



# RACA PLUS ENERGY

HIGH EFFICIENCY CHILLERS





**ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY** is an inescapable value for Frigosystem, whose brand is nowadays synonymous with attention and research in this topic.

The range is designed to achieve unparalleled efficiency, exceeding the requirements imposed by the European Union regarding the SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio) in force from 2021. The SEPR index is calculated as the ratio between the annual demand for cooling capacity and the corresponding electricity consumption. It takes into account variations in heat load and ambient temperature fluctuations throughout the year, as well as the ability of the machine to adapt to the variability of these conditions.

The Ecodesign for Energy-related Products (ErP) directive was implemented to improve product performance and meet mandatory minimum standards in the area of energy efficiency.

The aim is to remove poor-performing systems from the market and contribute significantly to achieve energy and thermal targets, while encouraging competitiveness and industrial innovation. RPE fluid chillers, in all their versions, guarantee optimum yields with considerably reduced energy consumption. Frigosystem offers the highest level of efficiency to customers all over the world, who can choose between two **refrigerant gases**: the traditional R410A, already globally used for this type of application, or the innovative R454B with low GWP (Global Warning Potential), for a no-compromise solution of present and future sustainability.

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 RPE, 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 due **gas refrigeranti**: il tradizionale R410A, già globalmente utilizzato per questo tipo di applicazioni, o l'innovativo refrigerante R454B a basso GWP (Global Warning Potential) per una soluzione senza compromessi dal punto di vista della sostenibilità presente e futura.

## INDUSTRIAL APPLICATIONS





## EFFICIENCY & VERSATILITY

The **RACA PLUS ENERGY** chillers are designed to meet the highest performance and precision requirements in every industrial process, with the aim of guaranteeing high efficiency at partial loads in every climate condition.

The units are available both air- and water-cooled and can be installed indoors or outdoors without protection. The countless versions respond to countless design prerogatives.

Available powers: from 50 to 1250 kW.

I refrigeratori **RACA PLUS ENERGY** sono studiati per soddisfare le più elevate esigenze di prestazione e precisione in ogni processo industriale, con l'obiettivo di garantire un'elevata efficienza a carichi parziali ed in ogni zona climatica del mondo. Le unità sono disponibili sia condensate ad aria che ad acqua e possono essere installate all'interno o all'esterno senza protezione. Le innumerevoli versioni rispondono ad altrettante prerogative progettuali.

Potenze disponibili: da 50 a 1250 kW.



## CONFIGURATIONS



Plug  
&  
Play



Capacity  
50 - 1250 kW

### Hydronic Group

FT

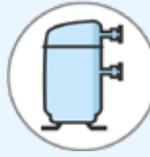


Water  
Cooled



Air Cooled  
+46 +50°C  
(114,8°F / 122°F)

FT-1P



Hermetic  
Scroll  
Compressors



Refrigerant Gas  
R410A / R454B

FT-2P



Thermoregulated  
User



Heat  
Recovery

1P



Plate or Shell & Tube  
Evaporator



Integrated  
Free  
Cooling

2P



UTR



## INSIDE VIEW



**COMPRESSORS** Scroll, latest generation, developed for high density refrigerants.

Single or double cooling circuit, models with 2 to 8 compressors in tandem configuration for an optimal partialization.

Dedicated oil control for a better system reliability. Inverter driven compressors versions are also available.

**COMPRESSORI** Scroll di nuova generazione, sviluppati per l'utilizzo di refrigeranti ad alta densità.

Gestione in circuito frigorifero singolo o multiplo, con modelli da 2 a 8 compressori in configurazione tandem per un'efficace parzializzazione.

Soluzione dedicata per la gestione dell'olio, per una migliore affidabilità del sistema.

Sono disponibili versioni anche con compressore dotato di 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.



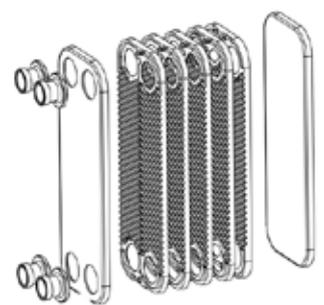
**CONDENSATORI** ad aria con batteria microcanale, in lega di alluminio ad alta resistenza (LLA- Long Life Alloy). L'elevata resa viene garantita con un 30% in meno di refrigerante rispetto al condensatore in rame-alluminio. Il minor peso totale rappresenta un vantaggio per trasporto, installazione e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



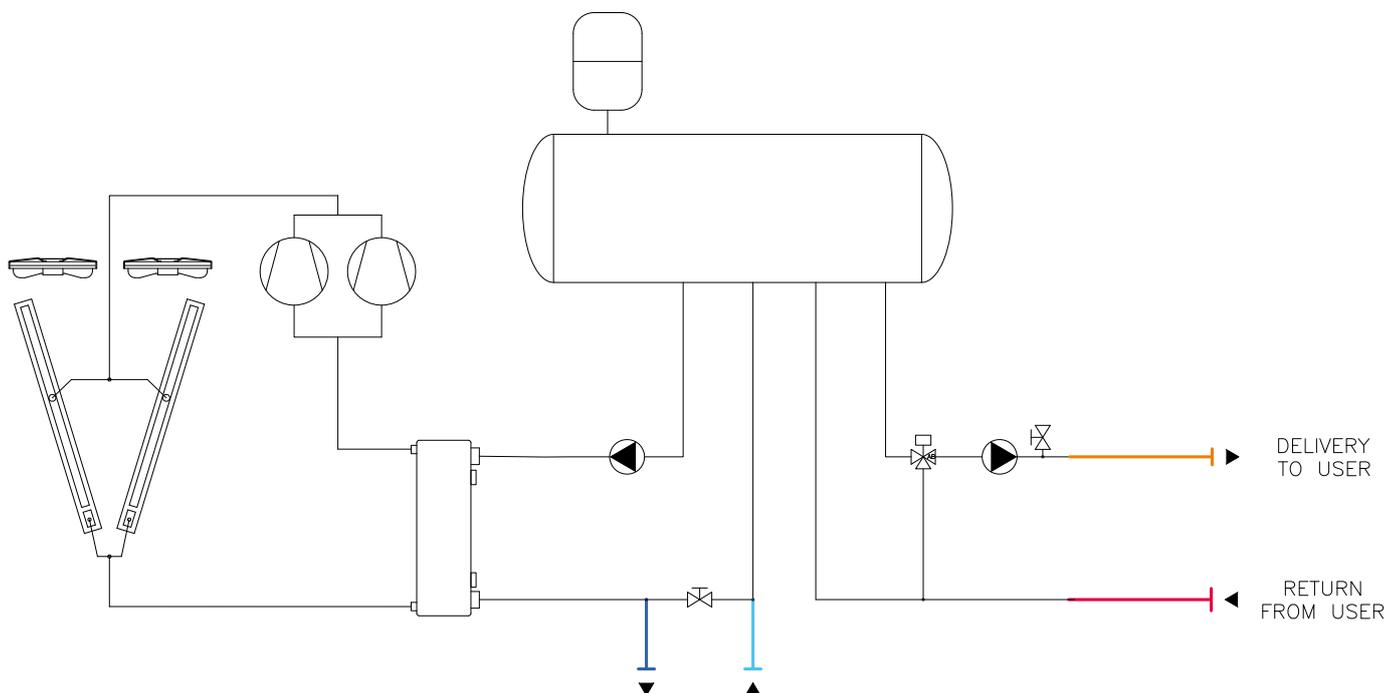
## TERMOREGULATED USER

The **HYDRONIC UNIT** is also important to meet the requirements of the application in terms of pressure and flow rates.

RACA PLUS ENERGY units have maximum flexibility: they can be designed with or without integrated tank, with single or double pump, with high or low head, with fixed or variable speed pump.

Il **GRUPPO IDRONICO** è altresì importante per soddisfare le esigenze dell'applicazione in termini di pressioni e portate.

Le unità RACA PLUS ENERGY presentano massima flessibilità anche a tal proposito: possono essere concepite con o senza vasca integrata, con pompa singola o doppia, con alta o bassa prevalenza, con pompa a velocità fissa o variabile.



As part of the innovations, Frigosystem has introduced a further variant: the management of a double temperature in the same refrigeration unit.

The **UTR version**, specifically **thermoregulated user**, allows two different process temperatures of up to a maximum of 20°C to be managed in the unit.

The internal working logic independently manage the different set-points.

A unique solution on the market for this size of chillers, with considerable advantages in terms of investment, installation, consumption, overall dimensions and maintenance.

Nell'ambito delle innovazioni, Frigosystem si è presa in carico la gestione di un'ulteriore variante: la gestione di una doppia temperatura nella stessa unità di refrigerazione.

La dotazione del chiller di **UTR**, nello specifico **utenza termoregolata**, consente di gestire nel monoblocco due diverse temperature al processo fino a 20°C massimo.

La logica di lavoro interna provvederà a gestire in autonomia i set-point diversificati.

Una soluzione unica nel mercato su queste taglie di refrigeratori, con notevoli vantaggi di investimento, installazione, consumi, ingombri e manutenzione.



## FREE COOLING

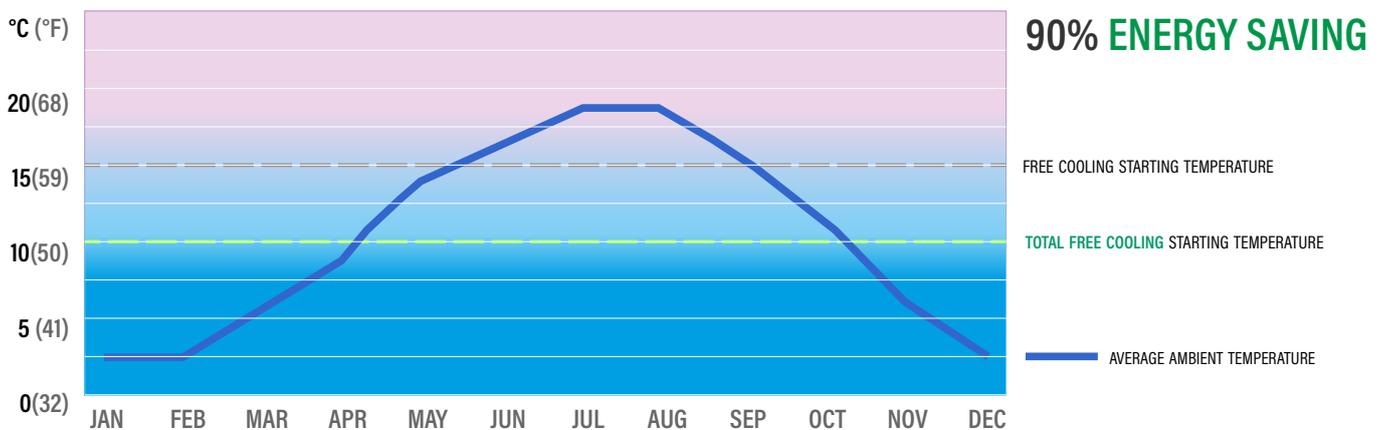
In the RACA PLUS ENERGY units, the **FREE COOLING** can be embedded in the frame of the main chiller, thus reducing the footprint.

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%.

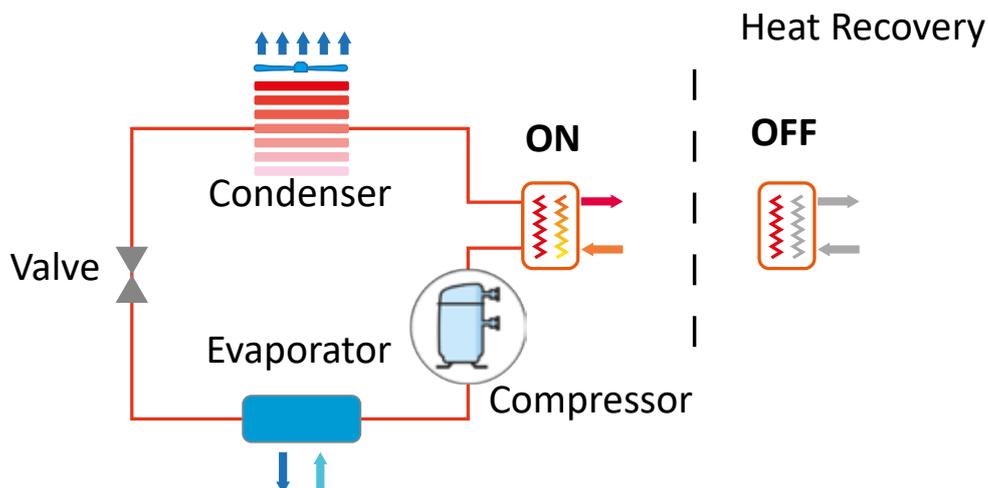
Example with water at 15°C / 59°F, installation site Central Europe



## 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