



**REFRIGERANT COMPRESSORS  
COMPRESSORI FRIGORIFERI**



**serie L series  
60-210 kW**

***RefComp***

# The company

RefComp, which has produced refrigerating compressors since 1991, was born with the aim of satisfying the request of the market in air conditioning and refrigeration at best, providing the user with high-tech solutions. Thanks to a continuous improving in quality of its organizing structure and of its production system, RefComp is nowadays a ISO9001 certified company.

# Contents

- General
- Model designation
- Features
  - capacity control
  - electrical motor
  - protection devices
  - HFC refrigerants and POE lubricants
  - extent of delivery
  - accessories
  - electrical devices
  - name plate data
  - applications
- Application limits
- Performance data
- Technical data
- Wiring diagrams
- Dimensional drawings

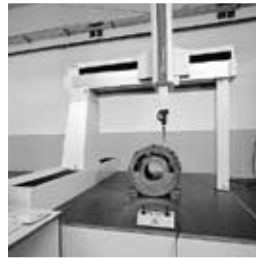
# General

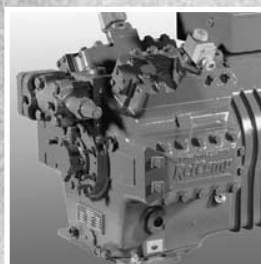
Including 9 models in semi-hermetic design, the L series compressors are suitable for air conditioning and refrigeration applications with refrigerants HFC and HCFC. The displacements range from 76 to 240 m<sup>3</sup>/h (50 Hz) with 4, 6, 8 cylinders models. Several technical features come directly from the industrial compressors rendering the L series absolutely unique in the small-medium size compressors market. The use of cylinder sleeves and a "key & screw" motor fixing system make the maintenance operations extremely easy without any special tools requirement. Special devices fitted inside the 8 cylinders models (L160, L180, L190, L210) make it possible to reduce the oil carry over in the circuit to a minimum level:

- "Venturi" depressor system
- shaft seal
- chromium plated piston rings.

**SINCERT**

UNI EN ISO 9001  
(ISO 9001)  
N° 130/00  
**ITALCERT**





## La società

*RefComp, costruisce compressori frigoriferi dal 1991 e nasce con l'obiettivo di soddisfare al meglio le esigenze del mercato del condizionamento e della refrigerazione fornendo soluzioni tecnologicamente all'avanguardia per gli operatori del settore. Grazie ad un continuo miglioramento della qualità della struttura organizzativa e delle metodologie di produzione, RefComp è oggi un'Azienda certificata ISO9001.*

## Contenuti

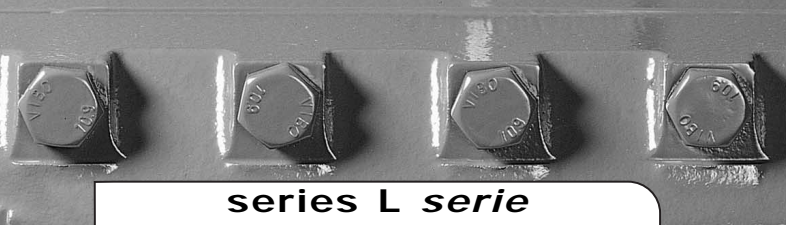
- Generalità
- Codifica
- Caratteristiche
  - controllo di capacità
  - motore elettrico
  - protezione del compressore
  - refrigeranti "HFC" e lubrificanti "POE"
  - estensione di fornitura
    - accessori
    - accessori elettrici
  - identificazione del compressore
  - applicazioni
- Limiti di applicazione
  - Prestazioni
  - Dati tecnici
  - Schemi elettrici
  - Disegni costruttivi

## Generalità

*La serie L è composta da 9 modelli in versione semi-ermetica adatti per applicazioni nel campo del condizionamento dell'aria e della refrigerazione con refrigeranti di tipo HFC e HCFC. I volumi spostati variano da 76 a 240 m<sup>3</sup>/h (50 Hz) con modelli a 4, 6, 8 cilindri. Numerose soluzioni tecniche adottate sono mutuare direttamente dai compressori di tipo industriale e fanno della serie L un prodotto unico nel panorama delle unità di piccola e media potenza. L'impiego di camicie cilindro amovibili e motore elettrico fissato con un sistema chiavetta-vite rendono estremamente semplici le operazioni di manutenzione. I modelli a otto cilindri (L160, L180, L190, L210) sono dotati di particolari accorgimenti per ridurre al minimo il trascinarsi di olio nel circuito frigorifero:*

- depressore ad effetto "Venturi"
- tenuta d'asse sull'albero
- anelli pistone-cilindro cromati





**series L serie  
60-210 kW**

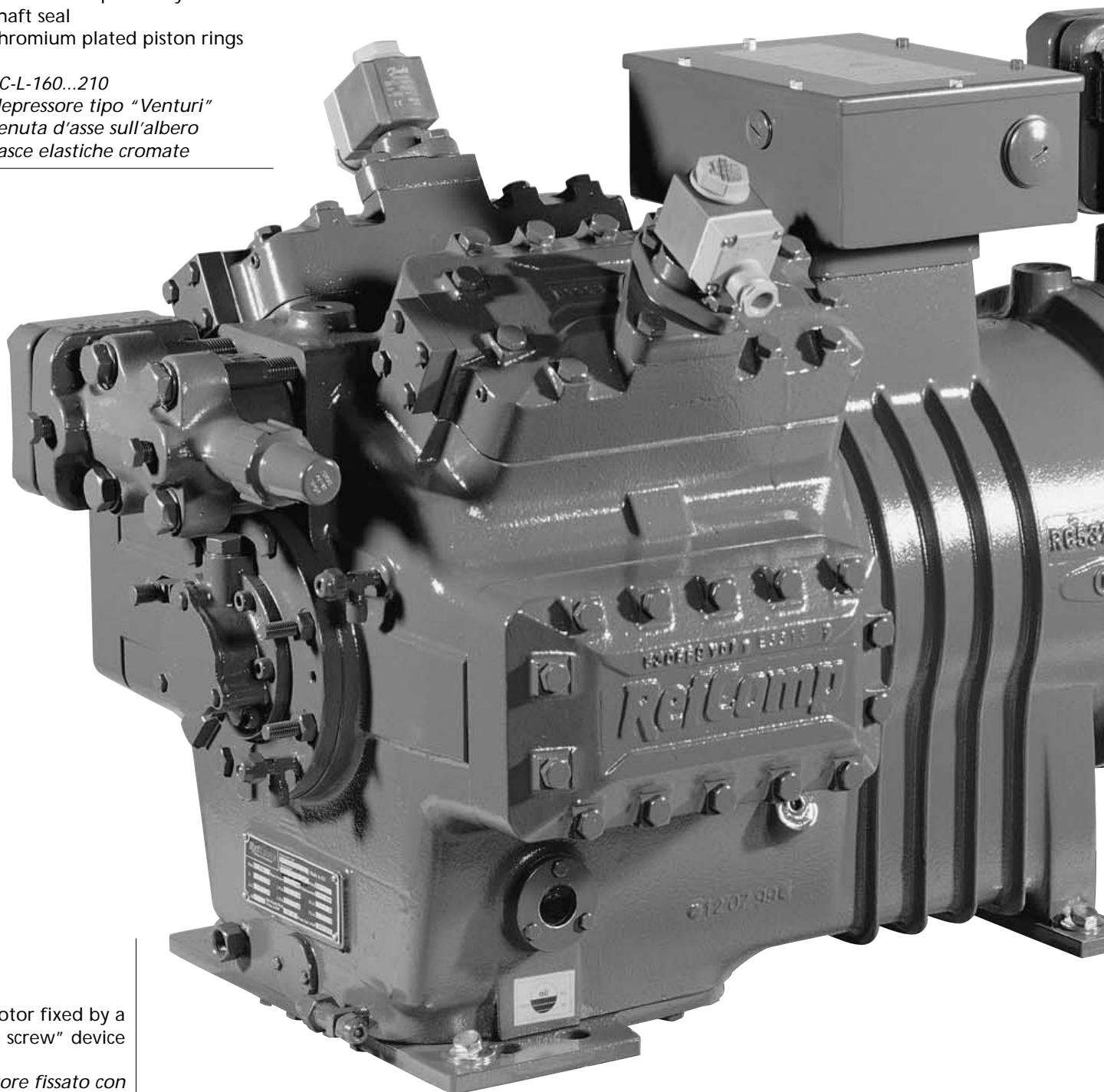
**RefComp**

SRC-L-160...210

- "Venturi" depressor system
- shaft seal
- chromium plated piston rings

*SRC-L-160...210*

- *depressore tipo "Venturi"*
- *tenuta d'asse sull'albero*
- *fasce elastiche cromate*



Motor fixed by a  
"key & screw" device

*Motore fissato con  
chiavetta e vite*



Movable cylinder sleeves

*Camicie cilindro amovibili*

## Model designation

**SRC - L - 160 - L - 1**

**1 2 3 4 5**

**1** SRC Semi-hermetic Refrigerant Compressor

**2** L series

**3** 160 cooling capacity (kW) at +2/+40°C, R22, 50 Hz

**4** L electrical devices 220 V AC  
(alternative: **M** = 110 V, **Y** = 24 V)

**5** 1 one step capacity control  
(alternative **2** = two steps, **0** = no steps)

## Modifica

**SRC - L - 160 - L - 1**

**1 2 3 4 5**

**1** SRC *Compressore frigorifero semi-ermetico*

**2** L *serie*

**3** 160 *potenza frigorifera resa (kW)  
a +2/+40°C, R22, 50 Hz*

**4** L *accessori elettrici a 220 V AC  
(in alternativa: **M** = 110 V, **Y** = 24 V)*

**5** 1 *1 gradino di controllo di capacità  
(in alternativa **2** = 2 gradini, **0** = nessuna parzializzazione)*

# Features

## Capacity control

The L series compressors may be delivered together with capacity control steps according to the following logic:

Models	n° of cylinders	0 steps	1 step	2 steps
SRC-L-60/75/85	4	100%	100-50%	/
SRC-L-105/130	6	100%	100-66%	100-66-33%
SRC-L-160/180/190/210	8	100%	100-75%	100-75-50%

## Electrical motor

The compressors are delivered, in the standard version, together with a 3-phases part-winding (50/50) motor for 400V-3-50 Hz and 460V-3-60 Hz power supplies. On request, special voltage and Y/Δ (star/delta) motors are available.

Moreover, small size motors are available for low load applications (see application range of each refrigerant). The absorbed power and current data corresponding to all working conditions of the compressor may be found in the selection software **Refcomp KeyComp**. The motor name plate data (L.R.A., F.L.A.) may be found in the technical data sheet.

## Protection devices

The compressors are delivered with the motor protection device INT 69 VS. This device, together with 6 temperature sensors (PTC 100 & PTC 120), allows continuous monitoring of motor temperature during compressor operation. In case of motor over temperature the compressor is automatically switched off. The possibility of re-starting (manual reset required) is allowed by the protection module only after the motor has cooled down. The user may connect an additional PTC sensor in series with the 6 existing for discharge gas temperature monitoring. The sensor has to be fitted on the discharge gas pipe (consult Refcomp).

A safety relief valve fitted inside the compressor makes it possible to by-pass the compressed gas between discharge and suction side when the differential pressure reaches 28 bar. The design of this safety device has been made according to the safety European standard EN 60335-2-34.

## HFC refrigerants & POE lubricants

The environment emergency has been the origin of a sort of revolution in the air conditioning and refrigeration market. The demand for non-chlorinated refrigerants (HFC) has required, as a consequence, the re-designing of refrigerating circuit components. As far as the compressor is concerned, the design of new compatible materials for gaskets, sealing parts and most of all, the use of new lubricants has become a necessary choice. The traditional lubricants are not miscible with the HFC refrigerants and therefore cannot be used any longer. The research has found in the polyolester oils the solution to the problem.

However, the high degree of hygroscopicity of the POE oils demands for particular cautions: these oils must not come in contact with air and the moisture content in the circuit has to be maintained, as a general rule, under 50 ppm.

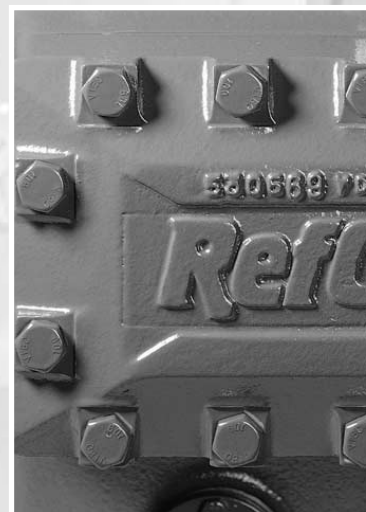
The L series compressors are delivered in the same version for HCFC & HFC; the oil is different according to the refrigerant type:

Models	R22	R134a, R407C, R404A, R507
SRC-L-60...180	SHELL SD 2212	ICI Emkarate 68 S
SRC-L-190/210	ESSO Zerice S 68	ICI Emkarate 68 S

In the standard extent of delivery the compressors are charged with oil and a protective gas (nitrogen). If the compressor is delivered without the suction shut-off valve (optional) the nominal ester oil charge is not factory-charged but separately included in the packing.

Refcomp does not recommend the use of POE lubricants with R22 (contact Refcomp for more information).

The crankcase heater prevents an excessive dilution of refrigerant in oil during standstill periods, ensuring a correct lubrication since the starting phase of the compressor.





## Caratteristiche

### Controllo di capacità

I compressori della serie L possono essere personalizzati con un numero variabile di gradini di parzializzazione:

Modelli	n. cilindri	0 gradini	1 gradino	2 gradini
SRC-L-60/75/85	4	100%	100-50%	/
SRC-L-105/130	6	100%	100-66%	100-66-33%
SRC-L-160/180/190/210	8	100%	100-75%	100-75-50%

### Motore elettrico

I compressori sono dotati, in versione standard, di motori elettrici trifase di tipo part-winding (50/50) funzionanti a 400V-3-50 Hz e 460V-3-60 Hz. A richiesta sono disponibili motori con voltaggi speciali e motori di tipo Y/Δ (star/delta). Sono anche disponibili motori di taglia ridotta ("small size") per impieghi a basso carico (si vedano i limiti di applicazione di ciascun refrigerante). I dati di potenza elettrica e corrente assorbita nelle diverse condizioni di lavoro del compressore sono ricavabili direttamente dal software di selezione **Refcomp KeyComp**. Per i dati elettrici di targa dei motori standard (corrente di spunto, massima corrente assorbita) si veda la tabella riassuntiva.

### Protezione del compressore

I compressori sono dotati del dispositivo di protezione INT 69 VS. Tale dispositivo consente, in combinazione con l'utilizzo di 6 sensori di temperatura (termoresistenze tipo PTC 100 e PTC 120), posizionati all'interno degli avvolgimenti, di monitorare costantemente la temperatura del motore elettrico durante il funzionamento del compressore. In caso di sovra-temperatura del motore il compressore viene spento automaticamente. Il consenso alla ripartenza, previo reset manuale del modulo, avviene solo in seguito al raffreddamento del motore elettrico. L'utilizzatore può connettere un ulteriore sensore di temperatura in serie ai 6 già presenti per monitorare la temperatura di scarico del compressore. In questo caso il sensore deve essere posizionato sul tubo di mandata del compressore (consultare Refcomp). Una valvola di sicurezza interna al compressore permette di by-passare il gas compresso tra mandata ed aspirazione quando la pressione differenziale raggiunge il valore di 28 bar. Il dimensionamento di tale dispositivo è conforme a quanto prescritto dalla normativa di sicurezza europea EN 60335-2-34.

### Refrigeranti "HFC" e lubrificanti "POE"

L'emergenza ambientale ha comportato una piccola rivoluzione nel campo del condizionamento e della refrigerazione. L'esigenza di utilizzare fluidi frigoriferi non clorurati (HFC) ha richiesto l'adeguamento dei componenti del circuito frigorifero. In particolare, nel caso dei compressori, si è reso necessario lo studio di nuovi materiali compatibili per guarnizioni, tenute, materiali sigillanti e, soprattutto, lo studio di nuovi lubrificanti. I lubrificanti tradizionali, com'è noto, non sono miscibili con i refrigeranti HFC e non possono, quindi, essere utilizzati. La ricerca ha individuato negli oli di tipo poliolestone (POE) la soluzione ottimale. Tuttavia, l'elevata igroscopicità che caratterizza questi oli richiede precauzioni particolari: tali oli non devono venire in contatto con l'umidità dell'aria ed il contenuto di acqua nel circuito frigorifero deve essere mantenuto, come regola generale, al di sotto di 50 ppm. I compressori della serie L sono costruiti in versione unificata per tutti i refrigeranti impiegati (HCFC, HFC); solo il lubrificante varia in funzione del tipo di refrigerante:

Modelli	R22	R134a, R407C, R404A, R507
SRC-L-60...180	SHELL SD 2212	ICI Emkarate 68 S
SRC-L-190/210	ESSO Zerice S 68	ICI Emkarate 68 S

Nella fornitura standard i compressori sono caricati di olio e pressurizzati con azoto. Se il compressore viene fornito privo di rubinetto di aspirazione (optional) la carica nominale di olio estere viene fornita a parte, in contenitori sigillati. Refcomp sconsiglia l'utilizzo di lubrificanti POE con refrigerante R22 in previsione di una futura conversione dell'impianto frigorifero a refrigeranti di tipo HFC. Per maggiori delucidazioni consultare Refcomp.

Il riscaldatore olio previene l'eccessiva diluizione di refrigerante nel lubrificante durante i periodi di sosta del compressore garantendo una corretta lubrificazione sin dai primi istanti di funzionamento.



# Features

## Extent of delivery

PW motor (400-3-50 Hz, 460-3-60 Hz), suction side solder connection, discharge shut-off valve, built-in safety relief valve, mineral oil charge, nitrogen protective charge, electric motor with 6 PTC sensors embedded and electronic control unit INT 69 VS (230V-1-50/60 Hz), electrical box with enclosure class IP54.

## Accessories

On request the following accessories are available: suction shut-off valve, anti-vibration dampers kit, capacity control, special motors, crankcase heater, ester oil charge.

## Electrical devices

The electrical accessories of the compressor (protection device INT 69 VS, crankcase heater, coils for solenoid valves) are suitable for 230V AC 50/60 Hz. Special voltages are available on request.

## Name plate data

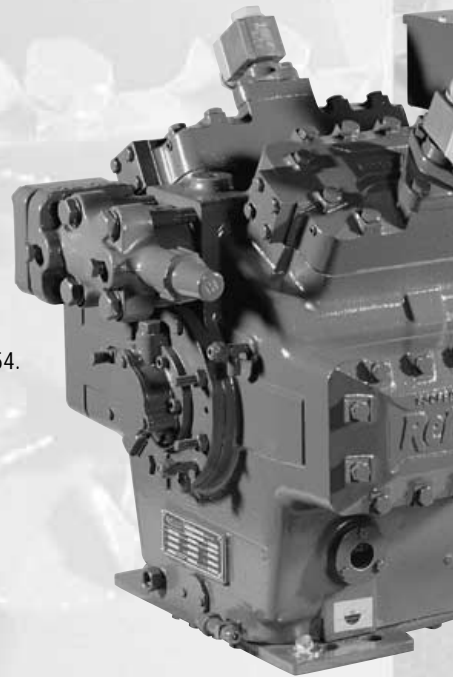
The main characteristics of the compressor are showed on a metal label:

- serial number
- compressor model
- motor name plate data
- lubricant type (M = oil for R22, E = oil for HFC refrigerants)
- displacement (m<sup>3</sup>/h)

The lubricant brand name and type are showed on a sticker.

## Applications

The parallel compounding of more compressors is possible. The parallel compounding of two compressors of the same size can be made using separate equalising pipes for gas and oil. When connecting more than two compressors (same or different sizes) the use of oil regulating level devices is suggested (onsult Refcomp in any case). Refcomp recommends to use a by-pass start-unloading device when a star/delta motor type is used. Such a device consists in by-passing the gas between discharge and suction side via an external pipe during the first seconds of operation, resulting in a reduced resisting torque during the starting phase (contact Refcomp for further information). Low evaporating/high condensing temperatures may require the use of a liquid injection system for compressor additional cooling; the application limits of each refrigerant have to be considered.



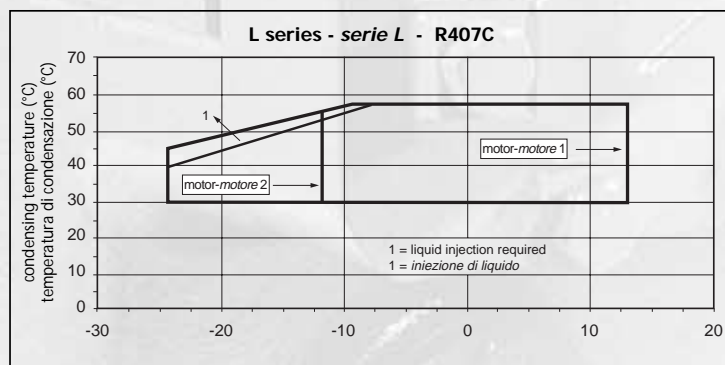
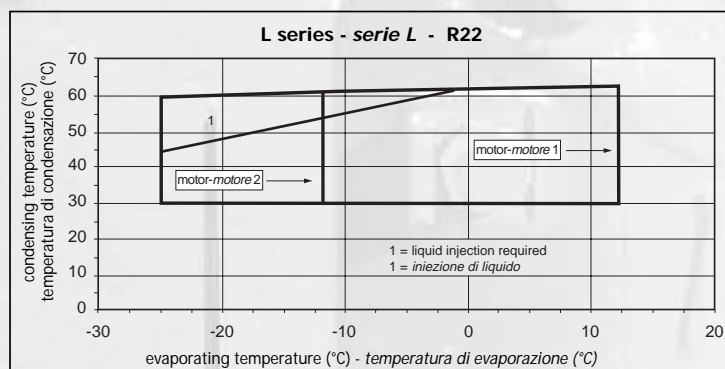
# Application limits

The application limits with R22, R407C, R134a, R404A, R507 are given.

Zone n°1 identifies working conditions requiring additional cooling of the compressor via liquid injection. The zone where small size motor version can be used is also given (motor 1 = "full size", motor 2 = "small size"). The limits refer to 10K suction gas superheat. Higher superheat and a part load operation may cause a restriction of the application limits (consult Refcomp).

Application limits refer to:

- 10K suction gas superheat
- max discharge temperature 120°C
- full load operation







## Caratteristiche

### Estensione di fornitura

Motore PW (400-3-50 Hz, 460-3-60 Hz), connessione a saldare in aspirazione, rubinetto di scarico, valvola di sicurezza integrata, carica olio minerale, carica protettiva di azoto, motore elettrico con 6 sensori di temperatura integrati (PTC) e unità di controllo elettronico INT 69 VS (230V-1-50/60 Hz), scatola elettrica con classe di protezione IP54.

### Accessori

Su richiesta sono disponibili i seguenti accessori opzionali: rubinetto di aspirazione, kit supporti anti-vibranti, controllo di capacità frigorifera, motori speciali, riscaldatore olio, carica olio estere.

### Accessori elettrici

Gli accessori elettrici a corredo del compressore (modulo di protezione, riscaldatore olio, bobine di parzializzazione) sono a 220 V AC. A richiesta sono disponibili voltaggi speciali.

### Identificazione del compressore

Una targhetta metallica permette l'identificazione del compressore e riporta le caratteristiche tecniche principali:

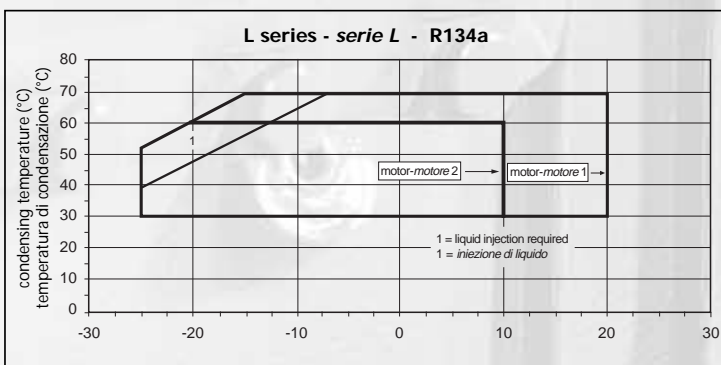
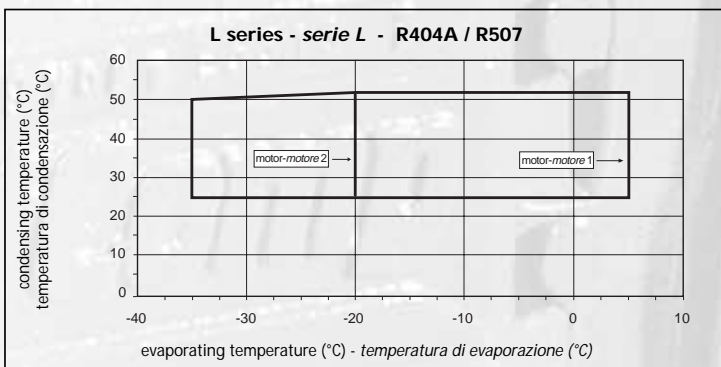
- n° di matricola
- modello di compressore
- dati di targa del motore elettrico
- tipo di lubrificante impiegato (M = olio per R22, E = olio per refrigeranti HFC)
- volume spostato (m<sup>3</sup>/h)

Il nome del lubrificante impiegato è riportato su un adesivo.

### Applicazioni

E' possibile connettere in parallelo più compressori. Il parallelo di due compressori della stessa taglia può essere realizzato mediante tubi di equalizzazione differenziati per gas e olio. Per connettere più di due compressori, anche di taglie differenti, si consiglia di ricorrere all'utilizzo di regolatori di livello olio. Per ulteriori informazioni consultare Refcomp. Per i compressori dotati di motore tipo star/delta (optional) Refcomp raccomanda di utilizzare un sistema di partenza a vuoto di tipo by-pass. Tale sistema consiste nel by-passare, durante i primi secondi di funzionamento del compressore, il gas tra mandata e aspirazione attraverso un collegamento esterno; in tal modo la coppia resistente di avviamento del compressore viene sensibilmente ridotta. Per ulteriori informazioni contattare Refcomp. Condizioni di lavoro gravose (alta condensazione e bassa evaporazione) richiedono l'utilizzo di un sistema di iniezione di liquido per il raffreddamento addizionale del compressore. Si osservino, a tale proposito, i limiti di applicazione, variabili in funzione del refrigerante impiegato.

## Limiti di applicazione



Sono riportati i campi di applicazione relativi ai refrigeranti R22, R407C, R134a, R404A, R507. Il campo contrassegnato con il n°1 identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento addizionale del compressore mediante iniezione di liquido. E' inoltre evidenziato il campo in cui è consentito l'utilizzo del motore di taglia ridotta (motore 2 = "small size", motore 1 = "full size"). I limiti si intendono validi per un surriscaldamento del gas aspirato di 10K. Gradi di surriscaldamento sensibilmente maggiori e funzionamento a carico parziale possono comportare una restrizione del campo applicativo (consultare Refcomp).

- I limiti si riferiscono a:
- surriscaldamento gas aspirato 10K
  - max temperatura di scarico 120°C
  - funzionamento a pieno carico

# Performance data

The performance data with R22, R407C, R134a, R404A, R507 are given.

Cooling capacity and power input refer to 5K liquid subcooling and 10K suction gas superheat.

Data are given in kW.

For the non-azeotropic refrigerant blends R407C & R404A, the evaporating and condensing temperature are average values.

In particular:

- condensing temperature: average value between bubble and dew point temperatures for a given saturated pressure
- evaporating temperature: average value between dew point and liquid-vapour blend temperatures (conditions after expansion) for a given saturated pressure with 0 K subcooling

The T- s diagram shows the condensing and evaporating "glide" with reference to refrigerant R407C.

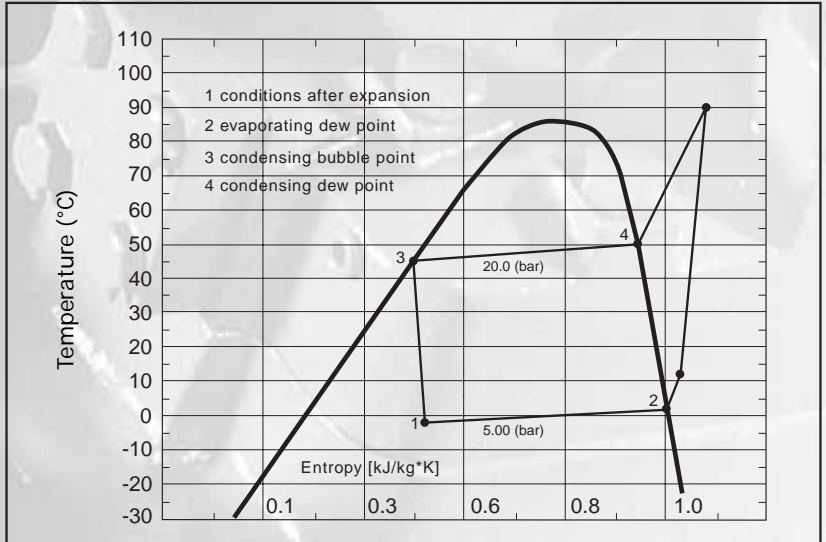
The suction gas superheat is based on dew point temperature (real superheat).

The measurement methodology used by Refcomp for performance data statement are based on the standard ISO 917.

Performance data are based on 50 Hz power supply.

For 60 Hz data please refer to **Refcomp KeyComp** selection program.

Diagram T-s, refrigerant R407C



# Performance data

## Refrigerant R22

**LEGENDA:**  
**Pf** = cooling capacity (kW)  
**Pa** = input power (kW)  
**T evap** = evaporating temperature (°C)  
**T cond** = condensing temperature (°C)  
 Liquid subcooling 5K  
 Suction gas superheat 10K  
 Apex "1" identifies working conditions which require additional cooling by liquid injection.

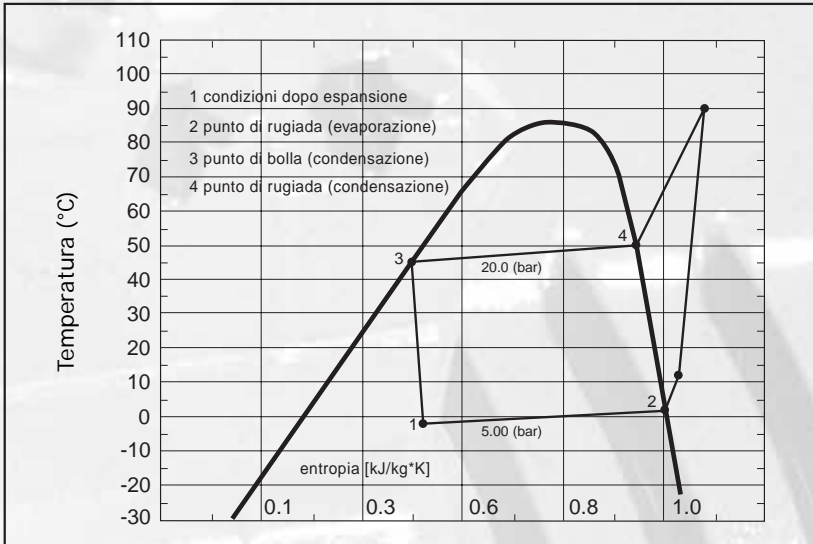
SRC-L-60								
T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	28,7	11,1	25,6	12,4	23,4'	13,3'	21,8'	13,7'
-15	36,6	12,0	32,6	13,6	29,3	14,9	26,1'	15,8'
-10	46,3	12,8	41,5	14,7	36,7	16,4	31,9'	17,8'
-5	57,5	13,3	51,7	15,6	45,6	17,7	39,2'	19,7'
0	70,5	13,7	63,3	16,4	55,8	19,0	48,0	21,4
2	76,1	13,8	68,4	16,7	60,3	19,5	52,0	22,1
5	85,1	14,0	76,4	17,1	67,5	20,1	58,4	23,0
10	101,3	14,0	91,0	17,7	80,7	21,2	70,3	24,5
12	108,2	14,0	97,3	17,9	86,3	21,5	75,4	25,0

SRC-L-75								
T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	32,8	12,8	29,5	14,2	26,8'	15,2'	25,0'	15,7'
-15	41,9	13,8	37,6	15,6	33,6	17,0	29,9'	18,1'
-10	53,0	14,6	47,5	16,8	42,0	18,7	36,5'	20,4'
-5	65,9	15,3	59,2	17,9	52,1	20,3	44,9'	22,5'
0	80,7	15,7	72,5	18,8	63,9	21,7	55,0	24,5
2	87,1	15,8	78,3	19,1	69,1	22,3	59,5	25,3
5	97,4	16,0	87,5	19,6	77,3	23,0	66,8	26,3
10	116,0	16,1	104,2	20,2	92,4	24,2	80,4	28,0
12	123,9	16,0	111,4	20,5	98,8	24,6	86,3	28,6



# Prestazioni

Diagramma T-s, refrigerante R407C



Vengono riportate le prestazioni dei compressori con i refrigeranti impiegati. La potenza frigorifera resa e la potenza elettrica assorbita si riferiscono a 5K di sottoraffreddamento del liquido all'uscita del condensatore e 10K di surriscaldamento del vapore all'ingresso del compressore. I dati sono espressi in kW. Per le miscele frigorifere pluri-componente caratterizzate da "glide" di cambiamento di fase (R407C, R404A) i valori di temperatura di evaporazione e condensazione sono da intendersi come valori medi. In particolare:

- temperatura di condensazione: media aritmetica tra temperatura di bolla e di rugiada corrispondenti ad una definita pressione di saturazione.
- temperatura di evaporazione: media aritmetica tra la temperatura di rugiada e la temperatura della miscela liquido-vapore (dopo laminazione) corrispondenti ad una definita pressione di saturazione, con 0 K di sottoraffreddamento.

Il diagramma T-s riportato di seguito evidenzia, con riferimento al refrigerante R407C, la presenza di "glide" di temperatura nei processi di evaporazione e condensazione. Il surriscaldamento del vapore in aspirazione è riferito alla temperatura di rugiada (surriscaldamento reale). Le metodologie di misura utilizzate da Refcomp per la verifica delle prestazioni sono conformi alla normativa ISO 917. Le prestazioni si riferiscono a 50 Hz. Per i corrispondenti valori a 60 Hz si consulti il software di selezione **Refcomp KeyComp**.

# Prestazioni

**LEGENDA TABELLE:**  
**Pf** = potenza frigorifera resa (kW)  
**Pa** = potenza elettrica assorbita (kW)  
**T evap** = temperatura evaporazione (°C)  
**T cond** = temperatura condensazione (°C)  
 Sottoraffreddamento liquido 5K  
 Surriscaldamento gas aspirato 10K  
 L'apice "1" identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento aggiuntivo del compressore mediante iniezione di liquido.

## Refrigerante R22

SRC-L-85								
T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	39,6	15,4	34,4	17,2	32,3 <sup>1</sup>	18,3 <sup>1</sup>	30,2 <sup>1</sup>	18,9 <sup>1</sup>
-15	50,6	16,6	45,4	18,8	40,5	20,6	36,1 <sup>1</sup>	21,9 <sup>1</sup>
-10	63,9	17,6	57,4	20,3	50,7	22,6	44,1 <sup>1</sup>	24,6 <sup>1</sup>
-5	79,5	18,4	71,4	21,6	62,9	24,5	54,1 <sup>1</sup>	27,2 <sup>1</sup>
0	97,4	19,0	87,5	22,7	77,1	26,2	66,3	29,6
2	105,2	19,1	94,5	23,1	83,4	26,9	71,8	30,5
5	117,5	19,3	105,6	23,6	93,3	27,8	80,7	31,8
10	139,9	19,4	125,8	24,4	111,5	29,2	97,1	33,8
12	149,5	19,4	134,4	24,7	119,3	29,7	104,2	34,5

SRC-L-105								
T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	45,2	17,6	40,5	19,6	36,9 <sup>1</sup>	21,0 <sup>1</sup>	34,5 <sup>1</sup>	21,7 <sup>1</sup>
-15	57,8	19,0	51,9	21,5	46,3	23,5	41,2 <sup>1</sup>	25,0 <sup>1</sup>
-10	73,0	20,2	65,6	23,2	58,0	25,8	50,3 <sup>1</sup>	28,2 <sup>1</sup>
-5	90,9	21,0	81,6	24,7	71,9	28,0	61,9 <sup>1</sup>	31,1 <sup>1</sup>
0	111,3	21,7	100,0	25,9	88,1	30,0	75,8	33,8
2	120,2	21,9	108,0	26,4	95,3	30,7	82,1	34,8
5	134,3	22,0	120,7	27,0	106,6	31,8	92,2	36,3
10	159,9	22,1	143,7	27,9	127,4	33,4	110,9	38,6
12	170,9	22,1	153,6	28,2	136,3	34,0	119,1	39,5



# Performance data

Refrigerant  
**R22**

**SRC-L-130**

T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	56,6	22,0	50,6	24,5	46,1 <sup>1</sup>	26,2 <sup>1</sup>	43,1 <sup>1</sup>	27,1 <sup>1</sup>
-15	72,3	23,8	64,8	26,9	57,9	29,4	51,5 <sup>1</sup>	31,3 <sup>1</sup>
-10	91,3	25,2	81,9	29,0	72,5	32,3	62,9 <sup>1</sup>	35,2 <sup>1</sup>
-5	113,6	26,3	102,0	30,8	89,9	35,0	77,4 <sup>1</sup>	38,9 <sup>1</sup>
0	139,1	27,1	125,0	32,4	110,2	37,5	94,8	42,3
2	150,2	27,3	135,0	33,0	119,1	38,4	102,6	43,6
5	167,9	27,6	150,8	33,8	133,3	39,7	115,2	45,4
10	199,9	27,7	179,6	34,9	159,2	41,7	138,7	48,3
12	213,6	27,6	192,0	35,3	170,4	42,5	148,9	49,3

**SRC-L-160**

T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	69,4	27,0	62,1	30,1	56,6 <sup>1</sup>	32,1 <sup>1</sup>	52,9 <sup>1</sup>	33,2 <sup>1</sup>
-15	88,7	29,2	79,5	33,0	71,0	36,0	63,2 <sup>1</sup>	38,4 <sup>1</sup>
-10	112,0	30,9	100,5	35,5	88,9	39,6	77,2 <sup>1</sup>	43,2 <sup>1</sup>
-5	139,3	32,3	125,1	37,8	110,3	42,9	94,9 <sup>1</sup>	47,7 <sup>1</sup>
0	170,6	33,2	153,3	39,8	135,2	46,0	116,3	51,9
2	184,3	33,5	165,5	40,5	146,1	47,1	125,9	53,4
5	205,9	33,8	185,0	41,4	163,5	48,7	141,3	55,7
10	245,2	34,0	220,4	42,8	195,3	51,2	170,1	59,2
12	262,1	33,9	235,5	43,3	209,0	52,1	182,6	60,5

**SRC-L-180**

T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	79,2	30,8	70,9	34,3	64,6 <sup>1</sup>	36,7 <sup>1</sup>	60,4 <sup>1</sup>	37,9 <sup>1</sup>
-15	101,2	33,3	90,7	37,6	81,0	41,1	72,2 <sup>1</sup>	43,8 <sup>1</sup>
-10	127,8	35,3	114,7	40,6	101,5	45,2	88,1 <sup>1</sup>	49,3 <sup>1</sup>
-5	159,0	36,8	142,8	43,1	125,9	49,0	108,3 <sup>1</sup>	54,4 <sup>1</sup>
0	194,7	37,9	174,9	45,4	154,3	52,5	132,7	59,2
2	210,3	38,2	188,9	46,2	166,7	53,8	143,6	61,0
5	235,0	38,6	211,2	47,3	186,6	55,6	161,3	63,6
10	279,9	38,8	251,5	48,8	222,9	58,4	194,1	67,6
12	299,1	38,7	268,8	49,4	238,6	59,5	208,4	69,1

**SRC-L-190**

T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	82,3	30,8	73,7	34,3	67,2 <sup>1</sup>	36,7 <sup>1</sup>	62,8 <sup>1</sup>	37,9 <sup>1</sup>
-15	105,3	33,3	94,4	37,6	84,3	41,1	75,0 <sup>1</sup>	43,8 <sup>1</sup>
-10	132,9	35,3	119,3	40,6	105,5	45,2	91,6 <sup>1</sup>	49,3 <sup>1</sup>
-5	165,4	36,8	148,5	43,1	130,9	49,0	112,6 <sup>1</sup>	54,4 <sup>1</sup>
0	202,5	37,9	181,9	45,4	160,4	52,5	138,0	59,2
2	218,7	38,2	196,5	46,2	173,4	53,8	149,4	61,0
5	244,4	38,6	219,6	47,3	194,1	55,6	167,8	63,6
10	291,1	38,8	261,6	48,8	231,8	58,4	201,9	67,6
12	311,1	38,7	279,5	49,4	248,1	59,5	216,8	69,1

**LEGENDA:**  
**Pf** = cooling capacity (kW)  
**Pa** = input power (kW)  
**T evap** = evaporating temperature (°C)  
**T cond** = condensing temperature (°C)  
 Liquid subcooling 5K  
 Suction gas superheat 10K  
 Apex "1" identifies working conditions which require additional cooling by liquid injection.

# restazioni

Refrigerante  
R22

**SRC-L-210**

T cond.	30		40		50		60	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	94,1	35,2	84,2	39,2	76,8 <sup>1</sup>	41,9 <sup>1</sup>	71,7 <sup>1</sup>	43,3 <sup>1</sup>
-15	120,3	38,0	107,9	43,0	96,3	47,0	85,7 <sup>1</sup>	50,0 <sup>1</sup>
-10	151,9	40,3	136,4	46,3	120,6	51,7	104,7 <sup>1</sup>	56,3 <sup>1</sup>
-5	189,0	42,1	169,7	49,3	149,6	56,0	128,7 <sup>1</sup>	62,2 <sup>1</sup>
0	231,5	43,4	207,9	51,9	183,3	60,0	157,7	67,6
2	250,0	43,7	224,6	52,8	198,2	61,5	170,7	69,7
5	279,3	44,1	251,0	54,0	221,8	63,6	191,7	72,6
10	332,7	44,3	298,9	55,8	265	66,8	230,7	77,2
12	355,5	44,2	319,5	56,4	283,5	68,0	247,7	78,9

**LEGENDA TABELLE:**

**Pf** = potenza frigorifera resa (kW)  
**Pa** = potenza elettrica assorbita (kW)  
**T evap** = temperatura evaporazione (°C)  
**T cond** = temperatura condensazione (°C)  
 Sottoraffreddamento liquido 5K  
 Surriscaldamento gas aspirato 10K  
 L'apice "1" identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento addizionale del compressore mediante iniezione di liquido.

# Performance data

## Refrigerant R407C

SRC-L-60								
T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	26,7	10,7	23,1	12,0	-	-	-	-
-15	35,0	11,8	30,3	13,3	25,7	14,3	-	-
-10	45,3	12,7	39,2	14,5	33,2	15,8	28,5'	16,6'
-5	57,5	13,4	49,8	15,6	42,3	17,3	36,4	18,4
0	71,7	13,9	62,3	16,6	53,1	18,8	45,8	20,2
2	77,9	14,1	67,8	16,9	57,9	19,3	50,1	20,9
5	87,7	14,3	76,5	17,4	65,5	20,1	57,0	21,9
10	105,7	14,5	92,4	18,2	79,6	21,3	69,7	23,4
12	113,5	14,5	99,3	18,4	85,7	21,8	75,3	24,0

SRC-L-75								
T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	30,5	12,3	26,5	13,7	-	-	-	-
-15	40,1	13,5	34,6	15,2	29,4	16,3	-	-
-10	51,9	14,5	44,8	16,6	38,0	18,1	32,6'	19,0'
-5	65,9	15,3	57,1	17,9	48,4	19,9	41,6	21,1
0	82,1	16,0	71,3	19,0	60,8	21,5	52,5	23,1
2	89,1	16,1	77,6	19,4	66,2	22,1	57,4	23,9
5	100,4	16,4	87,6	20,0	75,0	23,0	65,2	25,0
10	121,0	16,6	105,8	20,8	91,2	24,4	79,8	26,8
12	129,9	16,6	113,7	21,1	98,1	25,0	86,1	27,5

SRC-L-85								
T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	36,9	14,8	31,9	16,5	-	-	-	-
-15	48,4	16,3	41,8	18,4	35,5	19,7	-	-
-10	62,6	17,5	54,1	20,0	45,8	21,9	39,4'	22,9'
-5	79,5	18,5	68,9	21,6	58,4	24,0	50,2	25,4
0	99,0	19,3	86,0	22,9	73,3	25,9	63,3	27,9
2	107,6	19,5	93,6	23,4	79,9	26,7	69,2	28,8
5	121,2	19,7	105,7	24,1	90,5	27,8	78,7	30,2
10	146,1	20,0	127,7	25,1	110,0	29,5	96,3	32,4
12	156,7	20,0	137,2	25,5	118,4	30,1	104,0	33,2

SRC-L-105								
T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	42,1	16,9	36,5	18,9	-	-	-	-
-15	55,3	18,6	47,8	21,0	40,6	22,5	-	-
-10	71,6	20,0	61,9	22,9	52,4	25,0	45,0'	26,1'
-5	90,9	21,2	78,7	24,6	66,8	27,4	57,4	29,1
0	113,2	22,0	98,3	26,2	83,8	29,6	72,4	31,9
2	123,0	22,3	107,0	26,7	91,3	30,5	79,1	32,9
5	138,5	22,6	120,8	27,5	103,5	31,7	89,9	34,5
10	166,9	22,9	146,0	28,7	125,7	33,7	110,1	37,0
12	179,1	22,9	156,8	29,1	135,4	34,4	118,8	38,0

**LEGENDA:**  
**Pf** = cooling capacity (kW)  
**Pa** = input power (kW)  
**T evap** = evaporating temperature (°C)  
**T cond** = condensing temperature (°C)  
 Liquid subcooling 5K  
 Suction gas superheat 10K  
 Apex "1" identifies working conditions which require additional cooling by liquid injection.



# Performance

## Refrigerante R407C

SRC-L-130

T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	52,7	21,2	45,6	23,6	-	-	-	-
-15	69,2	23,3	59,7	26,3	50,8	28,1	-	-
-10	89,5	25,0	77,3	28,6	65,5	31,3	56,2 <sup>1</sup>	32,7 <sup>1</sup>
-5	113,6	26,4	98,4	30,8	83,5	34,2	71,8	36,4
0	141,5	27,5	122,9	32,7	104,8	37,0	90,5	39,8
2	153,7	27,8	133,7	33,4	114,2	38,1	98,9	41,2
5	173,2	28,2	151,0	34,4	129,3	39,7	112,4	43,1
10	208,7	28,6	182,5	35,9	157,2	42,1	137,6	46,3
12	223,9	28,6	196,0	36,4	169,2	43,0	148,5	47,5

SRC-L-160

T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	64,6	25,9	56,0	29,0	-	-	-	-
-15	84,9	28,5	73,3	32,2	62,3	34,5	-	-
-10	109,8	30,7	94,8	35,1	80,3	38,4	69,0 <sup>1</sup>	40,1 <sup>1</sup>
-5	139,3	32,4	120,7	37,8	102,4	42,0	88,0	44,6
0	173,6	33,7	150,8	40,1	128,5	45,4	111,0	48,9
2	188,5	34,1	164,0	41,0	140,1	46,7	121,3	50,5
5	212,4	34,6	185,2	42,2	158,6	48,6	137,9	52,9
10	256,0	35,1	223,8	44,0	192,8	51,6	168,8	56,7
12	274,7	35,1	240,5	44,7	207,6	52,8	182,2	58,2

SRC-L-180

T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	73,7	29,6	63,9	33,1	-	-	-	-
-15	96,8	32,6	83,6	36,8	71,1	39,4	-	-
-10	125,3	35,0	108,2	40,1	91,7	43,8	78,7 <sup>1</sup>	45,8 <sup>1</sup>
-5	159,0	37,0	137,7	43,1	116,9	47,9	100,5	50,9
0	198,1	38,5	172,1	45,8	146,7	51,9	126,7	55,8
2	215,2	39,0	187,2	46,8	159,9	53,3	138,4	57,7
5	242,4	39,5	211,3	48,2	181,0	55,5	157,4	60,4
10	292,1	40,0	255,4	50,2	220,0	58,9	192,6	64,8
12	313,5	40,1	274,4	51,0	236,9	60,2	207,9	66,4

SRC-L-190

T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	76,7	29,6	66,4	33,1	-	-	-	-
-15	100,7	32,6	87,0	36,8	73,9	39,4	-	-
-10	130,3	35,0	112,6	40,1	95,3	43,8	81,9 <sup>1</sup>	45,8 <sup>1</sup>
-5	165,4	37,0	143,2	43,1	121,5	47,9	104,5	50,9
0	206,0	38,5	179,0	45,8	152,5	51,9	131,8	55,8
2	223,8	39,0	194,7	46,8	166,3	53,3	144,0	57,7
5	252,1	39,5	219,8	48,2	188,3	55,5	163,7	60,4
10	303,8	40,0	265,7	50,2	228,8	58,9	200,3	64,8
12	326,0	40,1	285,4	51,0	246,4	60,2	216,3	66,4

### LEGENDA TABELLE:

**Pf** = potenza frigorifera resa (kW)  
**Pa** = potenza elettrica assorbita (kW)  
**T evap** = temperatura evaporazione (°C)  
**T cond** = temperatura condensazione (°C)  
 Sottoraffreddamento liquido 5K  
 Surriscaldamento gas aspirato 10K  
 L'apice "1" identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento addizionale del compressore mediante iniezione di liquido.

# Performance data

Refrigerant  
**R407C**

## SRC-L-210

T cond.	30		40		50		58	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-20	87,6	33,8	75,9	37,8	-	-	-	-
-15	115,1	37,2	99,4	42,0	84,5	45,0	-	-
-10	148,9	40,0	128,7	45,8	109,0	50,0	93,6 <sup>1</sup>	52,3 <sup>1</sup>
-5	189,0	42,3	163,7	49,3	138,9	54,8	119,4	58,2
0	235,4	44,0	204,5	52,4	174,3	59,3	150,6	63,7
2	255,8	44,5	222,5	53,5	190,0	61,0	164,5	65,9
5	288,2	45,1	251,2	55,1	215,2	63,4	187,1	69,0
10	347,2	45,7	303,6	57,4	261,5	67,3	228,9	74,0
12	372,6	45,8	326,2	58,3	281,6	68,8	247,1	75,9

**LEGENDA:**  
**Pf** = cooling capacity (kW)  
**Pa** = input power (kW)  
**T evap** = evaporating temperature (°C)  
**T cond** = condensing temperature (°C)  
 Liquid subcooling 5K  
 Suction gas superheat 10K  
 Apex "1" identifies working conditions which require additional cooling by liquid injection.

# restazioni

## Refrigerante R134a

SRC-L-60

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	9,9'	6,2'	8,5'	6,3'	-	-	-	-
-20	13,6	7,1	11,5'	7,3'	9,3'	7,4'	-	-
-15	18,4	8,0	15,7	8,4	12,8'	8,5'	9,9'	8,5'
-10	24,3	8,9	20,8	9,5	17,2	9,7	13,6'	9,7'
-5	31,4	9,9	27,0	10,6	22,5	11,0	18,1	11,1
0	39,7	10,8	34,2	11,8	28,8	12,4	23,3	12,7
2	43,4	11,1	37,4	12,3	31,5	13,0	25,7	13,3
5	49,2	11,7	42,5	13,0	35,9	13,9	29,4	14,4
10	59,7	12,6	51,8	14,3	44,0	15,6	36,3	16,3
15	71,5	13,4	62,2	15,7	53,0	17,3	43,9	18,3
20	84,4	14,3	73,6	17,1	62,9	19,1	52,3	20,5

SRC-L-75

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	11,4'	7,1'	9,7'	7,2'	-	-	-	-
-20	15,6	8,1	13,2'	8,4'	10,7'	8,5'	-	-
-15	21,0	9,2	17,9	9,6	14,7'	9,8'	11,3'	9,7'
-10	27,9	10,2	23,8	10,8	19,7	11,1	15,5'	11,1'
-5	36,0	11,3	30,9	12,1	25,8	12,6	20,7	12,7
0	45,5	12,3	39,2	13,5	32,9	14,2	26,7	14,5
2	49,6	12,7	42,8	14,1	36,1	14,9	29,4	15,3
5	56,3	13,3	48,7	14,9	41,1	16,0	33,7	16,5
10	68,4	14,4	59,3	16,4	50,4	17,8	41,5	18,6
15	81,8	15,4	71,2	17,9	60,6	19,8	50,3	20,9
20	96,6	16,4	84,2	19,5	72,0	21,9	59,9	23,4

SRC-L-85

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	13,7'	8,5'	11,7'	8,7'	-	-	-	-
-20	18,8	9,8	15,9'	10,1'	12,9'	10,3'	-	-
-15	25,4	11,1	21,6	11,6	17,7'	11,8'	13,6'	11,7'
-10	33,6	12,4	28,8	13,1	23,8	13,4	18,7'	13,4'
-5	43,5	13,6	37,3	14,6	31,1	15,2	24,9	15,4
0	54,9	14,9	47,3	16,3	39,7	17,2	32,2	17,5
2	59,9	15,4	51,7	17,0	43,5	18,0	35,5	18,4
5	67,9	16,1	58,7	18,0	49,6	19,3	40,6	19,9
10	82,5	17,3	71,6	19,8	60,8	21,5	50,1	22,5
15	98,8	18,6	85,9	21,7	73,2	23,9	60,7	25,3
20	116,6	19,8	101,6	23,6	86,9	26,4	72,3	28,3

SRC-L-105

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	15,7'	9,8'	13,4'	10,0'	-	-	-	-
-20	21,5	11,2	18,2'	11,6'	14,7'	11,7'	-	-
-15	29,0	12,7	24,7	13,2	20,2'	13,5'	15,6'	13,4'
-10	38,4	14,1	32,9	14,9	27,2	15,3	21,4'	15,4'
-5	49,7	15,6	42,6	16,7	35,6	17,4	28,5	17,6
0	62,7	17,0	54,1	18,6	45,4	19,6	36,8	20,0
2	68,5	17,6	59,1	19,4	49,8	20,6	40,5	21,1
5	77,6	18,4	67,1	20,6	56,7	22,0	46,4	22,7
10	94,3	19,8	81,8	22,6	69,5	24,6	57,2	25,7
15	112,9	21,2	98,2	24,8	83,6	27,3	69,3	28,9
20	133,2	22,6	116,1	27,0	99,3	30,2	82,6	32,3

**LEGENDA TABELLE:**

**Pf** = potenza frigorifera resa (kW)  
**Pa** = potenza elettrica assorbita (kW)  
**T evap** = temperatura evaporazione (°C)  
**T cond** = temperatura condensazione (°C)

Sottoraffreddamento liquido 5K

Surriscaldamento gas aspirato 10K

L'apice "1" identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento aggiuntivo del compressore mediante iniezione di liquido.



# Performance data

## Refrigerant R134a

SRC-L-130

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	19,6 <sup>1</sup>	12,2 <sup>1</sup>	16,7 <sup>1</sup>	12,5 <sup>1</sup>	-	-	-	-
-20	26,8	14,0	22,8 <sup>1</sup>	14,4 <sup>1</sup>	18,4 <sup>1</sup>	14,7 <sup>1</sup>	-	-
-15	36,3	15,9	30,9	16,5	25,3 <sup>1</sup>	16,8 <sup>1</sup>	19,5 <sup>1</sup>	16,8 <sup>1</sup>
-10	48,0	17,7	41,1	18,7	34,0	19,2	26,8 <sup>1</sup>	19,2 <sup>1</sup>
-5	62,1	19,5	53,3	20,9	44,5	21,8	35,6	21,9
0	78,4	21,2	67,6	23,3	56,8	24,5	46,1	25,0
2	85,6	22,0	73,9	24,2	62,2	25,7	50,7	26,3
5	97,0	23,0	83,9	25,7	70,9	27,5	58,0	28,4
10	117,9	24,8	102,3	28,3	86,8	30,7	71,6	32,1
15	141,1	26,5	122,7	30,9	104,5	34,1	86,6	36,1
20	166,6	28,2	145,2	33,7	124,1	37,7	103,3	40,4

SRC-L-160

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	24,1 <sup>1</sup>	15,0 <sup>1</sup>	20,5 <sup>1</sup>	15,3 <sup>1</sup>	-	-	-	-
-20	32,9	17,2	27,9 <sup>1</sup>	17,7 <sup>1</sup>	22,6 <sup>1</sup>	18,0 <sup>1</sup>	-	-
-15	44,5	19,4	37,9	20,2	31,0 <sup>1</sup>	20,6 <sup>1</sup>	23,9 <sup>1</sup>	20,6 <sup>1</sup>
-10	58,9	21,7	50,4	22,9	41,7	23,5	32,8 <sup>1</sup>	23,6 <sup>1</sup>
-5	76,1	23,9	65,4	25,7	54,6	26,7	43,7	26,9
0	96,2	26,1	82,9	28,6	69,7	30,1	56,5	30,7
2	105,0	26,9	90,6	29,7	76,3	31,5	62,1	32,3
5	119,0	28,2	102,9	31,6	87,0	33,8	71,2	34,8
10	144,6	30,4	125,4	34,7	106,5	37,7	87,8	39,3
15	173,1	32,5	150,5	38,0	128,2	41,9	106,3	44,3
20	204,3	34,6	178,1	41,3	152,2	46,3	126,7	49,6

SRC-L-180

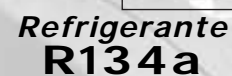
T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	27,5 <sup>1</sup>	17,1 <sup>1</sup>	23,4 <sup>1</sup>	17,5 <sup>1</sup>	-	-	-	-
-20	37,5	19,6	31,9 <sup>1</sup>	20,2 <sup>1</sup>	25,8 <sup>1</sup>	20,5 <sup>1</sup>	-	-
-15	50,8	22,2	43,3	23,1	35,4 <sup>1</sup>	23,5 <sup>1</sup>	27,3 <sup>1</sup>	23,5 <sup>1</sup>
-10	67,2	24,7	57,5	26,1	47,6	26,8	37,5 <sup>1</sup>	26,9 <sup>1</sup>
-5	86,9	27,2	74,6	29,3	62,3	30,5	49,9	30,7
0	109,8	29,7	94,6	32,6	79,5	34,3	64,5	35,0
2	119,8	30,7	103,4	33,9	87,1	36,0	70,9	36,8
5	135,8	32,2	117,4	36,0	99,3	38,5	81,2	39,7
10	165,1	34,7	143,2	39,6	121,5	43,0	100,2	44,9
15	197,5	37,1	171,8	43,3	146,4	47,8	121,3	50,5
20	233,2	39,5	203,2	47,2	173,7	52,8	144,6	56,6

SRC-L-190

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	28,6 <sup>1</sup>	17,1 <sup>1</sup>	24,4 <sup>1</sup>	17,5 <sup>1</sup>	-	-	-	-
-20	39,1	19,6	33,2 <sup>1</sup>	20,2 <sup>1</sup>	26,8 <sup>1</sup>	20,5 <sup>1</sup>	-	-
-15	52,9	22,2	45,0	23,1	36,9 <sup>1</sup>	23,5 <sup>1</sup>	28,4 <sup>1</sup>	23,5 <sup>1</sup>
-10	70,0	24,7	59,9	26,1	49,5	26,8	39,0 <sup>1</sup>	26,9 <sup>1</sup>
-5	90,5	27,2	77,7	29,3	64,8	30,5	51,9	30,7
0	114,3	29,7	98,5	32,6	82,8	34,3	67,1	35,0
2	124,7	30,7	107,7	33,9	90,7	36,0	73,8	36,8
5	141,4	32,2	122,3	36,0	103,3	38,5	84,6	39,7
10	171,9	34,7	149,1	39,6	126,6	43,0	104,3	44,9
15	205,7	37,1	178,8	43,3	152,4	47,8	126,3	50,5
20	242,8	39,5	211,6	47,2	180,9	52,8	150,6	56,6

**LEGENDA:**

**Pf** = cooling capacity (kW)  
**Pa** = input power (kW)  
**T evap** = evaporating temperature (°C)  
**T cond** = condensing temperature (°C)  
 Liquid subcooling 5K  
 Suction gas superheat 10K  
 Apex "1" identifies working conditions which require additional cooling by liquid injection.

SRC-L-210

T cond.	40		50		60		70	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-25	32,7 <sup>1</sup>	19,5 <sup>1</sup>	27,8 <sup>1</sup>	20,0 <sup>1</sup>	-	-	-	-
-20	44,7	22,4	38,0 <sup>1</sup>	23,1 <sup>1</sup>	30,7 <sup>1</sup>	23,5 <sup>1</sup>	-	-
-15	60,4	25,4	51,5	26,4	42,1 <sup>1</sup>	26,9 <sup>1</sup>	32,4 <sup>1</sup>	26,9 <sup>1</sup>
-10	80,0	28,3	68,4	29,9	56,6	30,7	44,6 <sup>1</sup>	30,7 <sup>1</sup>
-5	103,4	31,1	88,8	33,5	74,1	34,8	59,4	35,1
0	130,6	34,0	112,6	37,2	94,6	39,3	76,7	40,0
2	142,6	35,1	123,0	38,8	103,6	41,1	84,4	42,1
5	161,6	36,8	139,8	41,2	118,1	44,0	96,7	45,4
10	196,4	39,6	170,4	45,3	144,6	49,2	119,2	51,3
15	235,0	42,4	204,4	49,5	174,2	54,6	144,4	57,7
20	277,5	45,2	241,8	53,9	206,7	60,4	172,1	64,7

**LEGENDA TABELLE:**

**Pf** = potenza frigorifera resa (kW)  
**Pa** = potenza elettrica assorbita (kW)  
**T evap** = temperatura evaporazione (°C)  
**T cond** = temperatura condensazione (°C)  
 Sottoraffreddamento liquido 5K  
 Surriscaldamento gas aspirato 10K  
 L'apice "1" identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento aggiuntivo del compressore mediante iniezione di liquido.

# Performance data

## Refrigerants R404A / R507

### SRC-L-60

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	14,7	8,7	11,3	9,2	-	-
-30	18,6	10,2	14,8	10,8	11,2	11,2
-25	24,2	11,5	19,8	12,2	15,4	12,7
-20	31,3	12,6	26,2	13,6	20,7	14,3
-15	40,0	13,5	34,0	14,9	27,3	15,9
-10	50,4	14,3	43,2	16,0	35,1	17,5
-5	62,3	14,9	53,8	17,0	44,1	19,1
0	75,9	15,3	65,9	18,0	54,3	20,7
2	81,8	15,4	71,1	18,3	58,8	21,3
5	91,0	15,5	79,3	18,8	65,8	22,2

### SRC-L-75

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	16,9	10,0	12,9	10,5	-	-
-30	21,3	11,7	17,0	12,3	12,8	12,8
-25	27,7	13,1	22,7	14,0	17,6	14,6
-20	35,8	14,4	30,0	15,6	23,7	16,4
-15	45,8	15,5	38,9	17,0	31,3	18,2
-10	57,7	16,4	49,5	18,3	40,2	20,0
-5	71,3	17,0	61,6	19,5	50,5	21,8
0	86,9	17,5	75,4	20,6	62,2	23,7
2	93,6	17,6	81,3	21,0	67,3	24,4
5	104,2	17,8	90,8	21,5	75,3	25,5

### SRC-L-85

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	20,4	12,1	15,6	12,7	11,4	13,2
-30	25,8	14,1	20,5	14,9	15,5	15,4
-25	33,4	15,9	27,4	16,9	21,2	17,6
-20	43,2	17,4	36,2	18,8	28,6	19,8
-15	55,3	18,7	47,0	20,5	37,7	22,0
-10	69,6	19,7	59,7	22,1	48,5	24,2
-5	86,1	20,5	74,4	23,5	61,0	26,4
0	104,8	21,1	91,0	24,8	75,1	28,5
2	112,9	21,3	98,2	25,3	81,2	29,4
5	125,8	21,4	109,5	26,0	90,9	30,7

### SRC-L-105

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	23,3	13,8	17,8	14,5	13,0	15,1
-30	29,4	16,1	23,4	17,0	17,7	17,6
-25	38,2	18,1	31,3	19,3	24,2	20,1
-20	49,4	19,9	41,4	21,5	32,7	22,6
-15	63,2	21,4	53,7	23,5	43,1	25,1
-10	79,5	22,6	68,2	25,3	55,4	27,6
-5	98,4	23,5	85,0	26,9	69,7	30,1
0	119,8	24,1	104,0	28,4	85,8	32,6
2	129,1	24,3	112,2	28,9	92,8	33,6
5	143,8	24,5	125,2	29,7	103,9	35,1

#### LEGENDA:

**Pf** = cooling capacity (kW)  
**Pa** = input power (kW)  
**T evap** = evaporating temperature (°C)  
**T cond** = condensing temperature (°C)  
 Liquid subcooling 5K  
 Suction gas superheat 10K  
 Apex "1" identifies working conditions which require additional cooling by liquid injection.



# restazioni

## Refrigeranti R404A / R507

### SRC-L-130

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	29,1	17,3	22,2	18,2	16,3	18,9
-30	36,8	20,1	29,3	21,3	22,1	22,0
-25	47,7	22,7	39,1	24,2	30,3	25,2
-20	61,8	24,9	51,7	26,9	40,9	28,3
-15	79,0	26,7	67,1	29,3	53,9	31,4
-10	99,4	28,2	85,3	31,6	69,3	34,5
-5	123,0	29,3	106,2	33,6	87,1	37,7
0	149,8	30,2	130	35,5	107,3	40,8
2	161,4	30,4	140,2	36,1	116,0	42,0
5	179,7	30,6	156,5	37,1	129,8	43,9

### SRC-L-160

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	35,7	21,2	27,3	22,3	20,0	23,2
-30	45,1	24,7	35,9	26,1	27,1	27,0
-25	58,5	27,8	48,0	29,7	37,2	30,9
-20	75,8	30,5	63,4	32,9	50,2	34,7
-15	96,9	32,7	82,3	36,0	66,1	38,5
-10	122,0	34,6	104,6	38,7	85,0	42,4
-5	150,9	36,0	130,3	41,3	106,8	46,2
0	183,7	37,0	159,4	43,5	131,6	50,0
2	197,9	37,3	172,0	44,3	142,3	51,6
5	220,4	37,6	192,0	45,5	159,3	53,9

### SRC-L-180

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	40,7	24,2	31,1	25,5	22,8	26,5
-30	51,5	28,2	41,0	29,8	30,9	30,9
-25	66,8	31,7	54,7	33,8	42,4	35,2
-20	86,5	34,8	72,4	37,6	57,3	39,6
-15	110,6	37,4	93,9	41,1	75,5	44,0
-10	139,2	39,5	119,4	44,2	97,0	48,3
-5	172,2	41,1	148,7	47,1	121,9	52,7
0	209,7	42,2	182,0	49,7	150,2	57,1
2	225,9	42,5	196,3	50,6	162,4	58,8
5	251,6	42,9	219,1	51,9	181,8	61,5

### SRC-L-190

(provisional data - dati provvisori)

T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	42,3	24,2	32,4	25,5	23,7	26,5
-30	53,6	28,2	42,6	29,8	32,2	30,9
-25	69,5	31,7	56,9	33,8	44,1	35,2
-20	89,9	34,8	75,3	37,6	59,5	39,6
-15	115,1	37,4	97,7	41,1	78,5	44,0
-10	144,8	39,5	124,2	44,2	100,9	48,3
-5	179,1	41,1	154,7	47,1	126,8	52,7
0	218,1	42,2	189,2	49,7	156,2	57,1
2	234,9	42,5	204,2	50,6	168,9	58,8
5	261,6	42,9	227,9	51,9	189,1	61,5

#### LEGENDA TABELLE:

**Pf** = potenza frigorifera resa (kW)  
**Pa** = potenza elettrica assorbita (kW)  
**T evap** = temperatura evaporazione (°C)  
**T cond** = temperatura condensazione (°C)  
 Sottoraffreddamento liquido 5K  
 Surriscaldamento gas aspirato 10K  
 L'apice "1" identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento addizionale del compressore mediante iniezione di liquido.

**Refrigerants - Refrigeranti**  
**R404A / R507**

SRC-L-210 (provisional data - dati provvisori)						
T cond.	30		40		50	
T evap.	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
-35	48,4	27,6	37,0	29,1	27,1	30,3
-30	61,2	32,2	48,7	34,1	36,8	35,3
-25	79,4	36,3	65,1	38,7	50,4	40,3
-20	102,8	39,8	86,0	43,0	68,1	45,2
-15	131,5	42,7	111,7	46,9	89,7	50,2
-10	165,5	45,1	141,9	50,5	115,3	55,2
-5	204,7	47,0	176,8	53,8	144,9	60,2
0	249,2	48,3	216,3	56,7	178,5	65,2
2	268,5	48,6	233,4	57,8	193,0	67,3
5	299,0	49,0	260,4	59,3	216,1	70,3

**LEGENDA:**  
**Pf** = cooling capacity (kW)  
**Pa** = input power (kW)  
**T evap** = evaporating temperature (°C)  
**T cond** = condensing temperature (°C)  
 Liquid subcooling 5K  
 Suction gas superheat 10K  
 Apex "1" identifies working conditions which require additional cooling by liquid injection.

**LEGENDA TABELLE:**  
**Pf** = potenza frigorifera resa (kW)  
**Pa** = potenza elettrica assorbita (kW)  
**T evap** = temperatura evaporazione (°C)  
**T cond** = temperatura condensazione (°C)  
 Sottoraffreddamento liquido 5K  
 Surriscaldamento gas aspirato 10K  
 L'apice "1" identifica condizioni di lavoro che richiedono il raffreddamento aggiuntivo del compressore mediante iniezione di liquido.

# T E C H N I

**Mod.**

Nominal motor power (Hp/kW)  
*Potenza nominale motore (Hp/kW)*

Displacement at 50 Hz (m<sup>3</sup>/h)  
*Volume spostato a 50 Hz (m<sup>3</sup>/h)*

N° of cylinders  
*Numero cilindri*

Weight (Kg)  
*Peso (Kg)*

Oil charge (dm<sup>3</sup>)  
*Carica olio (dm<sup>3</sup>)*

Crankcase heater  
*Resistenza carter*

Discharge line, internal diameter (mm/inches)  
*Raccordo mandata diametro interno (mm/pollici)*

Suction line, internal diameter (mm/inches)  
*Raccordo aspirazione, diametro interno (mm/pollici)*

Capacity control steps  
*Modulazione capacità*

Standard motor (part-winding)\*  
*Motore standard (part-winding)\**

Starting current PW/DOL (A)\*\*  
*Corrente di spunto PW/DOL (A)\*\**

Max working current (A)\*\*  
*Max corrente di funzionamento (A)\*\**

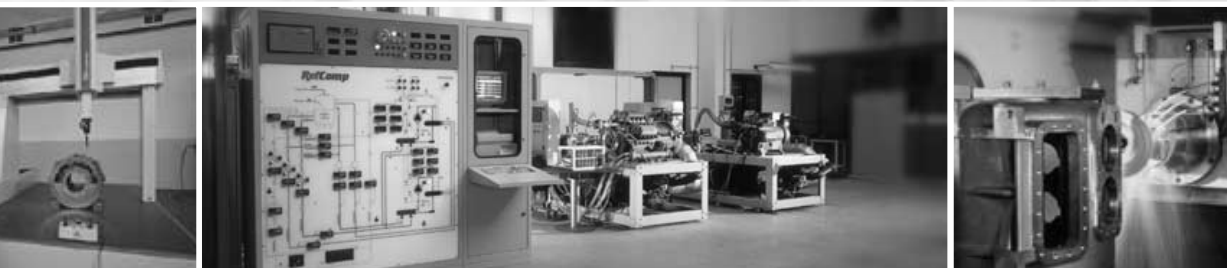


# CAL DATA TABLE - DATI TECNICI

SRC-L-60	SRC-L-75	SRC-L-85	SRC-L-105	SRC-L-130	SRC-L-160	SRC-L-180	SRC-L-190	SRC-L-210
25/18	30/22	35/26	40/30	50/37	60/45	70/52	70/52	80/60
76	87	105	120	150	184	210	210	240
4	4	4	6	6	8	8	8	8
234 (234)	239 (234)	249 (244)	274 (269)	296 (291)	373 (368)	384 (379)	430 (425)	435 (430)
4,5	4,5	4,5	6,1	6,1	7,5	7,5	7,5	7,5
230V-100W-50/60Hz			230V-200W-50/60Hz					
35 / 1 7/8"	35 / 1 7/8"	35 / 1 7/8"	35 / 1 7/8"	42 / 1 5/8"	54 / 2 1/8"	54 / 2 1/8"	54 / 2 1/8"	54 / 2 1/8"
54 / 2 1/8"	54 / 2 1/8"	54 / 2 1/8"	54 / 2 1/8"	54 / 2 1/8"	67 / 2 5/8"	67 / 2 5/8"	67 / 2 5/8"	67 / 2 5/8"
100,50%	100,50%	100,50%	100,66,33%	100,66,33%	100,75,50%	100,75,50%	100,75,50%	100,75,50%
380..420/3/50 Hz 440..480/3/60 Hz	380..420/3/50 Hz 440..480/3/60 Hz	380..420/3/50 Hz	380..420/3/50 Hz 440..480/3/60 Hz	380..400/3/50 Hz 440..460/3/60 Hz	380..420/3/50 Hz 440..480/3/60 Hz	380..420/3/50 Hz	380..420/3/50 Hz 440..480/3/60 Hz	380..420/3/50 Hz 440..480/3/60 Hz
123/201 (123/201)	150/243 (123/201)	178/290 (123/201)	201/330 (150/243)	233/394 (201/330)	271/361 (237/316)	329/439 (271/361)	329/439 (271/361)	393/560 (329/439)
47 (34)	58 (41)	71 (47)	78 (58)	95 (78)	107 (90)	119 (107)	119 (107)	136 (119)

\* tolerance +/- 10% based on mean value of voltage range - \* tolleranza +/- 10% sul voltaggio centrale

\*\* data shown in brackets refer to compressor with "small size motor" - \*\* tra parentesi i dati relativi al compressore di taglia ridotta "small size"

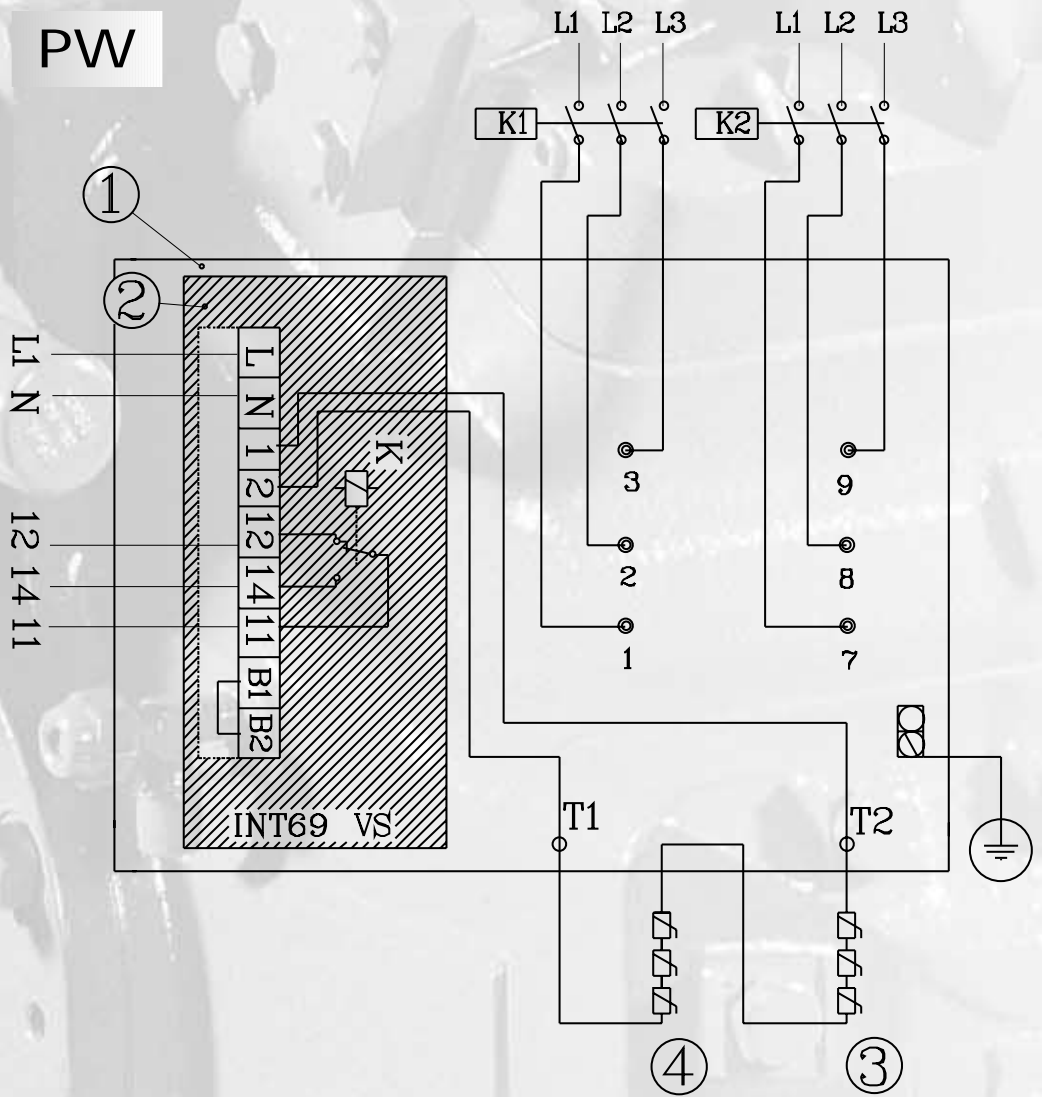




# Wiring diagrams

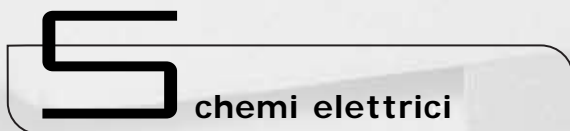
Module  
INT 69 VS

PW



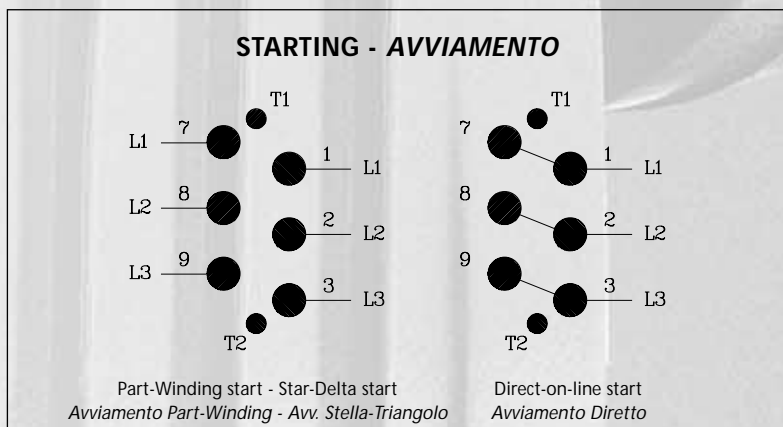
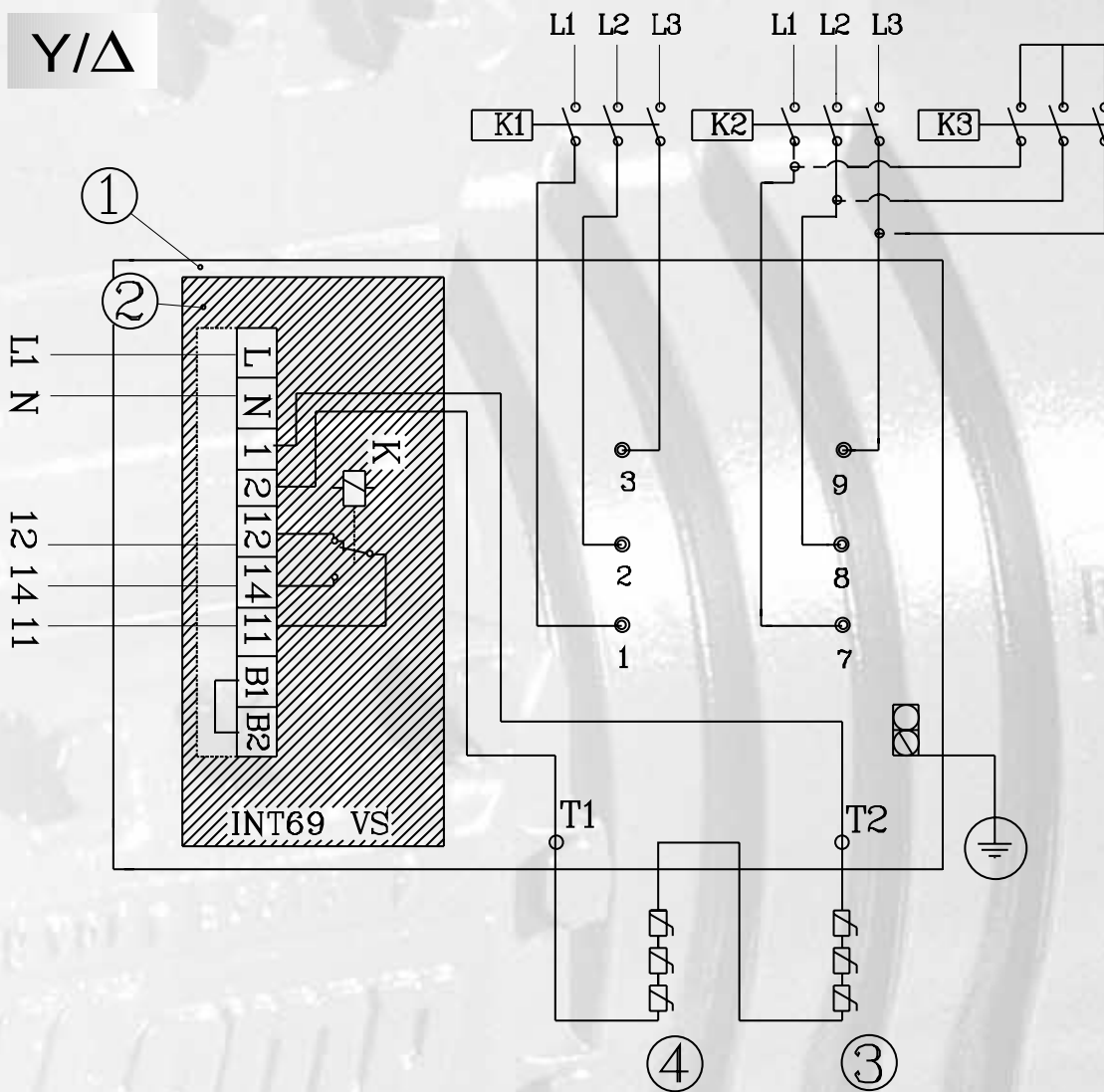
## KEY - LEGENDA

- 1 terminal plate - *morsettiera*
- 2 motor protection device INT 69 VS - *dispositivo protezione motore INT 69 VS*
- 3 - 4 motor thermistors PTC - *termistori motore*
- L1 - L2 - L3 supply voltage - *fasi alimentazione*
- PW **K1** first contactor PW 50% - **K1** *contattore PW 50%* / **K2** second contactor PW 50%, delay 0,6 s - **K2** *contattore PW 50%, ritardo 0,6 s*
- Y/Δ **K1, K3** start contactor (Y) - **K1, K3** *contattore di avviamento (Y)* / **K1, K2** run contactor (Δ) - **K1, K2** *contattore di marcia (Δ)*
- L1/N phase+neutral 230 V - 50/60 Hz - *fase+neutro 230 V - 50/60 Hz*
- 11/14 control circuits - *circuiti ausiliari*
- 1/2 connection cables to thermistors (orange) - *cavi di collegamento ai termistori (arancioni)*
- 12 signal lamp (temperature) - *lampada spia (temperatura)*
- B2/B2 link for automatic reset - *ponticello per reset automatico*
- K relay (250V AC, max 5A, 300 VA) - *relè (250V AC, max 5A, 300 VA)*



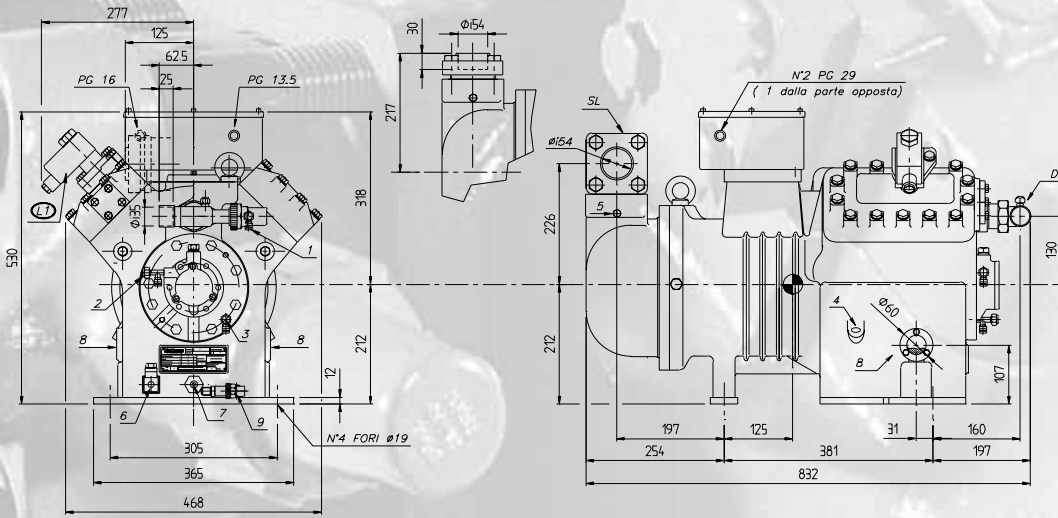
**Modulo  
INT 69 VS**

**Y/Δ**



**Dimensional drawings**

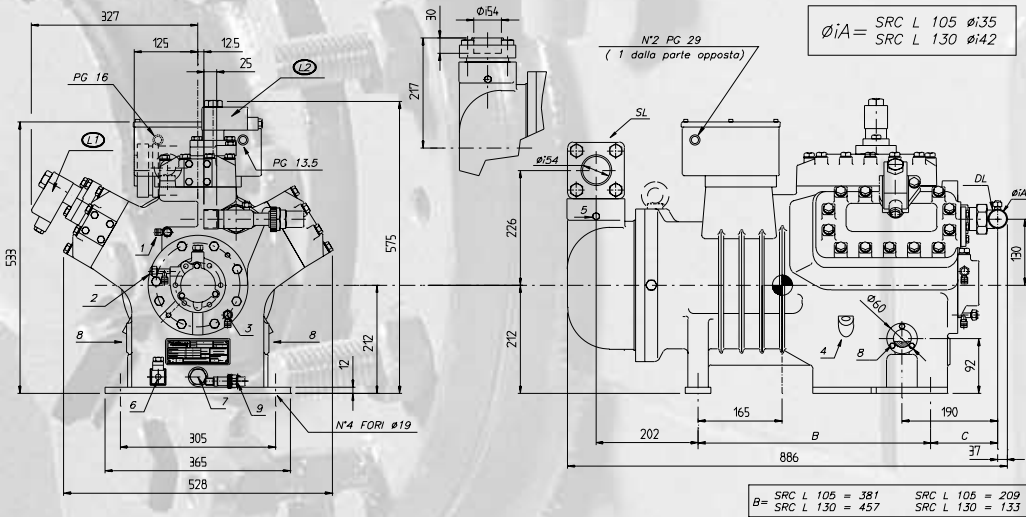
**SRC-L-60 / 75 / 85**



**KEY - LEGENDA**

- 1 High pressure - *Alta pressione*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 2 Oil high pressure - *Alta pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 3 Oil low pressure - *Bassa pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 4 Oil charging - *Carica olio*  
3/8" NPT
- 5 Low pressure (Plug)  
*Bassa pressione (Tappo)*  
1/8" NPT
- 6 Crankcase heater - *Resistenza carter*
- 7 Oil strainer plug - *Tappo filtro olio*
- 8 Oil level sight glass - *Spia livello olio*
- 9 Oil drain - *Scarico olio*  
1/4" NPT
- DL Discharge shut off valve  
*Rubinetto di mandata*
- SL Suction shut off valve  
*Rubinetto di aspirazione*
- Ⓛ Solenoid valve 1<sup>st</sup> step  
*Valvola solenoide 1° gradino*

**SRC-L-105 / 130**



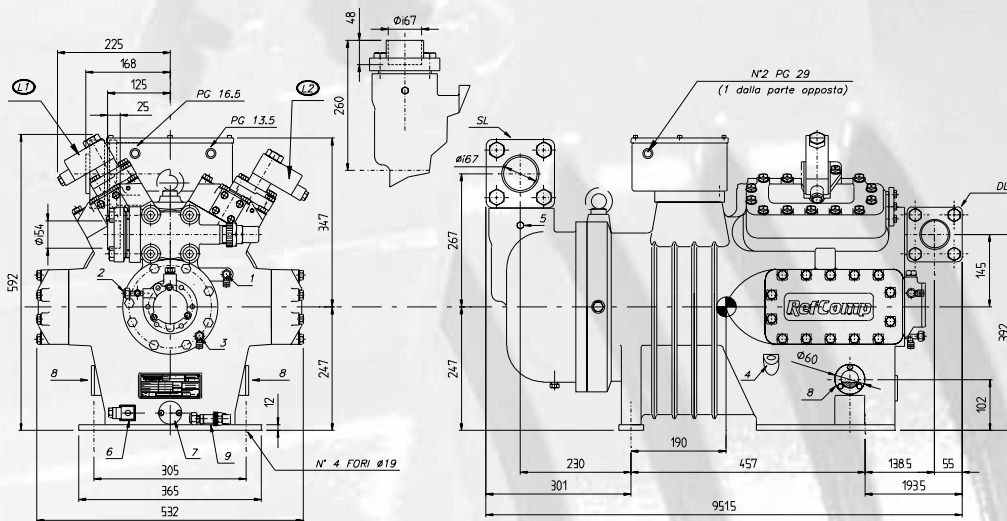
**KEY - LEGENDA**

- 1 High pressure - *Alta pressione*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 2 Oil high pressure - *Alta pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 3 Oil low pressure - *Bassa pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 4 Oil charging - *Carica olio*  
3/8" NPT
- 5 Low pressure (Plug)  
*Bassa pressione (Tappo)*  
1/8" NPT
- 6 Crankcase heater - *Resistenza carter*
- 7 Oil strainer plug - *Tappo filtro olio*
- 8 Oil level sight glass - *Spia livello olio*
- 9 Oil drain - *Scarico olio*  
1/4" NPT
- DL Discharge shut off valve  
*Rubinetto di mandata*
- SL Suction shut off valve  
*Rubinetto di aspirazione*
- Ⓛ Solenoid valve 1<sup>st</sup> step  
*Valvola solenoide 1° gradino*
- Ⓛ Solenoid valve 2<sup>nd</sup> step  
*Valvola solenoide 2° gradino*



**Disegni dimensionali**

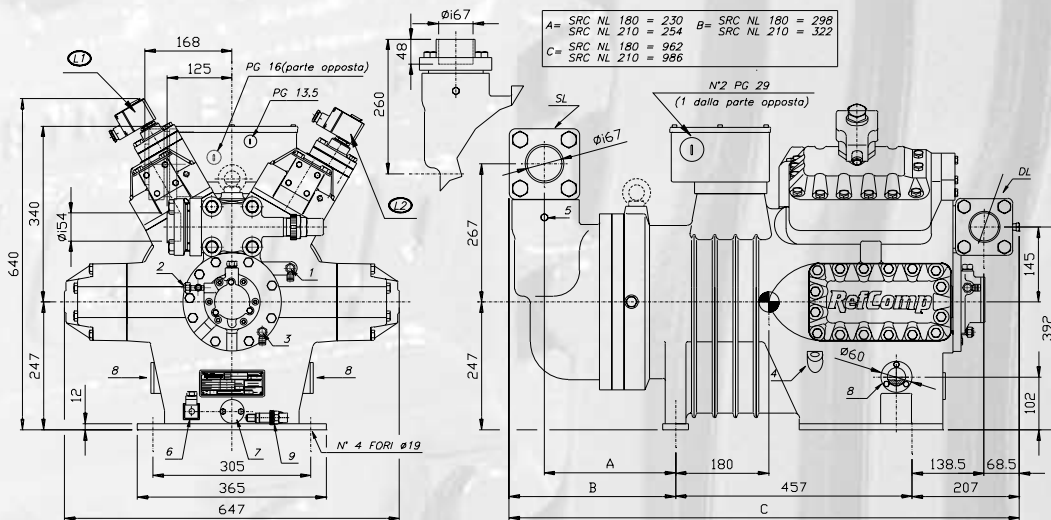
**SRC-L-160 / 180**



**KEY - LEGENDA**

- 1 High pressure - *Alta pressione*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 2 Oil high pressure - *Alta pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 3 Oil low pressure - *Bassa pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 4 Oil charging - *Carica olio*  
3/8" NPT
- 5 Low pressure (Plug)  
*Bassa pressione (Tappo)*  
1/8" NPT
- 6 Crankcase heater - *Resistenza carter*
- 7 Oil strainer plug - *Tappo filtro olio*
- 8 Oil level sight glass - *Spia livello olio*
- 9 Oil drain - *Scarico olio*  
1/4" NPT
- DL Discharge shut off valve  
*Rubinetto di mandata*
- SL Suction shut off valve  
*Rubinetto di aspirazione*
- ① Solenoid valve 1<sup>st</sup> step  
*Valvola solenoide 1° gradino*
- ② Solenoid valve 2<sup>nd</sup> step  
*Valvola solenoide 2° gradino*

**SRC-L-190 / 210**

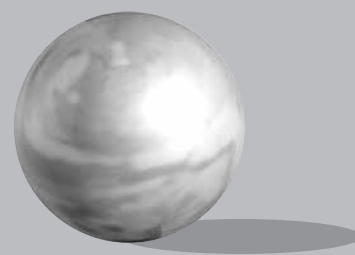


**KEY - LEGENDA**

- 1 High pressure - *Alta pressione*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 2 Oil high pressure - *Alta pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 3 Oil low pressure - *Bassa pressione olio*  
1/4" S.A.E. - FLARE
- 4 Oil charging - *Carica olio*  
3/8" NPT
- 5 Low pressure (Plug)  
*Bassa pressione (Tappo)*  
1/8" NPT
- 6 Crankcase heater - *Resistenza carter*
- 7 Oil strainer plug - *Tappo filtro olio*
- 8 Oil level sight glass - *Spia livello olio*
- 9 Oil drain - *Scarico olio*  
1/4" NPT
- DL Discharge shut off valve  
*Rubinetto di mandata*
- SL Suction shut off valve  
*Rubinetto di aspirazione*
- ① Solenoid valve 1<sup>st</sup> step  
*Valvola solenoide 1° gradino*
- ② Solenoid valve 2<sup>nd</sup> step  
*Valvola solenoide 2° gradino*

# RefComp

Via E. Fermi, 6 - 36045 Lonigo VICENZA ITALY  
Tel. +39 0444 726726 Fax +39 0444 436 386  
[www.refcomp.it](http://www.refcomp.it) [sales@refcomp.it](mailto:sales@refcomp.it)



SERIE L SERIES (release 10/2001)

*Art direction & progetto grafico*