



RIPPENWÄRMETAUSCHERN

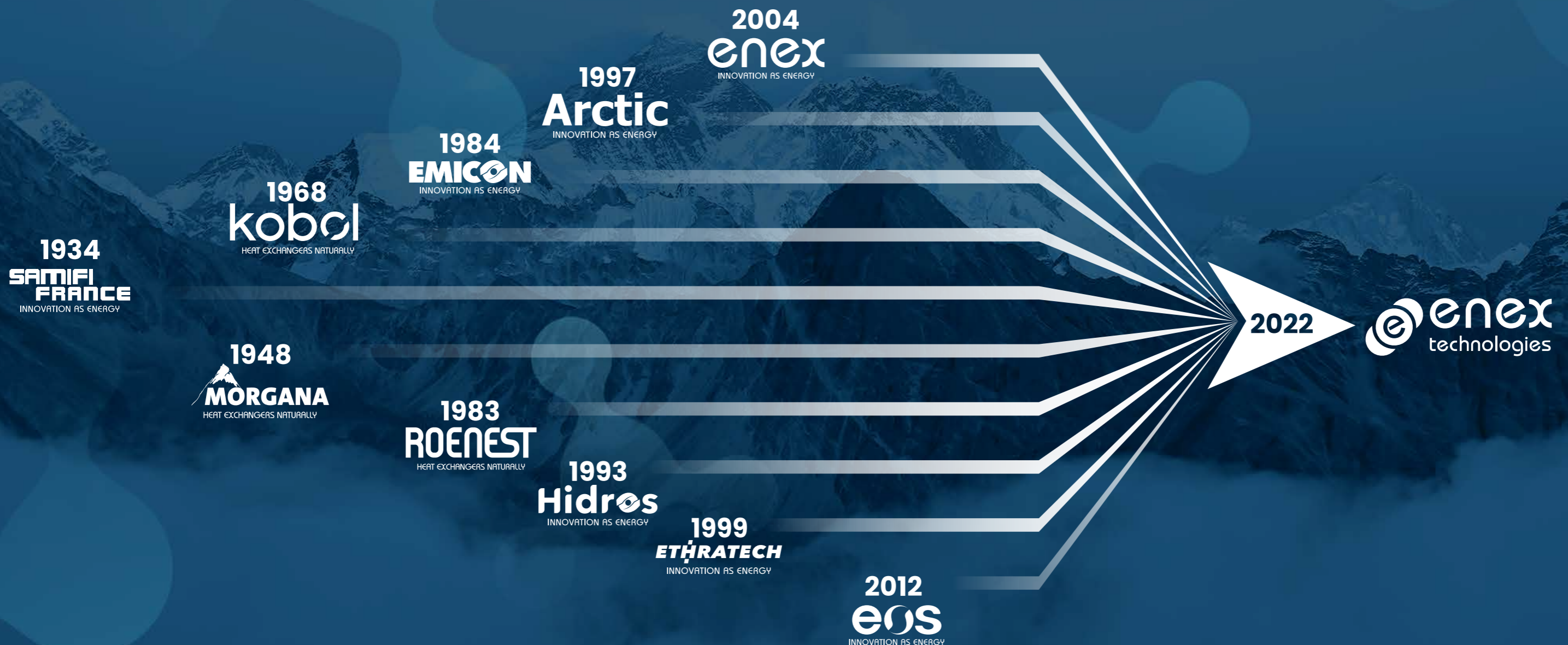
Produkt Katalog

Über uns	2
Unsere Zahlen	4
Unsere branchen	6
Unsere natürlichen Kältemittel	8
Übersicht über den Arbeitsbereich	10
LAMELLEN- & ROHRWÄRMETAUSCHER	14
SERIEN DER ROHRSCHLANGEN	16

Über uns

Seit den 1930er Jahren Wegbereiter und Innovatoren in der natürlichen HLK.

Enex Technologies ist ein transformativer Weltführer für natürliche und energieeffiziente Kühl-, Heiz-, Lüftungs- und Kühlgeräte, die in den 1930er Jahren mit der Herstellung von Ammoniak-natürlichen Kühlgeräten begann und später CO₂, Wasser und Propan als natürliche Kältemittel mit niedrigem globalem Erwärmungspotential hinzufügen.



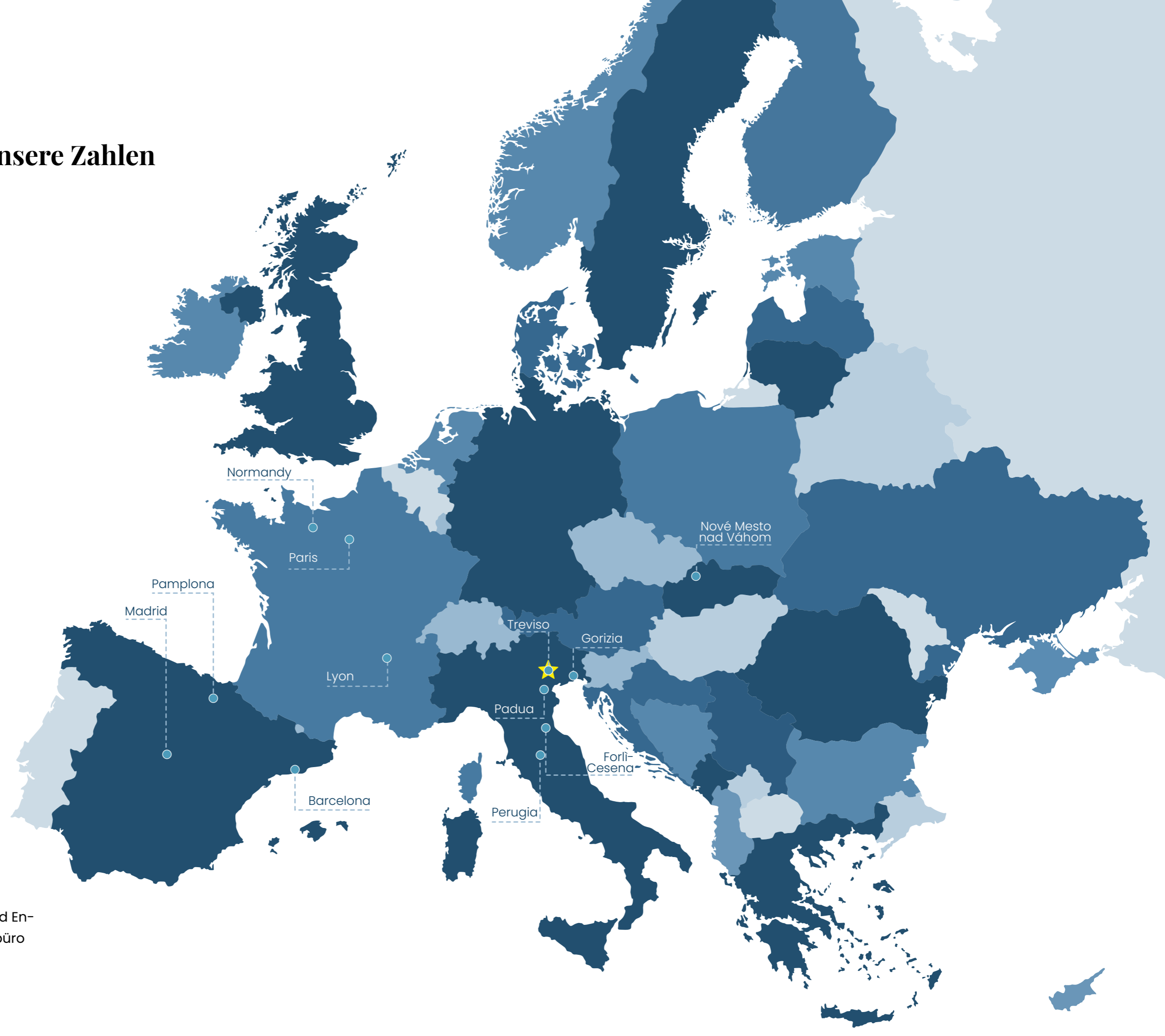
Unsere Zahlen

200M€
Revenues

1000+
Employees

12
Factories

125
Countries



★ Hauptsitz

● Produktionswerk, Forschungs- und Entwicklungsstandort und Handelsbüro

Unsere branchen

Mit unseren führenden Technologien für natürliche Kältemittel, Energieeffizienz und die Energiewende verändern wir die HLK-Branche.



KÜHLTECHNIK

Unsere Kältemaschinen nutzen die natürlichen Kältemittel Ammoniak, CO2 und Propan und sind das Ergebnis umfassender Innovationen, darunter unserer revolutionären energiesparenden, auf die Bedürfnisse der Kunden angepassten Ventilatoren und eines Wärmeübertragungsverfahrens für maximale Energieeffizienz.



KÄLTETECHNIK

Unsere industriellen und gewerblichen Kälte- und Lüftungsanlagen mit den natürlichen Kältemitteln Ammoniak und CO2 bieten hohe Leistung, Qualität und Zuverlässigkeit und sorgen für eine Senkung der CO2-Bilanz unserer Kunden.



HEIZTECHNIK

Unsere hocheffizienten Wärmepumpen mit dem natürlichen Kältemittel CO2 und anderen Kältemitteln mit sehr niedrigem Treibhauspotenzial sind einfach zu bedienen und eine elegante Lösung für Anwendungen mit einem hohen Warmwasserbedarf.

Unser Antrieb ist das Streben nach einer besseren und nachhaltigeren Welt.



UMWELT

Auf Gebäude entfallen 40 % der in den Industriestaaten verbrauchten Energie. HLK-Systeme verbrauchen 60 % der Energie in Gebäuden. Unsere hocheffizienten Lösungen sind entscheidend für die Verringerung der Erderwärmung und wir arbeiten jeden Tag daran, unsere Kunden bei der Verringerung ihres ökologischen Fußabdrucks durch den Einsatz natürlicher Kältemittel zu unterstützen



INNOVATION

Immer in führender Position. Von der Vorreiterrolle bei der effizienten und sicheren Verwendung natürlicher Kältemittel bis hin zur Unterstützung der Industrie bei der Umstellung von Gaswärme auf strombetriebene Systeme.



COMMUNITIES

Wir sind führend in der europäischen Industrie und errichten umweltfreundliche Fabriken, die für neue Arbeitsplätze, Wachstum und die Erschließung neuer Märkte sorgen.



DIVERSITÄT UND INKLUSION

Enex Technologies sorgt dafür, dass sich jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin respektiert und wertgeschätzt fühlt und jeden Tag zur Unterstützung unserer Kunden motiviert ist.



**Mit unseren führenden
Technologien für
natürliche Kältemittel,
Energieeffizienz und die
Energiewende verändern
wir die HLK-Branche.**

Enex Technologies widmet sich der Entwicklung und Verbesserung innovativer und effizienter Technologien mit geringem Treibhaus-effekt in HLK, gewerblichen und industriellen Kältesystemen, die den Energieverbrauch und die Umweltbelastung reduzieren.

Unsere natürlichen Kältemittel

CO₂ (R744)

CO₂ ist ein natürliches, nicht ozonschädigendes Kältemittel, das die heutigen Anforderungen im Zusammenhang mit dem Treibhauspotenzial der gängigen F-Gase erfüllt. Mit einem Treibhauspotenzial von 1 wird CO₂ vielfach und erfolgreich in gewerblichen und industriellen Kälteanlagen eingesetzt.

AMMONIAK (R717)

Ammoniak ist das am häufigsten verwendete natürliche Kältemittel für industrielle Großanwendungen. Mit einem Treibhauspotenzial von 0 ist Ammoniak ein kostengünstiges, effizientes und nachhaltiges alternatives Kältemittel.

PROPAN (R290)

Aufgrund seiner herausragenden thermodynamischen Eigenschaften und eines Treibhauspotenzials von 3 ist Propan ein energieeffizientes, zuverlässiges, vielseitiges und kostengünstiges natürliches Kältemittel.

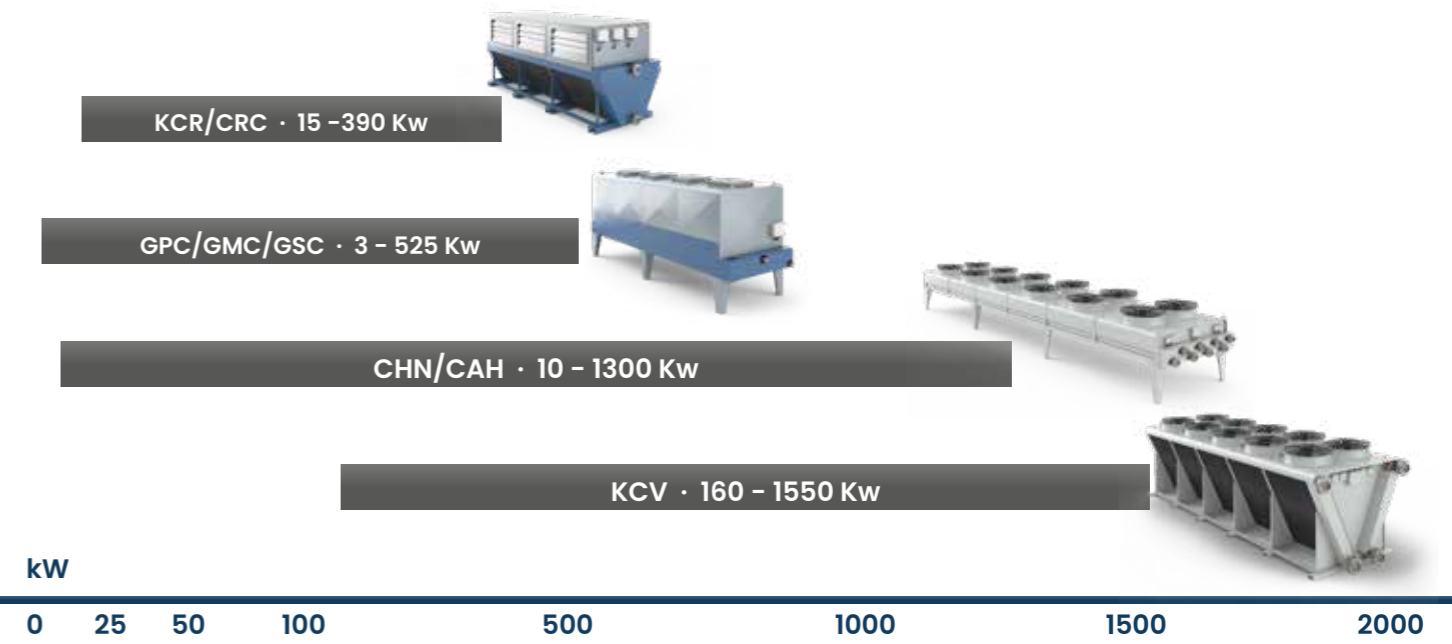
WASSER (R718)

Mit einem Treibhauspotenzial von 0 und einer relativ stabilen Kühlleistung gegenüber anderen Kältemitteln ist Wasser das ideale natürliche Kältemittel für Wärmetauscheranwendungen.

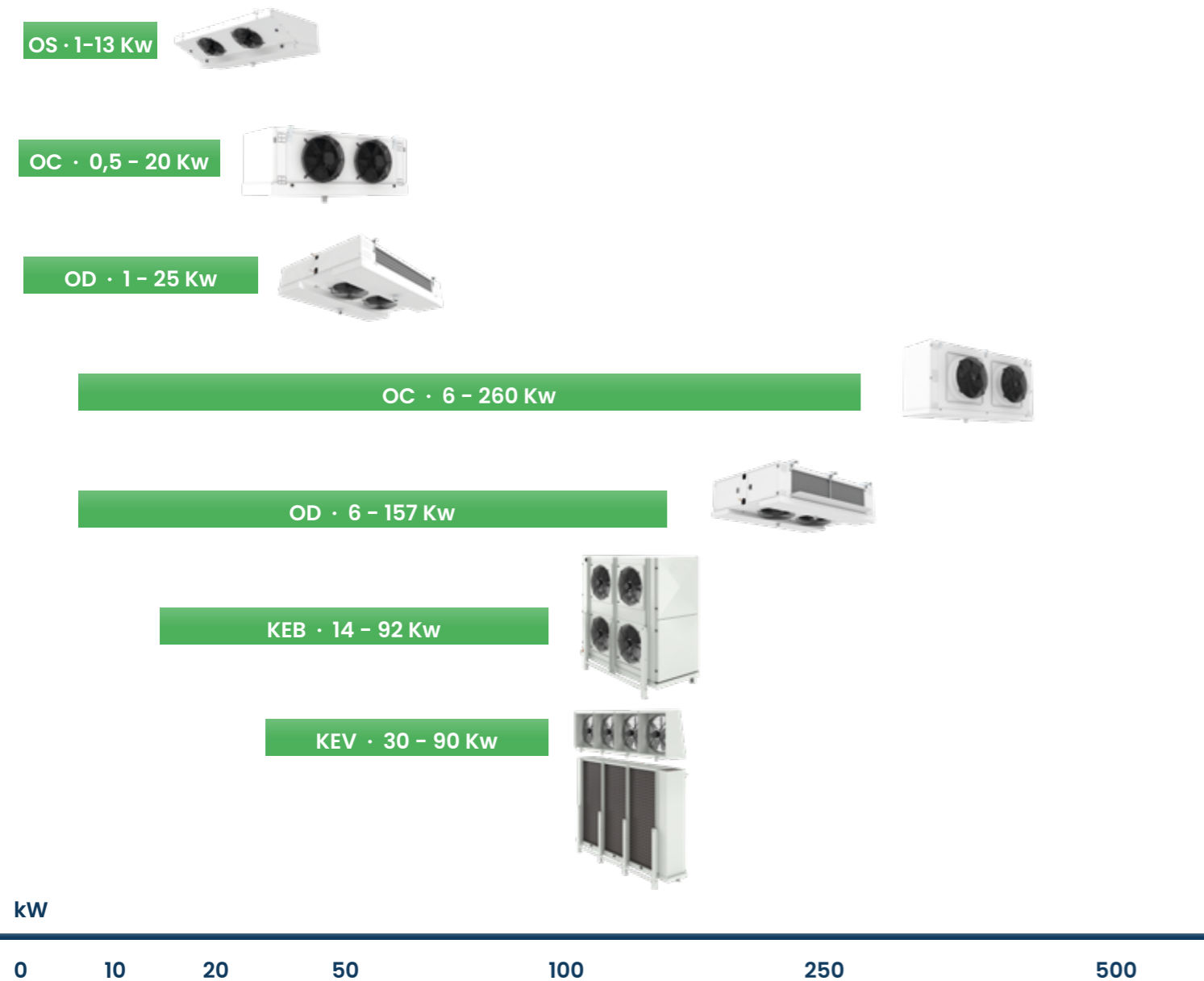
CO₂ Gas-Kühler



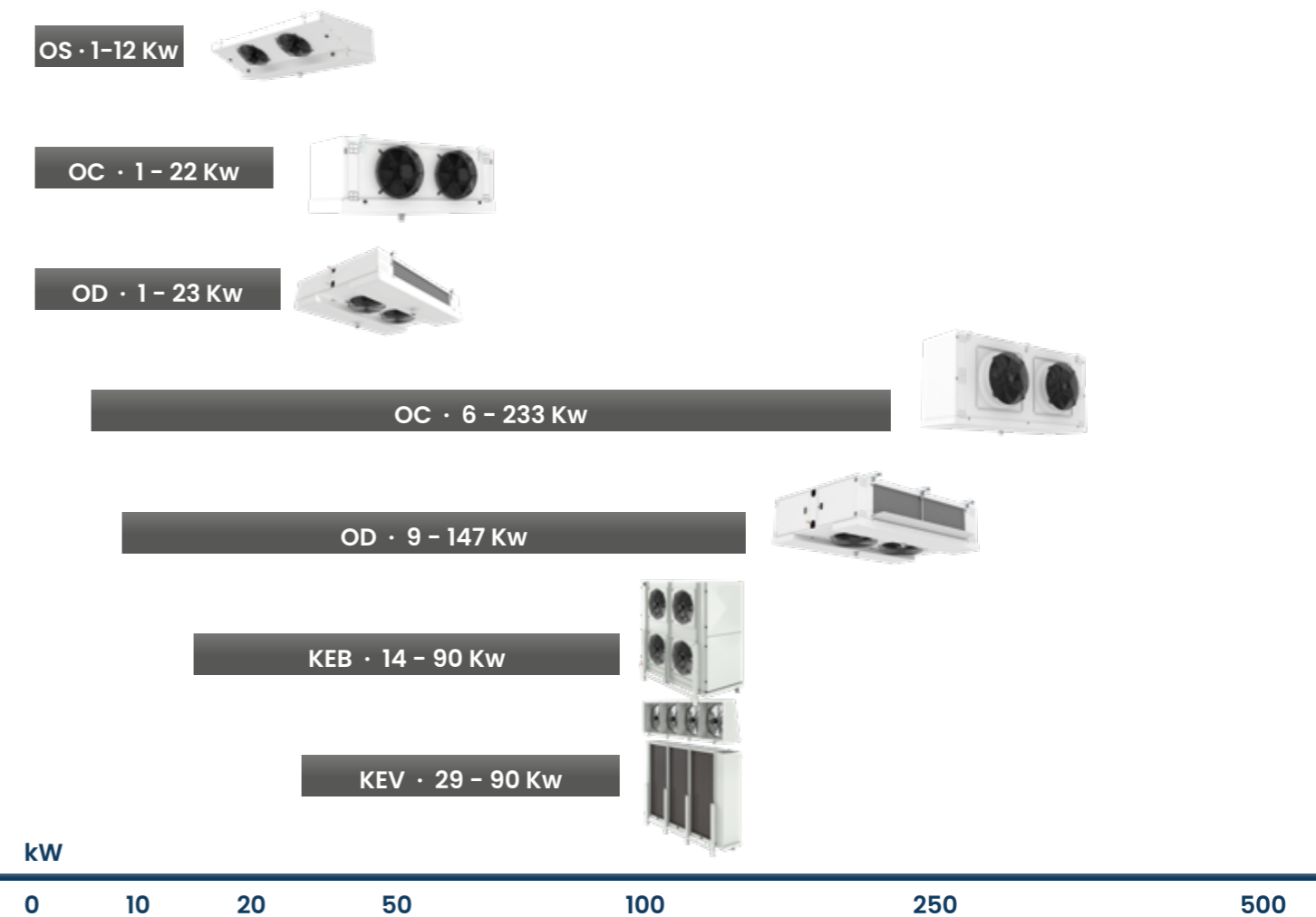
HFC-HFO Fernkondensator



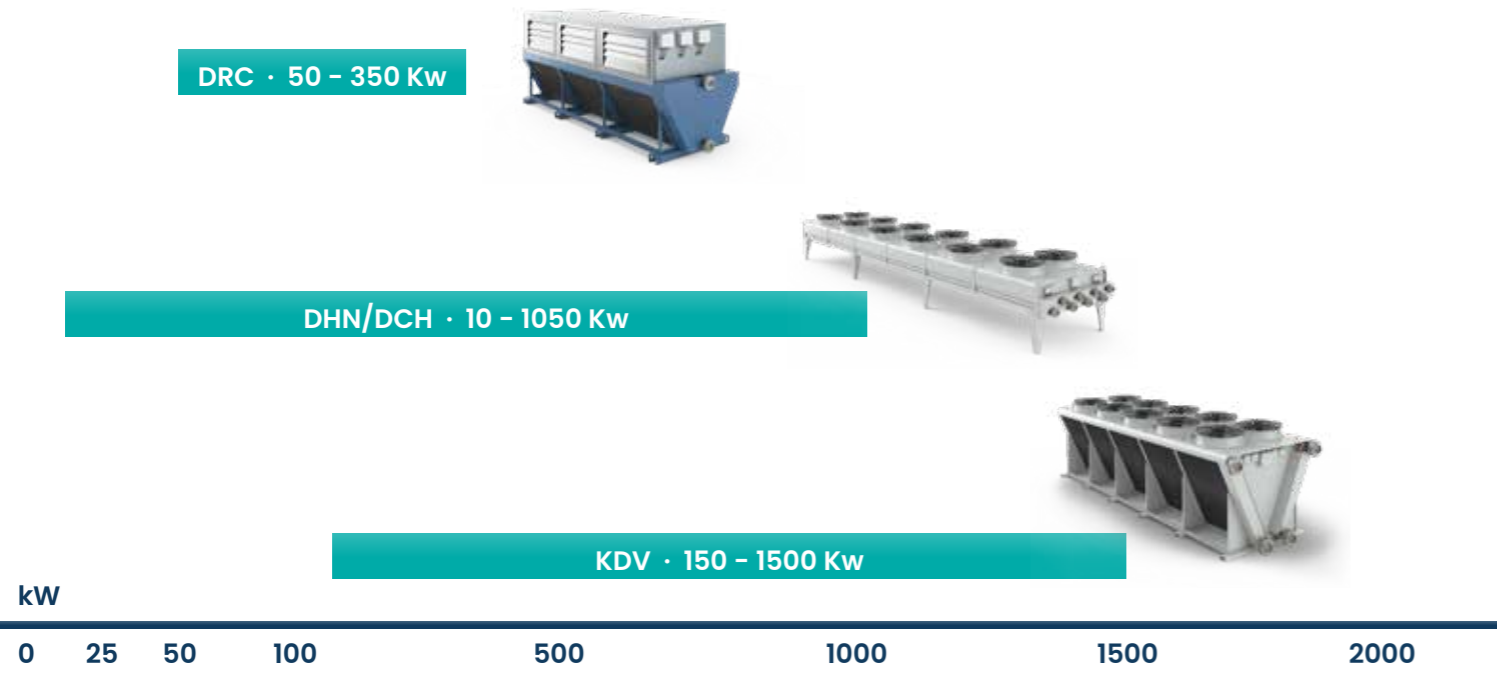
CO₂ Luftkühler



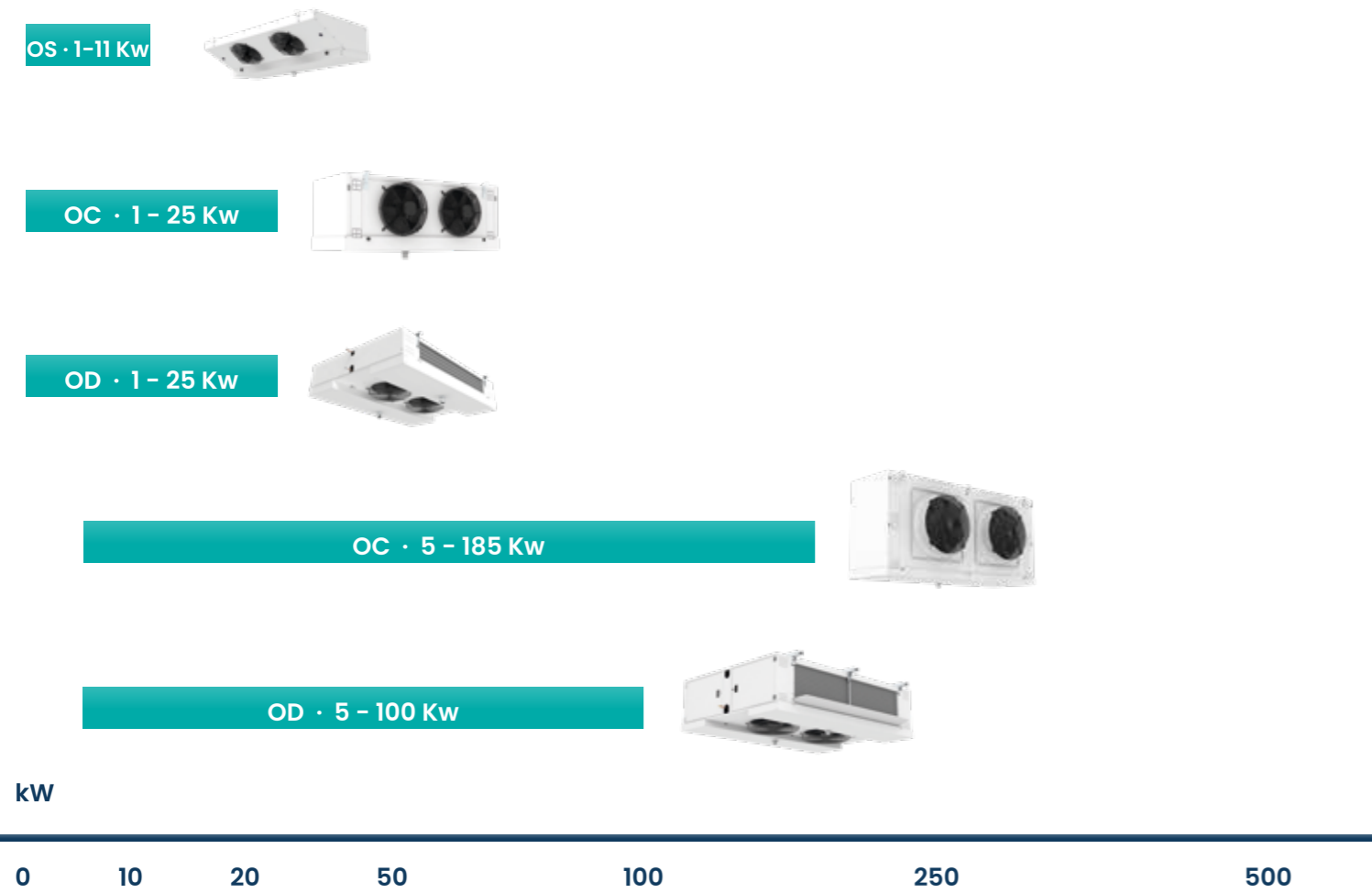
HFC-HFO Luftkühler



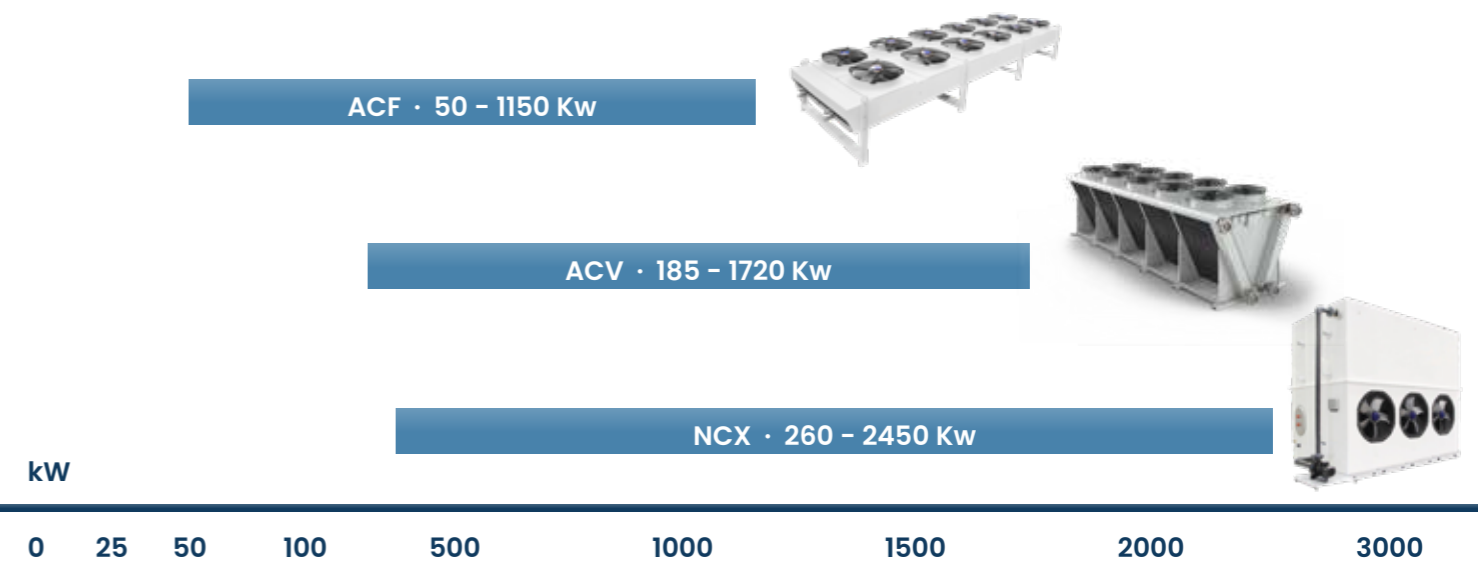
Trockenkühler



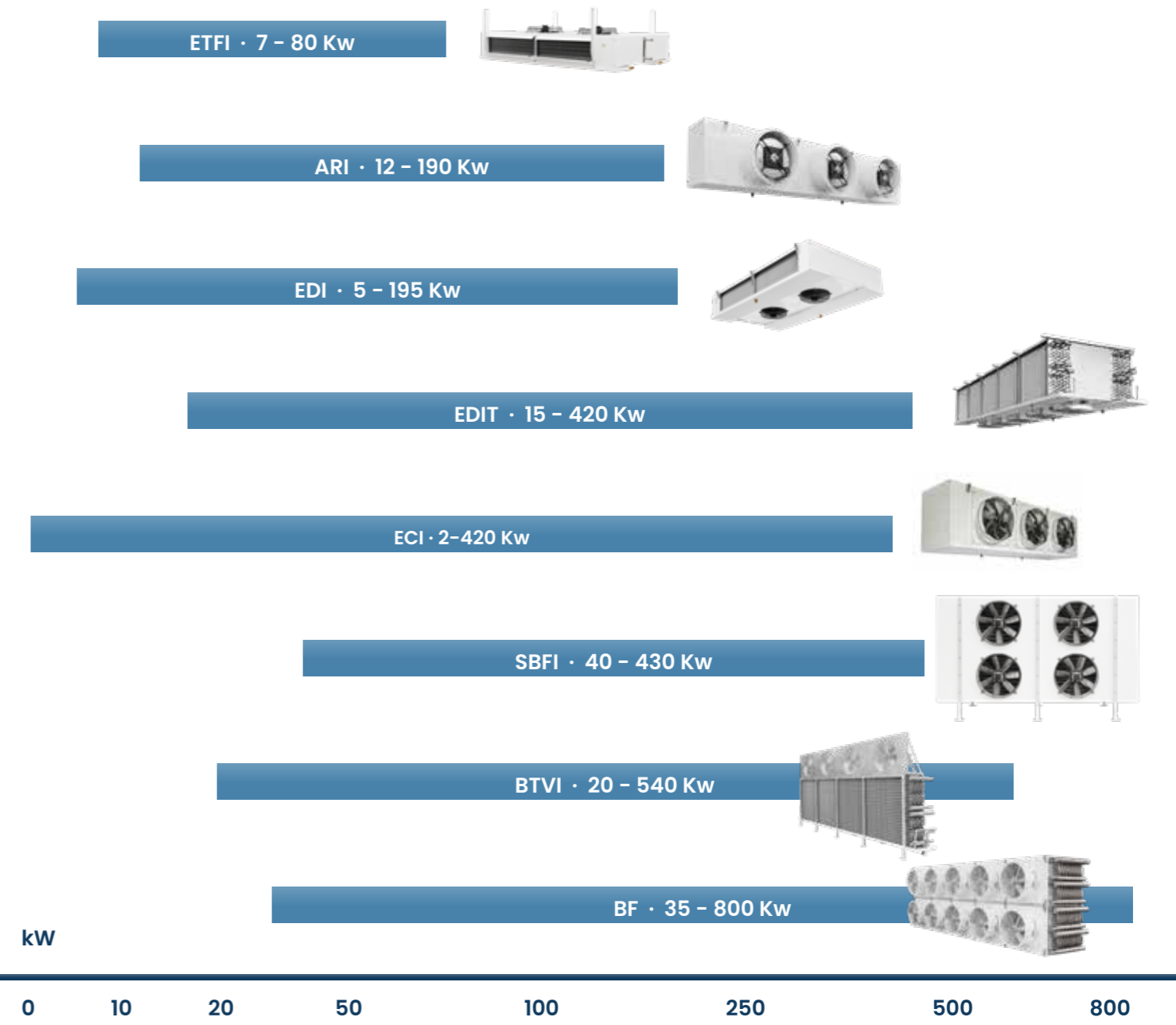
Glykol Luftkühler



NH₃ Fernkondensator



NH₃ Luftkühler



Rippenwärme- tauschern

Die Wärmetauscher von Enex Technologies werden nach den spezifischen Anforderungen des Kunden hergestellt, sowohl hinsichtlich der thermodynamischen Leistung als auch der Form des Rahmens, so dass sie perfekt in die Maschine oder Anlage des Kunden integriert werden können.

Unsere „Heat Recovery“-Rohrbündel-Wärmetauscher werden für alle Anwendungen eingesetzt, bei denen eine Wärmerückgewinnung von einem Primärmedium zu einem Sekundärmedium erforderlich ist. Dazu gehören Kraft-Wärme-Kopplung, Biogas-Kühler, Lufttrockner, Ölkühler und Dampfkondensation.

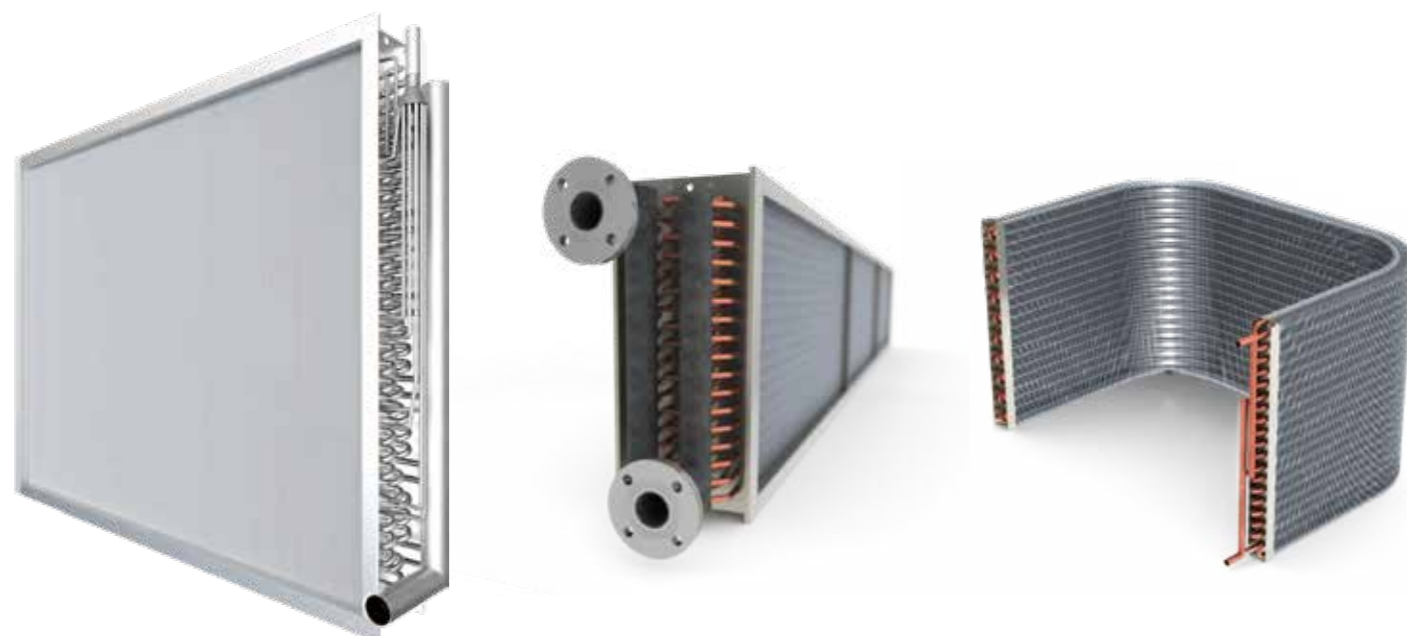
Zuverlässige und
umweltverträgliche
Kühlösungen
für industrielle
und gewerbliche
Anwendungen.



RIPPENWÄRMETAUSCHERN

Lamellenpaket-Wärmetauscher für einphasige und phasenwechselnde Flüssigkeiten, die speziell für Heizungs-, Wärmerückgewinnungs-, Klima-, Prozess- und Kälteanlagen entwickelt wurden.

SERIEN DER ROHRSCHLANGEN



ENEX TECHNOLOGIES präsentiert sein umfangreiches Sortiment an Wärmetauscher mit Lamellen und Rohrschlangen, die zu den umfassendsten in Europa zählen und für alle Anwendungen in den Bereichen Heizung, Klimatisierung, Wärmerückgewinnung und Kühlung im Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Prozessbereich geeignet sind. ENEX TECHNOLOGIES ist der Anbieter von Lösungen für die Konstruktion, Herstellung und Lieferung von Wärmetauschern mit besonderem Fokus auf HLKS&R.

ENEX TECHNOLOGIES bietet seinen Kunden ein breites Spektrum an Vorteilen, die auf einer über 400-jährigen Geschichte in Design, Produktion und Vertrieb mit insgesamt mehr als 125 Ländern beruhen. Heute ist das Unternehmen ein Maßstab in puncto Technologie und Kapazität für Lösungen in den Bereichen Klimatisierung, Kühlung, Heizung und Wärme-Kraft-Kopplung. Die Produktionsstruktur der Gruppe ist in 5 Standorte in Italien, Spanien (x2), Frankreich und der Slowakei unterteilt: alle ergänzende und strategische Werke, Kompetenzzentren für die Herstellung bestimmter Produkte. Der italienische Hauptsitz stellt das Herz des Unternehmens dar und ist die treibende Kraft für Innovation und technologische Entwicklung.

FÜHRENDE PROFESSIONELLE LÖSUNGEN ZUR WÄRMEABLEITUNG

Die Bewertung der Leistungsparameter der PRODUKTSERIEN DER ROHRSCHLANGEN von ENEX TECHNOLOGIES unter verschiedenen Bedingungen und Steuerungsstrategien ist für die angemessene Ausführung und Optimierung der Einheiten für bestimmte Anwendungen von entscheidender Bedeutung.

Das vorliegende Dokument widmet sich vollständig dem Sortiment der LAMELLEN-WÄRMETAUSCHER, das in 4 Haupttypen unterteilt werden kann:

	PHASENWECHSEL-ROHRSCHLANGEN	EINPHASIGE ROHRSCHLANGEN
HEIZROHRSCHLANGEN	Kondensatoren & Gaskühler & Dampf	Heiße Flüssigkeit
KÜHLROHRSCHLANGEN	Verdampfer	Kalte Flüssigkeit

HAUPTMERKMALE

HOHE LEISTUNG

- Hocheffiziente Rohre und Rippen, um den Wärmeaustausch zu erhöhen und gleichzeitig die Abmessungen des Wärmetauschers kompakt zu halten.

LANGE PRODUKTLEBENSDAUER

- Wir verwenden nur hochwertige Komponenten, um alle thermodynamischen Anforderungen und Anforderungen an den Produktlebenszyklus zu erfüllen.
- 10 Oberflächenbehandlungen verfügbar, um den Produktlebenszyklus in anspruchsvollen Umgebungen zu verlängern.

INDIVIDUELLE ANPASSUNG AUF ANFRAGE

- Höchstes Maß an Anpassung, um den Anwendungsanforderungen gerecht zu werden.

SOFTWARES

- Thermodynamische REcalc-Software: steht den Kunden von ENEX TECHNOLOGIES für mehr Komfort und Dynamik bei ihren täglichen Aktivitäten zur Verfügung. Ausführbare und kostenlos herunterladbare Berechnungssoftware.
- Überprüfung der Rohrschlängenausführung – webbasierte PED- und Maßprüfungssoftware.

GROSSE AUSWAHL AN Ø UND GEOMETRIEN

Mit 7 Durchmessern in 16 Geometrien können Wärmetauscher von ENEX TECHNOLOGIES für jede spezifische Anwendung optimiert werden. Die Produktpalette von ENEX TECHNOLOGIES erfüllt effektiv jegliche Anforderung an Wärmetauscher.

SICHERHEIT

- Bereit bis zu PS 140 bar vor
- Widerstands- und Dichtheitsprüfungen bis 200 bar
- Berstversuche bis 420 bar
- Geräte, die mit Stickstoff bei 2 bar unter Druck gesetzt werden

QUALITÄT: ROBUSTHEIT + ZUVERLÄSSIGKEIT

- Starke und robuste Ausführung mit hochwertigen Komponenten sorgen für eine lange Lebensdauer.
- Die Produktqualität wird durch die Überprüfung der ordnungsgemäßen mechanischen Ausdehnung der Rohre in den Lamellen, das Schweißen von Biegungen, Nippeln und Sammlern in einer inerten Atmosphäre und die abschließende Druckdichtheitsprüfung in einem Wasserbad sichergestellt. Bei der Endkontrolle wird das Produkt anhand der maßlichen und qualitativen Vorgaben des Kunden auf seine Konformität überprüft.

NACHHALTIGKEIT

- Experten für natürliche Kältemittellösungen mit einem sehr niedrigen GWP-Wert.

HAUPTMERKMALE

LAMELLENPAKET

• Das Lamellenpaket besteht aus gezogenen Rohren, die mechanisch zu Lamellen aufgeweitet werden, die mit selbst beabstandeten Krügen versehen sind, um einen optimalen Wärmeaustausch zwischen Rohren und Lamellen und einen regelmäßigen Abstand zwischen den Lamellen zu gewährleisten.

ROHRE

• Die Wärmetauscher von ENEX TECHNOLOGIES werden mit hochwertigen Rohren hergestellt, die bei allen verfügbaren Durchmesser glatt oder innen gerillt sein können: 7 mm, 5/16", 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8" und 16 mm.
• Die Rohre sind gegen die meisten Primärlüssigkeiten beständig, sowohl bei Heiz- als auch bei Kühlanwendungen.

LAMELLEN

• Lamellen sind das Ergebnis von hochpräzisen Formen von Aluminium, vorlackiertem Aluminium, hydrophilem Aluminium, hydrophobem Aluminium und Kupferstreifen. Die von ENEX TECHNOLOGIES hergestellten Lamellen sind gewellt, um den sekundären Wärmeübergangskoeffizienten zu verbessern, ohne die Luftdruckabfälle stark zu beeinflussen.
• Darüber hinaus ermöglicht diese Art des Aufbaus die Kondensatableitung und verhindert, dass Schmutz das Lamellenpaket verstopft. Ebenfalls erhältlich sind hochpräzise geformte Lamellen, deren Struktur die Effizienz des Wärmeaustauschs erhöht.

	Kupfer	K65	Aluminium	Aluminium vorlackiert	Al-Mg	Hydrophiles Aluminium	Hydrophobes Aluminium	Verzinkter Stahl	Edelstahl	Messing
Rohre	✓	✓							✓	
Lamellen	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
Rahmen	✓		✓	✓				✓	✓	✓

RAHMEN

• Der Rahmen kann aus verzinktem Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing oder Edelstahl bestehen und wird durch Stanzen und Tiefziehen hergestellt. Der Rahmen schützt das Lamellenpaket und befestigt den Wärmetauscher am Rest der Anlage.

SAMMLER

• Sammler sind aus Kohlenstoffstahl oder Kupfer gezogenen Rohren hergestellt. Der Sammler sammelt alle parallelen Kreisläufe der Rohrschlangen in einem Rohr, das an den Hauptkreislauf des Geräts angeschlossen wird.

VERTEILER

• ENEX TECHNOLOGIES bietet Venturi-Verteiler aus Messingscheiben durch Drehen und Bohren an. Zusammen mit den geschweißten Kupferkapillarrohren optimieren diese Verteiler die Kühlmittelverteilung in den Parallelkreisläufen von Verdampfern.

KÄLTEMITTEL

• Angesichts seines langjährigen Engagements für Produktverbesserung und Nachhaltigkeit verwendet ENEX TECHNOLOGIES Materialien, die mit Kältemitteln der neuen Generation kompatibel sind, die eine geringere Umweltbelastung und eine hervorragende Leistung gewährleisten.

ROHRSCHLANGEN-WÄRMETAUSCHER AUSSEN-Ø & GEOMETRIEN

Geom	Produktionsanlage	RECALC-Code	Muster	Rohrmaterial	Rohrdurchmesser mm	Rohrabstand mm	Reihenabstand mm	Max. Länge mm	Max. Lamellenabstand mm
1	SP (KO)	S23-10	Dreieck	Kupfer	9.52	25.40	22.00	6.000	5.5
5	IT (RE) SK (RE)	S22-8	Dreieck	Kupfer	7.94	25.00	21.65	3.800	5.5
6	IT (RE), SP (KO), FR (MO), SK (RE)	S22-10	Dreieck	Kupfer	9.52	25.00	21.65	11.000	6.0
7	IT (RE), SP (KO), SK (RE)	S22-7	Dreieck	Kupfer	7.00	25.00	21.65	8.000	5.5
8	IT (RE)	S30-12	Dreieck	Kupfer	12.70	35.00	30.31	11.000	5.5
9	SP (KO)	L35-10	Viereck	Kupfer	9.52	35.00	35.00	8.000	11.0
A	SP (KO)	L35-12	Viereck	Kupfer	12.00	35.00	35.00	8.000	11.0
C	SP (KO)	S25-12	Dreieck	Kupfer	12.00	50.00	25.00	11.000	2.4
E	SP (KO)	S28-16	Dreieck	Kupfer	15.88	55.00	27.50	6.000	10.0
H	SP (KO)	L55-16	Viereck	Kupfer	15.88	55.00	55.00	6.000	10.0
K	SP (KO)	S28-12	Dreieck	Kupfer	12.00	31.75	27.50	6.000	10.0
L	FR (MO)	S39-16	Dreieck	Kupfer	15.88	45.00	38.97	5.000	10.0
M	FR (MO)	S32-12	Dreieck	Kupfer	12.00	37.50	32.47	5.000	6.0
P	SP (EO)	L50-16	Viereck	Aisi 304/316	15.88	50.00	50.00	11.000	11.0
S	SP (EO)	S25-16	Dreieck	Aisi 304/316	15.88	50.00	25.00	11.000	11.0
T	SP (EO)	S57-22	Dreieck	Aisi 304/316	22.22	65.42	56.66	11.000	11.0
F	SP (EO)	S35-16	Dreieck	Aisi 304/316	15.88	40.00	34.65	11.000	8.0
R	SP (EO)	S60-16	Dreieck	Aisi 304/316	15.88	60.00	30.00	11.000	4.0
U	FR (MO)	L45-16	Viereck	Kupfer	15.88	45.00	45.00	5.000	12.0
W	FR (MO)	S67-16	Dreieck	Kupfer	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

UNSERE EMPFEHLUNG FÜR KÄLTEMITTEL

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					✓	✓

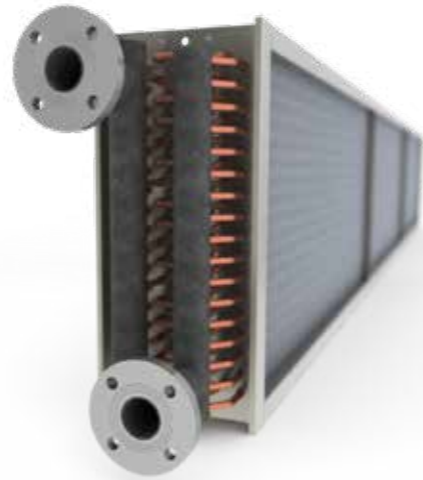
SORTIMENTE HAUPTPRODUKTGRUPPEN

WASSER-WÄRMETAUSCHER

Die „Wasserrohrschlangen“ von ENEX TECHNOLOGIES werden nach den spezifischen Anforderungen des Kunden sowohl in Bezug auf die thermodynamische Leistung als auch auf die Rahmenform hergestellt, so dass sie perfekt in die Maschine oder das System des Kunden integriert werden können.

Hauptmerkmale:

- Verträglich mit den meisten Flüssigkeiten in flüssigem Zustand, z. B. Wasser, Wasser-Glykol-Gemische, Öl, diathermische Flüssigkeiten usw.
- Große Auswahl an Fittings und Entlüftungen.
- Große Auswahl an Lamellendicken und Lamellenabständen.



WASSERWÜRFEL

Die „Wasserwürfel“ von ENEX TECHNOLOGIES werden nach Kundenwunsch sowohl in Bezug auf thermodynamische Leistung als auch Rahmenform hergestellt, so dass sie perfekt in die Kanäle oder Durchgänge integriert werden können, die zum Heizen, Lüften und Klimatisieren (HLKS) verwendet werden. 3 Hauptstandardbereiche verfügbar: Heizwürfel, Kühlwürfel und kühlisoliert

Hauptmerkmale:

- Kompatibel mit den meisten Flüssigkeiten im flüssigen Zustand wie zum Beispiel Wasser, Wasser-Glykol-Gemische, Öl, diathermische Flüssigkeiten, usw.
- Hochgradig anpassbares Standardsortiment.
- Sammler aus Kupfer und Messing mit Ablassventilen.
- Tropfschale mit doppelten Wasserablaufrohren aus Edelstahl als Option.
- Auswahlsoftware verfügbar: Wenden Sie sich an Ihren Kundenbetreuer für nähere Einzelheiten



PHASENWECHSEL-WÄRMETAUSCHER

Die „Phasenwechsel-Rohrschlangen“ von ENEX TECHNOLOGIES sind mit allen Konstruktionsanforderungen kompatibel, die sich aus den derzeit auf dem Markt erhältlichen Kältemitteln mit niedrigem GWP-Wert ergeben. Sie werden gemäß den spezifischen Anforderungen des Kunden hergestellt, sowohl im Hinblick auf thermodynamische Anforderungen, strukturelle Erfordernisse, Rahmenform als auch Leistung. Damit sie sich optimal in die Maschine bzw. Anlage des Kunden integrieren lassen.

Hauptmerkmale:

- Verdampfer, Verflüssiger, reversibel für Wärmepumpen.
- Kompatibel mit allen synthetischen Kältemitteln (einschließlich A2L), Propan, CO₂ und NH₃.
- Zertifizierung Kat. II PED verfügbar.
- Maximaler Auslegungsdruck 80 bar für den Einsatz als CO₂-Verdampfer.
- Maximaler Auslegungsdruck 140 bar für den Einsatz als CO₂-Gaskühler.

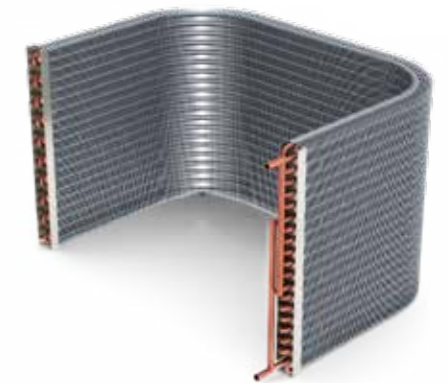


ROHRSCHLANGEN-WÄRMETAUSCHER

Rohrschlangen-Wärmetauscher von ENEX TECHNOLOGIES sind für den Einsatz in geschlossenen Außen-/Innengeräten geeignet. Die „C“- oder „L“-Form ermöglicht es, den verfügbaren Raum zu optimieren, um die erforderliche Kapazität zu gewährleisten, die perfekt in die Maschine oder das System des Kunden integriert werden kann. Der Wärmetauscher kann nach Kundenwunsch sowohl hinsichtlich der Abmessungen als auch der verwendeten Materialien individuell angepasst werden.

Hauptmerkmale:

- Verdampfer, Kondensator, reversibel für Wärmepumpen;
- Kompatibel mit allen synthetischen Kältemitteln (einschließlich A2L), Propan und CO₂;
- Zertifizierung Kat. II PED verfügbar;
- Sehr große Abmessungen (H x L x B), max. 1700 x 3000 x 65 (vor dem Biegen).



OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

Da der Markt im Bereich des Korrosionsschutzes von Rohrschlangen immer anspruchsvoller wird, hat ENEX TECHNOLOGIES eine hohes Know-how bei der Auswahl, dem Angebot und der Lieferung verschiedener Arten von Rohrschlängenschutz ENTWICKELT, um auf Kundenanforderungen zu reagieren, wie z. B. (beispielhafte, aber nicht erschöpfende Liste):

- Heresit
- Heresit + UV
- Epoxidlackierung – Pulver
- Epoxidackierung – Kataphorese
- Epoxidackierung – Kataphorese + UV
- Electrofin
- Electrofin + UV
- Thermoschutz Lamellenschutz
- AquaAero
- Blygold



AUSGEPRÄGTE TECHNOLOGIEAUSWAHL DER REIHE

Es besteht die Möglichkeit, sehr große Abmessungen des Lamellenpakets zu haben (H x L x B):
 Minimum - 50 x 80 x 22 mm
 Maximum - 2500 x 11500 x 800 mm

5 Materialien für die Lamellen verfügbar

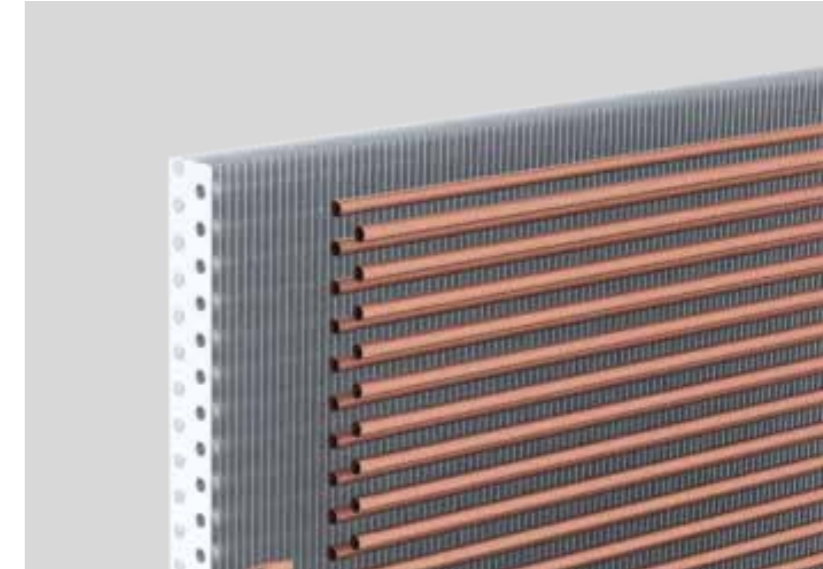
50 Rohre verfügbar, glatt und gerillt

Verschiedene Materialien für die Sammler verfügbar

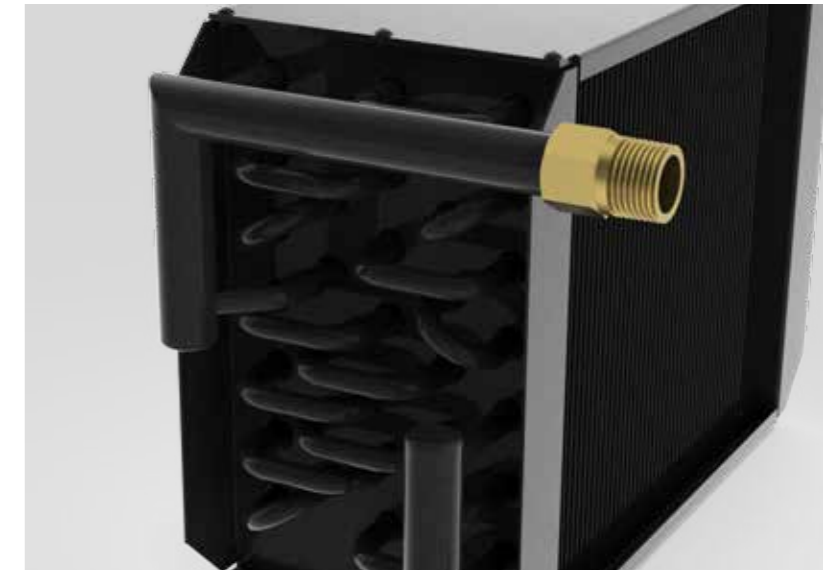
Möglichkeit der Prüfung mit Helium-Prüfmaschine;

Für den Rahmen stehen verschiedene Materialien zur Verfügung, darunter: verzinkter Stahl, Aluminium, Edelstahl, Kupfer usw.

Verschiedene Materialien für die Sammler verfügbar



+10 Oberflächenbehandlungen möglich



Wärmetauscher bis zu PS=140bar



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

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.



 **enex technologies**
cooling and heating naturally

www.enextechnologies.com • info@enextechnologies.com

REV.24-01

