

Solenoid Valve Series  
110RB, 200RB, 200RH, 200RC, 240RA, 540RA

A1 A2L

**General information:**

110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA Solenoid Valves are used for shut-off purpose during operation on liquid, suction and discharge line.  
Valves, except 540RA, are normally closed types (NC), means when coil is de-energized valve is in closed position. 540RA is normally open type (NO).

**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.
- Do not use any other fluid media without prior approval of EMERSON. 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.
- Observe and avoid mechanical damage of component housing.
- For flammable refrigerants only use valves and accessories approved for it!

**Mounting location:**

- 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA 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.

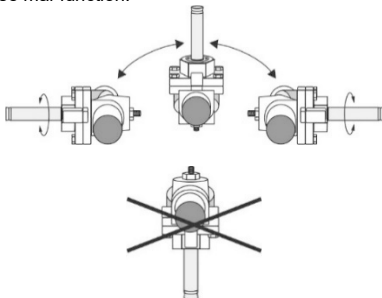


Fig. 1

**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. EMERSON filter-drier use in liquid and suction line is recommended.

**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!**

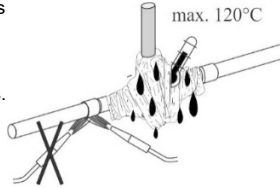


Fig.2

- 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 working pressure of system for other applications.

**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:**

- EMERSON 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:**

- 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.

- Fully depressurize Valve. After reducing pressure to atmospheric the valve may be opened and internal parts removed and replaced. Clean parts before re-installation. Install parts in reverse sequence as removed (Fig. 3).
- Don't mix parts between different valve types. Gaskets are adapted to the kind of valve/ use.
- 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.

Recommended Torque (Nm)			
Type	Bolts	Encl. Tube	Manual Stem
110 RB	-	10	-
200 RB	-	10	34
200 RH	-	10	-
200RC	-	10	-
240 RA 8-16	9	10	34
240 RA 20	12	10	34

**Technical Data:**

Max. allowable Pressure PS 110RB/200RB/ 240RA/540RA8...16 540RA20 200RH6-T5 200RH 200RC	31 bar 28 bar 50 bar 60 bar 130 bar
Max. Test Pressure PT 110RB/200RB/ 240RA/540RA8...16 540RA20 200RH6-T5 200RH 200RC	34 bar; 31 bar; 55 bar 66 bar 143 bar
Temperature range TS Operating/ Medium Ambient	-40...+120°C -40...+50°C
Solenoid valve	ESC-... ESC-M... (200RH/200RC) ESC-EX... (A2L)
NOTE: Temperature impacts MOPD and ESC-M... coil use. Please refer to Technical Information.	
Refrigerants	
A1 - Fluid group II 110RB/ 200RB/ 240RA/ 540RA Only 200RH Only 200RC	R134a, R404A, R407C, R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, R410A, R744 (subcritical) R744 (transcritical)
A2L - Fluid group I 110RB/ 200RB/ 240RA8...16T9 540RA8...16 Only 200RH	R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf  R32, R452B, R454B
NOTE: A2L not released for 240RA16-T11, 240RA20... & 540RA20...	
Standards	EN 12284
Marking	<p>Cat.I / Module A: 240 RA 16 T11 240 RA20T11/13/17 540 RA20 T11  all types 200RC pending</p>
Dimensions	See Fig. 4

**Part List Fig. 3**

No.	Description	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA	No.	Description	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
1	Enclosing Tube	X	X	X	X	X	X	8	Screw (4 pcs.)					X	X
2	Spring	X	X	X	X	X	X	9	Spring					X	X
3	Plunger	X	X	X	X	X	X	10	Gasket					X	X
4	Gasket	X	X	X	X	X	X	11	Diaphragm					X	X
5	Valve body	X	X		X	X	X	12	Piston cpl.		X	X	X		
6	Screw + washer	X	X	X	X			13	Plug						X
7	Manual stem						240RA20	14	Valve body including ring			X			

NOTE: The repair Kits of the valves contain all components besides 5, 6, 7, 13.

Magnetventile Baureihe  
110RB, 200RB, 200RH, 200RC, 240RA, 540RA

**Beschreibung:**

110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA Magnetventile werden zur Absperrung von Saugleitung, Flüssigkeitsleitung und Heißgasleitung verwendet. Die Ventile, außer 540RA, sind im stromlosen Zustand geschlossen (NC). 540RA ist im stromlosen Zustand geöffnet (NO).



**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 Kältemittel 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 Sicherheitsabsperrventil oder für Servicearbeiten ist nicht erlaubt.
- Alle kältemittelführenden Rohre sind zu erden.
- Es dürfen nur von EMERSON 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/ 200RH/ 200RC/ 240RA 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.

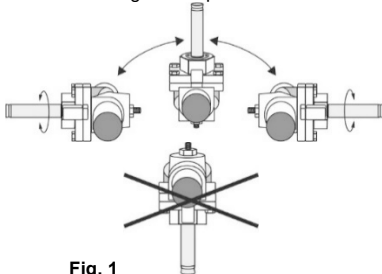


Fig. 1

**Installation:**

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

**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!**

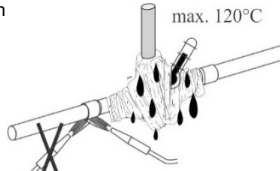


Fig.2

- 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.  
- mit dem maximalen zulässigen Druck des Systems für alle anderen Anwendungen.

**Dichtheitsprüfung:**

Die Dichtheitsprüfung ist mit geeignetem Gerät und Methode gemäß EN 378-2 so durchzuführen, dass Leckstellen an Verbindungen und Produktensicher 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:** EMERSON 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:** 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.

- Ventil nur in drucklosem Zustand öffnen. Nach dem Öffnen des Magnetventiles können die Innenteile gereinigt oder ersetzt werden. Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge (Fig. 3)
- Mischen Sie keine Ventiltile zwischen verschiedenen Ventiltypen. Die Dichtungen sind auf die Art des Ventils/ der Verwendung angepasst.
- Gemäß EN 378-4 sind bei jeder periodischen Wartung Dichtheitsprüfungen an dem betreffenden Teil der Kälteanlage durchzuführen. Dies gilt gegebenenfalls auch nach jeder Reparatur.

Empfohlenes Drehmoment (Nm)			
Typ	Schrauben	Ankerrohr	Handspindel
110 RB	-	10	-
200 RB	-	10	34
200RH	-	10	-
200RC	-	10	-
240 RA 8-16	9	10	34
240 RA 20	12	10	34

**Technische Daten:**

Max. zulässiger Druck PS	110RB/200RB/240RA/540RA8...16	31 bar
	540RA20	28 bar
	200RH6-T5	50 bar
	200RH	60 bar
	200RC	130 bar
Max. Prüfdruck PT	110RB/200RB/240RA/540RA8...16	34 bar;
	540RA20	31 bar
	200RH6-T5	55 bar
	200RH	66 bar
	200RC	143 bar
Temperaturbereich TS	Betrieb/ Medium	-40...+120°C
	Umgebung	-40...+50°C
Magnetventil	ESC-... ESC-M... (200RH/200RC) ESC-...EX (A2L)	
HINWEIS: Die Temperatur beeinflusst MOPD und die Verwendung der ESC-M...Spulen Bitte beachten Sie die Technische Dokumentation.		
Kältemittel:	A1 Gruppe Fluide II	R134a, R404A, R407C, R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, R410A, R744 (unterkritisch) R744 (transkritisch)
	A2L Gruppe Fluide I	R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf
	110RB/ 200RB/ 240RA8...16T9	540RA8...16
	Only 200RH	R32, R452B, R454B
HINWEIS: A2L nicht für 240RA16-T11, 240RA20 & 540RA20 zugelassen		
Standards	EN 12284	
Kennzeichnung		Kat. I / Modul A: 240 RA 16 T11 240 RA20T11/13/17 540 RA20 T11
		alle Typen, 200RC in Bearbeitung
Abmessungen	Siehe Fig.4	

**Teilleiste Fig. 3**

Nr.	Beschreibung	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
1	Ankerrohr	X	X	X	X	X	X
2	Feder	X	X	X	X	X	X
3	Ventilkolben	X	X	X	X	X	X
4	Dichtung	X	X	X	X	X	X
5	Ventilkörper	X	X	X	X	X	X
6	Schraube + Scheibe	X	X	X	X		
7	handbetr. Spindel					240RA20	

Nr.	Beschreibung	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
8	Schraube (4 Stk.)					X	X
9	Feder					X	X
10	Dichtung					X	X
11	Membran					X	X
12	Kolben kpl.		X	X	X		
13	Stopfen						X
14	Ventilkörper mit Ring			X			

HINWEIS: Das Ventil Reparatur-Kit beinhaltet alle Komponenten außer 5, 6, 7, 13.

Vannes électromagnétiques Séries  
110RB, 200RB, 200RH, 200RC, 240RA, 540RA

A1

A2L

**Informations générales:**

Les vannes électromagnétiques 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA sont utilisées pour fermer le circuit pendant certaines phases de fonctionnement du système sur les lignes liquide, d'aspiration ou de refoulement. A l'exception des 540RA, les vannes sont normalement fermées (NC), ce qui signifie que sans alimentation de la bobine, la vanne reste en position fermée. Les 540RA sont de type normalement ouvertes (NO).

**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, etc.) 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 d'EMERSON. 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

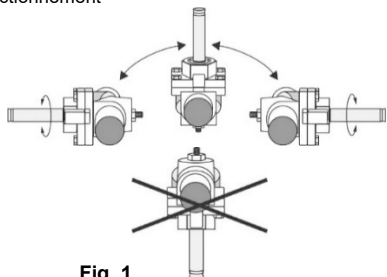


Fig. 1

- 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA 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 EMERSONS sur la ligne liquide ou d'aspiration est recommandée.

**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 l'azote 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.

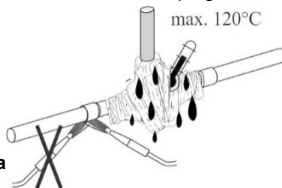


Fig.2

**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 maximum autorisée pour les autres applications.

**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 EMERSON 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:** 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.
- Purger complètement la vanne. Après chute de la pression à la pression atmosphérique, la vanne peut être ouverte et les pièces internes ôtées et remplacées. Nettoyer les pièces avant remontage. Installer les pièces dans l'ordre inverse du démontage (Fig. 3).
- Ne pas mélanger des pièces entre différents modèles de vannes. Les joints sont spécifiques à chaque type de vanne et d'utilisation.
- 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.

Couple de serrage (Nm)			
Type	Boulons	Tube magn.	Tige manu.
110 RB	-	10	-
200 RB	-	10	34
200 RH	-	10	-
200RC	-	10	-
240 RA 8-16	9	10	34
240 RA 20	12	10	34

**Informations techniques:**

Pression maximale de fonctionnement PS 110RB/200RB/240RA/540RA8...16	31 bar
540RA20	28 bar
200RH6-T5	50 bar
200RH	60 bar
200RC	130 bar

Pression de test PT 110RB/200RB/240RA/540RA8...16	34 bar;
540RA20	31 bar
200RH6-T5	55 bar
200RH	66 bar
200RC	143 bar

Températures TS de fonctionnement/media ambiant	-40...+120°C
	-40...+50°C

Electrovanne	ESC-... ESC-M... (200RH/200RC) ESC-...EX (A2L)
--------------	--

NOTE: La température influe sur la MOPD et l'utilisation de la bobine ESC-M... Se référer à la brochure technique.

Compatibilité:	A1 Groupe de fluide II 110RB/200RB/240RA/540RA 200RH uniquement 200RC uniquement	R134a, R404A, R407C, R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, R410A, R744 (subcritique) R744 (transcritique)
	A2L Groupe de fluide I 110RB/ 200RB/ 240RA8...16T9 540RA8...16 200RH uniquement	R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf R32, R452B, R454B

NOTE: non A2L qualifiés pour 240RA16-T11, 240RA20 & 540RA20

Normes	EN 12284
--------	----------

Marquage		Cat. I / Module A: 240 RA 16 T11 240 RA20T11/13/17 540 RA20 T11 Tous types, en attente pour 200RC
----------	--	---

Dimensions	Voir Fig. 4
------------	-------------

**Part List Fig. 3**

No.	Description	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA	No.	Description	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
1	Tube magnet.	X	X	X	X	X	X	8	Vis (4 pcs.)					X	X
2	Ressort	X	X	X	X	X	X	9	Ressort					X	X
3	Plongeu	X	X	X	X	X	X	10	Joint					X	X
4	Joint	X	X	X	X	X	X	11	Diaphragme					X	X
5	Corps de vanne	X	X	X	X	X	X	12	Coupelle piston		X	X	X		
6	Vis + Rdelle	X	X	X	X			13	Bouchon						X
7	Tige manuelle						240RA20	14	Corps de vanne avec baque			X			

NOTE: Les kits réparation des vannes contiennent les pièces numérotées 5, 6, 7, 13.



**Electroválvulas de las series  
110RB, 200RB, 200RH, 200RC, 240RA, 540RA**
**A1**
**A2L**
**Información general:**

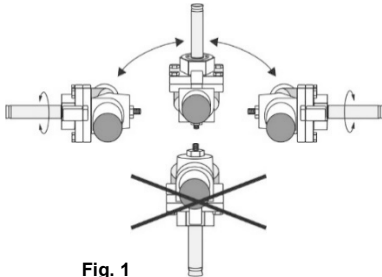
Las electroválvulas 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA se utilizan para el cierre/aislamiento de líneas de líquido, aspiración y descarga en sistemas de refrigeración. Normalmente, las válvulas, excepto la 540RA, son de tipo cerrado (NC), lo que significa que cuando la bobina está desactivada, la válvula solenoide se encuentra cerrada. La 540RA es normalmente abierta (NO).


**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 EMERSON. 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**

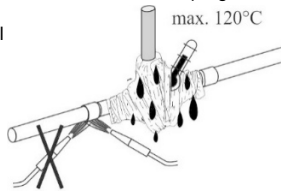
- Las válvulas 110RB / 200RB / 200RH / 200RC / 240RA deben instalarse lo más cerca posible del dispositivo que se desea aislar o controlar con la válvula.
- Deje suficiente espacio libre encima de la válvula para retirar la bobina. (ver dimensiones)

**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 EMERSON en las líneas de líquido o de filtros de malla en las líneas de aspiración.

**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 máxima presión permitida del sistema en el resto de aplicaciones.

**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 EMERSON están equipadas con una bobina de servicio continuo, que cuando se activa durante un periodo 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:** 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.
- Despresurice totalmente la válvula. Una vez se haya alcanzado el valor de la presión atmosférica la válvula podrá ser abierta y las partes internas eliminadas y sustituidas. Limpie las piezas antes de volver a instalarlas. Instale las piezas en orden contrario al desmontaje (Fig. 3).
- No mezcle piezas entre diferentes tipos de válvulas. Las juntas se adaptan al tipo de válvula / uso.
- 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.

Par recomendado (Nm)			
Tipo	Tornillos	Vástago	Racor Manual
110 RB	-	10	-
200 RB	-	10	34
200 RH	-	10	-
200RC	-	10	-
240 RA 8-16	9	10	34
240 RA 20	12	10	34

**Datos Técnicos:**

Máxima presión de trabajo PS		110RB/200RB/240RA/540RA8...16	31 bar
		540RA20	28 bar
		200RH6-T5	50 bar
		200RH	60 bar
		200RC	130 bar
Máxima Presión de prueba PT		110RB/200RB/240RA/540RA8...16	34 bar
		540RA20	31 bar
		200RH6-T5	55 bar
		200RH	66 bar
		200RC	143 bar
Temperaturas TS			
	Operación/media ambiente	-40...+120°C	
		-40...+50°C	
Bobina		ESC-...	
		ESC-M... (200RH/ 200RC)	
		ESC-...EX (A2L)	
NOTA: La temperatura afecta el uso de bobinas MOPD y ESC-M.... Consulte la información técnica.			
Compatibilidad			
A1 Grupo de fluido II		R134a, R404A, R407C, R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, R410A, R744 (subcrítico)	
Únicamente 200RH		R744 (transcrítico)	
Únicamente 200RC			
A2L Grupo de fluido I		R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf	
110RB/ 200RB/ 240RA8...16T9			
540RA8...16			
Únicamente 200RH		R32, R452B, R454B	
NOTA: No A2L lanzado para 240RA16-T11, 240RA20 & 540RA20			
Normas		EN 12284	
Marcado		(PED) Cat. I / Module A: 240 RA 16 T11 240 RA20T11/13/17 540 RA20 T11 Todos los tipos, pendiente 200RC	
Dimensiones		Ver Fig: 4	

**Lista de piezas Fig. 3**

Ref.	Denominación	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA	Ref.	Denominación	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
1	Vástago	X	X	X	X	X	X	8	Tornillos (4)					X	X
2	Muelle	X	X	X	X	X	X	9	Muelle					X	X
3	Émbolo	X	X	X	X	X	X	10	Junta					X	X
4	Junta	X	X	X	X	X	X	11	Diafragma					X	X
5	Cuerpo	X	X		X	X	X	12	Pistón cpl.		X	X	X		
6	Tornillo y arandela	X	X	X	X			13	Tapón						X
7	Racor manual							14	Cuerpo incluido el anillo			X			

NOTA: Los kits de reparación de las válvulas contienen los componentes 5, 6, 7, 13

**Valvole Solenoidi Serie  
110RB, 200RB, 200RH, 200RC, 240RA, 540RA**
**A1 A2L**
**Informazioni generali:**

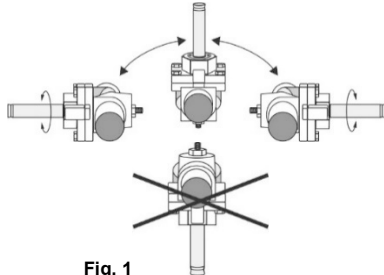
Le valvole solenoidi della serie 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA sono utilizzate per la chiusura durante il funzionamento di tubazioni di aspirazione, mandata e liquido. Le valvole, eccetto il modello 540RA, sono normalmente chiuse (NC); questo significa che quando la bobina non è alimentata la valvola è nella posizione di chiusura. Il modello 540RA è del tipo normalmente aperto (NO).

**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 EMERSON. 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**

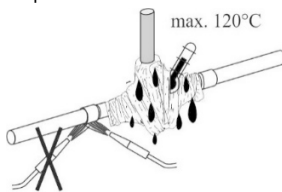
- Le valvole 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA sono da installare il più vicino possibile al componente che si deve isolare o controllare con la valvola stessa.
- Lasciare spazio sufficiente sopra la valvola per la rimozione della bobina. (vedere dimensioni)

**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 EMERSON sia sulla linea del liquido che in aspirazione.

**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.
  - alla massima pressione ammissibile per i sistemi soggetti ad altre applicazioni.

**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 EMERSON 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:** 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.
- Ridurre la pressione nella valvola fino al valore atmosferico. A questo punto è possibile aprire la valvola e rimuovere o sostituire i componenti interni. Pulire le parti prima di rimontarle. Installare le parti in ordine inverso rispetto allo smontaggio. (Fig. 3).
- Non mischiare i componenti di tipi di valvole differenti. Le guarnizioni sono adatte al tipo di valvola e utilizzo.
- 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.

Modello	Coppie di Serraggio (Nm)		
	Dadi	Tubo di Chiusura	Stelo manuale
110 RB	-	10	-
200 RB	-	10	34
200 RH	-	10	-
200RC	-	10	-
240 RA 8-16	9	10	34
240 RA 20	12	10	34

**Dati tecnici:**

Massima pressione di esercizio PS	110RB/200RB/240RA/540RA8...16	31 bar
	540RA20	28 bar
	200RH6-T5	50 bar
	200RH	60 bar
	200RC	130 bar
Massima Pressione di Prova PT	110RB/200RB/240RA/540RA8...16	34 bar
	540RA20	31 bar
	200RH6-T5	55 bar
	200RH	66 bar
	200RC	143 bar
Temperatura TS di Funzionamento/ Media Ambiente		-40...+120°C -40...+50°C
Bobina		ESC-... ESC-M... (200RH/200RC) ESC-...EX (A2L)
NOTA: La temperatura influisce su MOPD e utilizzo della bobina ESC-M.... Fare riferimento alle Informazioni Tecniche.		
Compatibility:		
A1 Gruppo del Fluido II	R134a, R404A, R407C, 110RB/200RB/240RA/540RA	R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, Solo 200RH R410A, R744 (subcritico) Solo 200RC R744 (transcritico)
A2L Gruppo del Fluido I	110RB/ 200RB/ 240RA8...16T9 540RA8...16	R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf
	Solo 200RH	R32, R452B, R454B
NOTA: Non rilasciato per 240RA16-T11, 240RA20 & 540RA20		
Norma		EN 12284
Marchio		Cat. I / Modulo A: 240 RA 16 T11 240 RA20T11/13/17 540 RA20 T11 Tutti i modelli In attesa di 200RC
Dimensioni		vedere Fig. 4

**Elenco parti Fig. 3**

No.	Descrizione	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA	No.	Descrizione	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
1	Tubo di chiusura	X	X	X	X	X	X	8	Vite (4 pezzi)					X	X
2	Molla	X	X	X	X	X	X	9	Molla					X	X
3	Pistone	X	X	X	X	X	X	10	Guarnizione					X	X
4	Guarnizione	X	X	X	X	X	X	11	Diaphragma					X	X
5	Corpo valvola	X	X		X	X	X	12	Accoppia-mento Pistone		X	X	X		
6	Vite+Tenuta	X	X	X	X			13	Tappo						X
7	Stelo manuale						240RA20	14	Corpo valvola anello incluso			X			

NOTA: I kit di riparazione delle valvole contengono tutti i componenti oltre 5, 6, 7, 13.

**Соленоидные вентили серий  
110RB, 200RB, 200RH, 200RC, 240RA, 540RA**
**Общая информация:**

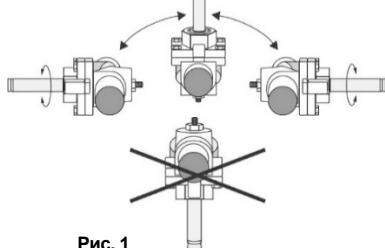
Соленоидные клапаны серий 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA используются для перекрытия потока на жидкостной, всасывающей или нагнетательной магистралях. Все клапаны, за исключением 540RA, нормально закрытого типа (НЗ), то есть клапан закрыт, когда на катушку клапана не подается напряжение. Клапаны серии 540RA нормально открытого типа (НО).

**Инструкция по безопасности:**

- Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации. Неисполнение инструкции может привести к отказу устройства, выходу из строя холодильной системы или к травмам персонала.
- Этот продукт предназначен для использования квалифицированным персоналом, имеющим соответствующие знания и навыки, например, прошедшим обучение в соответствии с EN 13313 или специальное обучение по легковоспламеняющимся хладагентам.
- Легковоспламеняющиеся хладагенты требуют особого внимания. Помещение должно быть оборудовано системой вентиляции. Контакт с быстрорасширяющимися газами может вызвать обморожение кожи и повреждение глаз. Необходимо использовать индивидуальные средства защиты: перчатки, очки итд.
- Убедитесь, что система имеет предупредительные таблички, на которых указан хладагент и присутствует предупреждение о взрывоопасности.
- В случае сильного химического загрязнения системы избегайте вдыхания паров кислот, а также попадания на кожу загрязнённых хладагентов / масел. Несоблюдение этих требований может привести к травмам персонала.
- Перед открытием любой системы убедитесь, что давления в ней сравнялось с атмосферным.
- Не выпускайте хладагент в атмосферу!
- Не превышайте указанные предельные значения давления и температуры.
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Нельзя использовать соленоидные вентили как предохранительные или сервисные.
- Убедитесь, что трубопроводы системы заземлены.
- Запрещается использовать какую-либо другую рабочую жидкость без предварительного разрешения EMERSON. Использование неразрешённых жидкостей может привести к следующему изменению категории опасности продукта и, следовательно, изменение процедуры оценки соответствия для продукта согласно Европейской директиве 2014/68/EU для оборудования, работающего под давлением.
- Убедитесь, что конструкция, монтаж и эксплуатация соответствуют нормам Европейского Союза, а также стандартам и нормам Вашей страны.
- Предохраняйте корпуса компонентов от механических повреждений.
- Для горючих хладагентов используйте только разрешённые клапаны и аксессуары.

**Место монтажа:**

- Клапаны могут быть установлены в горизонтальной или вертикальной плоскости (рис. 1). Перевернутое расположение клапана не допускается и может стать причиной выхода его из строя.


**Рис. 1**
**Запасные части Рис. 3**

Поз.	Описание	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
1	Трубка	X	X	X	X	X	X
2	Пружина	X	X	X	X	X	X
3	Шток	X	X	X	X	X	X
4	Прокладка	X	X	X	X	X	X
5	Корпус	X	X	X	X	X	X
6	Болт с прокладкой	X	X	X	X		
7	Ручной шток					240RA20	

Поз.	Описание	110RB	200RH	200RC	200RB	240RA	540RA
8	Болт (4 шт.)					X	X
9	Пружина					X	X
10	Прокладка					X	X
11	Диафрагма					X	X
12	Плунжер		X	X	X		
13	Заглушка						X
14	Корпус клапана включает прокладку			X			

ВНИМАНИЕ: Ремонтные комплекты клапанов не содержат позиций 5, 6, 7, 13.

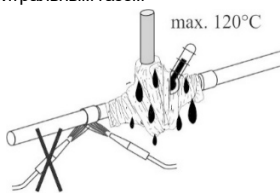
- Клапан 110RB/ 200RB/ 200RH/ 200RC/ 240RA должен устанавливаться по возможности ближе к отключаемому или управляемому им прибору.
- Необходимо наличие свободного пространства над клапаном для возможной замены катушки. (см. Размеры)

**Монтаж:**

- Не сгибать и не использовать трубку штока вентили как рычаг. Повреждение штока может привести к сгоранию катушки, выходу из строя клапана или к утечке.
- Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе клапана.
- Внутренние части должны быть защищены от инородных частей и загрязнений. Рекомендуется использовать фильтры-осушители EMERSON на линиях всасывания и нагнетания.

**Пайка:**

- Проводите пайку в соответствии с требованиями EN 14324.
- Нет необходимости разбирать клапан на части перед пайкой.
- Перед пайкой, а также после неё необходимо очищать паяные соединения.
- Во избежание окисления рекомендуется во время пайки заполнять систему нейтральным газом (например, азотом).
- Не используйте кислород или горючие газы.
- Не превышайте максимальную температуру корпуса 120 °C!


**Fig.2**

- Перед пайкой снимите с клапана катушку.

**Пайка катушек:**

- Используйте совместимые катушки. См. технические данные.
- Монтаж катушки проводите в соответствии с инструкцией по её эксплуатации.

**Испытание на прочность:**

После окончания монтажа испытание на прочность должно проводиться следующим образом:  
 - ... в соответствии с EN 378 для систем, подпадающих под действие Европейской директивы 2014/68/EU (оборудование, работающее под давлением)...  
 - с максимальным допустимое давление системы для других применений.

**Испытание на герметичность:**

Проведите испытание на герметичность в соответствии с EN 378-2 с использованием соответствующего оборудования и методов для выявления утечек из стыков и изделий. Допустимая скорость утечки должна соответствовать спецификации производителя системы.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Непроведение описанного выше испытания на давление или герметичность может привести к потере хладагента, повреждению имущества и/или травмам персонала.
- Испытания должны проводиться квалифицированным персоналом, который осознает опасности, связанные с давлением.

**Проверка:**

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Электромагнитные клапаны EMERSON оснащены катушкой непрерывного действия, которая нагревается при длительной работе. Это нормально.
- Перед проверкой охладите все части клапана ниже +40°C.
- Запустите клапан в работу несколько раз. При подаче питания на соленоид должен быть слышен характерный звук.

**Техническое обслуживание:**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не снимайте катушку под напряжением с клапана, в том числе и при испытаниях.

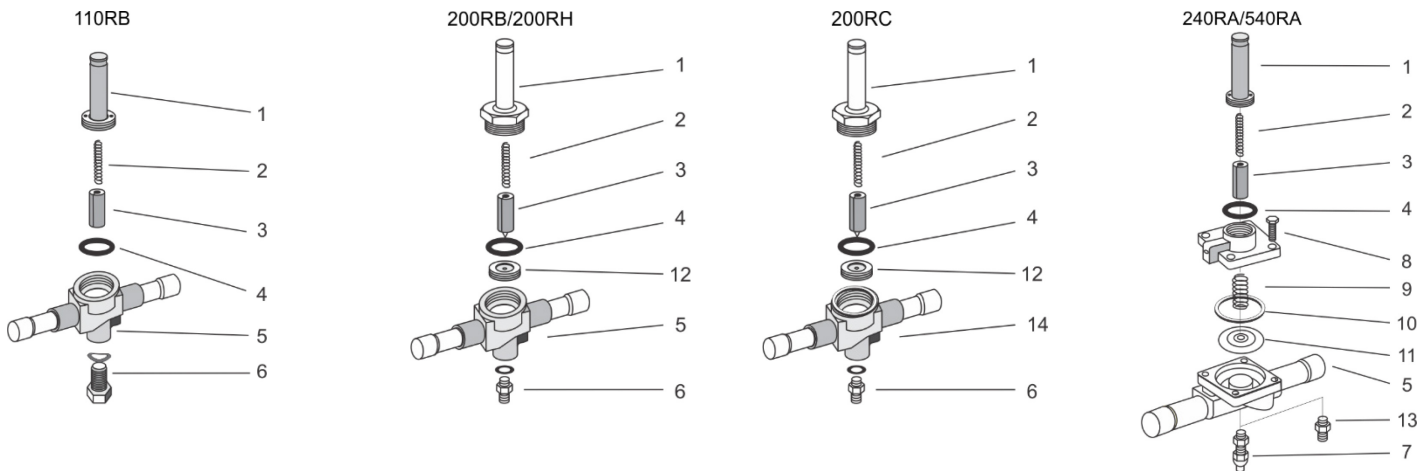
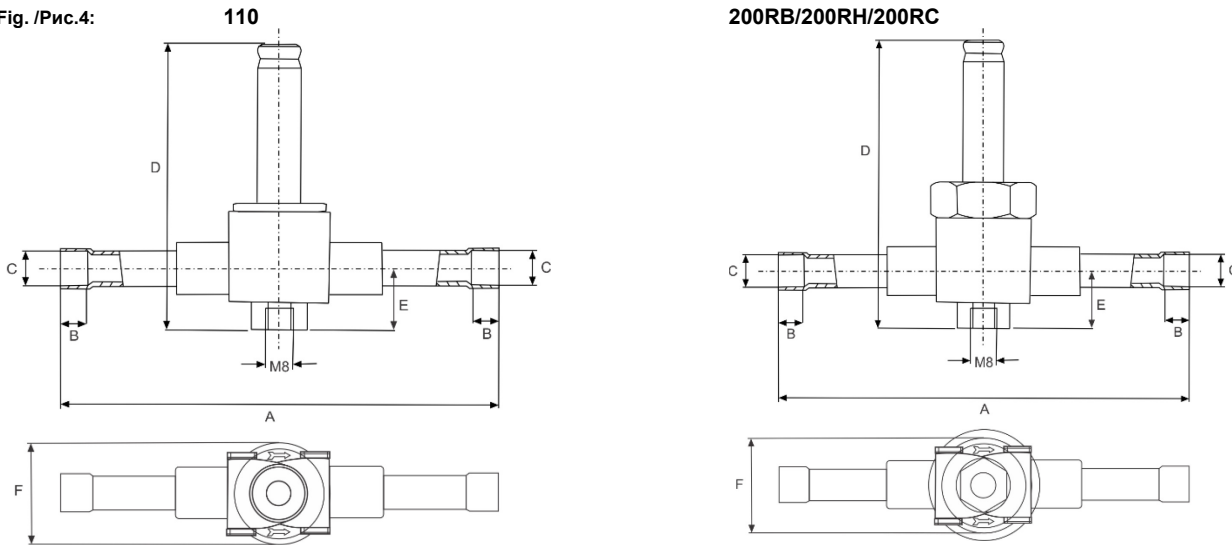
- Перед любым обслуживанием системы отключите электропитание катушки. Чтобы держать клапан открытым используйте постоянный магнит.
- Перед любыми паяными и сварочными работами убедитесь, что горючий хладагент отключен из системы, а пространство вокруг хорошо вентилируется.
- Полностью сбравите давление. После того, как давление сравняется с атмосферным, можно открыть клапан и заменить внутренние запасные части. Протрите детали перед установкой. Устанавливайте детали в обратном порядке (см. рис. 3).
- Не смешивайте детали от клапанов разных типов. Прокладки адаптированы к типу клапана.
- Проведите испытание на герметичность в соответствии с EN 378-2 с использованием соответствующего оборудования и методов для выявления утечек из стыков и изделий. Допустимая скорость утечки должна соответствовать спецификации производителя системы.

Рекомендованное усилие (Нм)			
Тип	Винт	Трубка штока	Винт руч. отр.
110 RB	-	10	-
200 RB	-	10	34
200 RH	-	10	-
200RC	-	10	-
240 RA 8-16	9	10	34
240 RA 20	12	10	34

**Технические данные:**

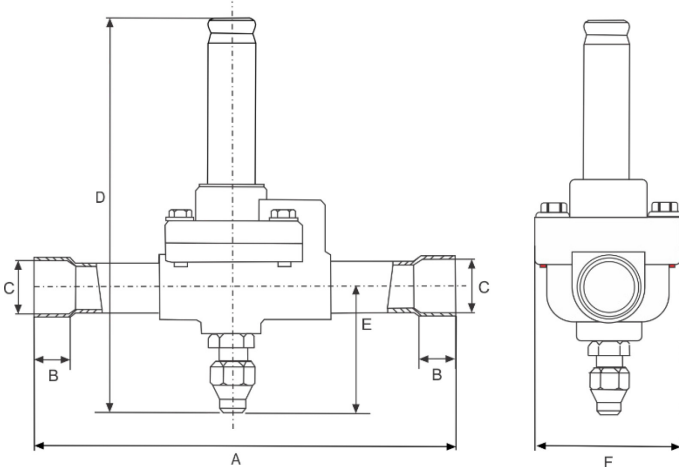
Максимальное рабочее давление PS	110RB/200RB/240RA/540RA8...16	31 бар
	540RA20	28 бар
	200RH6-T5	50 бар
	200RH	60 бар
	200RC	130 бар
Max. Давление испытания PT	110RB/200RB/240RA/540RA8...16	34 бар
	540RA20	31 бар
	200RH6-T5	55 бар
	200RH	66 бар
	200RC	143 бар
Температура TS рабочая		-40...+120 °C
Окружающая		-40...+50 °C
Клапан	ESC-...	
	ESC-M... (200RH/200RC)	
	ESC-...EX (A2L)	
ВНИМАНИЕ: Температура влияет на MPPD и на использование катушек ESC-M.... Детали можно посмотреть в Технической Информации.		
Совместимость		
A1 группа жидкостей II	R134a, R404A, R407C, 110RB/200RB/240RA/540RA	R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, R410A, R744 (субкритический) R744 (транскритический)
Только 200RC		
A2L группа жидкостей I	110RB/ 200RB/ 240RA8...16T9 540RA8...16	R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf
Только 200RH		R32, R452B, R454B
A2L Не для 240RA16-T11, 240RA20 & 540RA20		
Стандарты		EN 12284
Маркировка		Cat. I / Module A: 240 RA 16 T11 240 RA20T11/13/17 540 RA20 T11 Все типы, Ожидает 200RC
Размеры		см. рис. 4



**Fig. /Рис.3:**

**Fig. /Рис.4:**


110...	Ø Port	ODF = C		(mm / MM)				
		(mm/ MM)	inch	A	B	D	E	F
110...	3T3	3	1/4	126	8	77		29
110...	4T3	3	3/8	126	8	77		29

200...	Ø Port	ODF = C		(mm / MM)				
		(mm/ MM)	inch	A	B	D	E	F
200RB/RH/RC	3T3	4.8	3/8	126	8	88	18	29
200 RB/RH	4T3	6	3/8	126	8	88	18	29
200RB/RH/RC	4T4	6	1/2	126	10	88	18	29
200 RB/RH	6T4	10	1/2	126	10	88	18	29
200 RB/RH	6T5	10	5/8	126	13	88	18	29

**240RA/540RA**


240RA	Ø Port	ODF = C		(mm / MM)				
		(mm/ MM)	inch	A	B	D	E	F
240RA	8T5	12.5	5/8	175	13	100	15	57
240RA	8T7	12.5	7/8	181	19	100	15	57
240RA	9T5	15	5/8	175	13	108	20	58
240RA	9T7	15	7/8	181	19	108	20	58
240RA	9T9	15	1-1/8	216	23	108	20	58
240RA	12T7	20	7/8	191	19	108	20	58
240RA	12T9	20	1-1/8	216	23	108	20	58
240RA	16T9	25	1-1/8	232	23	117	23	86
240RA	16T11	25	1-3/8	282	24	117	23	86
240RA	20T11-M	-	1-3/8	276	25	164	65	103
240RA	20T13-M	32	1-5/8	316	28	164	65	103
240RA	20T17-M	-	2-1/8	351	34	164	65	103

540RA	Ø Port	ODF = C		(mm / MM)				
		(mm/ MM)	inch	A	B	D	E	F
540RA	8T5	12.5	5/8	175	13	100	15	57
540RA	9T5	15	5/8	175	13	108	20	58
540RA	9T7	15	7/8	181	19	108	20	58
540RA	12T7	20	7/8	191	19	108	20	58
540RA	16T9	25	1-1/8	232	23	117	23	86
540RA	20T11	35	1-3/8	276	25	164	65	103