

**Gelötete Plattenwärmetauscher**  
**Baureihe EXEL**  
*Brazed Plate Heat Exchangers*  
*EXEL series*



**VAU Thermotech**  
**GmbH & Co. KG**



**Kältetechnik**  
*Refrigeration*



## Die perfekte Lösung für Ihre kältetechnischen Anwendungen

### *The perfect solution for your refrigeration applications*

- Standardmodelle innerhalb von 24h lieferbar
- Qualität Made in Germany
- Anschlüsse und Konstruktion an Kundenwünsche und -bedürfnisse anpassbar
- Komplett heliumdicht
- Leistung bis 1.000 kW

#### **Betriebsbedingungen**

- Zulässige Betriebstemperaturen: min. = -60° C / max. = 225° C
- Zulässiger Betriebsdruck (gem. DGRL 2014/68/EU):  
max.: 42 bar / min. = Vakuum (je nach Modell und Temperaturen)

- 24h delivery of all standard models
- Quality Made in Germany
- Ports and design customizable
- Guaranteed helium tightness
- Heat load up to 1,000 kW

#### **Operating conditions**

- Operating temperatures: min. = -60° C / max. = 225° C
- Operating pressure (acc. to PED 2014/68/EU):  
max.: 42 bar / min. = vacuum (depending on model  
and temperature)

# Anwendungsbeispiele

## Application examples

Einsatzgebiete:

- a) Zweiphasiger Wärmeübertrager als Verdampfer / Kondensator und
- b) Einphasige Anwendungen als Enthitzer / Rekuperator in Kompressionskältemaschinen und ORC-Prozessen (Wärmerückgewinnung)

Die Wärmeübertrager der EXEL-Serie sind hervorragend für synthetische und natürliche Kältemittel geeignet.

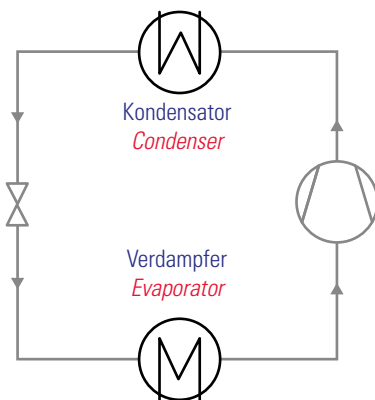
Fields of application:

- a) Two-phase heat exchanger as evaporator / condenser and
- b) Single-phase heat transfer as desuperheater / recuperator in compression chillers and ORC processes (heat recovery)

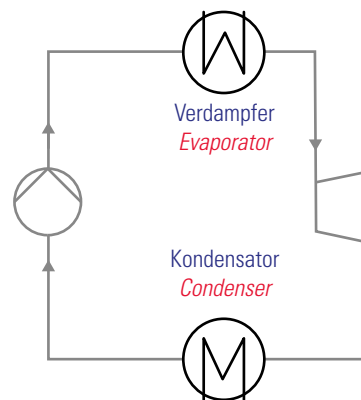
The EXEL plate heat exchangers are perfectly suited for both synthetic and natural refrigerants.

### Zweiphasiger Wärmeübergang | Two-phase heat transfer

Einstufige Kompressionskältemaschine  
Single stage compression chiller

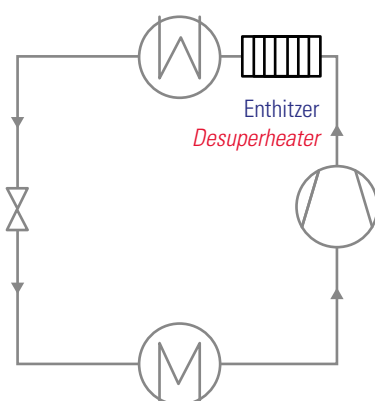


ORC-Prozess  
ORC process

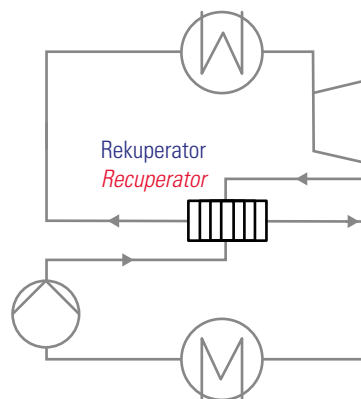


### Einphasiger Wärmeübergang (Wärmerückgewinnung) | Single-phase heat transfer (heat recovery)

Einstufige Kompressionskältemaschine  
Single stage compression chiller



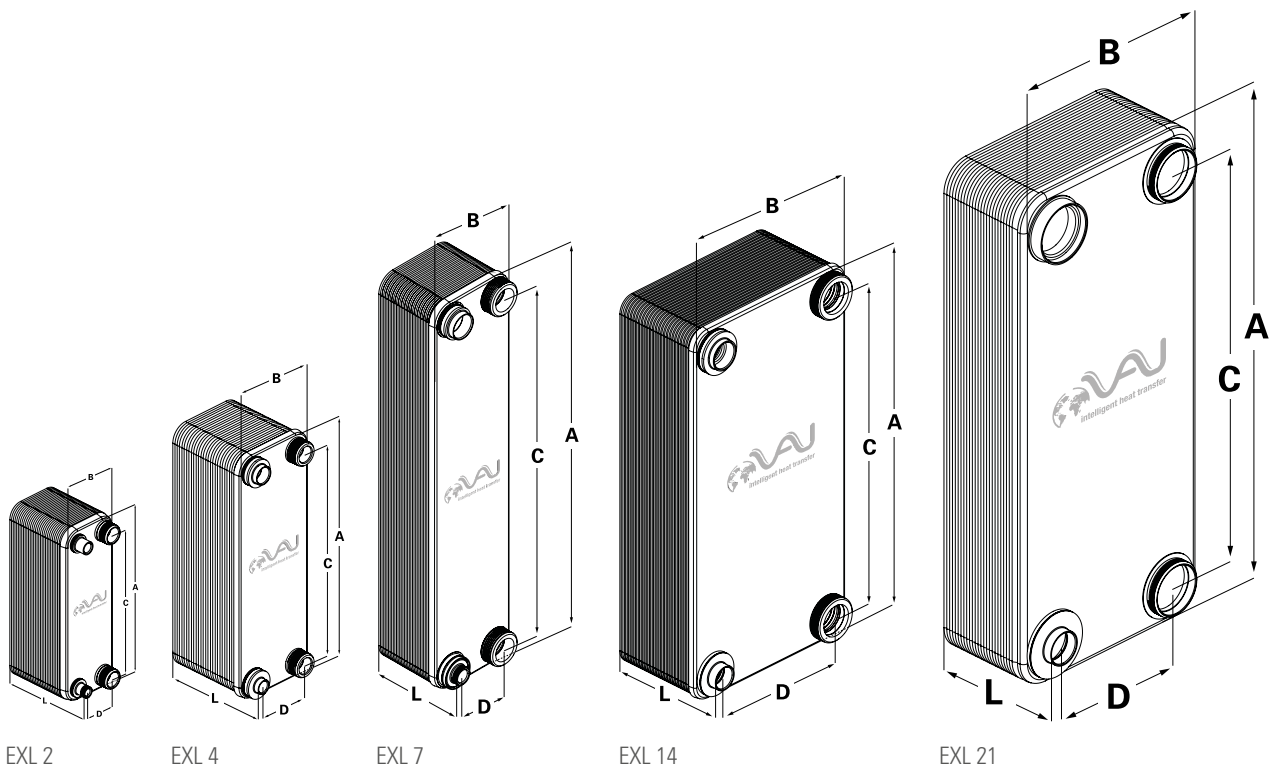
ORC-Prozess  
ORC process



# Technische Daten

## Technical data

Baugröße model	Verdampfer evaporator	Kondensator condenser	Länge length L/mm	Höhe height		Breite width		Gewicht weight kg
				A/mm	C/mm	B/mm	D/mm	
EXL 2 / 06	0200601-04	0200602-04	35	248	208	85	45	1,5
EXL 2 / 10	0201001-04	0201002-04	45	248	208	85	45	1,8
EXL 2 / 14	0201401-04	0201402-04	54	248	208	85	45	2,2
EXL 2 / 20	0202001-04	0202002-04	69	248	208	85	45	2,7
EXL 2 / 30	0203001-04	0203002-04	94	248	208	85	45	3,5
EXL 2 / 40	0204001-04	0204002-04	118	248	208	85	45	4,4
EXL 4 / 10	0401001-04	0401002-04	45	359	312	125	76	3,8
EXL 4 / 14	0401401-04	0401402-04	54	359	312	125	76	4,5
EXL 4 / 20	0402001-04	0402002-04	69	359	312	125	76	5,6
EXL 4 / 30	0403001-04	0403002-04	94	359	312	125	76	7,3
EXL 4 / 40	0404001-04	0404002-04	118	359	312	125	76	9,1
EXL 4 / 50	0405001-04	0405002-04	143	359	312	125	76	10,9
EXL 7 / 10	0701001-04	0701002-04	46	525	476	119	69	4,1
EXL 7 / 14	0701401-04	0701402-04	55	525	476	119	69	4,8
EXL 7 / 20	0702001-04	0702002-04	70	525	476	119	69	5,9
EXL 7 / 30	0703001-04	0703002-04	95	525	476	119	69	7,7
EXL 7 / 40	0704001-04	0704002-04	119	525	476	119	69	9,5
EXL 7 / 50	0705001-04	0705002-04	144	525	476	119	69	11,3
EXL 7 / 60	0706001-03	0706002-04	168	525	476	119	69	13,1
EXL 7 / 70	0707001-03	0707002-04	193	525	476	119	69	14,9
EXL 7 / 80	0708001-03	0708002-04	217	525	476	119	69	16,7
EXL 7 / 90	0709001-03	0709002-04	242	525	476	119	69	18,5
EXL 7 / 100	0710001-03	0710002-04	266	525	476	119	69	20,3
EXL 7 / 110	0711001-03	0711002-04	291	525	476	119	69	22,1
EXL 7 / 120	0712001-03	0712002-04	315	525	476	119	69	23,9



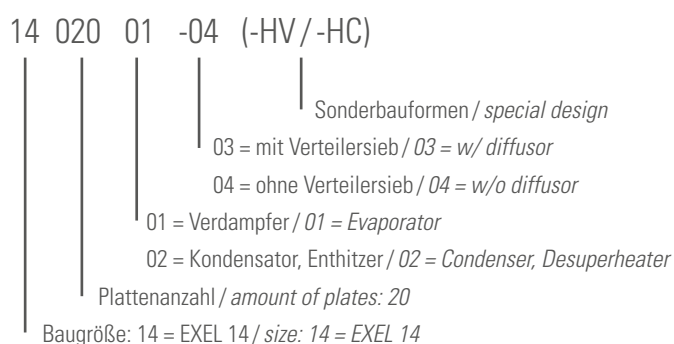
Baugröße model	Verdampfer evaporator	Kondensator condenser	Länge length L/mm	Höhe height		Breite width		Gewicht weight kg
				A/mm	C/mm	B/mm	D/mm	
EXL 14/ 20	1402001-04	1402002-04	71	527	460	265	198	16,5
EXL 14/ 30	1403001-04	1403002-04	96	527	460	265	198	20,5
EXL 14/ 40	1404001-04	1404002-04	120	527	460	265	198	24,5
EXL 14/ 50	1405001-04	1405002-04	145	527	460	265	198	28,5
EXL 14/ 60	1406001-03	1406002-04	169	527	460	265	198	32,5
EXL 14/ 70	1407001-03	1407002-04	194	527	460	265	198	36,5
EXL 14/ 80	1408001-03	1408002-04	218	527	460	265	198	40,5
EXL 14/ 90	1409001-03	1409002-04	243	527	460	265	198	44,5
EXL 14/100	1410001-03	1410002-04	267	527	460	265	198	48,5
EXL 14/110	1411001-03	1411002-04	292	527	460	265	198	52,5
EXL 14/120	1412001-03	1412002-04	316	527	460	265	198	56,5
EXL 14/130	1413001-03	1413002-04	341	527	460	265	198	60,5
EXL 14/150	1415001-03	1415002-04	390	527	460	265	198	68,5
EXL 14/180	1418001-03	1418002-04	463	527	460	265	198	80,5
EXL 14/200	1420001-03	1420002-04	512	527	460	265	198	88,5
EXL 21/ 30	2103001-04	2103002-04	103	702	596	307	202	36,2
EXL 21/ 40	2104001-04	2104002-04	128	702	596	307	202	43,6
EXL 21/ 50	2105001-04	2105002-04	154	702	596	307	202	51,0
EXL 21/ 60	2106001-03	2106002-04	179	702	596	307	202	58,4
EXL 21/ 70	2107001-03	2107002-04	205	702	596	307	202	65,8
EXL 21/ 80	2108001-03	2108002-04	230	702	596	307	202	73,2
EXL 21/ 90	2109001-03	2109002-04	256	702	596	307	202	80,6
EXL 21/ 100	2110001-03	2110002-04	281	702	596	307	202	88,0
EXL 21/ 110	2111001-03	2112002-04	307	702	596	307	202	95,4
EXL 21/ 120	2112001-03	2112002-04	332	702	596	307	202	102,8
EXL 21/ 130	2113001-03	2113002-04	358	702	596	307	202	110,2
EXL 21/ 140	2114001-03	2114002-04	383	702	596	307	202	117,6
EXL 21/ 150	2115001-03	2115002-04	409	702	596	307	202	125,0
EXL 21/ 160	2116001-03	2116002-04	434	702	596	307	202	132,4
EXL 21/ 170	2117001-03	2117002-04	460	702	596	307	202	139,8
EXL 21/ 180	2118001-03	2118002-04	485	702	596	307	202	147,2
EXL 21/ 190	2119001-03	2119002-04	511	702	596	307	202	154,6
EXL 21/ 200	2120001-03	2120002-04	536	702	596	307	202	162,0

Hinweis: Baugröße EXL 7, EXL 14 und EXL 21 ab 60 Platten mit Diffusor/Verteilersieb

Note: EXL 7, EXL 14, and EXL 21 series from 60 plates onward with diffusor

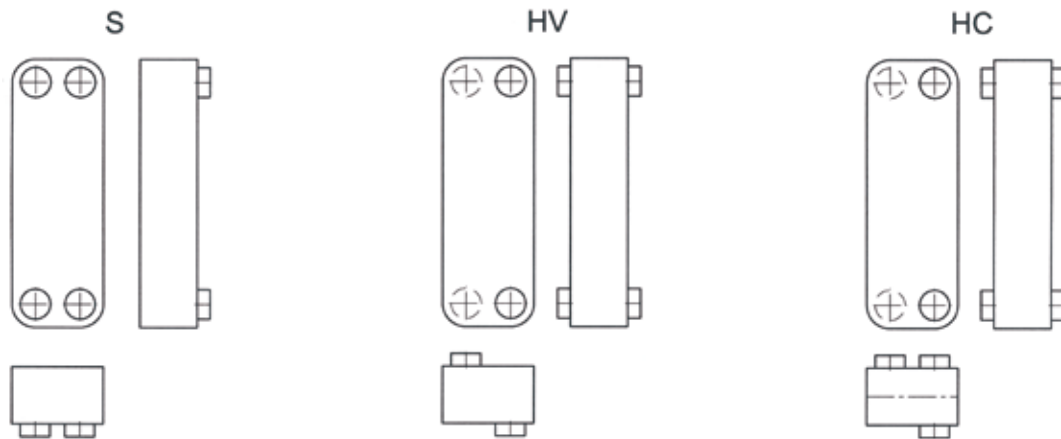
### Typenbezeichnung / Artikelnummer | Types / Article number

Beispiel / example: 1402001-04





## Mögliche Bauformen | Available models



Standardanschluss  
alle vier Anschlüsse  
auf einer Seite

*Standard design  
all ports on  
one side*

Zwei Anschlüsse  
rechts vorne;  
zwei Anschlüsse  
links hinten

*Two ports front  
side right;  
two ports rear  
side left*

Bauart wie S- und  
HV-Modelle; plus  
zwei Kontrollan-  
schlüsse

*Design as S and HV  
models; plus two  
control ports*

## Anschlüsse\* | Connections\*

	EXL 2	
Verdampfer <i>Evaporator</i>	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 3/4"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	1 x 10 mm; 1 x 12 mm
Kondensator/ Enthitzer <i>Condenser/ Desuperheater</i>	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 3/4"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	2 x 12 mm

	EXL 7	
Verdampfer <i>Evaporator</i>	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 1 1/4"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	1 x 15 mm; 1 x 28 mm
Kondensator/ Enthitzer <i>Condenser/ Desuperheater</i>	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 1 1/4"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	2 x 28 mm

	EXL 21	
Verdampfer/ <i>Evaporator</i>	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 2 1/2"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	1 x 42 mm; 1 x 76,1 mm
Kondensator/ Enthitzer <i>Condenser/ Desuperheater</i>	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 2 1/2"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	2 x 76,1 mm

	EXL 4	
	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 1"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	1 x 15 mm; 1 x 22 mm
	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 1"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	2 x 22 mm

	EXL 14	
	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 2"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	1 x 28 mm; 1 x 35 mm
	Außengewinde/ <i>male thread</i>	2 x G 2"
	Lötanschluss**/ <i>solder**</i>	2 x 35 mm



**Weitere Informationen  
auf der Produktseite**

**Further information  
on product landing page**



Verteilersieb  
*diffusor*

\* Alle Anschlüsse auch mit Außengewinde erhältlich.  
*All ports also with male thread available.*

\*\* Gemäß DIN EN 12735-1 | *Acc. to DIN EN 12735-1*

# Schnellauswahltabelle

## Quick finder

### Verdampfer | *Evaporator*

**R513A (XP10)\* / Wasser**

**R513A (XP10)\* / Water**

$T_{W} = 12/6^{\circ}\text{C}$

$T_0 \geq 0^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{exp.}} = 38^{\circ}\text{C}$

$\Delta T_{\text{Sup}} = 5\text{K}$

**R290 (Propan)\* / MEG 30%**

**R290 (Propane)\* / MEG 30%**

$T_{\text{MEG}} = 0/-5^{\circ}\text{C}$

$T_0 \geq -10^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{exp.}} = 35^{\circ}\text{C}$

$\Delta T_{\text{Sup}} = 5\text{K}$

Leistung* <i>Capacity*</i>	Modell <i>Model</i>	Massenstrom (Kältemittel) <i>Mass flow rate (refrigerant)</i>	Druckverlust (Kältemittel) <i>Pressure drop (refrigerant)</i>	Modell <i>Model</i>	Massenstrom (Kältemittel) <i>Mass flow rate (refrigerant)</i>	Druckverlust (Kältemittel) <i>Pressure drop (refrigerant)</i>
kW		kg/s	kPa		m <sup>3</sup> /h	kPa
5	EXL 2/30	0,04	1,9	EXL 4/30	0,02	0,4
10	EXL 4/20	0,08	4,5	EXL 4/50	0,04	0,5
50	EXL 7/70	0,38	43,4	EXL 7/90	0,18	7,9
80	EXL 14/50	0,61	38,3	EXL 14/70	0,29	6,3
150	EXL 14/100	1,15	34,7	EXL 14/120	0,54	7,3
250	EXL 21/120	1,92	36,1	EXL 21/150	0,90	7,9

### Kondensator | *Condenser*

**R1234ze(E)\* / Wasser**

**R1234ze(E)\* / Water**

$T_{W} = 30/37^{\circ}\text{C}$

$T_{C,\text{in}} = 70^{\circ}\text{C}$

$T_C \leq 40^{\circ}\text{C}$

$\Delta T_{\text{Sup}} = 3\text{K}$

**R1270 (Propen)\* / MPG 20%**

**R1270 (Propene)\* / MPG 20%**

$T_{\text{MEG}} = 20/27^{\circ}\text{C}$

$T_{C,\text{in}} = 45^{\circ}\text{C}$

$T_C \leq 30^{\circ}\text{C}$

$\Delta T_{\text{Sup}} = 3\text{K}$

Leistung* <i>Capacity*</i>	Modell <i>Model</i>	Massenstrom (Kältemittel) <i>Mass flow rate (refrigerant)</i>	Druckverlust (Kältemittel) <i>Pressure drop (refrigerant)</i>	Modell <i>Model</i>	Massenstrom (Kältemittel) <i>Mass flow rate (refrigerant)</i>	Druckverlust (Kältemittel) <i>Pressure drop (refrigerant)</i>
kW		kg/s	kPa		m <sup>3</sup> /h	kPa
5	EXL 4/20	0,03	0,3	EXL 4/30	0,01	0,1
10	EXL 4/40	0,05	0,2	EXL 4/40	0,03	0,1
50	EXL 7/90	0,26	1,0	EXL 7/90	0,14	0,6
80	EXL 14/60	0,42	1,1	EXL 14/90	0,22	0,3
150	EXL 14/110	0,79	1,1	EXL 14/180	0,41	0,3
250	EXL 21/130	1,31	1,6	EXL 21/130	0,69	1,0

### Enthitzer | *Desuperheater*

**R 404A\* / Wasser | R 404A\* / water**

$T_{W} = 45/55^{\circ}\text{C}$  |  $T_{R} = 80/77^{\circ}\text{C}$

Leistung* <i>Capacity*</i>	Modell <i>Model</i>	Massenstrom (Kältemittel) <i>Mass flow rate (refrigerant)</i>	Druckverlust (Kältemittel) <i>Pressure drop (refrigerant)</i>	Massenstrom (Kältemittel) <i>Mass flow rate (refrigerant)</i>	Druckverlust (Kältemittel) <i>Pressure drop (refrigerant)</i>
kW		kg/s	kPa	m <sup>3</sup> /h	kPa
2	EXL 2/10	0,07	15,0	0,17	1,8
10	EXL 4/20	0,34	11,5	0,87	1,1
25	EXL 7/60	0,85	51,1	2,18	3,2
50	EXL 14/60	1,70	45,9	4,36	2,6
80	EXL 14/120	2,72	39,4	6,97	2,1
100	EXL 21/90	3,40	52,4	8,71	3,0

\* Andere Leistungen / Kältemittel auf Nachfrage.  
More capacities / refrigerants on request.



# VAU Thermotech GmbH & Co. KG

## Unser Gesamtlieferprogramm *Our product range*

### Gelötete Plattenwärmetauscher

- Fernwärme
- Wärmepumpen
- Heizungstechnik
- Klimatechnik
- Kältetechnik
- Solartechnik

### *Brazed Plate Heat Exchangers*

- *District heating*
- *Heat pumps*
- *HVAC*
- *Air conditioning*
- *Refrigeration*
- *Solar energy stations*

### Vollverschweißte Hybrid Tubular Plattenwärme- tauscher

- Heizkraftwerke
- Gebäudetechnik
- Zuckerindustrie
- Energietechnik
- Erdgas- und Petrochemie
- Chemie- und Pharmaindustrie
- Getränke- und Lebensmittelindustrie
- Kälte- und Heizungstechnik

### *Fully welded Hybrid Tubular Plate Heat Exchangers*

- *Power stations*
- *Refrigeration*
- *Sugar evaporators*
- *Natural gas production*
- *Petrochemical industry*
- *Chemicals industry*
- *Pharmaceutical industry*
- *Beverage and food industry*

### Geschraubte Platten- wärmetauscher

- Nahrungsmittelindustrie
- Chemieindustrie
- Petrochemie
- Verarbeitungsindustrie

### *Gasketed Plate Heat Exchangers*

- *Food industry*
- *Chemicals industry*
- *Petrochemical industry*
- *Processing industry*



## VAU Thermotech GmbH & Co. KG

🏠 OT Heldrungen  
Am Bahnhof 44  
06577 An der Schmücke

☎️ Telefon: +49 (0) 34673-1683-00

📠 Telefax: +49 (0) 34673-1683-50

✉️ info@vau-thermotech.de

www.vau-thermotech.de