



THE POWER OF WATER
najwyższe osiągnięcia w technologii wody





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*

*Woda jest naszym naturalnym środowiskiem życia
Wykorzystujemy jej sekrety w celu poprawy jakości wykonania*

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.

Nowa nazwa, doświadczenie o mocnych korzeniach

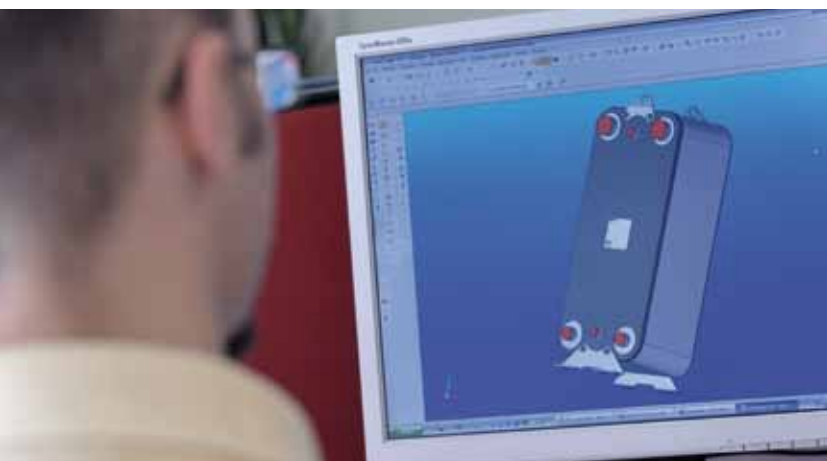
WTK, firma powstała na bazie ponad dziesięcioletniego doświadczenia, dziś znajduje swe pełne potwierdzenie dzięki nowej formie prawnej, nowej strukturze i nowym produktom.

Złożona z grupy profesjonalistów przygotowanych w celu usatysfakcjonowania wymagań rynku będącego w fazie stałego rozwoju który wymaga ciągle wykwalifikowanych i natychmiastowych odpowiedzi, WTK działa w sektorze wymiany ciepłej oferując produkty działające na wodę (lub drugorzędną ciecz płynną): twardolutowane płytowe wymienniki ciepła, parowniki i skraplacze, wymienniki współosiowe, odbiorniki plynu, separatory oleju.

Misja firmy zawiera się w chęci wykorzystania możliwości, jakie oferuje ten żywotny sektor, skupiając wysiłki i uwagę na najbardziej aktualnych tematach, przede wszystkim na oszczędności energetycznej. Produkty zaawansowane technologicznie i ilościowo i na najwyższych poziomach, są najlepszą odpowiedzią na wyzwania światowego rynku.

Wieloletnie doświadczenie, kompetencje techniczne i niezwykle szybkie sposoby działania sprawiają, że WTK staje się ośrodkiem zaufania i technologii, która znajduje cel istnienia w zadowoleniu klienta.





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.



Nowoczesne technologie dla szybszych odpowiedzi

WTK dokonuje znaczących inwestycji wykorzystując nowoczesne narzędzia, które pozwalają na badania i realizację nowoczesnych produktów służących zaspokojeniu specyficznych wymagań każdego klienta.

Firma może poszczycić się grupą pracowników zajmujących się badaniem i rozwojem, którzy używają i opracowują oprogramowanie najnowszej generacji w celu przeprowadzania odpowiednich symulacji termodynamicznych i fluidodynamicznych.



Dzięki wyposażonemu laboratorium do przeprowadzania prób są oni w stanie zweryfikować funkcjonowanie każdego produktu poddanego procesowi symulacji przyspieszając w ten sposób proces projektowania/realizacji produktów i, w konsekwencji, termin ich dostawy. Elementy te, razem z innymi must - kanban, just in time i zarządzaniem magazynem klientów sprawiają, że WTK jest rzeczywistością w fazie gwałtownego rozwoju. Następuje więc wzrost firmy, która już teraz jest głęboko zakorzeniona na rynku włoskim i europejskim i silnie zdetonowana by wzmocnić swą pozycję również w krajach Wschodniej Europy i pozaeuropejskich.



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

Woda jest naszym naturalnym środowiskiem
Od ponad dziesięciu lat wydobywamy ją z głębin

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.



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.

Usługi dla klienta są celem stałego ulepszania

WTK jest rzeczywistością ekonomiczną w fazie szybkiego rozwoju, która zwraca uwagę na światowy rynek bezpośrednio lub przy pomocy wartościowych partnerów, którzy są w stanie pomóc każdemu klientowi oferując codzienną pomoc w celu odpowiedzi na każde wymaganie.

W tym celu biuro techniczne i dział IT WTK opracowały niedawno we współpracy z włoskim producentem oprogramowania, program obliczeniowy zwany AVOGADRO. Jest to program najwyższej generacji, który dzięki specjalnemu urządzeniu liczącemu i bibliotece danych zawierającej wszystkie cechy konstrukcyjne produkowanych wymienników, jest w stanie symulować funkcjonowanie termodynamiczne parowników, skraplaczy, i twarolutowanych płytowych wymienników ciepła w różnych warunkach pracy.

Możliwe jest dokonanie wyboru sposobu selekcji we wnętrzu różnych serii wymienników lub sposobu weryfikacji, kontrolując funkcjonowanie specyficznego przykładu i wprowadzając dane aplikacyjne wymiennika, np. różne temperatury lub typ płynu chłodniczego i drugorzędowego płynu oraz zmieniając jego udział procentowy mieszania z wodą.

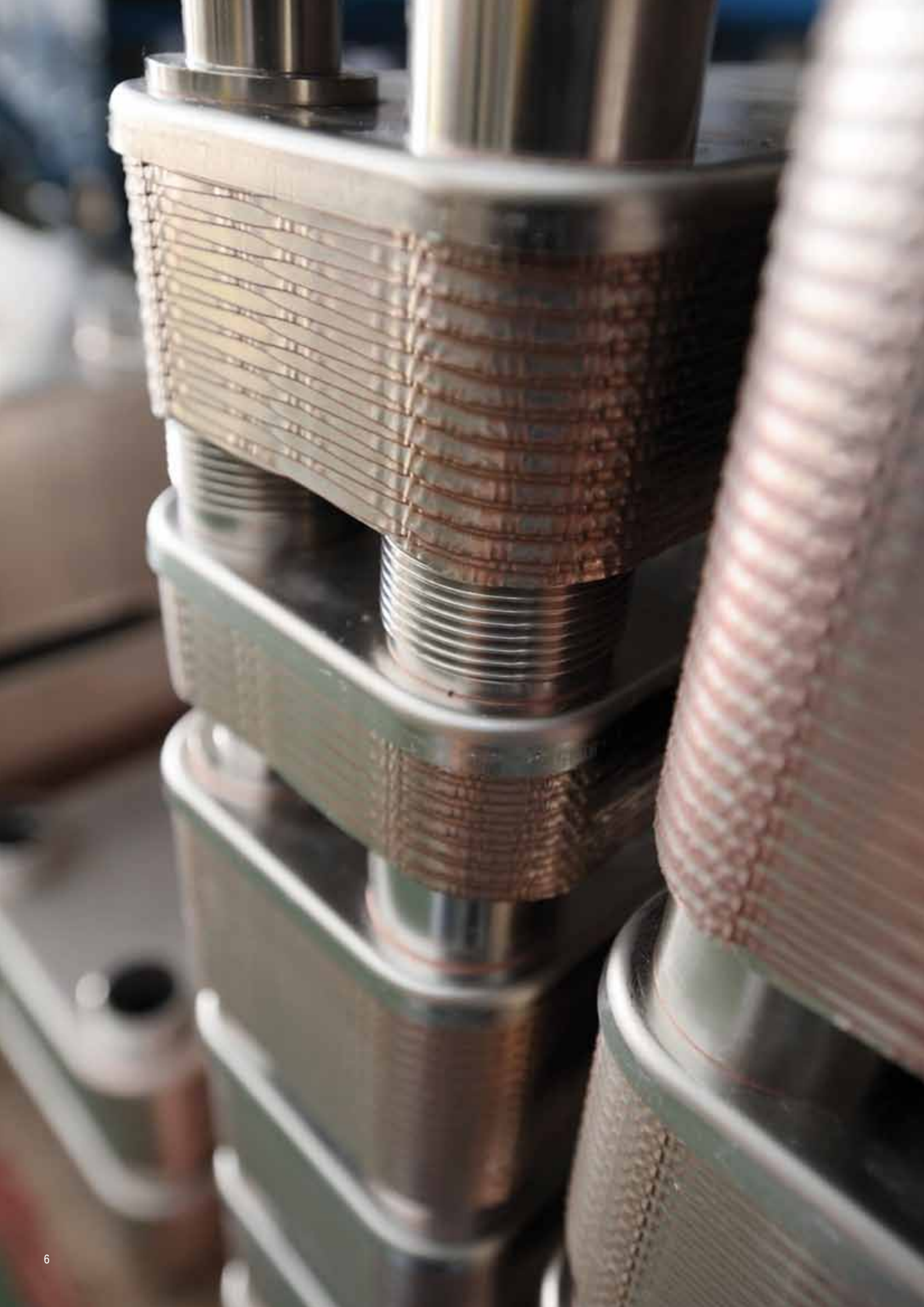
Szczególna uwaga została poświęcona systemowi monitorowania wyników, które zostają wybrane w celu podania precyzyjnych wskázówek dotyczących modelu, który zaleca się wybrać. Obecny jest również system ostrzegawczy, którego zadaniem jest powiadamianie, jeśli wybrany model posiada parametry funkcjonowania nie zawierające się w limitach powszechnego użycia.

Istnieje ponadto system wyłączenia automatycznego wszystkich modeli, które w ustawionych warunkach obliczeniowych posiadają parametry znajdujące się poza limitami. Program jest też w stanie wygenerować sprawozdanie obliczeniowe możliwe do wydrukowania lub zapisania w formacie PDF, zawierające wszystkie obliczone dane i rysunek przedstawiający kształt, pozycję i wymiary połączeń.

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

Woda jest naszym naturalnym środowiskiem
Używamy jej najcenniejsze zasoby





THE POWER OF WATER

najwyższe osiągnięcia w technologii wody



Direct expansion EVAPORATORS

Parowniki bezpośredniego odparowania



Single pass direct expansion EVAPORATORS

Parowniki jednokrokowe



Flooded EVAPORATORS

Parowniki zatopione



Shell and tube CONDENSERS

Skrapłacz wiązka rurową



Single / double circuit BRAZED PLATE

Jednoobwodowe / Dwuobiegowe płyty twarolutowane



Liquid RECEIVERS

Odbiorniki płynu



oil SEPARATORS

Separatory oleju



CONTRA FLOW coaxial

Wymienniki współosiowe



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)

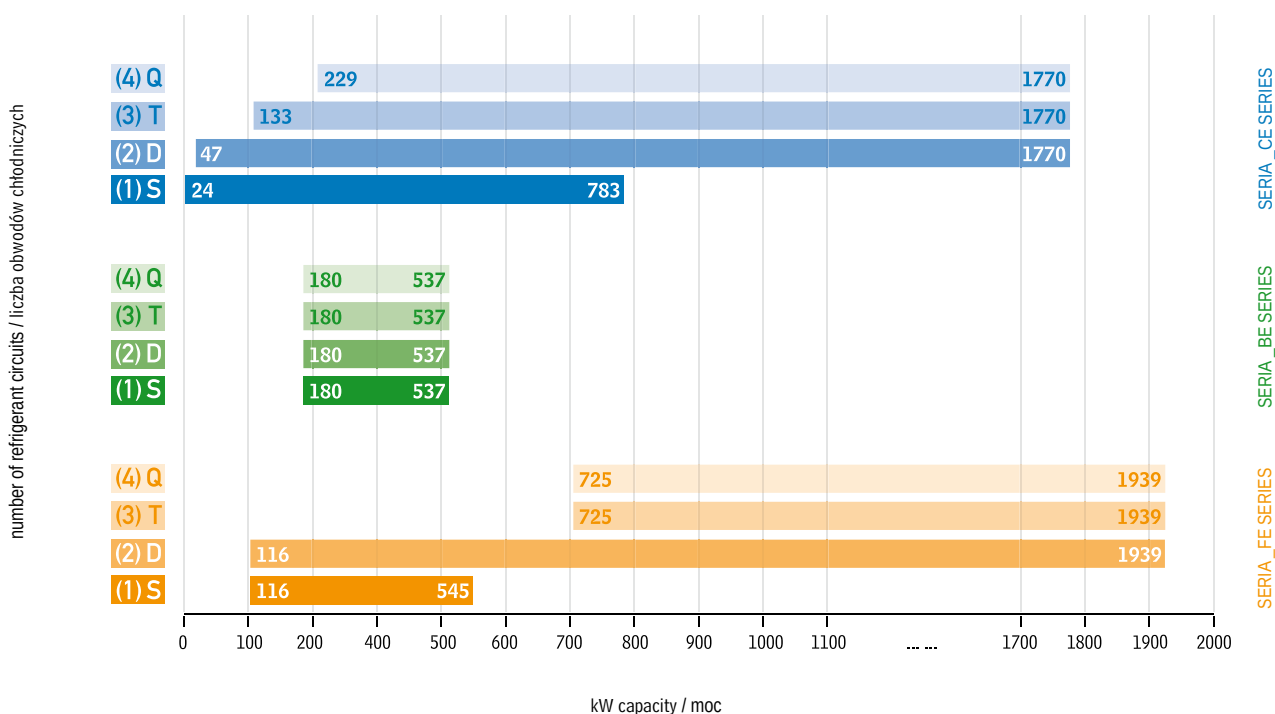
BE SERIES

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 / Moc obliczona w następujących warunkach nominalnych

Evaporating Temp. / Temp. parowania SERIA_CE SERIES $T_{ev} = 2^{\circ}\text{C}$ (R22) - $T_{ev(DEW)} = 2,5^{\circ}\text{C}$ (R407C) / SERIA_BE SERIES $T_{ev} = 2^{\circ}\text{C}$ (R22) / SERIA_FE SERIES $T_{ev} = 2^{\circ}\text{C}$ (R134a)

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

Capacity and technology developed up to 2000 kW

Moc i technika rozwinięta aż do 2000 kW

Te parowniki, bardzo rozwinięte i o nowoczesnej technologii, są produkowane w trzech seriach standard, gwarantując szeroki zakres mocy, wymiarów i zastosowań:

SERIA CE
nadająca się do użycia z czynnikami chłodniczymi różnych rodzajów (R22, R407C, R404A, R410A)

SERIA BE
o małych rozmiarach

SERIA FE
opracowana w celu działania z czynnikiem chłodniczym R134a

W celu zaspokojenia specyficznych wymagań, WTK proponuje szeroką gamę produktów na zamówienie: wiązki rur, zaprojektowanych dla jeszcze wyższych mocy, zbudowane z niestandardowych materiałów, o wymiarach, które nie zostały zawarte w katalogu lub ze specjalnymi wspornikami.



*Mounting operation of shell and tube evaporators with increasingly bigger diameters and capacities.
Montaż wiązek rurowych o coraz większej średnicy i mocy.*



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

Całkowicie zautomatyzowane urządzenia do cięcia, zaginania i wykańczania całkowicie rowkowanych miedzianych rur do parowników.



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

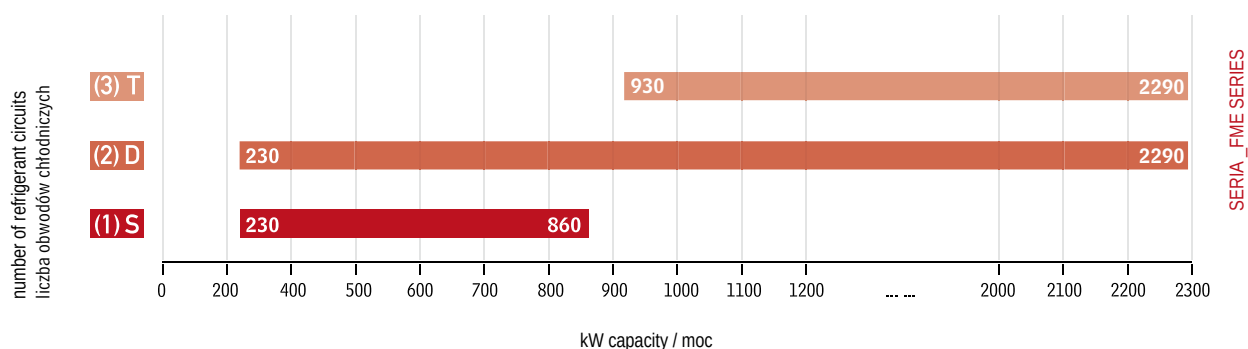
Magazynowanie wymienników przygotowanych na specjalne zamówienie klientów.



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 / Moc obliczona w następujących warunkach nominalnych
Evaporating Temp. / Temp. parowania $T_{ev} = 3^{\circ}\text{C}$ (R134a) - Water Temp. / Temp. wody $T_{w\text{ IN/OUT}} = 12^{\circ}\text{C} / 7^{\circ}\text{C}$

Incredible performances for direct expansion application

Nadzwyczajne osiągi parowników z bezpośrednim rozprężaniem

Seria PE obrazuje rewolucję technologiczną i konstrukcyjną, parowniki „jednokrokowe” lub całkowicie przeciwprądowe z bezpośrednim rozprężeniem, zaprojektowane i zrealizowane w celu zaspokojenia wymagań jak najwyższej wydajności.

Zoptymalizowane dla zastosowań z gazem chłodzącym R134a, gwarantują lepsze osiągi maszyny chłodniczej dzięki zbliżeniu temperatury parowania i temperatury wyjścia zimnej cieczy, które są zmniejszone o połowę w porównaniu z wymienniki typu „rura w rurze”.



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

Rury spiralne rowkowane do zwiększania powierzchni i wydajności wymiany termicznej.

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

Każdy model może być zrealizowany z czterema różnymi odległościami między przegrodami.



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.

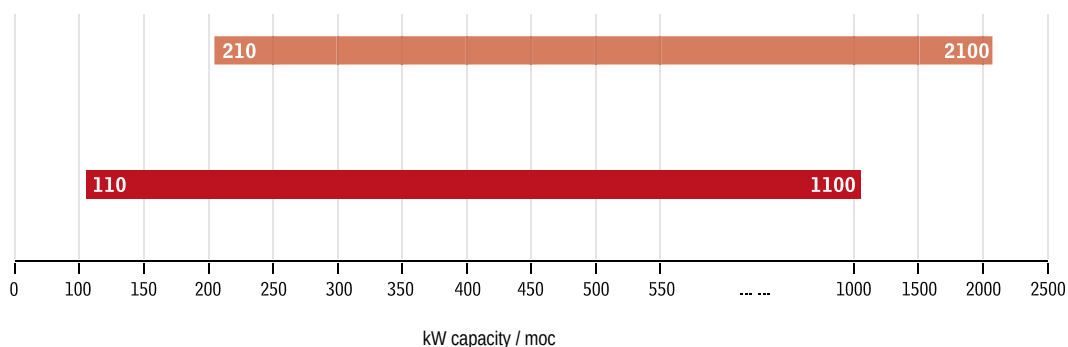
On request they can be provided with a patented IRS (integrated recovery system) mounted in the evaporator body. Different materials are available for special applications. A separate series with a double body, named FL, is also available.

FME (+1800) 2P

special length
specjalna długość
3600mm

FME 4P

standard length
standardowa długość
1800mm



SERIA_FME SERIES

Capacities referred to the following nominal conditions / Moc obliczona w następujących warunkach nominalnych
Evaporating Temp. / Temp. parowania $T_{ev} = 4,5^{\circ}\text{C}$ (R134a) - Water Temp. / Temp. wody $T_w \text{ IN/OUT} = 12^{\circ}\text{C} / 6^{\circ}\text{C}$

Great performance and efficiency at the highest level

Wysokie osiągi i najwyższe poziomy wydajności

Parowniki zatopione serii FME zostały zaprojektowane w celu zagwarantowania najwyższych poziomów COP, dzięki zredukowanym odległościom między temperaturą parowania i temperaturą wyjścia cieczy.

Zbudowane ze specjalnych rur wykonanych w zakładach WTK, wchodzą w skład różnych modeli o różnej długości, które pokrywają szeroką gamę mocy i zastosowań.

Na zamówienie zostały wyposażone w patentowany IRS (integrated recovery system), system odzysku energetycznego wbudowany w bryłę wymiennika. Dostępne dla specjalnych aplikacji różnych materiałów również seria o podwójnej bryle zwana FL.



IRS System on request / System IRS na zamówienie



*Dedicated finned tubes, made of different materials and length:
standard (1800mm) - special +600 (2400mm) / +1200 (3000mm) / +1800 (3600mm).
Rury skrzydełkowe przeznaczone do różnego zastosowania, wykonane z różnych materiałów o różnych długościach:
Standard (1800mm) - Special +600 (2400mm) / +1200 (3000mm) / +1800 (3600mm)*



*FL Series design suitable for special applications.
Projekt Seria FL dostosowany do specjalnych zastosowań*



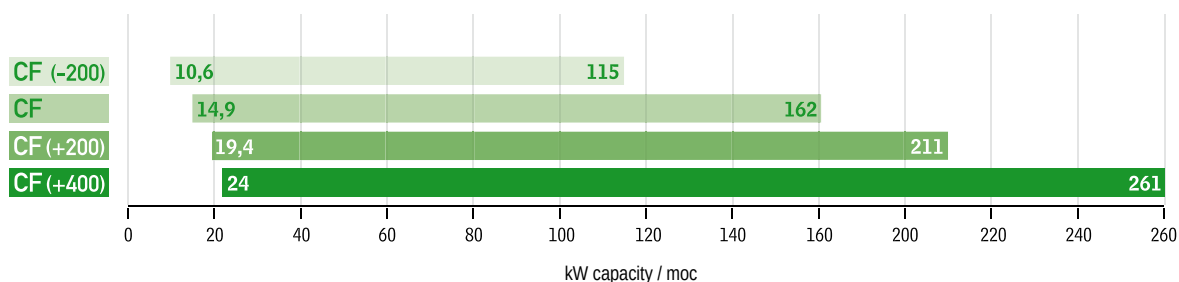
Shell and tube CONDENSERS

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

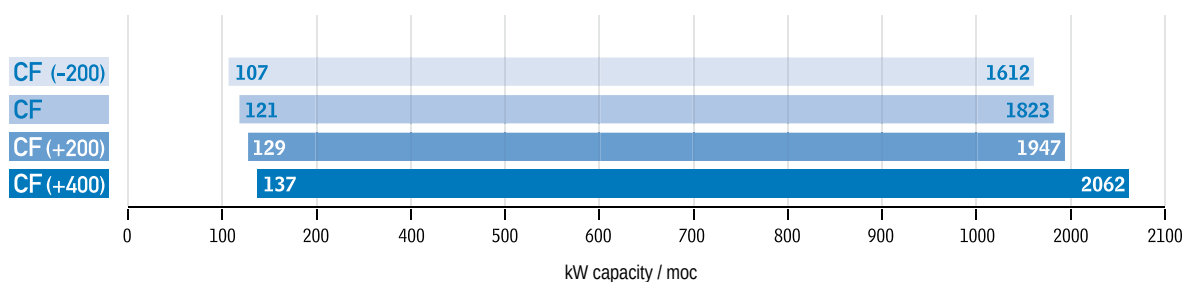
These heat exchangers are produced in two standard lengths, 1 metre for smaller capacities and 2 metres for medium/big capacities. Upon request, the length of every model can eventually be modified and be 200 mm or 400 mm longer or shorter.

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

CF SERIES standard length 1 mt
SERIA CF standardowa długość 1 mt



CF SERIES standard length 2 mt
SERIA CF standardowa długość 2 mt



Capacities referred to the following nominal conditions / Moc obliczona w następujących warunkach nominalnych

Cooling tower / Woda z wieży Condensing Temp. / Temp. skraplania $T_{cond} = 40^{\circ}\text{C}$ (R134a) - Subcooling value / Temp. dochodzenia $T_{sott} = 3\text{ K}$ - Water temp. / Temp. wody $IN/OUT = 30^{\circ}\text{C} / 35^{\circ}\text{C}$

City Water / Woda miejska Condensing Temp. / Temp. skraplania $T_{cond} = 35^{\circ}\text{C}$ (R134a) - Subcooling value / Temp. dochodzenia $T_{sott} = 3\text{ K}$ - Water Temp. / Temp. wody $IN/OUT = 15^{\circ}\text{C} / 28^{\circ}\text{C}$

Maximum flexibility in condensation

Maksymalna elastyczność podczas skraplania

Dostępne w serii CF - CF/M, skraplacze z wiązką rurą WTK gwarantują wysokie osiągi z wszystkimi rodzajami najpowszechniejszych czynników chłodniczych.

Produkty te są wykonane w dwóch standardowych długościach, 1 metr dla niskich mocy i 2 metry dla mocy średnich/dużych; w zależności od wymagań jest ponadto możliwa zmiana długości każdego modelu wydłużając lub skracając go o 200 mm lub 400 mm.

Seria specjalna CF/M została zaprojektowana i wykonana z materiałów odpowiednich do użycia z wodą morską.



Automatic welding machine / Spaw zautomatyzowany



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

Zautomatyzowane urządzenia wykonują rury wysokiej jakości, które zapewniają skraplaczom najwyższy poziom wymiany ciepłej.



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. Magazyn rur do skraplaczy wykonanych z różnych materiałów, o długościach i kształtach dostosowanych do specyficznych wymagań nadchodzących z rynku.

Single circuit BRAZED PLATE

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

P4 - P7

specifically designed for small capacities

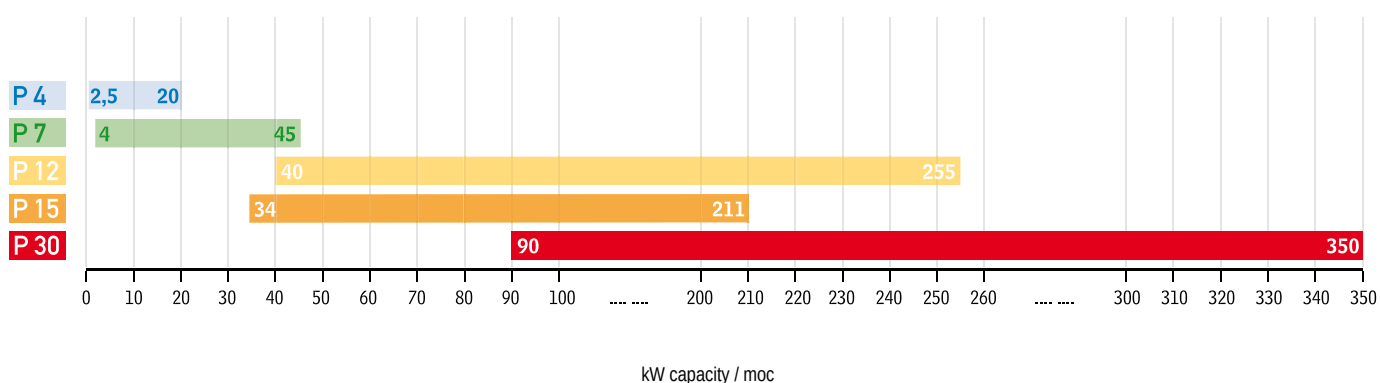
P12

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 / Moc obliczona w następujących warunkach nominalnych
 Evaporating Temp. / Temp. parowania $T_{ev}(DEW) = 2,5^{\circ}C$ (R407C) - $T_{ev} = 2^{\circ}C$ (R410A) - Water Temp. / Temp. wody $T_w IN/OUT = 12^{\circ}C / 7^{\circ}C$

A wide range which meets every need

Szeroka gama dla zaspokojenia każdej potrzeby

Płyty te, o jednym obwodzie chłodniczym, są dostępne w pięciu modelach o różnych wielkościach:

P4 - P7

opracowane dla małych mocy

P12

zaprojektowana do parowników i pomp ciepłych

P15 - P30

odpowiednie do zastosowań skraplaczy lub wymienników ciecz/ciecz

Wysoki stopień personalizacji dzięki różnym systemom wspomagania lub wielu połączeniom i możliwość zastosowania z różnymi rodzajami czynników chłodniczych (CFC, HCFC, HFC) oraz naturalnych z wyjątkiem amoniaku, sprawiają, że płyty jednoobwodowe **WTK** są **produktem o wszechstronnym zastosowaniu**.



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.
Narzędzie do podnoszenia modeli P15 i P30, które mogą osiągnąć ciężar 550 kg z ponad 220 elementami wymiany termicznej.



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).
W nowej pozycji kontroli technicznej całkowicie zautomatyzowanej płyty zostają testowane przy ciśnieniu roboczym aż do 30 bar i, w wersji H, aż do 45 bar.

Oven for brazing process, working in vacuum conditions, or controlled atmosphere in order to grant the best quality constantly.
W nowej pozycji kontroli technicznej całkowicie zautomatyzowanej płyty zostają testowane przy ciśnieniu roboczym aż do 30 bar i, w wersji H, aż do 45 bar.

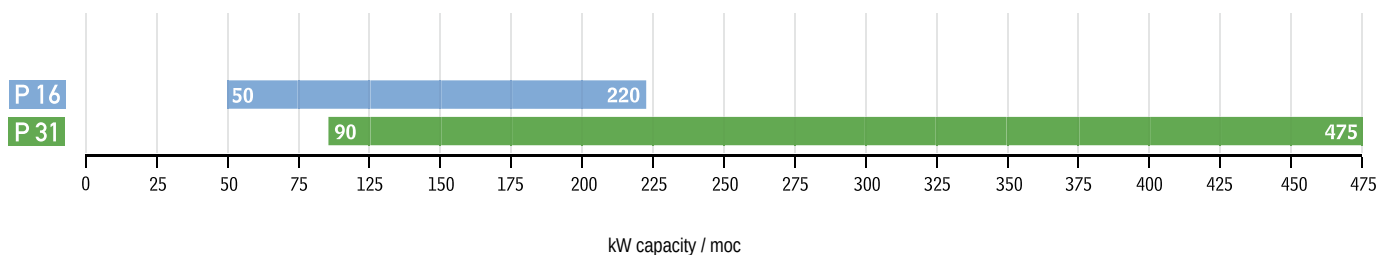


Double circuit BRAZED PLATE

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 / Moc obliczona w następujących warunkach nominalnych
 Evaporating Temp. / Temp. parowania $T_{ev}(DEW) = 2,5^{\circ}C$ (R407C) - $T_{ev} = 2^{\circ}C$ (R410A) - Water Temp. / Temp. wody $T_w IN/OUT = 12^{\circ}C / 7^{\circ}C$

Advanced technology, a new generation of performance

Zaawansowana technologia, wykonanie nowej generacji

Ostatnie z wymienników twardolutowanych to płyty o podwójnym obiegu chłodniczym P16 i P31.

Zaprojektowane całkowicie we wnętrzu zakładu, dzięki użyciu najbardziej wyszukanych programów do liczenia i symulacji termo i fluidodynamicznych, posiadają skrzyżowane przepływy i kanały czynnika chłodniczego, które są w przemiennym kontakcie z pojedynczym obwodem wody.

Zaawansowany know-how i nowoczesne dostosowania techniczne pozwalają na najlepsze wykonanie w branży.



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.

Części opracowane w najmniejszych szczegółach w celu zagwarantowania szybkiej i łatwej instalacji wymiennika, również w modelach o większym ciężarze i bryle.



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.

Całkowite opracowanie i realizacja płyt w zakładzie gwarantują jakość, elastyczność i natychmiastowość reakcji na wymagania coraz bardziej wymagającego rynku.



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.

ODBIORNIKI PŁYNU

typu poziomego lub pionowego o wydajności od 30 do 1000 litrów.



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

SEPARATORY OLEJU

o czterech typach: oprócz standardowego typu do chłodzenia WTK, jako jedyna na świecie proponuje typ kompaktowy do klimatyzowania i modele poziome o wysokiej wydajności przy małych rozmiarach.

A wide range of high quality products

Szeroka gama produktów o wysokiej jakości

Na zakończenie prezentacji oferty wymienników ciepła, WTK zamieszcza kilka części o wysokiej jakości wykonania.

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.



WYMIENNIKI WSPÓŁOSIOWE

Typu skraplające odparowujące o mocach od 4 do 100 kW. Zbudowane we wnętrzu z miedzianych rur rowkowanych o wysokiej wydajności, na zewnątrz z stalowej rury ze stali węglowej.



