



General information:

MIA...-FLR are sight glasses with moisture indicator.

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

MIA...-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 labelled with applied refrigerant type and a warning for explosion risk.
- In a severely contaminated system, avoid breathing acid vapours 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.
- 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.
- For flammable refrigerants only use valves and accessories approved for it!

Mounting location:

- MIA...-FLR has to be installed only in the liquid line, otherwise the humidity reading can show wrong values.
- MIA...-FLR is bi-directional and may be installed in any position which allows visual access to the indicator window itself.
- The Moisture indicator is normally located after the filter drier and before the expansion valve.

Installation:

- Do not remove seal caps until ready for installation in order to minimize entering of moisture and dirt.
- ⚠ **WARNING: Avoid damaging the connections!**
- The MIA...-FLR is fully hermetic and cannot be disassembled.

Brazing: (Fig. 1)

- Perform the brazing joint as per EN 14324.
- Before and after brazing clean tubing and brazing joints.
- Minimize vibrations in the piping lines by appropriate solutions.
- To avoid oxidization, it is advised to purge the system with an inert gas such as nitrogen while brazing.
- **Do not exceed the max. surface temperature of 100 °C!**
- To avoid overheating it is advised to make the joint at one end cool the device completely before repeating the procedure on the other end connection.

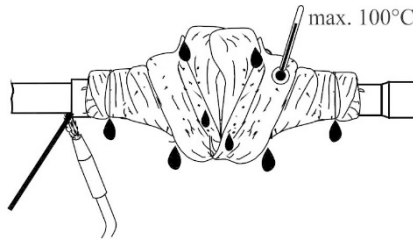


Fig.1

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.
- Max. system test pressure: 38.5 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.

Humidity Reading: (Fig. 2)

- The humidity content in mg Water per kg refrigerant (ppm) can be identified by the colour code in Fig. 2.
- A minimum period of 12 hours is recommended after installation before attempting to determine system moisture content.
- In case of indicator is showing **fuchsia** or **rose** colour the change of the Filter-Drier is required.

Fig.2: Colour Code

Colour Code MIA...-FLR	Refrigerants (°C)*	A3 (MIA...-FLR only) R290		
		25	38	52
Blue/ Dry		2	5	10
Purple		8	8	16
Fuchsia/ Caution		9	18	36
Rose/Caution WET!		14	29	59

*) Liquid temperature

Service / Maintenance:

- Defective MIA...-FLR must be replaced, they cannot be repaired.
- Disconnect electrical power before service.
- 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	35 bar
Test pressure PT	49.5 bar
Temperature range TS Medium	-40...+100 °C
Fluid group	I
Medium compatibility Fluid Group I	R290 A3
Standards	EN 12178
Dimensions	See Technical Information

Only MIA...-FLR types, listed in the following table, are released for use with flammable refrigerants!

Type	Part No.
MIA 014-FLR	805895
MIA 038-FLR	805896
MIA 012-FLR	805897
MIA 058-FLR	805898
MIA 078-FLR	805899
MIA 118-FLR	805900
MIA M06-FLR	805901
MIA M10-FLR	805894
MIA M12-FLR	805902
MIA M28-FLR	805903
MIA M10S-FLR	805904
MIA M12S-FLR	805905



Beschreibung:

MIA...-FLR sind Schaugläser mit Feuchtigkeits-indikator.

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

MIA...-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 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.
- 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.
- Für brennbare Kältemittel nur Ventile und Zubehör, die dafür zugelassen sind verwenden!

Einbauort:

- Schaugläser nur in die Flüssigkeitsleitung einbauen, ansonsten kann es zur Anzeige falscher Feuchtegehalte kommen.
- MIA...-FLR sind unabhängig von der Flussrichtung und können in beliebiger Lage eingebaut werden. Das Indikatorfenster sollte jedoch gut einsehbar sein.
- Schaugläser werden in der Regel nach dem Filtertrockner und vor dem Expansionsventil montiert.

Installation:

- Entfernen der Schutzkappen erst kurz vor der Montage, damit keine Feuchtigkeit und Verunreinigungen eindringen können.
- ⚠ **ACHTUNG: Anschlüsse nicht beschädigen!**
- MIA...-FLR Schaugläser sind hermetisch und können nicht demontiert werden.

Hartlötung: (Fig. 1)

- Alle Lötverbindungen sind gemäß EN 14324 auszuführen.
- Vor und nach dem Löten sind die Lötstellen zu reinigen.
- Vibrationen auf den Rohrleitungen sind durch entsprechende Maßnahmen zu minimieren.
- Zur Vermeidung von Oxidationen Bauteil unter Schutzgasatmosphäre (z.B. Stickstoff) einlöten.
- **Max. Gehäusetemperatur von 100 °C nicht überschreiten!**
- Nach dem Einlöten des ersten Anschlusses Bauteil ganz abkühlen lassen, dann zweiten Anschluss einlöten.

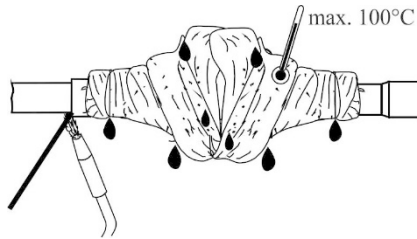


Fig.1

Drucktest:

- Nach der Installation ist ein Drucktest durchzuführen:
- gemäß EN 378 für Geräte, die die Europäische Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen sollen.
 - Max. Anlagenprüfdruck: 38,5 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.

Feuchtigkeitsanzeige: (Fig. 2)

- Der Wassergehalt in mg Wasser pro kg Kältemittel (ppm) kann gemäß Fig. 2 ermittelt werden.
- Das erste Ablesen der Feuchtigkeit nach der Installation sollte frühestens nach 12 Stunden erfolgen.
- Der Filtertrockner ist zu wechseln, wenn der Indikator die Farbe **rosa** oder **pink** anzeigt

Fig. 2: Farbzanzeige

MIA...-FLR	Kältemittel (°C)*	A3 (nur MIA...-FLR) R290		
		25	38	52
ppm	blau / trocken	2	5	10
	lila	8	8	16
	pink Vorsicht	9	18	36
	Rosa/ Vorsicht - feucht	14	29	59

*) Flüssigkeitstemperatur

Service / Wartung:

- Defekte MIA...-FLR müssen ausgetauscht werden. Eine Reparatur ist nicht möglich.
- Vor dem Service ist die Anlage abzuschalten und von der Spannungsversorgung zu trennen.
- 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	35 bar
Max. Prüfdruck PT	49.5 bar
Temperaturbereich TS Medium	-40...+100 °C
Gruppe Fluide	I
Medienkompatibilität Gruppe Fluide I	R290 A3
Standards	EN 12178
Abmessungen	Siehe Technical Information

Nur MIA...-FLR Typen, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind, sind für Betrieb mit entflammaren Kältemitteln freigegeben!

Typ	Best.- Nr.
MIA 014-FLR	805895
MIA 038-FLR	805896
MIA 012-FLR	805897
MIA 058-FLR	805898
MIA 078-FLR	805899
MIA 118-FLR	805900
MIA M06-FLR	805901
MIA M10-FLR	805894
MIA M12-FLR	805902
MIA M28-FLR	805903
MIA M10S-FLR	805904
MIA M12S-FLR	805905



Informations générales:

MIA...-FLR sont des voyants liquide avec indicateur d'humidité.

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

MIA...-FLR doit être installé dans un emplacement approprié pour être protégé 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 l'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 sur les risques 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.
- 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.
- Pour les réfrigérants inflammables, utiliser uniquement les vannes et accessoires qualifiés pour cet usage.

Emplacement de montage:

- Le MIA...-FLR doit être installé sur la ligne liquide, autrement l'indicateur d'humidité peut donner des valeurs erronées.
- MIA...-FLR est bidirectionnel et peut être installé dans une position quelconque qui permet libre accès au voyant.
- Le voyant est installé normalement après le filtre déshydrateur et avant la vanne solénoïde liquide.

Installation:

- Ne pas ôter le capuchon avant d'être prêt afin de minimiser l'entrée d'humidité et d'impureté.
- ⚠ **ATTENTION:** Eviter d'endommager les connexions!
- Le MIA...-FLR est entièrement hermétique et ne peut pas être démonté.

Brasage: (Fig. 1)

- Pratiquer le joint de brasage selon la norme EN 14324.
- Nettoyer les tubes et les joints de brasures avant et après le brasage.
- Minimiser les vibrations des tuyauteries par des équipements appropriés.
- **Ne pas dépasser la température de surface de 100 °C!**
- Pour éviter une surchauffe du matériel il est recommandé de laisser refroidir la brasure avant d'en commencer une autre.

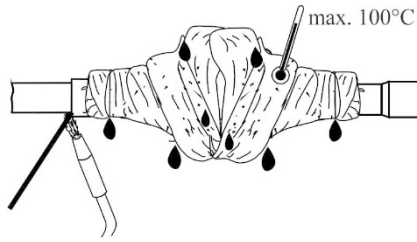


Fig.1

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: 38.5 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 de test 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.

Vérification du taux d'humidité: (Fig. 2)

- Le taux d'humidité exprimé en mg d'eau par kg de fluide réfrigérant "ppm" peut être appréhendé suivant le code couleur de la Fig. 2.
- Après installation, une période 12 heures au moins doit être observée avant de vérifier le taux d'humidité.
- Au cas où l'indicateur est de couleur **fuchsia** ou **rose**, le remplacement du filtre déshydrateur s'impose.

Fig. 2: Code couleur

MIA...-FLR	Refr. (°C)*	A3 (seulement MIA...-FLR) R290		
		25	38	52
Bleu / sec		2	5	10
Violet		8	8	16
Fuchsia/ Alerte		9	18	36
Rose/ Alarme-humide		14	29	59

*) Température du réfrigérant

Service / Maintenance:

- Le MIA...-FLR défectueux doit être remplacé, il ne peut pas être réparé.
- Déconnecter la puissance électrique avant l'intervention.
- 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 autorisée PS	35 bar
Pression de test PT	49.5 bar
Températures TS de fluide	-40...+100 °C
Groupe de fluide	I
Compatibilité des médiums Groupe de fluide I	R290 A3
Normes	EN 12178
Dimensions	Voir Technical Information

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

Type	Code produit
MIA 014-FLR	805895
MIA 038-FLR	805896
MIA 012-FLR	805897
MIA 058-FLR	805898
MIA 078-FLR	805899
MIA 118-FLR	805900
MIA M06-FLR	805901
MIA M10-FLR	805894
MIA M12-FLR	805902
MIA M28-FLR	805903
MIA M10S-FLR	805904
MIA M12S-FLR	805905


Información general:

La gama MIA...-FLR son visores con indicador de humedad.



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.

MIA...-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.
- 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.
- Para refrigerantes inflamables utilice únicamente válvulas y accesorios homologados para ello!

Lugar de montaje:

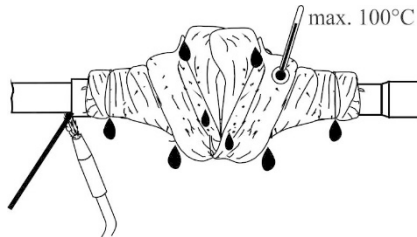
- MIA...-FLR deben de instalarse únicamente en la línea de líquido, ya que de otro modo las lecturas de la humedad pueden ser erróneas.
- MIA...-FLR es bi-direccional y puede instalarse en cualquier posición siempre que se permita el acceso visual al visor.
- El indicador de humedad se instala normalmente después del filtro secador y antes de la válvula solenoide.

Instalación:

- Extraiga los tapones de protección justo en el momento de la instalación para reducir la posible entrada de humedad y suciedad.
- **AVISO:** Evite dañar las conexiones!
- El visor MIA...-FLR es totalmente hermético y no se puede desmontar

Soldadura fuerte: (Fig. 1)

- Proceda a realizar la soldadura siguiendo las indicaciones de la EN 14324.
- Limpie los tubos antes y después de realizar la soldadura.
- Minimice las vibraciones en las tuberías mediante la solución más adecuada.
- Para evitar la oxidación, es recomendable purgar el sistema con nitrógeno durante el proceso de soldadura.
- **No exceda el máx. temperatura superf. de 100 °C!**
- Para evitar el sobrecalentamiento es aconsejable soldar uno de sus extremos, dejar enfriar este, y a continuación repetir el procedimiento en el otro lado.


Fig.1
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: 38.5 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.
- Les test debe ser llevada a cabo por personal capacitado y consciente de los peligros que implica este tipo de operaciones.

Lectura de la humedad: (Fig. 2)

- El contenido de humedad en mg de agua por Kg. de refrigerante se identifica según el código de color de la Fig. 2.
- Es recomendable esperar durante un tiempo mínimo de 12 horas tras la instalación, para determinar el contenido de humedad en el sistema.
- Si el indicador muestra color fucsia o rosa deberá cambiarse el filtro secador.

Fig. 2: Código de color

MIA...-FLR	Refr. (°C)*	A3 (sólo MIA...-FLR) R290		
		25	38	52
Azul / dry		2	5	10
Purpura		8	8	16
Fucsia/ Atención		9	18	36
Rosa/ Atención-húmedo		14	29	59

*) Temperatura de líquido


Servicio / Mantenimiento:

- El componente MIA...-FLR defectuoso debe sustituirse, no puede ser reparado.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de proceder a realizar cualquier operación de mantenimiento.
- Antes de soldar 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:

Máx. presión permitida PS	35 bar
Presión de prueba PT	49.5 bar
Temperaturas TS el medio	-40...+100 °C
Grupo de fluido	I
Compatibilidad del medio Grupo de fluido I	R290 A3
Norma	EN 12178
Dimensiones	Ver "Technical Information"

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

Tipo	Nº de artículo
MIA 014-FLR	805895
MIA 038-FLR	805896
MIA 012-FLR	805897
MIA 058-FLR	805898
MIA 078-FLR	805899
MIA 118-FLR	805900
MIA M06-FLR	805901
MIA M10-FLR	805894
MIA M12-FLR	805902
MIA M28-FLR	805903
MIA M10S-FLR	805904
MIA M12S-FLR	805905


Informazioni generali:

MIA...-FLR sono indicatori di liquido ed umidità.

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

MIA...-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.
- 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.
- Per i refrigeranti infiammabili utilizzare solo valvole e accessori approvati!

Posizione di montaggio:

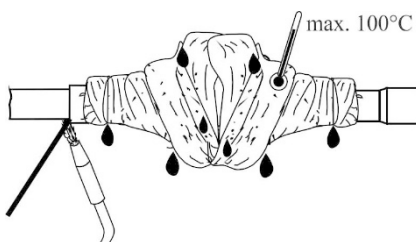
- MIA...-FLR devono essere installate solo sulla linea del liquido, altrimenti la lettura del livello di umidità potrebbe mostrare valori sbagliati.
- MIA...-FLR è bidirezionale e può essere installata in qualsiasi posizione che permette accesso visivo alla finestra dell'indicatore.
- L'indicatore di umidità è posizionato normalmente dopo il filtro essiccatore e prima della valvola solenoide.

Installazione:

- Rimuovere i tappi di tenuta solamente al momento dell'installazione in modo tale da ridurre al minimo l'ingresso di umidità e sporcizia.
- **⚠ ATTENZIONE:** Evitare di danneggiare le connessioni!
- MIA...-FLR è completamente ermetico e non può essere disassemblato.

Brasatura: (Fig. 1)

- Eseguire e verificare la giunzione di brasatura secondo la EN 14324.
- Pulire i tubi e le giunture prima e dopo la brasatura.
- Ridurre il più possibile le vibrazioni sulle tubazioni utilizzando soluzioni appropriate.
- Durante la brasatura occorre utilizzare un flusso di un gas inerte come l'azoto per evitare fenomeni di ossidazione.
- **Non superare la max. temperatura superficiale di 100 °C!**
- Per evitare surriscaldamenti è raccomandato di eseguire la brasatura su un estremo e attendere il raffreddamento prima di ripetere l'operazione sull'altro estremo.


Fig.1
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: 38.5 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.

Letture Livello di Umidità: (Fig. 2)

- Il contenuto di umidità espresso in mg di acqua per Kg di refrigerante (ppm) può essere individuato dal codice colore in Fig. 2.
- Si raccomanda un periodo minimo di 12 ore dopo l'installazione, prima di cercare di stabilire il contenuto di umidità dell' impianto.
- Nel caso in cui l'indicatore mostri il colore Rosa o Fucsia è richiesto il cambio del filtro disidratatore.

Fig. 2: Codice colore

MIA...-FLR	Refr. (°C)*	A3 (solo MIA...-FLR) R290		
		25	38	52
Azzurro / secco		2	5	10
viola		8	8	16
Fucsia / Attenzione		9	18	36
Rosa / Attenzione umido		14	29	59

*) Temperatura Liquid

⚠ Manutenzione / Assistenza:

- MIA...-FLR difettosi devono essere sostituiti, non è possibile la riparazione.
- Togliere l'alimentazione elettrica prima di interventi in assistenza.
- 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 ammissibile PS	35 bar
Pressione di Prova PT	49.5 bar
Temperatura TS del fluido	-40...+100 °C
Gruppo del Fluido	I
Compatibilità del fluido Gruppo del Fluido I	R290 A3
Norme	EN 12178
Dimensioni	vedere Technical Information:

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

Tipo	N. articolo
MIA 014-FLR	805895
MIA 038-FLR	805896
MIA 012-FLR	805897
MIA 058-FLR	805898
MIA 078-FLR	805899
MIA 118-FLR	805900
MIA M06-FLR	805901
MIA M10-FLR	805894
MIA M12-FLR	805902
MIA M28-FLR	805903
MIA M10S-FLR	805904
MIA M12S-FLR	805905


Общая информация:

MIA...-FLR - это смотровые стекла с индикатором влажности.



Эти продукты не подпадают под действие директивы ATEX 2014/34/EU, так как они не имеют собственного источника воспламенения.

MIA...-FLR должен быть установлен в соответствующий корпус для защиты от ударов и механических повреждений.


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.
- Запрещается использовать какую-либо другую рабочую жидкость без предварительного разрешения EMERSON. Использование неразрешённых жидкостей может привести к следующему:
 - Изменение 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.
- Для горючих хладагентов используйте только разрешённые клапаны и аксессуары.

Место монтажа:

- MIA...-FLR должны устанавливаться на жидкостной линии, в противном случае, при измерении влажности могут указываться ошибочные значения.
- MIA...-FLR работают в двух направлениях потока и могут устанавливаться в любом положении, обеспечивающем визуальный доступ к окну самого индикатора.
- Индикатор влажности обычно расположен после фильтра-осушителя и перед соленоидным вентилем.

Монтаж:

- Для минимизации попадания внутрь влаги и грязи не снимайте заглушки до начала монтажа.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Избегайте повреждения соединений.

- MIA...-FLR полностью герметично и не подлежит разборке.

Пайка: (см. рис. 1)

- Проводите пайку в соответствии с требованиями EN 14324.
- Перед пайкой, а также после неё необходимо очищать паяные соединения.
- Для того чтобы минимизировать вибрацию трубопроводов, требуется принять соответствующие меры.
- Во избежание окисления рекомендуется во время пайки заполнять систему нейтральным газом (например, азотом).
- Не превышайте максимальную температуру корпуса 100 °C!
- После пайки одного конца следует подождать, пока устройство не охладится полностью, и лишь затем приступать к пайке другого конца. Данная последовательность действий необходима для того, чтобы избежать перегрева устройства.

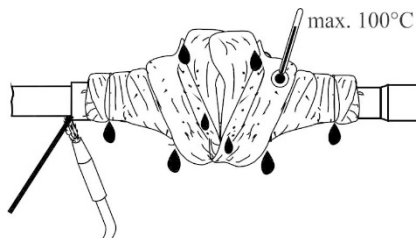


Рис.1

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 Макс. испытательное давление в системе: 38.5 бар

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.

Считывание показателей влажности: (см. рис. 2)

- Содержание влаги в мг воды на кг хладагента (ppm, в частях на миллион) можно определить с помощью цветового кода на рис. 2.
- Рекомендуется минимальный 12-часовой период работы после установки перед первым определением количества влаги в системе
- В случае, если на индикаторе активизируются пурпурный или красный цвета, требуется замена фильтра-осушителя.

Рис. 2: цветового кода

MIA...-FLR	Хладагент (°C)*	A3 (MIA...-FLR только) R290		
		25	38	52
Рис. 2	Сухо/ синий	2	5	10
	фиолетовый	8	8	16
	Внимание/ бордовый	9	18	36
	Влага/ розовый	14	29	59

*) Температура рабочей среды


Техническое обслуживание:

- Дефектный MIA...-FLR необходимо заменить, поскольку он не может быть отремонтирован.
- Перед началом сервисного обслуживания отсоедините напряжение питания.
- Перед любыми паяными и сварочными работами убедитесь, что горючий хладагент откачан из системы, а пространство вокруг хорошо вентилируется.
- 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.

Технические данные:

Максимальное допустимое давление PS	35 бар
Давление испытания PT	49.5 бар
Температура TS рабочей среды	-40...+100 °C
Группа жидкостей	I
Совместимость / A3 Группа жидкостей I	R290
Стандарты	EN 12178
Размеры	см. „Technical Information“

Только датчики MIA...-FLR ниже в таблице, выпускаются для использования с легковоспламеняющимися хладагентами!

Модель	№ заказа
MIA 014-FLR	805895
MIA 038-FLR	805896
MIA 012-FLR	805897
MIA 058-FLR	805898
MIA 078-FLR	805899
MIA 118-FLR	805900
MIA M06-FLR	805901
MIA M10-FLR	805894
MIA M12-FLR	805902
MIA M28-FLR	805903
MIA M10S-FLR	805904
MIA M12S-FLR	805905