

# Hochleistungs-Wärmepumpen

COOLtec Systems

Ihr zuverlässiger Partner für maßgeschneiderte Klimatechnik



Kältemittel



# Kältemittel Klassifizierung

Kältemittel	GWP	Klassifizierung
R410A	2.088	A1
R134a	1.430	A1
R454B	466	A2L
R513A	572	A1
R1234ze	6	A2L
R515B	299	A1
R454C	149	A2L
R290 (Propan)	3	A3
R744 (CO <sub>2</sub> )	1	A1

HIGH GWP

MEDIUM GWP

LOW GWP

Natürliches  
Kältemittel

## A1

nicht brennbar  
geringer Toxizitätsgrad

## A2L

leicht entflammbar  
geringer Toxizitätsgrad

## A3

hochentzündlich  
geringer Toxizitätsgrad

# F-Gase-Verordnung

Flüssigkeitskühler (Chiller)		
Flüssigkeitskühler (Chiller) mit Nennleistung bis 12 kW	F-Gase mit GWP $\geq 150$ Keine F-Gase	ab 2027* ab 2032
Flüssigkeitskühler (Chiller) mit Nennleistung bis 12 kW	F-Gase mit GWP $\geq 750$	ab 2027*

Stationäre Klimaanlage und Wärmepumpen		
Mono-Splitgeräte mit weniger als 3 kg Kältemittel-Füllmenge nach Anhang I	HFKW mit GWP $\geq 750$	ab 2025
Monoblock-Klimaanlagen und andere in sich geschlossene Klimaanlage und Wärmepumpen bis 12 kW Nennleistung	F-Gase mit GWP $\geq 150$ Keine F-Gase	ab 2027** ab 2032**
Monoblock-Klimaanlagen und andere in sich geschlossene Klimaanlage und Wärmepumpen mit Höchstnennleistung über 12 kW, die 50 kW nicht überschreiten	F-Gase mit GWP $\geq 150$	ab 2027**
Andere in sich geschlossene Klimaanlage und Wärmepumpen (z.B. mit Nennleistung über 50 kW)	F-Gase mit GWP $\geq 150$	ab 2030**

\* Ausnahmeregelung bei besonderen Sicherheitsanforderungen ohne Einschränkung durch GWP-Werte möglich

\*\* Ausnahmeregelung bei besonderen Sicherheitsanforderungen möglich, aber nur Kältemittel mit GWP bis 750 sind erlaubt

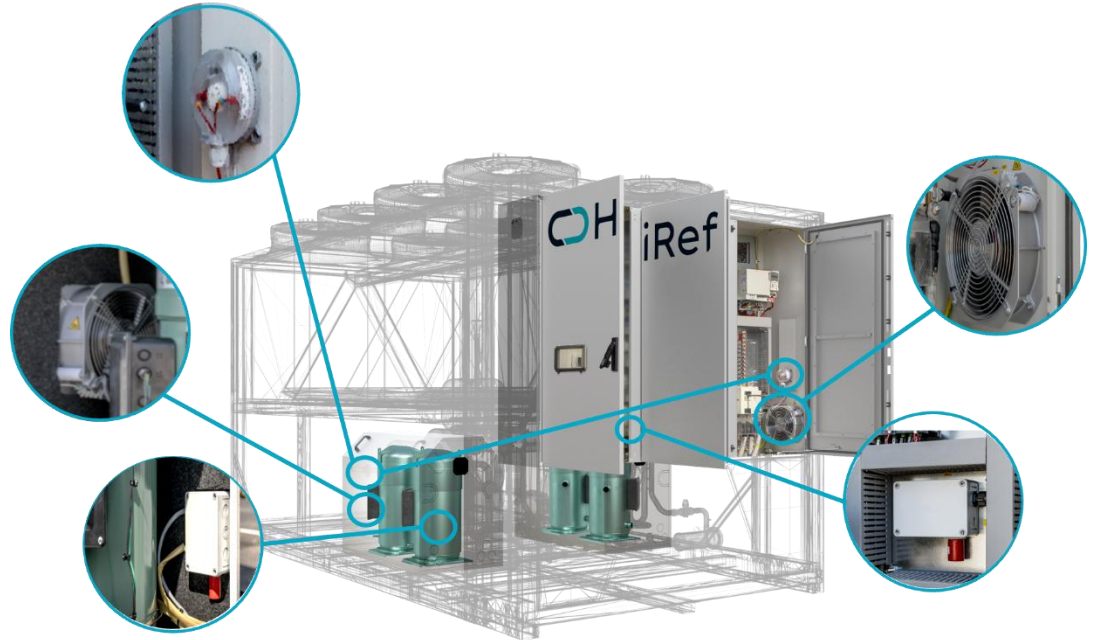
# A2L Kältemittel



A2L = Geringe Toxizität + Geringe Brennbarkeit

## Sicherheitsanforderungen

- Schaltschrank bei Überdruck mit externer Luft
- Luftdruckschalter
- Kältemittel-Lecksensoren
- Alarm-Management



# A3 Kältemittel



A3 = Geringe Toxizität + Hohe Brennbarkeit

## Sicherheitsanforderungen gemäß EN378:

- Verdichtergehäuse-Ventilation 24/7
- Leckage Erkennungssensoren ATEX
- Sicherheitseinrichtungen mit zusätzlicher Spannungsversorgung
- Sicherheitsventil je Kältekreislauf

Die HiRef Propan-Wärmepumpen NPA und NHA werden unter Einhaltung der geltenden europäischen Vorschriften entwickelt, insbesondere der EN378-3.



## EN378-1:2021 - Zugangskategorie

Zugangskategorie	EN378
<b>A</b> öffentlicher Zugangsbereich	<b>A3 &lt; 5 kg</b> (pro Kältekreis)
<b>B</b> überwachter Zugangsbereich	<b>A3 &lt; 10 kg</b> (pro Kältekreis)
<b>C</b> Zugangsbereich, nur für befugte Personen	<b>A3</b> Keine Begrenzung

# Wärmepumpen



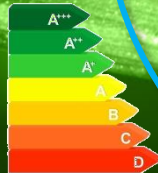
# Effizient und zukunftsicher

**ErP**  
READY

Einhaltung der ERP-RICHTLINIE  
2009/125/EG, die Anforderungen an die  
umweltgerechte Gestaltung  
„energieverbrauchsrelevanter Produkte“  
festlegt.

Technische Umsetzung  
und  
Einhaltung der aktuellen  
F-Gas-Verordnung und  
CO<sub>2</sub>-Reduzierung

**HIGH  
EFFICIENCY**



Hocheffiziente Produkte  
[A-CLASS gemäß  
EUROVENT-ZERTIFIZIERUNG]

**LOW  
GWP**

**F-GAS**  
CERTIFICATION

# Wärmepumpen

## HPS



Außenaufstellung  
Einsatz bis  $-20^{\circ}\text{C}$   
35-180 kW



## TPL



Außenaufstellung  
Für große Leistungen  
365-1.200 kW



## XSB



Innenaufstellung  
40-840 kW





# HPS - Reversible Wärmepumpe

Für niedrige Außenlufttemperaturen

35-180 kW



- Einsatzbereich für Außenluft bis  $-20^{\circ}\text{C}$  
- Erzeugung von Heißwasser bis  $65^{\circ}\text{C}$  
- Verfügbar als 2- oder 4-Leiter-System
- EVI-Verdichter mit Dampfeinspritzung
- Smart-Kit für Kaltstart
- Wärmetauscher mit hydrophiler Behandlung und großen Lamellenabständen
- Ablaufwannen mit Begleitheizungen

Luft  
Wasser

EVI  
Scroll

Plate Heat  
Exchanger

R410A  
GWP 2.088



# TPL - Reversible Wärmepumpe

Große Leistungen und hohe Energieeffizienz

365-1.200 kW



Luft  
Wasser

Scroll

Plate Heat  
Exchanger

R410A  
GWP 2.088

R454B  
GWP 466

- Energieeffizienz durch Multi-Scroll-Technologie
- 3 unterschiedliche Schallausführungen verfügbar:
  - Standard, Low Noise und Super Low Noise
- Leichte Wartungszugänglichkeit
- Steuerung mit hausgener Software
- Umfangreiches Zubehör



# XSB - Reversible Wärmepumpe für Innen

Maximale Energieeffizienz im Teillastbereich

40-840 kW



Wasser  
Wasser

Scroll

Plate Heat  
Exchanger

R410A  
GWP 2.088

R454B  
GWP 466

- Verfügbar als reversible Wärmepumpe oder Wärmepumpe
- Erhältlich in Standard und geräuscharmer Ausführung
- Integriertes Hydronikmodul (Optional)
- Intelligente Steuerung von mehreren Geräten im Parallelbetrieb
- Geeignet für den Betrieb mit Polymorph-Hydraulik-Modulen (PLM)



# Hochtemperatur-Wärmepumpen

## KSW



Innenaufstellung  
Max. VL 80°C  
40-590 kW



## XVA K



Innenaufstellung  
Max. VL 90 / 120°C  
410-1.680 kW



## KVW



Industrielle Anwendungen  
Max. VL 90°C  
535-2.200 kW



# KSW - Hochtemperatur-Wärmepumpe

Einsatzbereich für hohe Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen

40-590 kW




Wasser  
Wasser

Scroll

Plate Heat  
Exchanger

R134a  
GWP 1.430

R513A  
GWP 572

- Booster-Wärmepumpe Brauchwassererwärmung
- Wärmerückgewinnung
- Erzeugung von Heißwasser bis 80°C 
- Optionaler integrierter Energiezähler über Modbus, zur Messung der von der Maschine aufgenommenen Energie
- Fernsteuerung der Pumpe nach konstanter T oder konstanter  $\Delta T$ -Logik
- Geringer Platzbedarf



# XVA K - Hochtemperatur-Wärmepumpe

**Einsatzbereich für hohe Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen**

**410-1.680 kW**



- Ersatz von traditionellen Wärmeerzeugern
- Erzeugung von Heißwasser bis 90°C 🌡️
- Verfügbar mit R1233zd für Temperaturen bis 120°C 🌡️

Wasser  
Wasser

Inverter  
Screw

S&T Heat  
Exchanger

R1234ze  
GWP 6

R515B  
GWP 299




# KVV - Hochtemperatur-Wärmepumpe

**Einsatzbereich für hohe Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen**

**535-2.200 kW**



- Ersatz von traditionellen Wärmeerzeugern
- Erzeugung von Heißwasser bis 90°C 
- Zweistufiger Verdichter
- Überwachung und Begrenzung der maximal aufgenommenen Leistung
- Verfügbar mit invertergeregelten Schraubenverdichtern (ein oder beide Verdichter)
- Wärmeschutzhauben an den Verdichtern (optional)

Wasser  
Wasser

Screw

S&T Heat  
Exchanger

R1234ze  
GWP 6

R515B  
GWP 299



# Propan Wärmepumpen

## NHA



1-4 Module  
Einsatz bis  $-20^{\circ}\text{C}$   
90-690 kW



## NPA



2- oder 4-Leiter-System  
Einsatz bis  $-20^{\circ}\text{C}$   
60-165 kW



# NHA - Propan Wärmepumpe

Hocheffizienter Teillastbetrieb und Redundanz

90-690 kW



- V-Kühler Design für hohe Leistungsdichte
- Reduzierte Kältemittelfüllmenge je Kältekreis
- Multifunktions-Version: je 2 unabhängige Luftströme und Kältekreise
- Smart Defrost: 50% Heizleistung in jedem Betriebszustand verfügbar, da immer nur ein Kältekreis abgetaut wird.
- Multi On-Off Verdichter: Hocheffizienter Teillastbetrieb und Redundanz -> 2 bis 8 Kältekreise

Luft  
Wasser

Scroll

Plate Heat  
Exchanger

R290  
GWP 6

R454C  
GWP 146



# NHA - Propan Wärmepumpe

## Eigenschaften und Besonderheiten

- Warmwassererzeugung bis 80°C 🌡️
- Einsatz bis -20°C Außenlufttemperatur 🌡️

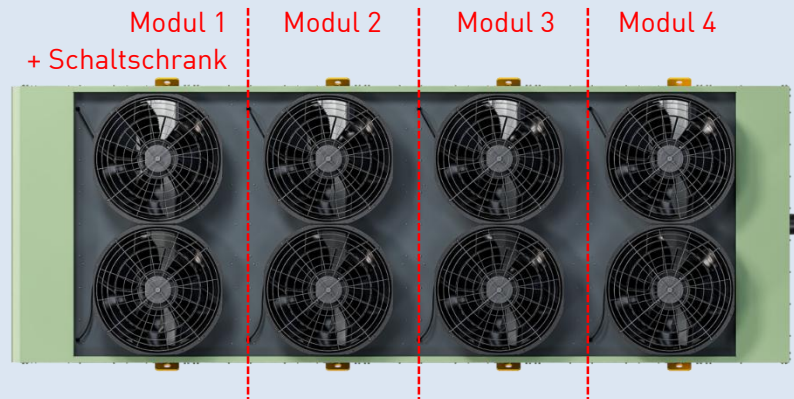
## Elektrischer Schaltschrank

- Einzel-Schaltschrank für eine Einheit
- Die meisten Mitbewerber verwenden einen elektrischen Schaltschrank je Modul. !



## Hydraulik-Kit:

- Einzel-Hydraulik-Kit für eine Einheit
- Reduziert Pumpenkosten
- Hydraulikmodul (optional):  
mit Einzel- / Doppelpumpe, LP oder HP  
→ Gerätelänge +400mm



# NPA - Propan Wärmepumpe

Multifunktion für 2-Leiter (M) und 4-Leiter (P) Systeme

60-165 kW



- V-Kühler Design für hohe Leistungsdichte
- Reduzierte Kältemittelfüllmenge je Kältekreis
- Multifunktions-Version: je 2 unabhängige Luftströme und Kältekreise
- Smart Defrost: 50% Heizleistung in jedem Betriebszustand verfügbar, da immer nur ein Kältekreis abgetaut wird
- BLDC Scroll-Verdichter: Hohe Teillasteffizienz und ausgeglichene Heiz- und Kälteleistung

Luft  
Wasser

Inverter  
Scroll

Plate Heat  
Exchanger

R290  
GWP 3

R454C  
GWP 146



# NPA - Propan Wärmepumpe

## Eigenschaften und Besonderheiten

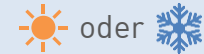
- Warmwassererzeugung bis 80°C 🌡️
- Einsatz bis -20°C Außenlufttemperatur 🌡️
- 100% Wärmerückgewinnung möglich
- Bis zu 6 Geräte können parallel zusammenschaltet werden und arbeiten als eine Einheit.



## Heizen / Kühlen / Heizen & Kühlen:

- Verfügbar als:

- 2-Leiter-System (M)



- 4-Leiter-System (P)

