

Evaporatori ventilati per armadi "SIARCO"

Code	Model	Flow m ³ /h	Watt Δt_m 10k	Sbrin. Elett. W	L	P	H
------	-------	------------------------	-----------------------	-----------------	---	---	---

SBRINAMENTO NATURALE PASSO ALETTE DIFFERENZIATO 3,5/7 mm.

04423.2	pel11	300	500		410	435	120
04423.4	pel12	270	580		410	435	120
04423.6	pel21	590	940		610	435	120
04423.8	pel22	530	1090		610	435	120
04423.10	pel24	610	1560		850	435	120
04423.12	pel 32	780	2130		1110	435	120

SBRINAMENTO ELETTRICO PASSO ALETTE DIFFERENZIATO 3,5/7 mm.

04423.1	pel11 e	300	500	220	410	435	120
04423.3	pel12 e	270	580	220	410	435	120
04423.5	pel21 e	590	940	380	610	435	120
04423.7	pel22 e	530	1090	380	610	435	120
04423.9	pel24 e	610	1560	520	850	435	120
04423.11	pel 32 e	780	2130	680	1110	435	120

ABBINAMENTO ACCESSORI UNITA' CONDENSATRICI

Spare parts across condensing units

Unit power range (HP)	Antiacid driers with solid core			Liquid and moisture indicator			Solenoid valve		Danfoss pressure control		
	Solder connections			Solder connections			Solder connections				
	Castel	Danfoss	GMC	Castel	Danfoss	GMC	Castel	Danfoss	Height	Low	Double
da 1/6 a 1/4	4303/2s	DML032s	SC032S	3740/2	SGN 6s	MI2S	1028/2	EVR 3 6mm	KP 5	KP 1	KP 15
da 1/4P a 1/3	4303/2s	DML032s	SC032S	3740/2	SGN 6s	MI2S	1028/2	EVR 3 6mm	KP 5	KP 1	KP 15
da 1/2 a 5/8	4308/2s	DML083s	SC082S	3740/2	SGN 6s	MI2S	1028/2	EVR 3 6mm	KP 5	KP 1	KP 15
3/4	4308/M10s	DML083s	SC083S	3740/M10	SGN 10s	MIM10S	1028/M10	EVR 6 10mm	KP 5	KP 1	KP 15
da 0,9 a 1,2	4308/M10s	DML083s	SC083S	3740/M10	SGN 10s	MIM10S	1068/M10	EVR 6 10mm	KP 5	KP 1	KP 15
da 1,5 a 2	4308/M10s	DML083s	SC083S	3740/M10	SGN 10s	MIM10S	1068/M10	EVR 6 10mm	KP 5	KP 1	KP 15

Unit power range (HP)	Thermostatic valve and orifice																	
	R22		LBP		HBP		R134a		LBP		HBP		R404A		LBP		HBP	
			-25	-10	-10	5			-25	-10	-10	5			-25	-10	-10	5
da 1/6 a 1/4	TX 2-TEX 2	OX	OX	OX	OX	TN 2-TEN 2	OX	OX	OX	00	TS 2-TES 2	OX	OX	OX	OX			
da 1/4P a 1/3	TX 2-TEX 2	OX	00	OX	00	TN 2-TEN 2	OX	00	00	01	TS 2-TES 2	OX	00	OX	00			
da 1/2 a 5/8	TX 2-TEX 2	00	01	00	00	TN 2-TEN 2	OX	01	01	01	TS 2-TES 2	00	01	00	00			
3/4	TX 2-TEX 2	00	01	00	00	TN 2-TEN 2	OX	01	01	02	TS 2-TES 2	00	01	00	00			
da 0,9 a 1,2	TX 2-TEX 2	01	02	00	01	TN 2-TEN 2	-	-	02	03	TS 2-TES 2	01	02	00	01			
da 1,5 a 2	TX 2-TEX 2	01	02	00	01	TN 2-TEN 2	-	-	02	03	TS 2-TES 2	01	02	00	01			

- * Filtro a cartuccia / Antiacid driers with solid core
- * Indicatore di liquido / Liquid and moisture indicator
- * Valvola solenoide / Solenoid valve
- * Pressostato Danfoss / Danfoss pressure control
- * Valvole termostatiche e orifici / Thermostatic valves and orifices

BASAMENTO

Il basamento è costruito con lamiera zincata a caldo ed ha i fori necessari per il montaggio di accessori.

CONDENSATORE AD ARIA

Tubi in rame e alette in alluminio; carpenteria in lamiera zincata; geometrie triangolari 25*21,65; circuitazioni in cascata.

CONVOGLIATORE - GRIGLIA DI PROTEZIONE

Convogliatore in lamiera; griglia di protezione dei ventilatori in acciaio trattato galvanicamente.

Il gruppo ventilatore-griglia è ancorato direttamente al convogliatore in lamiera tramite n°4 viti in modo da facilitarne lo smontaggio.

FILTRO ESSICCATORE

(Solo sui modelli espansione a capillare a saldare)
Filtro in rame a setacci da 30gr. a tre vie.

RUBINETTI

Rubineti a 3 vie con retro-chiusura; sui modelli da 1/6 a 5/8 hp possibilità di montare un filtro con attacchi 1/4" SAE M/F direttamente sul rubinetto di mandata.

I modelli con attacchi a saldare sono dotati di una valvola di carica tipo Schrader attacco 1/4" SAE.

VENTILATORE

Il ventilatore è del tipo monofase a 4 poli schermati, coperchi in lega leggera, albero montato su boccole auto-allineanti con riserva di lubrificante, isolamento in classe B, temperatura ambiente di lavoro da -30 a +40 °C, protezione del motore elettrico per impedenza o termica, grado di protezione minimo IP42.

CABLAGGIO

I cavi devono essere del tipo a doppio isolamento H05-V2V2-F <HAR> (HT90), in accordo con le direttive 73/23 CEE (bassa tensione) e 93/68 CEE (Marcatura CE); la lunghezza utile del cavo di alimentazione è 1,5m (3*1.5 mm²); quella del cavo di chiusura fase è 0,25m (2*1 mm²).

CONNESSIONI FRIGORIFERE

La saldo-brasatura viene realizzata insufflando una corrente di azoto nelle tubazioni in modo da evitare la formazione di condensa e il deposito di residui della combustione; l'utilizzo di idrogeno quale combustibile per la saldo-brasatura minimizza la formazione di residui solidi di combustione.

COLLAUDO

Sui gruppi frigoriferi vengono effettuati i seguenti collaudi:

- Controlli elettrici e prove in accordo alla normativa CEI EN 60204-1:
 1. Efficienza di terra
 2. Isolamento
 3. Rigidità dielettrica
 4. Dispersione
 5. Caduta di tensione
 6. Potenza assorbita
 7. Corrente assorbita
- Controllo della portata del compressore attraverso il circuito;
- Carica con miscela azoto-elio a 10 bar (solo per le unità condensatrici);
- Controllo ermeticità del circuito (< 0,1 g/a di refrigerante; <1*10E-6 mbar*1/s di elio);
- Controllo pressione di evaporazione (solo per i gruppi frigoriferi).

CERTIFICAZIONI

I gruppi frigoriferi sono corredati di certificato di collaudo e di manuale di installazione. Per tutti i gruppi frigoriferi sono disponibili su richiesta la "DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ" (riferimento Direttiva Basso Voltaggio 73/23/EC) e la "DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE" (secondo la Direttiva Macchine 89/392/EEC e in accordo con la Direttiva sugli apparecchi in Pressione 97/23/EC).

INSTALLAZIONE

Per l'installazione si raccomanda di seguire e rispettare quanto riportato nel manuale di installazione.

BASE

The base is constructed with warm galvanized sheet and has the necessary holes for the mounting of the accessories.

AIR CONDENSER

Pipes in copper and fins in aluminum; supports in galvanized sheet; triangular geometries 25*21.65; circuitry in cascade/fall.

CONVEYOR - PROTECTION GRILL

Conveyor in plate; protection grill fan in galvanized treated steel.

The fan-grill group is directly anchored to the plate conveyor through n. 4 screw so as to facilitate its dismantling.

FILTER DRYER

(Only on the capillary expansion models)
Filter in copper to sieves from 30g three ways.

TAPS

Tap 3 ways with back closing; on the models from 1/6 to 5/8 hp possibility to mount a filter with 1/4" SAE M/F connections directly on the outflowing tap.

Models with connections to weld have a Schrader type load valve, 1/4" SAE connection.

FAN

The fan is monophase type with 4 shielded poles, light alloy covers, shaft mounted on auto aligning bushings with lubricant reserve, class B isolation, working ambient temperature from -30 to +40 °C, thermal or impedance protection of the electric motor, IP42 min. degree of protection.

WIRING

The cables must be double insulation type H05-V2V2-F <HAR> (HT90), in accordance with directives 73/23 CEE (low tension) and 93/68CEE (CE markings); the working length of the supply cable is 1.5m (3*1.5 mm²); the length of the closing phase cable is 0.25 m (2*1 mm²).

REFRIGERATOR CONNECTIONS

The brazing is realized insufflating a nitrogen current in the pipeways to avoid the formation of condensates and the deposit of combustion residues; the use of hydrogen minimizes the formation of solid combustion residues.

TESTING

The following tests are performed on the refrigerant systems:

- Electrical tests in accordance with the CEI EN 60204-1 norm:
 1. Ground efficiency
 2. Isolation
 3. Dielectric rigidity
 4. Dispersion
 5. Voltage fall
 6. Absorbed power
 7. Absorbed current
- Control of the compressor capacity through the circuit;
- Nitrogen-helium mixture load to 10 bars (only for condensation units);
- Airtightness check of the circuit (<0.1 gla of the refrigerant; <1*10E-6 mbar*1/s of helium)
- Check evaporation pressure (only for the refrigerant systems).

CERTIFICATIONS

The refrigerant systems are supplied with a handbook and test certificate. For all the refrigerant systems are available, on request, a "DECLARATION OF CONFORMITY" (low voltage reference directive 73/23/EC) and the "MANUFACTURER'S DECLARATION" (according to the directive 89/392/EEC and in accordance with the directive on pressure apparatus 97/23/EC).

INSTALLATION

It is recommended to follow the installation manual.

CONDENSAZIONE AD ARIA

Sono normalmente eseguite su base in lamiera zincata bianca. I condensatori sono del tipo a tubo di rame con alette in alluminio, vengono forniti con tegolino e convogliatore ed inoltre sono dotati di griglia per la protezione della ventola. I rubinetti sono in ottone ed il cablaggio comprende il filo di collegamento del termostato già predisposto.

Le unità sono normalmente fornite in pressione di gas (freon o azoto) ed a richiesta con una carica di gas supplementare. Viene inoltre prevista tutta una serie di allestimenti speciali.

CONDENSAZIONE MISTA

Soluzione A

Viene adottata come miglioramento della condensazione ad aria in ambienti caldi specie nel periodo estivo. E' normalmente costituita da una serpentina in rame fissata sul frontale del condensatore costituito da due tubi in rame (tubo esterno diam. 16 mm – tubo interno diam. 10 mm). La circuitazione del gas avviene entrando prima nella serpentina scambiatore gas-acqua, poi nel condensatore ad aria.

Soluzione B

Si accoppia al condensatore ad aria un condensatore ad acqua dimensionato in modo da poter da solo smaltire il calore di condensazione. Il condensatore è costituito da una serpentina di rame a tubo coassiale (tubo esterno diam. 16 mm – tubo interno diam. 8 mm) che viene fissata o lungo il perimetro esterno del condensatore, per non ridurre il passaggio d'aria o sul basamento ove le dimensioni di alloggiamento consentano di aumentare le dimensioni del basamento stesso dell'unità ad aria, oppure superiormente al condensatore ad aria ove sia possibile aumentare in altezza le dimensioni.

Anche in questo caso la circuitazione è sempre del tipo aria-acqua.

Su richiesta viene montata la valvola pressostatica con il pressostato di alta pressione (vedi condensazione ad acqua).

Specificare sempre all'atto dell'ordine il tipo di soluzione prescelto e se possibile le dimensioni disponibili.

SBRINAMENTO A GAS CALDO

E' possibile su richiesta allestire unità per lo sbrinamento a gas caldo con l'impiego di valvola solenoide o valvola ad inversione di ciclo montate in derivazione alla tubazione di mandata del gruppo.

SERPENTINA DI EVAPORAZIONE

Siamo in grado di procedere alla costruzione di serpentine di evaporazione dell'acqua di condensa dei banchi. Tali serpentine sono eseguite in tubo di rame protette contro la corrosione o da verniciatura o da guaina termostringente.

CONDENSAZIONE AD ACQUA

Sono normalmente eseguite su base in lamiera zincata bianca. I condensatori sono del tipo coassiale costruiti completamente in tubo di rame (diam. esterno 16 mm – diam. interno 10 mm) con scorrimento dell'acqua nel tubo interno.

Per quanto riguarda rubinetti e cablaggio si fa riferimento a quanto esposto nelle unità condensate ad aria.

MONTAGGIO VALVOLA E PRESSOSTATO

Viene montata una valvola pressostatica modulante per il controllo della portata dell'acqua in funzione della pressione del circuito di alta pressione. Viene inoltre fornito un pressostato di alta pressione che può essere del tipo a taratura fissa o regolabile che interviene nei casi di mancanza d'acqua o di anomala crescita dei valori della pressione di mandata fermando il compressore.

AIR COOLED

Units are built on a galvanised steel base. Top covering, aluminum fin coils construction and copper tubes provided. Condenser fan are supplied with air-duct and protective screen grid. Refrigerant valves are made of brass and wiring system includes wiring to the line voltage thermostat (not included).

All units are precharged with Freon or Nitrogen and full charge of refrigerant can be provided. A wide range of special equipped units can be supplied on request.

COMBINED CONDENSING

Type A

Used as an efficiency improvement of air-cooled condensing in warm environment during hot seasons. It is made with copper tube in tube (external tube diameter 16 mm - inner tube diameter 10 mm) serpentine added on the front of the condenser.

Type B

This model works adding to the standard condenser a water cooler, sized to remove the condenser heat, made with copper tube in tube (external tube diameter 16 mm - inner tube diameter 8 mm) serpentine added in one of the following way:

- 1) On the open sides of the condenser in order to avoid reduction of the airflow;
- 2) On the steel plate where the fitting of the unit allow to increase the size of the base of the unit;
- 3) On the top of the condenser where it is possible to increase the overall height.

All the above works with a water to air system.

Upon request units can be provided with a water valve pressure controlled with high-pressure control (see water condensing).

DEFROST WITH HOT GAS BYPASS

Up on request units can be supplied with defrost system working with a solenoid valve or a reversing cycle solenoid valve applied to the pipe discharge of the compressor.

EVAPORATING COIL

We manufacture heated copper coils for evaporation of the water condensed in display counters.

WATER COOLED

Units are built on a galvanised base. Condensers are tubes in tube copper (external tube diameter 16 mm - inner tube diameter 10 mm) water flow in the internal tube.

Valves and wiring system: see "Air cooled hermetic condensing units".

WATER VALVE ASSEMBLING AND HIGH PRESSURE CONTROL

An automatic water valve is installed in order to adapt the water flow according to the discharge pressure. An high pressure control is supplied whether with fixed or adjustable setting. The control operates in case of water deficiency or increased pressure in compressor discharge.

Grandezza	Unità di misura		
Lunghezza	metro	m	
Massa	kilogrammo	kg	
Tempo	secondo	s	
Temperatura, intervallo di temperatura	kelvin	K	
Corrente elettrica	ampere	A	
Potenza	watt	W	J/s
Differenza di potenziale elettrico	volt	V	W/A
Resistenza elettrica	ohm	Ω	V/A
Forza	newton	N	kg x m/s ²
Energia, lavoro, calore, entalpia	joule	J	N x m
Pressione	pascal	Pa	N/m ²
Frequenza	hertz	Hz	cicli/s
Velocità			m/s
Accelerazione			m/s ²
Massa volumica (peso specifico)			kg/m ³
Volume massico (volume specifico)			m ³ /kg
Capacità termica massica (calore specifico)			J/kg x K
Conducibilità termica			W/m x K
Entalpia massica (entalpia specifica)			J/kg
Entropia massica (entropia specifica)			J/kg x K
Viscosità dinamica			Pa x s
Viscosità cinematica			m ² /s

Grandezze termodinamiche

	N/m ² v (Pascal)	Bar	Kg/cm ² (=at)
1 N/m ²	1	10,0 x 10 ⁻⁶	10,2 x 10 ⁻⁶
1 bar	100 x 10 ³	1	1,02
1 kg/cm ²	98, x 10 ³	0,981	1
1 kg/cm ²	9,81	98,1 x 10 ⁻⁶	100 x 10 ⁻⁶
1 atm	101 x 10 ³	1,01	1,03
1 lbf/in ²	6,90 x 10 ³	69,0 x 10 ⁻³	70,3 x 10 ⁻³
1 lbf/in ²	47,9	0,479 x 10 ⁻³	0,488 x 10 ⁻³
1 lbf/ft ²	9,81 x 10 ³	98,1 x 10 ⁻³	0,100 x 10 ⁻³
1 m H ₂ O	2,99 x 10 ³	29 9 x 10 ⁻³	30,5 x 10 ⁻³
1 ft H ₂ O	133	1,33 x 10 ⁻³	1,36 x 10 ⁻³
1 mm Hg	3,39 x 10 ³	33,9 x 10 ⁻³	34,5 x 10 ⁻³

	Quantità di calore		
	Kcal	W	Btu
Kcal	1	1,163	3,97
W	0,86	1	3,716
Btu	0,252	0,293	1

Temperatura (*)	
°F	°C
212	100
200	93
190	88
180	82
170	77
160	61
150	66
140	60
130	54
120	49
110	43
100	38
90	32
80	27
70	21
60	16
50	10
40	4
30	0
20	-7
10	-12
0	-18
-10	-23
-20	-29
-30	-34
-40	-40
-50	-46
-60	-51
-112	-80
-460	-273

(*) Conversione tra gradi:
 $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9$

DESCRIZIONE SIGLE UNITA' CONDENSATRICI

Condensing units description explication



VOLTAGGIO VOLTAGE	220/1/50 380/3/50	= =	Non citato / none T
TIPO UNITA' APPLICATION	A valvola / Valve expansion A capillare / Capillary expansion	= =	UC UCS
TEMPERATURA UTILIZZO RANGE APPLICATION	Bassa temp. / Low temp. Media-alta temp. / Medium-high temp.	= =	Non citato / none H
GAS REFRIGERANTE REFRIGERANT GAS	R22 R134a R404A	= = =	R Z G
CONDENSAZIONE COOLING TYPE	Aria / Air Acqua / Water Mista / Air + water	= = =	Non citato / none W WA
POTENZA POWER	HP*100 (es.: HP 1 = 100)		
MARCA COMPRESSORE COMPRESSOR BRAND	Embraco-Aspera L'Unitè Hermetique Maneurop	= = =	A U M
N° VENTILATORI MOTORFANS Number	Uno / One Due / Two	= =	Non citato / none 2
RUBINETTI VALVES	Con / With Senza (saldare) / Without (solder)	= =	Non citato / none SA

Descrizione			Sigla
A valvola bassa temperatura	HP 3/4	Aspera R404a	Ucg 75 A
A valvola media-alta temp. condensazione acqua	HP 1/3	Aspera R22	Uchr W 33 A
A capillare media alta temperatura	HP 1/4	Unitè Hermetique R134a	Uchz 25 U
A capillare media alta temperatura a saldare	HP 1/4	Aspera R22	Ucshr 25 A Sa
A valvola media alta temp.	HP 2	Trifase 2 Ventole Aspera R22	Tuchr 200 A 2
A valvola media alta temperatura	HP 1,5	Aspera R404a	Uchg 150 A
Senza motocompressore	HP 1/4		Usm 1/4-14

Description			Model
Valve expansion medium-high temperature	HP 1/2	Aspera R404a	Uchg 50 A
Capillary expansion medium-high temperature	HP 1/3	Aspera R22	Ucshr 33 A
Valve expansion low temperature	HP 1/4	Unitè Hermetique R404a	Ucg 25 U
Capillary expansion high temperature solder	HP 1/4	Aspera R404a	Ucshg 25 A Sa
Valve expansion medium-high temperature	HP 1	Aspera R134a	Tuchz 100 A

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Le ordinazioni presuppongono da parte del cliente l'accettazione integrale delle nostre condizioni di vendita elencate di seguito e non ci impegnano mai alle condizioni d'acquisto dell'acquirente.

Deroga alle presenti condizioni generali di vendita può essere attuata esclusivamente previa autorizzazione scritta del fornitore, con validità limitata solamente alla fornitura per cui è stata concordata.

Il contratto s'intende sempre perfezionato al domicilio Frigor Afen srl. Ogni eventuale controversia è esclusivamente di competenza dell'autorità giudiziaria di Torino. La documentazione è stata realizzata con ogni cura da Frigor Afen srl che tuttavia non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'uso della stessa.

SPEDIZIONI E RECLAMI

La merce viene venduta franco ns. sede, salvo diversamente pattuito, e viaggia a rischio e pericolo dell'acquirente, anche nel caso di vendite franco destino.

Eventuali difetti evidenti, imballi manomessi, avarie, danni o mancanze varie, dovranno essere contestati al vettore al ricevimento della merce ed inoltrati per iscritto alla Frigor Afen srl entro otto giorni dal ricevimento della merce. Dopo lo scadere degli otto giorni, tali difetti verranno considerati secondo i termini del paragrafo "GARANZIA".

CONSEGNE

I termini di consegna non sono impegnativi. Non viene quindi da noi accettato alcun addebito di responsabilità o penalità per i ritardi di consegna. Eventuali ritardi non danno diritto alla risoluzione del contratto.

PAGAMENTI

I pagamenti devono essere effettuati presso la nostra sede. I ritardati pagamenti danno diritto alla sospensione delle consegne, all'addebito degli interessi moratori ed allo scioglimento del contratto.

PREZZI E OFFERTE

I prezzi sono espressi in Euro con esclusione d'Iva e imballo e sono assoggettati a variazione senza obbligo specifico da parte nostra di darne alcun preavviso. Tutte le offerte s'intendono per franco nostro stabilimento salvo diversamente indicato.

RESI

Non si accettano restituzioni di merci che non siano state da noi esplicitamente autorizzate e non ci giungano in porto franco con imballo appropriato.

I resi devono essere accompagnati da una lista del contenuto e da un'esauriente spiegazione scritta del guasto rilevato. In caso contrario non si assume alcuna responsabilità né sulla riparazione né sulla completa restituzione della merce che peraltro avverrà in porto assegnato.

GARANZIA

Le unità ed i sistemi ermetici sono garantiti per un anno dalla data di produzione sempreché i termini di pagamento stabiliti siano stati osservati. Per accedere al diritto di garanzia gli stessi devono recare il tagliando relativo e devono essere restituiti nella loro composizione originaria (leggasi unità e/o sistema nel suo complesso e non solo il compressore o altro particolare).

Dall'impegno di cui sopra sono escluse le parti non costruite dalla casa costruttrice e per le quali varranno le specifiche garanzie offerte dalle case relative. E' in ogni caso esclusa la garanzia sulle parti elettriche.

La garanzia non viene riconosciuta quando i difetti dei prodotti siano dovuti ad errori del cliente o di terzi quali: installazioni errate, manomissioni, inadeguato o cattivo uso.

Per eventuali difetti o vizi dei propri prodotti la Frigor Afen srl s'impegna alla pura e semplice sostituzione degli stessi senza riconoscere in nessun caso diritti o rifusioni di danni di qualsiasi specie.