



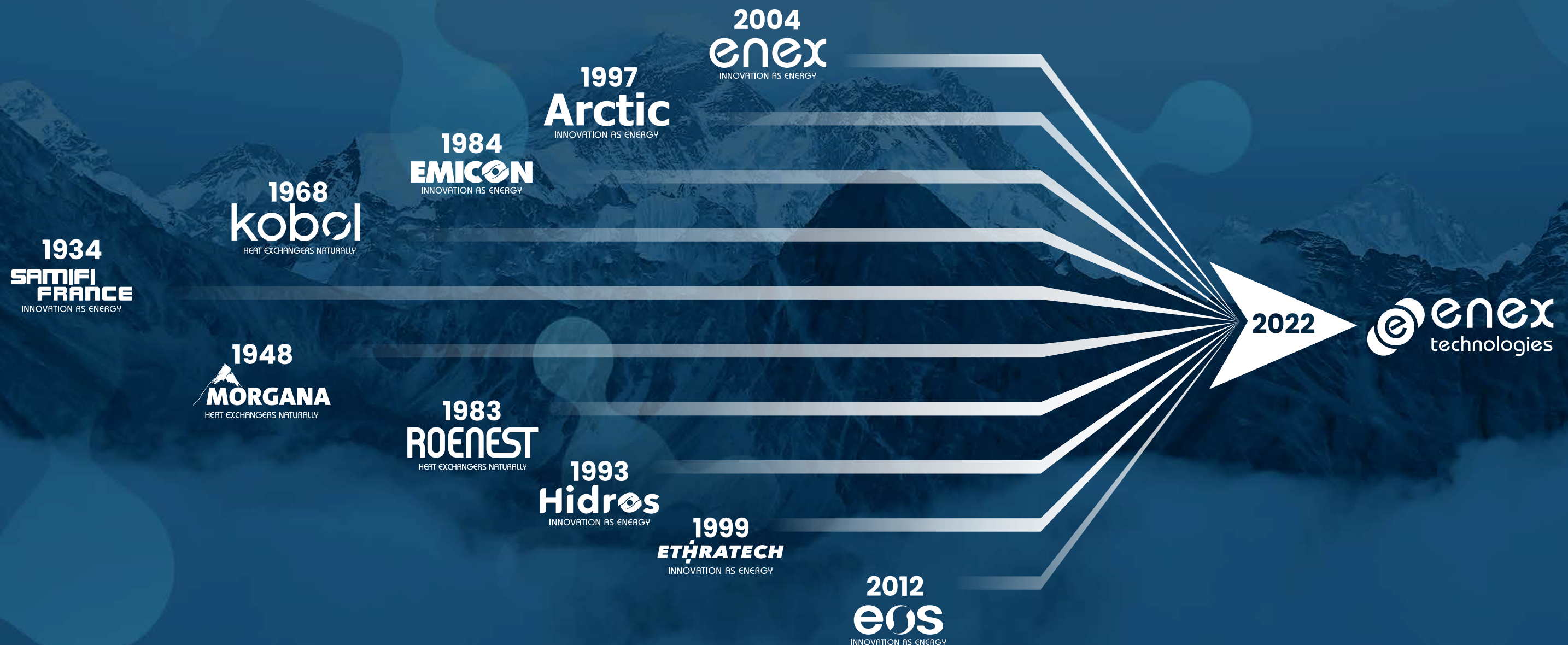
INTERCAMBIADORES DE CALOR
TUBO Y ALETA
Catálogo de Productos

Quiénes somos	2
Nuestros números	4
Nuestros segmentos	6
Refrigerantes naturales	8
Resumen de la gama	10
INTERCAMBIADORES DE CALOR TUBO Y ALETA	14
COILS SERIES	16

Quiénes somos

Enex Technologies es un líder mundial transformador en equipos de refrigeración, calentamiento, ventilación y refrigeración naturales y energéticamente eficientes que comenzó en la década de 1930 produciendo equipos de refrigeración natural de amoníaco, añadiendo posteriormente CO₂, agua y propano como refrigerantes naturales con bajo potencial de calentamiento global.

Pioneros e innovadores en HVACR natural desde 1930.



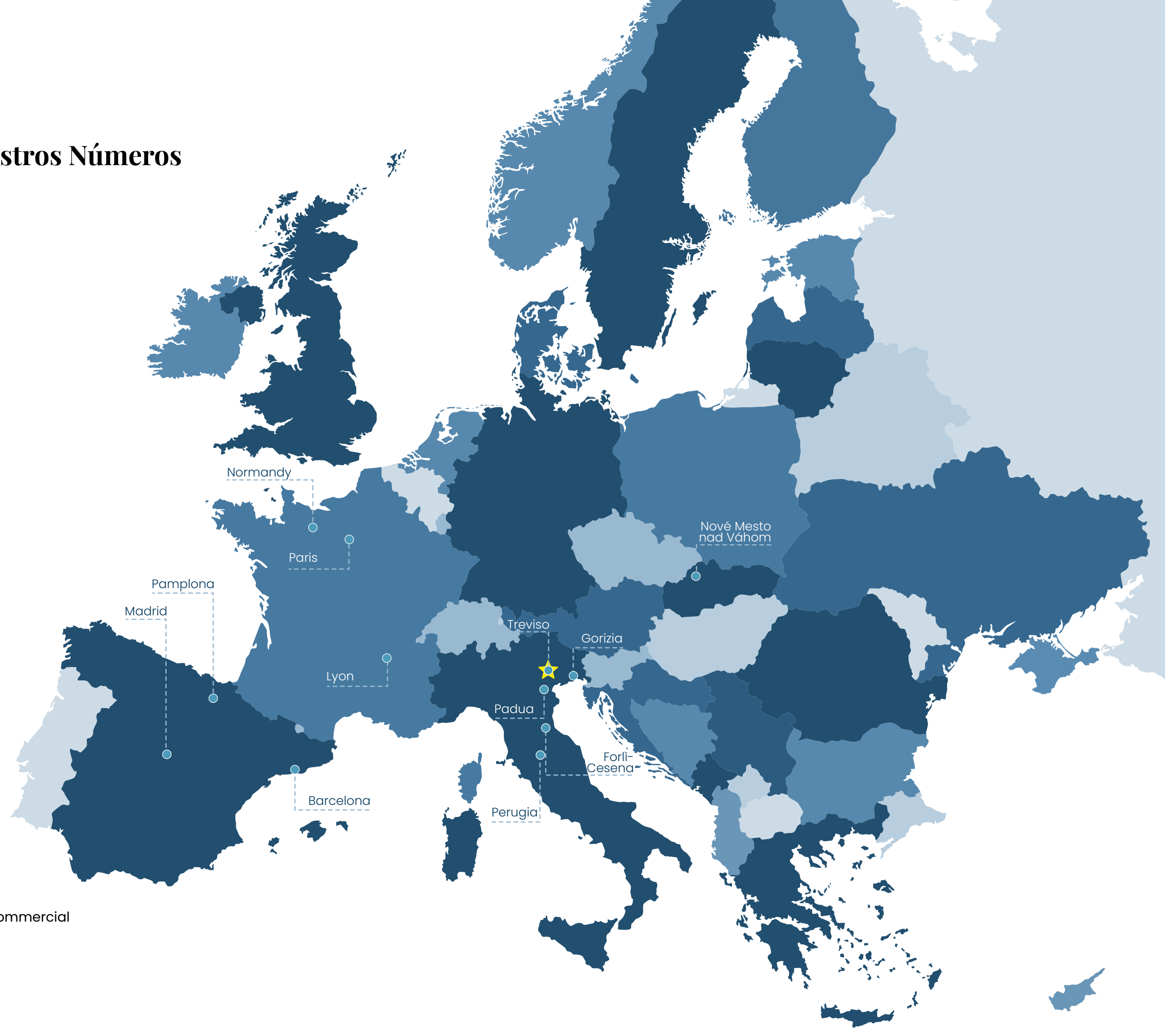
Nuestros Números

200M€
Revenues

1000+
Employees

12
Factories

125
Countries



★ Sede central

● Fábrica, centro de I+D y oficina commercial

Nuestros segmentos

Nuestras tecnologías líderes, basadas en refrigerantes naturales, eficiencia energética y transición energética, transforman la industria HVACR.



ENFRIAMIENTO

Nuestros enfriadores están diseñados para funcionar de manera eficiente con todos los refrigerantes, generando agua fría para climatización o procesos industriales.



REFRIGERACIÓN

Nuestros sistemas de refrigeración comerciales e industriales están diseñados para un alto rendimiento, calidad, fiabilidad y reducción de la huella de carbono mediante el uso de refrigerantes naturales como el amoníaco y el CO₂.



CALEFACCIÓN

Nuestra gama de bombas de calor de alta eficiencia que utilizan refrigerante natural CO₂ es una solución elegante y fácil de usar para aplicaciones que requieren grandes cantidades de agua caliente sanitaria.

Nos mueven valores sólidos para crear un mundo mejor y más sostenible



MEDIO AMBIENTE

Los edificios consumen el 40% de la energía utilizada en el mundo desarrollado. Los sistemas HVACR utilizan el 60% de la energía en los edificios. Nuestras soluciones de alta eficiencia son fundamentales para reducir el calentamiento global, y nos esforzamos cada día por ayudar a nuestros clientes a reducir su huella de carbono utilizando refrigerantes naturales.



INNOVACIÓN

Siempre en primera línea. Somos líderes en el uso eficiente y seguro de los refrigerantes naturales. También en ayudar a la industria a abandonar la calefacción de gas y adoptar sistemas que utilicen electricidad.



COMUNIDADES

Somos un líder industrial europeo, que construye fábricas limpias que apoyan la creación de nuevos puestos de trabajo, el crecimiento y la expansión a nuevos mercados.



DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

En Enex Technologies nos aseguramos de que todo el personal se sienta respetado, valorado y motivado para servir a nuestros clientes, todos los días.



Nuestras tecnologías
líderes en refrigerantes
naturales, eficiencia
energética y transición
energética transforman
la industria de HVACR.

Enex Technologies se compromete a desarrollar y mejorar tecnologías innovadoras y eficientes de bajo calentamiento global en sistemas de climatización, refrigeración comercial e industrial que reduzcan el consumo de energía y el impacto ambiental.

Refrigerantes naturales

CO₂ (R744)

El CO₂ es un refrigerante natural que no agota la capa de ozono y que responde a las preocupaciones actuales sobre el potencial de calentamiento global (GWP) de los gases fluorados comunes. Con un GWP de 1, el CO₂ se utiliza de forma amplia y eficaz en los sistemas de refrigeración comercial e industrial.

AMMONIA (R717)

El amoníaco es el refrigerante natural más utilizado para grandes aplicaciones industriales. Con un GWP de 0, el amoníaco es un refrigerante alternativo rentable, eficiente y sostenible.

PROPANE (R290)

Con sus excelentes propiedades termodinámicas y un GWP de 3, el propano es un refrigerante natural energéticamente eficiente, fiable, versátil y rentable.

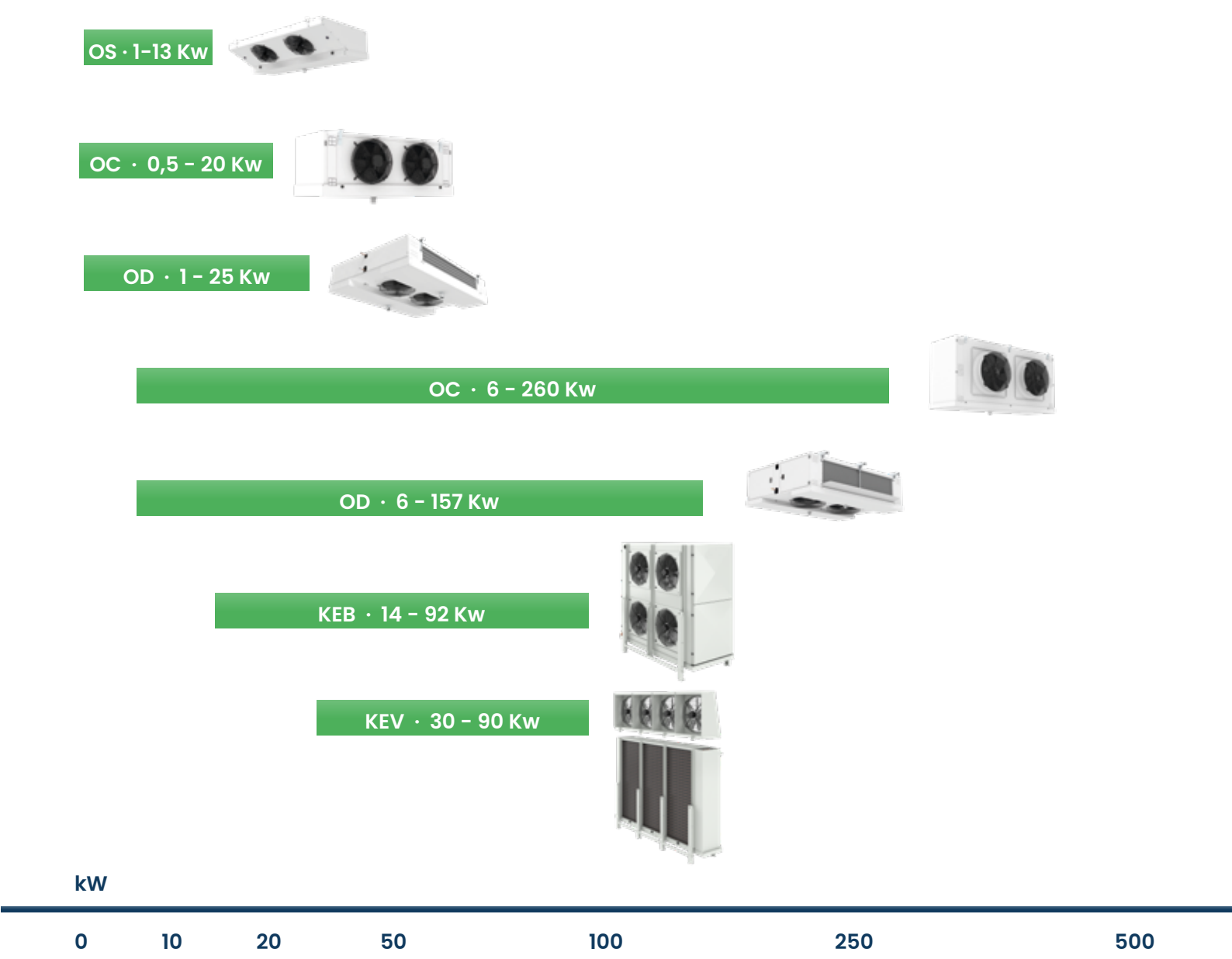
WATER (R718)

Los sistemas indirectos que utilizan agua pura o mezclas de glicol para transferir calor son simples de instalar y fáciles de mantener en todas las aplicaciones.

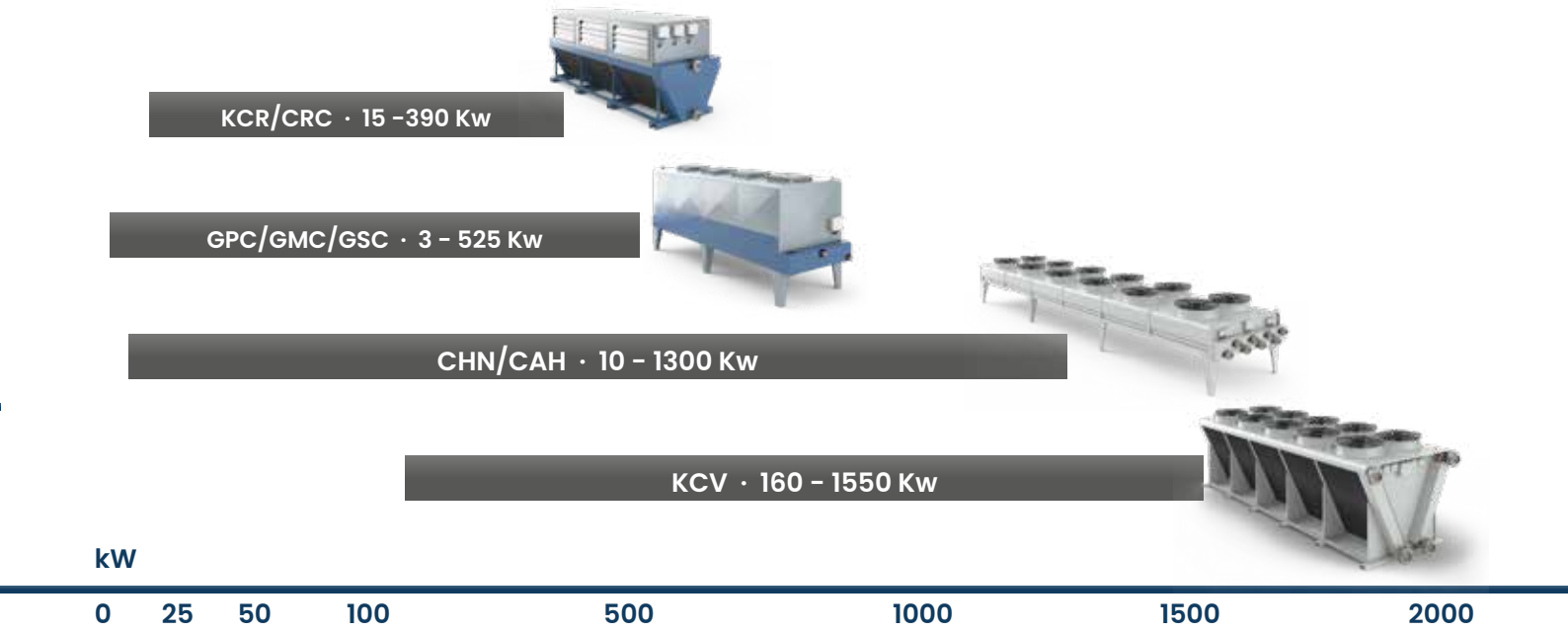
CO₂ Gas coolers



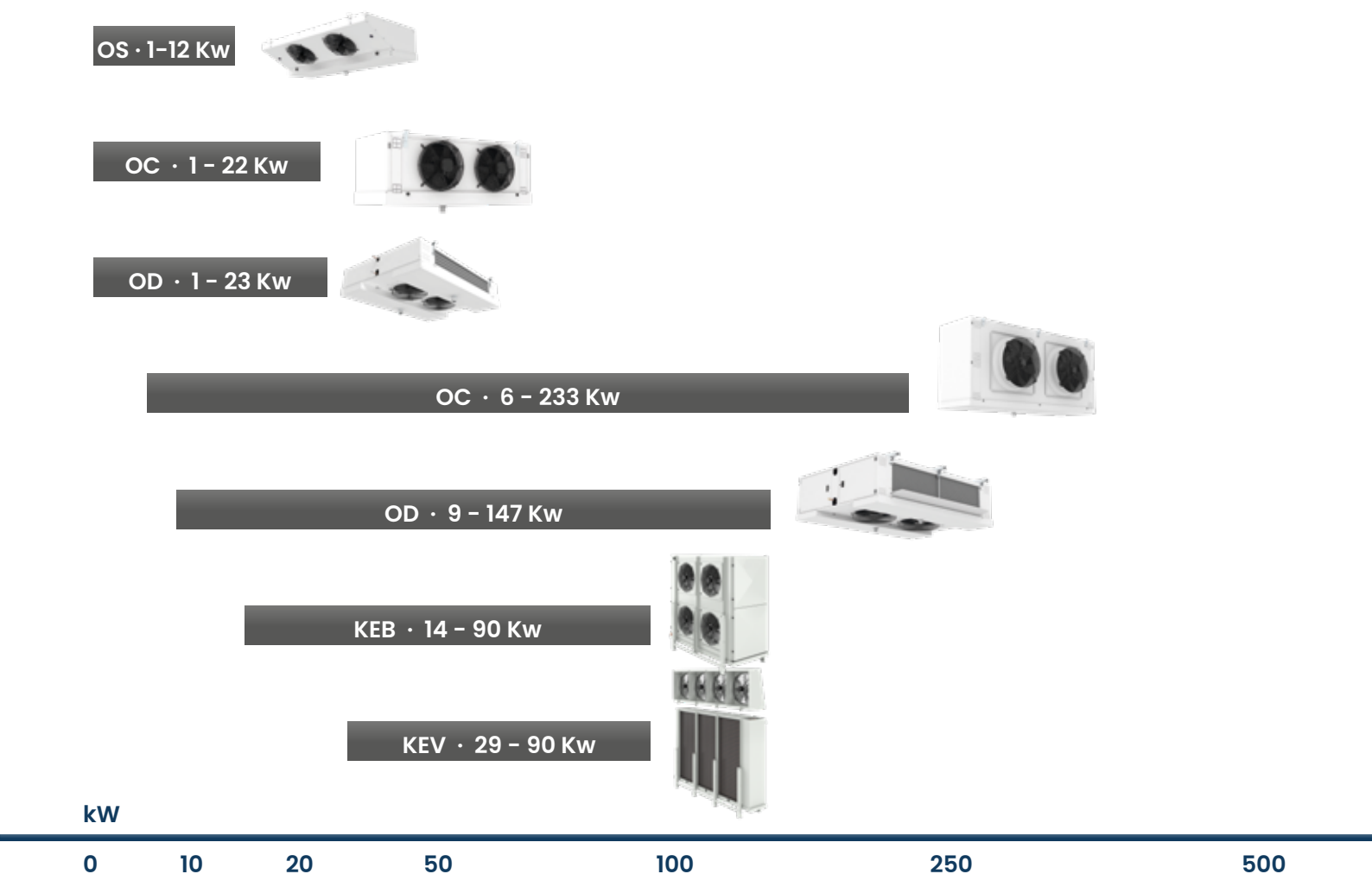
CO₂ Evaporadores



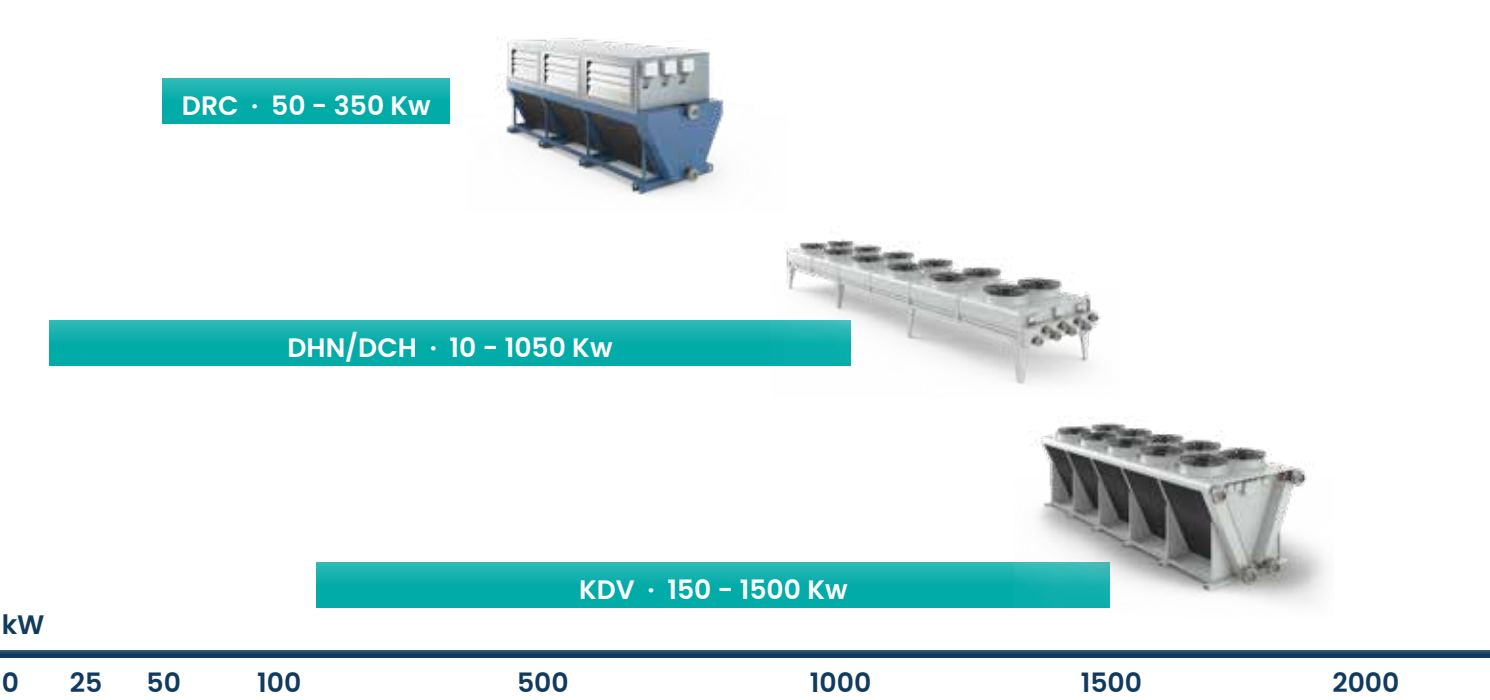
HFC-HFO Condensadores



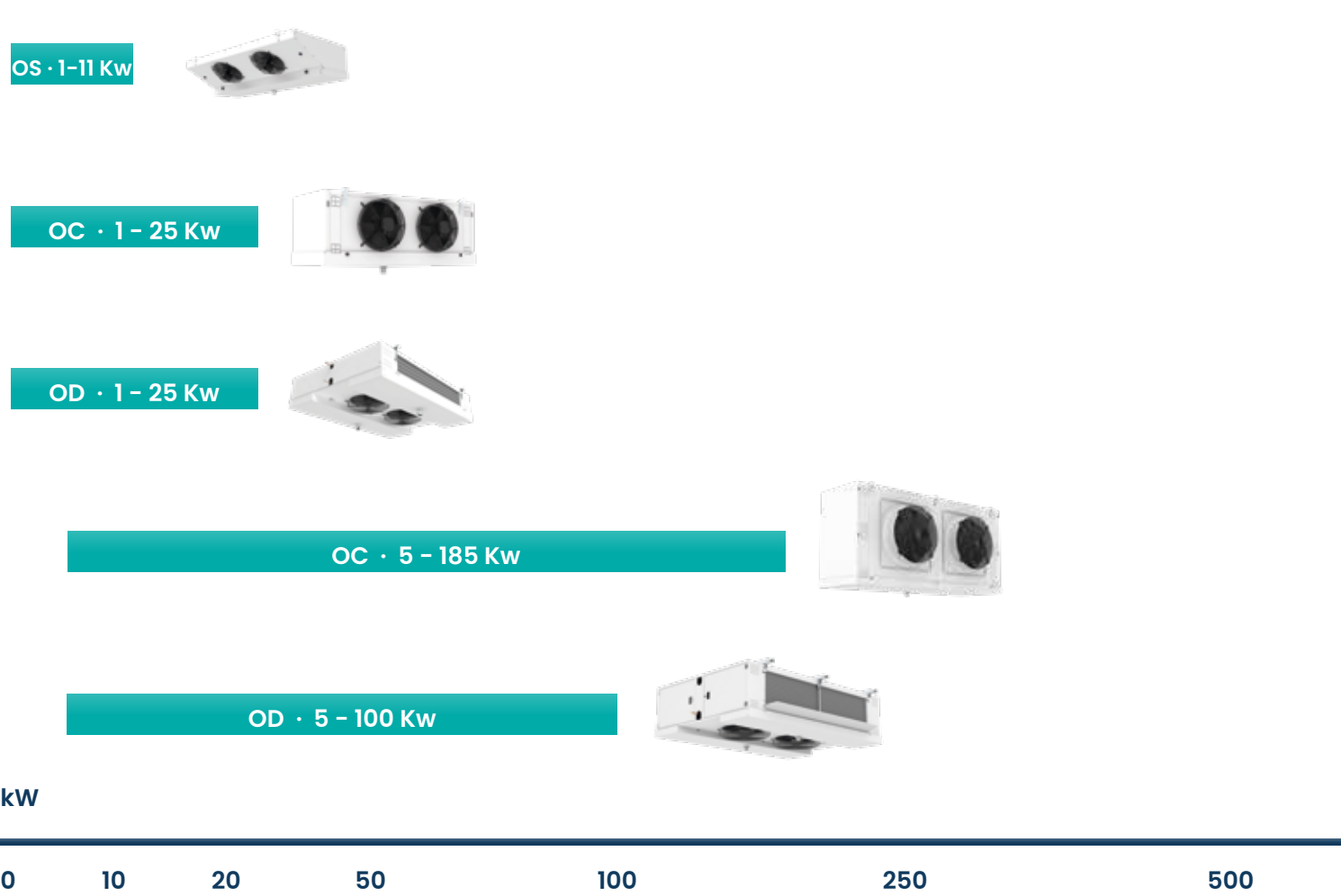
HFC-HFO Evaporadores



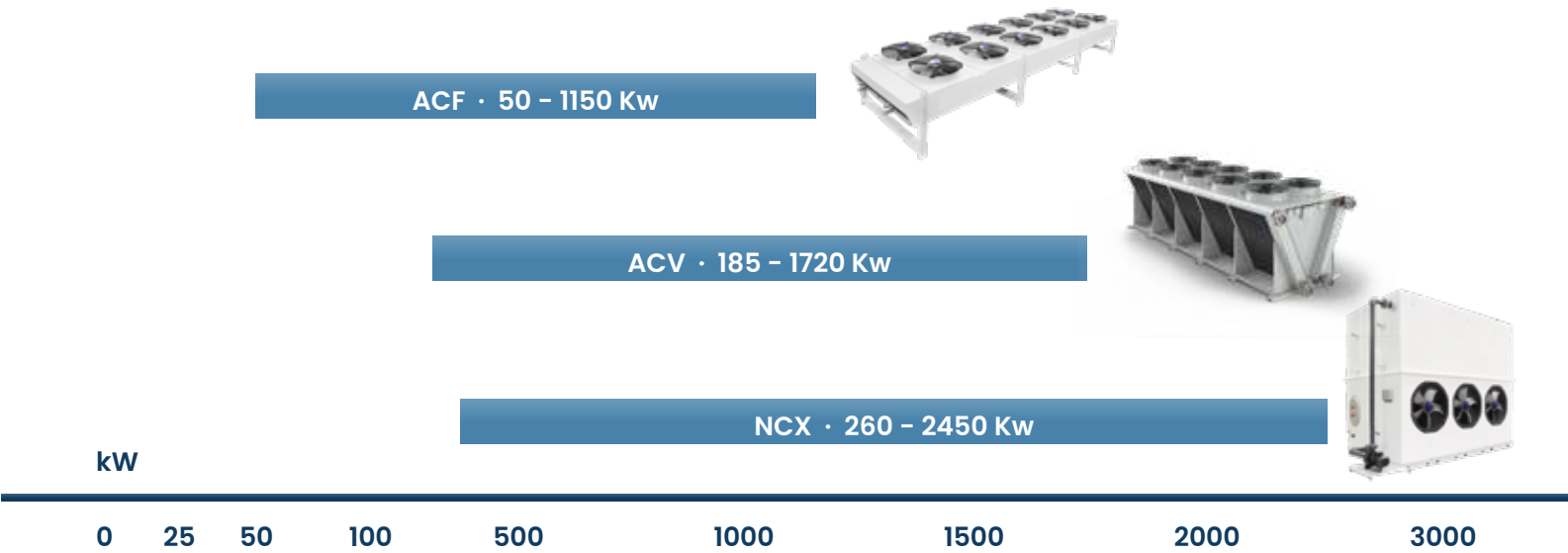
Dry Coolers



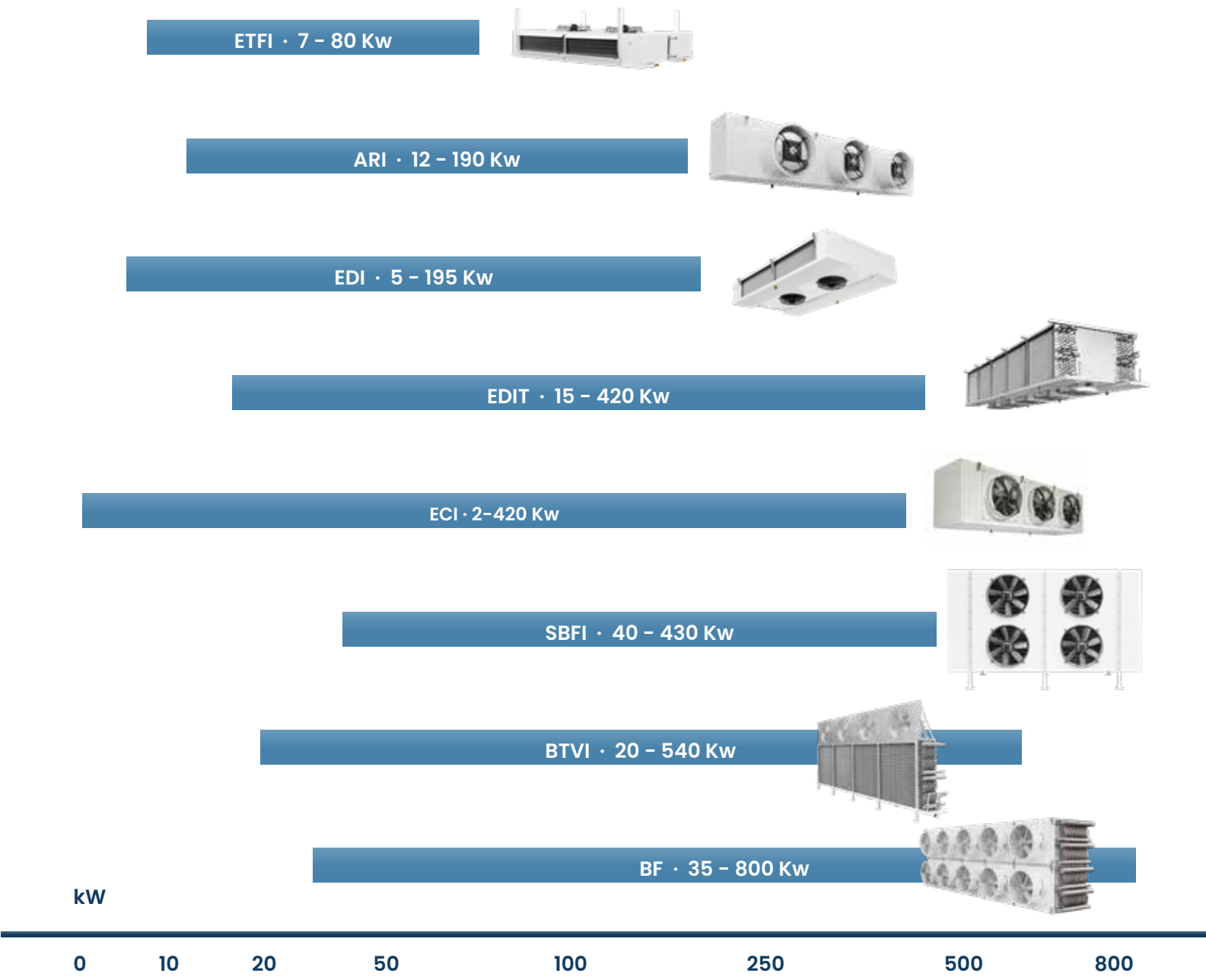
Brine Coolers



NH₃ Condensadores



NH₃ Evaporadores





Intercambiadores de calor tubo y aleta

Los Intercambiadores de Calor de Enex Technologies se fabrican de acuerdo con la solicitud específica del cliente, tanto en términos de rendimiento termodinámico como de conformación del bastidor, para que puedan integrarse perfectamente en la máquina o sistema del cliente.

Nuestros intercambiadores de calor de carcasa y tubos de „recuperación de calor“ se utilizan para todas las aplicaciones en las que es necesario recuperar calor de un fluido primario a otro secundario. Entre ellas se encuentran la cogeneración, los enfriadores de biogás, los secadores de aire, los enfriadores de aceite y la condensación de vapor.



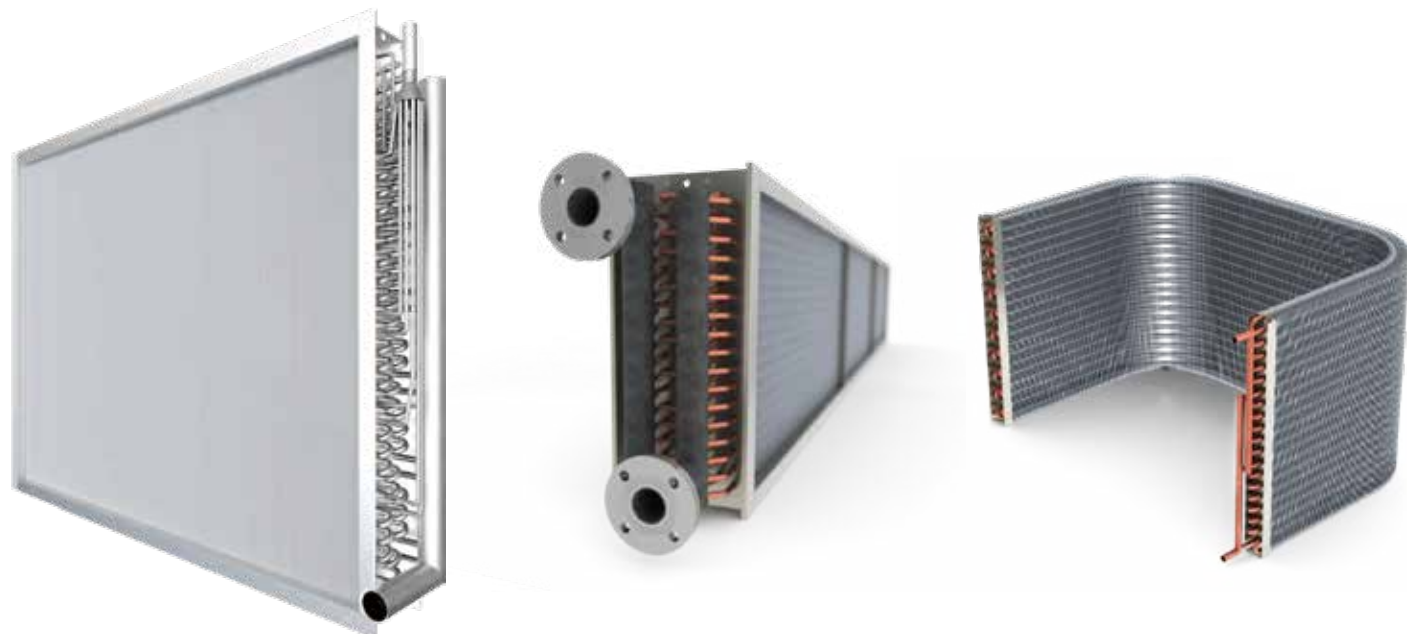
Soluciones de refrigeración fiables y sostenibles desde el punto de vista medioambiental para aplicaciones industriales y comerciales.



INTERCAMBIADORES DE CALOR TUBO Y ALETA

Intercambiadores de calor de paquete con aletas, para fluidos monofásicos y de cambio de fase, diseñados específicamente para equipos de Calefacción, Recuperación de Calor, Aire Acondicionado, Proceso y Refrigeración.

SERIE DE BATERÍAS



ENEX TECHNOLOGIES presenta su amplia gama de la Serie de baterías de intercambiadores de calor de paquete con aletas, que se encuentra entre las más completas de Europa, adecuadas para todas las aplicaciones de calefacción residencial, comercial, industrial y de procesos, aire acondicionado, recuperación de calor y refrigeración. ENEX TECHNOLOGIES es el proveedor de soluciones para el diseño, fabricación y suministro de intercambiadores de calor con un enfoque particular en HVAC&R.

ENEX TECHNOLOGIES ofrece a los clientes un amplio espectro de beneficios provenientes de una historia de diseño, producción y distribución de más de 400 años de experiencia combinada en más de 125 países, hoy en día la empresa es un punto de referencia en tecnología y capacidad de soluciones en climatización, refrigeración, calefacción y cogeneración. La estructura de producción del Grupo se divide en 5 localizaciones en Italia, España (x2), Francia y Eslovaquia: todas ellas fábricas complementarias y estratégicas, centros de excelencia para la producción de productos específicos. La sede italiana representa el corazón de la empresa y es el motor de la innovación y el desarrollo tecnológico.

SOLUCIONES PROFESIONALES LÍDERES EN RECHAZO DE CALOR

La evaluación de ENEX TECHNOLOGIES de los parámetros de rendimiento de la SERIE DE Baterías en diferentes condiciones y estrategias de control es esencial para diseñar y optimizar adecuadamente las unidades para aplicaciones específicas.

El presente documento está totalmente dedicado a la gama de INTERCAMBIADORES DE CALOR DE PAQUETE CON ALERIAS que se pueden segmentar en 4 tipos principales:

	BATERÍAS DE CAMBIO DE FASE	BATERÍAS MONOFÁSICOS
BATERÍAS DE CALEFACCIÓN	Condensadores, Enfriadores de Gas y Vapor	Líquido caliente
BATERÍAS DE REFRIGERACIÓN	Evaporadores	Líquido frío

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

ALTO RENDIMIENTO

- Tubos y aletas de alta eficiencia para aumentar el intercambio de calor mientras se mantienen compactas las dimensiones del intercambiador.

LARGA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

- Utilizamos solo componentes de alta calidad para cumplir con todos los requisitos termodinámicos y del ciclo de vida del producto.
- 10 tratamientos de superficie disponibles para aumentar el ciclo de vida del producto en entornos desafiantes.

PERSONALIZACIÓN BAJO DEMANDA

- El más alto nivel de personalización disponible para cumplir con los requisitos de la aplicación.

SOFTWARE

- Software de Recálculo Termodinámico: está disponible para los clientes de ENEX TECHNOLOGIES, para mayor comodidad y dinamismo en las actividades del día a día. Software de cálculo ejecutable y descargable gratuito.
- Software de comprobación de viabilidad: comprobación del diseño del serpentín PED basado en Web y software de comprobación dimensional.

AMPLIA VARIEDAD DE Ø Y GEOMETRÍAS

Con 7 diámetros disponibles en 16 geometrías, ENEX TECHNOLOGIES pueden optimizar los intercambiadores de calor para cualquier aplicación específica. La gama de ENEX TECHNOLOGIES cumple eficazmente todos los requisitos de intercambio de calor.

SEGURIDAD

- Prepara hasta PS 140bar
- Pruebas de resistencia y fugas hasta 200 bar
- Pruebas de rotura hasta 420 bar
- Equipo presurizado con nitrógeno a 2bar

CALIDAD: ROBUSTEZ + FIABILIDAD

- Un diseño sólido y robusto con componentes de alta calidad garantizan una larga vida útil.
- La calidad del producto se garantiza inspeccionando la expansión mecánica adecuada de los tubos en las aletas; la soldadura de curvas, boquillas y cabezales en una atmósfera inerte; y la prueba final de fugas de presión en un baño de agua. Durante la inspección final, el producto se comprueba con las especificaciones dimensionales y cualitativas del cliente para determinar su conformidad.

SUSTENTABILIDAD

- Expertos en soluciones refrigerantes naturales, con un GWP muy bajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PAQUETE CON ALETAS

• El paquete de aletas consiste en tubos estirados expandidos mecánicamente en aletas provistas de collares auto-espaciados, para garantizar un intercambio de calor óptimo entre los tubos y las aletas, y una separación regular entre las aletas.

TUBOS

• Los intercambiadores de calor de ENEX TECHNOLOGIES se fabrican con tubos de alta calidad, que pueden ser lisos o ranurados internamente en todos los diámetros disponibles: 7 mm, 5/16", 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8" y 16 mm.

• Los tubos son resistentes a la gran mayoría de los fluidos primarios, tanto en aplicaciones de calefacción como de refrigeración.

ALETAS

• Las aletas son el resultado del moldeo de alta precisión de aluminio, aluminio prepintado, aluminio hidrófilo, hidrófobo y tiras de cobre. Las aletas fabricadas por ENEX TECHNOLOGIES son corrugadas para mejorar el coeficiente de transferencia de calor secundario sin afectar en gran medida las caídas de presión del aire.

• Además, este tipo de estructura permite el drenaje de condensado y evita que la suciedad obstruya el paquete con aletas. También están disponibles aletas de persiana moldeadas de alta precisión, cuya estructura aumenta la eficiencia del intercambio de calor.

	Cobre	K65	Aluminio	Aluminio pre-pintado	Al-Mg	Hidrófilo de aluminio	Hidrófobo de aluminio	Acero galvanizado	Acero inoxidable	Latón
Tubos	✓	✓							✓	
Aletas	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
Frame	✓		✓	✓				✓	✓	✓

CARCASA

• El bastidor puede ser de acero galvanizado, aluminio, cobre, latón o acero inoxidable, y se fabrica mediante un proceso de punzonado y embutición profunda. El bastidor protege el paquete con aletas y sujeta el intercambiador de calor al resto del sistema.

CABEZALES

• Los cabezales están hechos de tubos estirados de acero al carbono o cobre. El cabezal recoge todos los circuitos paralelos del serpentín en un tubo que se conectará al circuito principal del equipo.

DISTRIBUIDORES

• ENEX TECHNOLOGIES ofrece distribuidores tipo Venturi hechos de discos de latón mediante torneados y perforaciones. Junto con los tubos capilares de cobre soldados, estos distribuidores optimizan la distribución del refrigerante en los circuitos paralelos de los evaporadores.

REFRIGERANTSS

• A la luz de su compromiso de larga data con la mejora y la sostenibilidad del producto, ENEX TECHNOLOGIES utiliza materiales que son compatibles con los refrigerantes de nueva generación, lo que garantiza un menor impacto ambiental y un excelente rendimiento.

SERIE DE BATERÍAS NUESTROS Ø Y GEOMETRÍAS

Geom	Planta de producción	Código RECALC	Patrón	Material del tubo	Diámetro del tubo mm	Esp. de tubos mm	Esp. de filas mm	Longitud Máx mm	Esp. Máx. Aletas mm
1	SP (KO)	S23-10	Triángulo	Cobre	9.52	25.40	22.00	6.000	5.5
5	IT (RE) SK (RE)	S22-8	Triángulo	Cobre	7.94	25.00	21.65	3.800	5.5
6	IT (RE), SP (KO), FR (MO), SK (RE)	S22-10	Triángulo	Cobre	9.52	25.00	21.65	11.000	6.0
7	IT (RE), SP (KO), SK (RE)	S22-7	Triángulo	Cobre	7.00	25.00	21.65	8.000	5.5
8	IT (RE)	S30-12	Triángulo	Cobre	12.70	35.00	30.31	11.000	5.5
9	SP (KO)	L35-10	Cuadrado	Cobre	9.52	35.00	35.00	8.000	11.0
A	SP (KO)	L35-12	Cuadrado	Cobre	12.00	35.00	35.00	8.000	11.0
C	SP (KO)	S25-12	Triángulo	Cobre	12.00	50.00	25.00	11.000	2.4
E	SP (KO)	S28-16	Triángulo	Cobre	15.88	55.00	27.50	6.000	10.0
H	SP (KO)	L55-16	Cuadrado	Cobre	15.88	55.00	55.00	6.000	10.0
K	SP (KO)	S28-12	Triángulo	Cobre	12.00	31.75	27.50	6.000	10.0
L	FR (MO)	S39-16	Triángulo	Cobre	15.88	45.00	38.97	5.000	10.0
M	FR (MO)	S32-12	Triángulo	Cobre	12.00	37.50	32.47	5.000	6.0
P	SP (EO)	L50-16	Cuadrado	Aisi 304/316	15.88	50.00	50.00	11.000	11.0
S	SP (EO)	S25-16	Triángulo	Aisi 304/316	15.88	50.00	25.00	11.000	11.0
T	SP (EO)	S57-22	Triángulo	Aisi 304/316	22.22	65.42	56.66	11.000	11.0
F	SP (EO)	S35-16	Triángulo	Aisi 304/316	15.88	40.00	34.65	11.000	8.0
R	SP (EO)	S60-16	Triángulo	Aisi 304/316	15.88	60.00	30.00	11.000	4.0
U	FR (MO)	L45-16	Cuadrado	Cobre	15.88	45.00	45.00	5.000	12.0
W	FR (MO)	S67-16	Triángulo	Cobre	15.88	77.94	67.50	5.000	12.0

IT (RE): Italy (Roen Est) / SP (KO): Spain (Kobol) / SP (EO): Spain (Eos) / FR (MO): France (Morgana) / SK (RE): Slovakia (Roen Est)

Max. weight by plant: IT (RE): 1.000kg / SP (KO): 3.000kg / SP (EO): 5.000kg / FR (MO): 3.000kg / SK (RE): 100kg

NUESTRA RECOMENDACIÓN POR REFRIGERANTE

Geom	CO2 (Evap)	CO2 (GC)	NH3	R290	H2O	HFC/HFO
1	✓				✓	✓
5	✓	✓		✓	✓	✓
6	✓	✓		✓	✓	✓
7		✓		✓		✓
8	✓				✓	✓
9	✓				✓	✓
A	✓				✓	✓
C					✓	✓
E					✓	✓
H					✓	✓
K	✓				✓	✓
L					✓	✓
M	✓				✓	✓
P			✓		✓	
S			✓		✓	
T			✓		✓	
F			✓		✓	
O			✓		✓	
U					✓	✓
W					✓	✓

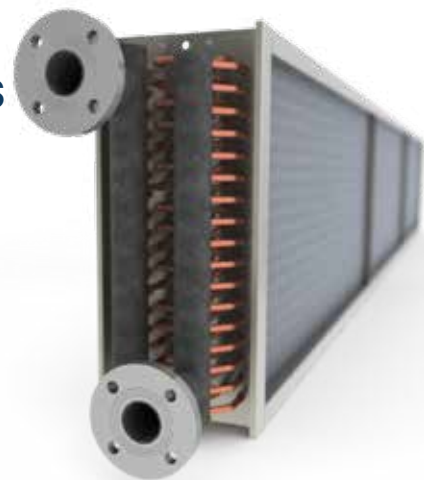
PRINCIPALES GAMAS DE GRUPOS DE PRODUCTOS

BATERÍAS DE AGUA

Los "Baterías de agua" de ENEX TECHNOLOGIES se fabrican según la solicitud específica del cliente, tanto en términos de rendimiento termodinámico como de forma de los bastidores, para que puedan integrarse perfectamente en la máquina o sistema del cliente.

Características principales:

- Compatible con la mayoría de los fluidos en estado líquido como, por ejemplo, agua, mezclas de agua y glicol, aceite, fluidos diatérmicos, etc.
- Amplia variedad de accesorios y rejillas de ventilación.
- Amplia gama de espesores de aletas y espaciado de aletas.



CUBOS DE AGUA

Los "Cubos de Agua" de ENEX TECHNOLOGIES se fabrican según la solicitud específica del cliente, tanto en términos de rendimiento termodinámico y la forma de los bastidores, para que puedan quedar perfectamente integrados en los conductos o pasajes utilizados en calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC).

3 principales gamas estándar disponibles: Cubos de calefacción, Cubos de refrigeración y Aislamiento de refrigeración

Características principales:

- Compatible con la mayoría de los fluidos en estado líquido, por ejemplo agua, mezclas de agua-glicol, aceite, fluidos diatérmicos, etc.
- Gama estándar altamente personalizable.
- Cabezales en cobre y latón con válvulas de drenaje.
- Bandeja de goteo con tubos de drenaje de agua dobles en acero inoxidable como opcional.
- Software de selección disponible: Pregunte detalles a su gestor de cuenta



Baterías DE CAMBIO DE FASES

Los "Baterías de cambio de fase" de ENEX TECHNOLOGIES son compatibles con todos los requisitos de diseño derivados de los refrigerantes de bajo GWP actual

disponibles en el mercado. Se fabrican de acuerdo con la solicitud específica del cliente tanto en términos de solicitudes termodinámicas, necesidades estructurales, forma del bastidor y rendimiento.

Para que puedan integrarse perfectamente en la máquina o sistema del cliente.

Características principales:

- Evaporadores, condensadores, reversibles para bombas de calor.
- Compatible con todos los refrigerantes sintéticos (incluido A2L), propano, CO2 y NH3.
- Cat. II Certificación PED disponible.
- Presión máxima de diseño 80 bar para su uso como evaporador de CO2.
- Presión máxima de diseño 140 bar para su uso como enfriador de gas CO2.

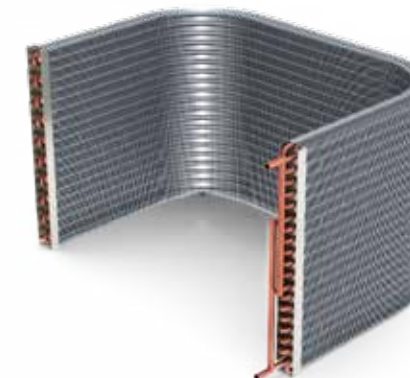


Baterías CURVADOS

Los "Baterías doblados" de ENEX TECHNOLOGIES son adecuados para su uso en unidades exteriores/interiores encapsulados. La forma de "C" o "L" permite optimizar el espacio disponible garantizando la capacidad requerida para integrarse perfectamente en la máquina o sistema del cliente. El intercambiador se puede configurar de acuerdo con la solicitud del cliente, tanto en lo que respecta a las dimensiones como a los materiales utilizados.

Características principales:

- Evaporadores, condensadores, reversibles para bombas de calor;
- Compatible con todos los refrigerantes sintéticos (incluido A2L), propano y CO2;
- Cat. II Certificación PED disponible;
- Límites dimensionales muy grandes (Alto x Largo x Ancho), máx. 1700 x 3000 x 65 (pre-doblado).



TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

A medida que el mercado es cada vez más exigente en el campo de las protecciones de Baterías contra la corrosión, ENEX TECHNOLOGIES desarrolló una gran capacidad en la selección, cotización y suministro de diferentes tipos de protecciones de Baterías, con el fin de responder a los requisitos de los clientes, tales como (lista ejemplificativa y no exhaustiva):

- Heresite
- Heresite + UV
- Pintura epoxi – Polvo
- Pintura epoxi – Cataforesis
- Pintura epoxi – Cataforesis + UV
- Aleta electrónica
- Aleta electrónica + UV
- Protección de aleta con protección térmica
- AquaAero
- Blygold



OPCIONES TECNOLÓGICAS DISTINTIVAS DE LA GAMA

Posibilidades dimensionales muy grandes del paquete con aletas
(Ato x Largo x Ancho):
Mínimo - 50 x 80 x 22 mm
Máximo - 2500 x 11500 x 800 mm

5 materiales de aletas disponibles

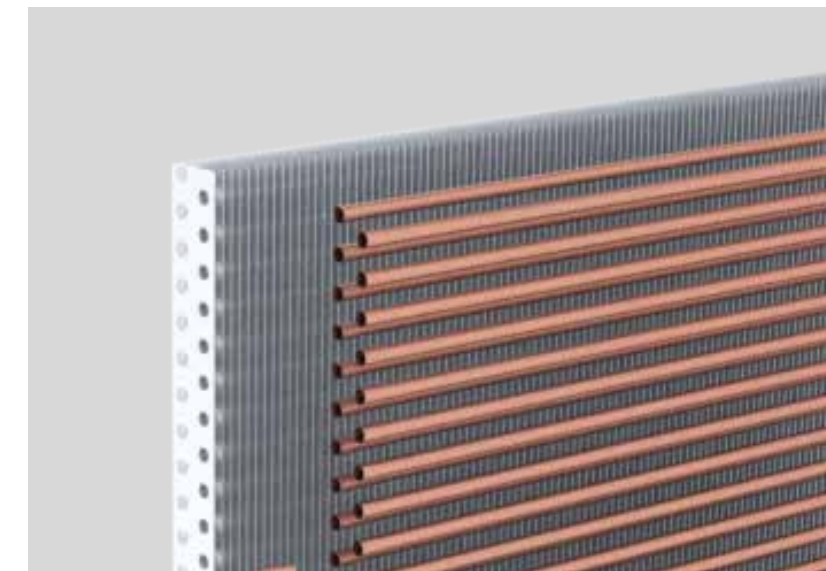
50 tubos disponibles, lisos y ranurados

Varios materiales disponibles para los cabezales

Posibilidad de probar con máquina de prueba de helio

Varios materiales disponibles para el bastidor, incluyendo: acero galvanizado, aluminio, acero inoxidable, cobre...

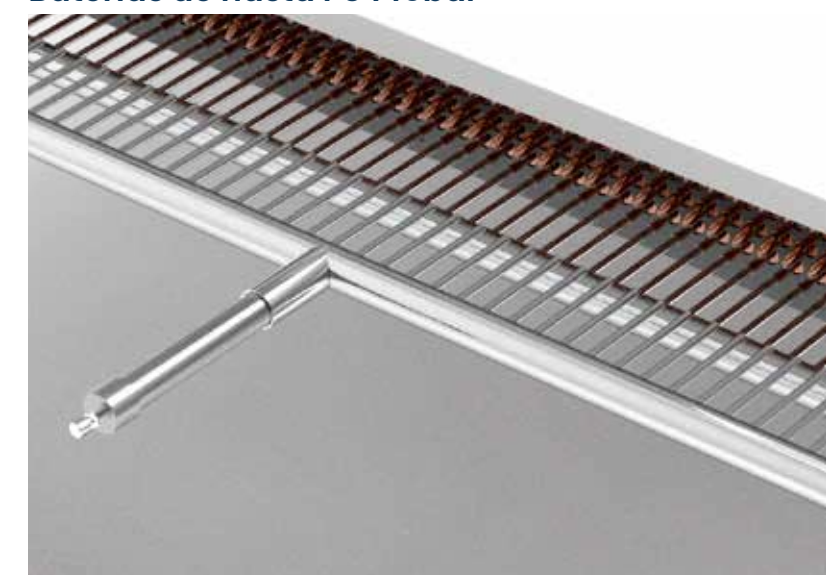
Tubos de alta eficiencia disponibles y aletas de alta eficiencia para aumentar el intercambio de calor



+10 tratamientos superficiales disponibles



Baterías de hasta PS 140bar



Fin & Tube Heat Exchangers | Rev.1 Version September 2024 | ESP

Copyright © Enex Technologies

All rights reserved in all Countries.

The technical data and information expressed in this publication are owned by Enex Technologies and have general information. With a view to continuous improvement, Enex Technologies has the right to make at any time, without any obligation or commitment, all the modifications deemed necessary for the improvement of the product, for this reason even substantial changes can be made to the documentation without notice. The example images of the products and components inside the units are illustrative and therefore any brands of the components functional to the construction of the units may differ from any brands represented in this document. This catalog has been prepared with the utmost care and attention to the contents displayed, nevertheless Enex Technologies cannot assume any responsibility deriving from the use, direct or indirect, of the information contained therein.



Pdf



www.enextechnologies.com • info@enextechnologies.com

REV.24-01

enex
INNOVATION AS ENERGY

kobol Refrigeration
INNOVATION AS ENERGY

enex Industrial
INNOVATION AS ENERGY

EMICON
INNOVATION AS ENERGY

ETHRATECH
INNOVATION AS ENERGY

kobol
HEAT EXCHANGERS NATURALLY

MORGANA
HEAT EXCHANGERS NATURALLY

ROENEST
HEAT EXCHANGERS NATURALLY