



THE POWER OF WATER  
gli sviluppi più avanzati nella tecnologia ad acqua





## A new name for a deep-rooted experience

*WTK is new company, well established on the market with a new structure and new products.*

*A team of skilled professionals is ready to answer the requests coming from the market of water (or liquid secondary fluid) heat exchangers, which calls for fast and competent solutions.*

*WTK range includes brazed plate heat exchangers, shell&tube evaporators and condensers, coaxial heat exchangers, liquid receivers and oil separators.*

*The mission of our company is quite simply the desire to seize the opportunities of this lively market, focusing our attention and its efforts on outstanding questions, the most important being energy saving.*



*Water is our natural habitat  
we exploit its secrets to increase performances*

*L'acqua è il nostro habitat naturale  
ne sfruttiamo i segreti per aumentare le performance*

*High quality products, developed according to the latest technological standards, are the best answer to the challenges of the global market. A long standing experience, technical competence and a very fast reaction are the characteristics which make WTK a reliable partner for its satisfied customers.*

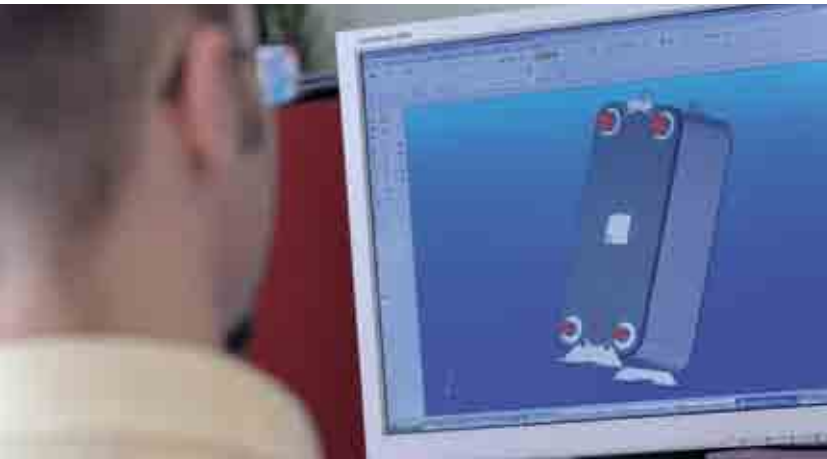
## Un nome nuovo, un'esperienza dalle radici profonde

WTK, azienda nata da un'esperienza ultradecennale, oggi trova la sua piena affermazione con una nuova struttura e nuovi prodotti.

Formata da una squadra di professionisti preparata per soddisfare le esigenze di un mercato in continua evoluzione, che chiede costantemente risposte qualificate e veloci, WTK opera nell'ambito dello scambio termico con prodotti funzionanti ad acqua (o fluido secondario liquido): piastre saldobrasate, evaporatori e condensatori a fascio tubiero, scambiatori coassiali, ricevitori di liquido, separatori d'olio.

La mission dell'azienda si riassume nella volontà di cogliere le opportunità che offre un settore vivace, focalizzando sforzi e attenzione sui temi più attuali, in primis quello del risparmio energetico. Prodotti tecnologicamente avanzati e qualitativamente ai più alti livelli sono la miglior risposta alle sfide di un mercato globale. La lunga esperienza alle spalle, le competenze tecniche e la modalità d'azione estremamente rapida fanno di WTK un concentrato di affidabilità e tecnologia che trova nella soddisfazione della clientela la sua ragion d'essere.





## Innovative technologies for faster replies

*WTK constantly invests in new, updated equipments, so as to project and to produce innovative products customized according to the needs of each client.*

*The company can boast an R&D team operating and developing last generation software for calculations within thermodynamics and fluid dynamics.*

*A fully equipped testing laboratory can verify the actual functioning of previously simulated products, thus accelerating the lead time from project to production.*

*These and other fundamental requirements, such as kanban, just in time and customer products stock make WTK a rapidly expanding company. This is the growth of a company which is already well established in the Italian and European markets but at the same time is firmly determined to strengthen its position also in the East European and non European markets.*





## Tecnologie innovative per risposte più veloci

WTK effettua investimenti importanti dotandosi di attrezzature all'avanguardia che consentono di studiare e realizzare prodotti innovativi dedicati alle specifiche esigenze di ogni cliente.

L'azienda può vantare un team di ricerca e sviluppo che utilizza e sviluppa software di ultima generazione per simulazioni termodinamiche e fluidodinamiche accurate.



Grazie poi ad un laboratorio di prova attrezzatissimo, è in grado di verificare il funzionamento di ogni prodotto precedentemente simulato, velocizzando così il processo progettazione/realizzazione e, di conseguenza, i tempi di consegna.

Questi, insieme agli altri must - kanban, just in time e servizio di gestione magazzino clienti - sono elementi che fanno di WTK una realtà in forte espansione.

Cresce, quindi, un'azienda che è già profondamente radicata nel mercato italiano ed europeo, ma fortemente determinata a rafforzare la propria posizione anche nei paesi dell'Est Europa ed extraeuropei.

*Water is our natural habitat  
We've been exploring it deeply for more than ten years*

L'acqua è il nostro habitat naturale  
Da oltre dieci anni la esploriamo in profondità

## Excellent customer care is the target of our continuous improvement

*WTK is a company in constant growth, addressing the global market directly or through valid partners, in order to stay close to each customer, covering every day service and needs.*

*This is one of the main reasons why WTK Technical and Information & Technology departments in cooperation with an Italian software house has developed AVOGADRO, the selection software for WTK products. This is a state of the art program, using a powerful calculation engine and a very complete data library, including all the constructive characteristics of WTK heat exchangers. The program can simulate the thermodynamic functioning of evaporators, condensers and brazed plate heat exchangers in a variety of working conditions.*

## Servizio ai clienti è l'obiettivo di un miglioramento continuo

WTK è una realtà aziendale in forte espansione che volge la propria attenzione al mercato globale direttamente o attraverso validi partner in grado di essere vicini ad ogni cliente offrendo servizio di assistenza quotidiano per rispondere ad ogni esigenza.

In quest'ottica l'ufficio tecnico e l'IT department di WTK hanno recentemente sviluppato in collaborazione con una softwarehouse italiana un programma di calcolo chiamato AVOGADRO. Si tratta di un software di ultima generazione che grazie ad un sofisticato motore di calcolo e una libreria di dati completa di tutte le caratteristiche costruttive degli scambiatori di calore prodotti, è in grado di simulare il funzionamento termodinamico nelle più differenti condizioni di lavoro degli evaporatori, dei condensatori o piastre saldobrasate.



*The user can select the unit among the various heat exchangers series, but it is also possible to verify and check the functioning of a specific model. Both modalities can easily be carried out by inputting the application data, such as temperatures, refrigerant and secondary fluid, eventually modifying its percentage in the water solution.*

*A sophisticated system allows the program to monitor the outcomes of the selection: the results are sorted and filtered, thus providing the user with precise guidance as to the ideal model among the possible alternatives. The program has a warning system, which alerts the user whenever the chosen model shows some data outside the common working limits. Moreover, the program checks some specific parameters and automatically excludes all the models showing values outside pre set warning limits values.*

*Finally, a calculation report can be either printed or saved as a pdf file: such report includes all the working data and a preliminary drawing indicating the overall dimensions of the unit, together with the position and the dimensions of the connections.*

E' possibile effettuare la scelta in modalità selezione cioè all'interno delle differenti serie di scambiatori o in modalità verifica controllando il funzionamento di uno specifico esemplare, semplicemente impostando i dati di applicazione dello scambiatore come le diverse temperature o la tipologia di refrigerante e di fluido secondario anche variandone la percentuale di miscela con l'acqua. Particolare attenzione e' stata infine dedicata ad un sistema di monitoraggio dei risultati che vengono discriminati al fine di dare precise indicazioni relative a quale modello sia preferibile selezionare tra le possibili alternative.

Presente un sistema di warning che allerta qual'ora il modello desiderato abbia dei parametri di funzionamento al di fuori dei limiti di comune utilizzo. Esiste inoltre un sistema di esclusione automatica di tutti i modelli che alle condizioni di calcolo impostate risultano avere i parametri controllati fuori dai limiti di avviso.

Il software infine e' in grado di generare un report di calcolo da stampare o salvare in PDF, completo di tutti i dati di funzionamento calcolati e di un disegno indicativo con tutti gli ingombri, posizione e dimensioni delle connessioni.

*Water is our natural habitat  
We make the most its precious resources*

L'acqua è il nostro habitat naturale  
Ne utilizziamo le risorse più preziose







# THE POWER OF WATER

*gli sviluppi più avanzati nella tecnologia ad acqua*



**Direct expansion EVAPORATORS**  
*evaporatori ad espansione diretta*



**Single pass direct expansion EVAPORATORS**  
*evaporatori monopasso ad espansione diretta*



**Flooded EVAPORATORS**  
*evaporatori allagati*



**Shell and tube CONDENSERS**  
*condensatori a fascio tubiero*



**Single / double circuit BRAZED PLATE**  
*piastre monocircuito / bicircuito*



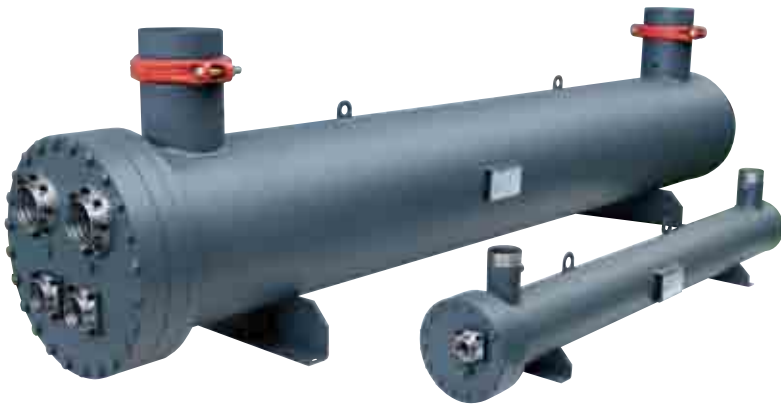
**Liquid RECEIVERS**  
*ricevitori di liquido*



**oil SEPARATORS**  
*separatori d'olio*



**CONTRA FLOW coaxial**  
*scambiatori coassiali*



## Direct expansion EVAPORATORS

These technologically advanced evaporators are produced in three standard series, providing a wide range of capacities, dimensions and applications:

### CE SERIES

suitable for applications with different refrigerants (R22, R407C, R404A, R410A)

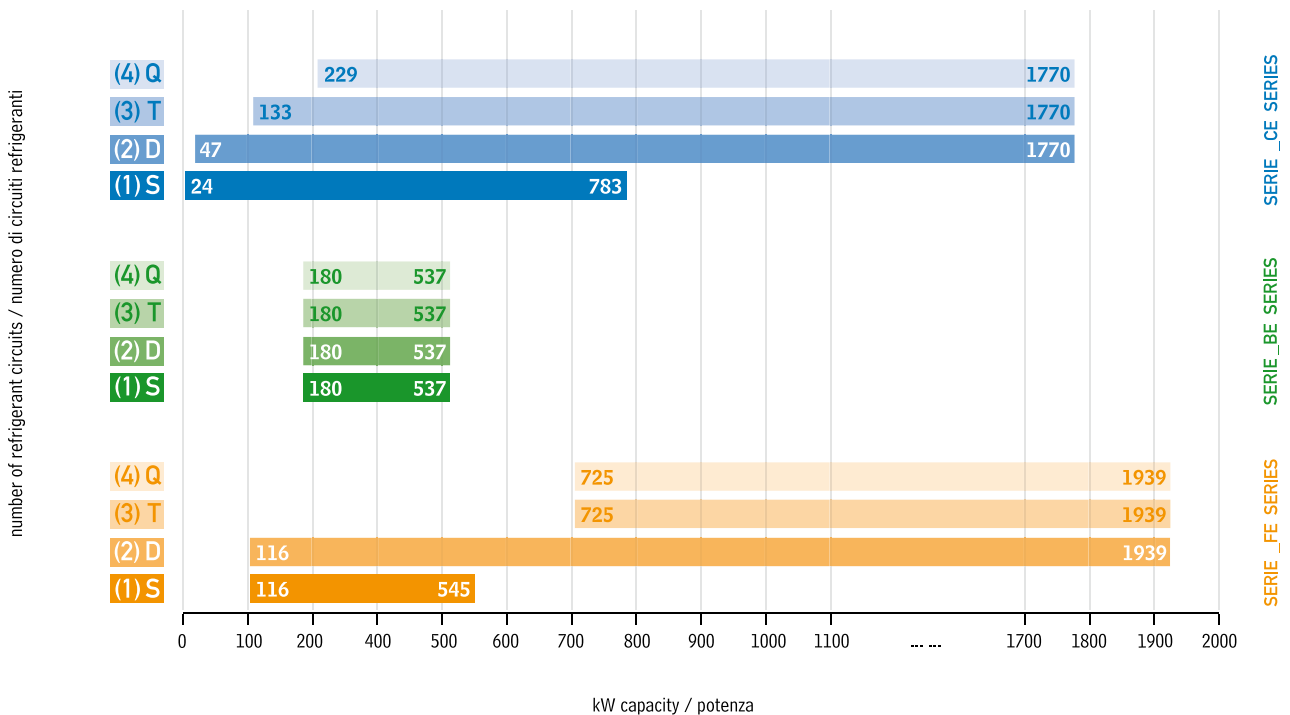
### BE SERIES

characterized by compact dimensions

### FE SERIES

especially designed for applications with R134a

In order to meet specific requests coming from its customers, WTK offers a wide range of tailor made solutions: S&T built for capacities even bigger than the standard ones, S&T made of special materials, in non standard dimensions or with special supports or frame.



Capacities referred to the following nominal conditions / Potenze calcolate alle seguenti condizioni nominali

Evaporating Temp. / Temp. di evaporazione SERIE\_CE SERIES  $T_{ev} = 2^{\circ}\text{C}$  (R22) -  $T_{ev}(\text{DEW}) = 2,5^{\circ}\text{C}$  (R407C) / SERIE\_BE SERIES  $T_{ev} = 2^{\circ}\text{C}$  (R22) / SERIE\_FE SERIES  $T_{ev} = 2^{\circ}\text{C}$  (R134a)

Water Temp. / Temp. dell'acqua  $T_w \text{ IN/OUT} = 12^{\circ}\text{C} / 7^{\circ}\text{C}$

## Capacity and technology developed up to 2000 kW

*Potenza e tecnica evoluta fino a 2000 kW*

Questi evaporatori, estremamente evoluti e tecnicamente all'avanguardia, sono prodotti in tre serie standard garantendo un ampio range di potenze, dimensioni ed applicazioni:

### **SERIE CE**

adatta ad applicazioni con refrigeranti di diverso tipo (R22, R407C, R404A, R410A)

### **SERIE BE**

di tipo compatto

### **SERIE FE**

sviluppata specificatamente per applicazioni con il refrigerante R134a

*Per assecondare anche le esigenze più specifiche, WTK propone un'ampia gamma di personalizzazioni: fasci tubieri progettati per potenze ancora maggiori, costruiti con materiali non standard, con dimensioni fuori catalogo o con supporti speciali.*



*Mounting operation of shell and tube evaporators with increasingly bigger diameters and capacities.*  
Assemblaggio di fasci tubieri con diametri e potenze sempre maggiori.



*A fully automatic machine cuts, bends and works the evaporators copper tubes, which are internally rifled.*

Attrezzature totalmente automatizzate per il taglio, piegatura e finitura dei tubi di rame internamente rigati per evaporatori.



*Stocking of ready products, manufactured according to the most demanding requests coming from the customers.*

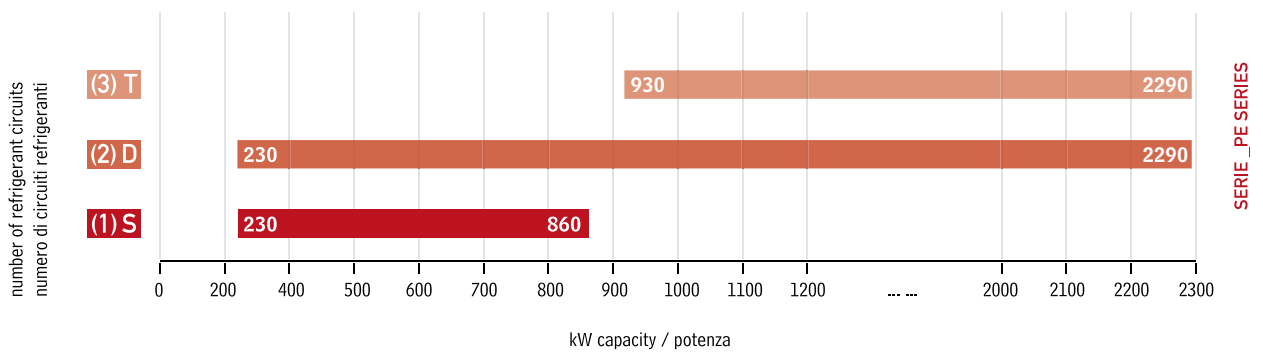
Stoccaggio di evaporatori personalizzati secondo le più esigenti richieste della clientela.



## High efficiency DX EVAPORATORS

*PE series is revolutionary and innovative from the point of view of technology and construction. These heat exchangers, called "single-pass" or counter-flow evaporators, have been designed and manufactured to achieve the highest efficiency levels.*

*Developed for applications with R134a, they can guarantee top performances for the cooling system thanks to reduced approaches between evaporation temperature and outlet fluid temperature, cut down to half as compared to those achieved using hairpins evaporators.*



Capacities referred to the following nominal conditions / Potenze calcolate alle seguenti condizioni nominali  
 Evaporating Temp. / Temp. di evaporazione  $T_{ev} = 3^{\circ}\text{C}$  (R134a) - Water Temp. / Temp. dell'acqua  $T_w \text{ IN/OUT} = 12^{\circ}\text{C} / 7^{\circ}\text{C}$



## Incredible performances for direct expansion application *Prestazioni straordinarie per evaporatori ad espansione diretta*

La serie PE rappresenta una rivoluzione tecnologica e costruttiva, evaporatori "monopasso" o in perfetta controcorrente ad espansione diretta progettati e realizzati per assecondare esigenze di altissima efficienza.

Ottimizzati per applicazioni con gas refrigerante R134a, garantiscono le migliori performance della macchina frigorifera grazie ad approcci tra la temperatura di evaporazione e l'uscita del fluido freddo dimezzati rispetto a scambiatori di tipo forcinato.



*Tubes with a helical rifled internal surface in order to guarantee increase surface an efficient heat exchange.*

Tubi con rigatura a profilo elicoidale per l'incremento di superficie ed efficienza di scambio termico.

*Every model can be manufactured with four different distance between baffles.*

Ogni modello può essere realizzato con quattro distanze di setti al proprio interno.

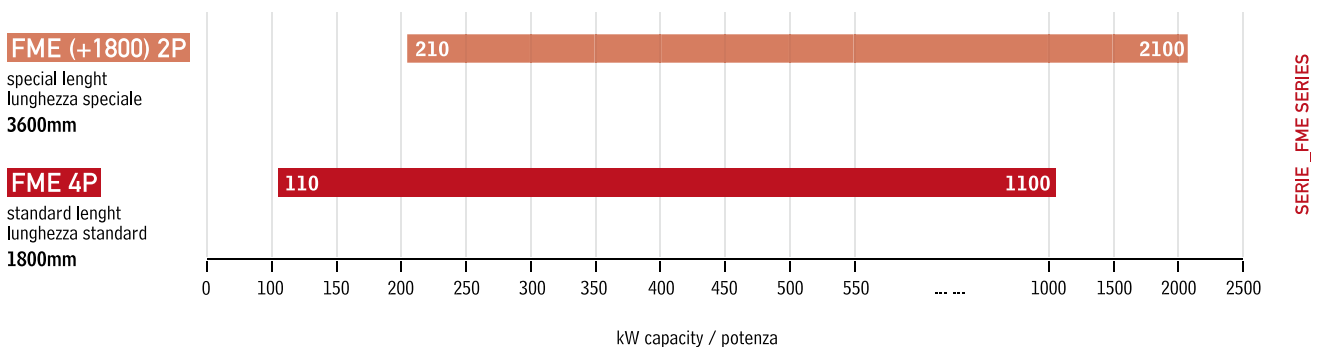


## Flooded EVAPORATORS

The evaporator series FME has been designed in order to grant the highest COP levels, thanks to reduced approaches between evaporation temperature and outlet fluid temperature.

These heat exchangers are built with special finned tubes manufactured in WTK workshop: they present a very wide range of models with many capacities at different conditions thanks to different standard lengths.

On request they can be provided with a patented IRS (integrated recovery system) mounted in the evaporator body. Different materials are available for special applications. A separate series with a double body, named FL, is also available.



Capacities referred to the following nominal conditions / Potenze calcolate alle seguenti condizioni nominali  
 Evaporating Temp. / Temp. di evaporazione  $T_{ev} = 4,5^{\circ}\text{C}$  (R134a) - Water Temp. / Temp. dell'acqua  $T_w \text{ IN/OUT} = 12^{\circ}\text{C} / 6^{\circ}\text{C}$

## Great performance and efficiency at the highest level

*Prestazioni elevate ed efficienza ai massimi livelli*

Gli evaporatori allagati della serie FME sono stati studiati per garantire le più alti valori di COP, grazie a approcci ridottissimi tra temperatura di evaporazione e temperatura di uscita fluido.

Costruiti con speciali tubi realizzati negli stabilimenti WTK, nascono numerosi modelli a lunghezza differente che coprono un amplissimo range di potenza e utilizzi.

Su richiesta sono dotati di un brevetto nominato IRS (integrated recovery system) un sistema di recupero energetico integrato nel corpo stesso dello scambiatore. Disponibili per applicazioni speciali differenti materiali anche una serie a doppio corpo denominata FL.



*IRS System on request / Sistema IRS su richiesta*



*Dedicated finned tubes, made of different materials and length:  
standard (1800mm) - special +600 (2400mm) / +1200 (3000mm) / + 1800 (3600mm).  
Tubi alettati dedicati all'applicazione, realizzati in differenti materiali e lunghezze:  
standard (1800mm) - special +600 (2400mm) / +1200 (3000mm) / + 1800 (3600mm).*



*FL Series design suitable for special applications.  
Progetto Serie FL adatto per applicazioni speciali.*



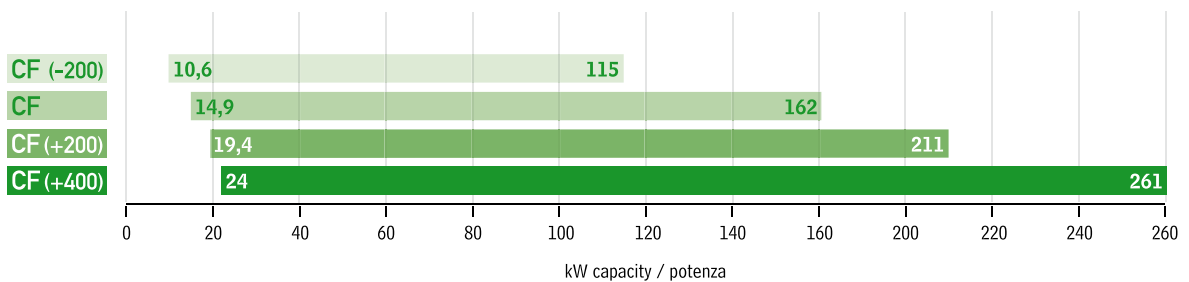
## Shell and tube CONDENSERS

Shell and tube condensers (CF - CF/M series) grant high performance levels working with all the most common refrigerants.

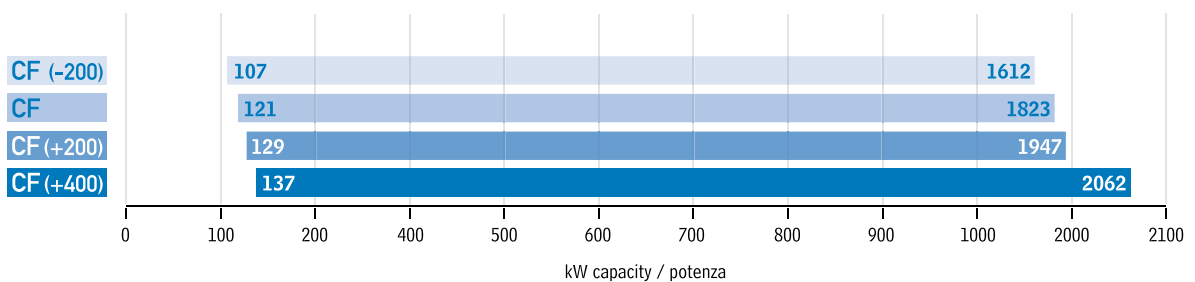
These heat exchangers are produced in two standard lengths, 1 metre for smaller capacities and 2 metres for medium/big capacities. Upon request, the length of every model can eventually be modified and be 200 mm or 400 mm longer or shorter.

The special series CF/M has been designed and built with materials suitable for applications with sea water.

CF SERIES standard length 1 mt  
SERIE CF lunghezza standard 1 mt



CF SERIES standard length 2 mt  
SERIE CF lunghezza standard 2 mt



Capacities referred to the following nominal conditions / Potenze calcolate alle seguenti condizioni nominali

Cooling tower / Acqua di torre Condensing Temp. / Temp. di condensazione  $T_{cond} = 40^{\circ}C$  (R134a) - Subcooling value / Sottoraffreddamento  $T_{sott} = 3 K$  - Water temp. / Temp. acqua IN/OUT =  $30^{\circ}C / 35^{\circ}C$   
City Water / Acqua di pozzo Condensing Temp. / Temp. di condensazione  $T_{cond} = 35^{\circ}C$  (R134a) - Subcooling value / Sottoraffreddamento  $T_{sott} = 3 K$  - Water Temp. / Temperatura acqua IN/OUT =  $15^{\circ}C / 28^{\circ}C$



## Maximum flexibility in condensation

*Massima flessibilità in condensazione*

Disponibili nelle serie CF - CF/M, i condensatori a fascio tubiero WTK garantiscono performance elevatissime con tutte le tipologie di refrigeranti più comuni.

Questi prodotti sono realizzati in due lunghezze standard, 1 metro per piccole potenze e 2 metri per potenze medio/grandi; a seconda delle esigenze è inoltre possibile variare la lunghezza di ogni modello allungandolo o accorciandolo di 200 mm o 400 mm.

**La serie speciale CF/M è stata progettata e costruita con materiali idonei ad applicazione con acqua di mare.**



*Automatic welding machine / Saldatura automatizzata*



*A fully automatic machine works the tubes, optimizing them so that they can grant the highest performance level for condensers.*

Un' attrezzatura automatizzata realizza tubi ottimizzati che garantiscono performance di scambio termico al massimo livello per condensatori.



*Stock of tubes for condensers, made of different materials, coming in different lengths and surface profiles specifically designed for different needs and requests coming from the market. Magazzino di tubi per condensatori realizzati con differenti materiali, lunghezze e profili idonei alle più specifiche esigenze applicative provenienti dal mercato.*

## Single circuit BRAZED PLATE



BPHEs with single refrigerant circuit are available in five models with different dimensions:

### P4 - P7

specifically designed for small capacities

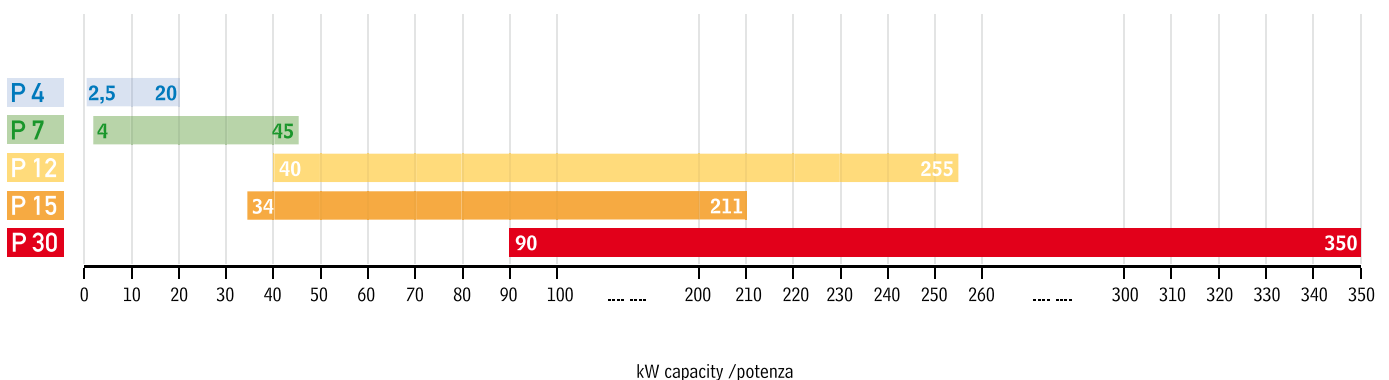
### P12

designed to be used as evaporator or heat pump

### P15 - P30

designed to be used as condenser or liquid to liquid exchanger

*This product is extremely versatile, thanks to the wide range of customisations, such as different kinds of support systems, different kinds of connections and the possibility to use every kind of refrigerant (CFC, HCFC, HFC) including the natural ones except ammonia.*



Capacities referred to the following nominal conditions / Potenze calcolate alle seguenti condizioni nominali

Evaporating Temp. / Temp. di evaporazione  $T_{ev}(DEW) = 2,5^{\circ}C$  (R407C) -  $T_{ev} = 2^{\circ}C$  (R410A) - Water Temp. / Temp. dell'acqua  $T_w$  IN/OUT =  $12^{\circ}C / 7^{\circ}C$

## A wide range which meets every need

*Una vasta gamma per soddisfare ogni esigenza*

Queste piastre a singolo circuito refrigerante sono disponibili in cinque modelli di differenti dimensioni:

### **P4 - P7**

sviluppate appositamente per piccole potenze

### **P12**

progettata espressamente per l'utilizzo come evaporatore o pompa di calore

### **P15 - P30**

adatte per applicazioni tipo condensante o scambio fluido/fluido liquido

L'ampio grado di personalizzazione grazie a differenti sistemi di supporto o alle numerose connessioni e la possibilità di impiego con ogni tipologia di refrigeranti (CFC, HCFC, HFC) compresi quelli naturali esclusa l'ammoniaca, fanno delle piastre monocircuito WTK un prodotto estremamente versatile.



*Detail of how to lift models P15 and P30, which can reach a weight up to 550 kg with more than 220 heat exchanging elements.*  
Particolare per il sollevamento dei modelli P15 e P30, che possono raggiungere pesi di 550 kg con oltre 220 elementi di scambio termico.



*In the new fully automatic test machine the brazed plates heat exchangers are tested for a working pressure up to 30 bar (45 bar for the H version).*

Nella nuova postazione di collaudo totalmente automatizzata le piastre vengono testate per una pressione di lavoro fino a 30 bar e, nella versione H, fino a 45 bar.

*Oven for brazing process, working in vacuum conditions, or controlled atmosphere in order to grant the best quality constantly.*

Forno di brasatura delle piastre che lavora sotto vuoto o in atmosfera controllata, per garantire sempre la migliore qualità dei prodotti finiti.

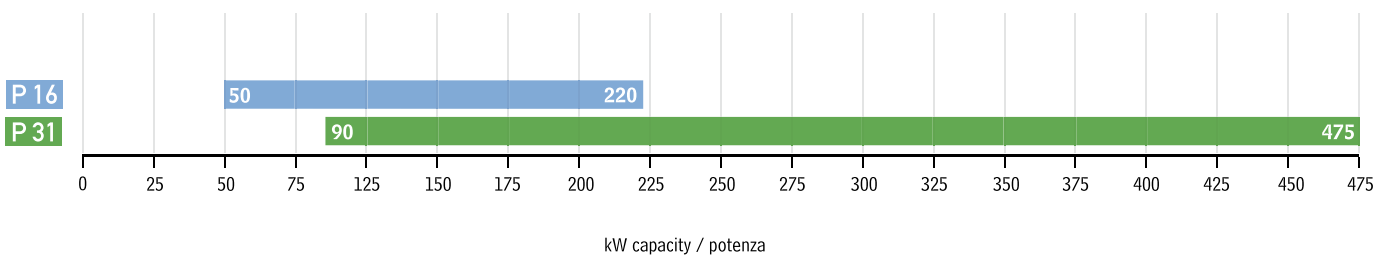


## Double circuit BRAZED PLATE

Among WTK BPHEs, double refrigerant circuit heat exchangers P16 and P31 are the latest creation.

They have been designed by WTK R&D department and developed entirely inside the company by using the newest thermo/fluid dynamic simulators software. These new models are characterized by a double refrigerant circuit with cross flows: channels of both circuits are always in alternate contact with the water circuit.

The excellent know-how of the company and avant-garde solutions ensure performances at the top levels for this category.



Capacities referred to the following nominal conditions / Potenze calcolate alle seguenti condizioni nominali

Evaporating Temp. / Temp. di evaporazione  $T_{ev}(DEW) = 2,5^{\circ}C$  (R407C) -  $T_{ev} = 2^{\circ}C$  (R410A) - Water Temp. / Temp. dell'acqua  $T_w IN/OUT = 12^{\circ}C / 7^{\circ}C$



## Advanced technology, a new generation of performance *Tecnologia avanzata, performance di nuova generazione*

Le ultime nate tra gli scambiatori saldobrasati sono le piastre a doppio circuito refrigerante P16 e P31.

Progettate interamente all'interno dell'azienda, grazie ai più sofisticati software di calcolo e simulazioni termo/fluido dinamiche, queste piastre hanno i flussi incrociati e i canali del refrigerante che sono in contatto alternato al singolo circuito acqua.

L'elevato know-how aziendale ed accorgimenti tecnici all'avanguardia consentono performance al top della categoria.



*Every single element is studied in detail in order to grant a quick and easy installation of the heat exchanger, even for the heaviest and bulkiest models.*

Particolari studiati nei minimi dettagli per garantire una rapida e facile installazione dello scambiatore, anche dei modelli con peso ed ingombri maggiori.

*Brazed plate heat exchangers are designed and produced entirely inside the company, thus obtaining quality, flexibility and faster reaction to the requests coming from an ever more demanding market.*

Studio e realizzazione delle piastre totalmente integrati all'interno dell'azienda, garantiscono qualità, flessibilità e prontezza nelle risposte ad un mercato sempre più esigente.

## COMPONENTS

*In order to complete its wide range of heat exchangers, WTK included some more high quality products in its catalogue.*

### **LIQUID RECEIVERS**

*Horizontal and vertical liquid receivers with capacities from 30 to 1000 litres.*

### **RICEVITORI DI LIQUIDO**

*di tipo orizzontale o verticale con capacità dai 30 ai 1000 litri.*



### **OIL SEPARATORS**

*Three different kinds of oil separators: in addition to the traditional models for refrigeration, WTK is the only manufacturer offering a compact model for air conditioning systems and a special horizontal model which assure high efficiency and reduced dimensions.*

### **SEPARATORI D'OLIO**

*in tre tipologie: oltre al tipo tradizionale per la refrigerazione, WTK, unica al mondo, propone un tipo compatto per il condizionamento e modelli orizzontali ad altissima efficienza dall'ingombro ridotto.*

A wide range of high quality products

*Un'ampia offerta di prodotti accomunati dalla qualità*

A completamento della gamma di scambiatori di calore, WTK ha inserito a catalogo componenti di elevata qualità.

#### **CONTRA FLOW**

*Contra flow coaxial heat exchangers, condensers and evaporators, with capacities from 4 to 100 kW.*

*Internal tubes in grooved copper for a higher efficiency and external tubes in carbon steel.*



#### **SCAMBIATORI COASSIALI**

Tipo condensanti evaporanti con potenze dai 4 ai 100 kW.

Costruiti all'interno con tubi in rame rigato ad alta efficienza, all'esterno con un tubo in acciaio al carbonio.



