



RACA HEAVY DUTY

HEAVY DUTY PROCESS CHILLERS





ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY is a fundamental value for Frigosystem, whose brand is now focusing on attention and research for this theme. The range is designed to achieve excellent returns, exceeding the requirements imposed by the European Union on seasonal efficiency values SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio) in force since 2021. The SEPR index is calculated as the ratio between the annual demand for cooling capacity and its electricity consumption. It considers changes in thermal load and temperature variations during all years, as well as the ability of the unit to adapt to the variability of these conditions.

The directive “Ecodesign for Energy-related Products (ErP)” has been implemented to improve the product performance and meet mandatory minimum standards in the area of energetic efficiency. The aim is to eliminate the least performing products from the market and contribute significantly to the achievement of energy and thermal goals, encouraging competitiveness and industrial innovation.

RHD fluid coolers, in all their versions, ensure optimal results with significant reduction in energy consumption.

Frigosystem offers the highest level of efficiency to customers worldwide, who can choose between three types of refrigerant gases: the traditional and commonly used R134a, ecological refrigerant gas R-513A at low GWP or, eventually, the ecological refrigerant gas R1234ze.

La **SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE** è un valore inderogabile per Frigosystem, il cui marchio è oggi sinonimo di attenzione e ricerca in questo tema. La gamma è realizzata per ottenere rendimenti senza paragoni, superando i requisiti imposti dall’Unione Europea in merito ai valori di efficienza stagionale SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio) in vigore dal 2021. L’indice SEPR è calcolato come il rapporto tra la domanda annuale di potenza frigorifera ed il relativo consumo di elettricità. Tiene conto delle variazioni del carico termico e delle oscillazioni della temperatura

ambientale durante tutto l’anno, nonché della capacità della macchina di adattarsi alla variabilità di queste condizioni.

La direttiva “Ecodesign for Energy-related Products (ErP)” è stata implementata per migliorare le prestazioni dei prodotti e rispondere agli standard minimi obbligatori nell’ambito dell’efficienza energetica. Lo scopo è quello di eliminare dal mercato i prodotti meno performanti e contribuire in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi energetici e termici, incoraggiando allo stesso tempo la competitività e l’innovazione industriale.

I refrigeratori per fluido RHD, in tutte le loro versioni, garantiscono le rese ottimali con notevole riduzione dei consumi energetici.

Frigosystem propone il massimo livello di efficienza ai clienti di tutto il mondo, che possono scegliere tra tre tipi di gas refrigeranti: il tradizionale e comunemente usato R134a, gas refrigerante ecologico R-513A a basso GWP o, infine, il gas refrigerante ecologico R1234ze.

INDUSTRIAL APPLICATIONS





EFFICIENCY & VERSATILITY

HEAVY DUTY OUTDOOR CHILLERS.

High efficiency units **RACA HEAVY DUTY**, with the most eco-friendly refrigerant gases, are designed to fully meet any cooling application requirement.

The perfect union, between semi-hermetic screw compressors and the unique design, allows these units to operate in critical climatic conditions.

The RHD units stand out as some of the most solid and reliable of the market.

The RHD series has been developed to reduce installation work to a minimum, offering a range of plug & play unit, and this is possible thanks to the availability of a complete selection of versions/configurations/accessories.

CHILLER DA ESTERNO PER IMPIEGHI GRAVOSI

Le unità ad alta efficienza **RACA HEAVY DUTY**, con i gas refrigeranti più rispettosi dell'ambiente, sono studiate per soddisfare in modo completo qualunque esigenza applicativa di refrigerazione.

Il perfetto connubio tra i compressori a vite semi-ermetici ed il particolare design realizzativo, permette a queste unità di operare in condizioni climatiche critiche.

Le unità RHD si distinguono infatti tra le più solide e affidabili del mercato.

La serie RHD è stata progettata per ridurre al minimo il lavoro di installazione e risulta a tutti gli effetti un'unità di tipo plug&play, anche grazie alla disponibilità di una gamma completa di versioni/configurazioni/accessori.



CONFIGURATIONS

Hydronic Group



Plug
&
Play



Capacity
500 - 2500 kW



Water
Cooled



Air Cooled
+54°C (130°F)



Screw
Compressors



Refrigerant Gas
R134a - R513A - R1234ze



Heat
Recovery



Full Inverter

FT



FT-2P



Plate or Shell & Tube
Evaporator



Integrated
Free
Cooling

PUMPING SYSTEMS

RHD units offer maximum flexibility and can be produced according to the following configurations:

- with dual integrated fixed-speed pumps (1+1 stand-by).
- without integrated hydronic unit.

The hydronic unit is also important to meet the requirement of the application and can be supplied according to the specifications required by the customer.

Le unità RHD presentano massima flessibilità e possono essere realizzate secondo le seguenti configurazioni:

- con doppie pompe integrate a giri fissi (1+1 stand-by)
- senza gruppo idronico integrato .

Il gruppo idronico è altresì importante per soddisfare le esigenze dell'applicazione e può essere fornito secondo le specifiche richieste dal cliente.





SCREW COMPRESSORS

The range includes models with 1, 2 or 3 compressors with independent cooling circuits.

Semi-hermetic screw compressors equipped with inlet for liquid injection (for the extension of operating limits) and for the economizer circuit (for a maximization of thermal yield and efficiency). Lubrication with oil distribution between mechanical parts without use of oil pump for optimization of compression work.

The unique internal shape provides optimized compression ratios for different load conditions and therefore allows to reach high efficiency values even in low loads.

Motors equipped with electrical devices for limiting the electrical power absorbed at the compressors start-up, are installed as standard.

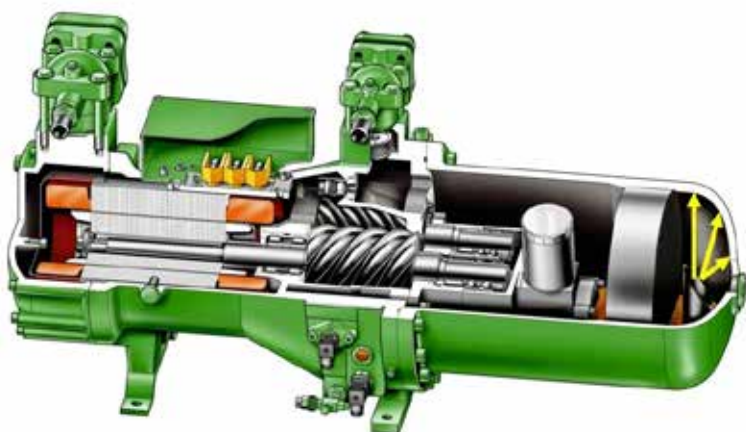
COMPRESSORI A VITE

La gamma comprende modelli con 1, 2 oppure 3 compressori con circuiti frigoriferi indipendenti.

Compressori a vite semi ermetici dotati di ingresso per l'iniezione di liquido (per l'estensione dei limiti operativi) e per il circuito economizzatore (per una massimizzazione della resa termica e dell'efficienza). Lubrificazione con distribuzione dell'olio tra le parti meccaniche senza utilizzo di pompa dell'olio per l'ottimizzazione del lavoro di compressione.

L'esclusiva geometria interna prevede rapporti di compressione ottimizzati per diverse condizioni di carico e permette quindi di raggiungere elevati valori di efficienza anche in caso di carichi ridotti.

Motori dotati di dispositivi elettrici per la limitazione della corrente assorbita all'avvio dei compressori, predisposta di serie.



FULL INVERTER TECHNOLOGY

The RHD unit can be equipped, if requested, with Full Inverter technology.

TECNOLOGIA FULL INVERTER

L'unità RHD può essere accessoriata, su richiesta, di tecnologia Full Inverter.





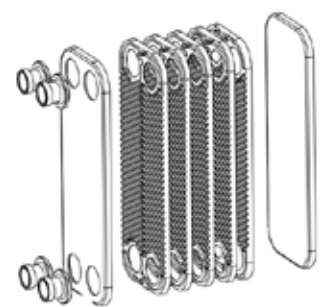
CONDENSERS in microchannel LLA-Long Life Alloy technology for all air cooled versions. High efficiency is guaranteed with 30% less refrigerant gas than with the copper-aluminium condenser. The lower total weight is an advantage for transport, installation and maintenance. E-coating treatment is available as option for sites with heavy contamination.

CONDENSATORI ad aria con batteria microcanale, in lega di alluminio ad alta resistenza (LLA- Long Life Alloy). L'elevata resa viene garantita con un 30% in meno di refrigerante rispetto al condensatore in rame-alluminio. Il minor peso totale rappresenta un vantaggio per trasporto, installazione e manutenzione. Opportunità di trattamento e-coating per siti con contaminazione gravosa.



EVAPORATOR Brazed plate or shell and tube with dry expansion depending on the model of the unit. The plate evaporator is made of AISI 316 steel and copper brazing, with adequate anti-condensation insulation and protection against malfunction and icing. The dry expansion shell and tube evaporator is entirely developed in-house and features grooved copper tubes for easy inspection and cleaning.

EVAPORATORE a piastre o a fascio tubiero ad espansione secca in base alla taglia della macchina. L'evaporatore a piastre è realizzato in acciaio AISI 316 e brasatura in rame, con adeguato isolamento anticondensa e protezioni contro disfunzioni e ghiacciamento. L'evaporatore a fascio ad espansione secca è interamente sviluppato in-house e caratterizzato da tubi in rame rigati per una facile ispezione e pulizia.





FANS Axial, high efficiency.

The fans with external nozzle maximize the performance and make the units particularly silent and suitable for installation even in areas with limited acoustic tolerance

Special versions with additional soundproofing are also available.

The fans continuously regulate the air flow with variable speed for the widest operating limits.

As an option, EC fans with even greater efficiency and high head for possible ducting.

VENTILATORI Assiali ad alta efficienza.

I ventilatori a boccaglio esterno massimizzano l'efficienza e rendono le unità particolarmente silenziose, quindi adeguate ad installazione anche in prossimità di zone con limitata tolleranza acustica.

Sono disponibili anche versioni speciali con ulteriore insonorizzazione.

I ventilatori regolano in continuo la portata dell'aria con velocità variabile per i più ampi limiti operativi. In

opzione, ventilatori EC con ancor maggiore efficienza ed alta prevalenza per possibile canalizzazione.



SUPERVISION & CONNECTIVITY with

proprietary software. The keypad features functional controls and an LCD display for complete and intuitive operation of the unit via multi-language menus.

As an option, the innovative FS i-Link interface is available to monitor activities directly from smartphones and tablets.

For installations with several units, resource adjustment via optional proprietary devices is possible.

Consumption/performance accounting can be implemented. Supervision is possible with ModBus, Echelon, Bacnet-over-IP, Bacnet MS/TP RS485, Konnex, ModBus TCP/IP, SNMP protocols.

Optional remote display for remote control of the unit.

SUPERVISIONE E CONNETTIVITÀ con

software proprietario. La tastiera dispone di comandi funzionali e display LCD per la gestione dell'unità in modo completo ed intuitivo, mediante menu multilingua.

Come opzione, è disponibile l'innovativa interfaccia FS i-Link che permette di monitorare le attività direttamente da smartphone e tablet. Per impianti con più unità, è possibile la regolazione delle risorse tramite dispositivi proprietari opzionali. Può essere attuata la contabilizzazione di consumi/prestazioni.

La supervisione è realizzabile con protocolli ModBus, Echelon, Bacnet-over-IP, Bacnet MS/TP RS485, Konnex, ModBus TCP/IP, SNMP.

Display remotabile opzionale per controllo distanziato dell'unità. La supervisione è realizzabile con protocolli ModBus, Echelon, Bacnet-over-IP, Bacnet MS/TP RS485, Konnex, ModBus TCP/IP, SNMP.



TELEMANAGEMENT
Unit control from any
WEB position



SERVICE
Real time support



MAINTENANCE
Guide for the correct
plant functioning



TAX RELIEF
Incentives for digital
transformation



INTERFACING
With other systems



FREE COOLING

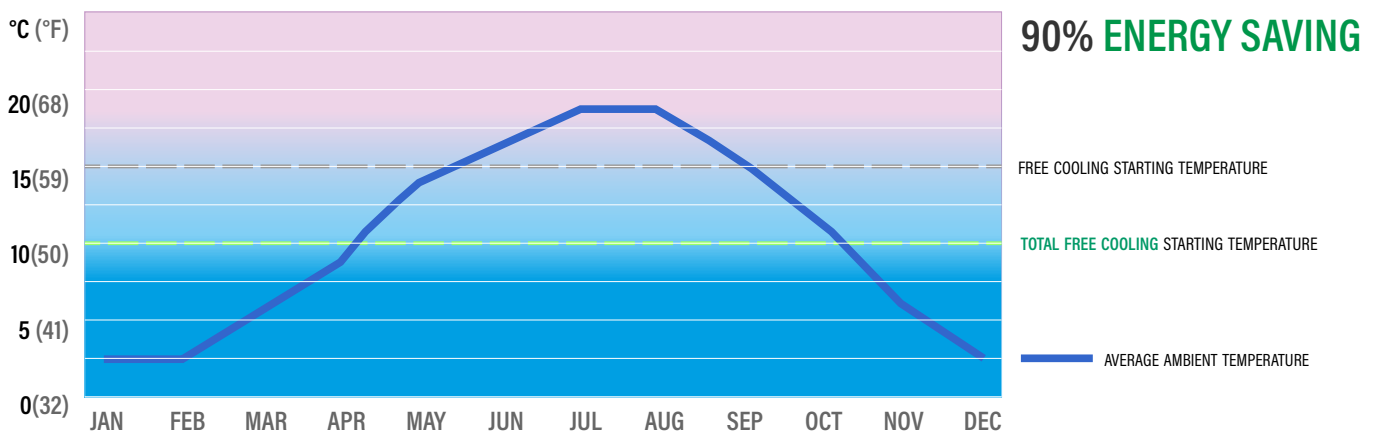
In the RACA PLUS ENERGY units, the **FREE COOLING** can be embedded in the frame of the main chiller, thus reducing the footprint.

Free cooling exploits the free cold source of ambient air, when the latter has lower temperatures than the process fluid returning from the plant: the compressors stop automatically, resulting in an additional energy saving of 90%.

Il **FREE COOLING**, che nella serie RACA PLUS ENERGY può essere integrato nella struttura macchina al fine di ridurre gli ingombri al suolo.

Permette di sfruttare la fonte fredda gratuita dell'aria ambiente, quando quest'ultima presenta temperature inferiori rispetto a quella del fluido di processo di ritorno dall'impianto: i compressori si arrestano automaticamente realizzando un risparmio energetico aggiuntivo del 90%.

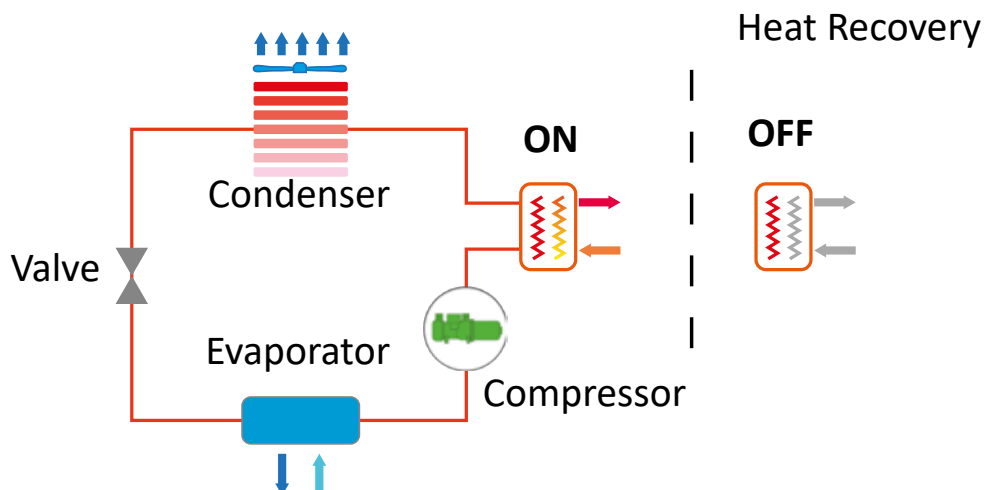
Example with water at 15°C / 59°F, installation site Central Europe



HEAT RECOVERY

The refrigeration circuit dissipates free heat which, in many applications, can be recovered, fully or partially, by means of a desuperheater: the **heat recovery** is a further system at the customer's disposal to increase the machine's output and reduce energy costs.

Il circuito frigorifero dissipa **calore gratuito** che, in molte applicazioni, può essere recuperato, integralmente o parzialmente, attraverso un **desurriscaldatore**: un ulteriore sistema a disposizione del cliente per accrescere la resa della macchina ed abbattere i costi energetici.





PLAY

EASY INSTALLATION AND MAINTENANCE

Compact and complete units: with simple electrical and hydraulic connections, units can be put into operation very quickly.

Quick access: all components are allocated inside the unit to be reached by the maintenance operator with maximum convenience and ease of operation.

Refrigerant circuit: designed for periodic checks in accordance with current regulations.

Frigosystem completes its offer to customers with after-sales contracts and assistance, taking charge of periodic and extraordinary maintenance of the units.

Advanced control software: which makes it possible to monitor operating parameters and identify any anomalies, even remotely, with special tools and remote assistance contracts.

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE FACILITATE

Unità compatte e complete: con semplici connessioni elettriche ed idrauliche, le unità possono essere messe in funzione con rapidità.

Accesso rapido: tutti i componenti sono disposti all'interno della macchina per essere raggiunti dal manutentore con le massime comodità e facilità operative.

Circuito refrigerante: progettato per le verifiche periodiche in accordo alle vigenti normative. Frigosystem completa la sua offerta alla clientela con contratti e assistenze post-vendita, prendendosi in carico la manutenzione periodica e straordinaria delle unità.

Software di controllo evoluto: che permette di monitorare i parametri operativi e individuare eventuali anomalie, anche da remoto, con appositi strumenti e contratti di teleassistenza.





Frigosystem S.r.l.

📍 Via J.F. Kennedy, 240

21042 Caronno Pertusella (VA) ITALY

☎ +39 029658610

✉ info@frigosystem.it

🌐 www.frigosystem.it