes de realizar la soldadura.
- Limpie los tubos antes y después de realizar la soldadura.
- Para evitar la oxidación, es recomendable purgar el sistema con nitrógeno durante el proceso de soldadura.
- Nunca utilice oxígeno o gases inflamables.
- No exceda el máx. temperatura superf. de 120 °C!**
- Extraiga el motor paso a paso previamente a la realización de la soldadura del cuerpo de la válvula.

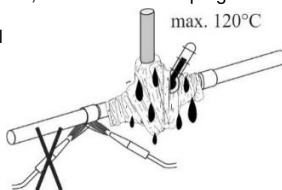


Fig.2

### Compatibilidad de bobinas:

- Observe la compatibilidad de la bobina. Ver datos técnicos.
- Montaje de la bobina: vea las correspondientes instrucciones de funcionamiento.

### Prueba de presión:

Una vez finalizada la instalación, deberá llevarse a cabo una prueba de presión:

- en conformidad con la norma EN 378 para aquellos sistemas que deban cumplir la Directiva 2014/68/EU relativa a los equipos de presión.
- a la Presión máxima de prueba del sistema  
110RB- / 200RB...FLR 34.1 bar

### Test de fuga:

Realice una prueba de estanqueidad según EN 378-2 con el equipo y el método adecuados para identificar fugas de juntas y productos. La tasa de fuga permitida debe estar de acuerdo con las especificaciones del fabricante del sistema.

### AVISO:

- Si no realiza esta prueba de presión e test de fuga, pueden producirse pérdidas de refrigerante y lesiones personales.
- Los test debe ser llevada a cabo por personal capacitado y consciente de los peligros que implica este tipo de operaciones.

### Prueba:

#### AVISO:

- Las válvulas solenoides COPELAND están equipadas con una bobina de servicio continuo, que cuando se activa durante un período prolongado de tiempo se calienta (proceso normal).
- Antes de proceder a la prueba, deje que las piezas se enfríen a una temperatura inferior a 40°C.
- Active y desactive la válvula varias veces. Cada vez que active la solenoide deberá escucharse un ruido característico.

### Servicio / Mantenimiento:

#### AVISO:

- El componente 110RB- /200RB-...FLR defectuoso debe sustituirse, no puede ser reparado. No desmonte la válvula, puede provocar fugas.
- Nunca retire la bobina energizada de la válvula. Esto se aplica también para fines de prueba.
- Antes de cualquier servicio, desconecte la energía eléctrica de la bobina y use un imán permanente para mantener la válvula abierta mientras vacía el sistema.
- Antes de desoldar cualquier elemento compruebe que el refrigerante inflamable ha sido evacuado del sistema y la zona en la que este se encuentre esta bien ventilada.
- De acuerdo con EN 378-4 durante cada mantenimiento periódico, se deben realizar pruebas de fugas en la parte correspondiente del sistema de refrigeración. Esto se aplicará cuando corresponda después de cualquier reparación.

### Datos Técnicos:

Máxima presión de trabajo PS	110RB- /200RB-...FLR 31 bar
Máxima Presión de prueba PT	110RB- /200RB-...FLR 34.1 bar
Temperaturas TS	Operación/media ambiente -40...+120°C -40...+50°C
Bobina	ESC-EX24VAC ESC-EX230VAC
Compatibilidad	A3 Grupo de fluido   R290
Normas	EN 12284
Dimensiones	Ver Fig: 3

Sólo los siguientes tipos de SOL-...FLR indicados en la tabla, son adecuados para su uso con refrigerantes inflamables!

Tipo	Nº de artículo
110RB 2T2-FLR (m)	801465
110RB 2T2-FLR (z)	801466
110RB 2T3-FLR	801467
200RB 3T3-FLR (m)	801323
200RB 3T3-FLR (z)	801445
200RB 4T3-FLR (z)	801446
200RB 4T10-FLR (m)	801447
200RB 4T4-FLR (z)	801448
200RB 4T12-FLR (m)	801449
200RB 6T4-FLR (z)	801450
200RB 6T12-FLR (m)	801451
200RB 6T5-FLR	801452

NOTA: m = métrica, z = inch



### Informazioni generali:

Le valvole solenoidi 110RB-/ 200RB-...FLR sono utilizzate per l'apertura o la chiusura del flusso di refrigerante.

**⚠** I prodotti elencati non rientrano nell'ambito della direttiva sui prodotti ATEX 2014/34/UE in quanto non incorporano una propria fonte di accensione.

110RB-/ 200RB-...FLR devono essere installati in un involucro appropriato per proteggerli da danni meccanici e da urti.



### Istruzioni di sicurezza:

- Leggere attentamente le istruzioni operative. La mancata osservanza può causare danni al componente, guasti al sistema o provocare lesioni alle persone.
- Questo prodotto è destinato all'utilizzo da parte di personale qualificato con le conoscenze e le competenze appropriate come indicato secondo EN 13313 o con una formazione specifica per i refrigeranti infiammabili.
- I refrigeranti infiammabili richiedono particolare attenzione nell'utilizzo a causa della loro pericolosità. Durante il funzionamento del sistema è richiesto un buon sistema di ventilazione. Il contatto con gas a rapida espansione può causare congelamenti e danni agli occhi. Devono essere utilizzati dispositivi di protezione personale (guanti, occhiali di protezione, etc.).
- Assicurarsi che il sistema sia correttamente identificato con il refrigerante utilizzato e con un avvertimento per il pericolo di esplosioni.
- In presenza di un impianto altamente contaminato, non respirare i vapori acidi ed evitare il contatto della pelle con il refrigerante/lubrificante contaminato. L'inosservanza può produrre lesioni.
- Prima di aprire qualsiasi circuito frigorifero accertarsi che la pressione al suo interno sia stata abbassata fino al valore atmosferico.
- Non scaricare refrigerante nell'atmosfera!
- Non superare i valori massimi specificati per le pressioni e le temperature.
- **ATTENZIONE:** Non utilizzare una valvola solenoide come rubinetto di sicurezza e neppure per manutenzione.
- Verificare la corretta messa a terra delle tubazioni del sistema.
- Non utilizzare altri fluidi senza la previa approvazione di COPELAND. L'uso di refrigeranti non indicati nelle specifiche potrebbe causare modifiche nella categoria di pericolosità del prodotto e conseguentemente modifiche nelle valutazioni di conformità richieste in accordo con la direttiva europea recipienti in pressione 2014/68/EU.
- Assicurarsi che il design, l'installazione e il funzionamento siano in accordo agli standard e alle direttive europee e nazionali.
- Controllare ed evitare danni meccanici agli involucri dei componenti.
- Per i refrigeranti infiammabili utilizzare solo valvole e accessori approvati!

### Posizione di montaggio:

- Le valvole possono essere montate in verticale e in orizzontale (Fig. 1). Non installare capovolte, potrebbero esserci dei malfunzionamenti.

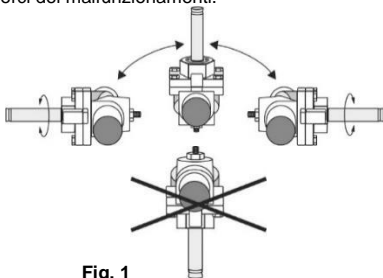


Fig. 1

- Le valvole 110RB-/ 200RB-...FLR sono da installare il più vicino possibile al componente che si deve isolare o controllare con la valvola stessa.
- Lasciare spazio sufficiente sopra la valvola per la rimozione della bobina. (vedere dimensioni)

### Installazione:

- Non ammaccare, piegare o utilizzare come leva il tubo di chiusura. Un tubo di chiusura danneggiato può causare la bruciatura della bobina, il malfunzionamento della valvola o perdite.
- La direzione del flusso deve corrispondere alla freccia sul corpo valvola.
- L'interno della valvola deve essere protetto da sporcizia e umidità. E' raccomandato l'uso di filtri essiccatori COPELAND sia sulla linea del liquido che in aspirazione.

### Ricordo esterno raccomandato:

Connessione tubo nominale	Diametro esterno	
	Min. (mm)	Max. (mm)
1/4"	6.30	6.38
3/8"	9.47	9.55
1/2"	12.62	12.73
5/8"	15.80	15.90
6 mm	5.96	6.05
10 mm	9.95	10.05
12 mm	11.96	12.05
16 mm	15.95	16.05

### Brasatura:

- Eseguire e verificare la giunzione di brasatura secondo la EN 14324.
- Non smontare la valvola prima della brasatura.
- Pulire i tubi e le giunture prima e dopo la brasatura.
- Durante la brasatura occorre utilizzare un flusso di un gas inerte come l'azoto per evitare fenomeni di ossidazione.
- Non utilizzare ossigeno o gas infiammabili.
- **Non superare la max. temperatura superficiale di 120 °C!**

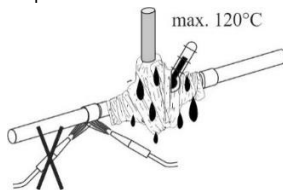


Fig. 2

- Rimuovere la bobina dalla valvola prima di effettuare la brasatura.

### Compatibilità Bobina:

- **Rispettare la compatibilità della bobina. Vedere i dati tecnici.**
- Per il montaggio della bobina fare riferimento alle relative istruzioni operative.

### Prova di pressione:

Al termine dell'installazione deve essere eseguito un test in pressione come indicato di seguito:

- in accordo alla EN 378 per i sistemi che devono rispettare la Direttiva PED 2014/68/EU.
- Pressione massima di prova del sistema:  
110RB- / 200RB...FLR 34.1 bar

### Prova di tenuta:

Eseguire un test di tenuta in accordo alla EN 378-2 utilizzando attrezzature e modalità idonee per identificare perdite dalle giunzioni dalle giunzioni e dai prodotti. Il tasso di perdita ammissibile deve essere in accordo alle specifiche del costruttore del sistema.

### ⚠ ATTENZIONE:

- **Il non rispetto di queste indicazioni potrebbe causare perdite di refrigerante e lesioni alle persone.**
- **Delle prove deve essere eseguito da personale qualificato con particolare attenzione per il pericolo dovuto ai valori di pressione.**

### Collaudo:

#### ⚠ ATTENZIONE:

- **Le valvole solenoidi COPELAND sono dotate di una bobina a servizio continuo che, se alimentata per un lungo periodo di tempo, si surriscalda. Questo comportamento è normale.**
- Prima del collaudo, la temperatura della valvola deve essere inferiore a 40 °C.
- Effettuare diversi cicli. Ogni volta che la solenoide viene energizzata, si sente un rumore metallico.

### Manutenzione / Assistenza:

#### ⚠ ATTENZIONE:

- **110RB- /200RB-...FLR difettosi devono essere sostituiti, non è possibile la riparazione. Non smontare la valvola, può causare perdite.**
- **Non rimuovere mai la bobina dalla valvola quando è energizzata. Questo vale anche nel caso di effettuazione di test.**
- Prima di qualsiasi intervento scollegare l'alimentazione elettrica della bobina e utilizzare un magnete permanente per mantenere aperta la valvola durante lo svuotamento dell'impianto.
- Prima di scollegare componenti brasati assicurarsi che il refrigerante infiammabile sia stato evacuato dal sistema e l'atmosfera circostante sia ben ventilata per garantire l'assenza di refrigerante.
- Secondo la EN 378-4, durante ogni manutenzione periodica, le prove di tenuta devono essere eseguite sulla parte interessata del sistema di refrigerazione. Questo si applica, quando opportuno, anche a seguito di qualsiasi riparazione.

### Dati tecnici:

Massima pressione di esercizio PS	110RB- /200RB-...FLR	31 bar
Massima Pressione di Prova PT	110RB- /200RB-...FLR	34.1 bar
Temperatura TS di Funzionamento/ Media Ambiente		-40...+120°C -40...+50°C
Bobina		ESC-EX24VAC ESC-EX230VAC
Compatibility:	A3 Gruppo del Fluido I	R290
Norma		EN 12284
Dimensioni		vedere Fig. 3

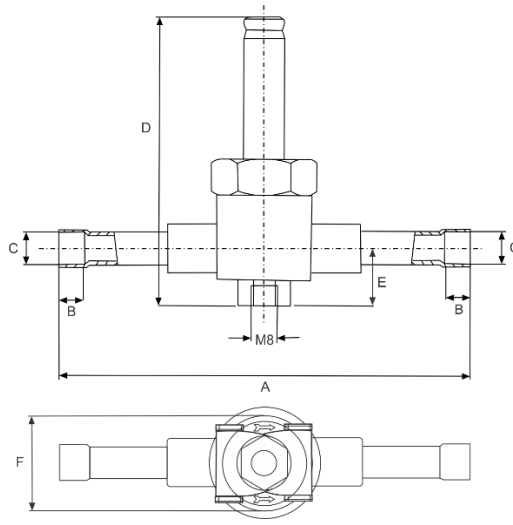
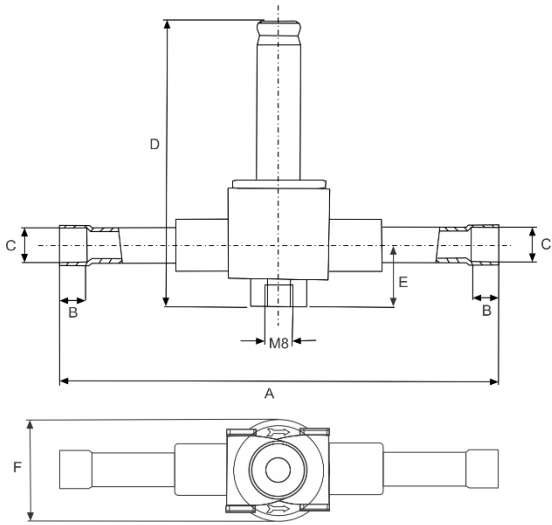
**Solo i tipi SOL-...FLR, elencati nella seguente tabella, vengono rilasciati per l'uso con refrigeranti infiammabili!**

Tipo	N. articolo
110RB 2T2-FLR (m)	801465
110RB 2T2-FLR (z)	801466
110RB 2T3-FLR	801467
200RB 3T3-FLR (m)	801323
200RB 3T3-FLR (z)	801445
200RB 4T3-FLR (z)	801446
200RB 4T10-FLR (m)	801447
200RB 4T4-FLR (z)	801448
200RB 4T12-FLR (m)	801449
200RB 6T4-FLR (z)	801450
200RB 6T12-FLR (m)	801451
200RB 6T5-FLR	801452

NOTA: m = métrica, z = inch



Fig.3: 110RB-...FLR 200RB-...FLR



110...	ODF = C			(mm)				
	Ø Port	(mm)	inch	A	B	D	E	F
110RB 2T2-FLR	3	6	1/4	126	8	77		29
110RB 2T3-FLR	3	10	3/8	126	8	77		29

200...	ODF = C			(mm)				
	Ø Port	(mm)	inch	A	B	D	E	F
200RB-3T3-FLR (mm)	4.8	10		126	8	88	18	29
200RB-3T3-FLR	4.8		3/8	126	8	88	18	29
200RB-4T3-FLR	6		3/8	126	8	88	18	29
200RB-4T4-FLR	6		1/2	126	10	88	18	29
200RB-4T10-FLR	6	10		126	10	88	18	29
200RB-4T12-FLR	6	12		126	10	88	18	29
200RB-6T4-FLR	10		1/2	126	10	88	18	29
200RB-6T12-FLR	10	12		126	10	88	18	29
200RB-6T5-FLR	10	16	5/8	126	13	88	18	29