

TECHNICAL CATALOGUE  
CATALOGO TECNICO





## **SOMMARIO / SUMMARY**

- 4 - 18** EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO TIPO "TUBO FORCINATO" | SHELL & TUBE EVAPORATORS TYPE "U TUBE"
- 18** EVAPORATORI CON ACCUMULO D'ACQUA | EVAPORATORS WITH WATER TANKS
- 20 - 24** EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO TIPO "TUBO DRITTO" | SHELL & TUBE EVAPORATORS TYPE "STRAIGHT TUBE"
- 25 - 27** EVAPORATORI ALLAGATI A FASCIO TUBIERO | FLOODED EVAPORATORS
- 28 - 35** CONDENSATORI A FASCIO TUBIERO | SHELL&TUBE CONDENSERS
- 36 - 41** SEPARATORI D'OLIO E RICEVITORI DI LIQUIDO | OIL SEPARATORS AND LIQUID RECEIVERS
- 42 - 45** PIASTRE SALDO-BRASATE | BRAZED PLATES

**WTK srl**, azienda leader nella costruzione di scambiatori di calore ad acqua vanta un'esperienza ultra decennale nel settore caratterizzandosi per un costante miglioramento tecnologico e produttivo, flessibilità di prodotto e servizio al cliente. I nostri prodotti possono essere certificati secondo le direttive CE (PED) e DNV-GL.

La nostra azienda ha come missione l'evoluzione dei suoi prodotti e la crescita nei mercati Italiano ed internazionale mettendo a disposizione una vasta gamma di prodotti destinati a costruttori, rivenditori, installatori, dimensionati per impianti commerciali ed industriali e per fluidi, sempre che compatibili con i materiali usati, come il freon, l'ammoniaca, l'acqua di mare, le miscele incongelabili, l'olio, ecc.

**WTK srl** è un'azienda certificata ISO 9001 e PED 2014/68/UE. E' dotata di un laboratorio interno per prove e ricerche ed ai clienti mette a disposizione aggiornati strumenti di vendita quali cataloghi dettagliati ed un sofisticato programma di calcolo (Avogadro) direttamente scaricabili dal sito web [www.wtk.it](http://www.wtk.it)

La gamma di produzione (evaporatori a fascio tubiero ad espansione secca ed allagati, condensatori a fascio tubiero anche per uso marino, piastre saldobrasate, separatori d'olio, ricevitori di liquido, raffreddatori d'olio, economizzatori, desurriscaldatori) adatta per applicazioni relative al condizionamento dell'aria, refrigerazione commerciale ed industriale, applicazioni di processo, pompe di calore, recupero di calore ed altre, consiste in scambiatori di calore a fascio tubiero per potenze da circa 20 kW a 2500 kW, piastre saldobrasate per potenze da circa 5 kW a 400 kW, separatori d'olio mono e bi-stadio per volumi d'aspirazione oltre 2500 m<sup>3</sup>/h, ricevitori di liquido orizzontali e verticali da circa 30 litri ad oltre 1000 litri.

**WTK srl**, leading manufacturer of water heat exchangers has an ultra-decades old experience in this field distinguishing itself for a continuous technological and manufacturing improvement, product flexibility and service to customers. Our products can be certified in accordance with the pressure vessel directives CE (PED) and DNV-GL.

Our company's mission is the evolution of its heat exchangers and the growth in the Italian and international markets by offering to o.e.m.s, dealers, installators, a wide range of products designed for commercial and industrial plants and for fluids, if compatible with the materials, such as freon, ammonia, sea water, anti-freezing mixtures, oil, etc.

**WTK srl** is a certified company ISO 9001 and PED 2014/68/UE. It has a laboratory for test and research and it makes available to the clients updated sales tools such as detailed product catalogues and a sophisticated calculation programme (Avogadro) which can be downloaded from the website [www.wtk.it](http://www.wtk.it)

The range of products (shell & tube evaporators dry-expansion and flooded type, shell & tube condensers also for maritime application, brazed plates, oil separators, liquid receivers, oil coolers, economizers, desuperheaters) is suitable for applications related to the air conditioning, commercial and industrial refrigeration, process, heat pumps, heat recovery and others. It consists of heat exchangers shell & tube type suitable for capacities from about 20 kW to 2500 kW, brazed plates for capacities from about 5 kW to 400 kW, oil separators single and double stage for suction volumes beyond 2500 m<sup>3</sup>/h, horizontal and vertical liquid receivers from about 30 litres to 1000 litres and over.



## EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO TIPO "TUBO FORCINATO" SHELL & TUBE EVAPORATORS TYPE "U TUBE"



## MATERIALI IMPIEGATI

L'utilizzo dei materiali impiegati negli evaporatori è subordinato ai rigidi controlli qualitativi effettuati in base alla normativa PED (Dir. 2014/68/UE) ed alle Norme Europee che regolano e sovrintendono alla costruzione dei recipienti a pressione.

I componenti standard sono:

- acciaio al carbonio: testata, piastra tubiera, mantello e connessioni frigorifere ed idrauliche,
- rame lega C12200 – EN12452/SB359 con rigatura interna elicoidale adatta per tubi scambiatori,
- guarnizioni esenti amianto idonee all'impiego per refrigeranti HCFC, HFC, HFO,
- setti in plastica PVC,
- viti di fissaggio conformi alle temperature di utilizzo in acciaio legato.

## TEST E QUALITA'

I controlli vengono effettuati in base al manuale interno di qualità UNI EN ISO 9001 e specificatamente tutti gli evaporatori vengono sottoposti a:

- prova pressione lato refrigerante e lato acqua (coefficiente x 1,43),
  - prova di pressione differenziata di ogni singolo circuito refrigerante,
  - prova di tenuta con cercafughe a elio (valore max. accettato comparabile a 3 g/anno di R22).
- Al termine del test, i circuiti refrigeranti vengono asciugati e protetti con degli assorbitori di umidità prima di essere spediti ai clienti.

## MODELLI (espansione secca)

### SCE – DCE – TCE – QCE – SBE – DBE – TBE – QBE – SFE – DFE – TFE – QFE

Gli evaporatori di cui sopra hanno tubi preformati ad "U" che garantiscono una libera dilatazione del fascio rispetto al mantello e lo rendono completamente estraibile (a partire dal modello SCE – DCE 63 incluso) e con la possibilità di variare la posizione degli attacchi acqua (verticali, destri o sinistri). I setti intermedi sono posizionati in modo tale da permettere una velocità nominale del fluido compatibilmente con le perdite di carico dello stesso e per ridurre al minimo eventuali by-pass di fluido. Inoltre tali modelli possono essere realizzati con distanza setti differente per mantenere un'alta efficienza anche con basse portate, in modo particolare, con le miscele anticongelanti.

Le opzioni disponibili sono staffe saldate, connessioni lato acqua flangiate, isolamento termico, resistenze elettriche adesive, tubi in acciaio inossidabile o Cu/Ni-90/10.

Le serie \_CE e \_BE sono utilizzabili con vari tipi di refrigerante e sono disponibili anche per alte pressioni (45 bar), mentre la serie \_FE è progettata ed ottimizzata per funzionare con R134a e HFO ed è anche disponibile in versione alta pressione (30 bar).

## MATERIALS

The choice of the materials used in the evaporators is the result of strict quality checks carried out in compliance with the PED norm (Dir. 2014/68/UE) and the European norms regulating the construction of pressure vessels.

The standard components are:

- carbon steel: head, tube sheet, shell and refrigerant and water connections,
- copper alloy C12200 – EN12452/SB359 with inner finned surface suitable for exchanger pipes,
- asbestos free gaskets suitable for the use of HCFC, HFC, HFO refrigerants,
- PVC plastic baffles,
- bonded steel bolts fit for the temperatures generated during the use.

## TEST AND QUALITY

All tests comply with the procedures of our internal quality manual UNI EN ISO 9001 and specifically all the evaporators undergo the following:

- pressure test refrigerant and water side (coefficient x 1,43),
- separate pressure test for each single refrigerant circuit,
- hydrostatic test with the use of a helium leakage detector (accepted max. level of 3 g/year of R22).

Once the tests are over and before shipping, the refrigerant circuits are dried and protected against humidity by means of moisture absorber bags.

## MODELS (dry-expansion)

### SCE – DCE – TCE – QCE – SBE – DBE – TBE – QBE – SFE – DFE – TFE – QFE

All the above evaporator models have the tube bundle composed of a series of pre-shaped "U" tubes enabling a free expansion of the bundle independently from the shell; in addition such bundle is removable (from model SCE – DCE 63 included). There is the possibility to change the position of the water connections (vertical, right or left). The baffles are positioned to enable a nominal velocity of the fluid compatible with the pressure drop which may occur and to reduce to the least possible any by-pass of fluid. Besides such models can be assembled with different distance between the baffles in order to grant high efficiency even when the flow rate is low, particularly with anti-freezing solutions.

The options available are welded feet, water connections flanged type, thermal insulation, adhesive electric heaters, tubes of stainless steel or Cu/Ni-90/10.

Series \_CE and \_BE can operate with various types of refrigerant and are also available for high pressure (45 bar), while the series \_FE is designed and optimized to work with R134a and HFO and it is as well available for high pressure (30 bar).

## EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO TIPO "TUBO FORCINATO" SHELL & TUBE EVAPORATORS TYPE "U TUBE"

### INSTALLAZIONE ED APPLICAZIONE DEGLI EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO

Per una corretta applicazione dei nostri evaporatori a fascio tubiero è necessario rispettare delle semplici precauzioni:

Montare l'evaporatore in posizione orizzontale.

Non invertire l'ingresso con l'uscita dell'acqua per non penalizzare la resa dell'evaporatore o provocare il rischio di vibrazioni eccessive del fascio interno.

Non sottoporre l'evaporatore a vibrazioni eccessive.

Evitare l'ingresso di corpi estranei nel circuito idraulico prevedendo appositi filtri con larghezza maglia max. 1,5mm.

Analizzare le acque verificandone la compatibilità con i materiali dello scambiatore prima di utilizzare l'evaporatore (soprattutto in circuiti aperti).

Impiegare sempre acque o soluzioni incongelandabili inibite e compatibili con i materiali dell'evaporatore, verificarle nel tempo e non operare con temperature vicine al punto di congelamento, altrimenti aumentare la percentuale di anticongelante.

Evitare l'uso con acque contenenti cloro (max. = 3 p.p.m.) nel caso di materiali standard

Evitare di superare le portate max. "Mm" riportate a catalogo, causa di eccessive vibrazioni

In fase di riempimento del circuito idrico, fare attenzione a scaricare completamente l'aria presente nel mantello.

Fare attenzione a scaricare completamente l'aria dal circuito e dall'evaporatore, verificando l'esistenza di una adeguata contropressione all'uscita acqua dell'evaporatore in modo da non lasciare lo scarico libero e di creare quindi all'interno dell'evaporatore stesso una perdita di carico almeno uguale a quella di catalogo o calcolo (se a circuito aperto installare all'uscita acqua una valvola di regolazione e taratura). Per evitare la formazione di ghiaccio, consigliamo un approccio di 5K con una temperatura di evaporazione non inferiore a -1°C.

Non lavorare con un surriscaldamento  $\leftarrow$  3K per garantire una completa evaporazione del gas.

Lasciare l'evaporatore completamente pieno d'acqua o totalmente vuoto in caso di lunghe fermate

In caso di svuotamento verificare che tutta l'acqua sia completamente drenata; non lasciare mai l'evaporatore parzialmente pieno.

Evitare, a circuito aperto, che durante la fermata della pompa l'evaporatore si svuoti

Evitare la cavitazione della pompa e la presenza di gas nel circuito idraulico

Non prevedere parzializzazioni (lato refrigerante) che scendano al di sotto del 50% della potenza totale del compressore, eventualmente contattare WTK.

Nella tabella sottostante vengono riportate, in funzione del punto di congelamento, le percentuali in peso delle principali miscele anticongelanti.

The table herebelow shows, as function of the freezing point, the percentages in weight of the main anti-freezing mixtures.

| PUNTO DI CONGELAMENTO<br>FREEZING POINT | GLICOLE ETILENICO<br>ETHYLEN GLYCOL | GLICOLE PROPILENICO<br>PROPYLEN GLYCOL | TYFOXIT<br>TYFOXIT     |
|---|-------------------------------------|--|------------------------|
| °C                                      | % (massica - mass)                  | % (massica - mass)                     | % (g/cm <sup>3</sup> ) |
| -10                                     | 24                                  | 24                                     | 40 (1.10)              |
| -20                                     | 36                                  | 36                                     | 50 (1.15)              |
| -30                                     | 46                                  | 46                                     | 68 (1.17)              |
| -40                                     | 53                                  | 53                                     | 80 (1.20)              |

### INSTALLATION AND APPLICATION OF THE SHELL & TUBE EVAPORATORS

For a correct functioning of our shell & tube evaporators it is necessary to follow some simple pre-cautions:

Install the evaporator in horizontal position.

Do not reverse the water inlet and outlet in order not to decrease the evaporator performance or cause excessive vibrations of the tube bundle.

Do not expose the evaporator to excessive vibrations.

Avoid foreign particles to enter into the water circuit by applying suitable filters with a mesh size of max. 1,5mm.

Analyze the water checking its compatibility with the materials of the heat exchanger before using the evaporator (especially in open circuits).

Always use waters or anti-freezing inhibited mixtures compatible with the materials of the evaporator, check the fluids from time to time and do not run the unit with temperatures near the freezing point, otherwise increase the percentage of anti-freezing.

Avoid the use of the evaporator with waters containing chlorine (max. = 3 p.p.m.) when the unit is manufactured with standard materials.

Avoid exceeding the max. flow rate "Mm" shown in the catalogue, as this may cause excessive vibrations. During the filling of the water circuit, pay attention to discharge totally the air in the shell.

Pay attention to discharge all the air from the circuit and evaporator, checking the presence of an adequate counter-pressure at the water outlet of the evaporator so not to let the drain free and to cause inside the evaporator a pressure drop at least equal to the catalogue or calculation one (if in open circuit it is better to install at the water outlet a regulation and calibration valve).

In order to avoid the ice formation, we advise a temperature approach of 5K with an evaporation temperature not less than -1°C.

Do not operate with a superheating  $\leftarrow$  3K in order to guarantee a complete gas evaporation.

Leave the evaporator totally full of water or totally empty if not in operation for long time.

In case the shell needs to be emptied be sure that all the water is completely drained; never leave the evaporator partially loaded with water.

Avoid, in open circuit, the water drainage of the evaporator during the pump stop.

Avoid the cavitation of the pump and the presence of gas in the hydraulic circuit.

Do not set partial loads (refrigerant side) lower than 50% of the total duty of the compressor, if necessary contact WTK.

### SUGGERIMENTI DI CORRETTA SELEZIONE

Negli evaporatori a fascio tubiero, depositi di sostanze all'esterno dei tubi tra i setti sono un effetto di cui si deve necessariamente tenere conto in fase di selezione del prodotto.

Il fattore di sporcamento (f. f.) è quindi elemento fondamentale per il dimensionamento corretto di un evaporatore. Si suggerisce la scelta del giusto valore in base ai seguenti parametri.

#### SUGGESTIONS FOR A CORRECT SELECTION

In the shell & tube evaporators, deposits of various substances external to the tubes between the baffles are an effect that must necessarily be considered when selecting the product.

The fouling factor (f. f.) is thus a fundamental value for a correct choice of an evaporator. We therefore advise to choose the right value based on the following parameters.

|  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
| Acqua dolce normale in circuito chiuso         | - Normal fresh water in closed circuit | f.f. = 0,000043 m <sup>2</sup> K/W |
| Acqua di circuito aperto                       | - Water in open circuit                | f.f. = 0,000086 m <sup>2</sup> K/W |
| Soluzioni contenenti glicole $\leftarrow$ 40%  | - Glycol solutions $\leftarrow$ 40%    | f.f. = 0,000086 m <sup>2</sup> K/W |
| Soluzioni contenenti glicole $\rightarrow$ 40% | - Glycol solutions $\rightarrow$ 40%   | f.f. = 0,000172 m <sup>2</sup> K/W |

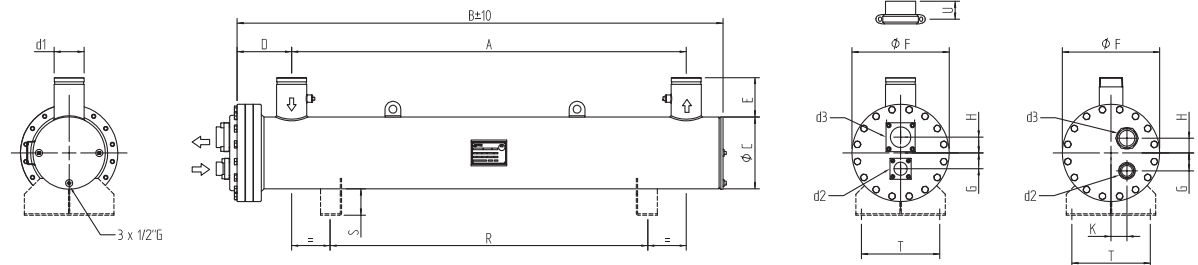
| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G  | H  | K  | R    | S   | T   | U   | d1        | d2                   | d3                   | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|------|-----|-----|-----|-----------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm                   | mm                   | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| SCE 23-4P *      | 690  | 840  | 140 | 100 | 130 | 195 | 30 | 35 | 30 | 550  | 60  | 160 | -   | 1.1/2"    | Rtlk 1" - ODS 16     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | 6,2                                  | 3,5   | 6,3   | II          | 32                                   |
| SCE 33-4P *      | 840  | 990  | 140 | 100 | 130 | 195 | 30 | 35 | 30 | 650  | 60  | 160 | -   | 1.1/2"    | Rtlk 1" - ODS 16     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | 7,5                                  | 4,2   | 7,5   | II          | 36                                   |
| SCE 43-4P *      | 1040 | 1260 | 140 | 108 | 130 | 195 | 30 | 35 | 30 | 800  | 60  | 160 | -   | 2"        | Rtlk 1" - ODS 16     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | 10,5                                 | 5,1   | 9,3   | II          | 41                                   |
| SCE 53-4P *      | 1190 | 1410 | 140 | 108 | 130 | 195 | 30 | 35 | 30 | 950  | 60  | 160 | -   | 2"        | Rtlk 1" - ODS 16     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | 10,8                                 | 5,8   | 10,5  | II          | 46                                   |
| SCE 63-4P        | 1030 | 1270 | 168 | 156 | 130 | 245 | 45 | 37 | 30 | 800  | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42               | 11,2                                 | 7,2   | 15,1  | III         | 65                                   |
| SCE 73-4P        | 1180 | 1420 | 168 | 156 | 130 | 245 | 45 | 37 | 30 | 950  | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42               | 14,8                                 | 8,1   | 17,1  | III         | 70                                   |
| SCE 83-4P        | 1380 | 1620 | 168 | 156 | 130 | 245 | 45 | 37 | 30 | 1100 | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42               | 15,4                                 | 9,2   | 19,6  | III         | 75                                   |
| SCE 103-4P       | 1530 | 1770 | 168 | 156 | 130 | 245 | 45 | 37 | 30 | 1200 | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42               | 18,4                                 | 10,1  | 21,5  | III         | 80                                   |
| SCE 133          | 1530 | 1810 | 194 | 178 | 130 | 270 | 50 | 45 | 30 | 1200 | 60  | 160 | -   | 3"        | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 54               | 20,2                                 | 14,0  | 29,1  | III         | 105                                  |
| SCE 143          | 1830 | 2115 | 194 | 178 | 130 | 270 | 50 | 45 | 30 | 1500 | 60  | 160 | -   | 3"        | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 54               | 26,2                                 | 16,4  | 34,2  | III         | 116                                  |
| SCE 163          | 2030 | 2310 | 194 | 178 | 130 | 270 | 50 | 45 | 30 | 1700 | 60  | 160 | -   | 3"        | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 54               | 29,5                                 | 18,2  | 37,3  | III         | 123                                  |
| SCE 203          | 2000 | 2320 | 219 | 200 | 150 | 310 | 55 | 46 | -  | 1600 | 80  | 260 | 100 | DN 100    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 41                                   | 23,8  | 47,8  | III         | 155                                  |
| SCE 243          | 2300 | 2620 | 219 | 200 | 150 | 310 | 55 | 46 | -  | 1800 | 80  | 260 | 100 | DN 100    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 47,9                                 | 26,9  | 43,8  | III         | 168                                  |
| SCE 293          | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 60 | 60 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | ODS 42               | ODS 64               | 81,9                                 | 34,1  | 94,2  | IV          | 260                                  |
| SCE 343          | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 60 | 60 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | ODS 42               | ODS 64               | 81,9                                 | 38,1  | 89,0  | IV          | 270                                  |
| SCE 393          | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 60 | 60 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | ODS 42               | ODS 64               | 81,9                                 | 43,9  | 81,6  | IV          | 282                                  |
| SCE 453          | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 75 | 70 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 42               | ODS 80               | 117,6                                | 52,1  | 132,1 | IV          | 346                                  |
| SCE 513          | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 75 | 70 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 42               | ODS 80               | 117,6                                | 59,0  | 123,2 | IV          | 361                                  |
| SCE 583          | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 75 | 70 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 42               | ODS 80               | 117,6                                | 67,8  | 112,0 | IV          | 380                                  |
| SCE 673          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 90 | 80 | -  | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 54               | ODS 105-108          | 142,1                                | 78,3  | 219,9 | IV          | 575                                  |
| SCE 783          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 90 | 80 | -  | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 54               | ODS 105-108          | 142,1                                | 90,6  | 204,2 | IV          | 600                                  |
| SCE 923          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 90 | 80 | -  | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 54               | ODS 105-108          | 189                                  | 108,4 | 181,3 | IV          | 645                                  |
| SCE 1053         | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 90 | 80 | -  | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 54               | ODS 105-108          | 231,5                                | 128,6 | 216,3 | IV          | 645                                  |

\* FASCIO TUBIERO NON ESTRAIBILE

\* TUBE BUNDLE NOT REMOVABLE

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

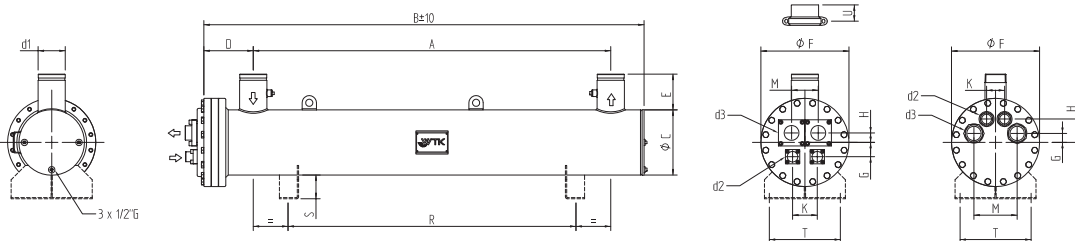
| SERIE CE     | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| HP           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |





| MODELLO<br>MODEL   | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G   | H   | K   | M   | R    | S   | T   | U   | d1        | d2                   | d3                   | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr              | Vw              | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|--------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|
|                    | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm                   | mm                   | m <sup>3</sup> /h                    | dm <sup>3</sup> | dm <sup>3</sup> | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>DCE 43-4P *</b> | 1040 | 1208 | 140 | 108 | 130 | 195 | 53  | 17  | 40  | 90  | 800  | 60  | 160 | -   | 2"        | ODS 18 - Ø21,3       | ODS 28 - Ø33,7       | 10,5                                 | 5,1             | 9,3             | II          | 41                                   |
| <b>DCE 53-4P *</b> | 1190 | 1360 | 140 | 108 | 130 | 195 | 53  | 17  | 40  | 90  | 950  | 60  | 160 | -   | 2"        | ODS 18 - Ø21,3       | ODS 28 - Ø33,7       | 10,8                                 | 5,8             | 10,5            | II          | 46                                   |
| <b>DCE 63-4P</b>   | 1030 | 1270 | 168 | 156 | 130 | 245 | 65  | 25  | 70  | 80  | 800  | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | 11,2                                 | 7,2             | 15,1            | II          | 65                                   |
| <b>DCE 73-4P</b>   | 1180 | 1420 | 168 | 156 | 130 | 245 | 65  | 25  | 70  | 80  | 950  | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | 14,8                                 | 8,1             | 17,1            | II          | 70                                   |
| <b>DCE 83-4P</b>   | 1380 | 1620 | 168 | 156 | 130 | 245 | 65  | 25  | 70  | 80  | 1100 | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | 15,4                                 | 9,2             | 19,6            | II          | 75                                   |
| <b>DCE 103-4P</b>  | 1530 | 1770 | 168 | 156 | 130 | 245 | 65  | 25  | 70  | 80  | 1200 | 60  | 160 | -   | 2.1/2"    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | 18,4                                 | 10,1            | 21,5            | II          | 80                                   |
| <b>DCE 133</b>     | 1530 | 1810 | 194 | 178 | 130 | 270 | 34  | 28  | 70  | 84  | 1200 | 60  | 160 | -   | 3"        | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42               | 25,2                                 | 14,0            | 29,1            | III         | 105                                  |
| <b>DCE 143</b>     | 1830 | 2110 | 194 | 178 | 130 | 270 | 34  | 28  | 70  | 84  | 1500 | 60  | 160 | -   | 3"        | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42               | 26,2                                 | 16,4            | 34,2            | III         | 116                                  |
| <b>DCE 163</b>     | 2030 | 2310 | 194 | 178 | 130 | 270 | 34  | 28  | 70  | 84  | 1700 | 60  | 160 | -   | 3"        | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42               | 29,5                                 | 18,2            | 37,3            | III         | 123                                  |
| <b>DCE 203</b>     | 2000 | 2320 | 219 | 200 | 150 | 310 | 49  | 31  | 84  | 92  | 1600 | 80  | 260 | 100 | DN 100    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 54               | 41                                   | 23,8            | 47,8            | III         | 155                                  |
| <b>DCE 243</b>     | 2300 | 2620 | 219 | 200 | 150 | 310 | 49  | 31  | 84  | 92  | 1800 | 80  | 260 | 100 | DN 100    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 54               | 47,9                                 | 26,9            | 43,8            | III         | 168                                  |
| <b>DCE 293</b>     | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 60  | 40  | 104 | 112 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 81,9                                 | 34,1            | 94,2            | III         | 260                                  |
| <b>DCE 343</b>     | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 60  | 40  | 104 | 112 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 81,9                                 | 38,1            | 89,0            | III         | 270                                  |
| <b>DCE 393</b>     | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 60  | 40  | 104 | 112 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 81,9                                 | 43,9            | 81,6            | III         | 282                                  |
| <b>DCE 453</b>     | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 60  | 60  | 120 | 130 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 117,6                                | 52,1            | 132,1           | III         | 346                                  |
| <b>DCE 513</b>     | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 60  | 60  | 120 | 130 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 117,6                                | 59,0            | 123,2           | III         | 361                                  |
| <b>DCE 583</b>     | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 60  | 60  | 120 | 130 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | ODS 64               | 117,6                                | 67,8            | 112,0           | IV          | 380                                  |
| <b>DCE 673</b>     | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 75  | 70  | 140 | 196 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80               | 142,1                                | 78,3            | 219,9           | IV          | 575                                  |
| <b>DCE 783</b>     | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 75  | 70  | 140 | 196 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80               | 142,1                                | 90,6            | 204,2           | IV          | 600                                  |
| <b>DCE 923</b>     | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 75  | 70  | 140 | 196 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80               | 189                                  | 108,4           | 181,3           | IV          | 645                                  |
| <b>DCE 1053</b>    | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 75  | 70  | 140 | 196 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80               | 231,5                                | 128,6           | 216,3           | IV          | 722                                  |
| <b>DCE 1133</b>    | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 75  | 70  | 140 | 196 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80               | 261                                  | 154,0           | 286,3           | IV          | 850                                  |
| <b>DCE 1223</b>    | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 75  | 70  | 140 | 196 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80               | 261                                  | 159,2           | 279,6           | IV          | 865                                  |
| <b>DCE 1373</b>    | 2700 | 3280 | 508 | 361 | 200 | 620 | 110 | 120 | 170 | 240 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200    | ODS 54               | ODS 105-108          | 285,5                                | 176,0           | 381,7           | IV          | 1000                                 |
| <b>DCE 1533</b>    | 2700 | 3280 | 508 | 361 | 200 | 620 | 110 | 120 | 170 | 240 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200    | ODS 54               | ODS 105-108          | 285,5                                | 198,2           | 353,2           | IV          | 1040                                 |
| <b>DCE 1583</b>    | 2700 | 3280 | 508 | 361 | 200 | 620 | 110 | 120 | 170 | 240 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200    | ODS 54               | ODS 105-108          | 285,5                                | 208,0           | 340,6           | IV          | 1080                                 |

**\* FASCIO TUBIERO NON ESTRAIBILE**  
**\* TUBE BUNDLE NOT REMOVABLE**


**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

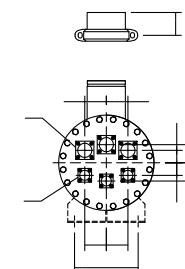
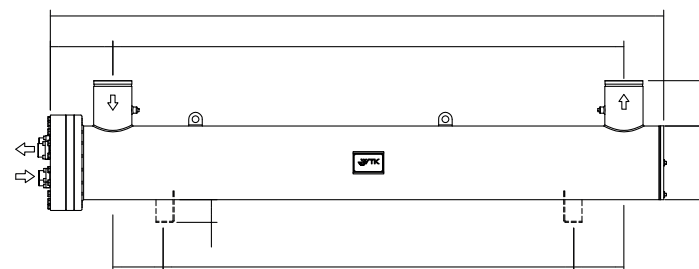
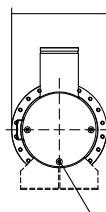
| SERIE CE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |



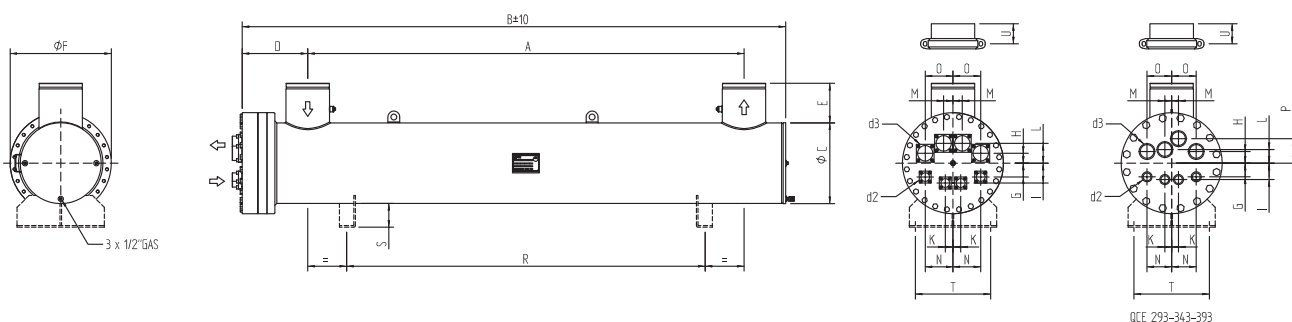
| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G  | H  | K   | I   | L   | M   | R    | S   | T   | U   | d1        | d2                   | d3             | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------|----------------------|----------------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm                   | mm             | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>TCE 133</b>   | 1530 | 1810 | 194 | 176 | 130 | 270 | 30 | 30 | 50  | 40  | 43  | 60  | 1200 | 60  | 160 | -   | 3"        | ODS 22 - Ø26,9       | ODS 35 - Ø42,4 | 25,2                                 | 14,0  | 29,1  | II          | 105                                  |
| <b>TCE 143</b>   | 1830 | 2110 | 194 | 176 | 130 | 270 | 30 | 30 | 50  | 40  | 43  | 60  | 1500 | 60  | 160 | -   | 3"        | ODS 22 - Ø26,9       | ODS 35 - Ø42,4 | 26,2                                 | 16,4  | 34,2  | II          | 116                                  |
| <b>TCE 163</b>   | 2030 | 2310 | 194 | 176 | 130 | 270 | 30 | 30 | 50  | 40  | 43  | 60  | 1700 | 60  | 160 | -   | 3"        | ODS 22 - Ø26,9       | ODS 35 - Ø42,4 | 29,5                                 | 18,2  | 37,3  | II          | 123                                  |
| <b>TCE 203</b>   | 2000 | 2315 | 219 | 200 | 150 | 310 | 35 | 35 | 65  | 55  | 65  | 65  | 1600 | 80  | 260 | 100 | DN 100    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42 - Ø48,3 | 41                                   | 23,8  | 47,8  | III         | 155                                  |
| <b>TCE 243</b>   | 2300 | 2615 | 219 | 200 | 150 | 310 | 35 | 35 | 65  | 55  | 65  | 65  | 1800 | 80  | 260 | 100 | DN 100    | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | ODS 42 - Ø48,3 | 47,9                                 | 26,9  | 43,8  | III         | 168                                  |
| <b>TCE 293</b>   | 2280 | 2650 | 273 | 236 | 150 | 370 | 45 | 45 | 81  | 60  | 70  | 81  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | ODS 35               | ODS 54         | 81,9                                 | 34,1  | 94,2  | III         | 260                                  |
| <b>TCE 343</b>   | 2280 | 2650 | 273 | 236 | 150 | 370 | 45 | 45 | 81  | 60  | 70  | 81  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | ODS 35               | ODS 54         | 81,9                                 | 38,1  | 89,0  | III         | 270                                  |
| <b>TCE 393</b>   | 2280 | 2650 | 273 | 236 | 150 | 370 | 45 | 45 | 81  | 60  | 70  | 81  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125    | ODS 35               | ODS 54         | 81,9                                 | 43,9  | 81,6  | III         | 282                                  |
| <b>TCE 453</b>   | 2250 | 2695 | 324 | 276 | 200 | 420 | 55 | 55 | 95  | 80  | 80  | 95  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35               | ODS 54         | 117,6                                | 52,1  | 132,1 | III         | 346                                  |
| <b>TCE 513</b>   | 2250 | 2695 | 324 | 276 | 200 | 420 | 55 | 55 | 95  | 80  | 80  | 95  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35               | ODS 54         | 117,6                                | 59,0  | 123,2 | III         | 361                                  |
| <b>TCE 583</b>   | 2250 | 2695 | 324 | 276 | 200 | 420 | 55 | 55 | 95  | 80  | 80  | 95  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35               | ODS 54         | 117,6                                | 67,8  | 112,0 | III         | 380                                  |
| <b>TCE 673</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70 | 70 | 120 | 110 | 110 | 120 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 142,1                                | 78,3  | 219,9 | III         | 575                                  |
| <b>TCE 783</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70 | 70 | 120 | 110 | 110 | 120 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 142,1                                | 90,6  | 204,2 | III         | 600                                  |
| <b>TCE 923</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70 | 70 | 120 | 110 | 110 | 120 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 189                                  | 108,4 | 181,3 | IV          | 645                                  |
| <b>TCE 1053</b>  | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70 | 70 | 120 | 110 | 110 | 120 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 231,5                                | 128,6 | 216,3 | IV          | 722                                  |
| <b>TCE 1133</b>  | 2700 | 3250 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70 | 70 | 120 | 110 | 110 | 120 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 261                                  | 154,0 | 286,3 | IV          | 850                                  |
| <b>TCE 1223</b>  | 2700 | 3250 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70 | 70 | 120 | 110 | 110 | 120 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 261                                  | 159,2 | 279,6 | IV          | 865                                  |
| <b>TCE 1373</b>  | 2700 | 3280 | 508 | 362 | 200 | 620 | 95 | 95 | 140 | 95  | 155 | 160 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 285,5                                | 176,0 | 381,7 | IV          | 1000                                 |
| <b>TCE 1533</b>  | 2700 | 3280 | 508 | 362 | 200 | 620 | 95 | 95 | 140 | 95  | 155 | 160 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 285,5                                | 198,2 | 353,2 | IV          | 1040                                 |
| <b>TCE 1583</b>  | 2700 | 3280 | 508 | 362 | 200 | 620 | 95 | 95 | 140 | 95  | 155 | 160 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200    | ODS 42               | ODS 80         | 285,5                                | 208,0 | 340,6 | IV          | 1080                                 |

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE CE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |



| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G   | H  | K  | I   | L   | M  | N   | O   | P  | R    | S   | T   | U   | d1     | d2             | d3             | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr                | Vw              | Cat.<br>PED     | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |    |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|--------|----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|----|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm  | mm  | mm | mm  | mm  | mm | mm   | mm  | mm  | mm  | mm     | Thrd/Vict      | mm             | mm                                   | m <sup>3</sup> /h | dm <sup>3</sup> | dm <sup>3</sup> | Gr. 1-2                              | kg |
| <b>QCE 203</b>   | 2000 | 2320 | 219 | 200 | 150 | 310 | 42  | 34 | 21 | 50  | 80  | 32 | 75  | 75  | -  | 1600 | 80  | 260 | 100 | DN 100 | ODS 22 - Ø26,9 | ODS 35 - Ø42,4 | 41                                   | 23,8              | 47,8            | II              | 155                                  |    |
| <b>QCE 243</b>   | 2300 | 2320 | 219 | 200 | 150 | 310 | 42  | 34 | 21 | 50  | 80  | 32 | 75  | 75  | -  | 1600 | 80  | 260 | 100 | DN 100 | ODS 22 - Ø26,9 | ODS 35 - Ø42,4 | 47,9                                 | 26,9              | 43,8            | III             | 168                                  |    |
| <b>QCE 293</b>   | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 50  | 43 | 25 | 60  | 50  | 25 | 90  | 90  | 90 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 22 - Ø26,9 | ODS 42 - Ø48,3 | 81,9                                 | 34,1              | 94,2            | III             | 260                                  |    |
| <b>QCE 343</b>   | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 50  | 43 | 25 | 60  | 50  | 25 | 90  | 90  | 90 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 22 - Ø26,9 | ODS 42 - Ø48,3 | 81,9                                 | 38,1              | 89,0            | III             | 270                                  |    |
| <b>QCE 393</b>   | 2280 | 2660 | 273 | 240 | 150 | 370 | 50  | 43 | 25 | 60  | 50  | 25 | 90  | 90  | 90 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 22 - Ø26,9 | ODS 42 - Ø48,3 | 81,9                                 | 43,9              | 81,6            | III             | 282                                  |    |
| <b>QCE 453</b>   | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 31  | 70 | 31 | 31  | 70  | 42 | 110 | 125 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 35         | ODS 54         | 117,6                                | 52,1              | 132,1           | III             | 346                                  |    |
| <b>QCE 513</b>   | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 31  | 70 | 31 | 31  | 70  | 42 | 110 | 125 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 35         | ODS 54         | 117,6                                | 59,0              | 123,2           | III             | 361                                  |    |
| <b>QCE 583</b>   | 2250 | 2700 | 324 | 276 | 200 | 420 | 31  | 70 | 31 | 31  | 70  | 42 | 110 | 125 | -  | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 35         | ODS 54         | 117,6                                | 67,8              | 112,0           | III             | 380                                  |    |
| <b>QCE 673</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47 | 140 | 140 | -  | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35         | ODS 64         | 142,1                                | 78,3              | 219,9           | III             | 575                                  |    |
| <b>QCE 783</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47 | 140 | 140 | -  | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35         | ODS 64         | 142,1                                | 90,6              | 204,2           | III             | 600                                  |    |
| <b>QCE 923</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47 | 140 | 140 | -  | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35         | ODS 64         | 189                                  | 108,4             | 181,3           | III             | 645                                  |    |
| <b>QCE 1053</b>  | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47 | 140 | 140 | -  | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35         | ODS 64         | 231,5                                | 128,6             | 216,3           | III             | 722                                  |    |
| <b>QCE 1133</b>  | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47 | 140 | 140 | -  | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35         | ODS 64         | 261                                  | 154,0             | 286,3           | IV              | 850                                  |    |
| <b>QCE 1223</b>  | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47 | 140 | 140 | -  | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35         | ODS 64         | 261                                  | 159,2             | 279,6           | IV              | 865                                  |    |
| <b>QCE 1373</b>  | 2700 | 3250 | 508 | 361 | 200 | 620 | 110 | 85 | 59 | 85  | 110 | 59 | 177 | 177 | -  | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42         | ODS 80         | 285,5                                | 176,0             | 381,7           | IV              | 1000                                 |    |
| <b>QCE 1533</b>  | 2700 | 3250 | 508 | 361 | 200 | 620 | 110 | 85 | 59 | 85  | 110 | 59 | 177 | 177 | -  | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42         | ODS 80         | 285,5                                | 198,2             | 353,2           | IV              | 1040                                 |    |
| <b>QCE 1583</b>  | 2700 | 3250 | 508 | 361 | 200 | 620 | 110 | 85 | 59 | 85  | 110 | 59 | 177 | 177 | -  | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42         | ODS 80         | 285,5                                | 208,0             | 340,6           | IV              | 1080                                 |    |

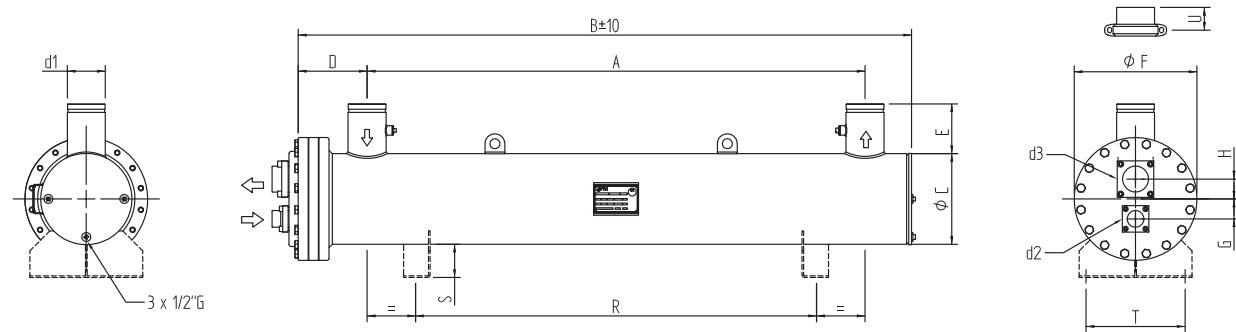

**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

| SERIE CE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |

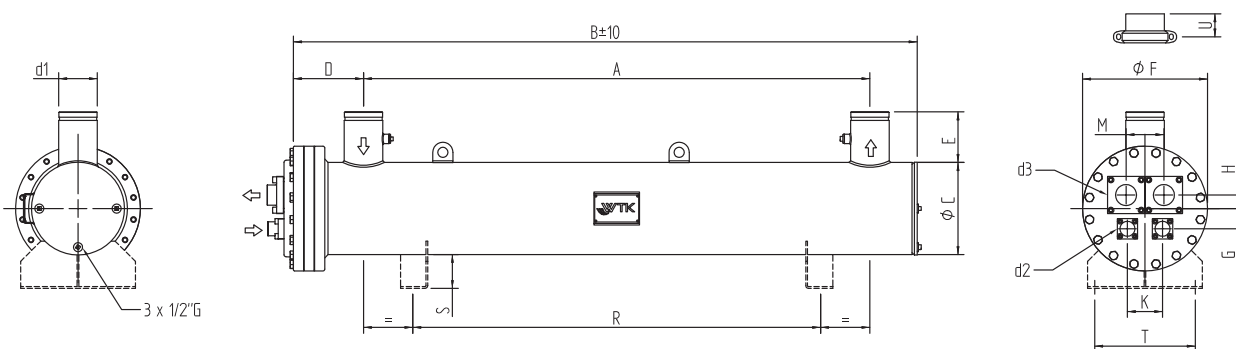
| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G  | H  | R    | S   | T   | U   | d1        | d2     | d3     | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr   | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|-----|-----|-----|-----------|--------|--------|--------------------------------------|------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm     | mm     | m3/h                                 | dm3  | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>SBE 165</b>   | 1500 | 1820 | 219 | 200 | 130 | 310 | 55 | 46 | 1200 | 80  | 300 | -   | 3"        | ODS 35 | ODS 54 | 25,8                                 | 18,4 | 37,2  | III         | 131                                  |
| <b>SBE 195</b>   | 1500 | 1920 | 273 | 236 | 150 | 370 | 60 | 60 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 42 | ODS 64 | 44,5                                 | 23,9 | 65,9  | III         | 213                                  |
| <b>SBE 235</b>   | 1500 | 1920 | 273 | 236 | 150 | 370 | 60 | 60 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 42 | ODS 64 | 44,5                                 | 26,6 | 62,4  | III         | 219                                  |
| <b>SBE 265</b>   | 1500 | 1920 | 273 | 236 | 150 | 370 | 60 | 60 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 42 | ODS 64 | 44,5                                 | 30,5 | 57,4  | III         | 224                                  |
| <b>SBE 385</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 276 | 200 | 420 | 75 | 70 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 42 | ODS 80 | 93,5                                 | 41,2 | 105,5 | IV          | 327                                  |
| <b>SBE 415</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 276 | 200 | 420 | 75 | 70 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 42 | ODS 80 | 93,5                                 | 46,8 | 98,3  | IV          | 347                                  |
| <b>SBE 495</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 276 | 200 | 420 | 75 | 70 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 42 | ODS 80 | 93,5                                 | 53,8 | 89,3  | IV          | 361                                  |

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE BE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |



| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G  | H  | K   | M   | R    | S   | T   | U   | d1        | d2     | d3     | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr   | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------|--------|--------|--------------------------------------|------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm     | mm     | m3/h                                 | dm3  | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>DBE 165</b>   | 1500 | 1820 | 219 | 200 | 130 | 310 | 49 | 31 | 84  | 92  | 1200 | 80  | 260 | -   | 3"        | ODS 35 | ODS 54 | 25,8                                 | 18,4 | 37,2  | III         | 131                                  |
| <b>DBE 195</b>   | 1500 | 1870 | 273 | 236 | 150 | 370 | 60 | 40 | 104 | 112 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35 | ODS 54 | 44,5                                 | 23,9 | 65,9  | III         | 213                                  |
| <b>DBE 235</b>   | 1500 | 1870 | 273 | 236 | 150 | 370 | 60 | 40 | 104 | 112 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35 | ODS 54 | 44,5                                 | 26,6 | 62,4  | III         | 219                                  |
| <b>DBE 265</b>   | 1500 | 1870 | 273 | 236 | 150 | 370 | 60 | 40 | 104 | 112 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35 | ODS 54 | 44,5                                 | 30,5 | 57,4  | III         | 224                                  |
| <b>DBE 385</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 275 | 200 | 420 | 60 | 60 | 120 | 130 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35 | ODS 64 | 93,5                                 | 41,2 | 105,5 | III         | 327                                  |
| <b>DBE 415</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 275 | 200 | 420 | 60 | 60 | 120 | 130 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35 | ODS 64 | 93,5                                 | 46,8 | 98,3  | III         | 347                                  |
| <b>DBE 495</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 275 | 200 | 420 | 60 | 60 | 120 | 130 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35 | ODS 64 | 93,5                                 | 53,8 | 89,3  | III         | 361                                  |

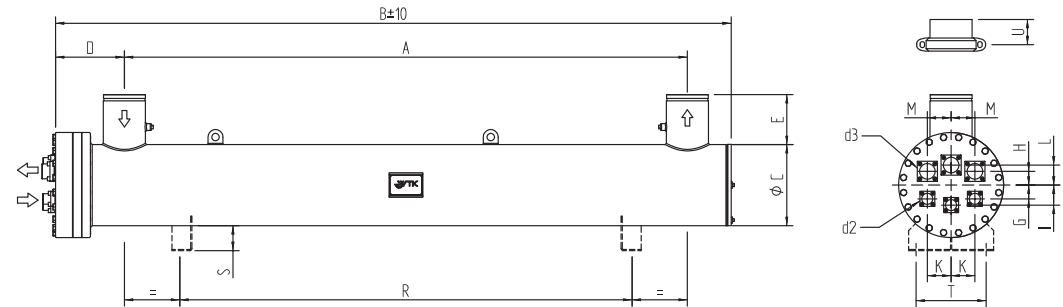
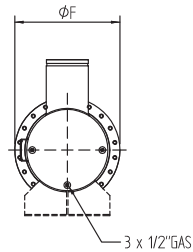

**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

| SERIE BE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |

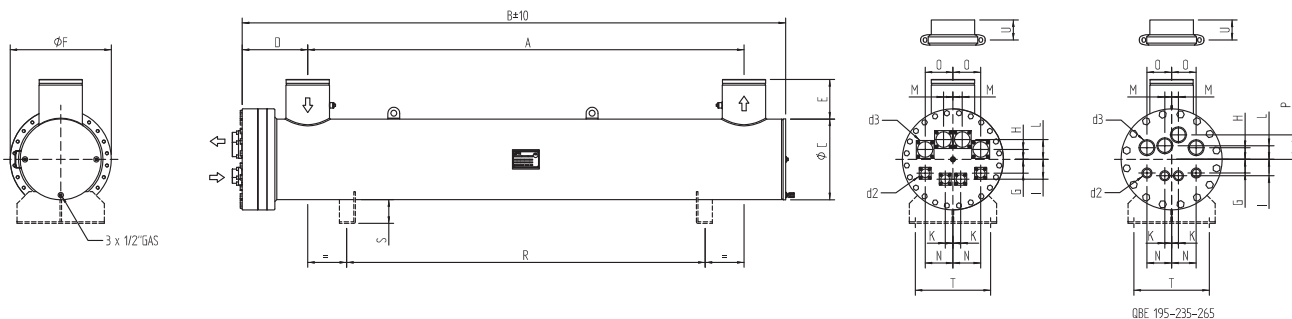
| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G  | H  | K  | I  | L  | M  | R    | S   | T   | U   | d1        | d2       | d3       | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr   | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|------|-----|-----|-----|-----------|----------|----------|--------------------------------------|------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm       | mm       | m3/h                                 | dm3  | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>TBE 165</b>   | 1500 | 1820 | 219 | 200 | 130 | 310 | 35 | 35 | 65 | 55 | 65 | 65 | 1200 | 80  | 260 | -   | 3"        | ODS 22,4 | ODS 42,4 | 25,8                                 | 18,4 | 37,2  | II          | 131                                  |
| <b>TBE 195</b>   | 1500 | 1880 | 273 | 230 | 150 | 370 | 45 | 45 | 81 | 60 | 70 | 81 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35   | ODS 54   | 44,5                                 | 23,9 | 65,9  | III         | 213                                  |
| <b>TBE 235</b>   | 1500 | 1880 | 273 | 230 | 150 | 370 | 45 | 45 | 81 | 60 | 70 | 81 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35   | ODS 54   | 44,5                                 | 26,6 | 62,4  | III         | 219                                  |
| <b>TBE 265</b>   | 1500 | 1880 | 273 | 230 | 150 | 370 | 45 | 45 | 81 | 60 | 70 | 81 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35   | ODS 54   | 44,5                                 | 30,5 | 57,4  | III         | 224                                  |
| <b>TBE 385</b>   | 1730 | 2185 | 324 | 276 | 200 | 420 | 55 | 55 | 95 | 80 | 80 | 95 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35   | ODS 64   | 93,5                                 | 41,2 | 105,5 | III         | 327                                  |
| <b>TBE 415</b>   | 1730 | 2185 | 324 | 276 | 200 | 420 | 55 | 55 | 95 | 80 | 80 | 95 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35   | ODS 64   | 93,5                                 | 46,8 | 98,3  | III         | 347                                  |
| <b>TBE 495</b>   | 1730 | 2185 | 324 | 276 | 200 | 420 | 55 | 55 | 95 | 80 | 80 | 95 | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35   | ODS 64   | 93,5                                 | 53,8 | 89,3  | III         | 361                                  |

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE BE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |



| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G  | H  | K  | I  | L  | M  | N   | O   | P  | R    | S   | T   | U   | d1        | d2             | d3             | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr              | Vw              | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|-----------|----------------|----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm  | mm  | mm | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm             | mm             | m <sup>3</sup> /h                    | dm <sup>3</sup> | dm <sup>3</sup> | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>QBE 165</b>   | 1500 | 1820 | 219 | 200 | 130 | 310 | 42 | 34 | 21 | 50 | 80 | 32 | 75  | 75  | -  | 1200 | 80  | 260 | -   | 3"        | ODS 22 - Ø26,9 | ODS 35 - Ø42,4 | 25,8                                 | 18,4            | 37,2            | II          | 131                                  |
| <b>QBE 195</b>   | 1500 | 1880 | 273 | 236 | 150 | 370 | 50 | 43 | 25 | 60 | 50 | 25 | 90  | 90  | 90 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35 - Ø42,4 | ODS 42 - Ø48,3 | 44,5                                 | 23,9            | 65,9            | II          | 213                                  |
| <b>QBE 235</b>   | 1500 | 1880 | 273 | 236 | 150 | 370 | 50 | 43 | 25 | 60 | 50 | 25 | 90  | 90  | 90 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35 - Ø42,4 | ODS 42 - Ø48,3 | 44,5                                 | 26,6            | 62,4            | II          | 219                                  |
| <b>QBE 265</b>   | 1500 | 1880 | 273 | 236 | 150 | 370 | 50 | 43 | 25 | 60 | 50 | 25 | 90  | 90  | 90 | 1200 | 100 | 300 | 100 | DN 100    | ODS 35 - Ø42,4 | ODS 42 - Ø48,3 | 44,5                                 | 30,5            | 57,4            | III         | 224                                  |
| <b>QBE 385</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 276 | 200 | 420 | 31 | 70 | 31 | 31 | 70 | 42 | 110 | 125 | -  | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35         | ODS 54         | 93,5                                 | 41,2            | 105,5           | III         | 327                                  |
| <b>QBE 415</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 276 | 200 | 420 | 31 | 70 | 31 | 31 | 70 | 42 | 110 | 125 | -  | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35         | ODS 54         | 93,5                                 | 46,8            | 98,3            | III         | 347                                  |
| <b>QBE 495</b>   | 1730 | 2180 | 324 | 276 | 200 | 420 | 31 | 70 | 31 | 31 | 70 | 42 | 110 | 125 | -  | 1400 | 100 | 300 | 100 | DN 150    | ODS 35         | ODS 54         | 93,5                                 | 53,8            | 89,3            | III         | 361                                  |

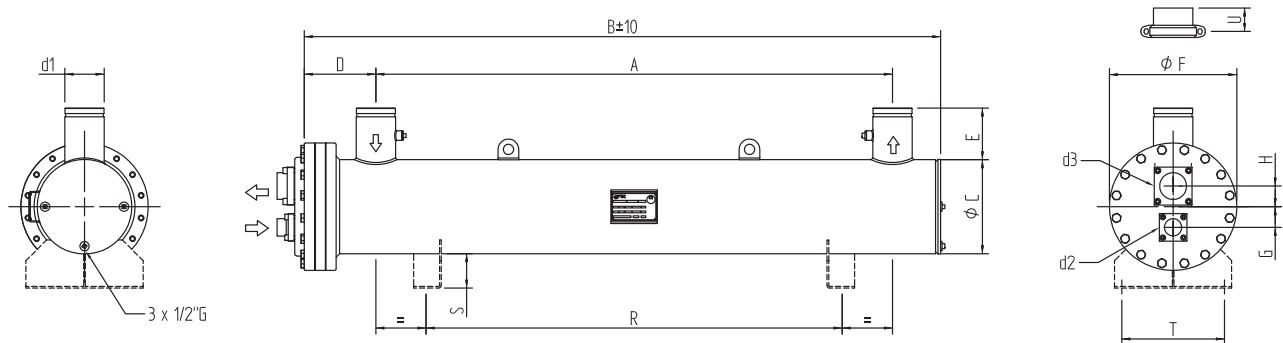

**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

| SERIE BE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 20    | 28,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 45    | 64,4  | 15    | 21,5  |

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G  | H  | R    | S   | T   | U   | d1     | d2     | d3          | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm   | mm  | mm  | mm  | Vict   | mm     | mm          | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| SFE 135          | 2000 | 2315 | 219 | 195 | 150 | 310 | 55 | 46 | 1600 | 80  | 260 | 100 | DN 100 | ODS 42 | ODS 64      | 33                                   | 24,2  | 48,3  | III         | 155                                  |
| SFE 150          | 2300 | 2615 | 219 | 195 | 150 | 310 | 55 | 46 | 1800 | 80  | 260 | 100 | DN 100 | ODS 42 | ODS 64      | 36                                   | 27,4  | 54,8  | III         | 173                                  |
| SFE 195          | 2280 | 2650 | 273 | 230 | 150 | 370 | 60 | 60 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 54 | ODS 80      | 44                                   | 34,9  | 93,9  | III         | 270                                  |
| SFE 220          | 2280 | 2650 | 273 | 230 | 150 | 370 | 60 | 60 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 54 | ODS 80      | 49                                   | 38,9  | 87,5  | III         | 280                                  |
| SFE 255          | 2280 | 2650 | 273 | 230 | 150 | 370 | 60 | 60 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 54 | ODS 80      | 51                                   | 44,8  | 80,2  | III         | 290                                  |
| SFE 300          | 2250 | 2695 | 324 | 275 | 200 | 420 | 75 | 70 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 64 | ODS 105-108 | 75                                   | 52,9  | 133,4 | III         | 377                                  |
| SFE 340          | 2250 | 2695 | 324 | 275 | 200 | 420 | 75 | 70 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 64 | ODS 105-108 | 86                                   | 59,9  | 124,7 | III         | 390                                  |
| SFE 390          | 2250 | 2695 | 324 | 275 | 200 | 420 | 75 | 70 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 64 | ODS 105-108 | 97                                   | 68,8  | 113,5 | IV          | 415                                  |
| SFE 430          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 90 | 80 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 110                                  | 80,1  | 221,7 | IV          | 575                                  |
| SFE 510          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 90 | 80 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 120                                  | 92,6  | 206,5 | IV          | 600                                  |
| SFE 610          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 90 | 80 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 148                                  | 110,7 | 184,4 | IV          | 645                                  |
| SFE 700          | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 85 | 85 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 165                                  | 135,8 | 225,0 | IV          | 722                                  |
| SFE 825          | 2700 | 3235 | 457 | 338 | 200 | 510 | 85 | 85 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 190                                  | 153,0 | 310,0 | IV          | 940                                  |
| SFE 865          | 2700 | 3235 | 457 | 338 | 200 | 510 | 85 | 85 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 205                                  | 160,0 | 303,0 | IV          | 958                                  |

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE FE     | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -45 / +50 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| HP           | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 15    | 21,5  |

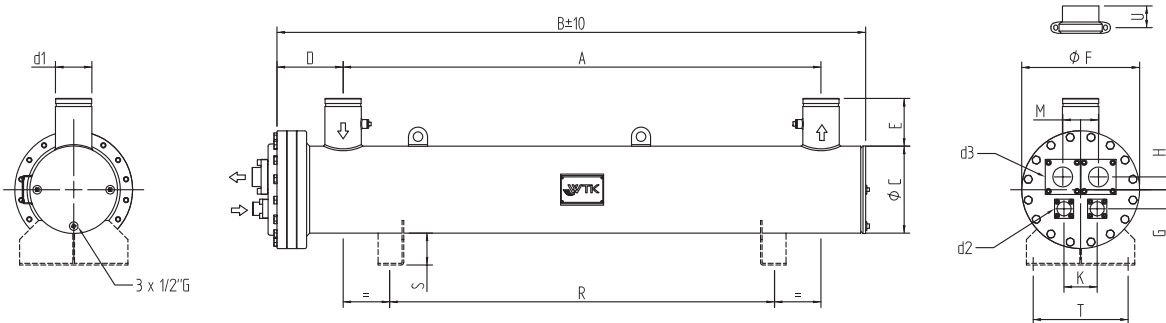




# EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO FORCINATI SHELL&TUBE EVAPORATORS U-TUBES

DFE = 2 CIRCUITI REFRIGERANTI  
DFE = 2 REFRIGERANT CIRCUITS

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G   | H   | K   | M   | R    | S   | T   | U   | d1     | d2     | d3          | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | Vict   | mm     | mm          | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>DFE 135</b>   | 2000 | 2315 | 219 | 195 | 150 | 310 | 49  | 31  | 84  | 92  | 1600 | 80  | 260 | 100 | DN 100 | ODS 35 | ODS 54      | 33                                   | 24,2  | 48,3  | II          | 155                                  |
| <b>DFE 150</b>   | 2300 | 2615 | 219 | 195 | 150 | 310 | 49  | 31  | 84  | 92  | 1800 | 80  | 260 | 100 | DN 100 | ODS 35 | ODS 54      | 36                                   | 27,4  | 54,8  | III         | 173                                  |
| <b>DFE 195</b>   | 2280 | 2650 | 273 | 230 | 150 | 370 | 60  | 40  | 104 | 112 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 35 | ODS 64      | 44                                   | 34,9  | 93,9  | III         | 270                                  |
| <b>DFE 220</b>   | 2280 | 2650 | 273 | 230 | 150 | 370 | 60  | 40  | 104 | 112 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 35 | ODS 64      | 49                                   | 38,9  | 87,5  | III         | 280                                  |
| <b>DFE 255</b>   | 2280 | 2650 | 273 | 230 | 150 | 370 | 60  | 40  | 104 | 112 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 125 | ODS 35 | ODS 64      | 51                                   | 44,8  | 80,2  | III         | 290                                  |
| <b>DFE 300</b>   | 2250 | 2695 | 324 | 275 | 200 | 420 | 60  | 60  | 120 | 130 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 42 | ODS 80      | 75                                   | 52,9  | 133,4 | III         | 377                                  |
| <b>DFE 340</b>   | 2250 | 2695 | 324 | 275 | 200 | 420 | 60  | 60  | 120 | 130 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 42 | ODS 80      | 86                                   | 59,9  | 124,7 | III         | 390                                  |
| <b>DFE 390</b>   | 2250 | 2695 | 324 | 275 | 200 | 420 | 60  | 60  | 120 | 130 | 1800 | 100 | 300 | 100 | DN 150 | ODS 42 | ODS 80      | 97                                   | 68,8  | 113,5 | III         | 415                                  |
| <b>DFE 430</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 85  | 85  | 172 | 172 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 110                                  | 80,1  | 221,7 | III         | 575                                  |
| <b>DFE 510</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 85  | 85  | 172 | 172 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 120                                  | 92,6  | 206,5 | III         | 600                                  |
| <b>DFE 610</b>   | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 85  | 85  | 172 | 172 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 148                                  | 110,7 | 184,4 | III         | 645                                  |
| <b>DFE 700</b>   | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 85  | 85  | 172 | 172 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 165                                  | 135,8 | 225,0 | IV          | 722                                  |
| <b>DFE 825</b>   | 2700 | 3235 | 457 | 338 | 200 | 510 | 85  | 85  | 172 | 172 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 190                                  | 153,0 | 310,0 | IV          | 940                                  |
| <b>DFE 865</b>   | 2700 | 3235 | 457 | 338 | 200 | 510 | 85  | 85  | 172 | 172 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 205                                  | 160,0 | 303,0 | IV          | 958                                  |
| <b>DFE 935</b>   | 2700 | 3240 | 508 | 330 | 200 | 620 | 110 | 120 | 170 | 240 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 218                                  | 178,0 | 378,0 | IV          | 1000                                 |
| <b>DFE 1080</b>  | 2700 | 3240 | 508 | 330 | 200 | 620 | 110 | 120 | 170 | 240 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 236                                  | 203,0 | 348,0 | IV          | 1040                                 |
| <b>DFE 1150</b>  | 2700 | 3240 | 508 | 330 | 200 | 620 | 110 | 120 | 170 | 240 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105/108 | 255                                  | 214,0 | 337,0 | IV          | 1090                                 |
| <b>DFE 1300</b>  | 3100 | 3750 | 558 | 416 | 200 | 670 | 130 | 110 | 220 | 220 | 2600 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 80 | ODS 142     | 265                                  | 226,0 | 435,0 | IV          | 1350                                 |
| <b>DFE 1400</b>  | 3100 | 3750 | 558 | 416 | 200 | 670 | 130 | 110 | 220 | 220 | 2600 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 80 | ODS 142     | 283                                  | 281,0 | 498,0 | IV          | 1520                                 |
| <b>DFE 1520</b>  | 3600 | 4250 | 558 | 416 | 200 | 670 | 130 | 110 | 220 | 220 | 2800 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 80 | ODS 142     | 288                                  | 392,0 | 510,0 | IV          | 1690                                 |
| <b>DFE 1700</b>  | 3600 | 4280 | 610 | 400 | 200 | 720 | 140 | 120 | 230 | 230 | 2800 | 150 | 500 | 100 | DN 250 | ODS 80 | ODS 142     | 325                                  | 423,0 | 690,0 | IV          | 1840                                 |
| <b>DFE 1970</b>  | 3600 | 4280 | 610 | 400 | 200 | 720 | 140 | 120 | 230 | 230 | 2800 | 150 | 500 | 100 | DN 250 | ODS 80 | ODS 142     | 345                                  | 478,0 | 788,0 | IV          | 1950                                 |



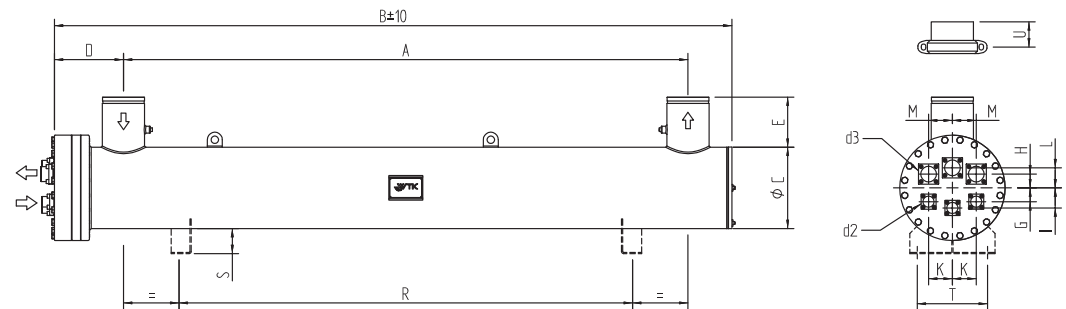
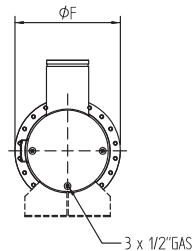
### LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE FE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| <b>HP</b>           | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 15    | 21,5  |

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G   | H   | K   | I   | L   | M   | R    | S   | T   | U   | d1     | d2     | d3          | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | Vict   | mm     | mm          | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| TFE 430          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 70  | 120 | 110 | 110 | 120 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 80      | 110                                  | 80,1  | 221,7 | III         | 575                                  |
| TFE 510          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 70  | 120 | 110 | 110 | 120 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 80      | 120                                  | 92,6  | 206,5 | III         | 600                                  |
| TFE 610          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 70  | 120 | 110 | 110 | 120 | 1800 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 80      | 148                                  | 110,7 | 184,4 | III         | 645                                  |
| TFE 700          | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 70  | 120 | 110 | 110 | 120 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 80      | 165                                  | 135,8 | 225,0 | III         | 722                                  |
| TFE 825          | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70  | 70  | 120 | 110 | 110 | 120 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 80      | 190                                  | 153,0 | 310,0 | III         | 940                                  |
| TFE 865          | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70  | 70  | 120 | 110 | 110 | 120 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 80      | 205                                  | 160,0 | 303,0 | III         | 958                                  |
| TFE 935          | 2700 | 3240 | 508 | 330 | 200 | 620 | 95  | 95  | 140 | 95  | 155 | 160 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 105-108 | 218                                  | 178,0 | 378,0 | III         | 1000                                 |
| TFE 1080         | 2700 | 3240 | 508 | 330 | 200 | 620 | 95  | 95  | 140 | 95  | 155 | 160 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 105-108 | 236                                  | 203,0 | 348,0 | IV          | 1040                                 |
| TFE 1150         | 2700 | 3240 | 508 | 330 | 200 | 620 | 95  | 95  | 140 | 95  | 155 | 160 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 105-108 | 255                                  | 214,0 | 337,0 | IV          | 1090                                 |
| TFE 1300         | 3100 | 3750 | 558 | 416 | 285 | 670 | 110 | 80  | 165 | 160 | 160 | 165 | 2600 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 105-108 | 265                                  | 226,0 | 435,0 | IV          | 1350                                 |
| TFE 1400         | 3100 | 3750 | 558 | 416 | 285 | 670 | 110 | 80  | 165 | 160 | 160 | 165 | 2600 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 105-108 | 283                                  | 281,0 | 498,0 | IV          | 1520                                 |
| TFE 1520         | 3600 | 4250 | 558 | 416 | 285 | 670 | 110 | 80  | 165 | 160 | 160 | 165 | 2800 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 105-108 | 288                                  | 392,0 | 510,0 | IV          | 1690                                 |
| TFE 1700         | 3600 | 4280 | 610 | 400 | 285 | 720 | 130 | 110 | 165 | 130 | 160 | 165 | 2800 | 120 | 500 | 100 | DN 250 | ODS 54 | ODS 105-108 | 325                                  | 423,0 | 690,0 | IV          | 1840                                 |
| TFE 1970         | 3600 | 4280 | 610 | 400 | 285 | 720 | 130 | 110 | 165 | 130 | 160 | 165 | 2800 | 120 | 500 | 100 | DN 250 | ODS 54 | ODS 105-108 | 345                                  | 478,0 | 788,0 | IV          | 1950                                 |

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

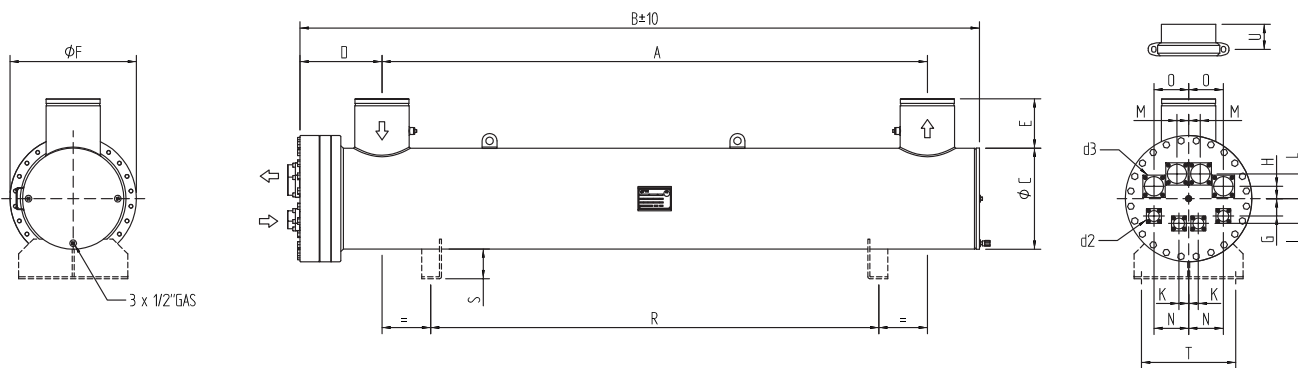
| SERIE FE     | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -45 / +50 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| HP           | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 15    | 21,5  |



# EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO FORCINATI SHELL&TUBE EVAPORATORS U-TUBES

QFE = 4 CIRCUITI REFRIGERANTI  
QFE = 4 REFRIGERANT CIRCUITS

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | G   | H  | K  | I   | L   | M   | N   | O   | R    | S   | T   | U   | d1     | d2     | d3          | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | Vict   | mm     | mm          | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| QFE 430          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47  | 140 | 140 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35 | ODS 64      | 110                                  | 80,1  | 221,7 | III         | 575                                  |
| QFE 510          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47  | 140 | 140 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35 | ODS 64      | 120                                  | 92,6  | 206,5 | III         | 600                                  |
| QFE 610          | 2200 | 2740 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47  | 140 | 140 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35 | ODS 64      | 148                                  | 110,7 | 184,4 | III         | 645                                  |
| QFE 700          | 2700 | 3240 | 406 | 330 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47  | 140 | 140 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35 | ODS 64      | 165                                  | 135,8 | 225,0 | III         | 722                                  |
| QFE 825          | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47  | 140 | 140 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35 | ODS 64      | 190                                  | 153,0 | 310,0 | III         | 940                                  |
| QFE 865          | 2700 | 3260 | 457 | 352 | 200 | 510 | 70  | 50 | 39 | 100 | 100 | 47  | 140 | 140 | 2200 | 120 | 400 | 100 | DN 200 | ODS 35 | ODS 64      | 205                                  | 160,0 | 303,0 | III         | 958                                  |
| QFE 935          | 2700 | 3280 | 508 | 358 | 200 | 620 | 110 | 85 | 59 | 85  | 110 | 59  | 177 | 177 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 42      | 218                                  | 178,0 | 378,0 | III         | 1000                                 |
| QFE 1080         | 2700 | 3280 | 508 | 358 | 200 | 620 | 110 | 85 | 59 | 85  | 110 | 59  | 177 | 177 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 42      | 236                                  | 203,0 | 348,0 | III         | 1040                                 |
| QFE 1150         | 2700 | 3280 | 508 | 358 | 200 | 620 | 110 | 85 | 59 | 85  | 110 | 59  | 177 | 177 | 2200 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 42 | ODS 42      | 255                                  | 214,0 | 337,0 | III         | 1090                                 |
| QFE 1300         | 3100 | 3790 | 558 | 418 | 285 | 670 | 115 | 75 | 66 | 115 | 186 | 200 | 66  | 200 | 2600 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 265                                  | 226,0 | 435,0 | III         | 1350                                 |
| QFE 1400         | 3100 | 3790 | 558 | 418 | 285 | 670 | 115 | 75 | 66 | 115 | 186 | 200 | 66  | 200 | 2600 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 283                                  | 281,0 | 498,0 | IV          | 1520                                 |
| QFE 1520         | 3600 | 4290 | 558 | 418 | 285 | 670 | 115 | 75 | 66 | 115 | 186 | 200 | 66  | 200 | 2800 | 120 | 500 | 100 | DN 200 | ODS 64 | ODS 105-108 | 288                                  | 392,0 | 510,0 | IV          | 1690                                 |
| QFE 1700         | 3600 | 4336 | 610 | 438 | 285 | 720 | 130 | 70 | 70 | 130 | 155 | 210 | 70  | 210 | 2800 | 120 | 500 | 100 | DN 250 | ODS 64 | ODS 105-108 | 325                                  | 423,0 | 690,0 | IV          | 1840                                 |
| QFE 1970         | 3600 | 4336 | 610 | 438 | 285 | 720 | 130 | 70 | 70 | 130 | 155 | 210 | 70  | 210 | 2800 | 120 | 500 | 100 | DN 250 | ODS 64 | ODS 105-108 | 345                                  | 478,0 | 788,0 | IV          | 1950                                 |



## LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE FE     | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -45 / +50 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| HP           | -10 / +90 | 30    | 42,9  | 15    | 21,5  |



**EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO TIPO "TUBO DRITTO"**  
**SHELL & TUBE EVAPORATORS TYPE "STRAIGHT TUBE"**



## MATERIALI IMPIEGATI

L'utilizzo dei materiali impiegati negli evaporatori è subordinato ai rigidi controlli qualitativi effettuati in base alla normativa PED (Dir. 2014/68/UE) ed alle Norme Europee che regolano e sovrintendono alla costruzione dei recipienti a pressione.

I componenti standard sono:

- acciaio al carbonio: testata, piastra tubiera, mantello e connessioni frigorifere ed idrauliche,
- rame lega C12200 – EN12452/SB359 con rigatura interna elicoidale adatta per tubi scambiatori,
- guarnizioni esenti amianto idonee all'impiego per refrigeranti HCFC, HFC, HFO,
- setti in plastica PVC,
- viti di fissaggio conformi alle temperature di utilizzo in acciaio legato.

## TEST E QUALITÀ

I controlli vengono effettuati in base al manuale interno di qualità UNI EN ISO 9001 e specificatamente tutti gli evaporatori vengono sottoposti a:

- prova pressione lato refrigerante e lato acqua (coefficiente x 1,43),
- prova di pressione differenziata di ogni singolo circuito refrigerante,
- prova di tenuta con cercafughe a elio (valore max. accettato comparabile a 3 g/anno di R22).

Al termine del test, i circuiti refrigeranti vengono asciugati e protetti con degli assorbitori di umidità prima di essere spediti ai clienti.

## MODELLI (espansione secca) SPE – DPE – TPE

Gli evaporatori della serie \_PE sono definiti "monopasso" od in perfetto controcorrente con ingombri di spazio ridotti rispetto agli evaporatori tradizionali (tubi forcinati). Ottimizzati per applicazioni con gas refrigerante R134a e HFO, garantiscono altissime performance della macchina frigorifera grazie ad approcci tra la temperatura di evaporazione e l'uscita del fluido freddo dimezzati rispetto a quanto è possibile ottenere con scambiatori con tubo forcinato. Le cariche di refrigerante a parità di performance e potenza sono assai ridotte grazie all'efficienza di scambio termico garantita.

Questi modelli hanno la possibilità di variare la posizione degli attacchi acqua (verticali, destri o sinistri). La costruzione dei setti permette di ridurre al minimo eventuali by-pass di fluido: inoltre possono essere realizzati con distanza setti differenti per mantenere un'alta efficienza anche con basse portate, in modo particolare, con le miscele anticongelanti.

Le opzioni disponibili sono staffe saldate, connessioni lato acqua flangiate, isolamento termico, resistenze elettriche adesive.

## MODELLI (allagati) FME – FWE

Gli evaporatori allagati garantiscono efficienza energetica e performance di scambio termico in evaporazione mai raggiunte, assecondano in questo modo le esigenze del mercato attuale e di tutti i costruttori di macchine frigorifere. L'evaporatore allagato è stato studiato principalmente per il condizionamento con fluidi frigoriferi non azeotropi; grazie alla ricerca e sviluppo di speciali tubi alettati, nascono numerosi modelli che coprono un'ampia gamma di potenze in grado di assecondare ogni richiesta dato che è possibile ottenere approcci ridottissimi, fino a 1-1,5 K tra temperatura di evaporazione ed uscita fluido da raffreddare. In questo modo si garantiscono i più alti livelli di C.O.P. ed efficienza energetica in ogni condizione di lavoro. I nostri evaporatori allagati sono ideati ad applicazioni con qualsiasi tipo di compressore sia oil free che a vite e nell'eventualità di compressori con olii particolarmente viscosi non miscibili al refrigerante consigliamo l'installazione dei nostri separatori d'olio secondari tipo RS.

Tutti gli evaporatori della serie FME possono essere realizzati con una lunghezza variabile a seconda delle specifiche esigenze applicative. Il rapporto tra le dimensioni di ingombro e condizioni di lavoro risulta quindi sempre ottimale. Tutti gli evaporatori della serie FWE invece hanno lunghezze modulari predeterminate ma impiegano un tubo scambiatore ad alta efficienza di ultima generazione, garantendo il massimo della resa.

Le opzioni disponibili sono staffe saldate, isolamento termico, spia di liquido.

## MATERIALS

The choice of the materials used in the evaporators is the result of strict quality checks carried out in compliance with the PED norm (Dir. 2014/68/UE) and the European norms regulating the construction of pressure vessels.

The standard components are:

- carbon steel: head, tube sheet, shell and refrigerant and water connections,
- copper alloy C12200 – EN12452/SB359 with inner finned surface suitable for exchanger pipes,
- asbestos free gaskets suitable for the use of HCFC, HFC, HFO refrigerants,
- PVC plastic baffles,
- bonded steel bolts fit for the temperatures generated during the use.

## TEST AND QUALITY

All tests comply with the procedures of our internal quality manual UNI EN ISO 9001 and specifically all the evaporators undergo the following:

- pressure test refrigerant and water side (coefficient x 1,43),
- separate pressure test for each single refrigerant circuit,
- hydrostatic test with the use of a helium leakage detector (accepted max. level of 3 g/year of R22).

Once the tests are over and before shipping, the refrigerant circuits are dried and protected against humidity by means of moisture absorber bags.

## MODELS (dry-expansion) SPE – DPE – TPE

The evaporators of the series \_PE are named "single pass" or in perfect counter-current with reduced footprint against the traditional evaporators "U" tubes. They are purpose designed for applications with refrigerant R134a and HFO and can grant very high performance of the chiller thanks to half-reduced approach between the evaporation temperature and the outlet of the cold fluid with respect to what is obtainable with heat exchangers made with "U" tubes. The refrigerant volumes at same performance and cooling capacity are rather lower due to the good efficiency of the heat exchange. There is the possibility to change the position of the water connections (vertical, right or left). The baffles are positioned to enable a nominal velocity of the fluid compatible with the pressure drop which may occur and to reduce to the least possible any by-pass of fluid. Besides such models can be assembled with different distance between the baffles in order to grant high efficiency even when the flow rate is low, particularly with anti-freezing solutions. The options available are welded feet, water connections flanged type, thermal insulation, adhesive electric heaters.

## MODELS (flooded) FME – FWE

The flooded evaporators offer energy efficiency and heat exchange performance never achieved with other models, following in this way the market current needs and the ones of all the manufacturers of chillers. The flooded evaporator has been designed mainly for air conditioning using non-azeotropic refrigerants; thanks to some research and development of special finned tubes, our various models can cover a wide range of cooling duties with minimum temperature approaches, even 1-1,5 K between the evaporation temperature and the fluid outlet to be cooled down. Thus these models can give the highest levels of C.O.P. and energy efficiency at each operating condition. Our flooded evaporators can be installed with any type of compressor, both oil free and screw type; in case of compressors using oils rather viscous not mixable with the refrigerant we can advise to install our secondary oil separators model RS. All the evaporators series FME can be manufactured with variable lengths upon specific applications. The relation between the footprint and the working conditions results in this way always the best possible achievement. All the evaporators series FWE instead, have modular fixed lengths but are made with the last generation of high efficiency exchanger tubes, granting therefore the utmost performance. The options available are welded feet, thermal insulation, sight glass.

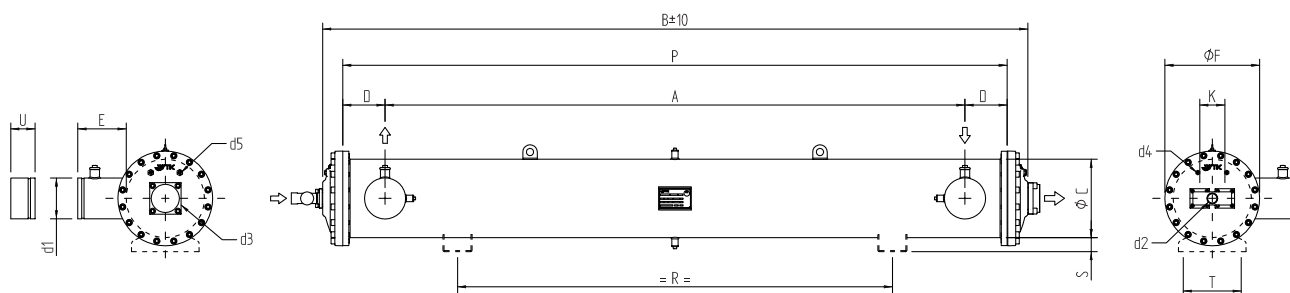
# EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO - SERIE PE

## SHELL&TUBE EVAPORATORS - PE SERIES

SPE = 1 CIRCUITO REFRIGERANTE  
SPE = 1 REFRIGERANT CIRCUIT

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | K   | P    | R    | S  | T   | U   | d1    | d2      | d3         | d4   | d5   | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr  | Vw  | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-------|---------|------------|------|------|--------------------------------------|-----|-----|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | mm | mm  | mm  | Vict  | mm      | mm         | inch | inch | m3/h                                 | dm3 | dm3 | Gr. 1       | kg                                   |
| <b>SPE 210</b>   | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN125 | ODS42 * | ODS80      | 1/4" | 1/2" | 49,6                                 | 19  | 77  | III         | 256                                  |
| <b>SPE 230</b>   | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN125 | ODS42 * | ODS80      | 1/4" | 1/2" | 49,6                                 | 33  | 115 | III         | 259,5                                |
| <b>SPE 260</b>   | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN125 | ODS42 * | ODS80      | 1/4" | 1/2" | 56,1                                 | 38  | 109 | III         | 266,6                                |
| <b>SPE 300</b>   | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN125 | ODS42 * | ODS80      | 1/4" | 1/2" | 64,8                                 | 42  | 106 | III         | 271,2                                |
| <b>SPE 350</b>   | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN125 | ODS42 * | ODS80      | 1/4" | 1/2" | 75,6                                 | 44  | 103 | III         | 274,3                                |
| <b>SPE 370</b>   | 2400 | 2920 | 324 | 175 | 200 | 390 | 104 | 2750 | 1800 | 58 | 220 | 100 | DN150 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 79,9                                 | 52  | 159 | III         | 290,1                                |
| <b>SPE 440</b>   | 2400 | 2920 | 324 | 175 | 200 | 390 | 104 | 2750 | 1800 | 58 | 232 | 100 | DN150 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 95                                   | 58  | 153 | III         | 296,8                                |
| <b>SPE 490</b>   | 2400 | 2920 | 324 | 175 | 200 | 390 | 104 | 2750 | 1800 | 58 | 232 | 100 | DN150 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 105,8                                | 62  | 148 | IV          | 302,5                                |
| <b>SPE 560</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN200 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 120,9                                | 73  | 261 | IV          | 470                                  |
| <b>SPE 630</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN200 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 136                                  | 79  | 255 | IV          | 476,2                                |
| <b>SPE 700</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN200 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 151,1                                | 87  | 247 | IV          | 485,3                                |
| <b>SPE 800</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN200 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 172,7                                | 95  | 240 | IV          | 492,9                                |
| <b>SPE 860</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 2750 | 1800 | 55 | 400 | 100 | DN200 | ODS42 * | ODS105/108 | 1/4" | 1/2" | 185,6                                | 100 | 235 | IV          | 499,7                                |

\* FORNITO CON COLLETTORE A "T" PER INGRESSO FLUIDO  
\* SUPPLIED WITH "T" COLLECTOR FOR FLUID INLET



### LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

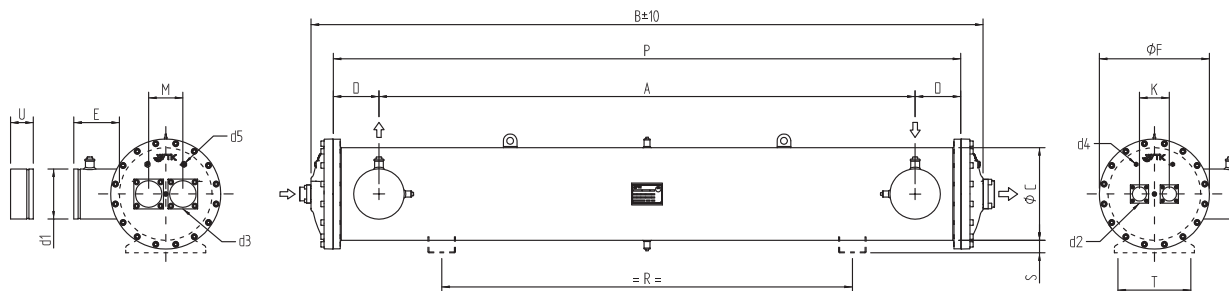
| SERIE PE     | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -45 / +50 | 22    | 31,46 | 10    | 14,3  |



| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | K   | M   | P    | R    | S  | T   | U   | d1     | d2        | d3          | d4   | d5   | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|-----|-----|--------|-----------|-------------|------|------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | mm | mm  | mm  | Vict   | mm        | mm          | inch | inch | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| DPE 210          | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 122 | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN 125 | ODS 35    | ODS 64      | 1/4" | 1/2" | 49,6                                 | 35    | 111,7 | III         | 257,4                                |
| DPE 230          | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 122 | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN 125 | ODS 35    | ODS 64      | 1/4" | 1/2" | 49,6                                 | 38,5  | 107,7 | III         | 260,9                                |
| DPE 260          | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 102 | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN 125 | ODS 35    | ODS 64      | 1/4" | 1/2" | 56,1                                 | 43,9  | 101,6 | III         | 268                                  |
| DPE 300          | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 102 | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN 125 | ODS 35    | ODS 64      | 1/4" | 1/2" | 64,8                                 | 47,9  | 97    | III         | 272,6                                |
| DPE 350          | 2400 | 2900 | 273 | 175 | 150 | 340 | 72  | 102 | 2750 | 1800 | 48 | 220 | 100 | DN 125 | ODS 35    | ODS 64      | 1/4" | 1/2" | 75,6                                 | 50,2  | 94,3  | III         | 275,7                                |
| DPE 370          | 2400 | 2920 | 324 | 175 | 200 | 390 | 104 | 122 | 2750 | 1800 | 58 | 232 | 100 | DN 150 | ODS 42    | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 79,9                                 | 59,3  | 147   | III         | 291,7                                |
| DPE 440          | 2400 | 2920 | 324 | 175 | 200 | 390 | 104 | 122 | 2750 | 1800 | 58 | 232 | 100 | DN 150 | ODS 42    | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 95                                   | 65,4  | 140,1 | III         | 298,4                                |
| DPE 490          | 2400 | 2920 | 324 | 175 | 200 | 390 | 104 | 122 | 2750 | 1800 | 58 | 232 | 100 | DN 150 | ODS 42    | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 105,8                                | 70,1  | 134,8 | III         | 304,1                                |
| DPE 560          | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 150 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 120,9                                | 84,5  | 244,1 | III         | 471,2                                |
| DPE 630          | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 150 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 136                                  | 90,6  | 237,2 | III         | 477,4                                |
| DPE 700          | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 150 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 151,1                                | 98,9  | 227,9 | III         | 486,5                                |
| DPE 800          | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 150 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 172,7                                | 105,9 | 219,9 | III         | 494,1                                |
| DPE 860          | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 131 | 150 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 185,6                                | 111,8 | 213,2 | III         | 500,9                                |
| DPE 930          | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 201                                  | 135,3 | 381,8 | IV          | 674,6                                |
| DPE 1000         | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 216                                  | 114,6 | 374,7 | IV          | 681,2                                |
| DPE 1100         | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 237                                  | 105,1 | 365,2 | IV          | 689,9                                |
| DPE 1200         | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 259                                  | 161,8 | 352   | IV          | 703                                  |
| DPE 1300         | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 278                                  | 171,5 | 503,7 | IV          | 795,8                                |
| DPE 1400         | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 298                                  | 179,8 | 494,3 | IV          | 802,4                                |
| DPE 1500         | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 322                                  | 190,9 | 481,8 | IV          | 815,2                                |
| DPE 1600         | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 150 | 188 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 64/67 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 348                                  | 206,3 | 464,4 | IV          | 839,9                                |
| DPE 1760         | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 200 | 200 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 80    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 380                                  | 214,4 | 753,7 | IV          | 1276,5                               |
| DPE 1960         | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 200 | 200 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 80    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 423                                  | 227,3 | 721,1 | IV          | 1291,3                               |
| DPE 2110         | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 200 | 200 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 80    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 455                                  | 242,1 | 704,4 | IV          | 1313,4                               |
| DPE 2290         | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 200 | 200 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 80    | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 494                                  | 255   | 689,8 | IV          | 1343,9                               |

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE PE     | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -45 / +50 | 22    | 31,46 | 10    | 14,3  |

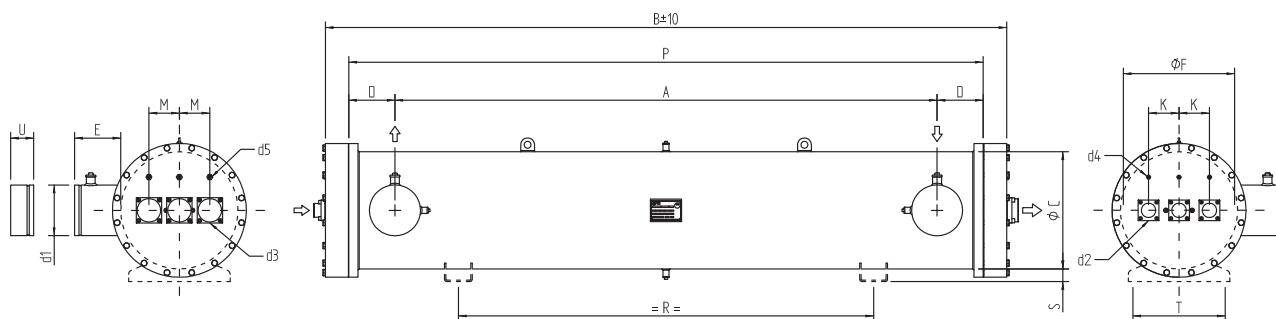


# EVAPORATORI A FASCIO TUBIERO - SERIE PE

## SHELL&TUBE EVAPORATORS - PE SERIES

TPE = 3 CIRCUITI REFRIGERANTE  
TPE = 3 REFRIGERANT CIRCUITS

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F   | K   | M   | P    | R    | S  | T   | U   | d1     | d2     | d3          | d4   | d5   | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|-----|-----|--------|--------|-------------|------|------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | mm | mm  | mm  | Vict   | mm     | mm          | inch | inch | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>TPE 560</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 95  | 112 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 120,9                                | 84,5  | 244,1 | III         | 580,9                                |
| <b>TPE 630</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 95  | 112 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 136                                  | 90,6  | 237,2 | III         | 587,1                                |
| <b>TPE 700</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 95  | 112 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 151,1                                | 98,9  | 227,9 | III         | 596,2                                |
| <b>TPE 800</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 95  | 112 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 172,7                                | 105,9 | 219,9 | III         | 603,8                                |
| <b>TPE 860</b>   | 2350 | 2945 | 406 | 200 | 200 | 480 | 95  | 112 | 2750 | 1800 | 55 | 320 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 80      | 1/4" | 1/2" | 185,6                                | 111,8 | 213,2 | III         | 610,6                                |
| <b>TPE 930</b>   | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 201                                  | 135,3 | 381,8 | III         | 834,6                                |
| <b>TPE 1000</b>  | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 216                                  | 114,6 | 374,7 | III         | 841,2                                |
| <b>TPE 1100</b>  | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 237                                  | 105,1 | 365,2 | III         | 849,9                                |
| <b>TPE 1200</b>  | 2350 | 2950 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 2750 | 1800 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 259                                  | 161,8 | 352   | III         | 863                                  |
| <b>TPE 1300</b>  | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 278                                  | 171,5 | 503,7 | III         | 955,8                                |
| <b>TPE 1400</b>  | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 298                                  | 179,8 | 494,3 | III         | 962,4                                |
| <b>TPE 1500</b>  | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 322                                  | 190,9 | 481,8 | IV          | 975,2                                |
| <b>TPE 1600</b>  | 3200 | 3800 | 508 | 200 | 200 | 580 | 132 | 132 | 3600 | 2500 | 55 | 410 | 100 | DN 200 | ODS 54 | ODS 89      | 1/4" | 1/2" | 348                                  | 206,3 | 464,4 | IV          | 999,9                                |
| <b>TPE 1760</b>  | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 175 | 175 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 64 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 380                                  | 214,4 | 753,7 | IV          | 1277,5                               |
| <b>TPE 1960</b>  | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 175 | 175 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 64 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 423                                  | 227,3 | 721,1 | IV          | 1292,3                               |
| <b>TPE 2110</b>  | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 175 | 175 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 64 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 455                                  | 242,1 | 704,4 | IV          | 1314,4                               |
| <b>TPE 2290</b>  | 3150 | 3790 | 610 | 225 | 200 | 680 | 175 | 175 | 3600 | 2500 | 55 | 482 | 100 | DN 250 | ODS 64 | ODS 105/108 | 1/4" | 1/2" | 494                                  | 255   | 689,8 | IV          | 1344,9                               |



### LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE PE            | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b>          | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |
| <b>L (Low Temp)</b> | -45 / +50 | 22    | 31,46 | 10    | 14,3  |

## MATERIALI IMPIEGATI

L'utilizzo dei materiali impiegati negli evaporatori è subordinato ai rigidi controlli qualitativi effettuati in base alla normativa PED (Dir. 2014/68/UE) ed alle Norme Europee che regolano e sovrintendono alla costruzione dei recipienti a pressione.

I componenti standard sono:

- acciaio al carbonio: testata, piastra tubiera, mantello e connessioni frigorifere ed idrauliche,
- rame lega C12200 – EN12452/SB359 con rigatura interna elicoidale adatta per tubi scambiatori,
- guarnizioni esenti amianto idonee all'impiego per refrigeranti HCFC, HFC, HFO,
- setti in plastica PVC,
- viti di fissaggio conformi alle temperature di utilizzo in acciaio legato.

## TEST E QUALITÀ

I controlli vengono effettuati in base al manuale interno di qualità UNI EN ISO 9001 e specificatamente tutti gli evaporatori vengono sottoposti a:

- prova pressione lato refrigerante e lato acqua (coefficiente x 1,43),
- prova di pressione differenziata di ogni singolo circuito refrigerante,
- prova di tenuta con cercafughe a elio (valore max. accettato comparabile a 3 g/anno di R22).

Al termine del test, i circuiti refrigeranti vengono asciugati e protetti con degli assorbitori di umidità prima di essere spediti ai clienti.

## MODELLI (allagati) FME – FWE

Gli evaporatori allagati garantiscono efficienza energetica e performance di scambio termico in evaporazione mai raggiunte, assecondano in questo modo le esigenze del mercato attuale e di tutti i costruttori di macchine frigorifere. L'evaporatore allagato è stato studiato principalmente per il condizionamento con fluidi frigorigeni non azeotropi; grazie alla ricerca e sviluppo di speciali tubi alettati, nascono numerosi modelli che coprono un'ampia gamma di potenze in grado di assecondare ogni richiesta dato che è possibile ottenere approcci ridottissimi, fino a 1-1,5 K tra temperatura di evaporazione ed uscita fluido da raffreddare. In questo modo si garantiscono i più alti livelli di C.O.P. ed efficienza energetica in ogni condizione di lavoro. I nostri evaporatori allagati sono idonei ad applicazioni con qualsiasi tipo di compressore sia oil free che a vite e nell'eventualità di compressori con olii particolarmente viscosi non miscibili al refrigerante consigliamo l'installazione dei nostri separatori d'olio secondari tipo RS.

Tutti gli evaporatori della serie FME possono essere realizzati con una lunghezza variabile a seconda delle specifiche esigenze applicative. Il rapporto tra le dimensioni di ingombro e condizioni di lavoro risulta quindi sempre ottimale. Tutti gli evaporatori della serie FWE invece hanno lunghezze modulari predeterminate ma impiegano un tubo scambiatore ad alta efficienza di ultima generazione, garantendo il massimo della resa.

Le opzioni disponibili sono staffe saldate, isolamento termico, spia di liquido.

## MATERIALS

The choice of the materials used in the evaporators is the result of strict quality checks carried out in compliance with the PED norm (Dir. 2014/68/UE) and the European norms regulating the construction of pressure vessels.

The standard components are:

- carbon steel: head, tube sheet, shell and refrigerant and water connections,
- copper alloy C12200 – EN12452/SB359 with inner finned surface suitable for exchanger pipes,
- asbestos free gaskets suitable for the use of HCFC, HFC, HFO refrigerants,
- PVC plastic baffles,
- bonded steel bolts fit for the temperatures generated during the use.

## TEST AND QUALITY

All tests comply with the procedures of our internal quality manual UNI EN ISO 9001 and specifically all the evaporators undergo the following:

- pressure test refrigerant and water side (coefficient x 1,43),
- separate pressure test for each single refrigerant circuit,
- hydrostatic test with the use of a helium leakage detector (accepted max. level of 3 g/year of R22).

Once the tests are over and before shipping, the refrigerant circuits are dried and protected against humidity by means of moisture absorber bags.

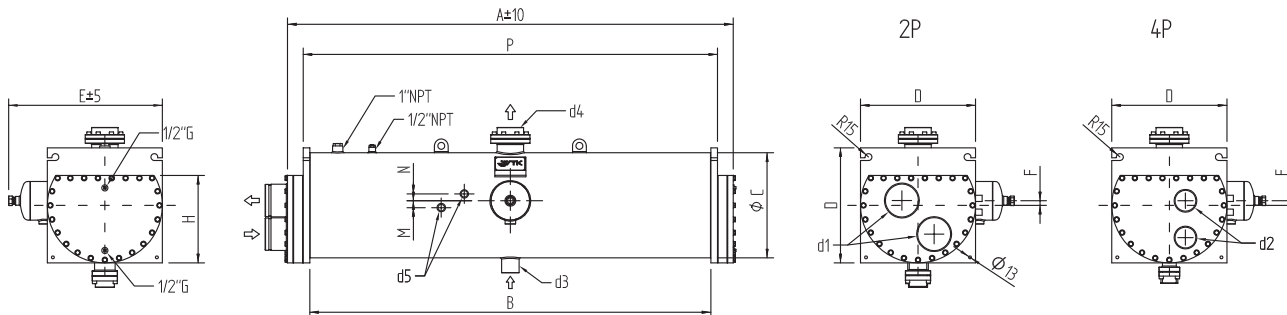
## MODELS (flooded) FME – FWE

The flooded evaporators offer energy efficiency and heat exchange performance never achieved with other models, following in this way the market current needs and the ones of all the manufacturers of chillers. The flooded evaporator has been designed mainly for air conditioning using non-azeotropic refrigerants; thanks to some research and development of special finned tubes, our various models can cover a wide range of cooling duties with minimum temperature approaches, even 1-1,5 K between the evaporation temperature and the fluid outlet to be cooled down. Thus these models can give the highest levels of C.O.P. and energy efficiency at each operating condition. Our flooded evaporators can be installed with any type of compressor, both oil free and screw type; in case of compressors using oils rather viscous not mixable with the refrigerant we can advise to install our secondary oil separators model RS. All the evaporators series FME can be manufactured with variable lengths upon specific applications. The relation between the footprint and the working conditions results in this way always the best possible achievement. All the evaporators series FWE instead, have modular fixed lengths but are made with the last generation of high efficiency exchanger tubes, granting therefore the utmost performance.

The options available are welded feet, thermal insulation, sight glass.

## EVAPORATORI ALLAGATI A FASCIO TUBIERO - SERIE FME FLOODED EVAPORATORS - FME SERIES

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F  | H   | N  | M  | P    | d1        | d2        | d3        | d4                   | d5     | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr              | Vr cal          | Vw              | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|----|-----|----|----|------|-----------|-----------|-----------|----------------------|--------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm | mm  | mm | mm | mm   | Thrd/Vict | Thrd/Vict | mm        | mm                   | mm     | m <sup>3</sup> /h                    | dm <sup>3</sup> | dm <sup>3</sup> | dm <sup>3</sup> | Gr. 1       | kg                                   |
| FME 110          | 1940 | 1750 | 324 | 350 | 520 | 0  | 230 | 30 | 30 | 1800 | 2.1/2"    | 2"        | ODS 35    | ODS 64/67 - OD 76    | ODS 22 | 18                                   | 114,0           | 48,1            | 19,7            | IV          | 181                                  |
| FME 140          | 1940 | 1750 | 324 | 350 | 520 | 0  | 230 | 30 | 30 | 1800 | 2.1/2"    | 2"        | ODS 35    | ODS 64/67 - OD 76    | ODS 22 | 24                                   | 108,1           | 43,1            | 24,5            | IV          | 193                                  |
| FME 180          | 1940 | 1750 | 324 | 350 | 520 | 0  | 230 | 30 | 30 | 1800 | 2.1/2"    | 2"        | ODS 35    | ODS 64/67 - OD 76    | ODS 22 | 31                                   | 100,1           | 36,2            | 30,8            | IV          | 211                                  |
| FME 225          | 1940 | 1750 | 406 | 440 | 610 | 10 | 290 | 30 | 30 | 1800 | 3"        | 2.1/2"    | ODS 42    | ODS 80 - OD 89       | ODS 22 | 38                                   | 173,4           | 80,8            | 39,4            | IV          | 323                                  |
| FME 270          | 1940 | 1750 | 406 | 440 | 610 | 10 | 290 | 30 | 30 | 1800 | 3"        | 2.1/2"    | ODS 42    | ODS 80 - OD 89       | ODS 22 | 46                                   | 165,5           | 74,8            | 45,8            | IV          | 339                                  |
| FME 320          | 1940 | 1750 | 406 | 440 | 610 | 10 | 290 | 30 | 30 | 1800 | 3"        | 2.1/2"    | ODS 42    | ODS 80 - OD 89       | ODS 22 | 55                                   | 155,6           | 64,9            | 53,8            | IV          | 358                                  |
| FME 385          | 1960 | 1740 | 457 | 500 | 660 | 30 | 380 | 30 | 30 | 1800 | DN 100    | DN 80     | ODS 42    | ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 66                                   | 199,1           | 93,5            | 68,7            | IV          | 475                                  |
| FME 440          | 1960 | 1740 | 457 | 500 | 660 | 30 | 380 | 30 | 30 | 1800 | DN 100    | DN 80     | ODS 42    | ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 75                                   | 189,2           | 88,6            | 76,6            | IV          | 495                                  |
| FME 535          | 2030 | 1740 | 558 | 620 | 770 | 30 | 480 | 40 | 40 | 1800 | DN 125    | DN 100    | ODS 54    | OD 141               | ODS 22 | 91                                   | 298,6           | 136,9           | 108,0           | IV          | 712                                  |
| FME 640          | 2030 | 1740 | 558 | 620 | 770 | 30 | 480 | 40 | 40 | 1800 | DN 125    | DN 100    | ODS 54    | OD 141               | ODS 22 | 110                                  | 278,9           | 119,1           | 124,0           | IV          | 752                                  |
| FME 750          | 2030 | 1740 | 610 | 670 | 820 | 50 | 510 | 40 | 40 | 1800 | DN 125    | DN 100    | ODS 64/67 | 2 x OD 114           | ODS 22 | 128                                  | 346,7           | 162,7           | 139,9           | IV          | 916                                  |
| FME 830          | 2030 | 1740 | 610 | 670 | 820 | 50 | 510 | 40 | 40 | 1800 | DN 125    | DN 100    | ODS 64/67 | 2 x OD 114           | ODS 22 | 142                                  | 330,9           | 146,9           | 152,7           | IV          | 946                                  |
| FME 930          | 2030 | 1740 | 710 | 770 | 920 | 70 | 590 | 40 | 40 | 1800 | DN 150    | DN 125    | ODS 80    | 2 x OD 141           | ODS 22 | 159                                  | 483,2           | 245,1           | 185,2           | IV          | 1144                                 |
| FME 1040         | 2030 | 1740 | 710 | 770 | 920 | 70 | 590 | 40 | 40 | 1800 | DN 150    | DN 125    | ODS 80    | 2 x OD 141           | ODS 22 | 177                                  | 463,4           | 227,4           | 201,1           | IV          | 1183                                 |
| FME 1100         | 2030 | 1740 | 710 | 770 | 920 | 70 | 590 | 40 | 40 | 1800 | DN 150    | DN 125    | ODS 80    | 2 x OD 141           | ODS 22 | 186                                  | 449,6           | 215,5           | 212,3           | IV          | 1201                                 |



### LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

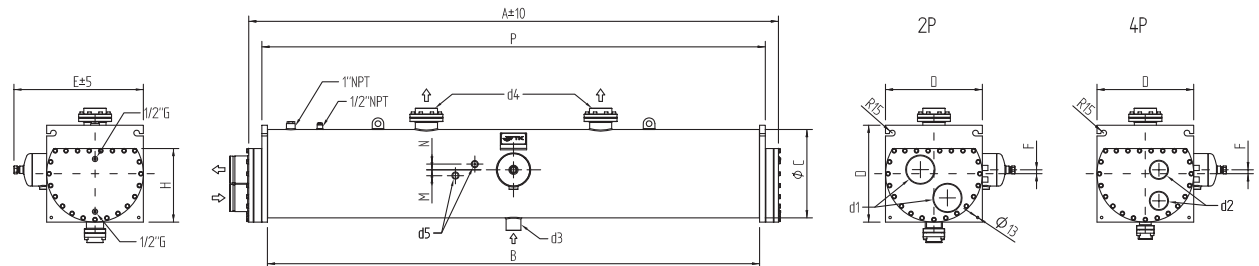
| SERIE FME | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|           | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD       | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |

# EVAPORATORI ALLAGATI A FASCIO TUBIERO - SERIE FWE FLOODED EVAPORATORS - FWE SERIES

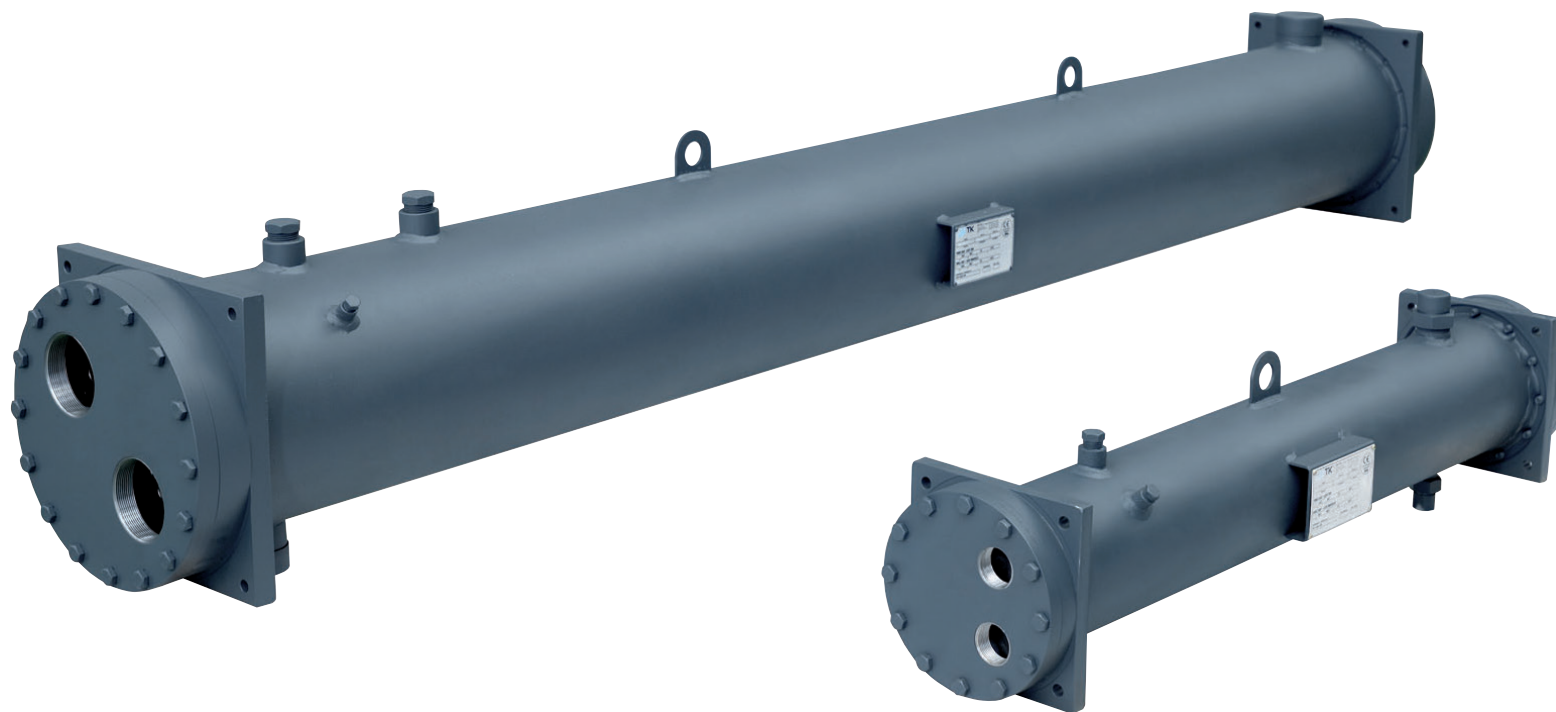
| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | E   | F  | H   | N  | M  | P    | d1        | d2        | d3         | d4                       | d5     | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vr cal | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|----|-----|----|----|------|-----------|-----------|------------|--------------------------|--------|--------------------------------------|-------|--------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm | mm  | mm | mm | mm   | Thrd/Vict | Thrd/Vict | mm         | mm                       | mm     | m3/h                                 | dm3   | dm3    | dm3   | Gr. 1-2     | kg                                   |
| <b>FWE 170</b>   | 1940 | 1750 | 324 | 350 | 520 | 0  | 230 | 30 | 30 | 1800 | 2.1/2"    | 2"        | ODS 54     | ODS 80 - OD 89           | ODS 22 | 38                                   | 166,2 | 73,0   | 26,8  | IV          | 221                                  |
| <b>FWE 220</b>   | 1940 | 1750 | 324 | 350 | 520 | 0  | 230 | 30 | 30 | 1800 | 2.1/2"    | 2"        | ODS 54     | ODS 80 - OD 89           | ODS 22 | 50                                   | 157,5 | 62,8   | 33,7  | IV          | 232                                  |
| <b>FWE 285</b>   | 1940 | 1750 | 324 | 350 | 520 | 0  | 230 | 30 | 30 | 1800 | 2.1/2"    | 2"        | ODS 54     | ODS 80 - OD 89           | ODS 22 | 61                                   | 148,8 | 52,7   | 40,6  | IV          | 250                                  |
| <b>FWE 350</b>   | 1940 | 1750 | 406 | 440 | 610 | 10 | 290 | 30 | 30 | 1800 | DN 100    | 3"        | ODS 54     | ODS 105/108 - OD 114     | ODS 22 | 77                                   | 255,6 | 122,0  | 52,0  | IV          | 375                                  |
| <b>FWE 420</b>   | 1940 | 1750 | 406 | 440 | 610 | 10 | 290 | 30 | 30 | 1800 | DN 100    | 3"        | ODS 54     | ODS 105/108 - OD 114     | ODS 22 | 88                                   | 246,9 | 116,2  | 59,0  | IV          | 391                                  |
| <b>FWE 500</b>   | 1940 | 1750 | 406 | 440 | 610 | 10 | 290 | 30 | 30 | 1800 | DN 100    | 3"        | ODS 54     | ODS 105/108 - OD 114     | ODS 22 | 107                                  | 232,4 | 104,7  | 70,5  | IV          | 410                                  |
| <b>FWE 600</b>   | 1960 | 1740 | 457 | 500 | 660 | 30 | 380 | 30 | 30 | 1800 | DN 125    | DN 100    | ODS 64     | 2 x ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 126                                  | 299,1 | 138,7  | 87,3  | IV          | 592                                  |
| <b>FWE 690</b>   | 1960 | 1740 | 457 | 500 | 660 | 30 | 380 | 30 | 30 | 1800 | DN 125    | DN 100    | ODS 64     | 2 x ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 145                                  | 284,7 | 127,1  | 98,8  | IV          | 616                                  |
| <b>FWE 840</b>   | 2030 | 1740 | 558 | 620 | 770 | 30 | 480 | 40 | 40 | 1800 | DN 150    | DN 125    | 2 x ODS 54 | 2 x ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 176                                  | 447,3 | 202,7  | 134,3 | IV          | 824                                  |
| <b>FWE 1000</b>  | 2030 | 1740 | 558 | 620 | 770 | 30 | 480 | 40 | 40 | 1800 | DN 150    | DN 125    | 2 x ODS 54 | 2 x ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 214                                  | 418,5 | 178,2  | 157,3 | IV          | 863                                  |
| <b>FWE 1170</b>  | 2030 | 1740 | 610 | 670 | 820 | 50 | 510 | 40 | 40 | 1800 | DN 150    | DN 125    | 2 x ODS 64 | 3 x ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 249                                  | 520,4 | 244,6  | 178,1 | IV          | 1122                                 |
| <b>FWE 1310</b>  | 2030 | 1740 | 610 | 670 | 820 | 50 | 510 | 40 | 40 | 1800 | DN 150    | DN 125    | 2 x ODS 64 | 3 x ODS 105/108 - OD 114 | ODS 22 | 287                                  | 491,5 | 218,7  | 201,1 | IV          | 1153                                 |
| <b>FWE 1460</b>  | 2030 | 1740 | 710 | 770 | 920 | 70 | 590 | 40 | 40 | 1800 | DN 200    | DN 150    | 2 x ODS 80 | 3 x OD 141               | ODS 22 | 318                                  | 468,5 | 195,6  | 219,6 | IV          | 1478                                 |
| <b>FWE 1620</b>  | 2030 | 1740 | 710 | 770 | 920 | 70 | 590 | 40 | 40 | 1800 | DN 200    | DN 150    | 2 x ODS 80 | 3 x OD 141               | ODS 22 | 356                                  | 439,6 | 169,7  | 242,6 | IV          | 1517                                 |
| <b>FWE 1740</b>  | 2030 | 1740 | 710 | 770 | 920 | 70 | 590 | 40 | 40 | 1800 | DN 200    | DN 150    | 2 x ODS 80 | 3 x OD 141               | ODS 22 | 379                                  | 422,3 | 155,2  | 256,4 | IV          | 1531                                 |
| <b>FWE 1850</b>  | 2030 | 1740 | 710 | 770 | 920 | 70 | 590 | 40 | 40 | 1800 | DN 200    | DN 150    | 2 x ODS 80 | 3 x OD 141               | ODS 22 | 398                                  | 407,9 | 143,7  | 268,0 | IV          | 1544                                 |

## LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE FWE | T         | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|           | [°C]      | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD       | -10 / +90 | 16,5  | 23,6  | 10    | 14,3  |



## CONDENSATORI A FASCIO TUBIERO PER ACQUA DOLCE E MARINA SHELL & TUBE CONDENSERS FOR FRESH AND SEA WATER



## MATERIALI IMPIEGATI

L'utilizzo dei materiali impiegati nei condensatori è subordinato ai rigidi controlli qualitativi effettuati in base alla normativa PED (Dir. 2014/68/UE) ed alle Norme Europee che regolano e sovrintendono alla costruzione dei recipienti a pressione.

I componenti standard sono:

- acciaio al carbonio: chiusure, piastre tubiere, setto, mantello (sabbato) e connessioni frigorifere ed idrauliche,
- lega di rame C12200 EN12452/SB359 con rigatura interna ed alettatura esterna per tubi scambiatori,
- guarnizioni esenti amianto idonee all'impiego per refrigeranti HCFC, HFC, HFO,
- viti di fissaggio in acciaio conforme a ISO 898.

Nel caso di versione marina:

- acciaio al carbonio: setto, mantello (sabbato) e connessioni frigorifere ed idrauliche,
- acciaio inossidabile AISI316L: chiusure e piastre tubiere,
- lega cupro-nickel C70600 EN12449 (CuNi 90-10) con rigatura interna ed alettatura esterna per tubi scambiatori,
- anodi in zinco,
- guarnizioni esenti amianto idonee all'impiego per refrigeranti HCFC, HFC, HFO,
- viti di fissaggio, classe A2-70 o A2-80, in acciaio legato conforme a UNI EN ISO 3506.

## TEST E QUALITÀ

Tutti i controlli vengono effettuati in base al manuale di qualità UNI EN ISO 9001 e specificatamente tutti i condensatori sono sottoposti:

- alla prova pressione lato refrigerante e lato acqua (coefficiente x 1,43),
- alla prova di tenuta con cercafughe (valore max accettato comparabile a 3 gr/anno di R22).

## MODELLI CF – CF /M

I condensatori a fascio tubiero sono progettati impiegando le migliori soluzioni tecniche per l'applicazione nei settori del condizionamento e della refrigerazione. La gamma di potenza, alle condizioni nominali, è compresa tra 10 kW e 2500 kW con solo due lunghezze di mantello (sono comunque possibili allungamenti e riduzioni di lunghezza in base alle varie esigenze). Il fascio tubiero è realizzato con tubi in rame speciali ad elevate prestazioni, alettati esternamente e rigati internamente a basso fattore di sporcamento. Con la combinazione dei due effetti, lato refrigerante e lato acqua, si ottengono dei condensatori ridotti in dimensione e in peso rispetto a quelli che impiegano i tubi tradizionali a parità di potenza scambiata. Tutti i condensatori sono costruiti per funzionamento con acqua di torre, con acqua di pozzo e con materiali diversi con acqua di mare. I refrigeranti impiegati possono essere tutti gli HFC, HCFC, HFO.

A seconda della portata di fluido, sono disponibili in versione 2 passi, 4 passi, 8 passi.

Le opzioni disponibili sono staffe saldate, spia di liquido, piattaforma di supporto per compressore, connessioni flangiate.

## MATERIALS

The choice of the materials used in the condensers is the result of strict quality checks carried out in compliance with the PED norm (Dir. 2014/68/UE) and the European norms regulating the construction of pressure vessels.

The standard components are:

- carbon steel: covers, tube sheets, baffle, shell (sand blasted) and refrigerant and water connections,
- copper alloy C12200 – EN12452/SB359 with inner striped and outer finned surface suitable for exchanger pipes,
- asbestos free gaskets suitable for the use of HCFC, HFC, HFO refrigerants,
- steel bolts in compliance with the norm ISO 898.

About the marine version:

- carbon steel: baffle, shell (sand blasted) and refrigerant and water connections,
- stainless steel AISI316L: covers and tube sheets,
- cupro-nickel alloy C70600 EN12449 (CuNi 90-10) with inner striped and outer finned surface suitable for exchanger pipes,
- zinc anodes,
- asbestos free gaskets suitable for the use of HCFC, HFC, HFO refrigerants,
- bonded steel bolts, class A2-70 or A2-80, in compliance with the norm UNI EN ISO 3506.

## TEST AND QUALITY

All tests comply with the procedures of our internal quality manual UNI EN ISO 9001 and specifically all the condensers undergo the following:

- pressure test refrigerant and water side (coefficient x 1,43),
- hydrostatic test with the use of a helium leakage detector (accepted max. level of 3 g/year of R22).

## MODELS CF – CF /M

The shell & tube condensers have been designed exploiting the best technical solutions to be suitable for all air conditioning and refrigeration applications. The range of products at nominal conditions have heat rejection capacities from 10 kW to 2500 kW with only two shell lengths (anyway, if required, it is possible to manufacture also with increase or reduction of such lengths). The bundle is assembled with special high performance copper tubes, externally finned and internally striped for a low fouling factor. The combination of these two effects, enhancement of the refrigerant and water side, the condensers have a smaller footprint and less weight than the traditional constructions for the same duty.

All condensers can work in tower water and city water configuration and also with different materials suitable for sea water application. The refrigerants to be used are all the HFC, HCFC, HFO.

Upon the water flow rate, the configurations 2 pass, 4 pass, 8 pass on the water side are available.

The available options are welded feet, sight glass, support for compressor, flanged connections.



## CONDENSATORI A FASCIO TUBIERO PER ACQUA DOLCE E MARINA SHELL & TUBE CONDENSERS FOR FRESH AND SEA WATER

### INSTALLAZIONE ED APPLICAZIONE DEI CONDENSATORI A FASCIO TUBIERO

Per una corretta applicazione dei nostri condensatori a fascio tubiero è necessario rispettare delle semplici precauzioni:

- Montare il condensatore in posizione orizzontale per facilitare l'uscita del refrigerante
- Rispettare l'ingresso e l'uscita dell'acqua in funzione del numero di passi (vedere catalogo)
- Non sottoporre il condensatore a vibrazioni eccessive
- Evitare l'ingresso di corpi estranei nel circuito idraulico prevedendo appositi filtri con larghezza maglia max. 1,5mm
- Analizzare le acque verificandone la compatibilità con i materiali dello scambiatore prima di utilizzare il condensatore (soprattutto in circuiti aperti)
- Impiegare sempre acque o soluzioni incongelandi inibite e compatibili con i materiali del condensatore, verificandole nel tempo
- Evitare l'uso con acque contenenti cloro (max. = 3 p.p.m.) nel caso di materiali standard
- Nel caso di acque particolarmente dure si può verificare un deposito interno ai tubi (sporramento): quando le prestazioni decadono del 10/15% è necessario fare una pulizia interna lato tubi meccanica o chimica; in questo ultimo caso verificare la compatibilità degli agenti chimici adottati con i materiali di costruzione
- Evitare di superare le portate max. "Mm" riportate a catalogo, causa di eccessive vibrazioni ed erosione dei tubi scambiatori
- In fase di riempimento del circuito idrico, scaricare completamente l'aria attraverso l'apposito sfiato posizionato su una testata di chiusura
- Fare attenzione a scaricare completamente l'aria dal circuito e dal condensatore, verificando l'esistenza di una adeguata contropressione all'uscita acqua in modo da non lasciare lo scarico libero e di creare quindi all'interno del condensatore una perdita di carico almeno uguale a quella di catalogo o calcolo (se a circuito aperto installare all'uscita acqua una valvola di regolazione e taratura)
- In caso di svuotamento verificare che l'acqua sia completamente drenata dall'apposito scarico posizionato su una testata e non lasciare mai il condensatore parzialmente pieno d'acqua
- Evitare, a circuito aperto, che durante la fermata della pompa il condensatore si svuoti
- Evitare la cavitazione della pompa e la presenza di gas nel circuito idraulico
- Evitare di superare all'interno dei tubi la velocità consigliata (valori consigliati di velocità tra 1,3 e 3,0 m/s per acqua dolce; tra 1,3 e 2,6m/s per acqua di mare)

Nella tabella sottostante vengono riportate, in funzione del punto di congelamento, le percentuali in peso delle principali miscele anticongelanti.

The table herebelow shows, as function of the freezing point, the percentages in weight of the main anti-freezing mixtures.

| PUNTO DI CONGELAMENTO<br>FREEZING POINT | GLICOLE ETILENICO<br>ETHYLEN GLYCOL | GLICOLE PROPILENICO<br>PROPYLEN GLYCOL | TYFOXIT<br>TYFOXIT     |
|---|-------------------------------------|--|------------------------|
| °C                                      | % (massica - mass)                  | % (massica - mass)                     | % (g/cm <sup>3</sup> ) |
| -10                                     | 24                                  | 27                                     | 40 (1.10)              |
| -20                                     | 36                                  | 39                                     | 50 (1.15)              |
| -30                                     | 46                                  | 49                                     | 68 (1.17)              |
| -40                                     | 53                                  | 55                                     | 80 (1.20)              |

### INSTALLATION AND APPLICATION OF THE SHELL & TUBE CONDENSERS

- Install the condenser in horizontal position to ease the refrigerant exit
- Do not reverse the water inlet and outlet based on the number of passes (see catalogue)
- Do not expose the condenser to excessive vibrations
- Avoid foreign particles to enter the water circuit by applying suitable filters with a mesh size of max. 1,5mm
- Analyze the water checking its compatibility with the materials of the heat exchanger before using the condenser (especially in open circuits)
- Always use waters or anti-freezing inhibited mixtures compatibles with the materials of the condenser, checking the fluid from time to time
- Avoid the use with waters containing chlorine (max. = 3 p.p.m.) when the unit is manufactured with standard materials
- In case of waters rather hard there might be some deposits inside the tubes (fouling): when the performance goes down beyond 10/15% it is necessary to clean the inside part of the tubes in a mechanical or chemical way; in this last case it is necessary to check the compatibility of the chemical agents used for cleaning with the construction materials
- Avoid exceeding the max. flow rate "Mm" shown in the catalogue, as this may cause excessive vibrations and erosion of the exchanger tubes
- During the filling of the water circuit, pay attention to discharge totally the air by means of the air vent located on one of the covers
- Pay attention to discharge all the air from the circuit and condenser, checking the presence of an adequate counter-pressure at the water outlet of the condenser so not to let the drain free and to cause inside the condenser a pressure drop at least equal to the catalogue or calculation one (if in open circuit it is better to install at the water outlet a regulation and calibration valve)
- In case of complete water drainage be sure that all the water is completely drained from the water drainage socket located on one of the covers; never leave the condenser partially loaded with water
- Avoid, in open circuit, the water drainage of the condenser during the pump stop
- Avoid the cavitation of the pump and the presence of gas in the hydraulic circuit
- Do not exceed the advised velocity inside the tubes (admitted values are in between 1,3 and 3,0 m/s for fresh water; between 1,3 and 2,6m/s for sea water)

### SUGGERIMENTI DI CORRETTA SELEZIONE

Nei condensatori a fascio tubiero, un deposito interno ai tubi (sporramento) è un effetto normale che deve essere considerato nella selezione del prodotto (fattore di sporramento), pertanto si consigliano per un corretto dimensionamento i seguenti valori del f.f..

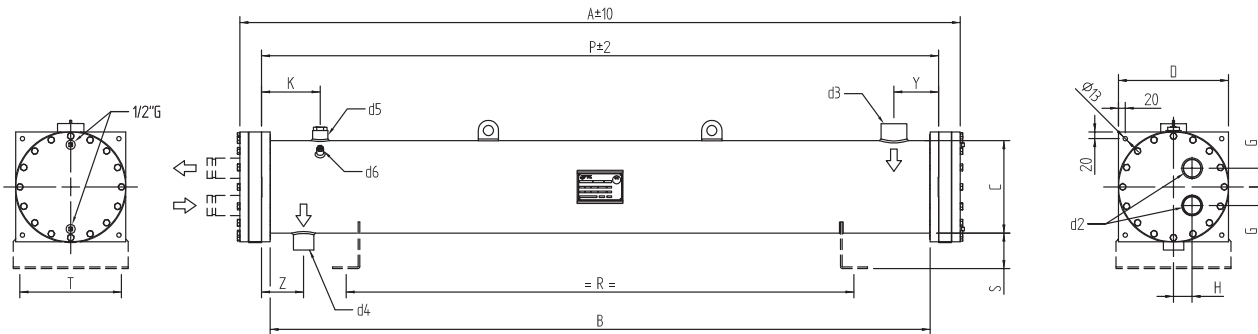
### SUGGESTIONS FOR A CORRECT SELECTION

In the shell & tube condensers, deposits of various substances inside the tubes (contamination) are an effect that must be necessarily be considered when selecting the product (fouling factor), therefore we advise to choose the right value based on the following parametres.

|                                    |                          |                        |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Acqua dolce di pozzo               | - City fresh water       | f.f. = 0,000043 m2 K/W |
| Acqua di torre                     | - Tower water            | f.f. = 0,000043 m2 K/W |
| Soluzioni contenenti glicole ← 30% | - Glycol solutions ← 30% | f.f. = 0,000043 m2 K/W |
| Soluzioni contenenti glicole → 30% | - Glycol solutions → 30% | f.f. = 0,000086 m2 K/W |
| Acqua di fiume e di mare           | - River and sea water    | f.f. = 0,000086 m2 K/W |
| Acqua di fiume fangosa             | - Muddy river water      | f.f. = 0,000172 m2 K/W |



| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | G  | H  | K   | P    | R    | S   | T   | Y   | d2        | d3                   | d4                   | d5   | d6   | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr   | Vw   | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----------|----------------------|----------------------|------|------|--------------------------------------|------|------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm | mm | mm  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm                   | mm                   | Thrd | Thrd | m3/h                                 | dm3  | dm3  | Gr. 1       | kg                                   |
| CF 10 4P         | 1090 | 960  | 168 | 215 | 40 | 37 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 1                                    | 18,3 | 1,9  | III         | 44                                   |
| CF 25 4P         | 1090 | 960  | 168 | 215 | 40 | 37 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 2                                    | 17,2 | 2,8  | III         | 47                                   |
| CF 40 4P         | 1090 | 960  | 168 | 215 | 40 | 37 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 3,5                                  | 15,6 | 4,1  | III         | 50                                   |
| CF 50 4P         | 1090 | 960  | 168 | 215 | 40 | 37 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 4,5                                  | 14,5 | 5    | III         | 51                                   |
| CF 60 4P         | 1090 | 960  | 168 | 215 | 40 | 37 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 5,5                                  | 13,4 | 5,9  | III         | 53                                   |
| CF 70 4P         | 1090 | 960  | 168 | 215 | 40 | 37 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 6,6                                  | 12,3 | 6,8  | III         | 55                                   |
| CF 80 4P         | 1090 | 960  | 168 | 215 | 40 | 37 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 7,6                                  | 11,2 | 7,7  | III         | 57                                   |
| CF 90 4P         | 1090 | 960  | 194 | 245 | 47 | 47 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/2     | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 9,1                                  | 16,2 | 9,4  | III         | 68                                   |
| CF 105 4P        | 1090 | 960  | 194 | 245 | 47 | 47 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/2     | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 10,1                                 | 15,1 | 10,3 | III         | 70                                   |
| CF 115 4P        | 1090 | 960  | 194 | 245 | 47 | 47 | 168 | 1000 | 650  | 65  | 160 | 127 | 1"1/2     | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | Rtlk 1.1/4" - ODS 22 | 1/2" | 1/4" | 11,1                                 | 14   | 11,2 | III         | 72                                   |
| CF 120 4P        | 2090 | 1960 | 168 | 215 | 40 | 40 | 168 | 2000 | 1500 | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | ODS 42               | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | 1"   | 1/4" | 8,2                                  | 27,3 | 10,8 | III         | 82                                   |
| CF 135 4P        | 2090 | 1960 | 168 | 215 | 40 | 40 | 168 | 2000 | 1500 | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | ODS 42               | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | 1"   | 1/4" | 9,6                                  | 25,1 | 12,5 | III         | 86                                   |
| CF 160 4P        | 2090 | 1960 | 168 | 215 | 40 | 40 | 168 | 2000 | 1500 | 65  | 160 | 127 | 1"1/4     | ODS 42               | Rtlk 1.3/4" - ODS 28 | 1"   | 1/4" | 11,1                                 | 22,9 | 14,3 | III         | 90                                   |
| CF 190 4P        | 2090 | 1960 | 194 | 245 | 47 | 47 | 168 | 2000 | 1500 | 65  | 160 | 127 | 1"1/2     | ODS 54               | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | 1"   | 1/4" | 13,3                                 | 33,1 | 17,4 | III         | 109                                  |
| CF 210 4P        | 2090 | 1960 | 194 | 245 | 47 | 47 | 168 | 2000 | 1500 | 65  | 160 | 127 | 1"1/2     | ODS 54               | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | 1"   | 1/4" | 14,8                                 | 30,9 | 19,2 | III         | 113                                  |
| CF 230 4P        | 2090 | 1960 | 194 | 245 | 47 | 47 | 168 | 2000 | 1500 | 65  | 160 | 127 | 1"1/2     | ODS 54               | Rtlk 1.3/4" - ODS 35 | 1"   | 1/4" | 16,3                                 | 28,6 | 20,9 | III         | 116                                  |
| CF 270 4P        | 2130 | 1950 | 273 | 325 | 55 | 55 | 170 | 2000 | 1500 | 105 | 300 | 132 | 2"        | ODS 64/67            | ODS 54               | 2x1" | 1/4" | 19,2                                 | 76,2 | 27,6 | IV          | 202                                  |
| CF 315 4P        | 2130 | 1950 | 273 | 325 | 55 | 55 | 170 | 2000 | 1500 | 105 | 300 | 132 | 2"        | ODS 64/67            | ODS 54               | 2x1" | 1/4" | 22,2                                 | 71,8 | 31,2 | IV          | 210                                  |
| CF 355 4P        | 2130 | 1950 | 273 | 325 | 55 | 55 | 170 | 2000 | 1500 | 105 | 300 | 132 | 2"        | ODS 64/67            | ODS 54               | 2x1" | 1/4" | 25,1                                 | 67,4 | 34,7 | IV          | 217                                  |
| CF 400 4P        | 2130 | 1950 | 273 | 325 | 55 | 55 | 170 | 2000 | 1500 | 105 | 300 | 132 | 2"        | ODS 64/67            | ODS 54               | 2x1" | 1/4" | 28,1                                 | 62,9 | 38,3 | IV          | 225                                  |
| CF 440 4P        | 2130 | 1950 | 273 | 325 | 55 | 55 | 170 | 2000 | 1500 | 105 | 300 | 132 | 2"        | ODS 64/67            | ODS 54               | 2x1" | 1/4" | 31                                   | 58,5 | 41,8 | IV          | 233                                  |
| CF 500 4P        | 2130 | 1950 | 273 | 325 | 55 | 55 | 170 | 2000 | 1500 | 105 | 300 | 132 | 2"        | ODS 64/67            | ODS 54               | 2x1" | 1/4" | 35,5                                 | 53   | 46,3 | IV          | 242                                  |



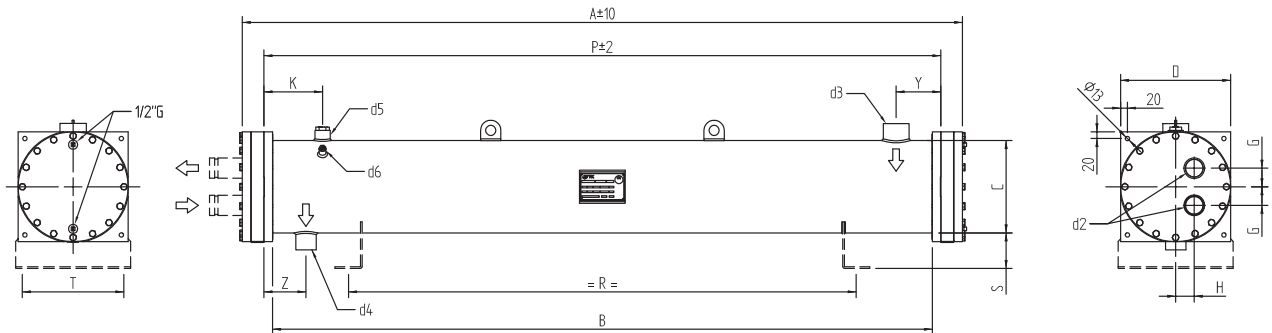
**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

| SERIE CF     | T          | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|------------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]       | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +120 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -10 / +120 | 42    | 60    | 16    | 22,9  |

| MODELLO<br>MODEL | A    | B    | C   | D   | G   | H   | K   | P    | R    | S   | T   | Y   | d2        | d3         | d4               | d5   | d6   | Portata<br>Max.<br>Flow Rate<br>Max. | Vr    | Vw    | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----------|------------|------------------|------|------|--------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------|
|                  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | Thrd/Vict | mm         | mm               | Thrd | Thrd | m3/h                                 | dm3   | dm3   | Gr. 1       | kg                                   |
| CF 565 4P        | 2160 | 1950 | 324 | 380 | 60  | 60  | 173 | 2000 | 1500 | 100 | 300 | 162 | 3"        | ODS 80     | ODS 54           | 2x1" | 1/4" | 40                                   | 89,5  | 56,2  | IV          | 301                                  |
| CF 625 4P        | 2160 | 1950 | 324 | 380 | 60  | 60  | 173 | 2000 | 1500 | 100 | 300 | 164 | 3"        | ODS 80     | ODS 54           | 2x1" | 1/4" | 45                                   | 82,8  | 61,5  | IV          | 312                                  |
| CF 670 4P        | 2160 | 1950 | 324 | 380 | 60  | 60  | 173 | 2000 | 1500 | 100 | 300 | 164 | 3"        | ODS 80     | ODS 54           | 2x1" | 1/4" | 48                                   | 78,4  | 65    | IV          | 320                                  |
| CF 750 4P        | 2160 | 1940 | 406 | 480 | 90  | 80  | 178 | 2000 | 1500 | 120 | 400 | 169 | DN 100    | FL. OD 114 | ODS 64/67 - OD76 | 3x1" | 1/4" | 54                                   | 157,1 | 76,7  | IV          | 452                                  |
| CF 855 4P        | 2160 | 1940 | 406 | 480 | 90  | 80  | 178 | 2000 | 1500 | 120 | 400 | 169 | DN 100    | FL. OD 114 | ODS 64/67 - OD76 | 3x1" | 1/4" | 61                                   | 146,1 | 85,6  | IV          | 470                                  |
| CF 960 4P        | 2160 | 1940 | 406 | 480 | 90  | 80  | 178 | 2000 | 1500 | 120 | 400 | 169 | DN 100    | FL. OD 114 | ODS 64/67 - OD76 | 3x1" | 1/4" | 68                                   | 135,1 | 94,5  | IV          | 489                                  |
| CF 1085 4P       | 2160 | 1940 | 406 | 480 | 90  | 80  | 178 | 2000 | 1500 | 120 | 400 | 169 | DN 100    | FL. OD 114 | ODS 64/67 - OD76 | 3x1" | 1/4" | 77                                   | 121,9 | 105,1 | IV          | 511                                  |
| CF 1230 4P       | 2230 | 1930 | 457 | 520 | 110 | 85  | 183 | 2000 | 1500 | 120 | 400 | 174 | DN 125    | FL. OD 114 | ODS 64/67 - OD76 | 3x1" | 1/4" | 88                                   | 165,9 | 129   | IV          | 655                                  |
| CF 1335 4P       | 2230 | 1930 | 457 | 520 | 110 | 85  | 183 | 2000 | 1500 | 120 | 400 | 174 | DN 125    | FL. OD 114 | ODS 64/67 - OD76 | 3x1" | 1/4" | 95                                   | 154,9 | 137,8 | IV          | 674                                  |
| CF 1545 4P       | 2330 | 1930 | 508 | 570 | 115 | 100 | 183 | 2000 | 1500 | 120 | 500 | 174 | DN 125    | FL. OD 141 | ODS 80 - OD 89   | 3x1" | 1/4" | 110                                  | 200,4 | 161,3 | IV          | 820                                  |
| CF 1750 4P       | 2330 | 1930 | 508 | 570 | 115 | 100 | 183 | 2000 | 1500 | 120 | 500 | 174 | DN 125    | FL. OD 141 | ODS 80 - OD 89   | 3x1" | 1/4" | 123                                  | 178,5 | 179   | IV          | 856                                  |
| CF 1900 4P       | 2330 | 1904 | 558 | 620 | 130 | 110 | 198 | 2000 | 1500 | 120 | 500 | 198 | DN 150    | FL. OD 141 | ODS 80 - OD 89   | 3x1" | 1/4" |                                      | 241,1 | 197,7 | IV          | 922                                  |
| CF 2060 4P       | 2330 | 1904 | 558 | 620 | 130 | 110 | 198 | 2000 | 1500 | 120 | 500 | 198 | DN 150    | FL. OD 141 | ODS 80 - OD 89   | 3x1" | 1/4" |                                      | 223,6 | 211,9 | IV          | 992                                  |
| CF 2230 4P       | 2330 | 1904 | 558 | 620 | 130 | 110 | 198 | 2000 | 1500 | 120 | 500 | 198 | DN 150    | FL. OD 141 | ODS 80 - OD 89   | 3x1" | 1/4" |                                      | 206,1 | 226,1 | IV          | 1046                                 |

LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| SERIE CF     | T          | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|--------------|------------|-------|-------|-------|-------|
|              | [°C]       | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD          | -10 / +120 | 30    | 42,9  | 10    | 14,3  |
| L (Low Temp) | -10 / +120 | 42    | 60    | 16    | 22,9  |



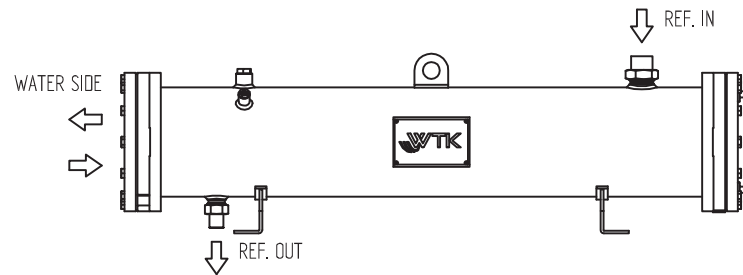


**CONDENSATORE STANDARD**

Connessione REF. IN di misura maggiore a REF. OUT

**STANDARD CONDENSER**

REF. IN connection of bigger size than REF. OUT

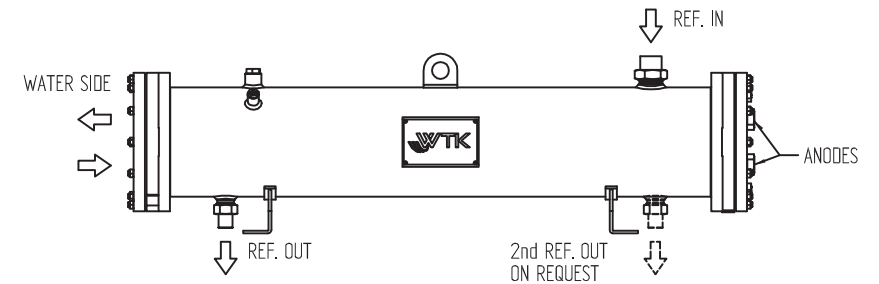


**CONDENSATORE MARINO**

Anodi in zinco - Opzione seconda connessione d'uscita REF. OUT

**MARINE CONDENSER**

Zinc anodes - Option second REF. OUT connection

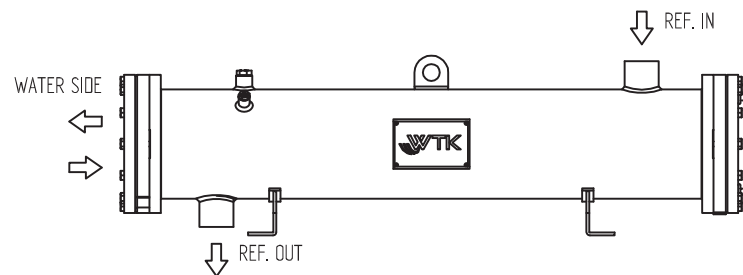


**DESURRISCALDATORE**

Connessione REF. IN di misura uguale a REF. OUT

**DESUPERHEATER**

REF. IN connection of same size of REF. OUT

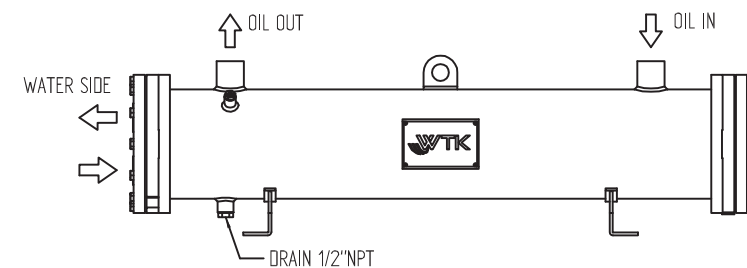


**RAFFREDDATORE D'OLIO**

Connessione OIL IN di misura uguale a OIL OUT entrambe in alto

**OIL COOLER**

OIL IN connection of same size of OIL OUT both on top side







**MODELLI RS - ECO**

La funzione dell'applicazione dei separatori d'olio, installati a valle dei compressori a vite, è quella di separare l'olio lubrificante dal fluido frigorifero riducendo il quantitativo d'olio in circolazione nel circuito e migliorando così il rendimento dell'impianto. I refrigeranti sono tutti gli HCFC, HFC, HFO, NH3 ed altri purché compatibili con i materiali di costruzione. I nostri separatori d'olio verticali hanno una capacità di separazione, per compressori a vite, adeguata per portate di refrigerante (di marche primarie) comprese tra 120 e 2250 m3/h.

Il separatore è costituito da due parti: la superiore opportunamente dimensionata per ottenere una elevata separazione dell'olio dal gas refrigerante e quella inferiore dove l'olio separato cola e si accumula per poi essere di nuovo inviato verso il compressore (tranne versione ECO). La nostra gamma si distingue per offrire soluzioni con e senza ricevitore e con separazione mono stadio (ciclonica) oppure bi stadio (ciclonica e filtrante).

Tutti i separatori d'olio sono sottoposti ad una prova pressione per il controllo della tenuta generale e specifica delle saldature.

**MODELS RS - ECO**

The purpose of the application of the oil separators, installed after the screw compressors, is the one to separate the lubricant oil from the refrigerant fluid reducing the quantity of oil in circulation in the plant thus improving the overall efficiency. The refrigerants are all the HCFC, HFC, HFO, NH3 and others as long as compatible with the manufacturing materials. Our vertical oil separators have a separation capacity, for screw compressors, suitable for refrigerant flows (of primary brands) included between 120 and 2250 m3/h.

The separator consists of two sections: the higher one which is adequately designed to obtain a high degree of separation of the oil from the refrigerant gas and a lower one where the separated oil drops and accumulates to be later on sent back to the compressor (except ECO version). Our range offers solutions with and without receiver and with single stage (cyclonic) or double stage (cyclonic and filtering).

All the oil separators are submitted to a pressure test to check the general tightness and the quality of the weldings.

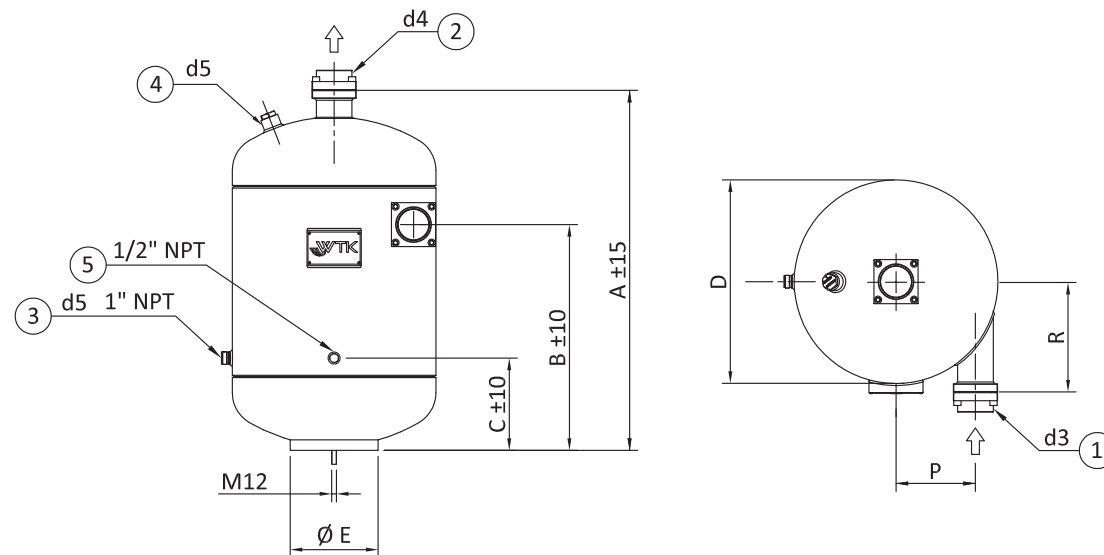
| MODELLO | COMPRESSOR SUCTION VOLUME |                       | OIL VOLUME | TOTAL VOLUME | PS  | TS         | A   | B   | C   | D   | E   | P   | R   | CONNECTIONS    |                |      | Cat. PED | Peso (Vuoto) Weight (Empty) |
|---------|---------------------------|-----------------------|------------|--------------|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|------|----------|-----------------------------|
|         | Air Conditioning          | Cooling and Low Temp. |            |              |     |            |     |     |     |     |     |     |     | d1             | d2             | d3   |          |                             |
| MODEL   | m3/h                      | m3/h                  | dm3        | dm3          | bar | °C         | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm             | mm             | Thrd | Gr. 1    | kg                          |
| RS182   | 220                       | 300                   | 3          | 30           | 30  | -10 / +90  | 545 | 385 | 100 | 324 | 114 | 115 | 230 | ODS 54 - OD 60 | ODS 54 - OD 60 | 1/2" | III      | 38                          |
| RS402   | 490                       | 660                   | 7          | 75           | 30  | -10 / +120 | 770 | 560 | 170 | 406 | 168 | 150 | 230 | ODS 64 - OD 76 | ODS 64 - OD 76 | 1"   | IV       | 55                          |
| RS902   | 940                       | 1320                  | 10         | 140          | 30  | -10 / +120 | 900 | 640 | 180 | 508 | 219 | 198 | 277 | ODS 80 - OD 89 | ODS 80 - OD 89 | 1"   | IV       | 66                          |

**CONNESSIONI CONNECTIONS**

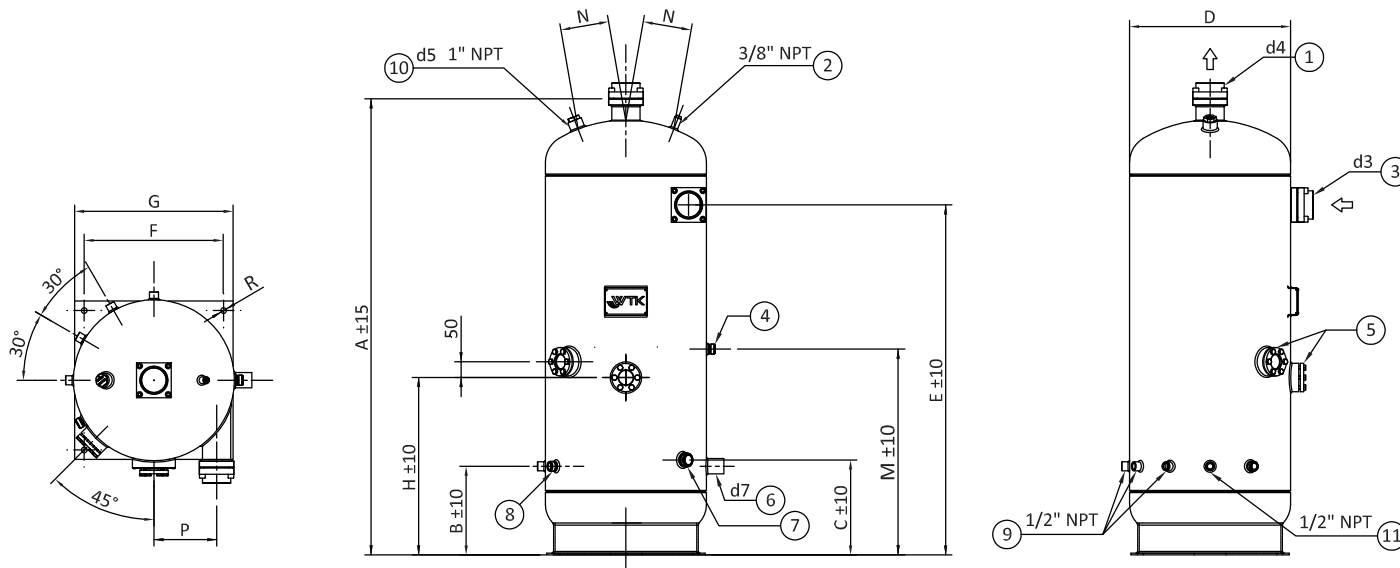
- 1 Refrigerant inlet
- 2 Refrigerant outlet
- 3 Oil outlet
- 4 Safety valve connection
- 5 Secondary oil outlet

**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

| RS                 | T          | Pr    | Prp   |
|--------------------|------------|-------|-------|
|                    | [°C]       | [bar] | [bar] |
| RS 182 / 402 / 902 | -10 / +120 | 36    | 51,5  |



| MODELLO<br>MODEL | COMPRESSOR SUCTION<br>VOLUME |                          | MAX<br>COMPRESSORS<br>NUMBER | OIL<br>VOLUME | OIL<br>VOLUME | TOTAL<br>VOLUME | PS  | TS         | A    | B   | C   | D   | E    | F   | G   | H   | M   | N   | P   | R  | CONNECTIONS |        |        | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |     |      |       |    |
|------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----|------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------------|--------|--------|-------------|--------------------------------------|-----|------|-------|----|
|                  | Air<br>Conditioning          | Cooling and<br>Low Temp. |                              |               |               |                 |     |            |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |    | d3          | d4     | d7     |             |                                      |     |      |       |    |
|                  | m3/h                         | m3/h                     | N°                           | dm3           | dm3           | dm3             | bar | °C         | mm   | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | mm          | mm     | mm     | mm          | mm                                   | mm  | Thrd | Gr. 1 | kg |
| RS180            | 220                          | 300                      | 2                            | 19            | 19            | 50              | 36  | -10 / +120 | 830  | 200 | 240 | 324 | 550  | 280 | 330 | 330 | 420 | 100 | 120 | 13 |             | OD 54  | OD 54  | 1 1/4 Rtk   | IV                                   | 60  |      |       |    |
| RS400            | 490                          | 660                      | 3                            | 50            | 50            | 120             | 36  | -10 / +120 | 1170 | 220 | 260 | 406 | 865  | 320 | 380 | 460 | 550 | 100 | 145 | 13 |             | OD 76  | OD 76  | 1 3/4 Rtk   | IV                                   | 130 |      |       |    |
| RS900            | 940                          | 1320                     | 6                            | 90            | 90            | 220             | 36  | -10 / +120 | 1480 | 280 | 300 | 508 | 1105 | 440 | 500 | 560 | 650 | 100 | 198 | 18 |             | OD 89  | OD 89  | ODS 42      | IV                                   | 195 |      |       |    |
| RS1300           | 1320                         | 1600                     | 6                            | 130           | 130           | 330             | 32  | -45 / +120 | 1485 | 300 | 320 | 610 | 1100 | 530 | 610 | 550 | 650 | 135 | 235 | 18 |             | OD 114 | OD 114 | ODS 54      | IV                                   | 230 |      |       |    |
| RS2300           | 1650                         | 2250                     | 6                            | 230           | 230           | 560             | 32  | -45 / +120 | 1770 | 380 | 360 | 711 | 1320 | 530 | 610 | 710 | 760 | 150 | 265 | 18 |             | OD 141 | OD 141 | ODS 76      | IV                                   | 385 |      |       |    |

CONNESSIONI  
CONNECTIONS

- 1 Refrigerant outlet
- 2 Service valve connection
- 3 Refrigerant Inlet
- 4 Oil charge valve connection
- 5 Oil level sight glass
- 6 Parallel compressors oil outlet
- 7 Oil control level connection
- 8 Oil outlet
- 9 Oil heaters connection
- 10 Safety valve connection
- 11 Thermostat sensor connection

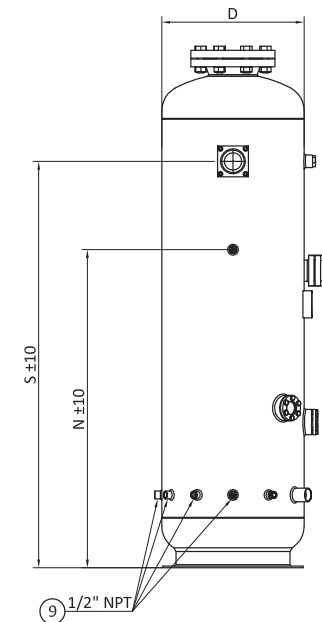
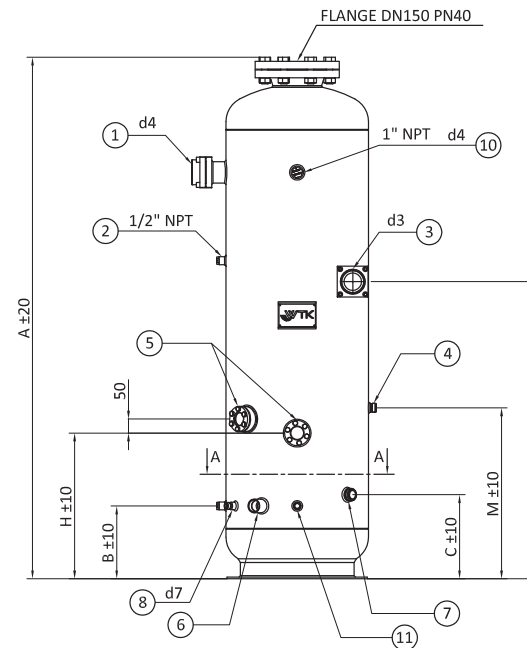
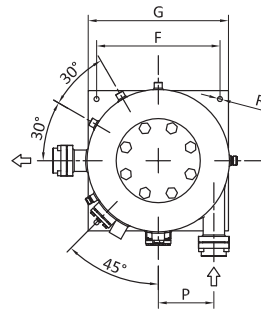
## LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| RS                 | T          | Pr    | Prp   |
|--------------------|------------|-------|-------|
|                    | [°C]       | [bar] | [bar] |
| RS 180 / 400 / 900 | -10 / +120 | 36    | 51,5  |
| RS 1300 / 2300     | -45 / +120 | 32    | 45,8  |

| MODELLO<br>MODEL | COMPRESSOR SUCTION VOLUME |         |                             | MAX<br>COMPRESSORS<br>NUMBER | OIL<br>VOLUME | TOTAL<br>VOLUME | PS  | TS         | A    | B   | C   | D   | E    | F   | G   | H   | M   | N    | P   | R  | S    | CONNECTIONS      |                  |           | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |       |    |
|------------------|---------------------------|---------|-----------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|-----|------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|------|------------------|------------------|-----------|-------------|--------------------------------------|-------|----|
|                  | Air<br>Conditioning       | Cooling | Cooling<br>and Low<br>Temp. |                              |               |                 |     |            |      |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |    |      | d3               | d4               | d7        |             |                                      |       |    |
|                  | m3/h                      | m3/h    | m3/h                        | N                            | dm3           | dm3             | bar | °C         | mm   | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm | mm   | mm               | mm               | mm        | mm          | Thrd                                 | Gr. 1 | kg |
| RS184            | 120                       | 150     | 250                         | 2                            | 21            | 90              | 36  | -10 / +120 | 1336 | 200 | 240 | 324 | 680  | 280 | 330 | 350 | 440 | 725  | 120 | 13 | 1050 | ODS 54 / OD 60   | ODS 54 / OD 60   | 1"1/4 Rtk | IV          | 145                                  |       |    |
| RS404            | 220                       | 300     | 500                         | 3                            | 50            | 170             | 36  | -10 / +120 | 1620 | 220 | 260 | 406 | 820  | 320 | 380 | 460 | 550 | 895  | 145 | 13 | 1310 | ODS 64 / OD 76   | ODS 64 / OD 76   | 1"3/4 Rtk | IV          | 185                                  |       |    |
| RS904            | 400                       | 550     | 950                         | 6                            | 90            | 310             | 36  | -10 / +120 | 1950 | 260 | 300 | 508 | 1060 | 440 | 500 | 520 | 610 | 1135 | 198 | 18 | 1550 | ODS 80 / OD 89   | ODS 80 / OD 89   | ODS 42    | IV          | 345                                  |       |    |
| RS1304           | 960                       | 1200    | 1350                        | 6                            | 130           | 470             | 32  | -45 / +120 | 2005 | 300 | 320 | 610 | 1220 | 530 | 610 | 550 | 650 | 1320 | 235 | 18 | 1610 | ODS 108 / OD 114 | ODS 108 / OD 114 | ODS 54    | IV          | 465                                  |       |    |
| RS2304           | 1300                      | 1650    | 2250                        | 6                            | 220           | 620             | 32  | -45 / +120 | 2250 | 385 | 385 | 711 | 1365 | 530 | 610 | 695 | 715 | 1465 | 265 | 18 | 1805 | OD 141           | OD 141           | ODS 76    | IV          | 600                                  |       |    |

CONNESSIONI  
CONNECTIONS

- 1 Refrigerant outlet
- 2 Service valve connection
- 3 Refrigerant Inlet
- 4 Oil charge valve connection
- 5 Oil level sight glass
- 6 Parallel compressors oil outlet
- 7 Oil control level connection
- 8 Oil outlet
- 9 Oil heaters connection
- 10 Safety valve connection
- 11 Thermostat sensor connection



LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| RS                 | T          | Pr    | Prp   |
|--------------------|------------|-------|-------|
|                    | [°C]       | [bar] | [bar] |
| RS 180 / 404 / 904 | -10 / +120 | 36    | 51,5  |
| RS 1304 / 2304     | -45 / +120 | 32    | 45,8  |

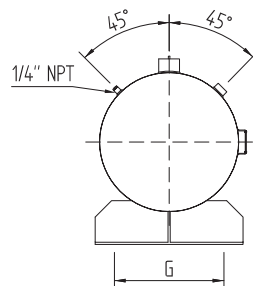
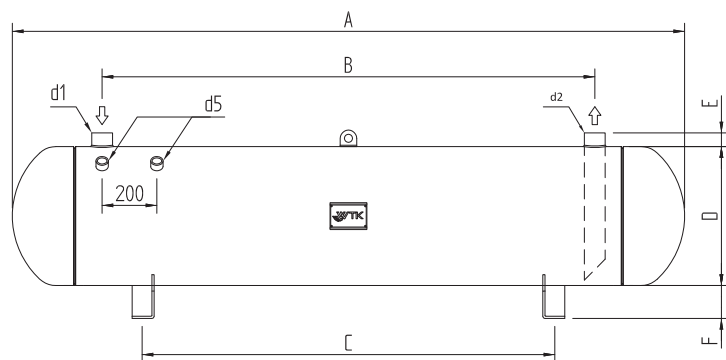
**MODELLI HLR**

I ricevitori di liquido serie HLR sono quelli costruiti in versione orizzontale.  
La gamma standard comprende modelli con volumi da circa 30 litri a 1000 litri, ma sono possibili anche esecuzioni speciali con dimensioni maggiori.  
Le opzioni disponibili sono staffe saldate, spie di liquido, connessioni extra.

**MODELS HLR**

The liquid receivers series HLR are the ones manufactured in horizontal execution.  
The standard range includes models with volumes from about 30 litres to 1000 litres, but special versions are also feasible with larger size.  
The options available are welded feet, sight glasses, extra sockets.

| MODELLO<br>MODEL | VOLUME | PS  | TS        | A    | B    | C    | D   | E  | F   | G   | d1                  | d2                  | d5       | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|--------|-----|-----------|------|------|------|-----|----|-----|-----|---------------------|---------------------|----------|-------------|--------------------------------------|
|                  | dm3    | bar | °C        | mm   | mm   | mm   | mm  | mm | mm  | mm  | mm                  | mm                  | Thrd     | Gr. 1       | kg                                   |
| HLR 30           | 31     | 40  | -10 / 120 | 920  | 550  | 560  |     |    |     |     |                     |                     |          | III         | 35                                   |
| HLR 40           | 40     | 40  | -10 / 120 | 1170 | 800  | 700  |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 39                                   |
| HLR 50           | 49     | 40  | -10 / 120 | 1420 | 1050 | 900  | 219 | 70 | 80  | 260 | Rtlk 1.3/4" - ODS35 | Rtlk 1.3/4" - ODS35 | 1/2" NPT | IV          | 50                                   |
| HLR 60           | 57     | 40  | -10 / 120 | 1670 | 1300 | 1000 |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 56                                   |
| HLR 70           | 64     | 36  | -10 / 120 | 1200 | 800  | 700  |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 52                                   |
| HLR 80           | 77     | 36  | -10 / 120 | 1450 | 1050 | 900  | 273 | 50 | 100 | 300 | ODS42               | ODS42               | 1" NP    | IV          | 68                                   |
| HLR 90           | 90     | 36  | -10 / 120 | 1700 | 1300 | 1000 |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 90                                   |
| HLR 110          | 109    | 36  | -10 / 120 | 1480 | 1050 | 900  | 324 | 50 | 100 | 300 | ODS54               | ODS54               | 1" NPT   | IV          | 91                                   |
| HLR 130          | 128    | 36  | -10 / 120 | 1740 | 1300 | 1000 |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 108                                  |
| HLR 145          | 144    | 36  | -10 / 120 | 1280 | 800  | 700  |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 120                                  |
| HLR 175          | 173    | 36  | -10 / 120 | 1530 | 1050 | 900  |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 128                                  |
| HLR 200          | 203    | 36  | -10 / 120 | 1780 | 1300 | 1000 | 406 | 50 | 120 | 400 | ODS54               | ODS54               | 1"NPT    | IV          | 146                                  |
| HLR 260          | 262    | 36  | -10 / 120 | 2280 | 1800 | 1200 |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 183                                  |
| HLR 320          | 318    | 36  | -10 / 120 | 1830 | 1300 | 1000 |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 230                                  |
| HLR 410          | 412    | 36  | -10 / 120 | 2330 | 1800 | 1200 |     |    |     |     | OD76                | OD76                |          | IV          | 326                                  |
| HLR 500          | 506    | 36  | -10 / 120 | 2830 | 2300 | 1500 | 508 | 50 | 120 | 400 |                     |                     | 2X1" NPT | IV          | 345                                  |
| HLR 600          | 600    | 36  | -10 / 120 | 3330 | 2800 | 2000 |     |    |     |     | OD89                | OD89                |          | IV          | 420                                  |
| HLR 630          | 628    | 32  | -10 / 120 | 2850 | 2300 | 1500 |     |    |     |     |                     |                     |          | IV          | 416                                  |
| HLR 745          | 743    | 32  | -10 / 120 | 3350 | 2800 | 2000 | 558 | 70 | 120 | 500 | OD114               | OD114               | 3X1" NPT | IV          | 480                                  |
| HLR 880          | 870    | 32  | -45 / 120 | 3380 | 2800 | 2000 | 610 | 70 | 120 | 600 |                     |                     |          | IV          | 503                                  |
| HLR 1000         | 999    | 32  | -45 / 120 | 3880 | 3300 | 2200 |     |    |     |     | OD141               | OD141               | 3X1" NPT | IV          | 605                                  |

**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

| HLR            | T          | Pr    | Prp   |
|----------------|------------|-------|-------|
|                | [°C]       | [bar] | [bar] |
| HLR 30 / 60    | -10 / +120 | 40    | 57,2  |
| HLR 70 / 600   | -10 / +120 | 36    | 51,5  |
| HLR 630 / 745  | -10 / +120 | 32    | 45,8  |
| HLR 800 / 1000 | -45 / +120 | 32    | 45,8  |

**MODELLI VLR**

I ricevitori di liquido serie VLR sono quelli costruiti in versione verticale.  
La gamma standard comprende modelli con volumi da circa 30 litri a 450 litri, ma sono possibili anche esecuzioni speciali con dimensioni maggiori.  
Le opzioni disponibili sono staffe saldate, spie di liquido, connessioni extra.

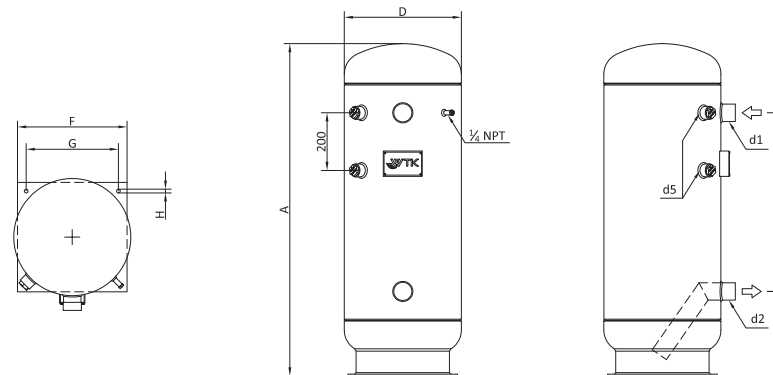
**MODELS VLR**

The liquid receivers series VLR are the ones manufactured in vertical execution.  
The standard range includes models with volumes from about 30 litres to 450 litres, but special versions are also feasible with larger size.  
The options available are welded feet, sight glasses, extra sockets.

| MODELLO<br>MODEL | VOLUME          | PS  | TS         | A    | B    | C   | D   | E  | F   | G   | H  | d1                  | d2                  | d5       | Cat.<br>PED | Peso<br>(Vuoto)<br>Weight<br>(Empty) |
|------------------|-----------------|-----|------------|------|------|-----|-----|----|-----|-----|----|---------------------|---------------------|----------|-------------|--------------------------------------|
|                  | dm <sup>3</sup> | bar | °C         | mm   | mm   | mm  | mm  | mm | mm  | mm  | mm | mm                  | mm                  | inch     | Gr. 1       | kg                                   |
| VLR 30           | 31              | 40  | -10 / +120 | 950  | 550  |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 37                                   |
| VLR 40           | 40              | 40  | -10 / +120 | 1200 | 800  |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 41                                   |
| VLR 50           | 49              | 40  | -10 / +120 | 1450 | 1050 | 215 | 219 | 70 | 270 | 210 | 13 | Rtlk 1.3/4" - ODS35 | Rtlk 1.3/4" - ODS35 | 1/2" NPT | IV          | 52                                   |
| VLR 60           | 57              | 40  | -10 / +120 | 1700 | 1300 |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 56                                   |
| VLR 70           | 64              | 36  | -10 / +120 | 1230 | 800  |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 54                                   |
| VLR 80           | 77              | 36  | -10 / +120 | 1480 | 1050 | 230 | 273 | 50 | 270 | 210 | 13 | ODS42               | ODS42               | 1" NPT   | IV          | 70                                   |
| VLR 90           | 90              | 36  | -10 / +120 | 1730 | 1300 |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 92                                   |
| VLR 110          | 109             | 36  | -10 / +120 | 1520 | 1050 |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 94                                   |
| VLR 130          | 128             | 36  | -10 / +120 | 1770 | 1300 | 250 | 324 | 50 | 330 | 280 | 13 | ODS54               | ODS54               | 1" NPT   | IV          | 111                                  |
| VLR 145          | 144             | 36  | -10 / +120 | 1330 | 800  |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 124                                  |
| VLR 175          | 173             | 36  | -10 / +120 | 1580 | 1050 |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 132                                  |
| VLR 200          | 209             | 36  | -10 / +120 | 1830 | 1300 | 290 | 406 | 50 | 380 | 320 | 13 | ODS54               | ODS54               | 1" NPT   | IV          | 150                                  |
| VLR 260          | 262             | 36  | -10 / +120 | 2330 | 1800 |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 187                                  |
| VLR 320          | 318             | 36  | -10 / +120 | 1880 | 1300 |     |     |    |     |     |    |                     |                     |          | IV          | 231                                  |
| VLR 410          | 412             | 36  | -10 / +120 | 2380 | 1800 | 315 | 508 | 50 | 500 | 440 | 18 | OD76                | OD76                | 2X1" NPT | IV          | 330                                  |

**LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS**

| VLR          | T<br>[°C]  | Pr<br>[bar] | Prp<br>[bar] |
|--------------|------------|-------------|--------------|
| VLR 30 / 60  | -10 / +120 | 40          | 57,2         |
| VLR 70 / 410 | -10 / +120 | 36          | 51,5         |





**MODELLI P4 – P7 – NP7 – P12 – P15 – P16 – P30**

Tutti gli scambiatori a piastre WTK sono costruiti con piastre in acciaio inossidabile AISI304, saldobrasate utilizzando rame puro (Cu 99,9%). La costruzione dello scambiatore viene eseguita sovrapponendo le piastre in acciaio ruotate di 180° ed interponendo tra di esse un foglio di rame sagomato come la piastra. In questo modo si creano le camere in cui i fluidi possono circolare.

Le opzioni disponibili sono perni di fissaggio, staffe di supporto e golfari, connessioni Victaulic o flangiate, connessioni extra per sensori, isolamento termico spessore 10mm, connessioni anche sul retro, versione alta pressione (45 bar tranne P4).

Tutti i modelli BPHE prodotti da WTK sono certificati PED-CE (Dir. 2014/68/UE) ed hanno superato i test in pressione e sotto vuoto previsti.

I controlli vengono effettuati in base al manuale interno di qualità UNI EN ISO 9001 e specificatamente tutti gli scambiatori a piastre sono sottoposti mediante a test di pressione per mezzo di sistemi automatizzati.

**APPLICAZIONI DEI VARI MODELLI**

P4 = acqua/acqua, raffreddatore d'olio

P7 = acqua/acqua, raffreddatore d'olio, evaporatore, condensatore, pompa di calore, economizzatore, desurriscaldatore

NP7 = evaporatore, condensatore, pompa di calore

P12 = acqua/acqua, raffreddatore d'olio, evaporatore, condensatore, pompa di calore

P15 = acqua/acqua, raffreddatore d'olio, evaporatore, condensatore, pompa di calore, economizzatore, desurriscaldatore

P16 = evaporatore

P30 = acqua/acqua, raffreddatore d'olio, evaporatore, condensatore, economizzatore, desurriscaldatore

**MODELS P4 – P7 – NP7 – P12 – P15 – P16 – P30**

All the brazed plates WTK are manufactured with stainless steel AISI304 plates and brazed with pure copper (Cu 99,9%). The assembly of the heat exchanger is done overlapping the stainless steel plates rotated of 180° with an intermediate plate-shaped copper foil. This way the chambers for the circulation of the fluids are created.

The available options are fixing studbolts, feet and lifting lugs, Victaulic or flanged connections, extra sockets for sensors, thermal insulation thickness 10mm, connections on the back side, high pressure version (45 bar except P4).

All models BPHE produced by WTK are certified PED-CE (Dir. 2014/68/UE) and have successfully passed the necessary pressure and vacuum tests.

The quality checks are in compliance with the internal quality system manual UNI EN ISO 9001 and specifically all the brazed plates are submitted to pressure tests carried out by automatized systems.

**APPLICATIONS OF THE VARIOUS MODELS**

P4 = water/water, oil cooler

P7 = water/water, oil cooler, evaporator, condenser, heat pump, economizer, desuperheater

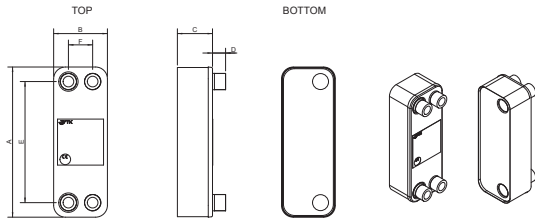
NP7 = evaporator, condenser, heat pump

P12 = water/water, oil cooler, evaporator, condenser, heat pump

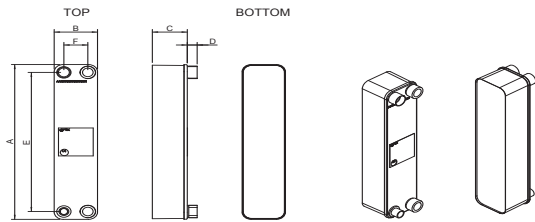
P15 = water/water, oil cooler, evaporator, condenser, heat pump, economizer, desuperheater

P16 = evaporator

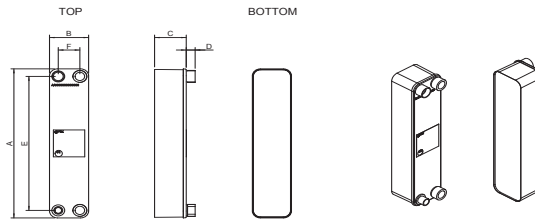
P30 = water/water, oil cooler, evaporator, condenser, economizer, desuperheater



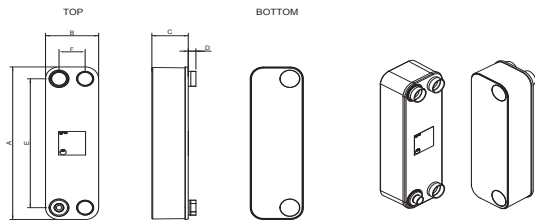
| MODELLO<br>MODEL | Volume per singolo canale<br>Volume per single channel | A   | B   | C             | D  | E  | F  | G  | H  | Peso (vuoto)<br>Weight (empty) |
|------------------|--|-----|-----|---------------|----|----|----|----|----|--------------------------------|
|                  | dm3  | mm  | mm  | mm            | mm | mm | mm | mm | mm | kg                             |
| <b>P4</b>        | 0.056  | 310 | 111 | 2,625 x N + 4 | 27 | 50 | 50 | -  | -  | 0,132 x N + 0,8                |



| MODELLO<br>MODEL | Volume per singolo canale<br>Volume per single channel | A   | B   | C            | D  | E    | F    | G  | H  | Peso (vuoto)<br>Weight (empty) |
|------------------|--|-----|-----|--------------|----|------|------|----|----|--------------------------------|
|                  | dm3  | mm  | mm  | mm           | mm | mm   | mm   | mm | mm | kg                             |
| <b>P7</b>        | 0.12   | 526 | 120 | 2,31 x N + 4 | 27 | 66.3 | 66.3 | -  | -  | 0,20 x N + 2,3                 |



| MODELLO<br>MODEL | Volume per singolo canale<br>Volume per single channel | A   | B   | C            | D  | E    | F    | G  | H  | Peso (vuoto)<br>Weight (empty) |
|------------------|--|-----|-----|--------------|----|------|------|----|----|--------------------------------|
|                  | dm3  | mm  | mm  | mm           | mm | mm   | mm   | mm | mm | kg                             |
| <b>NP7</b>       | 0.12   | 526 | 120 | 2,31 x N + 4 | 27 | 66.3 | 66.3 | -  | -  | 0,20 x N + 2,3                 |



| MODELLO<br>MODEL | Volume per singolo canale<br>Volume per single channel | A   | B   | C            | D  | E  | F  | G  | H  | Peso (vuoto)<br>Weight (empty) |
|------------------|--|-----|-----|--------------|----|----|----|----|----|--------------------------------|
|                  | dm3  | mm  | mm  | mm           | mm | mm | mm | mm | mm | kg                             |
| <b>P12</b>       | 0.2  | 617 | 188 | 2,33 x N + 6 | 27 | 92 | 92 | -  | -  | 0,38 x N + 7,8                 |

## LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

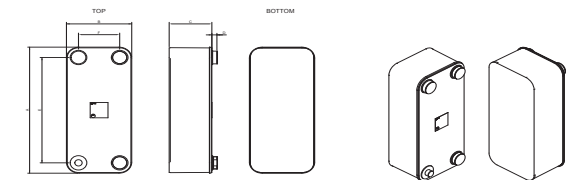
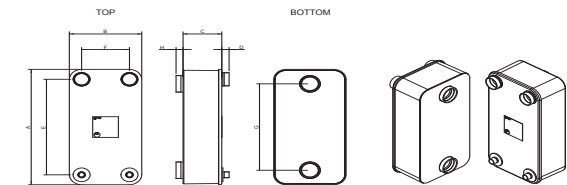
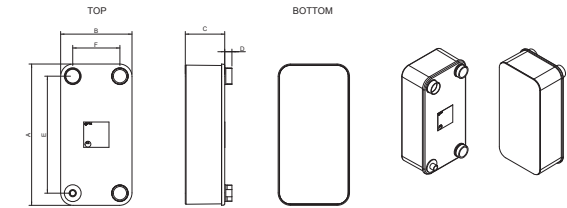
| BPHE       | T           | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
|            | [°C]        | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| <b>STD</b> | -160 / +200 | 30    | 42,9  | 30    | 42,9  |
| <b>HP</b>  | -160 / +150 | 45    | 64,4  | 45    | 64,4  |



| MODELLO<br>MODEL | Volume per singolo canale<br>Volume per single channel | A   | B   | C            | D  | E   | F   | G  | H  | Peso (vuoto)<br>Weight (empty) |
|------------------|--|-----|-----|--------------|----|-----|-----|----|----|--------------------------------|
|                  | dm3  | mm  | mm  | mm           | mm | mm  | mm  | mm | mm | kg                             |
| <b>P15</b>       | 0.27   | 530 | 265 | 2,31 x N + 8 | 27 | 439 | 177 | -  | -  | 0,41 x N + 8,1                 |

| MODELLO<br>MODEL | Volume per singolo canale<br>Volume per single channel | A   | B   | C            | D  | E   | F   | G   | H  | Peso (vuoto)<br>Weight (empty) |
|------------------|--|-----|-----|--------------|----|-----|-----|-----|----|--------------------------------|
|                  | dm3  | mm  | mm  | mm           | mm | mm  | mm  | mm  | mm | kg                             |
| <b>P16</b>       | 0.27   | 530 | 265 | 2,31 x N + 8 | 27 | 439 | 177 | 397 | 26 | 0,41 x N + 8,1                 |

| MODELLO<br>MODEL | Volume per singolo canale<br>Volume per single channel | A   | B   | C           | D  | E   | F   | G  | H  | Peso (vuoto)<br>Weight (empty) |
|------------------|--|-----|-----|-------------|----|-----|-----|----|----|--------------------------------|
|                  | dm3  | mm  | mm  | mm          | mm | mm  | mm  | mm | mm | kg                             |
| <b>P30</b>       | 0.53   | 782 | 350 | 2,9 x N + 6 | 27 | 655 | 220 | -  | -  | 0,86 x N + 16,1                |



LIMITI DI IMPIEGO - WORKING LIMITS

| BPHE | T           | Pr    | Prp   | Pw    | Pwp   |
|------|-------------|-------|-------|-------|-------|
|      | [°C]        | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] |
| STD  | -160 / +200 | 30    | 42,9  | 30    | 42,9  |
| HP   | -160 / +150 | 45    | 64,4  | 45    | 64,4  |





# WTK



Via Marconi n°20 - 36045 Lonigo (VI) - ITALY  
tel. +39 0444 727400 - fax +39 0444 727450  
sales@wtk.it

[www.wtk.it](http://www.wtk.it)

