



**GAR** s.r.l.  
*ITALIAN TECHNOLOGY*

## CONDIZIONI DI VENDITA SALE CONDITIONS

### 1. ORDINI DI ACQUISTO

1.1 L'ordine si intende operativo a fronte di nostra conferma scritta.

### 2. PREZZI

2.1 I prezzi possono essere aggiornati senza preavviso salvo ordini confermati.

### 3. SPEDIZIONI

3.1 La merce si intende resa franco nostro magazzino di Settimo Milanese (MI).

3.2 Modalità di spedizione e scelta di trasporto sono a cura del destinatario o Compratore.

3.3 L'assicurazione trasporto è a carico del destinatario o Compratore e la nostra responsabilità cessa nel momento della presa in carico della merce da parte del trasportatore.

3.4 Con o senza assicurazione la merce viaggia sempre a rischio del destinatario o Compratore.

3.5 Consegne ritardate non comporteranno responsabilità da parte nostra quando il ritardo sia dovuto a motivi estranei alla nostra volontà; ivi compresi i ritardi di consegna da parte dei nostri fornitori.

### 4. VARIAZIONI

4.1 La nostra produzione potrà essere modificata in ogni momento ed in ogni suo aspetto.

4.2 Nessuna rivalsa potrà essere accolta per forniture già avvenute ed eventualmente superate da successive migliorie.

### 5. CONTROVERSIE

5.1 Per qualsiasi controversia si adirà all'Autorità Giudiziaria competente nel territorio della ditta Venditrice. Si riconosce unico competente il Foro di Milano.

### 6. GARANZIE

6.1 I nostri prodotti sono garantiti 12 mesi contro difetti congeniti dei materiali.

6.2 Il periodo di garanzia decorre dalla data di Consegna del trasportatore.

6.3 Non si accettano reclami trascorsi 8 giorni dalla data di ricevimento della merce.

### 1. PURCHASE ORDERS

1.1 *The order is valid only after our written acceptance.*

### 2. PRICES

2.1 *Prices may change without notice except for confirmed orders.*

### 3. SHIPMENTS

3.1 *All consignments are intended on ex works factory basis.*

3.2 *Form of transport and choice of the forwarding Company are to decide the consignee or Buyer.*

3.3 *The consignee or Buyer is responsible for the transport insurance and our responsibility stops when the goods are drawn by the carrier.*

3.4 *With or without insurance the goods run always at the risk of the consignee or Buyer.*

3.5 *We do not assume responsibility for delay in delivery due to any cause beyond our control; including failures in delivery from our suppliers.*

### 4. CHANGEMENTS

4.1 *Technical specifications as well as designs are subject to change.*

4.2 *No request of compensation will be accepted for supplied models which should be overcome by subsequent improvements.*

### 5. DISPUTES




















5.1 *In case of dispute is valid the Authority competent in the territory of the Saller. The sole seat will be the Court of Milan.*

### 6. WARRANTY

6.1 *Our products are guaranteed for 12 months against defective materials.*

6.2 *The warranty runs from the date of shipment by the forwarder.*

6.3 *Claims later than 8 days from receiving goods are not accepted.*

	<b>VALVOLE DI CARICA</b> <b>CHARGING VALVES</b>	pag. 8
	<b>FILTRI DISIDRATATORI ANTIACIDI A CARTUCCIA SOLIDA</b> <b>FILTER DRIERS ANTIACID SOLID CORE</b>	pag. 10
	<b>FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA TIPO ORS</b> <b>FILTER DRIERS ANTIACID SOLID CORE TYPE ORS</b>	pag. 12
	<b>FILTRI DISIDRATATORI ANTIACIDI A CARTUCCIA SOLIDA O-RING</b> <b>FILTER DRIERS ANTIACID SOLID CORE O-RING</b>	pag. 13
	<b>FILTRO CON SPIA DI LIQUIDO</b> <b>FILTER DRIER WITH SIGHT GLASS</b>	pag. 14
	<b>FILTRI DISIDRATATORI BIFLUSSO</b> <b>BI FLOW FILTER DRIERS</b>	pag. 15
	<b>FILTRI DISIDRATATORI RICEVITORI</b> <b>COMBINED FILTERS DRIER AND RECEIVER</b>	pag. 16
	<b>FILTRI DISIDRATATORI CON SOLID CORE INTERCAMBIABILE</b> <b>FILTER DRIERS ANTIACID SOLID CORE</b>	pag. 17
	<b>SOLID CORE DEIDRATANTE ANTIACIDO</b> <b>REPLACEABLE SOLID CORE</b>	pag. 19
	<b>FILTRO MECCANICO CON CARTUCCIA FILTRANTE IN ACCIAIO INOX</b> <b>MECHANICAL FILTERS WITH INOX STEEL FILTERING CARTRIDGE</b>	pag. 20
	<b>FILTRI MECCANICI A CARTUCCIA RICARICABILE</b> <b>INTERCHANGEABLE MECHANICAL FILTER</b>	pag. 21
	<b>FILTRI DISIDRATATORI A SETACCIO MOLECOLARE</b> <b>FILTERS DRIERS WITH MOLECULAR SIEVES</b>	pag. 23
	<b>ELIMINATORE DI VIBRAZIONI</b> <b>VIBRATION ABSORBERS</b>	pag. 24
	<b>INDICATORI DI LIQUIDO E DI UMIDITA'</b> <b>MOISTURE INDICATORS AND LIQUID INDICATORS</b>	pag. 25
	<b>KIT RACCORDI IN RAME/ACCIAIO</b> <b>COPPER/STEEL COUPLINGS</b>	pag. 27
	<b>KIT RACCORDI IN OTTONE</b> <b>BRASS COUPLINGS</b>	pag. 28
	<b>CAPILLARI</b> <b>CAPILLARY TUBES</b>	pag. 29
	<b>TUBO CAPILLARE IN POLIAMMIDE</b> <b>POLYAMMID CAPILLARY TUBE</b>	pag. 30
	<b>SEPARATORI D'OLIO AUTOMOTIVE</b> <b>OIL SEPARATORS AUTOMOTIVE</b>	pag. 31
	<b>SEPARATORI D'OLIO</b> <b>OIL SEPARATORS</b>	pag. 32
	<b>SEPARATORI D'OLIO ISPEZIONABILI</b> <b>ACCESSIBLE OIL SEPARATORS</b>	pag. 34
	<b>FILTRO COALESCENTE</b> <b>COALESCENT FILTER</b>	pag. 35
	<b>VALVOLE A SFERA</b> <b>BALL VALVES</b>	pag. 36
	<b>VALVOLA DI BLOCCO 2 vie</b> <b>BLOCK VALVE 2 ways</b>	pag. 37
	<b>VALVOLA DI SICUREZZA</b> <b>SAFETY VALVES</b>	pag. 38
	<b>VALVOLE DI NON RITORNO</b> <b>CHECK VALVES</b>	pag. 39
	<b>BOCCHETTONI - CAPPUCCI - GUARNIZIONI</b> <b>NUTS - CAPS - GASKETS</b>	pag. 40
	<b>RACCORDI IN OTTONE</b> <b>BRASS FITTINGS</b>	pag. 41



Dal 1994 GAR srl progetta e produce componenti per la refrigerazione e il condizionamento per il mercato nazionale ed estero.

L'organico dell'azienda è composto da persone motivate e dinamiche con una provata esperienza nel settore, in grado di anticipare i cambiamenti e di rispondere tempestivamente alle necessità del mercato.

Efficacia dei processi, competenza del personale, controlli attenti e sistematici su tutta la nostra produzione garantiscono la qualità dei prodotti realizzati e contribuiscono a mantenere elevato il livello di soddisfazione della clientela. GAR srl è dotata di un sistema di Qualità che ha ottenuto la certificazione ISO 9001:2015, un efficace strumento per il raggiungimento della Qualità Totale del proprio sistema di gestione.

Le Aziende che decidono di affidarsi a GAR srl sanno di poter contare su uno staff di persone che mettono in primo piano la qualità, il rispetto dell'ambiente, la garanzia della sicurezza.

**DIRETTIVA CEE**

- > 2014/68/UE (PED2)
- > 2015/863/UE (ROHS3)
- > 2014/34/UE (ATEX)

*Since 1994 GAR srl projects and produces components for conditioning and refrigeration for the national and international market.*

*Our staff is composed by dynamic persons with a demonstrate experience in this field, able to anticipate the change and answer timely to necessity of the market.*

*The efficiency of the process, the competence of our staff, the continuous and carefully controls on all our production guarantee the quality of our products and help us to keep high the satisfaction level of our clients.*

*GAR srl has a Quality System obtained by the certification ISO 9001:2015, a valid instrument to reach the total quality in his own management system.*

*The firms who decide to work with GAR are sure to count on a pool of persons whom main goals are the quality, the respect of the environment, the guarantee of the safeness.*

**DIRECTIVE CEE**

- > 2014/68/UE (PED2)
- > 2015/863/UE (ROHS3)
- > 2014/34/UE (ATEX)



I capannoni di via Edison



Il magazzino: consegne e spedizioni



Ordine e precisione in ogni dettaglio



I nostri uffici, tecnologie all'avanguardia



Il particolare di una delle fasi di lavorazione

Per applicazioni specifiche in condizioni differenti da quelle riportate nelle schede tecniche dei nostri prodotti si consiglia di contattare l'ufficio tecnico di GAR srl

La Direttiva 2014/68/UE, meglio conosciuta come PED 2 o PED Recast, entrata in vigore dal 19 luglio 2016, si applica alla progettazione, fabbricazione e valutazione di conformità delle attrezzature a pressione e degli insiemi con una pressione massima ammissibile "PS" superiore a 0,5 bar con l'esclusione dei casi elencati nell'Articolo 1, Paragrafo 2 della medesima Direttiva.

A partire da tale data, negli Stati membri della Comunità Europea, diverrà obbligatoria la commercializzazione unicamente di attrezzature a pressione marcate CE, secondo la Direttiva 2014/68/UE.

Ai fini dell'Articolo 2 della Direttiva PED Recast valgono le seguenti definizioni:

- **Attrezzature a pressione:** recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza e accessori a pressione.
- **Recipiente:** un alloggiamento progettato e costruito per contenere fluidi in pressione.
- **Tubazioni:** i componenti di una condotta destinati al trasporto di fluidi, allorché essi sono collegati al fine di essere inseriti in un sistema a pressione.
- **Accessori di sicurezza:** i dispositivi destinati alla protezione degli apparecchi a pressione contro il superamento dei limiti ammissibili.
- **Accessori a pressione:** dispositivi aventi funzione di servizio e i cui alloggiamenti sono sottoposti a pressione; ad esempio: valvole solenoidi, rubinetti in genere, indicatori.
- **Insiemi:** varie attrezzature a pressione assiemate da un costruttore per costituire un tutto integrato e funzionante.

**Pressione massima ammissibile (PS):** la pressione massima per la quale l'attrezzatura è progettata, specificata dal costruttore.

- **Temperatura minima / massima ammissibile (TS):** le temperature minima / massima per le quali l'attrezzatura è progettata, specificate dal costruttore.
- **Volume (V):** il volume interno di una camera compreso il volume dei raccordi alla prima connessione ed escluso il volume degli elementi interni permanenti.
- **Dimensione nominale (DN):** la designazione numerica della dimensione che è comune a tutti i componenti di un sistema di tubazioni
- **Fluidi:** i gas, i liquidi e i vapori allo stato puro e le loro miscele.

Nell'Articolo 4 e nel successivo Allegato II della Direttiva PED Recast le attrezzature a pressione sono classificate in categorie di rischio crescente dalla I alla IV in funzione di:

- Stato del fluido contenuto
- Classe di pericolosità del fluido contenuto
- Tipo di attrezzatura
- Dimensioni e potenziale energetico; V, DN, PS, PS x V, PS x DN e devono soddisfare i Requisiti Essenziali di Sicurezza stabiliti nell'Allegato I della Direttiva PED Recast.

Le attrezzature a pressione aventi caratteristiche inferiori o pari ai limiti fissati ai punti 1.a, 1.b e 1.c e al punto 2 dell'Articolo 4 della Direttiva PED Recast non devono soddisfare i Requisiti Essenziali di Sicurezza stabiliti nell'Allegato I, ma devono essere progettati e fabbricati secondo una corretta prassi costruttiva in uso in uno degli Stati membri che assicuri la sicurezza di utilizzazione; tali attrezzature non devono recare la marcatura CE (Articolo 4, Paragrafo 3).

Nell'Articolo 13 della Direttiva Recast i fluidi sono classificati, in base alla loro pericolosità in due gruppi:

- Gruppo 1 che comprende sostanze e miscele, così come definite

*For specific applications in different conditions from those in the data sheets of our products we are advised to contact the technical department of GAR srl*

*Directive 2014/68/UE, the so called PED 2 or PED Recast, applies to the design, manufacture and conformity assessment of pressure equipment and assemblies with a maximum admissible pressure "PS" greater than 0,5 bar except for the cases listed in Article 1, Paragraph 2 of the same Directive.*

*Effective from that date, only EC marked pressure equipments according to PED Recast can be marketed in the Member States of European Community. The definitions below shall apply for the purposes of Article 2 of Directive PED Recast:*

- *Pressure equipment : vessels, piping, safety accessories, and pressure accessories*
- *Vessel : a container designed and built to keep fluids under pressure.*
- *Piping : piping components intended for the transport of fluids, when connected together to form a pressure system.*
- *Safety accessories: devices designed to protect pressure equipment from exceeding the admissible limits.*
- *Pressure accessories: devices with an operational function and including pressurebearing containers. For example: solenoid valves, valves, indicators.*
- *Assemblies : several pieces of pressure equipment assembled by a manufacturer to constitute an integrated and functional set.*
- *Maximum admissible pressure (PS) : the maximum pressure the equipment is designed for, as specified by the manufacturer.*
- *Maximum/minimum allowable temperature (TS): the maximum/minimum temperatures the equipment is designed for, as specified by the manufacturer.*
- *Volume (V): the internal volume of a chamber, including the volume of nozzles to the first connection or weld and excluding the volume of permanent inner parts.*

*Nominal size (DN) : numerical designation of size, which is common to all components in a piping system.*

- *Fluids : gases, liquids and vapours in pure form as well as mixes thereof.*

*Pressure equipments referred to in Article 4 and subsequent Annex II to Directive PED Recast are classified by categories according to ascending level of hazard, on the basis of:*

- *State of the fluid*
- *Hazard classification of the fluid*
- *Type of equipment*
- *Dimensions and energetic potential; V, DN, PS, PS x V, PS x DN*

*and must comply with the Essential Safety Requirements as set out in Annex I of PED Recast Directive.*

*Pressure equipment whose characteristics are below or equal to the limits in Article 4, points 1.a, 1.b and 1.c and section 2 of Directive PED Recast must not comply with the Essential Safety Requirements as set out in Annex I, but must be designed and manufactured in accordance with the sound engineering practice in a Member State in order to guarantee safe use; these products needn't bear EC marking (Article 4, Paragraph 3).*

*In Article 13 of Directive PED Recast, fluids are classified, according to level of their hazard in two groups:*

- *Group 1 includes substances and mixtures, as defined in points 7 and 8 of Article 2 of EC Regulation No 1272/2008, that are classified as hazardous in accordance with physical or health hazard classes as laid down in Parts 2 and 3 of Annex I to that Regulation. A list of 18 classes of hazardous fluids is included in point 1.a of Article 13 (explosive, flammable, oxidizing, toxic)*
- *Group 2 includes substances and mixtures not listed on point 1.a*

*In this catalogue it's well indicated for which refrigerant can be used each*

all'articolo 2, punti 7 e 8, del regolamento CE n. 1272/2008, classificate come pericolose a norma delle classi di pericolo fisico e per la salute di cui all'allegato I, parti 2 e 3 di tale regolamento. Al punto 1.a dell'Articolo 13 sono elencate 18 classi di fluidi pericolosi (esplosivi, infiammabili, comburenti, tossici).

• Gruppo 2 che comprende sostanze e miscele non elencate al punto 1.a

In questo catalogo è ben indicato per quali fluidi refrigeranti è impiegabile ogni prodotto GAR, sarà quindi possibile trovare i seguenti impieghi:

- con fluidi refrigeranti appartenenti al Gruppo 2, così come definiti nell'Articolo 13, paragrafo 1, lettera b, della Direttiva PED e classificati A1 nell'Annex E della norma EN 378-1; fra questi fluidi sono presenti anche R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507.

- con fluidi refrigeranti appartenenti al Gruppo 1 classificati A2L nell'Annex E della norma EN 378-1:2008. I suddetti fluidi sono R32, R1234yf.

- con fluidi refrigeranti appartenenti al Gruppo 1, classificati A3 nell'Annex E della norma EN 378-1:2008; fra questi fluidi sono presenti l' R290, R600, R600a.

La Direttiva 2015/863/UE, meglio conosciuta come Direttiva RoHS 3 o RoHS-Recast (Restriction of Hazardous Substances), mira a proibire o limitare l'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e al recupero e allo smaltimento ecologicamente corretto dei rifiuti d'apparecchiature elettriche ed elettroniche. La Direttiva 2015/863/UE sostituisce la precedente Direttiva 2011/65/CE (RoHS) che è stata abrogata con effetto dal 3 gennaio 2013.

La ditta GAR srl ha avviato da prima del 2005, anno di recepimento delle Direttive 2002/95/CE e 2002/96/CE da parte dello Stato Italiano, un'accurata indagine, congiuntamente con i propri fornitori, con lo scopo di individuare la presenza o meno di sostanze pericolose sia nei propri prodotti sia nei propri processi produttivi e progressivamente eliminarle.

Al termine di quest'ampia analisi iniziale e di un continuo monitoraggio dei prodotti e dei processi, la ditta GAR srl è in grado di dichiarare che tutti i prodotti che fornisce ai propri clienti sono conformi alle restrizioni dell'uso di determinate sostanze pericolose, definite nella Direttiva 2001/65/UE.

Nello specifico i prodotti della ditta GAR srl:

1. Non contengono mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (PBB), etere di difenile polibromurato (PBDE)

2. Contengono piombo come elemento di lega nell'acciaio, nell'alluminio e nelle leghe di rame entro i limiti di accettabilità previsti dall'Allegato 3 della Direttiva RoHS 2

Il Regolamento europeo 1907/2006/CE concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche, meglio noto con l'acronimo di REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals) è stato pubblicato sulla GUCE L136 del 29 maggio 2007 ed è entrato in vigore in tutta l'Unione Europea il 1° Giugno 2007. Tale Regolamento richiede la pre-registrazione e la registrazione delle sostanze chimiche prodotte o importate in Europa presso l'Agenzia europea per le sostanze chimiche (European Chemicals Agency – ECHA).

La ditta GAR srl ha approfondito i contenuti e le finalità della nuova legislazione con lo scopo di definire i ruoli che essa assume nella catena d'approvvigionamento e gli eventuali obblighi a cui deve adempiere, in conformità al Regolamento REACH.

La ditta GAR non è un "fabbricante" o un "importatore" di sostanze, di preparati e/o di articoli che rilasciano sostanze in condizioni d'uso normali o ragionevolmente prevedibili (Art. 7.1 del REACH) e quindi non deve ottemperare agli obblighi di pre-registrazione e/o registrazione di tali sostanze.

La ditta GAR, nei confronti dei propri fornitori, è un "utilizzatore a valle" di sostanze, preparati e articoli utilizzati nei propri processi produttivi e nei propri prodotti. La ditta ha avviato da tempo presso tutti i suoi fornitori di sostanze/preparati e articoli una raccolta d'informazioni per verificare che:

product, it's possible to find out the following applicant:

• refrigerant fluids belonging to Group 2, classified under A1 in Annex E of standard EN 378-1:2008. These fluids include also well-known substances like: R22; R134a ; R404A ; R407C ; R410A ; R507.

• Refrigerant fluids belonging to Group 1, classified under A2L in Annex E of standard EN 378-1:2008. These fluids are: R32 ; R1234yf.

• Refrigerant fluids belonging to Group 1, classified under A3 in Annex E of standard EN 378-1:2008.

These fluids include also well-known substances like: R290; R600; R600a.

*The purpose of Directive 2015/863/UE, the so called RoHS 3 or RoHS Recast Directive, is to prevent or restrict the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and to contribute to the environmentally sound recovery and disposal of waste electrical and electronic equipment.*

*Directive 2015/863/UE replaces the previous Directive 2011/65/EC that is repealed with the effect from 3 January 2013.*

*For a long time, before year 2005, GAR srl has started a careful inquiry, together with its suppliers, to identify the presence or not of the above-mentioned hazardous substances, either in its own products or in its own production processes, and to remove them progressively.*

*At the end of this wide examination and continuously monitoring its products and processes, GAR srl may declare that all the products supplied to its customers are compliant to the Restriction on Hazardous Substances, as defined in the Directive 2011/65/UE.*

*Specially GAR products:*

1. Do not contain mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB), polybrominated diphenyl ethers (PBDE)

2. Contain lead as an alloying element in steel, aluminium and copper alloys within the accepted limits according to the Annex 3 of RoHS 2 Directive.

*The European Regulation 1907/2006/EC concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restrictions of Chemicals, the so called REACH Regulation, was published on GUCE L136 dated 29 May 2007 and came into force in the European Union on the 1st June 2007. This Regulation requires to pre-register and register chemical substances produced or imported into Europe at the European Agency for Chemicals (ECHA).*

*GAR investigates for a long time about the contents and the aims of this new law. The purpose of our company is to define its rules in the supply chain and the possible obligations we have to fulfil to, according to the REACH Regulation.*

*GAR is not a "manufacturer" or an "importer" of substances and so the company has not the obligation to pre-register and/or register.*

*GAR is not a "manufacturer" or an "importer" of preparations and so the company has not to give to its customers either information about registrations of the contained substances or information about safety.*

*GAR is not a "manufacturer" or an "importer" of articles that have substances intended to be realised during normal and reasonable foreseeable conditions of use (Art. 7.1 of REACH) and so the company has not the obligation to pre-register and/or register these substances.*

*For its suppliers, GAR is a "downstream users" of substances, preparations and articles, used in its own manufacturing processes and in its own products. For a long time our Company has started, together with its suppliers of substances/preparations and articles, a careful inquiry to verify that:*

• They well know the contents and the aims of REACH Regulation

• They are working to fulfil the obligations pertaining to them, foreseen by the Regulation

• They guarantee us smooth continuity of their supplies also in the future

*For its customers, GAR is a "manufacturer" of articles and in this rule our company is constantly engaged to verify that in its products:*

• The restricted substances listed in Annex XVII are not used in a manner not conform to restrictions, in compliance with to Art. 67 of REACH The SVHC, Substances of Very High Concern, listed in the Candidate List and in the

- siano a conoscenza dei contenuti e finalità del Regolamento REACH
- si siano attivati per adempiere agli obblighi di loro competenza previsti dal suddetto Regolamento
- ci assicurino la continuità delle loro forniture per il futuro

La ditta GAR, nei confronti dei suoi clienti, è un “fabbricante” di articoli e in tale ruolo è costantemente impegnata a verificare che nei suoi prodotti:

- non siano utilizzate in modo non conforme alla restrizione le sostanze soggette a restrizioni elencate nell’Allegato XVII, secondo quanto previsto dall’Art. 67. del REACH non siano presenti in concentrazioni superiori allo 0,1% peso/peso. (il limite dello 0,1% è relativo al peso totale dell’articolo) le sostanze estremamente problematiche, meglio note con l’acronimo di SVHC (Substance of Very High Concern) elencate nella Candidate List e nell’Authorisation List dell’Allegato XIV e contemporaneamente soddisfatte tutte le condizioni elencate nell’Art. 7.2 del REACH. Qualora si verifichi questa eventualità la ditta GAR srl si impegna a comunicarlo tempestivamente ai propri clienti, fornendo informazioni sufficienti per l’uso in sicurezza, secondo quanto previsto dall’Art. 33 del REACH.

Per avere ulteriori informazioni circa la SVHC Candidate List aggiornata, suggeriamo ai nostri clienti di visitare il sito [http://echa.europa.eu/chem\\_data/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp) dell’Agenzia Europea ECHA.

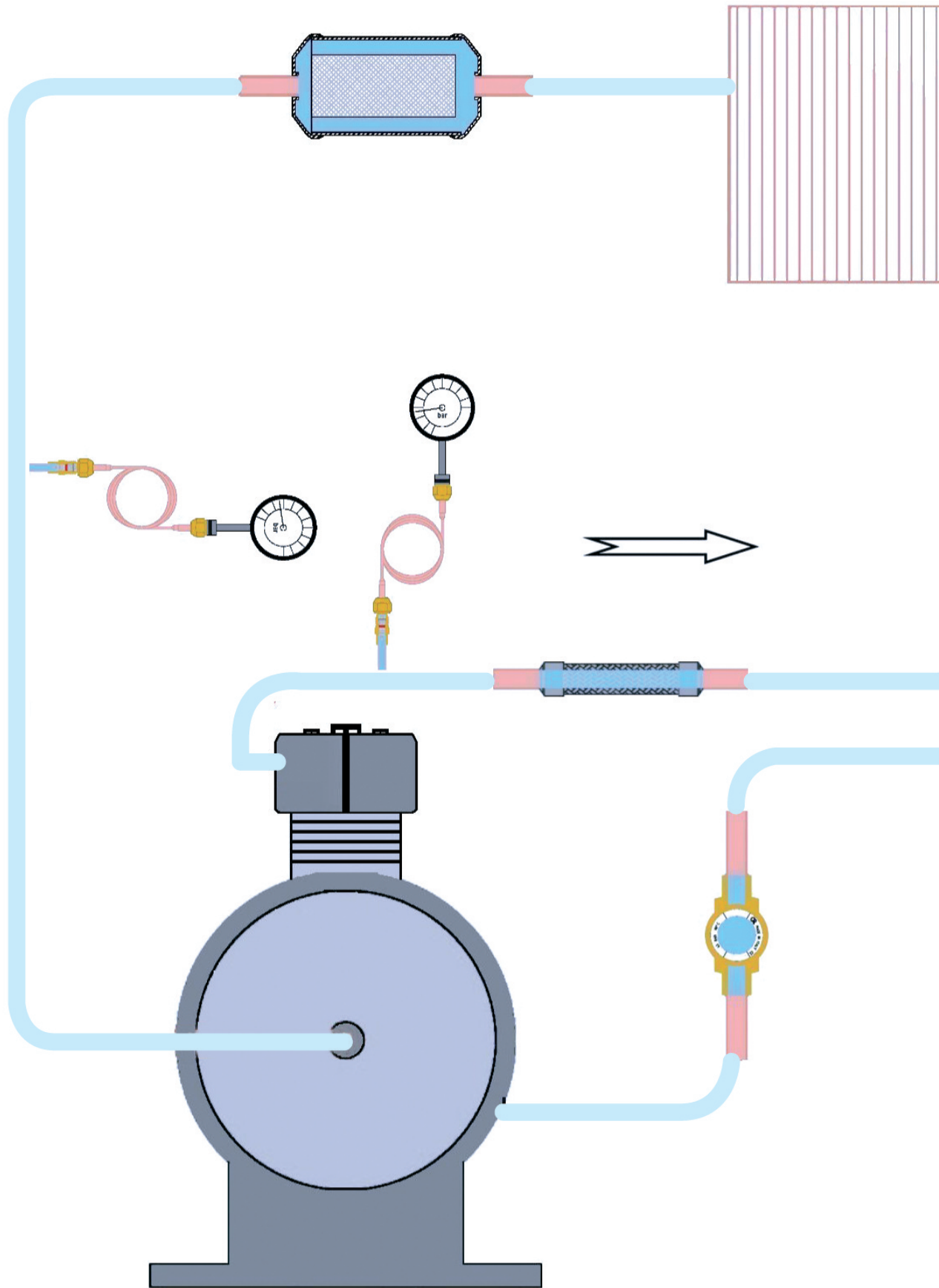
La Direttiva ATEX 2014/34/UE è stata recepita in Italia con D.Lgs. 85 del 19 Maggio 2016. La ditta GAR srl ha recepito tale norma adeguando i propri prodotti.

*Authorisation List of Annex XIV; are not present in the articles we supply you in more than 0,1% mass/mass. (the 0,1% threshold relates to the total weight of the articles) and simultaneously satisfied all the conditions listed in Art. 7.2 of REACH.*

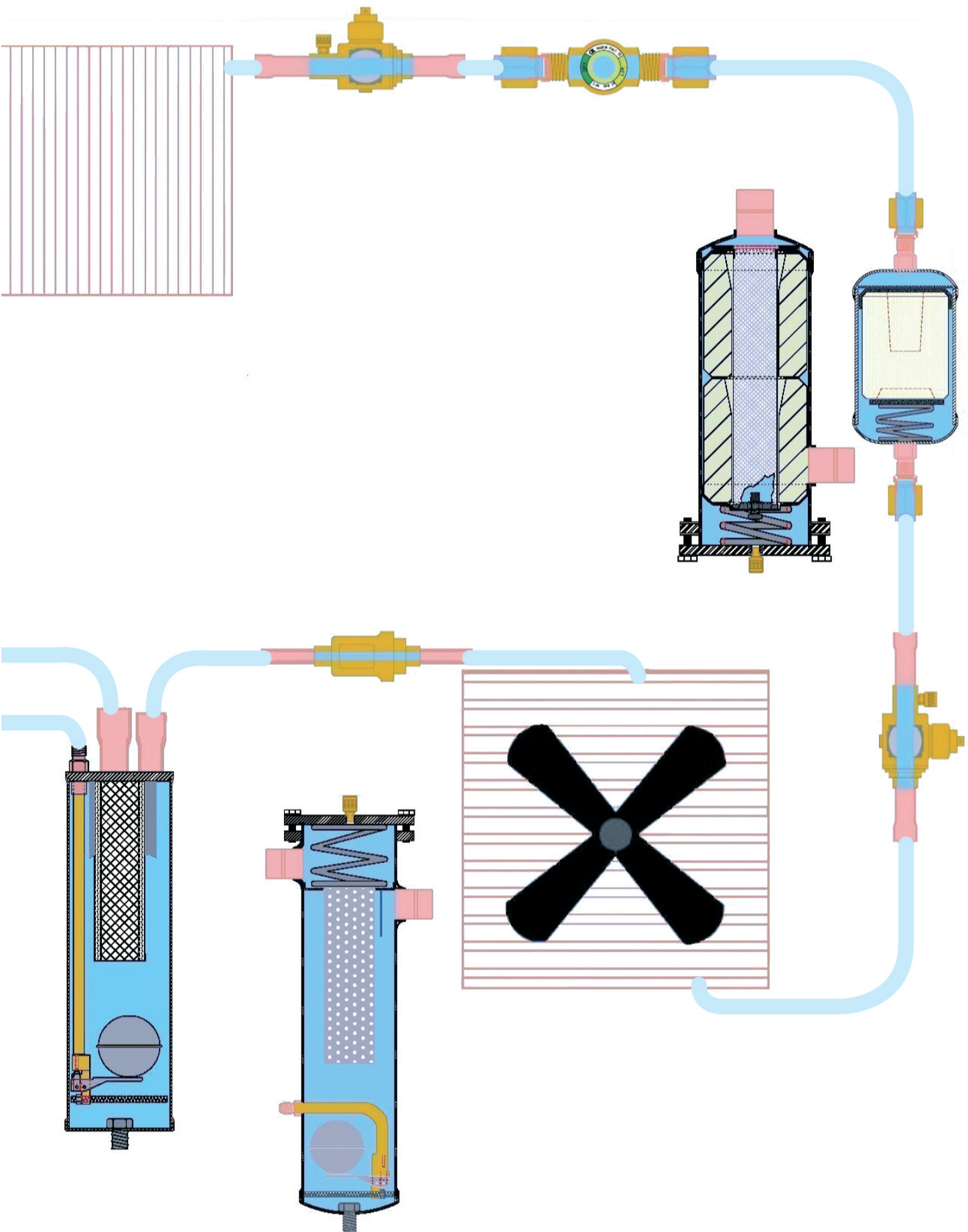
*If this case happens our company binds itself to communicate it in time to its own customers, ensuring sufficient information to safety use, according to Art. 33 of REACH.*

*To obtain further information about the new SVHC Candidate List , please visit the following web site [http://echa.europa.eu/chem\\_data/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp) of ECHA European Agency*

*The ATEX Directive 2014/34 / EU was implemented in Italy with Legislative Decree 85 of 19 May 2016. The company GAR srl has implemented this standard by adapting its products.*









Le valvole di carica serie VC vengono utilizzate per il controllo delle pressioni e per il carico e scarico degli impianti frigoriferi e di condizionamento. Una volta effettuata l'operazione di carico e scarico il cappuccio mod.VC-500-30 con guarnizione previene ogni possibile perdita di refrigerante.

L'alloggiamento del meccanismo è realizzato secondo le normative ARI STANDARD 720/97.

In particolari condizioni di lavoro è possibile sostituire il cappuccio VC-500-30 o VC-500-35 (dotato di chiave per lo smontaggio del meccanismo) con un bocchettone cieco mod.70030-2c e con una guarnizione in rame mod.704-02-GC esercitando una coppia di serraggio da 8,5 - 11,5 Nm.

Dette valvole di carica possono essere installate in qualsiasi posizione.

#### Materiali di costruzione

I corpi valvola sono ricavati da barra esagonale in ottone CW 614N.

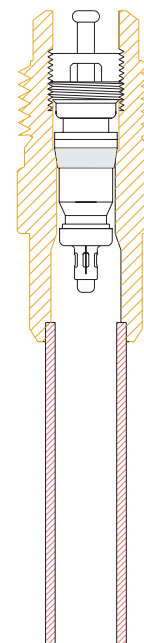
*The VC series charging valves for the control of pressures and for the charging and discharging of refrigeration and conditioning systems. Once the operation of charging and discharging has been carried out the VC-500-30 cover with seal prevents any possible leakage of refrigerant. The seat of the mechanism has been designed in compliance with Regulation ARI STANDARD 720/97.*

*Under certain working conditions the VC-500-30 or VC-500-35 cover (fitted with key for the dismantling of the mechanism) can be replaced with a blind 70030-2c union and a 704-02-GC copper seal welding a tightening torque from 8.5 - 11.5 Nm.*

*These charging valves can be installed in any position.*

#### Materials

*The valve bodies are made from hexagonal brass CW 614N.*



MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS					PS / BAR	IMBALLO / PACKAGING
	A Sae	D Ø	C Ø	B Ø	L mm		
VC-500-01	1/4"	6			50	45	100
VC-500-02					100		
VC-500-03					150		
VC-500-05		1/4"			50		
VC-500-06					100		
VC-500-07					150		

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS					PS / BAR	IMBALLO / PACKAGING
	A Sae	D Ø	C Ø	B Ø	L mm		
VC-500-10	1/4"	6			26	45	100
VC-500-11		1/4"			26		

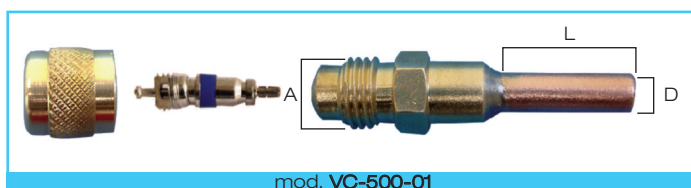
MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS					PS / BAR	IMBALLO / PACKAGING
	A Sae	D Ø	C Ø	B Ø	L mm		
VC-500-12	1/4"	6	7,8	9,8	28	45	100

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS					PS / BAR	IMBALLO / PACKAGING
	A Sae	D Ø	C Ø	B Ø	L mm		
VC-500-15	1/4"	1/4 SAE			31	45	100

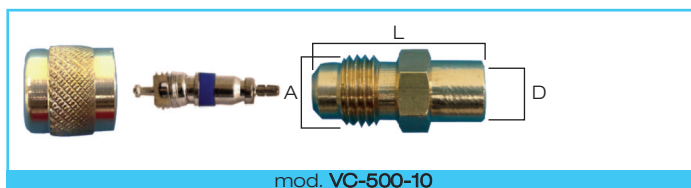
MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS					PS / BAR	IMBALLO / PACKAGING
	A Sae	D Ø	C Ø	B Ø	L mm		
VC-500-16	1/4"	1/8 NPT			28	45	100
VC-500-17		1/4 NPT			33		
VC-500-18	5/16"	6			30		
VC-500-19	1/4"	1/8F GAS			25		

MODELLO / TYPE	VC-500-25	VC-500-26	VC-500-28	VC-500-29
Guarnizione esterna / outside gasket	PTFE	EPDM	PTFE	PTFE
Guarnizione interna / internal gasket	Chloroprene	EPDM	Oleopnex NBR	HNBR
Coppia di serraggio / torque force	0,3 ÷ 0,35 N m	0,4 ÷ 0,5 N m	0,4 ÷ 0,5 N m	0,4 ÷ 0,5 N m
Pressione di utilizzo / Operating pressure	0 ÷ 30 bar	0 ÷ 60 bar	0 ÷ 15 bar	0 ÷ 60 bar
Pressione statica / Static pressure	35°	140 bar	35 bar	140 bar
Temperatura di lavoro / Working pressure	-35° ÷ 100° C	-35° ÷ 120° C	-30° ÷ 100° C	-25° ÷ 130° C
Compatibilità / Compatibility	R11, R12, R123, R134A, R404A, R407C (PAG, POE)	CO2	R290 R600	R410A 1234YF

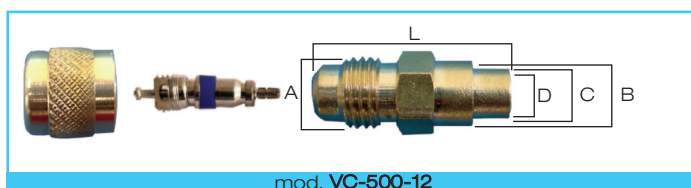
MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS				
	A Sae	D Ø	C Ø	B Ø	L mm
VC-500-30	1/4"				
VC-500-31	1/4"				
VC-500-32	5/16"				
VC-500-35	1/4"				



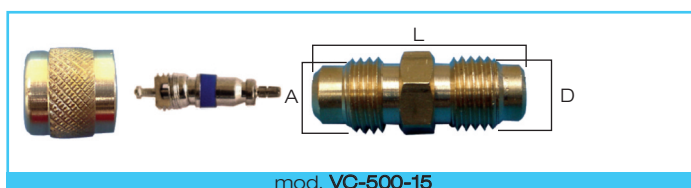
mod. VC-500-01



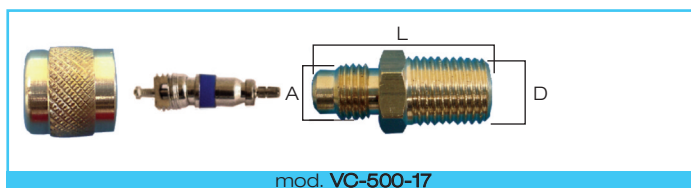
mod. VC-500-10



mod. VC-500-12



mod. VC-500-15



mod. VC-500-17



mod. VC-500-18



mod. VC-500-25



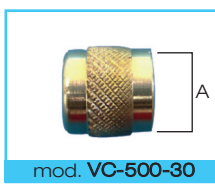
mod. VC-500-26



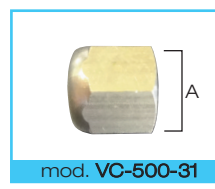
mod. VC-500-28



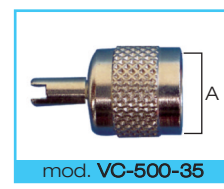
mod. VC-500-29



mod. VC-500-30



mod. VC-500-31



mod. VC-500-35

## > FILTRI DISIDRATATORI ANTIACIDI A CARTUCCIA SOLIDA

## > FILTER DRIERS ANTIACID SOLID CORE



L'uso del filtro GAR serie FG negli impianti di refrigerazione e di condizionamento assicura l'eliminazione degli agenti contaminanti come polvere, sporcizia e umidità e elimina la formazione di acidi nella circolazione del fluido refrigerante prima che essi causino seri danni all'impianto.

L'utilizzo di setaccio molecolare al 100% rende i filtri compatibili con qualsiasi gas freon e idrocarburi frigoriferi e permette il massimo assorbimento di umidità anche ad elevate temperature, ciò non sarebbe possibile con l'aggiunta di gel di silice e allumina attiva.

Tutti i filtri sono testati sotto pressione con azoto per assicurarsi della perfetta tenuta.

I filtri serie FG sono verniciati con processo a polvere epossipoliestere che garantisce una perfetta resistenza alla corrosione in camera salina a 350 ore.

### Materiali di costruzione

Il corpo del filtro è interamente in acciaio.

I raccordi di connessione flare sono in acciaio ramati mentre i raccordi a saldare sono in acciaio ramato o in rame (5/8-3/4-7/8 inch).

Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare.

All'uscita dei filtri GAR serie FG è posizionata una rete e un panno filtrante per assicurare l'eliminazione delle particelle meccaniche a 20 micron.

### Condizioni d'esercizio

Temperatura - 40°C + 100°C

Pressione di lavoro 42 bar

*The use of GAR FG range filters in refrigeration and conditioning systems ensures the elimination of contaminating agents such as dust, dirt and damp and eliminates the formation of acids in the circulation of the refrigerating fluid before they cause serious damage to the system.*

*The use of 100% molecular mesh makes the filters compatible with any freon gas and hydrocarbon frigorigenes and allows maximum absorption of humidity even at high temperatures which would not be possible with the addition of silica gel and active alumina.*

*All the filters are nitrogen pressure tested to ensure a perfect fit.*

*FG range filters are epoxy-polyester powder-coated to ensure perfect resistance to corrosion in saline chamber for 350 hours.*

### Materials

*The filter body is 100% stainless steel.*

*The flare connection unions are in copper steel while the unions to be welded are in copper steel or copper (5/8-3/4-7/8 inch.).*

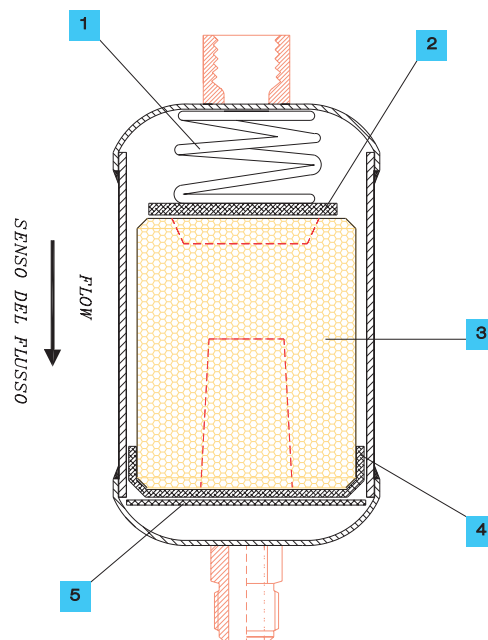
*The solid core is made of 100% molecular mesh.*

*A net and filter cloth at the outlet of the GAR range FG filters ensures the elimination of 20 micron mechanical particles.*

### Operating conditions

*Temperature - 40°C + 100°C*

*Working pressure 42 bar*



1	MOLLA DI PRESSIONE / PRESSURE SPRING
2	SCODELLINO FORATO / PIERCED PLATE
3	SOLID CORE / SOLID CORE
4	PANNO FILTRANTE / FILTER CLOTH
5	RETE ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL NET

**N.B.** (1): LA NORMATIVA ARI STANDARD 710-86 OFFRE UN VALIDO AIUTO NELLA SCELTA DEL FILTRO ADEGUATO.

LA CAPACITÀ DEIDRATANTE È BASATA SUI SEGUENTI CONTENUTI DI UMIDITÀ NEI REFRIGERANTI PRIMA E DOPO L'ESSICCATO:

- > R22: DA 1050 PPM W A 60 PPM W
- > R134A: DA 1050 PPM W A 75 PPM W
- > R404A / R407C / R507: DA 1020 PPM W A 30 PPM W
- > R410A: DA 1050 PPM W A 60 PPM W

#### ESEMPIO DI SCELTA:

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO:  
FLUIDO REFRIGERANTE: R134A  
TEMPERATURA: +25°C  
CARICA DELL'IMPIANTO 16 KG.

R134A= (1050 - 60) X 16 / 1000 = 15,84 GR. H<sub>2</sub>O  
FILTRO SUGGERITO SERIE FG 080

TE= TEMPERATURA EVAPORATORE -15°  
TC= TEMPERATURA CONDENSATORE +30°C  
p= PORTATA CORRISPONDENTE A UNA CADUTA DI PRESSIONE DI 0,07 BAR

**N.B.** (2): REGULATION ARI STANDARD 710-86 PROVIDES VALID HELP IN THE CHOICE OF A SUITABLE FILTER.

THE DRYING CAPACITY IS BASED ON THE FOLLOWING HUMIDITY CONTENTS IN THE REFRIGERANTS BEFORE AND AFTER DRYING.

- > R22: FROM 1050 PPM W TO 60 PPM W
- > R134A: FROM 1050 PPM W TO 75 PPM W
- > R404A / R407C / R507: FROM 1020 PPM W TO 30 PPM W
- > R410A: FROM 1050 PPM W TO 60 PPM W

#### EXAMPLE OF CHOICE:

SYSTEM CHARACTERISTICS:  
REFRIGERANT FLUID: R134A  
TEMPERATURE: +25°C  
SYSTEM LOAD 16 KG.

R134A= (1050 - 60) X 16 / 1000 = 15,84 GR. H<sub>2</sub>O  
SUGGESTED FILTER RANGE FG 080

TE= EVAPORATOR TEMPERATURE -15°  
TC= CONDENSER TEMPERATURE +30°C  
p= CHARGE WITH A DROP PRESSURE OF 0,07 BAR

(1) VALORI RIFERITI SECONDO LA NORMATIVA ARI STANDARD 710-86 A TEMPERATURA +25° C E CADUTA DI PRESSIONE ATTRAVERSO IL FILTRO A 0,07 BAR.

(2) DATA REPORTED IN COMPLIANCE WITH ARI STANDARD 710-86 AT 25° C AND PRESSURE FALL THROUGH THE FILTER AT 0,07 BAR

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION		CONNESSIONI / CONNECTIONS			CAT. PED / PED CAT.	
	L mm	D Ø	FLARE SAE	SALDARE / SOLDER			
				Ø mm	Ø inch		
FG 032	105	50	1/4"			4.3	
FG 032S	99				6		1/4"
FG 032MF	95		1/4"				
FG 033	125		3/8"	10	3/8		
FG 033S	115		3/8"	10	3/8		
FG 052	120		1/4"				
FG 052S	112			6	1/4"		
FG 052MF	110		1/4"				
FG 053	130		3/8"				
FG 053S	135			10	3/8"		
FG 053MF	115		3/8"				
FG 082	138		1/4"				
FG 082S	134			6	1/4"		
FG 082MF	130		3/8"				
FG 083	153						
FG 083S	138			10	3/8"		
FG 083MF	135	3/8"					
FG 084	156	1/2"					
FG 084S	135		12	1/2"			
FG 162	155	76	1/4"			4.3	
FG 162S	155				6		1/4"
FG 163	170		3/8"				
FG 163S	159			10	3/8"		
FG 163MF	153		3/8"				
FG 164	175		1/2"				
FG 164S	152			12	1/2"		
FG 165	177		5/8"				
FG 165S	140			16	5/8"		
FG 302	222		1/4"				
FG 303	242		3/8"				
FG 303S	225			10	3/8"		
FG 304	245		1/2"				
FG 304S	210			12	1/2"		
FG 305	248		5/8"				
FG 305S	207			16	5/8"		
FG 306S	215		19	3/4"			
FG 307S	220		22	7/8"			
FG 405	240	89	5/8"			4.3	
FG 406	246		3/4"				
FG 406S	202			19	3/4"		
FG 407S	210			22	7/8"		



MODELLO / TYPE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW p 0,07 BAR + 25° C / FLOW CAPACITY IN KW p 0,07 BAR + 25° C			CARICA REFRIGERANTE IN KG + 25° C / REFRIGERANT IN KG + 25° C			CAPACITA' D'ASSORBIMENTO IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C / WATER CAPACITY IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C			VOLUME TOTALE L / TOTAL VOLUME L	
	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	NETTO / NET	LORDO / GROSS
FG 032	7	6,5	5,5	5,5	5	6,5	6	5	6,5	0,04	0,08
FG 032S	8	8	6								
FG 032MF	7	7	5								
FG 033	7	7	5								
FG 033S	7	7	5								
FG 052	7,5	8,5	5,5								
FG 052S	8	9	6								
FG 052MF	7,5	8,5	5,5								
FG 053	17	18	15								
FG 053S	18,5	19,5	16								
FG 053MF	18	19	15								
FG 082	8	9	6								
FG 082S	9	10	7								
FG 082MF	8	9	6								
FG 083	19	21	14								
FG 083S	21	23	17								
FG 083MF	19	21	14								
FG 084	26	29	20								
FG 084S	28	31	22								
FG 162	8	9	6								
FG 162S	8,5	9,5	6,5								
FG 163	23	25	17								
FG 163S	24	26	21								
FG 163MF	23	25	17								
FG 164	34	38	25								
FG 164S	36	40	32								
FG 165	42	45	32								
FG 165S	44	47	35								
FG 302	25	27	21								
FG 303	25	27	21								
FG 303S	26	28	23								
FG 304	35	39	27								
FG 304S	38	41	29								
FG 305	45	49	33								
FG 305S	50	54	38								
FG 306S	63	69	46								
FG 307S	62	69	49								
FG 405	53	59	38								
FG 406	90	95	60								
FG 406S	95	100	70								
FG 407S	99	110	80								
				80	80	125	79	79	124	0,44	0,77



## > FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA TIPO ORS

### > FILTER DRIERS ANTIACID SOLID CORE TYPE ORS

La serie FG ORS è stata appositamente progettata per l'installazione su automotive.

I filtri GAR tipo FG ORS sono caratterizzati dall'attacco frontale piatto corredato da guarnizione o-ring frontale.

L'utilizzo di setaccio molecolare al 100% in forma solida rende i filtri compatibili con qualsiasi gas freon e idrocarburi frigoriferi e permette il massimo assorbimento di umidità anche ad elevate temperature.

Tutti i filtri sono testati sotto pressione per assicurarsi della perfetta tenuta.

#### Materiali di costruzione

Il corpo è in acciaio.

I raccordi ORS sono in acciaio

Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare 3A.

All'uscita dei filtri GAR serie FG ORS è posizionata una rete e un panno filtrante per assicurare l'eliminazione delle particelle meccaniche a 20 micron.

#### Condizioni d'esercizio

Temperatura -40°C + 100°C

Pressione di lavoro 42 bar

*FG ORS filters driers have been designed to be fitted in the automotive field.*

*The filters GAR type FG ORS are characterized by the flat connection unions complete with a teflon o-ring.*

*The use of 100% molecular sieve makes the filters compatible with any freon gas and hydrocarbon refrigerants and allows maximum absorption of humidity even at high temperatures.*

*All the filters are nitrogen pressure tested to ensure a perfect fit.*

#### Materials

*The filter body is 100% stainless steel.*

*The ORS connections are in steel.*

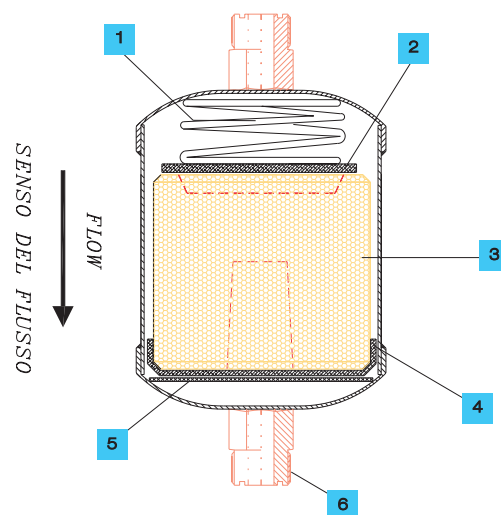
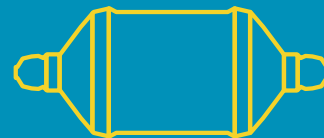
*The solid core is made of 100% molecular sieve 3A.*

*A net and filter cloth at the outlet of the GAR range FG ORS ensures the elimination of 20 micron mechanical particles.*

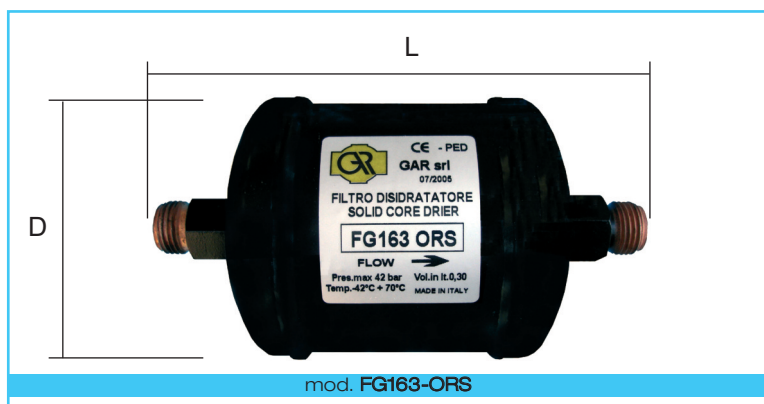
#### Operating conditions

*Temperature -40°C + 100°C*

*Working pressure 42 bar*



1	MOLLA DI PRESSIONE / PRESSURE SPRING
2	SCODELLINO FORATO / PIERCED PLATE
3	SOLID CORE / SOLID CORE
4	PANNO FILTRANTE / FILTER CLOTH
5	RETE ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL NET
6	CONNESSIONE ORS / ORS CONNECTIONS



MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION		CONNESSIONI / CONNECTIONS		CAT. PED / PED CAT.
	L mm	D Ø	IN	OUT	
FG052-ORS	115	50	9/16"-18 UN	9/16"-18 UN	4.3
FG053-ORS	123		11/16"-16 UN	11/16"-16 UN	
FG082-ORS	131		9/16"-24 UN	9/16"-24 UN	
FG083-ORS	143		11/16"-16 UN	11/16"-16 UN	
FG162-ORS	147		9/16"-24 UN	9/16"-24 UN	
FG163-ORS/TK	171	76	11/16"-16 UN	Angolo / elbow 11/16"-16 UN	
FG163-ORS	157		11/16"-16 UN	11/16"-16 UN	
FG164-ORS	161		13/16"-16 UN	13/16"-16 UN	
FG303-ORS	225		11/16"-16 UN	11/16"-16 UN	
FG304-ORS	227		13/16"-16 UN	13/16"-16 UN	
FG305-ORS	232		1"-14 UNS	1"-14 UNS	
FG405-ORS	230		89	1"-14 UNS	1"-14 UNS
FG405-4-ORS	225	1"-14 UNS		13/16"-16 UN	

MODELLO / TYPE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW p 0,07 BAR + 25° C / FLOW CAPACITY IN KW p 0,07 BAR + 25° C			CARICA REFRIGERANTE IN KG + 25° C / REFRIGERANT IN KG + 25° C			CAPACITA' D'ASSORBIMENTO IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C / WATER CAPACITY IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C			VOLUME TOTALE L / TOTAL VOLUME L	
	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	NETTO / NET	LORDO / GROSS
FG 052-ORS	7,5	8,5	5,5	9,5	9,3	13,5	9	9	13	0,06	0,11
FG 053-ORS	17	18	15								
FG 082-ORS	8	9	6	17	17	24	16,5	16,5	23,8	0,09	0,13
FG 083-ORS	8	9	6								
FG 162-ORS	8	9	6	29	29	42	28	28,5	41,5	0,18	0,34
FG 163-ORS/TK	23	25	17								
FG 163-ORS	23	25	17								
FG 164-ORS	34	38	25								
FG 303-ORS	26	28	23								
FG 304-ORS	35	39	27								
FG 305-ORS	45	49	33								
FG 405-ORS	53	59	38	80	80	125	79	79	124	0,44	0,77
FG 405-4-ORS											

## > FILTRI DISIDRATATORI ANTIACIDI A CARTUCCIA SOLIDA O-RING

## > FILTER DRIERS ANTIACID SOLID CORE O-RING

La serie FG-ORING è caratterizzata dall'attacco frontale con filetto maschio al cui interno è alloggiata un'oring di tenuta.

L'uso del filtro GAR serie FG-ORING negli impianti di refrigerazione e condizionamento assicura l'eliminazione degli agenti contaminanti come polvere, sporcizia e umidità e elimina la formazione di acidi nella circolazione del fluido refrigerante prima che essi causino seri danni all'impianto.

L'utilizzo di setaccio molecolare al 100% rende i filtri compatibili con qualsiasi gas freon e idrocarburi frigoriferi e permette il massimo assorbimento di umidità anche ad elevate temperature, ciò non sarebbe possibile con l'aggiunta di gel di silice e allumina attiva.

Tutti i filtri sono testati sotto pressione con azoto per assicurarsi della perfetta tenuta.

Guarnizioni vendute a parte.

### Materiali di costruzione

Il corpo del filtro è interamente in acciaio.

I raccordi di connessione flare sono in acciaio ramati.

Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare 3A.

### Condizioni d'esercizio

Temperatura - 40°C + 100°C

Pressione di lavoro 42 bar

*The filters FG-ORING are characterized from the male frontal connection with the o-ring gasket.*

*The use of GAR FG-ORING filters in refrigeration and conditioning systems ensures the elimination of contaminating agents such as dust, dirt and damp and eliminates the formation of acids in the circulation of the refrigerant fluid before they cause serious damage to the system.*

*The use of 100 % molecular sieve makes the filters compatible with any freon gas and hydrocarbon frigorigenes and allows maximum absorption of humidity even at high temperatures which would not be possible with the additino of silica gel and active alumina.*

*All filters are nitrogen pressure tested to ensure a perfect fit.*

*Seals sold separately.*

### Materials

*The filter body is 100% stainless steel.*

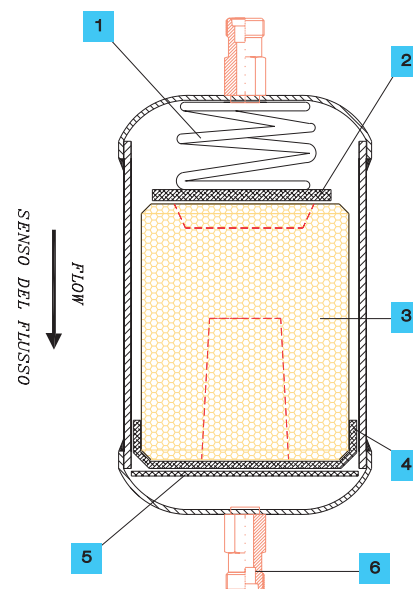
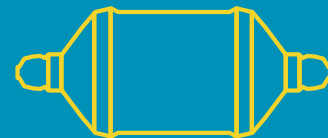
*The flare connections are in copper steel.*

*The solid core is made of 100 % molecular sieve 3A.*

### Operating conditions

*Temperature - 40°C + 100°C*

*Working pressure 42 bar*



1	MOLLA DI PRESSIONE / PRESSURE SPRING
2	SCODELLINO FORATO / PIERCED PLATE
3	SOLID CORE / SOLID CORE
4	PANNO FILTRANTE / FILTER CLOTH
5	RETE ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL NET
6	CONNESSIONE O-RING / O-RING CONNECTIONS



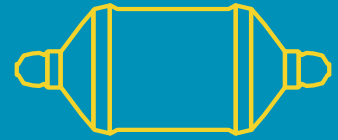
mod. FG303-ORING

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION		CONNESSIONI / CONNECTIONS		CAT. PED / PED CAT.
	L mm	D Ø	Ø inch	Ø UNF	
FG083/O-RING	153	50	3/8"	5/8"	4.3
FG084/O-RING			1/2"	3/4"	
FG163/O-RING	170	76	3/8"	5/8"	
FG164/O-RING			1/2"	3/4"	
FG303/O-RING			3/8"	5/8"	
FG304/O-RING			1/2"	3/4"	
FG305/O-RING	229	76	5/8"	7/8"	

MODELLO / TYPE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW p 0,07 BAR + 25° C / FLOW CAPACITY IN KW p 0,07 BAR + 25° C			CARICA REFRIGERANTE IN KG + 25° C / REFRIGERANT IN KG + 25° C			CAPACITA' D'ASSORBIMENTO IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C / WATER CAPACITY IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C			VOLUME TOTALE L / TOTAL VOLUME L	
	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	NETTO / NET	LORDO / GROSS
FG083/O-RING	19	21	14	17	17	24	16,5	16,5	23,8	0,09	0,13
FG084/O-RING	26	29	20								
FG163/O-RING	23	25	17	29	29	42	28	28,5	41,5	0,18	0,34
FG164/O-RING	34	38	25								
FG303/O-RING	25	27	21								
FG304/O-RING	35	39	27								
FG305/O-RING	40	49	35	65	65	100	60	60	100	0,29	0,62

## > FILTRO CON SPIA DI LIQUIDO

## > FILTER DRIER WITH SIGHT GLASS



I filtri FGU con indicatore di umidità saldato sono stati studiati appositamente per semplificare il montaggio del filtro e della spia di liquido sull'impianto.

Essi permettono infatti una notevole riduzione dei tempi, dimezzando il numero delle saldature, e ovviando inoltre a problemi di spazio.

The filter type FGU with sight glass welded have been designed to simplify the installation of the filter and the sight glass on the refrigeration and conditioning systems.

They allow reduction of time, halving the number of soldering, and avoiding space problems.

### Materiali di costruzione

Il corpo del filtro è interamente in acciaio.

I raccordi di connessione flare sono in acciaio ramati mentre i raccordi a saldare sono in acciaio ramato o in rame (5/8-3/4-7/8 inch).

Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare.

All'uscita dei filtri GAR serie FG è posizionata una rete e un panno filtrante per assicurare l'eliminazione delle particelle meccaniche a 20 micron.

### Condizioni d'esercizio

Temperatura - 40°C + 100°C

Pressione di lavoro 42 bar

### Materials

The filter body is 100% stainless steel.

The flare connection unions are in copper steel while the unions to be welded are in copper steel or copper (5/8-3/4-7/8 inch.).

The solid core is made of 100% molecular mesh.

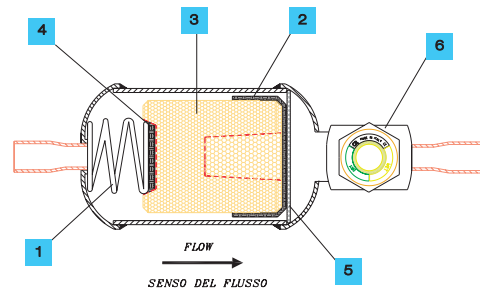
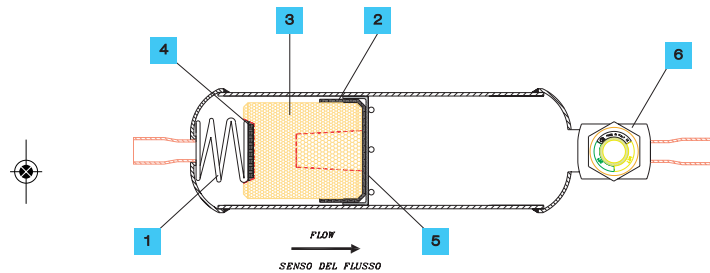
A net and filter cloth at the outlet of the GAR range FG filters ensures the elimination of 20 micron mechanical particles.

### Operating conditions

Temperature - 40°C + 100°C

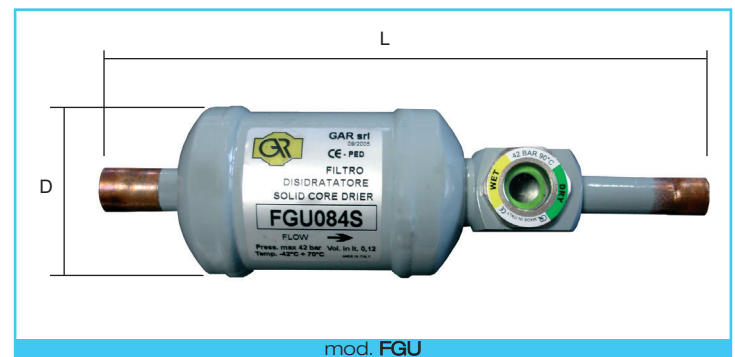
Working pressure 42 bar

1	MOLLA DI PRESSIONE / PRESSURE SPRING
2	PANNO FILTRANTE / FILTER CLOTH
3	SOLID CORE / SOLID CORE
4	SCODELLINO FORATO / PIERCED PLATE
5	RETE ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL NET
6	SPIA DI LIQUIDO-UMIDITÀ / CHIUSURA 20 NEWTON SIGHT GLASS / CLOSURE 20 NEWTON



MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION		CONNESSIONI A SALDARE / SOLDER CONNECTIONS		VOLUME FILTRO / FILTER VOLUME Lt.		CAT. PED / PED. CAT.
	L mm	D Ø	Ø mm	Ø inch	NETTO / NET	LORDO / GROSS	
FGCU-032S	229	50	6	1/4"	0,19	0,11	4.3
FGCU-052S	260						
FGCU-053S	265	10	3/8"	0,23	0,28		
FGCU-163S	294	10	3/8"				
FGCU-164S	296	12	1/2"	0,600	0,77		
FGCU-404S	352						
FGCU-405S	365	89	16	5/8"	1,09	1,39	1

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION		CONNESSIONI A SALDARE / SOLDER CONNECTIONS		CAT. PED / PED. CAT.	CAT. PED / PED. CAT.
	L mm	D Ø	Ø mm	Ø inch		
FGU-052S	167	50	6	1/4"	0,06	0,11
FGU-053S	172		10	3/8"		
FGU-082S	187		6	1/4"	0,09	0,13
FGU-083S	192		10	3/8"		
FGU-084S	192		12	1/2"		
FGU-163S	202	76	10	3/8"	0,18	0,34
FGU-164S	202		12	1/2"		
FGU-165S	213		16	5/8"		
FGU-307S	298	76	22	7/8"	0,29	0,62





## > FILTRI DISIDRATATORI BIFLUSSO

### > BI-FLOW FILTER DRIERS

L'uso del filtro GAR serie FGBF è stato progettato per l'applicazione impianti a pompe di calore con sistemi ad inversione di ciclo. All'interno del filtro sono posizionati due flapper di ritegno eliminando le valvole nel circuito. L'utilizzo di setaccio molecolare al 100% in forma solida rende i filtri compatibili con qualsiasi gas e idrocarburi frigorigeni e permette il massimo assorbimento di umidità. Tutti i filtri sono testati sotto pressione con azoto per assicurare una perfetta tenuta.

#### Materiali di costruzione

Il corpo del filtro è interamente in acciaio. I raccordi di connessione flare sono in acciaio ramati mentre i raccordi a saldare sono in acciaio ramato o in rame (5/8-3/4-7/8 inch). Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare. All'uscita dei filtri GAR serie FG è posizionata una rete e un panno filtrante per assicurare l'eliminazione delle particelle meccaniche a 20 micron.

#### Condizioni d'esercizio

Temperatura - 40°C + 100°C  
Pressione di lavoro 42 bar

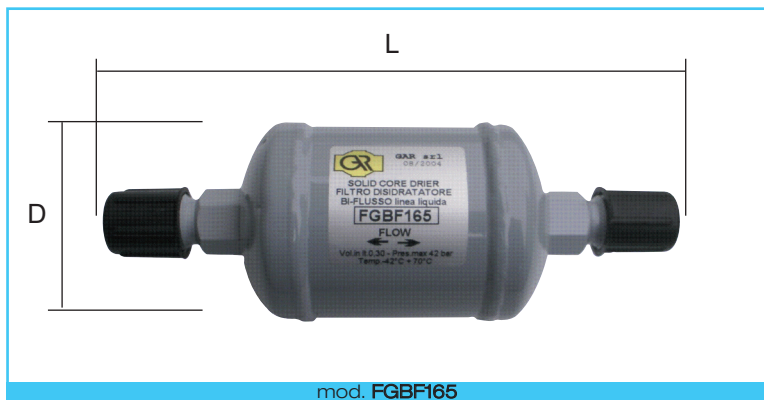
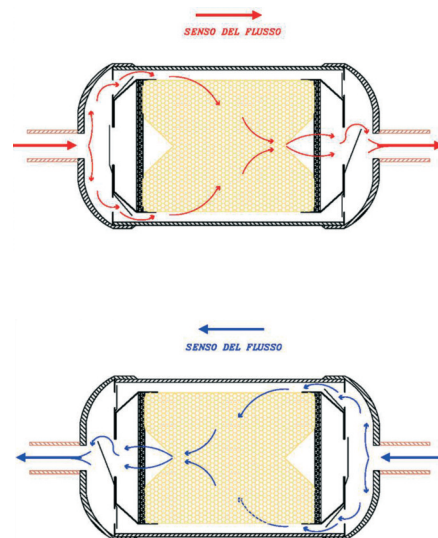
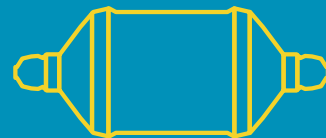
*GAR bi-flow filters driers have been designed to be fitted in heat pumps systems with inverter cycle system. Inside the filter are located two flapper to avoid the use of valves in the system. The use of 100% of molecular sieve makes the filters compatible with any freon gas and hydrocarbon frigorigenes and allows maximum absorption of humidit. All the filters are pressure test to ensure a perfect fit.*

#### Materials

*The filter body is 100% stainless steel. The flare connection unions are in copper steel while the unions to be welded are in copper steel or copper (5/8-3/4-7/8 inch.). The solid core is made of 100% molecular mesh. A net and filter cloth at the outlet of the GAR range FG filters ensures the elimination of 20 micron mechanical particles.*

#### Operating conditions

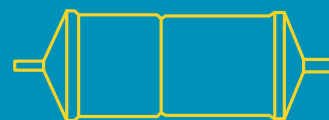
*Temperature - 40°C + 100°C  
Working pressure 42 bar*



mod. FGBF165

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION		CONNESSIONI / CONNECTIONS			
	L mm	D Ø	FLARE	SALDARE / SOLDER		
			SAE	Ø mm	Ø inch	
FGBF162	188	76	1/4"			
FGBF162S	172				6	1/4"
FGBF163	198			3/8"		
FGBF163S	176				10	3/8"
FGBF164	203			1/2"		
FGBF164S	175				12	1/2"
FGBF165	203			5/8"		
FGBF165S	184				16	5/8"
FGBF303	270			3/8"		
FGBF303S	248				10	3/8"
FGBF304	274			1/2"		
FGBF304S	246				12	1/2"
FGBF305	275			5/8"		
FGBF305S	255				16	5/8"
FGBF307S	249				22	7/8"

MODELLO / TYPE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW p 0,07 BAR + 25° C / FLOW CAPACITY IN KW p 0,07 BAR + 25° C			CARICA REFRIGERANTE IN KG + 25° C / REFRIGERANT IN KG + 25° C			CAPACITA' D'ASSORBIMENTO IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C / WATER CAPACITY IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C			VOLUME TOTALE L / TOTAL VOLUME L	
	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	NETTO / NET	LORDO / GROSS
FGBF162	8,5	9,5	7	31	31	43	28	29	42	0,30	0,48
FGBF162S	9	9,5	7								
FGBF163	23	25	17								
FGBF163S	24	26	21								
FGBF164	34	38	25								
FGBF164S	36	40	32								
FGBF165	42	45	38								
FGBF165S	44	47	38								
FGBF303	25	27	21	56	56	92	55	56	92	0,35	0,75
FGBF303S	26	28	23								
FGBF304	35	39	27								
FGBF304S	38	41	29								
FGBF305	45	49	33								
FGBF305S	50	54	38								
FGBF307S	62	69	49								



La serie FGC rappresenta la soluzione ideale per i piccoli impianti refrigeranti ermetici. Il filtro disidratatore con ricevitore è consigliato nel caso in cui il condensatore non sia in grado di raccogliere tutto il gas freon presente nell'impianto. La sua duplice funzionalità permette di eliminare il ricevitore di liquido riducendo notevolmente i costi. Il montaggio del filtro disidratatore ricevitore deve avvenire in posizione verticale con l'entrata posta nella parte superiore.

*The FGC serie represents the ideal solution for the small hermetic refrigeration plants. The filter drier with the receiver is suggested when the condenser is unable to contain the total amount of gas freon presents in the plant. Its double function reduces the cost eliminating the receiver. The mounting must be in a vertical position with the entrance in the superior part.*

**Materiali di costruzione**

Il corpo del filtro è interamente in acciaio. I raccordi di connessione flare sono in acciaio ramati mentre i raccordi a saldare sono in acciaio ramato o in rame (5/8-3/4-7/8 inch). Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare. All'uscita dei filtri GAR serie FG è posizionata una rete e un panno filtrante per assicurare l'eliminazione delle particelle meccaniche a 20 micron.

**Materials**

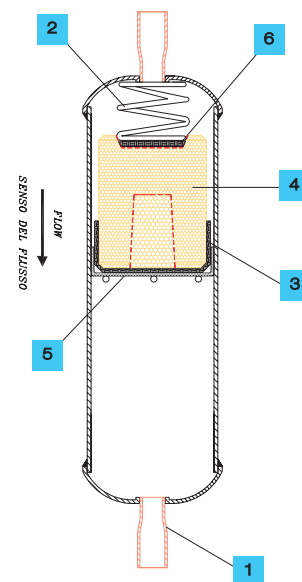
*The filter body is 100% stainless steel. The flare connection unions are in copper steel while the unions to be welded are in copper steel or copper (5/8-3/4-7/8 inch.). The solid core is made of 100% molecular mesh. A net and filter cloth at the outlet of the GAR range FG filters ensures the elimination of 20 micron mechanical particles.*

**Operating conditions**

*Temperature - 40°C + 100°C  
Working pressure 42 bar*

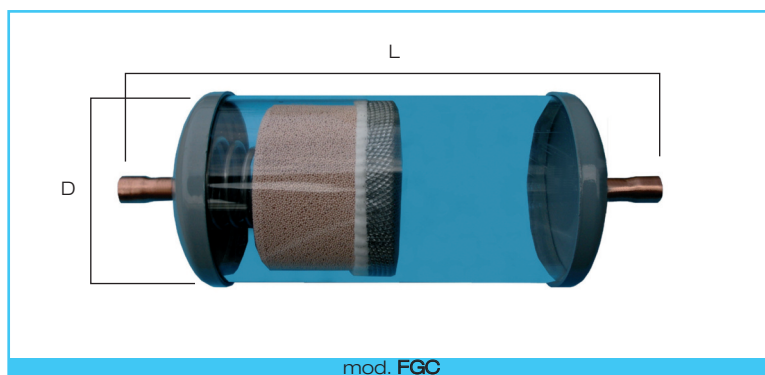
**Condizioni d'esercizio**

Temperatura - 40°C + 100°C  
Pressione di lavoro 42 bar



1	TRONCHETTO IN RAME / COPPER CONNECTION
2	MOLLA DI PRESSIONE / PRESSURE SPRING
3	PANNO FILTRANTE / FILTER CLOTH
4	SOLID CORE / SOLID CORE
5	RETE IN ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL NET
6	SCODELLINO FORATO / PIERCED PLATE

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION		CONNESSIONI / CONNECTIONS		CAT. PED / PED CAT.
	L mm	D Ø	Ø mm	Ø inch	
FGC 032S	176	50	6	1/4"	4.3
FGC 052S	211			3/8"	
FGC 053S	217		10	1/2"	
FGC 054S			12	3/8"	
FGC 083S			10	3/8"	
FGC 163S	245	76	10	3/8"	1
FGC 164S			12	1/2"	
FGC 404S	300	89	16	5/8"	
FGC 405S	307				



MODELLO / TYPE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW p 0,07 BAR + 25° C / FLOW CAPACITY IN KW p 0,07 BAR + 25° C			CARICA REFRIGERANTE IN KG + 25° C / REFRIGERANT IN KG + 25° C			VOLUME FILTRO LT / FILTER VOLUME LT		CAPACITA' ASSORBIMENTO / WATER CAPACITY IN GR. H2O						
	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	NETTO / NET LT.	LORDO / GROSS LT.							
FGC 032S	7,5	8	9	9	9,5	8	0,190	0,220	4						
FGC 052S	10	10,5	9				17	17	24	0,230	0,280	7			
FGC 053S				19	18	14				26	27	25	0,600	0,770	32
FGC 054S															
FGC 083S	19	18	14	17	17	24	0,230	0,280	16,5						
FGC 163S	20	21	20	26	27	25	0,600	0,770	32						
FGC 164S	38	40	38	38	40	35	1,090	1,390	65						
FGC 404S															
FGC 405S															

## > FILTRI DISIDRATATORI CON SOLID CORE INTERCAMBIABILE

### > FILTER FGR DRIERS ANTIACID SOLID CORE

Il filtro ricaricabile FGR viene installato principalmente su impianti frigoriferi e di condizionamento.

L'uso del filtro ricaricabile permette l'eliminazione dell'umidità nell'impianto e preserva la valvola di espansione da un'eventuale formazione di ghiaccio.

Le cartucce solid core sono infilate in un canotto di rete in acciaio inox AISI 304 dotato di due fondelli in acciaio inox i cui bordi aderiscono strettamente alla superficie interna del filtro.

Sulla parte centrale del coperchio è stato realizzato un attacco femmina da / NPT per poter inserire la valvola di carica mod.VC-500-17 da ordinare separatamente.

#### Materiale di costruzione

Il corpo è in acciaio.

I raccordi sono in rame.

Rete interna filtrante in acciaio AISI 304.

#### Condizioni d'esercizio

Temperatura -40°C + 70°C

Pressione di lavoro 42 bar per FGR serie 4 / 9 / 14

Pressione di lavoro 35 bar per FGR serie 19

*The rechargeable FGR filter is mainly fitted to refrigerating and conditioning systems.*

*The use of the rechargeable filter eliminates humidity from the system and prevents the expansion valve from forming ice.*

*The solid core filters are inserted in a AISI 304 stainless steel basket fitted with two stainless steel bases the edges of which fit snugly to the inner surface of the filter.*

*In the central part of the cover a / NPT female connection has been made so that a VC-500-17 charging valve (to be ordered separately) can be used.*

#### Materials

Steel body.

Copper unions.

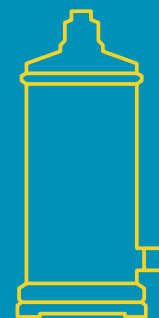
AISI 304 steel internal filtering mesh.

#### Operating Conditions

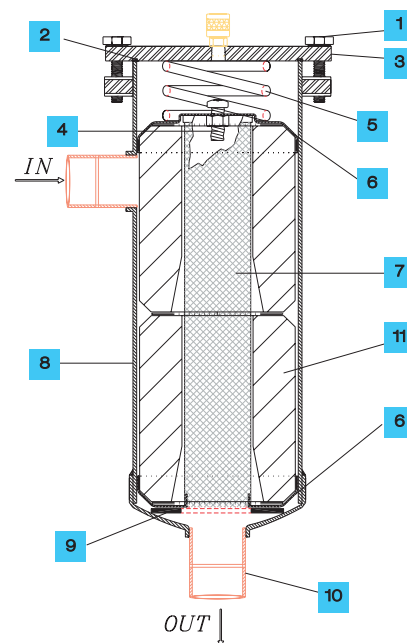
Temperature -40°C + 70°C

Working pressure 42 bar for FGR serie 4 / 9 / 14

Working pressure 35 bar for FGR serie 19



VALVOLA DI CARICA MOD. VC-500-17  
(DA ORDINARE SEPARATAMENTE)



1	BULLONI DI FISSAGGIO / FIXING NUTS
2	GUARNIZIONE FLANGIA / SEAL
3	FLANGIA / FLANGE
4	VITE ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL SCREW
5	MOLLA DI PRESSIONE / PRESSURE SPRING
6	COPERCHIO ACCIAIO INOX / STEEL LID
7	RETE FILTRANTE ACCIAIO INOX / STEEL FILTERING NET
8	CORPO FILTRO ACCIAIO / STEEL BODY FILTER
9	GUARNIZIONE DI TENUTA / SEAL
10	TRONCHETTO RAME / COPPER CONNECTION
11	SOLID CORE / SOLID CORE

(1) LA NORMATIVA ARI STANDARD 710 OFFRE UN VALIDO AIUTO NELLA SCELTA DEL FILTRO ADEGUATO.

LA CAPACITÀ DEIDRATANTE È BASATA SUI SEGUENTI CONTENUTI DI UMIDITÀ NEI REFRIGERANTI PRIMA E DOPO L'ESSICAMENTO.

R22: DA 1050 PPM W A 60 PPM W  
R134A: DA 1050 PPM W A 75 PPM W  
R404A / R407C / R507: DA 1020 PPM W A 30 PPM W  
R410A: DA 1050 PPM W A 60 PPM W

#### ESEMPIO DI SCELTA:

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO:  
FLUIDO REFRIGERANTE: R134A  
TEMPERATURA: +25°C  
CARICA DELL'IMPIANTO 143 KG.

$R134A = (1050 - 60) \times 143 / 1000 = 141$   
FILTRO SUGGERITO A 2 CARTUCCE

TE= TEMPERATURA EVAPORATORE -15°  
TC= TEMPERATURA CONDENSATORE +30°C  
p= PORTATA CORRISPONDENTE A UNA CADUTA DI  
PRESSIONE DI 0,07 BAR

NORME APPLICATE EN 378-02

(2) REGULATION ARI STANDARD 710 PROVIDES VALID HELP IN THE CHOICE OF A SUITABLE FILTER.

THE DRYING CAPACITY IS BASED ON THE FOLLOWING HUMIDITY CONTENTS IN THE REFRIGERANTS BEFORE AND AFTER DRYING.

R22: FROM 1050 PPM W TO 60 PPM W  
R134A: FROM 1050 PPM W TO 75 PPM W  
R404A / R407C / R507: FROM 1020 PPM W TO 30 PPM W  
R410A: FROM 1050 PPM W TO 60 PPM W  
TE= 15°, TC=30°C, AP= 0.07 BAR

#### EXAMPLE OF CHOICE:

SYSTEM CHARACTERISTICS:  
REFRIGERANT FLUID: R134A  
TEMPERATURE: +25°C  
SYSTEM LOAD 143 KG.

$R134A = (1050 - 60) \times 143 / 1000 = 141$   
SUGGESTED FILTER RANGE FGR 2 SOLID CORE

TE= EVAPORATOR TEMPERATURE -15°  
TC= CONDENSER TEMPERATURE +30°C  
p= CHARGE WITH A DROP PRESSURE OF 0,07 BAR

SPECIFICATION APPLIED EN 378-02



MODELLO / TYPE	SALDARE / SOLDER		CARTUCCE / CORES	L	L1	D	D1	E	CAT. PED / PED CAT.
	Ø mm	Ø inch		mm	mm	Ø	Ø	mm	
FGR 485	16	5/8"	1	228	131	114	154	210	1
FGR 487	22	7/8"		230	140				
FGR 489	28	1 1/8"		236	146				
FGR 4811	35	1 3/8"		245	155				
FGR 4813	42	1 5/8"		254	164				
FGR 4817	54	2 1/8"	265	170	114	154	350		
FGR 967	22	7/8"	375	285					
FGR 969	28	1 1/8"	382	291					
FGR 9611	35	1 3/8"	390	300					
FGR 9613	42	1 5/8"	399	309					
FGR 9617	54	2 1/8"	410	320	114	154	490		
FGR 14467	22	7/8"	515	425					
FGR 14469	28	1 1/8"	521	438					
FGR 14411	35	1 3/8"	530	440					
FGR 14413	42	1 5/8"	539	449					
FGR 14417	54	2 1/8"	550	460	114	154	630		
FGR 19209	28	1 1/8"	661	571					
FGR 19211	35	1 3/8"	670	580					
FGR 19213	42	1 5/8"	679	589					
FGR 19217	54	2 1/8"	690	600					

Valori riferiti secondo la normativa ari standard 710-86 a temperatura +25° c e caduta di pressione attraverso il filtro a 0,07 bar.

I valori indicati si riferiscono ad impianti accuratamente puliti ed essiccati in fase di montaggio.

Data reported in compliance with ari standard 710-86 at 25° c and pressure fall through the filter at 0,07 bar.

Datas reported to dry and clean systems during mounting operations.

MODELLO / TYPE	VOLUME TOTALE / TOTAL VOLUME		PRESS. MAX	SUPERFICIE FILTRANTE / FILTERING SURFACE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW p 0,07 BAR + 25° C / FLOW CAPACITY IN KW p 0,07 BAR + 25° C			CARICA REFRIGERANTE REFRIGERANT IN KG + 25° C / REFRIGERANT IN KG + 25° C			CAPACITA' D'ASSORBIMENTO IN Gr. H <sub>2</sub> O + 25° C / WATER CAPACITY IN Gr.H <sub>2</sub> O + 25° C		
	NETTO NET	LORDO GROSS			bar	cm <sup>2</sup>	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a	R 22 R 407 C R 410 A	R 404 A R 507	R 134 a
FGR 485	1,58	0,82	42	153	45	45	25	70	70	68	86	79	89
FGR 487					54	60	35						
FGR 489					72	75	42						
FGR 4811					85	85	56						
FGR 4813					94	98	70						
FGR 4817	125	124		98	143	60	140	172	158	173			
FGR 967	80	95		56									
FGR 969	100	125		70									
FGR 9611	120	150		84									
FGR 9613	130	165		91									
FGR 9617	140	175	100	215	215	210	258	237	267				
FGR 14467	120	130	75										
FGR 14469	140	150	98										
FGR 14411	160	175	112										
FGR 14413	180	220	126										
FGR 14417	215	250	151	275	275	270	344	316	356				
FGR 19209	280	290	165										
FGR 19211	335	335	225										
FGR 19213	370	390	280										
FGR 19217	500	495	392										

## > SOLID CORE DEIDRATANTE ANTIACIDO

### > REPLACEABLE SOLID CORE



Il solid core è chimicamente inerte.

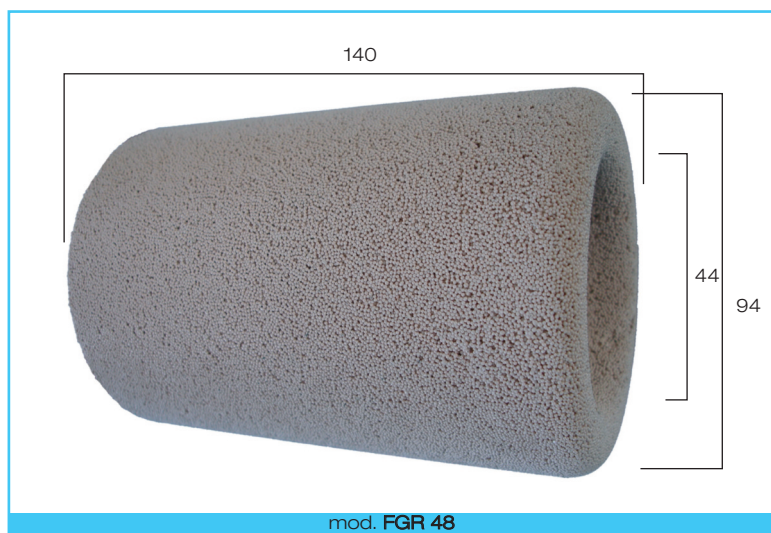
Le cartucce sono composte al 100% di setaccio molecolare tipo 3 A in forma solida ottenuta mediante il pressaggio di granuli con uno speciale collante e una cottura a 180°C eliminando qualsiasi traccia di umidità. L'utilizzo del setaccio molecolare al 100% rende il solid core compatibile con qualsiasi gas freon e idrocarburi frigorigeni e permette il massimo assorbimento di umidità anche ad elevate temperature, ciò non sarebbe possibile con l'aggiunta di gel di silice ed allumina attiva.

Il solid core FGR 48 assorbe determinate soluzioni acide causate dall'olio di lubrificazione. Per facilitarne l'intercambiabilità con i maggiori produttori oggi presenti sul mercato sono state rispettate le misure di ingombro. Il solid core FGR48 viene fornito in imballo singolo, ermeticamente sigillato per una lunga conservazione.

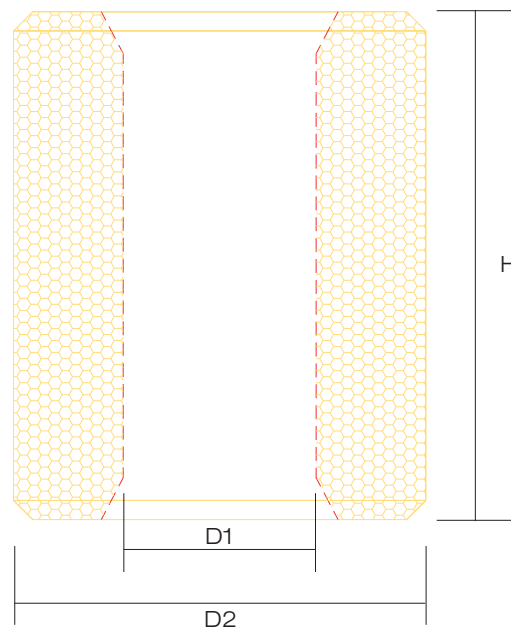
*The solid core is chemically inert.*

*The cores are made by 100% of molecular sieve (type 3A) in a solid form obtained by pressing the granules with a special glue and by baking at 180°C, thus eliminating humidity. The use of a 100% molecular sieve makes the solid core compatible with every kind of gas freon by allowing the maximum humidity absorption at high temperatures, too. This would not be possible by simply adding silica gel and active alumina.*

*The solid core GAR FGR 48 can absorb some acid solutions caused by lubricating oil. To make the exchange with the greatest manufacturers easier, the overall dimensions have been respected. The solid core GAR FGR 48 is sold in a single box, which is hermetically sealed so as to ensure a long preservation.*



SOLID CORE

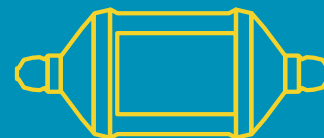


CHARACTERISTICS OF MOLECULAR SIEVES CORES

TYPE	COMPOSITION	APPLICATION	SURFACE (cm <sup>2</sup> )	NOMINAL VOLUME		DIMENSIONS (mm)			WEIGHT (g)	PIECES PER BOX
				(in <sup>3</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	øD1	øD2	H		
FGR 48	100% MOLECULAR SIEVES	DEHYDRATOR	435	48	800	47	96	140	750	12
FGR 100	100% MOLECULAR SIEVES	DEHYDRATOR	680	100	1600	53,5	121	166	1530	6

## > FILTRO MECCANICO CON CARTUCCIA FILTRANTE IN ACCIAIO INOX

## > MECHANICAL FILTERS WITH INOX STEEL FILTERING CARTRIDGE



I filtri meccanici FM sono stati studiati per l'utilizzo sulla mandata prima degli organi di regolazione oppure in aspirazione prima del compressore. Possono essere utilizzati per il filtraggio di particelle sul circuito dell'olio.

Il filtro FM è composto da un elemento filtrante in acciaio inox con una soglia di filtraggio a 73 mesh.

La sua grande superficie filtrante permette una bassa perdita di carico ed una elevata capacità di filtrazione.

### Materiali di costruzione

Il corpo del filtro è interamente in acciaio.

I raccordi di connessione flare sono in acciaio ramati mentre i raccordi a saldare sono in acciaio ramato o in rame (5/8-3/4-7/8 inch).

Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare.

All'uscita dei filtri GAR serie FG è posizionata una rete e un panno filtrante per assicurare l'eliminazione delle particelle meccaniche a 20 micron.

### Condizioni d'esercizio

Temperatura - 40°C + 100°C

Pressione di lavoro 42 bar

*FM mechanical filters have been designed for use on delivery before the parts of adjustment or in aspiration before the compressor. They may be used for filtering of particles on the oil circuit.*

*The FM filter is composed of a stainless steel filtering element with a 73 mesh filtering threshold.*

*Its large filtering surface produces low loss of load and good filtering capacity.*

### Materials

*The filter body is 100% stainless steel.*

*The flare connection unions are in copper steel while the unions to be welded are in copper steel or copper (5/8-3/4-7/8 inch.).*

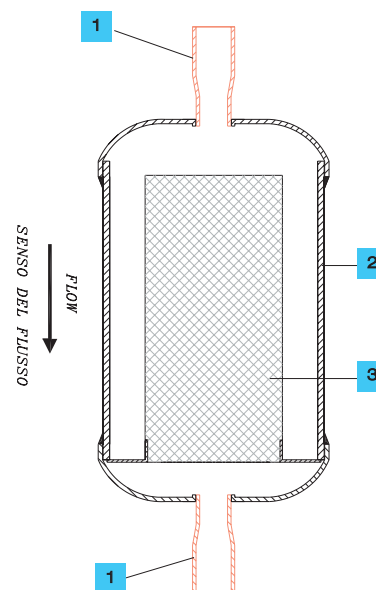
*The solid core is made of 100% molecular mesh.*

*A net and filter cloth at the outlet of the GAR range FG filters ensures the elimination of 20 micron mechanical particles.*

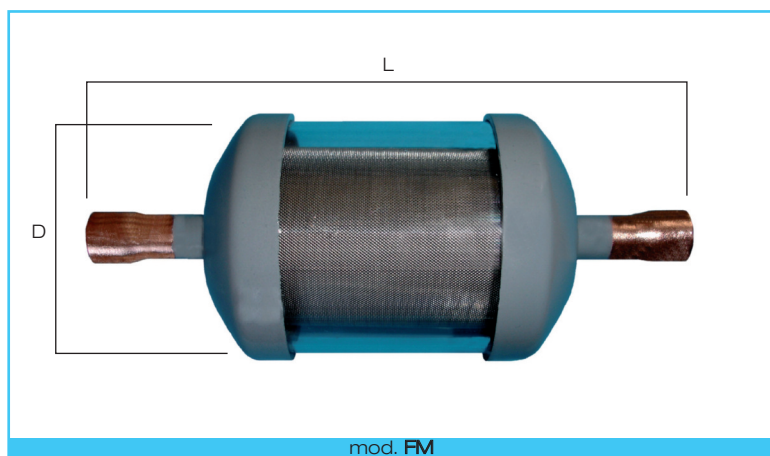
### Operating conditions

*Temperature - 40°C + 100°C*

*Working pressure 42 bar*



1	TRONCHETTO RAME / COPPER CONNECTION
2	CORPO FILTRO ACCIAIO / STEEL BODY FILTER
3	RETE FILTRANTE ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL FILTERING NET



MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS		CONNESSIONI / CONNECTIONS			SUPERFICIE FILTRANTE / FILTERING SURFACE	MESH	VOLUME LORDO / TOTAL VOLUME	CAT. PED / PED CAT.
	L	ØD	FLARE SAE	SALDARE					
				Ø mm	Ø inch	cm <sup>2</sup>		LT.	
FM 083	148	50	3/8"	10	3/8"	61	73	0,16	4.3
FM 083S	140								
FM 084	156		1/2"						
FM 084S	148		12	1/2"					
FM 085S	155		16	5/8"					
FM 086S	165		19	3/4"					
FM 087S	170		22	7/8"					
FM 164	180	76	1/2"	12	1/2"	61		0,34	



I filtri ricaricabili a cartuccia meccanica FGM sono stati progettati per un'installazione su impianti di refrigerazione e condizionamento. L'uso del filtro ricaricabile FGM permette l'eliminazione di particelle solide nell'impianto. Sulla parte centrale del coperchio è stato realizzato un attacco femmina da / NPT per poter inserire la valvola di carica mod.VC-500-17 da ordinare separatamente.

Le cartucce meccaniche disponibili sono di due tipi: mod.CM48 e mod.CMA 48.

Le cartucce sono alloggiare all'interno del filtro e tenute rigidamente ferme tramite due fondelli in acciaio inox i cui bordi aderiscono strettamente alla superficie interna del contenitore.

**Materiali di costruzione**

Il corpo è in acciaio.

I raccordi sono in rame.

La cartuccia meccanica mod.CM48 è realizzata con una rete microstirata con all'interno materiale in poliestere compatibile con tutti i tipi di gas freon. Questa cartuccia è in grado di trattenere particelle solide fino a 13-15 micron.

La cartuccia meccanica CMA 48 è interamente in acciaio inox con settore filtrante 210 micron.

**Condizioni d'esercizio**

Temperatura -40°C + 70°C

Pressione di lavoro 42 bar

*FGM mechanical filters have been designed to be fitted into refrigerating and conditioning systems.*

*The use of the FGM rechargeable filter allows the elimination of solid particles from the system.*

*A / NPT female connection has been made in the centre of the cover so as a VC-500-17 charging valve (to be ordered separately) can be inserted.*

*There are two types of mechanical filter available: CM48 and CMA 48.*

*The filters are fitted into the inside of the filter and held firmly in place with two stainless steel bases the edges of which fit snugly to the inner surface of the container.*

**Materials**

Steel body.

Copper unions.

*The CM48 mechanical filter is made of a micro-stretched mesh with internal material compatible with all types of Freon gases. This filter can trap up to 13-15 micron solid particles.*

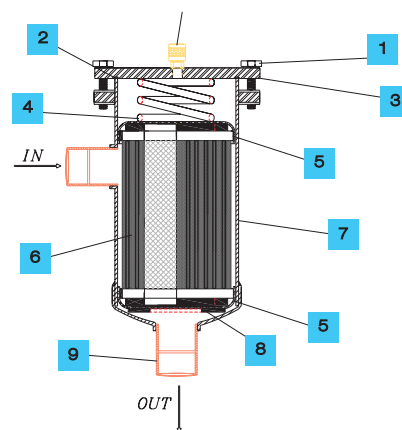
*The CMA 48 mechanical filter is entirely of stainless steel with 210 micron filtering section.*

**Operating conditions**

Temperature -40°C + 70°C

Working pressure 42 bar

VALVOLA DI CARICA MOD. VC-500-17 (DA ORDINARE SEPARATAMENTE)



1	BULLONI DI FISSAGGIO / FIXING NUTS
2	GUARNIZIONE FLANGIA / SEAL
3	CONTROFLANGIA / COUNTER FLANGE
4	MOLLA DI PRESSIONE / PRESSURE SPRING
5	COPERCHIO ACCIAIO INOX / STEEL LID
6	CARTUCCIA MECCANICA CM48 - CMA48 / MECHANICAL CARTRIDGE
7	CORPO FILTRO ACCIAIO / STEEL BODY FILTER
8	GUARNIZIONE DI TENUTA / SEAL
9	TRONCHETTO RAME / COPPER CONNECTION

**ESEMPIO DI SCELTA:**

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO:  
 FLUIDO REFRIGERANTE: R404A  
 TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE + 5°C  
 TUBAZIONE DI ATTACCO AL FILTRO Ø 35 MM  
 POTENZIALITÀ FRIGORIFERA 70 KW

PER POTENZIALITÀ FRIGORIFERE DIVERSE DAI VALORI INDICATI IN TABELLA, CALCOLO LA CADUTA DI PRESSIONE COME SEGUE:

$0,07 \text{ BAR} \times (70^2/62^2) = 0,08 \text{ BAR}$

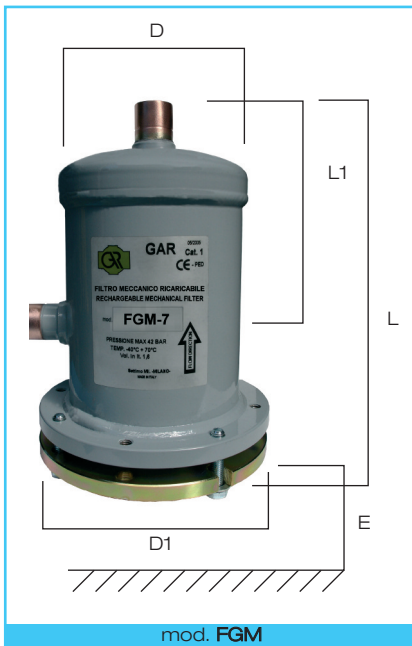
**EXAMPLE OF CHOICE:**

SYSTEM CHARACTERISTICS:  
 REFRIGERANT FLUID: R404A  
 EVAPORATION TEMPERATURE: + 5°C  
 DIMENSION CONNECTIONS TO THE FILTER Ø 35 MM  
 REFRIGERATION POWER 70 KW

FOR REFRIGERATION POWER DIFFERENT FROM THOSE INDICATED IN TABLE, CALCULATE THE PRESSURE DROP AS FOLLOWS:

$0,07 \text{ BAR} \times (70^2/62^2) = 0,08 \text{ BAR}$

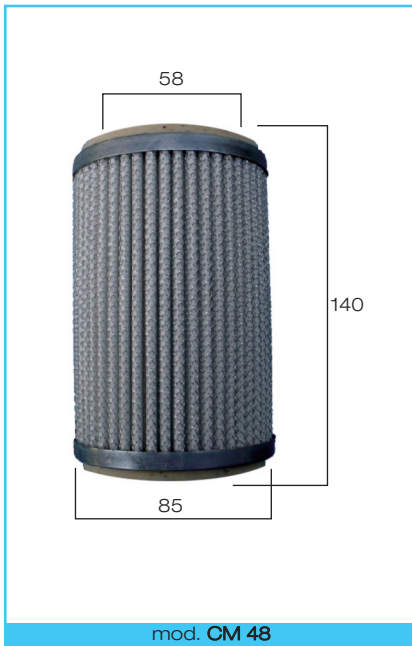




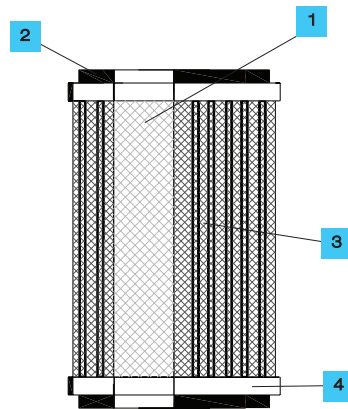
mod. FGM

MODELLO / TYPE	SALDARE / SOLDER		CARTUCCE / CORES	L	L1	D Ø	D1 Ø	E	CAT. PED / PED CAT.
	Ø mm	Ø inch		mm	mm	mm	mm	mm	
FGM 7	22	7/8"	1	230	140	114	154	210	1
FGM 9	28	1 1/8"		236	146				
FGM 11	35	1 3/8"		245	155				
FGM 13	42	1 5/8"		254	164				
FGM 17	54	2 1/8"		265	175				

MODELLO / TYPE	POTENZA IN Kw IN LINEA DI ASPIRAZIONE / SUCTION LINE POTENTIALITY IN Kw				VOLUME TOTALE / TOTAL VOLUME	
	R 134 a	R 22	R 410 A R 407 C	R 507 R 404 A	NETTO / NET	LORDO / GROSS
	Kw	Kw	Kw	Kw		
FGM 7	19	25	23	25	0,82	1,58
FGM 9	29	41	36	41		
FGM 11	44	63	57	62		
FGM 13	63	90	85	88		
FGM 17	106	160	141	153		



mod. CM 48

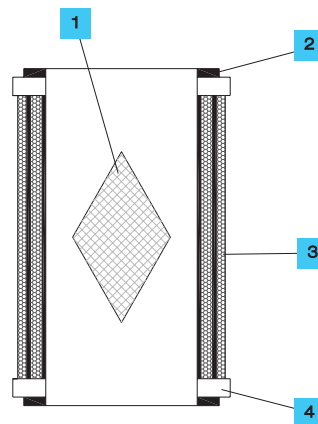


- 1 SUPPORTO INTERNO IN RETE MICROSTRATA / INTERNAL NET
- 2 GUARNIZIONE FELTRO POLIESTERE / POLYESTER SEAL
- 3 MATERIALE FILTRANTE PANNO / CLOTH FILTERING MATERIAL
- 4 SUPPORTO ESTERNO LAMIERA / EXTERNAL SUPPORT IN SHEET METAL

MODELLO / TYPE	SUPERFICIE FILTRANTE / FILTERING SURFACE	FILTRAZIONE / FILTERING
	cm <sup>2</sup>	Micron
CM48	830	13-15
CMA48	1100	210



mod. CMA 48

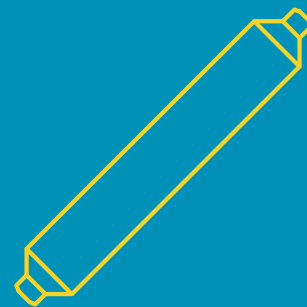


- 1 SUPPORTO INTERNO IN RETE MICROSTRATA / INTERNAL NET
- 2 GUARNIZIONE FELTRO POLIESTERE / POLYESTER SEAL
- 3 MATERIALE FILTRANTE ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL FILTERING MATERIAL
- 4 SUPPORTO ESTERNO LAMIERA / EXTERNAL SUPPORT IN SHEET METAL



## > FILTRI DISIDRATATORI A SETACCIO MOLECOLARE

## > FILTERS DRIERS WITH MOLECULAR SIEVES



### Materiali di costruzione

Il corpo del filtro è interamente in rame DHP-ASTM B 42-82.

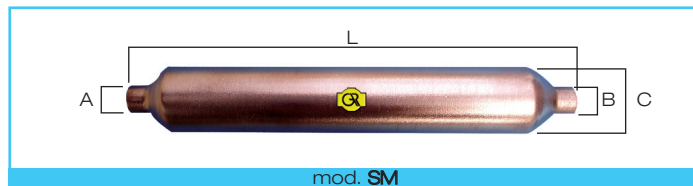
Il setaccio molecolare XH9 è compatibile con tutti i tipi di gas freon.

### Materials

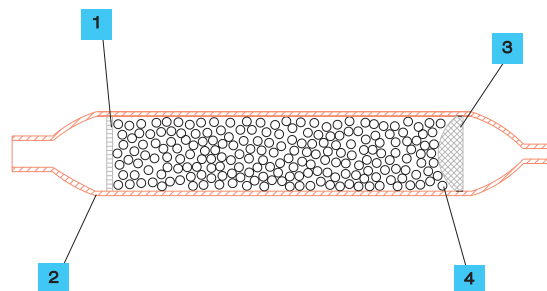
The filter body is made of copper DHP-ASTM B 42-82.

The molecular sieve XH9 is compatible with every kind of gas freon.

MODELLO / TYPE	I.D. A mm	I.D. B mm	C Ø mm	L mm	SETACCIO MOLECOLARE / MOLECULAR SIEVES
SM-10M	6,1	2,4	17,4	105	Gr.10
SM-10P	6,4		19	123	Gr.15
SM-15M	6,1			148	Gr.20
SM-15P	6,4		2,6	24	135
SM-20M	6,1	155			Gr.30
SM-20P	6,4			135	Gr.25
SM-25M	6,1	155			
SM-25P	6,4		135	Gr.25	
SM-30M	6,1	155			Gr.30
SM-30P	6,4		135	Gr.25	



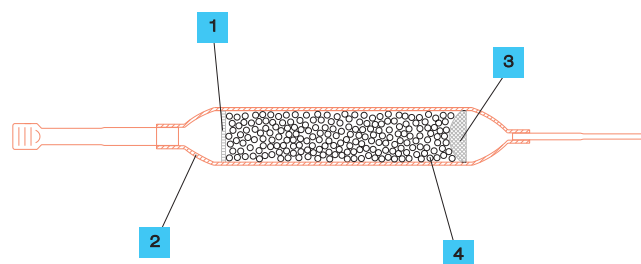
1	SCODELLINO FORATO / IRON PLATE
2	CORPO FILTRO IN RAME / COPPER BODY FILTER
3	RETE IN OTTONE FOSFOROSO 150 MESH / 150 MESH BRASS NET
4	SETACCIO MOLECOLARE / MOLECULAR SIEVE

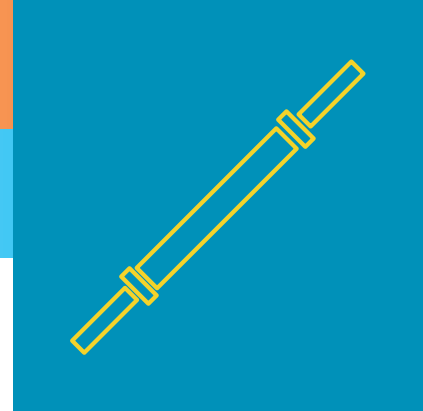


MODELLO / TYPE	I.D. A mm	I.D. B mm	C Ø mm	L mm	SETACCIO MOLECOLARE / MOLECULAR SIEVES
SM-LG	4,85	2,3	19	248	Gr.15
SM-HP	6,6	3,3	24	267	Gr.25
SM-HE				275	Gr.30



1	SCODELLINO FORATO / IRON PLATE
2	CORPO FILTRO IN RAME / COPPER BODY FILTER
3	RETE IN OTTONE FOSFOROSO 150 MESH / 150 MESH BRONZE NET
4	SETACCIO MOLECOLARE / MOLECULAR SIEVE





Gli eliminatori di vibrazioni sono stati progettati per un'installazione su impianti di refrigerazione e condizionamento con lo scopo di eliminare le vibrazioni generate dal compressore. Riducono inoltre la rumorosità e compensano modeste dilatazioni termiche.

Possono essere installati anche verticalmente.

Le saldature di giunzione sono a TIG.

Gli eliminatori di vibrazioni GAR sono compatibili con tutti i tipi di gas freon.

*The vibration absorbers have been designed for use on refrigeration and conditioning system to avoid the vibrations induced by the compressor.*

*Moreover they reduced noises and can compensate small thermal displacements.*

*They can be mounted also in a vertical position.*

*All weldings are made through tig.*

*GAR vibration absorbers are compatible with all kind of gas freon.*

**Materiali di costruzione**

Treccia in acciaio inox 316 L AISI 321

Estremità in rame Cu DHP.

Canotto in AISI 303/304.

**Condizioni d'esercizio**

Temperatura -270°C (liquid helium) + 600°

Pressione di lavoro:

35 BAR fino al mod. 900010-54

25 BAR per il mod. 900011-76 e 900012-89

**Construction materials**

*External protection in stainless steel 316 L AISI 321*

*Copper connection Cu DHP*

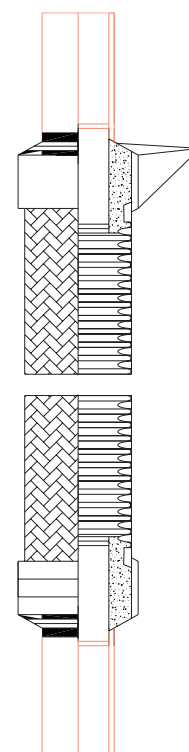
**Exercise conditions**

*Temperature -270°C (liquid helium) + 600°*

*Working pressure:*

*PN 35 BAR to model 900010-54*

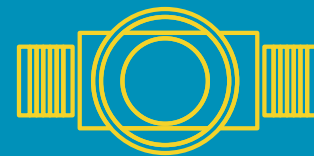
*PN 25 BAR for model 900011-76 and 900012-89*



MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS		DIMENSIONI / DIMENSIONS			PRESSIONE MASSIMA / MAX PRESSURE
	D1 mm	D2 inch	L mm	L2 mm	D2 mm	
900002-10	10		230	20	19	45 BAR
900002-3/8		3/8"			21	
900003-12	12,2					
900003-1/2"		1/2"	255	25	27	
900004-16	16,2					
900017-16P		5/8"				
900005-18	18,2					
900005-3/4"		3/4"	290	30	48	
900006-22	22,2					
900019-22P		7/8"				
900007-28	28,3		330	35	58	
900016-28P		1 1/8"				
900008-35	35,3		375	40	68	
900020-35P		1 3/8"				
900009-42	42,3		430	45	78	
900021-42P		1 5/8"				
900010-54	54,3		510	50	89	
900010-54P		2 1/8"				
900011-76	76,4		690	60	89	
900012-89	89,4					
900013-64	64		690	80	104	
900015-66P		2 5/8"				
900014-79P		3 1/8"				



> **MOISTURE INDICATORS AND LIQUID INDICATORS**



Gli indicatori di liquido e di umidità GAR sono costruiti da un unico monoblocco in ottone forgiato con ribattitura dell'oblò per garantire una perfetta tenuta stagna.

I modelli SPU sono dotati di un viratore di colore molto sensibile all'umidità, resistente agli acidi e compatibile con tutti i fluidi frigorigeni. Queste caratteristiche permettono un controllo sicuro e immediato del grado di umidità e dello stato liquido del fluido refrigerante grazie alla variazione di colore della cartina (giallo=umidità / verde= secco).

Il modello SPL può essere utilizzato come indicatore di passaggio di liquido e d'olio, l'assenza del viratore di colore permette una più ampia superficie visiva attraverso l'oblò.

Il modello ORS è stato progettato per l'installazione su impianti automotive.

E' consigliato l'uso di guarnizione in teflon.

Le spie sono disponibile nella versione FLARE o con tronchetti a saldare.

*GAR sight glasses are constructed from a single pressed brass block with riveted window to make it completely watertight.*

*SPU models are fitted with a colour toner that is very sensitive to humidity, acid resistant and compatible with all refrigerant fluids.*

*These features ensure strict, immediate control of the degree of humidity and the fluidity of the refrigerant fluid as a result of the variation in the colour of the paper (yellow = wet / green = dry).*

*The SPL model can be used as a gauge of the passage of liquid and oil, and no colour toner means a wider area can be seen through the window.*

*The ORS model has been designed to be fitted in the automotive field. A teflon gasket is suggested.*

*The sight glasses are available in the FLARE version or with outlet pipes to be welded.*

**Materiali di costruzione**

Corpo in ottone forgiato CW 617N

Tronchetti in rame

**Condizioni d'esercizio**

Temperatura - 40°C + 70°C

Pressione di lavoro 42 bar

**Materials**

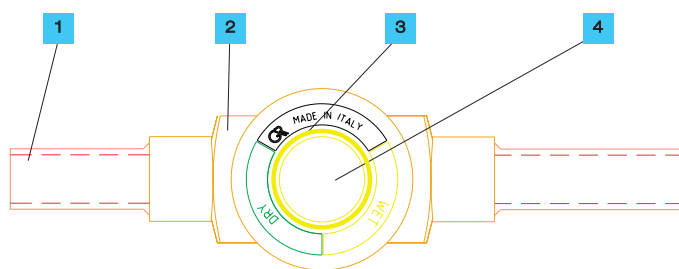
Pressed brass body CW 617N

Copper outlet pipes

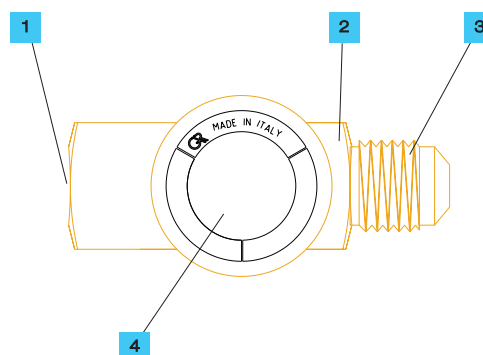
**Operating conditions**

Temperature - 40°C + 70°C

Working pressure 42 bar

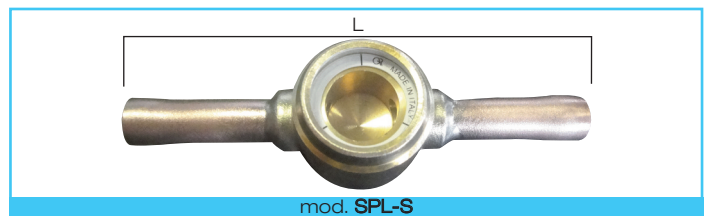
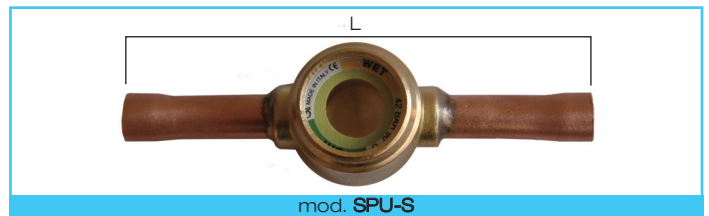
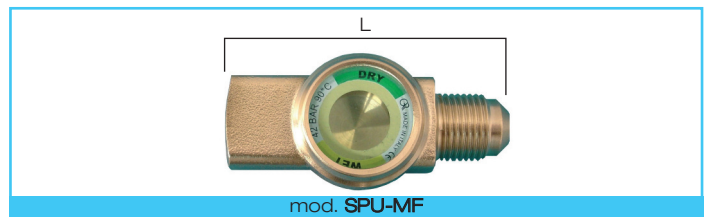
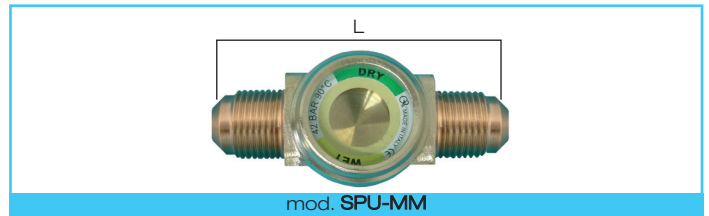


1	RACCORDO IN RAME / COPPER PIPE
2	CORPO IN OTTONE / BRASS BODY
3	VIRATORE DI COLORE / TONER COLOR
4	VETRO / GLASS



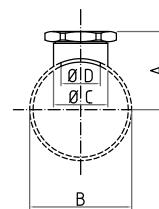
1	RACCORDO FILETTATO FEMMINA / COPPER PIPE
2	CORPO IN OTTONE / BRASS BODY
3	RACCORDO FILETTATO MASCHIO / COPPER PIPE
4	VETRO / GLASS

INDICATORE DI UMIDITA' / MOISTURE INDICATOR		INDICATORE DI LIQUIDO / LIQUID INDICATOR		L mm	CAT. PED / PED CAT.
MODELLO / TYPE	MM	MODELLO / TYPE	MM		
SPU 2MM	1/4"	SPL 2MM	1/4"	68	4.3
SPU 3MM	3/8"	SPL 3MM	3/8"	70	
SPU 4MM	1/2"	SPL 4MM	1/2"	81	
SPU 5MM	5/8"	SPL 5MM	5/8"	83	
	MF		MF		
SPU 2MF	1/4"	SPL 2MF	1/4"	62	4.3
SPU 3MF	3/8"	SPL 3MF	3/8"	65	
SPU 4MF	1/2"	SPL 4MF	1/2"	71	
SPU 5MF	5/8"	SPL 5MF	5/8"	73	
	S		S		
SPU 6-S	6	SPL 6-S	6	95	4.3
SPU 1/4-S	1/4"	SPL 1/4-S	1/4"	105	
SPU 10-S	10	SPL 10-S	10		
SPU 3/8-S	3/8"	SPL 3/8-S	3/8"	122	
SPU 12-S	12	SPL 12-S	12		
SPU 1/2-S	1/2"	SPL 1/2-S	1/2"	136	
SPU 16-S	16	SPL 16-S	16		
SPU 5/8-S	5/8"	SPL 5/8-S	5/8"	147	
SPU 18-S	19	SPL 18-S	19		
SPU 3/4-S	3/4"	SPL 3/4-S	3/4"	166	
SPU 22-S	22	SPL 22-S	22		
SPU 7/8-S	7/8"	SPL 7/8-S	7/8"		
	MF ORS		ORS		
SPU-3MF/ORS	11/16"			57,5	4.3
SPU-4MF/ORS	13/16"			62,5	



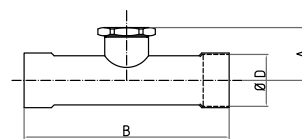
**VISORI CON INDICATORI DI UMIDITA' A SELLA**  
**SIGHTGLASSES WITH MOISTURE INDICATOR**

MODELLO / TYPE	A	Ø B		Ø C	Ø D IDS	ESAG. HEXAG.	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm	mm	inch	mm	foratura	chiave	g.	
SPGL-1	34,5	22	7/8"	32	15,4	30	-	5
SPGL-2	35	28	11/8"	32	15,4	30	-	5
SPGL-3	47	35	1.3/8"	32	15,4	30	88	5
SPGL-4	51	42	1.5/8"	32	15,4	30	85	5
SPGL-5	57	54	2.1/8"	32	15,4	30	82	5



**VISORI CON INDICATORI DI UMIDITA' A SELLA / SIGHTGLASSES WITH MOISTURE INDICATOR**

MODELLO / TYPE	A	B	Ø D O.D.S.		PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm	mm	mm	inch	g.	
SPU-VL22	35	160	35	1.3/8"	245	5
SPU-VL28	40,5	170	42	-	300	5
SPU-VL35	40,5	170	-	1.5/8"	280	5



**TABELLA CON INDICAZIONE DI COLORE IN PPM ALLE SPECIFICHE TEMPERATURE / TABLE WITH COLOR INDICATION IN PPM AT EVERY SPECIFIC TEMPERATURES**

REFRIGERANTE / REFRIGERANT	TEMP. LINEA LIQUIDA / TEMP. LIQUID LINE	SACCO VERDE / GREEN DRY	UMIDO GIALLO / YELLOW WET
MODELLO / TYPE	°C	ppm	ppm
R-407 C	25	30	100
R-22	50	60	210
R-410 A	25	18	33
R-134a	50	45	80
R-404 A	25	10	40
	40	40	115

## > KIT RACCORDI IN RAME/ACCIAIO

### > COPPER/STEEL COUPLINGS



Il kit raccordo serie 707A è stato studiato per l'utilizzo su tutti i componenti di avvitaamento, permette infatti di trasformare i raccordi ad avvitaamento in raccordi a saldare.

Per assicurare una miglior tenuta è composto da una boccola a 45°C in acciaio inox e da un attacco a cartella in rame.

La guarnizione utilizzata è in rame a codulo lungo per garantire una precisa centratura.

Si consiglia la sostituzione della guarnizione ogni volta che si effettua lo smontaggio.

L'uso di questo raccordo è particolarmente consigliato su valvole termostatiche.

*The kit type 707A has been designed for use on all flare components, it allows to transform the flare couplings in solder couplings.*

*In order to assure better tightness it is composed by a 45° coupling made of stainless steel and by a copper tube.*

*The copper seal with a long tang has been designed to assure a perfect centering.*

*It is advisable to replace this seal each time you dismantle the equipment*

*The use of this kit is suggested on thermostatic valves*

#### Materiali di costruzione

Tubetto bicchierato in rame

Boccola in acciaio

Guarnizione codulo lungo in rame

#### Condizioni d'esercizio

Temperatura massima di saldatura 750°

#### Construction materials

Copper tube with join sleeve

Stainless steel coupling

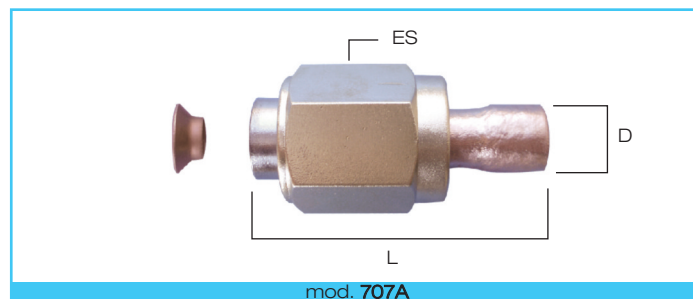
Copper seal with long tang

#### Operating conditions

Max soldering temperature 750°

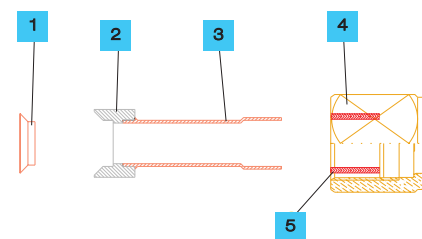


mod. KIT RACCORDO IN RAME/ACCIAIO



mod. 707A

MODELLO / TYPE	CONNESSIONI SALDATURE / SOLDERING CONNECTIONS		BOCCHETTONE / NUTS		L mm	COPPIA DI SERRAGGIO / MAX TIGHTENING TORQUE Nm
	D mm	D inch	SAE	ES mm		
707A-2-6	6		1/4"	17	48	25
707A-2-14P		1/4"				
707A-3-6	6		3/8"	22	48	35
707A-3-14P		1/4"				
707A-3-3P		3/8"				
707A-3-10	10					
707A-4-12	12		1/2"	24	55,5	65
707A-4-12P		1/2"				
707A-5-5P		5/8"	5/8"	27	61	110
707A-5-16	16					
707A-6-19	18		3/4"	36	69	220
707A-6-34P		3/4"				
707A-7-78P		7/8"	7/8"	41	77	250
707A-7-22	22					



1	GUARNIZIONE CONICA CODULO LUNGO IN RAME / COPPER SEAL WITH LONG TANG
2	BOCCOLA ACCIAIO INOX / STAINLESS STEEL COUPLING
3	TRONCHETTO IN RAME / COPPER PIPE
4	BOCCHETTONE IN OTTONE / BRASS NUT
5	SCARICO BOCCHETTONE / NUT GROOVE

## > KIT RACCORDI IN OTTONE

### > BRASS COUPLINGS

Il kit di raccordo serie 707 è stato appositamente studiato per l'utilizzo su tutti i componenti di avvitamento.

Per assicurare perfetta tenuta e massima affidabilità è stata studiata una guarnizione in rame con codulo lungo che facilita il montaggio garantendo una precisa centratura.

Si consiglia la sostituzione della guarnizione ogni volta che si effettua lo smontaggio.

#### Materiali di costruzione

Tubetto bicchierato in ottone

Bocchettone in ottone

Guarnizione codulo lungo in rame

Pressione di lavoro 45 Bar

*This kit, series 707, has been designed for use on all flare components.*

*In order to assure a perfect tightness and the greatest reliability, a copper seal with long tang has been designed. It makes the assembling stage easier and assures a perfect centering. It is advisable to replace this seal each time you dismantle the equipment.*

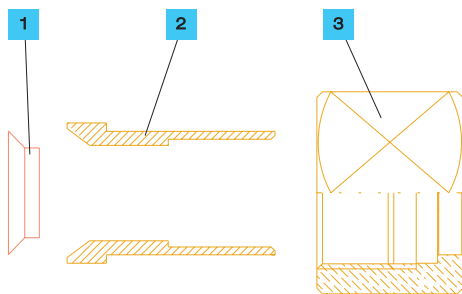
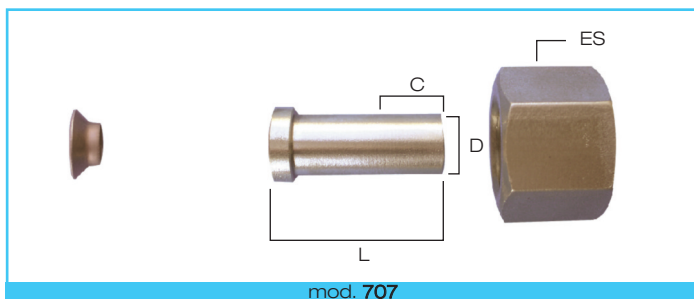
#### Construction materials

Brass tube with join sleeve

Brass nut

Copper seal with long tang

Working pressure 42 bar



1	GUARNIZIONE CONICA CODULO LUNGO IN RAME / COPPER SEAL WITH LONG TANG
2	TUBETTO BICCHIERATO / BRASS TUBE WITH JOIN SLEEVE
3	BOCCHETTONE IN OTTONE / BRASS NUT

MODELLO / TYPE	CONNESSIONI SALDATURE / SOLDERING CONNECTIONS		BOCCHETTONE / NUTS		C	L	COPPIA DI SERRAGGIO / MAX TIGHTENING TORQUE
	D mm	D inch	SAE	ES mm			
707-2-6	6		1/4"	19	8	27	20
707-2-14P		1/4"					
707-3-6	6		3/8"	24	12	31	30
707-3-14P		1/4"					
707-3-3P		3/8"					
707-3-10	10						
707-4-10	10						
707-4-12	12		1/2"	27	13	33	60
707-4-12P		1/2"					
707-5-12	12		5/8"	30	15	35	100
707-5-5P	16	5/8"					
707-6-18	18		3/4"	36	19	37	200
707-6-34P	19	3/4"					220
707-7-78P		7/8"	7/8"	41	20	20	
707-7-22	22						

I capillari sono realizzati in rame e completi di bocchettoni in ottone forgiato a norma DIN 8912.

La serie 600CA è dotata di un precursore che obbliga la chiusura della valvola di carica al momento dello smontaggio evitando così lo svuotamento dell'impianto.

La serie 600CO è caratterizzata dal tronchetto in ottone flangiato che permette numerosi interventi di manutenzione senza spanare la flangiatura.

Si consiglia la sostituzione della guarnizione ogni volta che si effettua lo smontaggio.

**Materiali di costruzione**

- Tubo rame Cu Dhp EN 12449
- Bocchettone in ottone forgiato
- Tronchetti in rame (per il modello 600CC)
- Aprivalvola in ottone (per il modello 600CA)
- Tronchetti in ottone (per il modello 600CO)
- Pressione max 45 Bar

*The capillary tubes type 600 are made of copper and complete of forged nut in compliance with DIN 8912.*

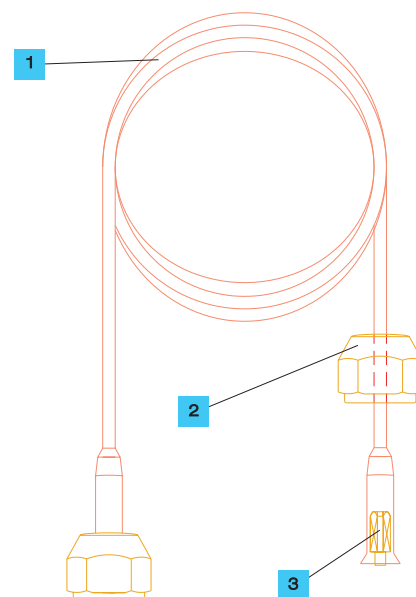
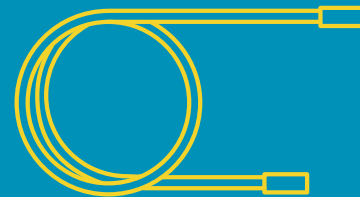
*The type 600CA is characterized by the opener valve which close the charging valve at the moment of the disassembly avoiding the emptying of the system.*

*The type 600CO is characterized by the final part of the capillary in brass forged which allow several upkeep intervention without breaking the thread.*

*It is advisable to replace this seal each time you dismantle the equipment.*

**Materials**

- Copper tube Cu Dhp EN 12449
- Brass forged nut
- Copper pipes (for type 600CC)
- Brass opener valve (for type 600CA)
- Brass pipes (for type 600CO)
- Max pressure 45 Bar



1	TUBO IN RAME / COPPER TUBE
2	BOCCHETTONE OTTONE FORGIATO / BRASS FORGED NUT 1/4" SAE
3	APRIVALVOLA / OPENER VALVE



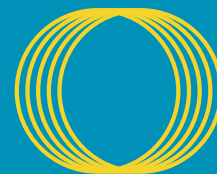
MODELLO / TYPE	ATTACCO / UNION	L mm	IMBALLO / PACKAGING
600-0500 CC	1/4" SAE	500	10
600-0750 CC		750	
600-1000 CC		1000	5
600-1500 CC		1500	
600-2000 CC		2000	



MODELLO / TYPE	ATTACCO / UNION	L mm	IMBALLO / PACKAGING
600-0500 CA	1/4" SAE	500	10
600-0750 CA		750	
600-1000 CA		1000	5
600-1500 CA		1500	
600-2000 CA		2000	



MODELLO / TYPE	ATTACCO / UNION	L mm	IMBALLO / PACKAGING
600-0500 CO	1/4" SAE	500	10
600-0750 CO		750	
600-1000 CO		1000	5
600-1500 CO		1500	
600-2000 CO		2000	



Appositamente studiato per l'utilizzo su impianti di condizionamento e refrigerazione.

La flessibilità lo rende ideale per applicazioni in difficili condizioni di lavoro e per il collegamento di manometri, pressostati, valvole termostatiche, sensori ecc.

La sua bassa effusione verso l'esterno lo rende particolarmente adatto su impianti che utilizzano gas frigoriferi (R22, R502, R134a, R404, R402C, R410A)

Il tubo viene fornito in matasse da 50 metri mentre i raccordi terminali mod.600-R2D, recuperabili, sono forniti separatamente e la loro applicazione non necessita di particolari attrezzature.

*The polyamid capillary tube has been designed to be fitted into refrigerating and conditioning systems.*

*Its flessibility make it ideal to use on difficult working conditions and to joingauges thermostatic expansion valve, pressostats ect.*

*Its low effusion make it particularly suitable on circuits working with gas freon as R22, R502, R404, R134a, R402C, R410A.*

*The tube is supplied in rolls lenght 50 mt. and the terminal fitting mod.600-R2D, recoverable, are sold separately.*

*Their appliance do not required special equipment.*

**Materiali di costruzione**

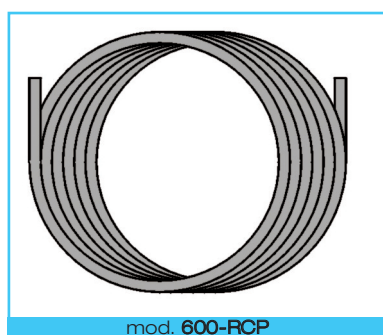
Tubo in poliammide

Raccordi in ottone

**Materials**

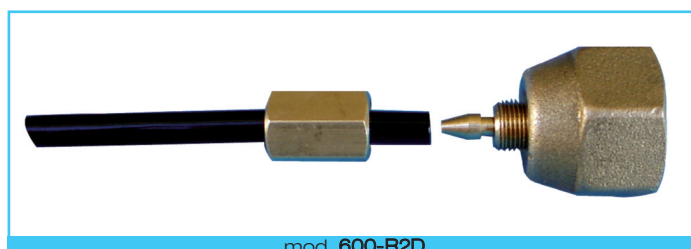
*Polyamid capillary*

*Brass fittings*



mod. 600-RCP

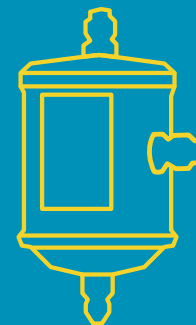
MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS	TOLLERANZA mm / TOLLERANCE mm	RAGGIO minimo CURVATURA / MIN. BENDING RADIUS	PRESSIONE max DI LAVORO / max WORKING PRESSION	TEMPERATURA max DI LAVORO / max WORKING TEMPERATURE
600-RCP	2x4	0,1	25 mm	45 Bar	50 °C



mod. 600-R2D

MODELLO / TYPE	ATTACCO / UNION
600-R2D	1/4 SAE
600-R2D/CA	1/4 SAE





I separatori d'olio serie SOC-S sono stati progettati per il settore automotive.

Devono essere installati in posizione verticale.

Se il condensatore è installato in posizione più alta rispetto al separatore d'olio, è consigliabile inserire una valvola di ritegno per evitare che il refrigerante liquido ritorni nel separatore.

Il corpo del separatore deve essere mantenuto freddo durante la saldatura delle connessioni di entrata e uscita.

Il diametro di entrata del separatore non deve essere più piccolo del diametro di mandata del compressore.

Onde evitare eccessive turbolenze e rumorosità, consigliamo di evitare velocità eccessive di gas refrigerante attraverso il separatore, la velocità consigliata è di 0,4-0,6 m/s.

Per controllare il corretto funzionamento del separatore consigliamo di posizionare sulla linea di ritorno dell'olio al compressore un indicatore di liquido mod. SPL.

**Materiali di costruzione**

Il corpo del separatore è in acciaio.

I raccordi di connessioni flare sono in acciaio ramati.

**Condizioni d'esercizio**

Temperatura -20° + 100°

Pressione di lavoro 42 bar

*The oil separators SOC-S have been designed for the automotive field.*

*They must be installed in a vertical position.*

*In the condenser is installed in a higher position compared to the oil separator, then it is advisable to insert a check valve to avoid the coolant returning into the separator.*

*The body of the separator must be kept cold during the soldering of the connections.*

*The diameter of the separator must not be smaller than the diameter of the delivery compressor.*

*In order to avoid excessive disturbance and noise, we advise avoiding excessive speed or the use of gas coolants through the separator, the advised speed is 0,4-0,6 m/s*

*In order to control the correct working of the separator, we advise to install an indicator type SPL on the return line of the oil to the compressor.*

**Materials**

*Stainless steel body.*

*The flare connections are in copper steel.*

**Operating conditions**

*Temperature -20° + 100°*

*Working pressure 42 bar*



mod. SOC-S4/SAE



mod. SOC-4ORS/B



mod. SOC-4ORS/T



mod. SOC-4SAE/B

MODELLO / TYPE	CONNESSIONI / CONNECTIONS		USCITA OLIO / OIL EXIT	DIMENSIONI / DIMENSIONS		VOLUME / VOLUME lt	CAT. PED / PED CAT:
	IN	OUT		Diam. mm	L mm		
SOC-S4/SAE	3/4-16 UNF 1/2 sae	3/4-16 UNF 1/2 sae	7/16-20 UNF 1/4 SAE	76	105	0,42	4.3
SOC-S4/ORING	3/4-16 UNF 3/4 oring	3/4-16 UNF 5/8 oring	7/16-20 UNF 1/4 SAE	76	105	0,42	
SOC-S5/ORING	7/8-14 UNF 5/8 oring	7/8-14 UNF 5/8 oring	7/16-20 UNF 1/4 SAE	76	127	0,52	
SOC-S4/ORING/B	3/4-16 UNF 3/4 oring	3/4-16 UNF 3/4 oring	5/8-18 UNF oring	76	105	0,42	

MODELLO / TYPE	CONNESSIONI / CONNECTIONS		USCITA OLIO / OIL EXIT	DIMENSIONI / DIMENSIONS		VOLUME / VOLUME lt	CAT. PED / PED CAT:
	IN	OUT		Diam. mm	L mm		
SOC-4ORS/B	13/16-16 UN ORS	13/16-16 UN ORS	9/16-18 UNF ORS	76	112	0,42	4.3
SOC-4ORS/T	13/16-16 UN ORS	13/16-16 UN ORS	9/16-18 UNF ORS	76	112	0,42	
SOC-4SAE/B	3/4-16 UNF 1/2 sae	3/4-16 UNF 1/2 sae	7/16-20 UNF 1/4 sae	76	112	0,42	



I separatori d'olio devono essere installati in posizione verticale.

Se il condensatore è installato in posizione più alta rispetto al separatore d'olio, è consigliabile inserire una valvola di ritegno per evitare che il refrigerante liquido ritorni nel separatore.

E' indispensabile effettuare la carica di olio specificato in tabella immettendolo attraverso il raccordo di uscita.

Il corpo del separatore deve essere mantenuto freddo durante la saldatura delle connessioni di entrata e uscita.

Il diametro di entrata del separatore non deve essere più piccolo del diametro di mandata del compressore.

Onde evitare eccessive turbolenze e rumorosità, consigliamo di evitare velocità eccessive di gas refrigerante attraverso il separatore, la velocità consigliata è di 0,4 - 0,6 m/s.

Per controllare il corretto funzionamento del separatore consigliamo di posizionare sulla linea di ritorno dell'olio al compressore un indicatore di passaggio di liquido mod.SPL.

**Materiali di costruzione**

Il corpo del filtro è interamente in acciaio.

I raccordi di connessione flare sono in acciaio ramati mentre i raccordi a saldare sono in acciaio ramato o in rame (5/8-3/4-7/8 inch).

Il solid core è costituito al 100% da setaccio molecolare.

All'uscita dei filtri GAR serie FG è posizionata una rete e un panno filtrante per assicurare l'eliminazione delle particelle meccaniche a 20 micron.

**Condizioni d'esercizio**

Temperatura -20°C +100°C

Pressione di lavoro 42 bar

Filtrazione 5 µ

Pressione di collasso 5 bar

*The oil separators have to be installed in a vertical position.*

*If the condenser is installed in a higher position compared to the oil separator, then it is advisable to insert a check valve to avoid the coolant returning into the separator.*

*It is necessary that when filling up with the oil as specified on the table, it is inserted through the exit pipe fitting.*

*The body of the separator must be kept cold during the soldering of the in and out connections.*

*The diameter of the separator must not be smaller than the diameter of the delivery compressor.*

*In order to avoid excessive disturbance and noise, we advise avoiding excessive speed or the use of gas coolants through the separator, the advised speed is 0.4 - 0.6 m/s.*

*In order to control the correct working of the separator we advise to install an indicator type SPL on the return line of the oil to the compressor.*

**Materials**

*The filter body is 100% stainless steel.*

*The flare connection unions are in copper steel while the unions to be welded are in copper steel or copper (5/8-3/4-7/8 inch.).*

*The solid core is made of 100% molecular mesh.*

*A net and filter cloth at the outlet of the GAR range FG filters ensures the elimination of 20 micron mechanical particles.*

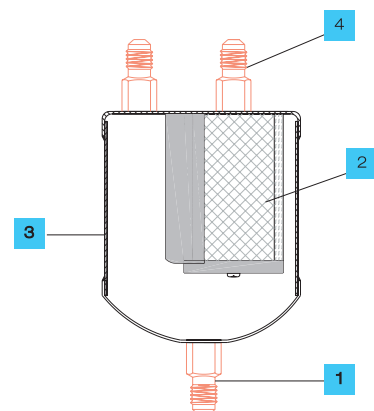
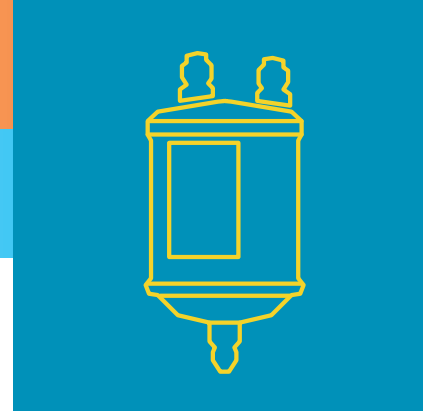
**Operating conditions**

*Temperature -20°C +100°C*

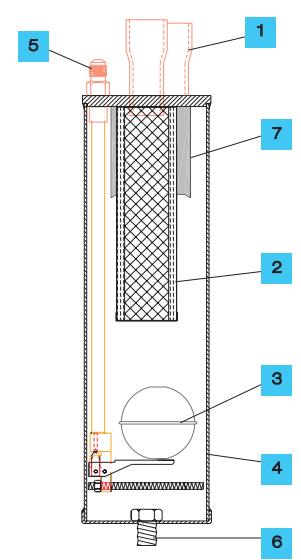
*Working pressure 42 bar*

*Filtration 5 µ*

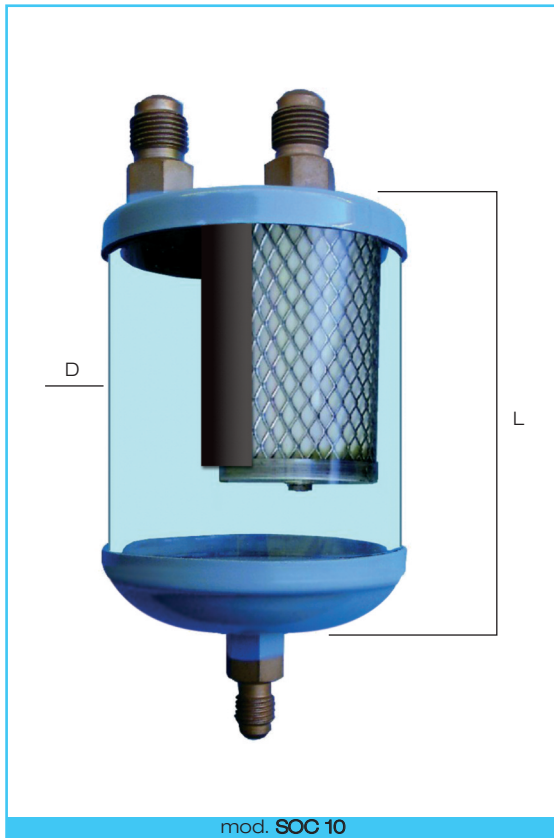
*Collapse pressure 5 bar*



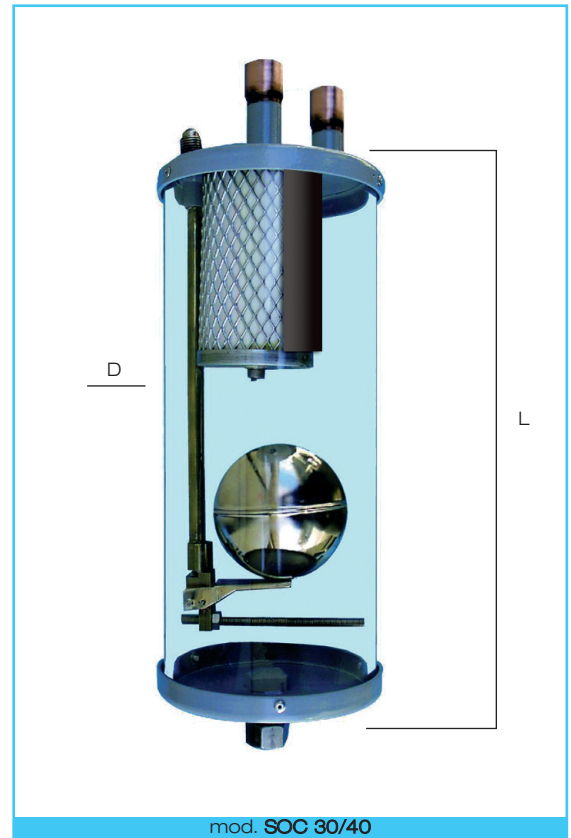
1	NIPLES 1/4 SAE RITORNO OLIO / NIPLES 1/4 SAE OIL RETURN
2	FILTRO COALESCENTE / COALESCENT FILTER
3	CORPO FILTRO ACCIAIO / STEEL BODY SEPARATOR
4	NIPLES / NIPLES



1	TRONCHETTO RAME / COPPER UNION
2	FILTRO COALESCENTE / COALESCENT FILTER
3	GRUPPO GALLEGGIANTE / FLOATING GROUP
4	CORPO SEPARATORE ACCIAIO / STEEL BODY SEPARATOR
5	1/4 SAE RITORNO OLIO / 1/4 SAE OIL RETURN
6	BULLONE FISSAGGIO / FIXING NUT
7	STAFFA ANTI TRASCINAMENTO / OIL BULKHEAD



mod. SOC 10



mod. SOC 30/40

MODELLO / TYPE	CONNESSIONI / CONNECTIONS		DIMENSIONI / DIMENSIONS		CAPACITA' / CAPACITY	PRESS. MAX	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW / RECOMMENDED CAPACITY IN KW / TEMP. EVAPORATORE / TEMP. EVAPORATOR								CAT. PED / PED CAT.
	Ø mm	FLARE SAE	D Ø mm	L mm			Litri	BAR	R 134 a		R 22		R 410 A R 407 C		
					-20 °C	+5 °C			-40 °C	+5 °C	-40 °C	+5 °C	-40 °C	+5 °C	
SOC-10		1/4 SAE	76	90	0,35	42	1,5	4	1,4	5	1,5	4	1,4	4	4.3
SOC-11	10 mm S						4,3	1,7	5,2	1,8	4,3	1,6	4,2		
SOC-12		3/8 SAE		2,5	2,3		4							2,5	
SOC-13		1/4 SAE		130				0,55	2,5	5	2,3	4	2,5		
SOC-14	10 mm S				3		6							3	
SOC-15		3/8 SAE													

MODELLO / TYPE	CONNESSIONI / CONNECTIONS		DIMENSIONI / DIMENSIONS		CAPACITA' / CAPACITY	CARICA OLIO / OIL CHARGE	PRESS. MAX	PORTATA MAX / MAX CHARGE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW / RECOMMENDED CAPACITY IN KW / TEMP. EVAPORATORE / TEMP. EVAPORATOR								CAT. PED / PED CAT.	
	mm	inch	D Ø mm	L mm					Litri	Litri	BAR	M3/h	R 134 a		R 22			R 410 A R 407 C
					-20 °C	+5 °C	-20 °C	+5 °C					-20 °C	+5 °C	-20 °C	+5 °C		
SOC-33			102	188	1	0,350	42	10	2	7	3,5	10	4,5	15	3	9	1	
SOC-43	10 mm S	3/8 S		207	1,5	0,550			2,5	7,5	4	11	6	17	4	12		
SOC-44		1/2		250	1,8	0,610			19	4,5	14	7,4	21	11	31	7		22
SOC-45		5/8		350	2,8	0,550			28	6,5	20	11	31	16	45	11		32
SOC-47		7/8							39,5	8,7	28	15	43	23	63	15		45
SOC-49		11/8				68	16	50	28	78	41	113	28	82				

## > SEPARATORI D'OLIO ISPEZIONABILI

### > ACCESSIBLE OIL SEPARATOR

I separatori d'olio ispezionabili serie SOC-R rendono più facile e meno dispendiosa qualsiasi operazione di manutenzione.

Per sostituire il filtro coalescente interno non è infatti necessario smontare il separatore dall'impianto ma è sufficiente togliere la flangia superiore e sfilare il filtro verso l'alto. Tutte le particelle dannose per l'impianto sono infatti depositate all'interno dello stesso.

#### Materiali di costruzione

Il corpo è in acciaio.

I raccordi sono in rame.

Il filtro interno è in puro borosilicato

#### Condizioni d'esercizio

Temperatura -40°C + 70°C

Pressione di lavoro 42 bar

Filtrazione 5 μ

Pressione di collasso 5 bar

*The accessible oil separators SOC-R make easier and cheaper any maintenance operation.*

*To replace the internal filter is not necessary to dismantle the oil separator but only take off the superior cap and unthread the filter.*

*All the dangerous parts for the system are inside it.*

#### Materials

*Steel body*

*Copper unions.*

*The internal filter is made of pure borosilicate.*

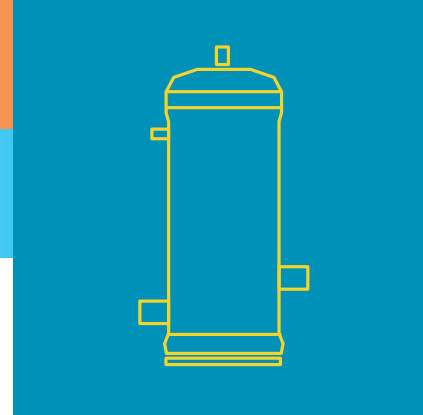
#### Operating conditions

*Temperature -40°C + 70°C*

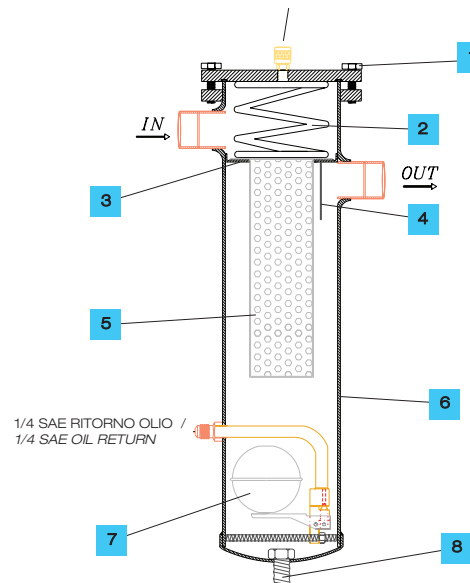
*Working pressure 42 bar*

*Filtration 5 μ*

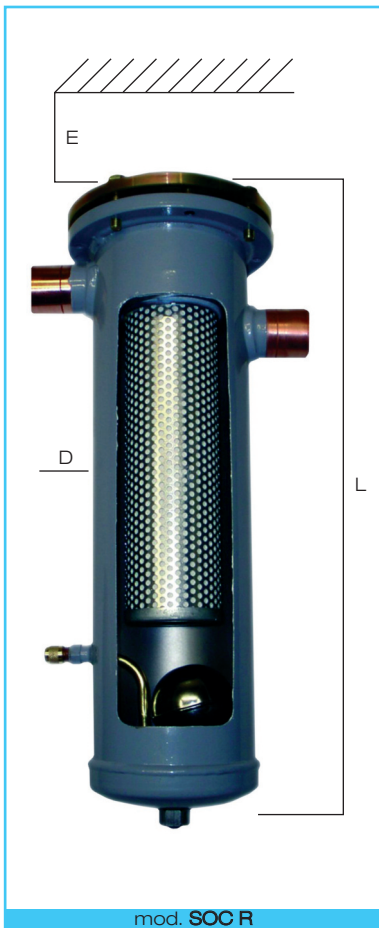
*Collapse pressure 5 bar*



VALVOLA DI CARICA MOD. VC-500-17  
(DA ORDINARE SEPARATAMENTE)



1	BULLONI DI FISSAGGIO / FIXING NUTS
2	MOLLA DI PRESSIONE ZINCATATA / PRESSURE SPRING
3	GUARNIZIONE / FLOATING GROUP
4	STAFFA ANTI-TRASCINAMENTO / OIL BULKHEAD
5	FILTRO COALESCENTE / COALESCENT FILTER
6	CORPO SEPARATORE ACCIAIO / STEEL SEPARATOR BODY
7	GRUPPO GALLEGGIANTE / FLOATING GROUP
8	BULLONE DI FISSAGGIO / FIXING NUT



MODELLO / TYPE	CONNESSIONI / CONNECTIONS		DIMENSIONI / DIMENSIONS		INGOMBRO ESTRAZIONE / OBSTRUCTION EXTRACTION	CAPACITA' / CAPACITY	CARICA OLIO / OIL CHARGE	CAT. PED / PED CAT.
	Ø mm	Ø inch	D Ø mm	L mm	E mm	Litri	Litri	
SOC-R-49	28	1" 1/8"	114	445	160	4,150	0,410	1
SOC-R-50	35	1" 3/8"						

MODELLO / TYPE	CAPACITA' CONSIGLIATA IN KW / RECOMMENDED CAPACITY IN KW								PORTATA MASSIMA / MAX CHARGE	CAT. PED / PED CAT.
	R 134 a		R 22		R 410 A R 407 C		R507 R 404 A			
	-20 °C	+5 °C	-20 °C	+5 °C	-20 °C	+5 °C	-20 °C	+5 °C		
SOC-R-49	17	50	30	78	49	114	30	83	69,5	1
SOC-R-50	26	76	47	118	72	173	48	126	109	

## > FILTRO COALESCENTE

## > COALESCENT FILTER

Il filtro coalescente mod. FILCOL3 è stato studiato per l'utilizzo con il separatore d'olio ricaricabile serie SOC-R.

Il filtro ha un'efficacia superiore al 99% nel rimuovere l'olio dalla massa del flusso refrigerante. La sua forma cilindrica è composta da borosilicato puro. Il gas refrigerante mescolato con l'olio proveniente dal compressore entra nel cilindro ed esce attraverso la parete. L'olio entrando così a contatto con il borosilicato crea una eccitazione alle sue molecole causando una coalizione tra di loro. Si formano in questo modo delle gocce d'olio di grosse dimensioni, le quali, per gravità, cadono verso la parte inferiore del contenitore.

### Materiali di costruzione

Filtro in borosilicato puro.

Involucro esterno in lamiera forata.

Filtrazione 5  $\mu$

Pressione di collasso 5 bar

*The coalescent filter type FILCOL3 have been designed for use with the accessible oil separator type SOC-R.*

*The filter has an efficiency higher than 99% at removing the oil from the refrigerant flow mass. Its cylindrical shape is composed by pure borosilicate. The refrigerant gas, mixed with the oil coming from the compressor, enters the cylinder and comes out through the wall. In such a way the oil, by keeping in touch with the borosilicate, creates excitement among the molecules by causing their collision. Therefore some big-sized oil drops are formed and because of the gravity they fall down towards the lower part of the separator.*

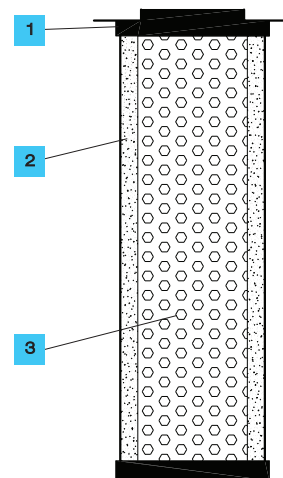
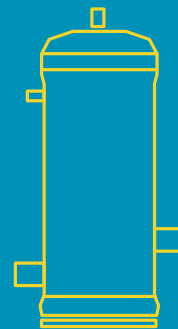
### Materials

*Borosilicate pure filter.*

*External part made of sheet metal pierced.*

*Filtration 5  $\mu$*

*Collapse pressure 5 bar*



1	DISCO DI SUPPORTO / SUPPORT DISC
2	BOROSILICATO PURO / PURE BOROSILICATE
3	LAMIERA FORATA / PIERCED SHEET METAL

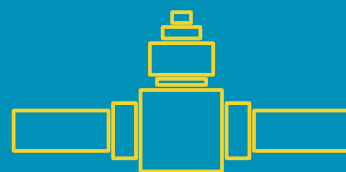


mod. FILCOL3

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS		
	D Ø mm	L mm	D1 Ø mm
FILCOL3	91	220 ± 2	70

## > VALVOLE A SFERA

### > BALL VALVES



Le valvole a sfera sono state progettate per essere installate su impianti di refrigerazione e condizionamento.

Grazie alla costruzione bi-flusso, il montaggio può avvenire indipendentemente dal senso dello stesso.

Le valvole a sfera sono fornite con la valvola schrader di serie.

Sono realizzate in ottone forgiato.

Si raccomanda l'uso di lega saldante a basso punto di fusione per la saldobrasatura della valvola a sfera sull'impianto. Non dirigere la fiamma verso il corpo per evitare di danneggiare il funzionamento della sfera all'interno del corpo.

*The ball valves are intended to be used into cooling and conditioning systems.*

*Thanks to its bi-flux construction, the valve can be assembled in the opposite direction from itself.*

*The ball valves are supplied with schrader valve.*

*They are made from forged brass.*

*We recommend to use a soldering league with low fusion point during the soldering process of the ball valves on the system to avoid damages to the ball located in the body.*

#### Materiale di costruzione

Il corpo è in ottone forgiato CW 617 N.

I raccordi sono in rame.

#### Condizioni d'esercizio

Temperatura -40°C + 110°C

Pressione di lavoro 42 bar

#### Building material

*The main body is made of forged brass CW 617 N.*

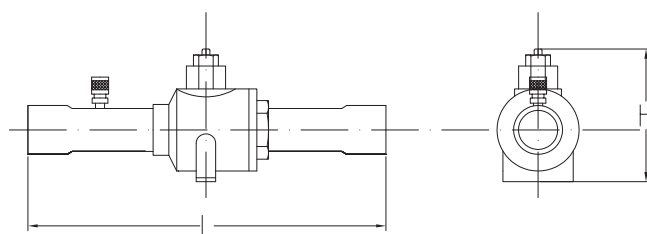
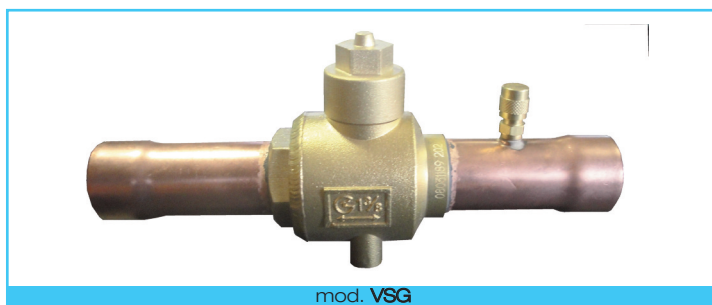
*The connections are made of copper.*

#### Working conditions

*Temperature -40°C + 110°C*

*Working pressure 42 bar*

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSIONS		Ø SFERA / Ø BALL PORT	KV	L	H
	mm	inch				
VSG-6	6	1/4"	13	0,9	160	64
VSG-10	10	3/8"		3,7		
VSG-12	12	1/2"		5,4		
VSG-16	16	5/8"		9,7		
VSG-18	19	3/4"	19	16,4	188	78
VSG-22	22	7/8"		25,3		
VSG-28	28	1" 1/8"	25	48,2	264	92
VSG-35	35	1" 3/8"	32	73,2	255	100
VSG-42	42	1" 5/8"	38	195	281	116
VSG-54	54	2" 1/8"	51	252	305	136
VSG-67	67	2" 5/8"	62	366	343	169



## > VALVOLA DI BLOCCO 2 vie

### > BLOCK VALVE 2 ways

La valvola di blocco a 2 vie è stata progettata per un'installazione su apparecchi split per il collegamento dell'unità esterna con l'unità interna per impianti civili e industriali. Sul corpo è inserita la presa a filetto maschio / sae con relativo meccanismo schrader per facilitare il vuoto e carica dell'impianto. L'otturatore di tenuta è in ottone OT-58 con doppio o-ring. I modelli adatti all'uso con gas refrigerante R410A hanno una guarnizione in HNBR, per gli altri modelli la guarnizione è in NBR.

#### Materiali di costruzione

Ottone OT 58

#### Condizioni d'esercizio

Temperatura -30°C + 110°C

Pressione di lavoro 40 bar

*Service valve 2 ways has been designed to be used on split system to connect the external unit with the internal one.*

*The body is complete of a / flare connection with mechanism to simplify the vacuum and charging system.*

*The retaining ring is made of brass OT 58 and double o-ring.*

*The models to be used with R410 refrigerant gas have a HNBR gasket, the others have a NBR gasket.*

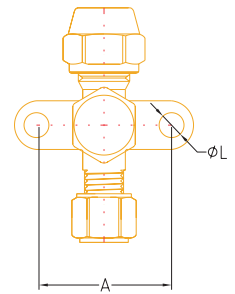
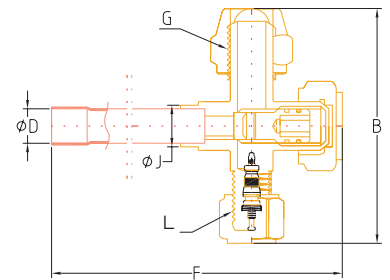
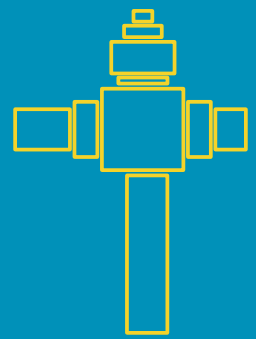
#### Materials

Brass OT 58

#### Working conditions

Temperature -30°C + 110°C

Working pressure 40 bar



Air tight pressure 30 BAR | Pressure proof 45 BAR

MODELLO / TYPE	Ø D	B	F	G	J	L	A		
	mm		mm	SAE		SAE			
VB0-04	6	65	75	1/4	10	1/4	38		
VB1-04	1/4								
VB0-06	10	66	75	3/8	12				
VB1-06	3/8								
VB1-08	1/2 - 12	74	87	1/2	16				
VB1-10	5/8 - 16		88	5/8	19				
VB1-12	3/4 - 19	91	133	3/4	21		44		
VB1-14	7/8 - 22	94	145	7/8	26				



## > VALVOLA DI SICUREZZA

## > SAFETY VALVES

Le valvole di sicurezza serie VDS sono state progettate per salvaguardare gli impianti di refrigerazione e condizionamento da improvvisi sovraccarichi di pressione rispetto alle condizioni di esercizio per le quali sono stati progettati. Le valvole VDS sono ad intervento automatico. L'apertura della valvola è determinata dalla spinta esercitata dal fluido refrigerante in pressione sull'otturatore nel momento in cui tale pressione è superiore alla condizione di taratura. Le valvole VDS sono sottoposte a test di tenuta ad idrogeno al 100% sulla produzione.

### Materiali di costruzione

Corpo a squadra forgiato a caldo  
UNI EN 12164 - CW614N  
Guarnizione in teflon PTFE

### Condizioni d'esercizio

Temperatura: -50°C + 150°C  
PN 60

*The safety valves type VDS have been designed to protect the refrigeration and conditioning system against possible overpressure different from that they have been designed for.*

*The safety valves type VDS are in automatic intervention.*

*Valve opening is produced by the thrust of the fluid in pressure on the obturator when this pressure exceeds the setting conditions.*

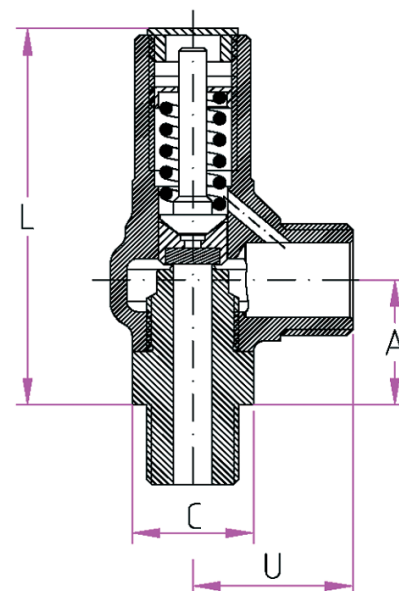
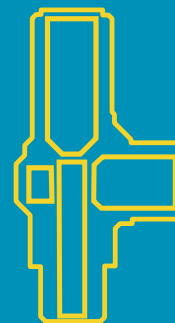
*Hydrogen leak testing on 100% of production.*

### Materials

Squared body, hot forged brass  
UNI EN 12164 - CW614N  
Teflon PTFE gasket

### Operating conditions

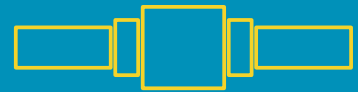
Temperature: -50°C + 150°C  
PN 60



mod. VDS

MODELLO / TYPE	DIMENSIONI / DIMENSION				CONNESSIONI / CONNECTIONS		K	Ø ORIFIZIO / Ø OPENING	SCARTO IN CHIUSURA / CLOSING VARIATION	SOVRAPRESSIONE / OVERPRESSURE
	A mm	C mm	L mm	U mm	IN	OUT				
VDS-14	-	22	52	-	1/4" NPT	libera	0,58;>3 bar 0,78	7	10%	10%
VDS-14/A	23,5	22	71	29	1/4" NPT	G.1/2" ISO228				
VDS-38					3/8" NPT	G.1/2" ISO228				
VDS-38/A	30	25	88	32	3/8" NPT	G.3/4" ISO228	0,65;>3 bar 0,77	10		
VDS-12					1/2" NPT	G.3/4" ISO228				
VDS-34	33	30	134	49	3/4" NPT	G.1" ISO228	0,81;>3 bar 0,86	13,5		
VDS-12/A					1/2" NPT	G.1" ISO228				
VDS-1	40	40	168	59	1" NPT	G.1 1/4 ISO228	0,91	20	15%	





Le valvole di ritegno sono state progettate per un'installazione su impianti di refrigerazione e condizionamento, nelle tubazioni di liquido, aspirazione e gas caldo.

La loro installazione evita le conseguenze indesiderata di un'inversione di flusso.

Prima del montaggio della valvola assicurarsi che l'impianto sia ben pulito in quanto sono molto sensibili alle impurità.

Le valvole di ritegno CHV possono essere installate in qualsiasi posizione, sia orizzontale che verticale.

**Materiale di costruzione**

Il corpo è in ottone forgiato CW 617 N.

I raccordi sono in rame.

**Condizioni d'esercizio**

Temperatura -40°C + 110°C

Pressione di lavoro 40 bar

*The check valves CHV have been designed to be fitted into refrigeration and conditioning systems, on liquid pipes, aspiration and warm gas.*

*Their installation avoid the risk of flow inversion.*

*The systems must be clean before the assembly because they are sensitive to impurities.*

*The check valves CHV can be installed in every position, horizontal or vertical.*

**Building material**

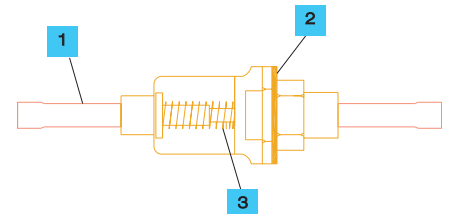
*The main body is made of forged brass CW 617 N.*

*The connections are made of copper.*

**Working conditions**

*Temperature -40°C + 110°C*

*Working pressure 40 bar*

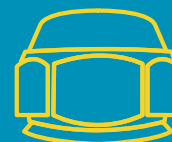


1	TRONCHETTO IN RAME / COPPER CONNECTIONS
2	CORPO VALVOLA IN OTTONE / BRASS BODY
3	MOLLA / SPRING



mod. CHV

MODELLO / TYPE	CONNESSIONI / CONNECTIONS		LUNGHEZZA / LENGHT	PRESS. min. APERTURA / min. PRESS. OPENING	CAT. PED / PED CAT.
	mm	inch			
CHV6	6		126,5	0,1	4.3
CHV14		1/4"			
CHV8	8		126,5		
CHV10	10				
CHV38		3/8"	132,5		
CHV12	12				
CHV12P		1/2"	140,5		
CHV16	16	5/8"			
CHV18	18		164		
CHV34		3/4"			
CHV22	22	7/8"	188	0,15	
CHV28	28				
CHV28P		1 1/8"	200		
CHV35	35	1 3/8"			
CHV42	42		220	0,2	1
CHV42P		1 5/8"			
CHV54	54	2 1/8"	300		
CHV64	64				
CHV67	67	2 5/8"	371		



**Materiale di costruzione**

Ottone forgiato EN 12165 CW617N.

**Condizioni d'esercizio**

Temperatura -40°C + 150°C

Pressione di lavoro 45 bar

**Building material**

Forged brass EN 12165 CW617N.

**Working conditions**

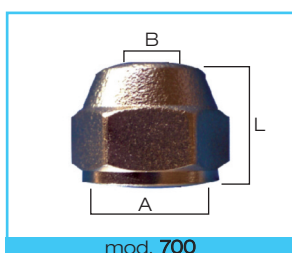
Temperature -40°C + 150°C

Working pressure 45 bar



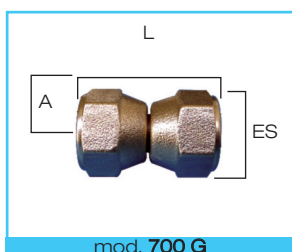
**BOCCHETTONE CIECO / FLARE NUT**

MODELLO / TYPE	A SAE FLARE	Ø B PER TUBO / FOR TUBE	L	ES	COPPIE SERRAGGIO / TIGHTENING TORQUE	IMBALLO / PIECES PER BOX
		mm inch	mm	mm		
70030-2C	1/4"		14	14	8,5/11,5	100
70031-3C	3/8"		18	22	17,5/220	
70031-4C	1/2"				31,5/34	
70031-5C	5/16"					

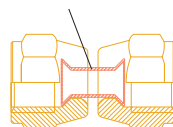


**BOCCHETTONE / NUT**

700-01-2M6	1/4"	6	15	17	11/14	100
700-02-2P		1/4"				
700-03-3M6	3/8"	6	18	22	20/25	
700-03-3M8		8				
700-04-3M10		10				
700-05-3P		3/8"				
700-06-4M10	1/2"	10	20	24	34/47	
700-06-4M38		3/8"				
700-07-4M12		12				
700-08-4P		1/2"				
700-09-5M12	5/8"	12	21	27	54/75	50
700-10-5M14		14				
700-11-5P		5/8"				
700-12-6M16	3/4"	16	27	36	68/71	25
700-12-34P		19				
700-12-6M18		18				
700-13-7M22		22				
	7/8"	22	32	40	90/100	

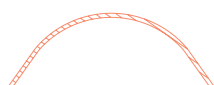
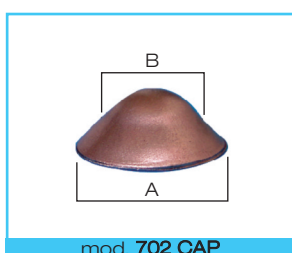


TRONCHETTO RAME



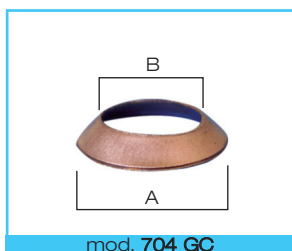
**BOCCHETTONE DOPPIO / DOUBLE TURNABLE NUT**

700-02-2G	1/4"		30	17	11/14	50
700-02-3G	1/4" - 3/8"		40	17 - 22	11/14 - 20/25	
700-03-3G	3/8"		37	22	20/25	
700-04-4G	1/2"		41	24	34/47	



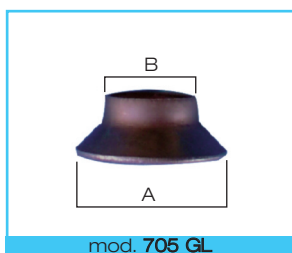
**CAPPUCCIO IN RAME / COPPER CAP**

MODELLO / TYPE	A SAE FLARE	A	B	IMBALLO / PIECES PER BOX
		mm	mm	
702-02 CAP	1/4"	9,1		100
702-03 CAP	3/8"	13,9		
702-04 CAP	1/2"	17		
702-05 CAP	5/8"	19,4		
702-06 CAP	3/4"	23,4		
702-07 CAP	7/8"	28		
702-08 CAP	5/16"	11		



**GUARNIZIONE RAME TRONCO CONICA / COPPER PACKING RING**

704-02 GC	1/4"	9,1	5,5	100
704-03 GC	3/8"	17	9,4	
704-04 GC	1/2"	16,6	11	
704-05 GC	5/8"	19,4	13,1	
704-06 GC	3/4"	23,4	16,3	
704-08 GC	5/16"	11	7	



**GUARNIZIONE RAME CODULO LUNGO / COPPER SEAL WITH LONG TANK**

705-02 GL	1/4"	8,5	5	100
705-03 GL	3/8"	13	8	
705-04 GL	1/2"	16	11	
705-05 GL	5/8"	18	14	
705-06 GL	3/4"	22	17	
705-07 GL	7/8"	26	20	

## > RACCORDI IN OTTONE

## > BRASS FITTINGS



### Materiale di costruzione

Ottone forgiato EN 12165

### Condizioni d'esercizio

Temperatura -40°C + 150°C

Pressione di lavoro 45 bar

### Building material

Forged brass EN 12165

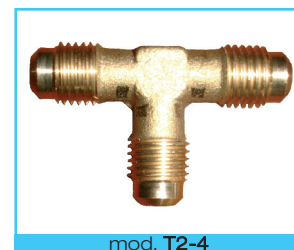
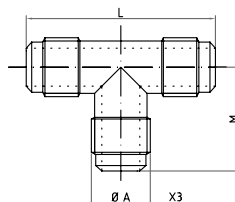
### Working conditions

Temperature -40°C + 150°C

Working pressure 45 bar

### GIUNTO A "T" / TEES

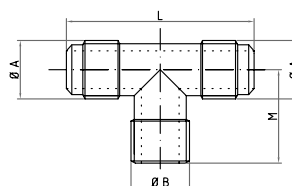
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	L	M	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
		mm	mm	g.	
T2-4	1/4"	45	22,5	32	100
T2-6	3/8"	58	29	66	25
T2-8	1/2"	63	31,5	102	25
T2-10	5/8"	72	36	148	10



mod. T2-4

### GIUNTO A "T" CON ATTACCO CENTRALE CONICO / MALE BRANCH TEES

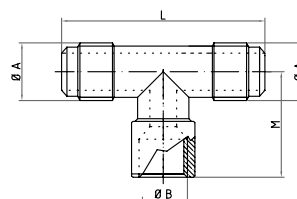
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	Ø B NPT	L	M	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
T1-4A	1/4"	1/8"	45	21,5	29	100
T1-4B	1/4"	1/4"	56	25		



mod. T1-4A

### GIUNTO A "T" CON ATTACCO CENTRALE FEMMINA / FEMALE BRANCH TEES

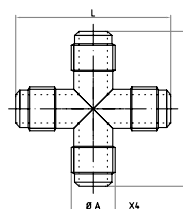
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	Ø B FLARE F	L	M	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
T6-4	1/4"	1/4"	48	25	42	50



mod. T6-4

### GIUNTO A CROCE / CROSSES

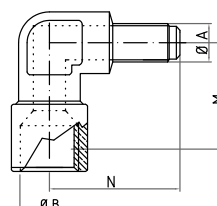
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
		mm	g.	
C1-4	1/4"	48	43	50



mod. C1-4

### ANGOLO MASCHIO PER FEMMINA / MALE TO FEMALE ELBOW

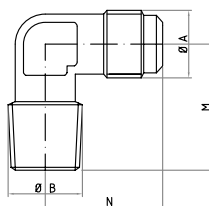
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE M	Ø B FLARE F	M	N	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
ER3-44	1/4"	1/4"	27	30	59	50



mod. ER3-44

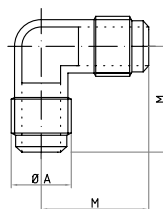
ANGOLO CONICO-CILINDRICO / MALE ELBOWS

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	Ø B NPT	M	N	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
E1-4A	1/4 "	1/8 "	22,5	22,5	20	100
E1-4B	1/4 "	1/4 "	25	25	31	100
E1-6A	3/8 "	1/8 "	30	30	53	50
E1-6B	3/8 "	1/4 "	29	29	41	50
E1-6C	3/8 "	3/8 "	28	28	45	50



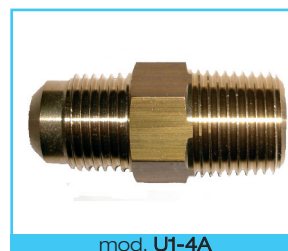
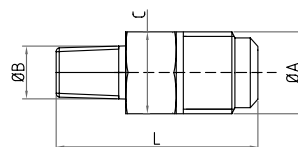
mod. E1-4A

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	M	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
		mm	g.	
E2-4	1/4 "	22,5	20	100
E2-6	3/8 "	29	52	50
E2-10	5/8 "	35	97	20



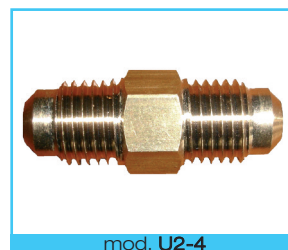
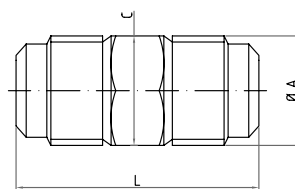
mod. E2-4

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	Ø B NPT	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
U1-4A	1/4"	1/8 "	12	33	16	100
U1-4B	1/4"	1/4"	14	36	29	100
U1-4C	1/4"	3/8"	17	38	41	50
U1-4D	1/4"	1/2"	23	42	72	50
U1-6B	3/8"	1/4"	17	41	38	100
U1-6C	3/8"	3/8"	17	41	46	50
U1-6D	3/8"	1/2"	23	43	76	25
U1-8C	1/2"	3/8"	20	45	60	50
U1-8D	1/2"	1/2"	22	50	83	50
U1-10D	5/8"	1/2"	23	54	88	25
U1-10E	5/8"	3/4"			138	25
U1-12D	3/4"	1/2"	27	53	120	10
U1-12E	3/4"	3/4"			138	
U1-4E	1/4"	1/8 GAS	11	25	13	100



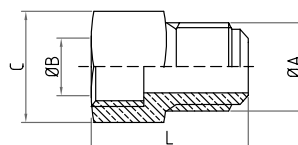
mod. U1-4A

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
		mm	mm	g.	
U2-4	1/4"	12	33	17	100
U2-6	3/8 "	17	39	42	50
U2-8	1/2 "	20	45	68	50
U2-10	5/8 "	23	50	94	25
U2-12	3/4 "	27	57	148	10



mod. U2-4

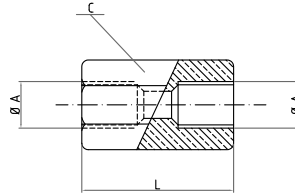
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	Ø B NPT F	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
U3-4A	1/4"	1/8 "	14	28	20	100
U3-4B	1/4"	1/4"	19	33	46	50



mod. U3-4A

**GIUNTO DIRITTO A MANICOTTO / COUPLING UNIONS**

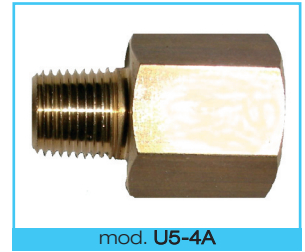
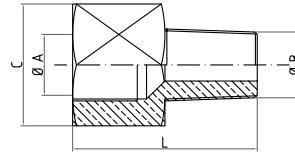
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
		mm	mm	g.	
U4-4	1/4"	17	26	38	50
U4-5	5/16"	19	28	65	50
U4-6	3/8"	22	31	64	25
U4-8	1/2"	25	36	95	25
U4-10	5/8"	27	40	124	25



mod. U4-4

**GIUNTO DIRITTO RIDOTTO FLARE F. X NPT / REDUCING UNIONS FLARE F. X NPT**

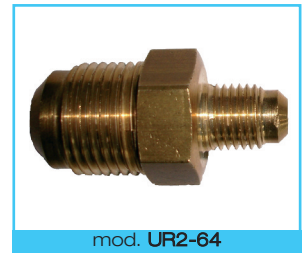
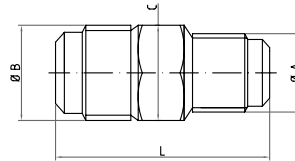
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE F	Ø B NPT	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
U5-4A	1/4"	1/8 "	17	28	31	100
U5-4B	1/4"	1/4"	17	30	39	100
U5-6B	3/8"	1/4"	22	34	51	50
U5-6C	3/8"	3/8"	22	34	65	25
U5-6D	3/8"	1/2"	23	36	65	25



mod. U5-4A

**GIUNTO DIRITTO RIDOTTO A DOPPIA CARTELLA / REDUCING UNIONS**

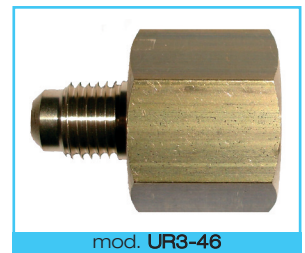
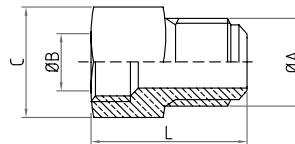
MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	Ø B FLARE	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
UR2-64	1/4"	3/8 "	17	39	36	50
UR2-84	1/4"	1/2"	20	44	52	50
UR2-86	3/8"	1/2"	20	45	62	50
UR2-104	1/4"	5/8"	23	47	66	50
UR2-106	3/8"	5/8"	23	45	74	25
UR2-108	1/2"	5/8"	23	48	80	25
UR2-128	1/2"	3/4"	27	52	114	10



mod. UR2-64

**GIUNTO DIRITTO RIDOTTO MASCHIO X FEMMINA / MALE TO FEMALE REDUCED UNIONS**

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE M	Ø B FLARE F	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
			mm	mm	g.	
UR3-46	1/4"	3/8"	22	34	50	50
UR3-48	1/4"	1/2"	25	37	73	50
UR3-64	3/8"	1/4"	17	33	40	25
UR3-68	3/8"	1/2"	25	38	73	25
UR3-84	1/2"	1/4"	20	35	58	25
UR3-86	1/2"	3/8"	22	35	60	25
UR3-108	5/8"	1/2"	25	43	83	25
UR3-810	1/2"	5/8"	27	43	97	25
UR3-1012	5/8"	3/4"	32	47	129	10
UR3-1210	3/4"	5/8"	27	41	102	10

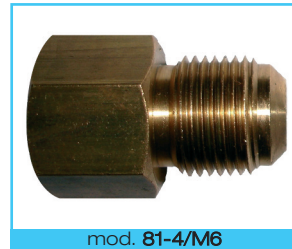
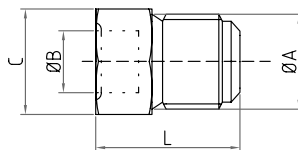


mod. UR3-46



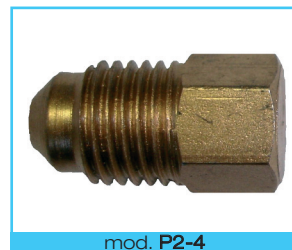
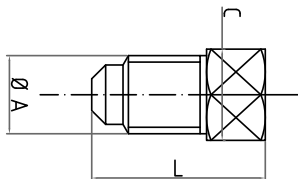
**ATTACCHI PER EVAPORATORI / O.D.S. TO FLARE UNIONS**

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	Ø B (O.D.S.)		C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
		mm	inch				
81-4M/10M	1/4"	10	-	14	26	-	100
81-6M/10M	3/8"	10	-	17	36	35	50
81-8M/12M	1/2"	12	-	20	41	48	50
81-8/P12	1/2"	-	1/2"	20	32	56	50
81-8/1658	1/2"	16	5/8"	20	36	70	25
81-4M/6M	1/4"	6	-	11	31	13	100
81-6M/10M	3/8"	10	-	17	36	35	50
81-8M/12M	1/2"	12	-	20	41	48	50



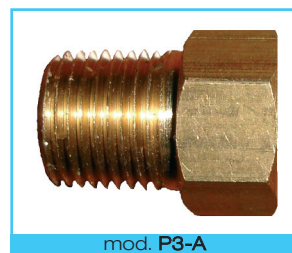
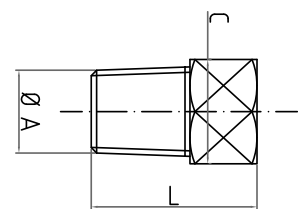
**TAPPO CON FIL. CILINDRICA / FLARE PLUGS**

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
P2-4	1/4"	12	20	13	100
P2-5	5/16"	14	21	27	100
P2-6	3/8"	17	23	36	50
P2-8	1/2"	20	26	55	25
P2-10	5/8"	23	31	94	25
P2-12	3/4"	27	36	154	10



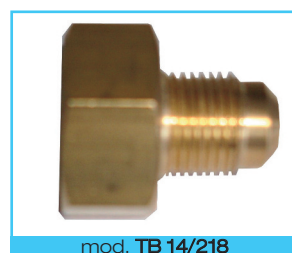
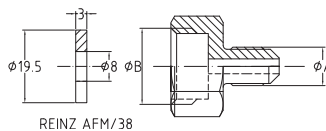
**TAPPO CON FIL. CONICA / NPT PLUGS**

MODELLO / TYPE	Ø A NPT	C ESAG	L	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
P3-A	1/8"	12	16	13	100
P3-B	1/4"	14	23	25	100
P3-C	3/8"	17	23	39	50
P3-D	1/2"	22	25	74	25
P3-E	3/4"	27	34	158	10



**ATTACCO PER BOMBOLE - RIDUZIONE PER BOMBOLE FREON / CYLINDER ADAPTORS**

MODELLO / TYPE	Ø A SAE	Ø B	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)	FILETTATURA THREAT
TB14/218	1/4"	W 21,8 - 1/14" FIL DX	50	FILETTO DESTRO RIGHT THREAT
TB38/218	3/8"			
TB516/218	5/16"			
TB14/218S	1/4"	W 21,8 - 1/14" FIL SX	50	FILETTO SINISTRO LEFT THREAT
TB516/218S	5/16"			
TB14/20S	1/4"	W 20 - 1 1/4" FIL SX	50	
GUAR11	Uso per filetto / to be used for W 21,8 - 1/14"		Guarnizioni a richiesta seal on demand	
GUAR17	Uso per filetto / to be used for W 20 - 1 1/4"		Guarnizioni a richiesta seal on demand	

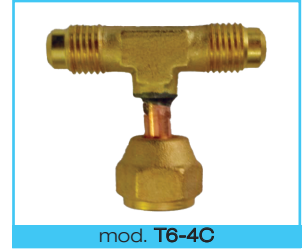
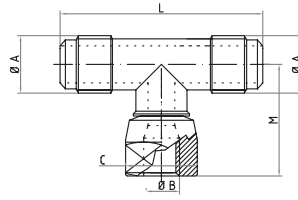


# RACCORDI CON ALLOGGIAMENTO PER MECCANISMI DI CARICA / CROSS WITH POSITION FOR MECHANISM

## GIUNTO A «T» CON ATTACCO CENTRALE CON BOCCHETTONE GIREVOLE / TEES WITH SWIVEL NUT BRANCH

MODELLO / TYPE	Ø A FLARE M	Ø B FLARE F	C ESAG	L	M	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
				mm	mm	g.	
T6-4CR	1/4" C	1/4" C	17	46	34	52	50
T6-4CO	1/4" C	1/4" C	17	46	34	52	50

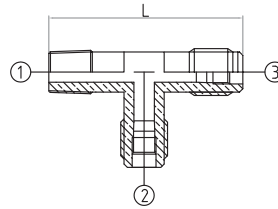
N.B.: CO con attacco nel bocchettone femmina in ottone.



mod. T6-4C

## RACCORDO A «T» / TEES

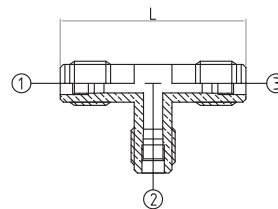
MODELLO / TYPE	L	1 NPT	2 FLARE	3 FLARE	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm				g.	
889	44	1/8"	1/4" C	1/4" C	28	50



mod. 889

## RACCORDO A «T» / TEES

MODELLO / TYPE	L	1 FLARE	2 FLARE	3 FLARE	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm				g.	
890	45	1/4" C	1/4" C	1/4" C	28	50

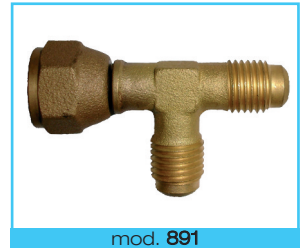
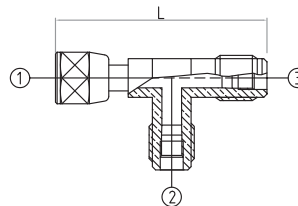


mod. 890

## RACCORDO A «T» CON BOCCHETTONE GIREVOLE / TEES WITH SWIVEL NUT

MODELLO / TYPE	L	1 FLARE	2 FLARE	3 FLARE	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm				g.	
891	52	1/4" F	1/4" C	1/4" C	50	50
891/CA	52	1/4" F-CA	1/4" C	1/4" C	52	50
891/SL	35	1/6	1/4" C	1/4" C	25	50

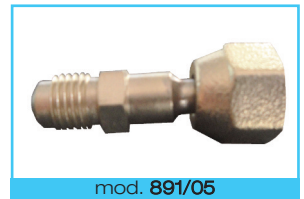
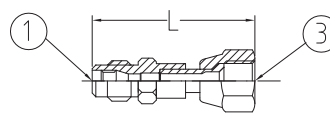
N.B.: CA con aprivalvola sull'attacco femmina - CA with opener valve on the female side



mod. 891

MODELLO / TYPE	L	1 FLARE	2 FLARE	3 FLARE	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm				g.	
891/05	40	1/4" C		1/4" F	33	50
891/05 CA	40	1/4" C		1/4" F	33	50

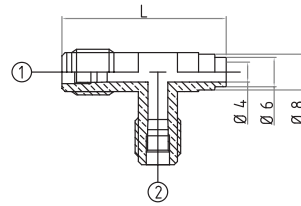
N.B.: CA con aprivalvola sull'attacco femmina - CA with opener valve on the female side



mod. 891/05

**RACCORDO A «T» / TEES**

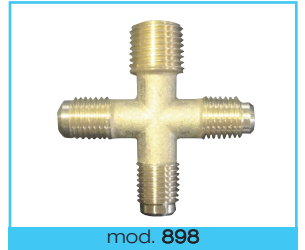
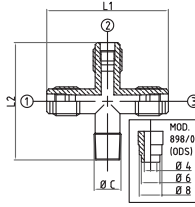
MODELLO / TYPE	L	1 FLARE	2 FLARE	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm			g.	
892	40	1/4" C	1/4" C	23	50



mod. 892

**GIUNTO A CROCE / CROSSES**

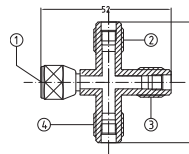
MODELLO / TYPE	L1	L2	Ø C NPT	1 FLARE	2 FLARE	3 FLARE	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
	mm	mm					g.	
898	47	47	1/8"	1/4" C	1/4"	1/4"	40	50
898/04	47	47	1/4"	1/4" C	1/4"	1/4"	48	50
898/08	47	42	ODSs 4mm	1/4" C	1/4" C	1/4" C	42	50



mod. 898

**GIUNTO A CROCE CON BOCCHETTONE GIREVOLE / CROSSES WITH TURNABLE NUT**

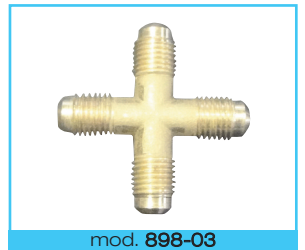
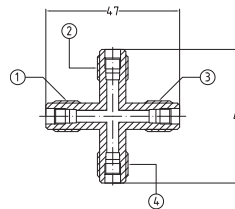
MODELLO / TYPE	1 FLARE	2 FLARE	3 FLARE	4 FLARE	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
898-02	1/4" F	1/4" C	1/4" C	1/4" C	50
898-CA	1/4" F	1/4" C	1/4" C	1/4" C	50



mod. 898-02

**ATTACCO DI CARICA A CROCE / CROSSES**

MODELLO / TYPE	1 FLARE	2 FLARE	3 FLARE	4 FLARE	PESO WEIGHT	CONFEZ. (PZ.) PACK. (PCS.)
					g.	
898-03	1/4" C	1/4" C	1/4" C	1/4" C	50	50



mod. 898-03



> **COME RAGGIUNGERCI**

> **HOW TO REACH US**

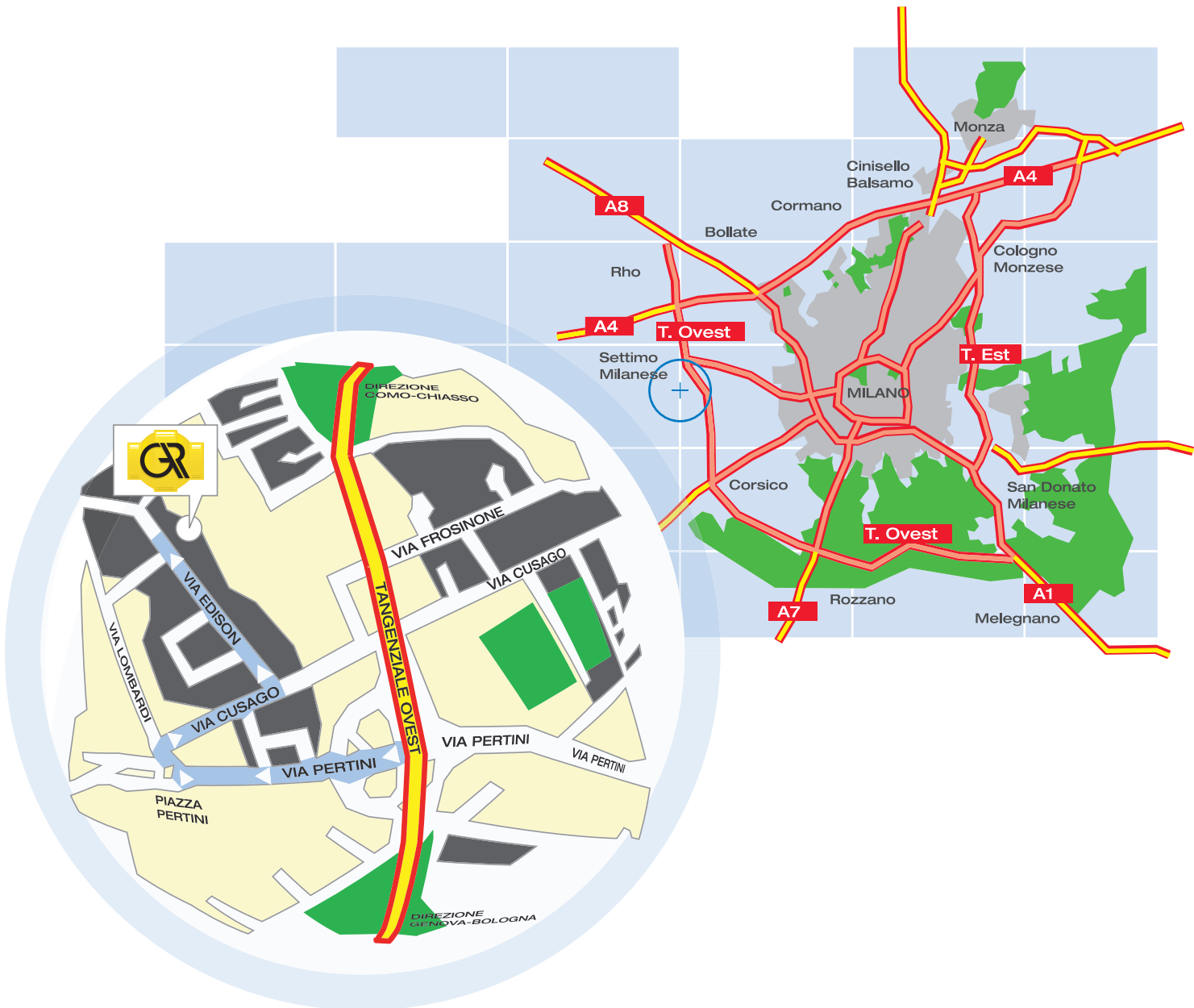


STATO: **ITALIA**  
REGIONE: **LOMBARDIA**  
PROVINCIA: **MILANO**  
PAESE: **SETTIMO MILANESE**

TANGENZIALE OVEST  
USCITA: **CUSAGO - SETTIMO MILANESE SUD**

STATE: **ITALIA**  
COUNTRY: **LOMBARDIA**  
PROVINCE: **MILANO**  
TOWN: **SETTIMO MILANESE**

TANGENZIALE OVEST  
EXIT: **CUSAGO - SETTIMO MILANESE SUD**







**GAR** s.r.l.

**REFRIGERATION AND CONDITIONING COMPONENTS**

via Edison, 215 - 20019 SETTIMO MILANESE (MI) - ITALY  
telefono (r.a.) +39 02 45 62 360 / fax. +39 02 45 63 046  
web site: [www.garsrl.it](http://www.garsrl.it) / email: [info@garsrl.it](mailto:info@garsrl.it) / skype: gar-srl