





# Industrial Frigo®

The original Frigo

# BRW

Batterie di raffreddamento Dry cooler





# Industrial Frigo®

#### The original Frigo

Industrial Frigo nasce nel 1970 in Italia, vicino al Lago di Garda, dall'idea di un ingegnere con la passione per i sistemi di raffreddamento. Ferrei principi e l'obiettivo di proporre solo prodotti di qualità hanno portato l'azienda ad attestarsi come leader nell'ideazione, progettazione e costruzione di sistemi avanzati per la refrigerazione.

Grazie al supporto di un team di eccezionale talento, Industrial Frigo ha registrato negli ultimi anni una crescita esponenziale, conquistando spazi sempre più ampi a livello mondiale e differenziando la produzione per poter rispondere alle specificità che il mercato sempre più richiede.

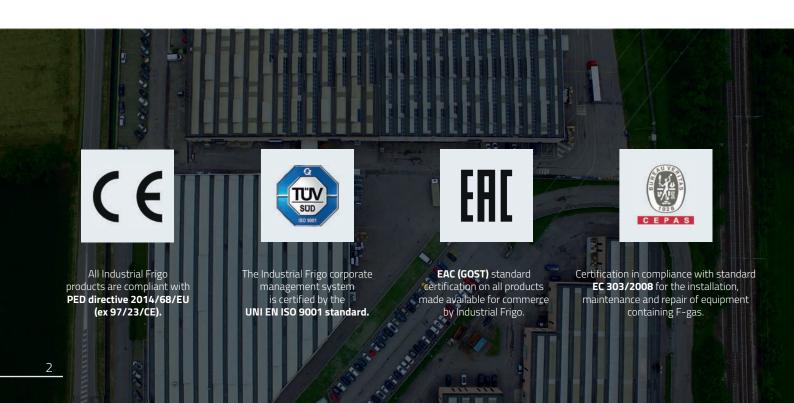
Industrial Frigo rimane un'azienda a direzione familiare ma oggi comprende quattro filiali estere e una rete di vendita ed assistenza in oltre 60 paesi. La continua ricerca e lo sviluppo tecnologico di soluzioni rispettose per l'ambiente stanno portando l'azienda verso una nuova era di crescita e innovazione ecologicamente sostenibile.



Industrial Frigo emerged in 1970 in Italy, near Lake Garda, thanks to an idea that came from an engineer with a passion for cooling systems. Strong principles and the goal of offering only high-quality products have allowed the company to establish itself as a leader in the creation, design and construction of advanced refrigeration systems.

Thanks to the support of an exceptionally talented team, Industrial Frigo has experienced exponential growth in recent years, conquering increasingly large spaces worldwide and differentiating production, in order to be able to respond to the ever-growing specificity that the market requires.

Industrial Frigo continues to be a family-run company but today it includes four foreign branches and a sales and service network in over 60 countries. Continuous research and technological development of environmentally friendly solutions are leading the company towards a new era of ecologically sustainable growth and innovation.





### **CARATTERISTICHE** TECNICHE

TECHNICAL FEATURES



Le batterie di raffreddamento della serie **BRW** sono state progettate per realizzare sistemi di refrigerazione pressurizzati a circuito chiuso in grado di smaltire il calore generato nei vari processi produttivi senza richiedere consumi d'acqua e con il minimo impegno di energia.

Sono unità composte da una batteria di scambio termico, un circuito idraulico completo di pompa, ventilatori assiali ed il relativo quadro di comando.



The **BRW** dry coolers have been designed for closed circuit atmospheric pressure refrigeration systems able to dissipate the heat generated by production processes without requiring water consumption and with minimum energy consumption.

Units are composed by an heat exchange coil, a hydraulic circuit complete with pump, axial fans and control panel.

#### **COMPONENTI** IDRAULICI

HYDRAULIC COMPONENTS

# SCAMBIATORI ΔT = 5 °C (RESA A SECCO)

#### $\Delta T = 5$ °C HEAT EXCHANGER (DRY CAPACITY)

- Gli scambiatori di calore alettati permettono di ottenere elevate capacità di raffreddamento anche "a secco" (senza kit adiabatico o entalpico) e con un salto termico ΔT=5°C (dove con il simbolo "Δ" si intende la differenza di temperatura tra acqua in uscita e aria in ingresso).
- The finned coil heat exchangers allow for the achievement of high cooling capacities also in "dry" mode (without adiabatic or enthalpy kit) and with a temperature difference ΔT=5°C (where the symbol "Δ" is the temperature difference between water outlet and air inlet).

#### 2 VENTILATORI ASSIALI EC

EC AXIAL FANS

- Le batterie BRW possono montare ventilatori a controllo elettronico con inverter integrato (di standard quando è presente il kit adiabatico), che permettono di ottimizzare i consumi elettrici in ogni condizione di lavoro. L'ampiezza della superficie dei pacchi alettati consente di ottenere un notevole flusso d'aria a fronte di potenze assorbite modeste, garantendo coefficienti di prestazione (COP) fra i migliori disponibili sul mercato. (Non disponibile per versione /HP).
- The BRW dry cooler can be equipped with electronic fans with integrated inverter (Standard when adiabatic kit is present), optimizing power consumption levels. The wide finned packed surface makes it possible to obtain a noteworthy airflow with low power consumption, providing coefficients of performance (COP) among the best available on the market. (Not available for /HP version).



#### 3 DIFFERENTI MODELLI

#### DIFFERENT MODELS

- La batteria BRW è disponibile in diverse versioni a seconda delle esigenze e delle condizioni operative. Esiste la versione dry cooler standard /HP, ottimizzata per lavorare in modalità "a secco", le versioni adiabatiche /A e /CA e la versione con kit entalpico /E. La differenza principale tra la versione /A e la /CA è il tipo di dispositivo utilizzato per il raffreddamento adiabatico: mentre nella versione /A si utilizza un pannello in plastica a bassa perdita di carico ed estremamente facile da pulire, nella versione /CA si utilizza un pannello in cartone ad altissima efficienza.
- The BRW is available in different versions depending on needs and operating conditions. Available versions include a non-adiabatic /HP version, optimized to work in "dry" mode, the adiabatic /A and /CA versions and the enthalpy kit version /E. The main difference between the /A and the /CA version is the type of device used for adiabatic cooling: while in the /A version an extremely easy to clean low pressure drop plastic panel is used, in the /CA version a very high efficiency celllulose panel is used.











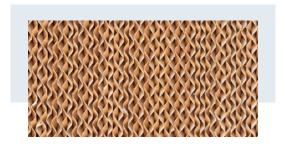


AUTOMOTIVE SECTOR



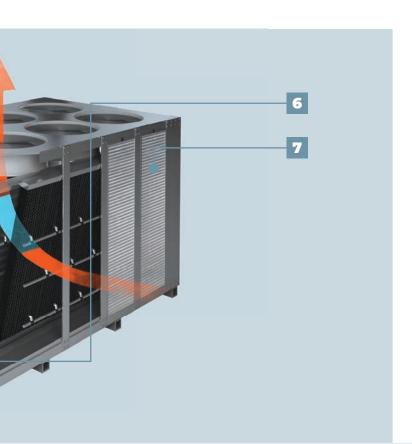
BRW /A

Kit adiabatico PVC Adiabatic PVC kit



**BRW/CA** 

**Kit adiabatico cartone** Adiabatic cellulose kit



## POMPA AD ALTA EFFICIENZA

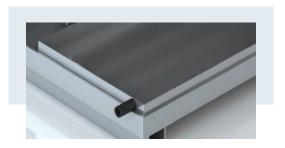
#### HIGH EFFICIENCY PUMP

- Elettropompa centrifuga monoblocco ad ampio range di funzionamento, per garantire le portate di acqua refrigerata alle utenze con la massima efficienza.
- Close-coupled centrifugal pump with wide operating range, to guarantee the required cold water flow rates for utilities with maximum efficiency.

#### 5 VASCA DI RACCOLTA

#### TANK

- L'acqua nebulizzata, scaricata dal kit adiabatico e dal kit entalpico, viene raccolta al 100% nella vasca integrata e convogliata verso lo smaltimento.
- The sprayed water, discharged from the adiabatic and enthalpic kits, is 100% collected inside the internal tank for disposal.



# 6 FILTRI ARIA IN ALLUMINIO

#### **ALUMINIUM AIR FILTERS**

- Il kit filtri aria rigenerabile protegge i pacchi da polvere e agenti esterni, garantendo la massima resa e riducendo al minimo le operazioni di manutenzione.

  (Optional con versione /CA).
- The washable aluminum air filters kit protects the heat exchangers from dust and external agents, guaranteeing maximum capacity and minimizing maintenance operations. (Optional with /CA version).









**FOOD SECTOR** 



PHARMACEUTICAL SECTOR FOUNDRIES

STEEL WORKING

GLASS SECTOR

#### **PRINCIPALI** OPTIONALS

MAIN OPTIONALS

#### 1 KIT ENTHALPICO /E

ENTHALPY KIT /E

- Il kit entalpico si attiva nel caso in cui il set point della temperatura impostato non possa essere raggiunto dalla sola batteria. A differenza del kit adiabatico, il kit entalpico risulta efficace anche con umidità relativa dell'aria elevata. Il sistema sfrutta l'entalpia di evaporazione dell'acqua che viene nebulizzata direttamente sul pacco alettato. Al kit entalpico è possibile associare un sistema per ridurre la durezza dell'acqua (KIT ADDOLCITORE ENTALPY), che permette di evitare depositi di calcare sulle alette degli scambiatori di calore.
- The enthalpy kit is activated if the set temperature cannot be achieved by the dry cooler. Unlike the adiabatic kit, the enthalpy kit is effective even with high air relative humidity. The system exploits the vaporization enthalpy of water which is sprayed directly onto the finned heat exchanger. The enthalpy kit can be complemented with a water hardness reduction system (ENTHALPY WATER SOFTENER KIT), which allows for prevention of calcium deposits on heat exchanger fins.

#### 2 DOPPIA POMPA

**DOUBLE PUMP** 

- Doppia pompa utenza, funzionamento con una pompa di lavoro e una di scorta. La rotazione automatica delle accensioni è gestita da software per controllare l'usura delle pompe. Questa soluzione garantisce la massima affidabilità per l'utenza.
- Double utility pump, operating with a working pump and a spare pump. The automatic rotation of the ignitions is managed by software to control the wear of the pumps. This solution guarantees maximum reliability for utilities.



## POMPA PRESTAZIONI CUSTOMIZZATE

**CUSTOM WATER PUMP** 

- In base alle condizioni di portata e di perdita di carico richiesta all'impianto, è possibile scegliere la pompa più idonea all'interno di un'ampia selezione.
- Depending on the flow rate and pressure drop requirements of the system, it is possible to choose the most suitable pump from a wide selection.

## TENSIONI SPECIALI

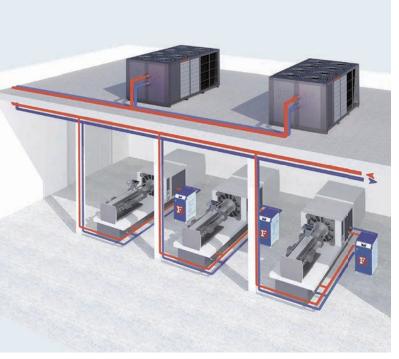
SPECIAL VOLTAGE OPTIONS

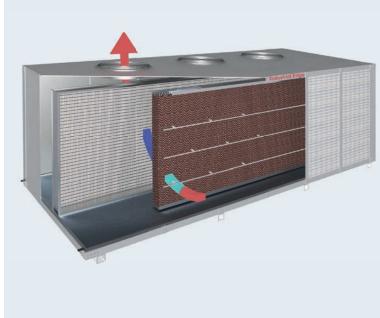
- È possibile scegliere il tipo di alimentazione dell'unità (tensione e frequenza) più idoneo tra un'ampia gamma di possibilità.
- It is possible to choose the most suitable type of unit power supply (voltage and frequency) from a wide range of possibilities.

#### 5 RIDOTTA RUMOROSITÀ

LOW NOISE

- Sono disponibili ventilatori assiali con speciale diffusore che permette una considerevole riduzione della pressione sonora rispetto alla versione standard.
- Axial fans are available with a special diffuser that allows for a considerable reduction in sound pressure compared to the standard version.





# ACCESSORI ACCESSORIES

- QUADRO REMOTO: È possibile controllare a distanza una o più unità di refrigerazione mediante l'utilizzo di quadri remoti. Questi possono interfacciarsi tramite collegamento seriale (CANBUS) utilizzando anche pannelli touchscreen oppure tramite collegamento ethernet (tramite indirizzamento IP) utilizzando anche PC e dispositivi mobili. Per la massima flessibilità del sistema è possibile utilizzare, a richiesta, altri tipi di protocolli quali il PROFIBUS, PROFINET e MODBUS TCP.
- RIEMPITORE GLICOLE: Il riempitore automatico di glicole permette di reintegrare la giusta miscela di acqua e glicole all'interno dell'impianto di refrigerazione (chiller, dry cooler). La funzione del glicole nell'impianto è di evitare il congelamento dell'acqua nelle tubazioni e negli scambiatori.
- ADDOLCITORI: Si tratta di apparecchi utilizzati per ridurre la durezza dell'acqua mediante lo sfruttamento di speciali resine in grado di scambiare gli ioni. Per la rigenerazione di tali resine si utilizza il sale.
- UNITÀ TRATTAMENTO DELL'ACQUA: Si tratta di unità complesse in grado effettuare un trattamento completo dell'acqua sulla base delle esigenze. Comprendono un addolcitore, una o più pompe dosatrici e una vasca di processo.
- KIT FILTRI: Kit filtro a Y con corpo e rete filtrante in acciaio inox AISI 304 o AISI 316, completo di manometri per controllare il livello di intasamento, valvole di intercettazione e valvola di bypass. Grado di filtrazione da 110 a 800 µm.
- BY PASS AUTOMATICO: Dispositivo che serve a controllare il flusso di acqua all'interno del circuito. È composto da una valvola proporzionale a due vie, un trasduttore di pressione ed un pannello di controllo.

#### 

- REMOTE PANEL: One or more refrigeration units can be controlled by using remote panels. These can be interfaced via serial link (CANBUS), with touchscreen panels, or via ethernet connection (via IP addressing) using PCs and mobile devices. For maximum system flexibility, other types of protocols can be used, such as PROFIBUS, PROFINET and MODBUS TCP.
- GLYCOL FILLER: The automatic glycol filler enables the correct mixture of water and glycol to be replenished inside the refrigeration plant (chiller, dry coolers). The function of the glycol in the system is to prevent water from freezing in the pipes and in the heat exchangers.
- **SOFTENERS:** These devices are used to reduce water hardness by using special resins capable of ion exchanging. Salt is used to regenerate these resins.
- WATER TREATMENT UNIT: These are complex units capable
  of carrying out complete water treatments, based on client
  needs. Featuring a water softener, one or more dosing pumps
  and a process tank.
- FILTER KIT: Y-filter kit with body and filtering net in AISI 304 or AISI 316 stainless steel, complete with pressure gauges to check the level of clogging, shut-off valves and bypass valve. Filtration degree from 110 to 800 μm.
- AUTOMATIC BY PASS: Special device used to control the flow of water inside the circuit. It consists of a two-way motorized valve, a pressure transducer and a control panel.







BRW - IT/E COD. 320004

The original Frigo

#### Industrial Frigo srl

Via Maestri 49, Calcinato 25011 - Brescia - Italy

P.IVA / C.F. IT-03375000175 RI-BS-REA N. 366634 Cap. Soc. 416.000,00 i.v Tel +39 030 963160 Fax +39 030 9980775 i.f@industrialfrigo.com www.industrialfrigo.com

Industrial Frigo srl reserves the right to modify any techinical or functional feature without any previous notice.







