



BEDIENUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG  
Eureka Luft-Wärmepumpenserie



**Sehr geehrter Kunde,**

vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben!

Wird diese Anweisung bei der Installation, beim Betrieb und bei der Wartung der Wärmepumpe nicht befolgt, sind die Verpflichtungen von Lambda gemäß den gültigen Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen nicht bindend.

Lambda behält sich das Recht auf Änderungen an Details und Spezifikationen ohne vorhergehende Ankündigung vor.

Die verwendeten Abbildungen sind Symbolfotos. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, aber auch aufgrund der Notwendigkeit laufender technischer Veränderungen bitten wir um Verständnis, keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernehmen zu können. Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen.

Dieses Dokument darf ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise übertragen, vervielfältigt oder in elektronischer Form gespeichert werden.

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Sicherheit.....	5
1.1	Sicherheitshinweise.....	5
1.2	Einsatzgebiet.....	7
1.3	Hinweise zu gesetzlichen Bestimmungen.....	7
2	Dokumentinformationen.....	7
3	Produktinformationen.....	8
3.1	Lieferumfang.....	8
3.2	Beschreibung.....	8
3.2.1	Gesamtsystem.....	8
3.2.2	Funktionsweise.....	9
3.2.3	Außengerät.....	10
4	Planung.....	14
4.1	Aufstellungshinweise.....	14
4.1.1	Schutzzonen.....	14
4.1.2	Mindestabstände.....	15
4.1.3	Abstände für Schallschutz.....	16
5	Transport.....	17
6	Montage.....	17
6.1	Sockel.....	17
6.2	Außengerät.....	20
7	Elektrische und Hydraulische Einbindung.....	20
7.1	Hydraulik.....	21
7.1.1	Standard-Hydrauliksysteme.....	21
7.1.2	Hydraulischer Anschluss.....	21
7.1.3	Hydraulikkomponenten / Vorgaben.....	21
7.2	Elektrik.....	23
7.2.1	Anschluss EVU Sperre.....	25
7.2.2	Aktivierung § 14a EnWG.....	26
7.2.3	Anschluss Außeneinheit.....	28
8	Inbetriebnahme.....	32
8.1	Befüllung der Anlage.....	32
8.2	Bestromung der Anlage.....	32
8.3	Regler konfigurieren.....	32
8.4	Testbetrieb.....	37
8.5	Einstellung von Heizkurve, Zeitprogramme, Betriebsart.....	38
8.6	Übergabe an Anlagenbetreiber.....	38
9	Alarmer und Störungen.....	38
9.1	Umgang mit Störungen.....	38
9.2	Fehlerlisten.....	39
9.2.1	Aufzeichnung durch Regler.....	39
9.3	Vereisungsgefahr im Außengerät.....	40
10	Wartung / Reparatur.....	41
10.1	Reinigung / Wartung.....	41
10.2	Reparaturarbeiten.....	42
10.3	Dokumentationspflicht.....	43

11 Außerbetriebnahme .....	43
12 Demontage und Entsorgung .....	44
13 Technische Daten .....	45
13.1 Technisches Datenblatt .....	45
13.2 Effizienzkennwerte nach 813/2013 (Ökodesignrichtlinie / Energy Label) .....	47
13.3 Effizienzkennwerte nach EN14511 .....	49
13.4 Leistungs- & Effizienzdiagramme .....	50
13.4.1 EU08L .....	50
13.4.2 EU10L .....	51
13.4.3 EU13L .....	52
13.4.4 EU15L .....	53
13.4.5 EU20L .....	54
13.5 Druckverlust und Restförderhöhe .....	55
14 Anhang .....	56
14.1 Konformitätserklärung .....	56
14.2 Fehlercodeliste .....	57
14.2.1 Fehlernummernoffset .....	57
14.2.2 Fehlernummern .....	58
14.3 Service und Reparaturprotokoll .....	65

## 1 Sicherheit

### 1.1 Sicherheitshinweise

Wichtige Anweisungen, die dem Schutz von Personen oder der technischen Betriebssicherheit dienen, werden in diesem Dokument mit folgenden Hinweissymbolen gekennzeichnet.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Warnung vor spannungsführenden Bauteile! Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	<b>GEFAHR</b>	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen! Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	<b>WARNUNG</b>	Warnung vor heißen Oberflächen! Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen führen.
	<b>WARNUNG</b>	Warnung vor Kälte! Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen führen.
	<b>VORSICHT</b>	Sonstige Warnungen! Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.
	<b>HINWEIS</b>	Technische Anweisung! Nichtbeachtung kann zu Sachschäden oder Einschränkungen in der Betriebssicherheit führen.

Tab. 1: Beschreibung Warnsymbole

Befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in Tabelle 2 und beachten Sie, dass in den jeweiligen Unterkapiteln auf weitere wichtige Gefahrenquellen hingewiesen wird.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Führen Sie nie Arbeiten am Gerät bei anliegender Versorgungsspannung durch. Stellen Sie sicher, dass mindestens 2min vorher das Gerät allpolig vom Netz getrennt wurde.
	<b>GEFAHR</b>	Die Heizungsladepumpe zur Wärmepumpe wird aus sicherheitstechnischen Gründen im Normalzustand dauerhaft mit Netzspannung (230V) versorgt. Die Pumpen können nur durch allpolige Abschaltung vom Netz getrennt werden.
	<b>GEFAHR</b>	Das Außengerät ist mit brennbarem Kältemittel befüllt. Bei Vorliegen einer Zündquelle kann es zu einer Brandentwicklung oder Verpuffung kommen. Bei Verdacht auf Undichtigkeiten am Kältekreis trennen Sie das Gerät sofort allpolig von der Spannungsversorgung. Schließen Sie alle Türen und Fenster in der Nähe und sperren Sie das Gebiet im Umkreis von 5m ab. Kontaktieren Sie den Anlageerbauer, einen Kältetechnik Fachbetrieb oder LAMBDA Wärmepumpen GmbH.
	<b>GEFAHR</b>	Um die Entstehung einer explosionsgefährlichen Atmosphäre im Gebäude zu verhindern, beachten Sie folgendes: -Dichte Wanddurchführungen für Hydraulik- und Elektroleitungen zu Außengerät -keine automatischen Entlüfter in der Hydraulik im Untergeschoss -kein Sicherheitsventil in der Hydraulik im Gebäude (im Außengerät ist ein 2,5bar Sicherheitsventil verbaut). -Das Außengerät darf nur im Freien aufgebaut werden. -Beachten Sie unbedingt die Sicherheitszonen am Aufstellungsort.
	<b>VORSICHT</b>	Beachten Sie die Transportvorschriften. Unsachgemäßer Transport kann zu Verletzungen durch Kippen sowie zu Beschädigung des Geräts führen.
	<b>VORSICHT</b>	Das Gerät muss ortsfest gegen Verrutschen, Verschieben und Kippen in alle Richtungen fixiert werden.
	<b>VORSICHT</b>	Planung, Installation, Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachbetrieben unter Einhaltung entsprechend gesetzlich gültiger Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien erfolgen. Zusätzlich sind die Vorgaben in diesem Dokument einzuhalten.
	<b>VORSICHT</b>	Veränderung von Sicherheitsparametern sowie Umbauten am Gerät ohne Zustimmung von LAMBDA Wärmepumpen sind unzulässig. Für daraus resultierende Schäden übernimmt LAMBDA Wärmepumpen keine Haftung.
	<b>VORSICHT</b>	Das Gerät muss ganzjährig mit Spannung versorgt werden, ansonsten können wichtige sicherheitstechnische Funktionen nicht erfüllt werden. Besonders problematisch: Bei kalten Außentemperaturen kann Eisbildung in den Wärmetauschern nicht verhindert werden. In weiterer Folge kann dies zu einer Leckage des Kältekreises führen. Bei längeren Spannungsausfällen und Außentemperaturen unter 0°C muss eine hydraulische Entleerung des Außengerätes vorgenommen werden.
	<b>VORSICHT</b>	In Ventilatornähe dürfen keine herunterhängende lösen Gegenstände (z.B. Ketten) getragen werden.
	<b>WARNUNG</b>	Um Verbrennungen zu verhindern, überprüfen Sie zunächst die Temperatur bevor Sie das Bauteil berühren.
	<b>HINWEIS</b>	Der Einsatz des Gerätes muss dem Energieversorgungsunternehmen mitgeteilt werden.



**HINWEIS**

Eine Neigung des Außengerätes während des Transportes um mehr als 45° ist unzulässig.

## 1.2 Einsatzgebiet

Die Wärmepumpe darf ausschließlich in geschlossenen Hydrauliksystemen für die Raumbeheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung verwendet werden.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Zum eigenen Schutz und zur Vermeidung von Schäden am Gerät darf die Wärmepumpe von bestimmten Personengruppen nicht benutzt werden. Dies betrifft Personen mit mangelndem Wissen/ Umgang oder mit eingeschränkten geistigen, physischen oder sensorischen Fähigkeiten (einschließlich Kinder), es sei denn diese wird von einer verantwortlichen Person beaufsichtigt oder unterwiesen.

Tab. 2: Allgemeine Sicherheitshinweise

## 1.3 Hinweise zu gesetzlichen Bestimmungen

Das Gerät erfüllt alle relevanten Richtlinien, Vorschriften und Normen für die Verwendung im „häuslichen Gebrauch“ (nach 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie). Die Konformitätserklärung samt einer Auflistung der berücksichtigten Dokumente ist dem Anhang beigefügt.

Die Montage und Installation der Heizungsanlage darf nur von autorisierten Fachbetrieben vorgenommen werden. Neben den Vorgaben dieses Dokuments müssen weitere länderspezifische Gesetze und Normen eingehalten werden.

## 2 Dokumentinformationen

Dieses Dokument dient als Information zur sicheren und zielgerichteten

- Transportierung
- Planung
- Montage
- Installation
- Inbetriebnahme
- Außerbetriebnahme
- Wartung

des beschriebenen Produktes für autorisierte Fachbetriebe.

Bezeichnung	Artikelnummer
Eureka 08 Luft / Wasser	EU08L
Eureka 10 Luft / Wasser	EU10L
Eureka 13 Luft / Wasser	EU13L
Eureka 15 Luft / Wasser	EU15L
Eureka 20 Luft / Wasser	EU20L

Tab. 3: Gültigkeit für Produkttypen

Die Anleitung verbleibt dabei vom Einbau bis zur Entsorgung am Aufstellungsort. Der Lieferumfang beinhaltet ein Inbetriebnahmeprotokoll, welches vom Inbetriebnehmer zwingen ausgefüllt werden muss. Zudem müssen alle Wartungs- und Reparaturarbeiten im Logbuch (siehe Anhang) vermerkt werden.

Versionsnummer	Veröffentlichungsdatum
Version 0.0.1	13. 03. 2020
Version 1.0.1	29. 08. 2020
Version 1.0.2	29. 11. 2020
Version 1.0.3	25. 07. 2021
Version 1.1.4	16. 11. 2022
Version 2.0.1	16. 11. 2022
Version 2.0.2	08. 04. 2023
Version 2.0.3	10. 10. 2023
Version 2.0.4	05. 12. 2023
Version 2.0.5	20. 12. 2023
Version 2.0.6	27. 01. 2024
Version 2.0.7	11. 03. 2024
Version 2.0.8	09. 07. 2024
Version 2.1.0	19. 10. 2024
Version 2.2.0	10. 04. 2025
<b>Version 2.3.0</b>	<b>14. 05. 2025</b>

Tab. 4: Revisionshistorie

#### Weiterführende Dokumente

- Regleranleitung
- Prinzipschemen

## 3 Produktinformationen

### 3.1 Lieferumfang

Art	Art	Lieferumfang	Verpackung
Grundausstattung	Wärmepumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Außengerät</li> <li>▪ Bedienungs- und Montageanleitung</li> <li>▪ Inbetriebnahme Protokoll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ komplett mit Karton verkleidet</li> <li>▪ Palette</li> </ul>
Erforderliches Zubehör	Regelzentrale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touchdisplay</li> <li>▪ AHC Hydraulikregler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paket in Wärmepumpe</li> </ul>
Optionales Zubehör	Ladestation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ladestation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paket</li> </ul>

Tab. 5: Lieferumfang

Sämtliche Produkte werden ausschließlich an Fachbetriebe vertrieben. Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen (nähere Informationen siehe AGB), sofern keine separaten schriftlichen Vereinbarungen getroffen wurden.

### 3.2 Beschreibung

#### 3.2.1 Gesamtsystem

Die Wärmepumpe besteht aus einem Außengerät und einer Regelzentrale, welche sich im Gebäude befindet. Außengerät und Regelzentrale sind dabei nur durch eine Kommunikationsleitung miteinander verbunden. Die

Regelzentrale übernimmt dabei die Ansteuerung sämtlicher Hydraulikkomponenten im Gebäude (Pumpen, Ventile, ...) und enthält die Bedieneinheit, während sich im Außengerät alle kältemittelführenden Bauteile inklusive der Kältekreisregelung ARC befinden. Das Außengerät wird direkt mit wasserführenden Hydraulikleitungen (Vorlauf und Rücklauf) mit dem Heizsystem im Gebäude verbunden. Die Hydraulikbaugruppe bestehend aus einer Pumpe, einem Umschaltventil und einem Heizstab.

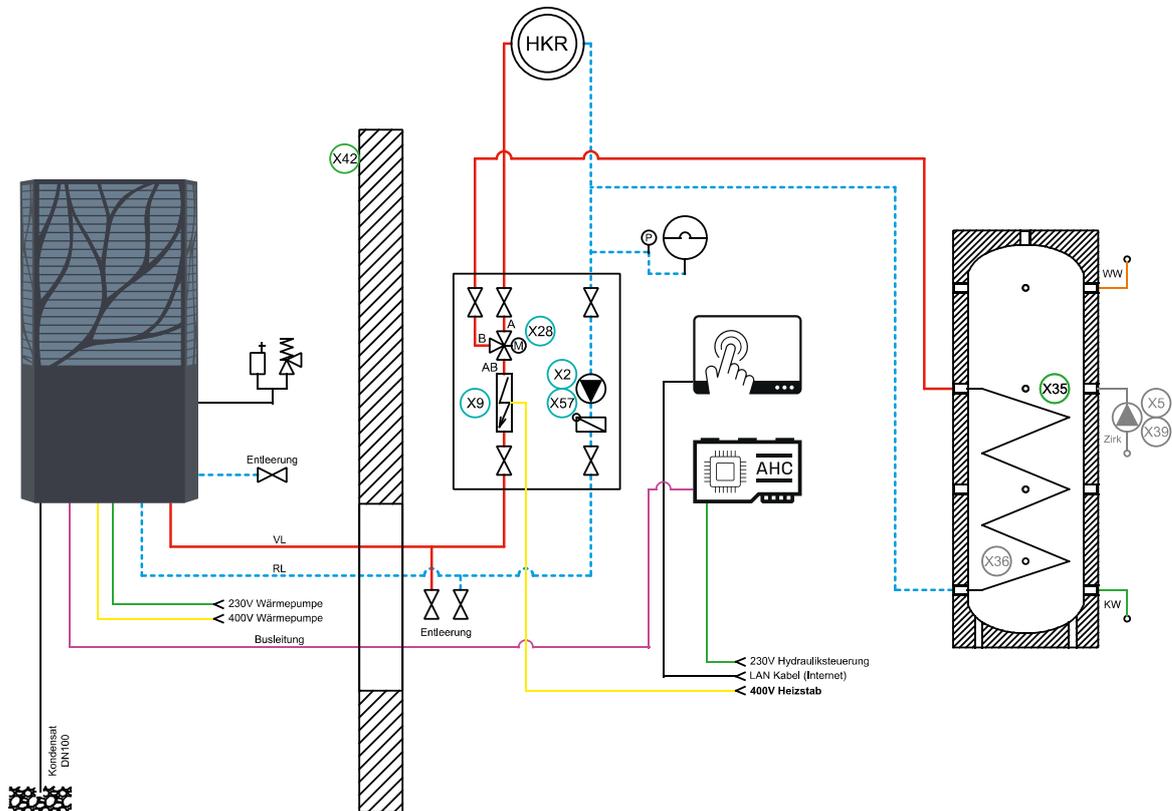


Abb. 1: Prinzipschema 111\_000

### 3.2.2 Funktionsweise

Eine Wärmepumpe ist eine Maschine, welche Wärme auf geringem Temperaturniveau aufnimmt und auf hohem Temperaturniveau wieder abgibt. Bei Luft / Wasser Wärmepumpen wird die Umgebungsluft als Energiequelle genutzt. Der Umgebungstemperatur wird Wärme auf niedrigem Temperaturniveau entzogen und das Heizungswasser auf hohem Temperaturniveau erwärmt. Die Außenluft am Luftaustritt der Wärmepumpe kühlt dabei ca. um 3°C ab.

Die Funktionsweise beruht auf dem Carnot Prozess. Dabei wird im Verdampfer (Lamellenpaket) flüssiges Kältemittel auf geringem Druck und Temperaturniveau vollständig verdampft. Die dafür notwendige Wärme wird der Energiequelle (Umgebungsluft) entzogen. Das aus dem Verdampfer austretende gasförmige Kältemittel wird anschließend in einem Verdichter komprimiert. Während dieses Vorgangs erhöhen sich Druck und Temperatur des Gases. Der Verdichter wird dabei mit elektrischer Energie angetrieben. Das „Heißgas“ wird in einen Wärmetauscher (Kondensator) geleitet, indem Energie an das Heizsystem, durch Erwärmung des Heizungswassers, abgegeben wird. In diesem Prozessschritt wird verflüssigt sich das Kältemittel auf hohem Temperaturniveau vollständig. Das noch immer unter hohem Druck stehende flüssige Kältemittel wird weiter in einem Expansionsventil „entspannt“ und auf das ursprüngliche niedrige Druck und Temperaturniveau gebracht. Damit schließt sich der kontinuierliche Kreisprozess.

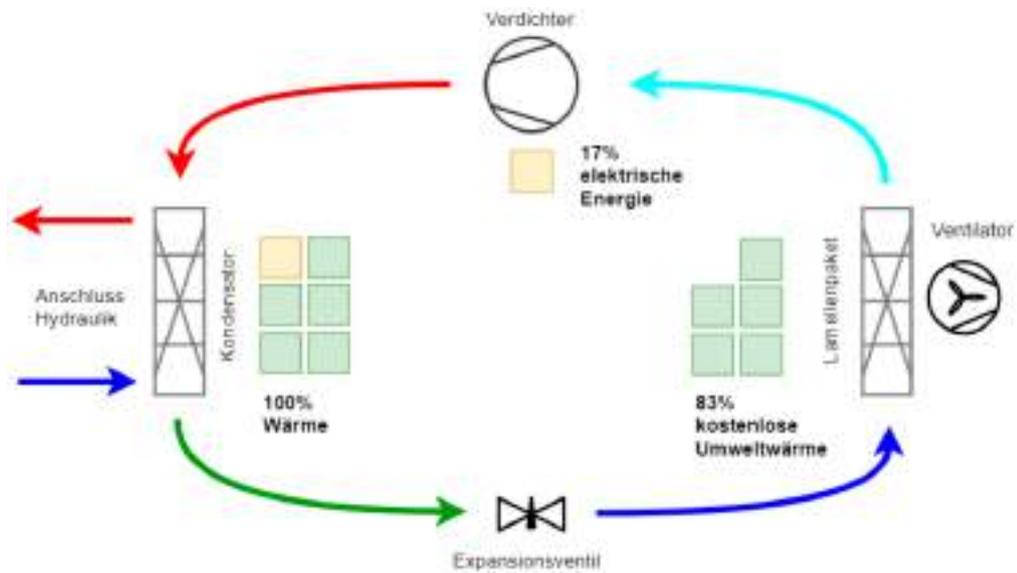


Abb. 2: Funktionsprinzip

Die an das Heizsystem abzugebende Wärmeenergie ergibt sich Großteils aus kostenloser Umweltwärme (Energieinhalt der Luft) und zu einem kleineren Anteil aus der erforderlichen elektrischen Antriebsenergie des Verdichters. Der Anteil der elektrischen Leistung steigt mit der Temperaturdifferenz zwischen Heizsystem und Energiequelle, die überwunden werden muss. Sprich je tiefer die Außentemperatur und je höher die Vorlauftemperatur des Heizsystems, desto größer ist der elektrische Energiebedarf für die Wärmepumpe.

Dieses Gerät passt die Heizleistung automatisch durch Drehzahlmodulation an die Gegebenheiten an. Dadurch können Wärmetauscherflächen besser ausgenutzt und ineffiziente Startphase reduziert werden. Außerdem ist gleichmäßigere Wärmeabgabe ans Heizsystem möglich, wodurch die erforderliche Heizwassertemperatur reduziert werden kann. Somit ergeben sich deutliche Betriebskostensparnisse.

Aufgrund der Abkühlung der Luft, kann es bei Außenlufttemperaturen unter 2°C zur Reifbildung im Lamellenpaket kommen. Die Eisschicht wirkt isolierend und verringert somit die Effizienz des Gerätes. Daher wird ab einem gewissen Punkt vom Kältekreisregler automatisch eine Abtauung eingeleitet.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Um einen problemlosen Abtauprozess zu gewährleisten, muss der in den technischen Daten spezifizierte heizungsseitige Mindestdurchfluss und eine Mindestrücklauftemperatur von 12°C eingehalten werden.

### 3.2.3 Außengerät

#### 3.2.3.1 Ausstattung und Abmessungen

Das Außengerät beinhaltet alle Kältekreiscomponenten inklusive Ventilator, Kältekreisregler (ARC) und Frequenzumformer für den drehzahlgeregelten Verdichter. Das gesamte Kältemittel befindet sich in der Außeneinheit. Zudem befinden sich ein Sicherheitsventil (2,5bar) und zwei automatische Entlüfter auf der Hydraulikseite der Außeneinheit.

» Außengehäuse Farbe: Anthrazit Grau (RAL 7016)



Abb. 3: Außengerät 1710 x 950 x 610 mm (EU08L / EU10L / EU13L / EU15L) / 1772 x 1160 x 800 (EU20L)

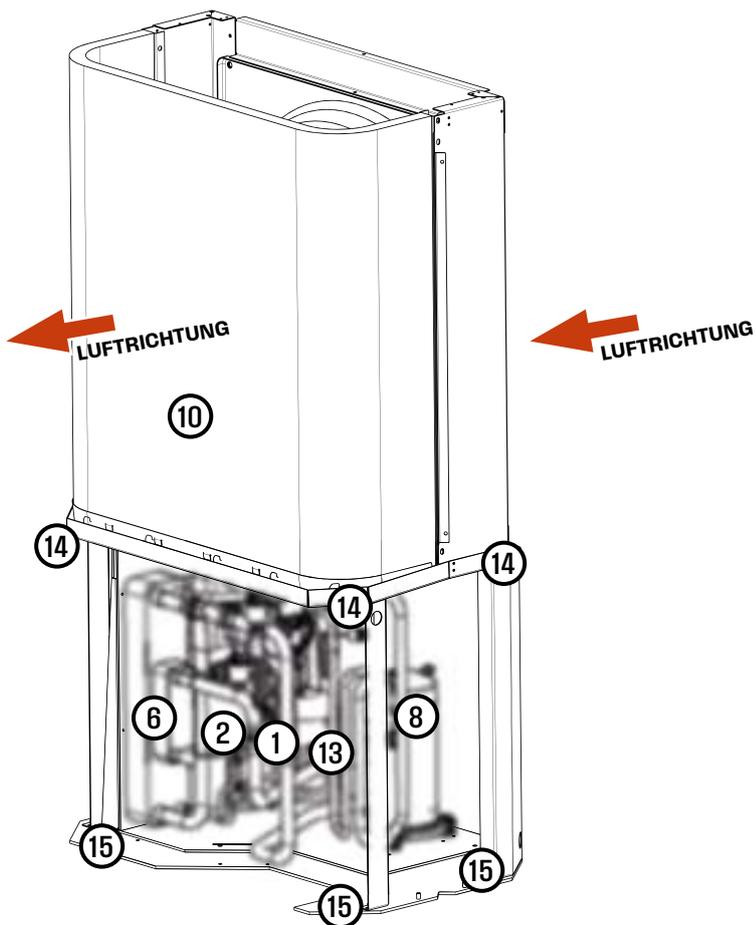


Abb. 4: Ausstattung des Außengeräts: Ansicht vorne / rechts

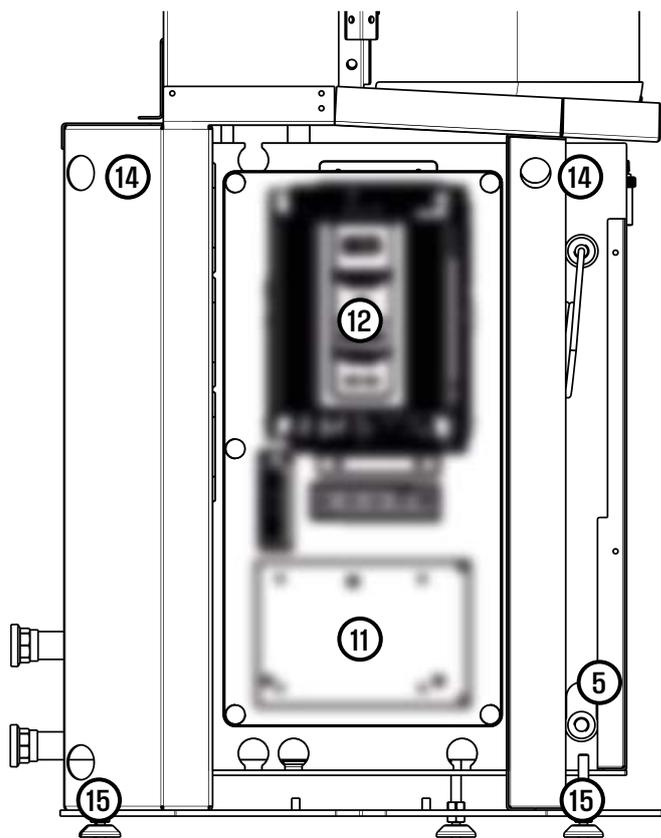


Abb. 5: Ausstattung des Außengeräts: Ansicht links

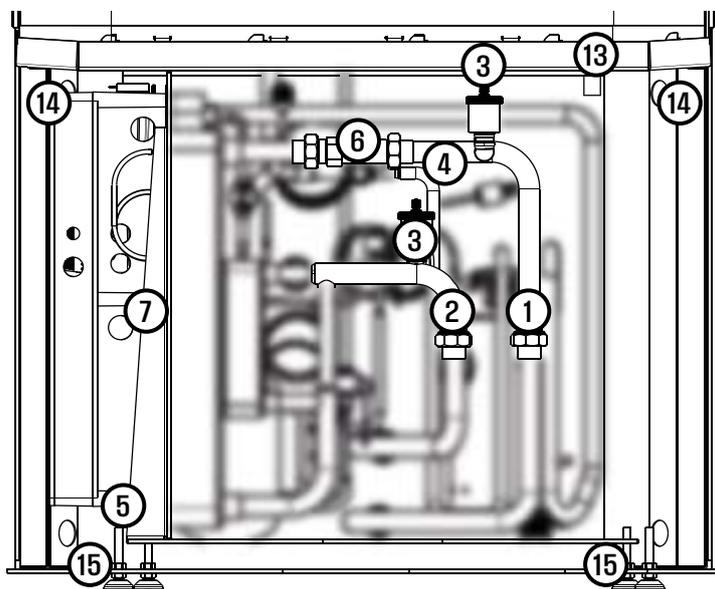


Abb. 6: Ausstattung des Außengeräts: Ansicht vorne Kältekreis

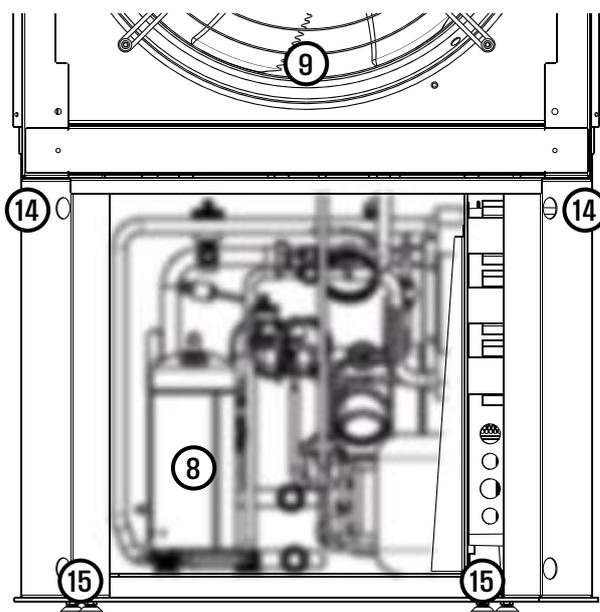


Abb. 7: Ausstattung des Außengeräts: Ansicht hinten Kältekreis

#### **LEGENDE:**

- ① Vorlauf
- ② Rücklauf
- ③ Automatische Entlüftung
- ④ Sicherheitsventil
- ⑤ Entleerung
- ⑥ Durchflussmessgerät
- ⑦ Kondensator
- ⑧ Kompressor
- ⑨ Ventilator
- ⑩ Verdampfer
- ⑪ ARC-Kältekreisregler
- ⑫ Inverter
- ⑬ Kondensatanschluss DN50 KG
- ⑭ Tragehilfen
- ⑮ Stellfüße Höhenverstellbar

#### 3.2.3.2 Merkmale

- setzt neue Maßstäbe in Sachen Energieeffizienz bei Luft/Wasser-Wärmepumpen durch den eigens patentierten 3K Prozess (nach EN14825 und EN14511)
- geringste Schallemission nach EN12020 aller Monoblock Luft/Wasser Wärmepumpen am Markt
- natürliches, umweltfreundliches Kältemittel R290 (Propan)
- bis zu 70 °C Vorlauftemperatur ohne Zusatzheizung möglich
- modulierende Anpassung der Heizleistung durch Invertertechnologie
- aktiver Kühlbetrieb serienmäßig vorhanden
- EHPA-Gütesiegel
- höchste Fördersätze möglich

## 4 Planung

Erkundigen Sie sich bereits in der frühen Planungsphase über nationale und regionale Vorschriften und treten Sie mit den zuständigen lokalen Behörden in Kontakt.

### 4.1 Aufstellungshinweise

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Das Außengerät darf nur im Freien installiert werden.
	<b>GEFAHR</b>	Die Wärmepumpe darf sich in keiner Senke befinden, in der sich im Falle einer Leckage Kältemittel in explosionsfähiger Konzentration ansammeln kann.
	<b>GEFAHR</b>	Die Wärmepumpe muss in sicheren Bereichen aufgestellt werden. Als unsicher gelten Bereiche, die sich z.B. ohne Anfahrerschutz im Rangierbereich von Fahrzeugen befinden. Werden Bereiche kurzfristig unsicher (z.B. bei Baumaßnahmen), muss die Wärmepumpe entsprechend geschützt werden.

#### Weitere Hinweise zur Aufstellung des Außengerätes:

- Die Wärmepumpe sollte von allen Seiten frei zugänglich sein.
- Lufteinlass - und Ausströmseite müssen von Gegenständen, Blättern oder Schnee freigehalten werden.
- Die Aufstellung in Senken, Nischen oder zwischen zwei Mauern sollte aufgrund von möglichen Luftkurzschlüsse und Schallreflexionen vermieden werden.
- Stellen Sie einen frostfreien und ausreichenden Kondensatablauf sicher
- Auf der Ausströmseite wird die Luft um ca. 3°C abgekühlt. Demensprechend ist in unmittelbarer Nähe mit frühzeitiger Vereisungsgefahr in Bodennähe zu rechnen. Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen Ausströmseite und Gehwegen, Terrassen, usw. mindestens 2m beträgt.
- Die Ausströmseite sollte nicht gegen die Hauptwindrichtung installiert werden.

#### 4.1.1 Schutzzonen

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Die in diesem Abschnitt beschriebenen Schutzzonen müssen unbedingt eingehalten werden. Innerhalb der Schutzzonen dürfen sich keine Zündquellen wie z.B. elektrische Schalter, offenes Feuer oder heiße Oberflächen. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass innerhalb der Schutzzonen nicht geraucht werden darf.
	<b>GEFAHR</b>	Es ist sicherzustellen, dass im Falle einer Leckage kein Kältemittel in geschlossene Räume gelangen kann. Innerhalb der Schutzzone dürfen daher keine Fenster, Türen, Lichtschächte, sonstige Öffnungen oder Kanalabläufe vorhanden sein.
	<b>GEFAHR</b>	Die Schutzzone dürfen sich nicht auf Verkehrswege, Nachbargrundstücke oder öffentliche Flächen erstrecken.

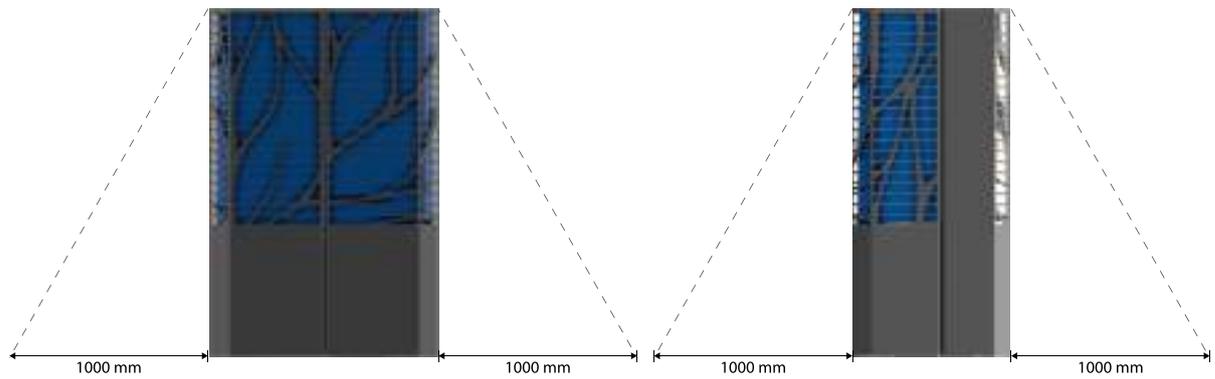


Abb. 8: Schutzzonen (1m Abstand zur Gehäusefläche / kegelförmig)

#### 4.1.2 Mindestabstände

Um einen effizienten und störungsfreien Betrieb zu ermöglichen, sollten die in 4.1.2 dargestellten Mindestabstände eingehalten werden.

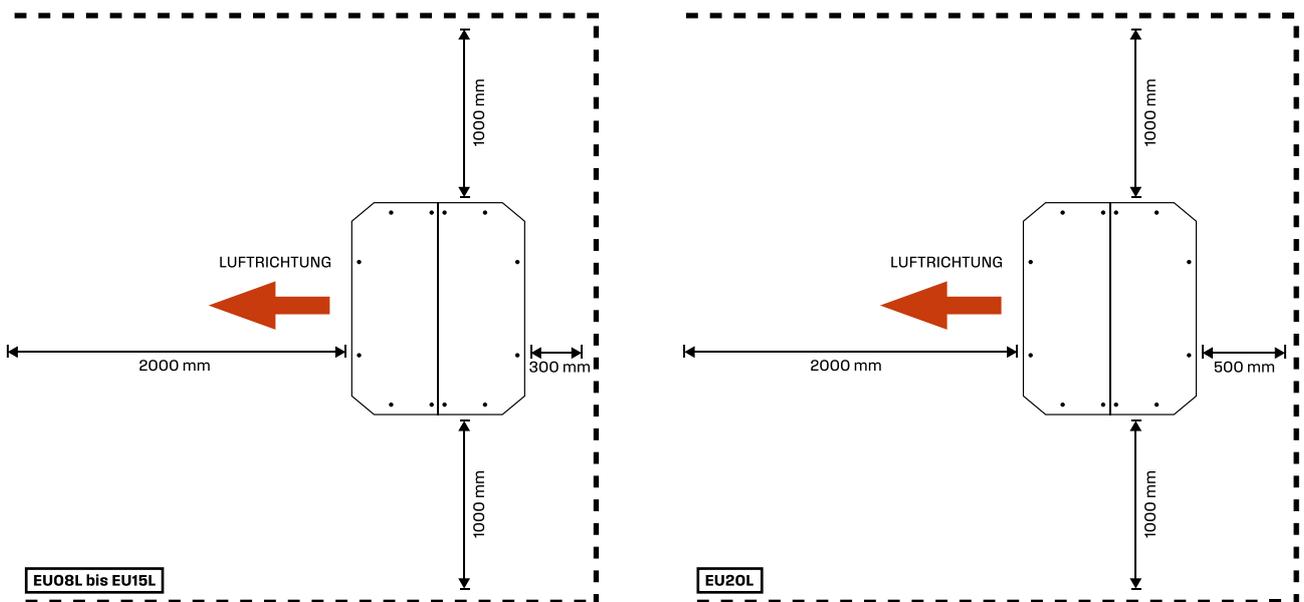


Abb. 9: Mindestabstände (EU08L bis EU15L **300 mm** bzw. EU20L **500 mm** Mindestabstand zur Wand)

### 4.1.3 Abstände für Schallschutz

Wärmepumpen der Eureka Serie sind eine der leisesten Wärmepumpen ihrer Klasse am Markt. Trotzdem sollten bereits in der frühen Planungsphase die örtlichen Gegebenheiten in Bezug auf Schallschutz und nationale Vorschriften geprüft werden.

In Tabelle 6 sind die Schallgrenzwerte nach ÖNORM S 5021 aufgelistet.

Standplatz	Schalldruckpegel Tag	Schalldruckpegel Nacht
	dB(A)	dB(A)
Ruhegebiet, Kurgebiet	45	25
Ländliches Wohngebiet	50	30
Städtisches Wohngebiet, land- und forstwirtschaftliche Betriebe	55	35
Kerngebiet	60	40
Gewerbegebiete	65	45
Naherholungsgebiete	50	30

Tab. 6: Immissionsrichtwerte nach ÖNORM S 5021

Der Schalldruckpegelgrenzwert muss an der Grundstücksgrenze eingehalten werden. Sämtliche Schalldaten der Gerätetypen sind dem Technischen Daten im Anhang beigelegt. Der maximale Schalleistungspegel wird in der Regel nur selten (bei sehr niedrigen Außentemperaturen) erreicht. Somit stellen die Kurve einen maximalen Schalldruckpegel für die Planung dar.

Die Geräte verfügen über zwei Nachtbetriebsarten, bei dem die Leistung auf 70% bzw. auf 50% der Nennleistung begrenzt wird. Standardmäßig ist der Nachtbetrieb nicht aktiviert. Zudem ändert sich der Schalleistungspegel je nach Ausrichtung des Gerätes.

Um Schallreflexionen zu vermeiden, sollte eine möglichst freistehende Aufstellung angestrebt werden.

Hinweis: Schalldruckpegel abhängig von Maschinenseite!

Als Planungshilfe werden die Schallrechner der Wärmepumpen Austria oder der Bundesverbands Wärmepumpe empfohlen.

<https://lambda-wp.at/downloads/>

[www.waermepumpe-austria.at/schallrechner-v2](http://www.waermepumpe-austria.at/schallrechner-v2)

[www.waermepumpe.de/normen-technik/schallrechner/](http://www.waermepumpe.de/normen-technik/schallrechner/)

Neben dem Schutz vor Luftschall sind auch negative Effekte aufgrund von Körperschall zu beachten. Körperschall kann sich durch starre Verbindungen ins Mauerwerk des Gebäudes ausbreiten. Hier sind einige Maßnahmen, die dazu beitragen können, Körperschall zu reduzieren:

- ▶ Entkoppeln der Wärmepumpe: Ist das Fundament direkt mit dem Mauerwerk verbunden sollte die Wärmepumpe auf einer isolierenden Schicht aus Gummi oder anderen geeigneten Materialien stehen, um die Übertragung von Vibrationen auf den Boden zu reduzieren.
- ▶ Verwenden von Schwingungsdämpfern: Schwingungsdämpfer können an den Füßen oder an der Basis der Wärmepumpe angebracht werden, um Vibrationen zu absorbieren und zu reduzieren.
- ▶ Verwendung von Flexschläuchen: Flexschläuche können verwendet werden, um die Verbindung zwischen den Rohrleitungen und der Wärmepumpe zu erleichtern und dadurch Vibrationen zu reduzieren.
- ▶ Positionierung der Wärmepumpe: Die Wärmepumpe sollte an einem geeigneten Ort positioniert werden, der eine geringere Übertragung von Vibrationen auf die umgebenden Strukturen ermöglicht.

## 5 Transport

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Das Außengerät beinhaltet brennbares Kältemittel. Die Geräte müssen daher in gut durchlüfteten Räumen ohne Zündquellen gelagert und transportiert werden.
	<b>VORSICHT</b>	Beachten Sie das Gewicht des Gerätes und verwenden Sie Schutzausrüstung um Verletzungen (Quetschungen, ...) zu vermeiden.
	<b>HINWEIS</b>	Nach Anlieferung ist das Gerät unverzüglich auf sichtbare Beschädigungen zu untersuchen. Diese sind dem Transportunternehmen mitzuteilen.
	<b>HINWEIS</b>	Die Außeneinheit darf auf jeder Seite maximal um 45° gekippt werden
	<b>HINWEIS</b>	Rohre und Lamellen des Außengeräts dürfen nicht für den Transport genutzt werden.

Das Gerät wird auf einer Holzpalette geliefert.

**Am Bestimmungsort sind folgende Transportmöglichkeiten zulässig:**

- Stapler oder Hubwagen
- Händisch tragen (siehe 6.2)

## 6 Montage

### 6.1 Sockel

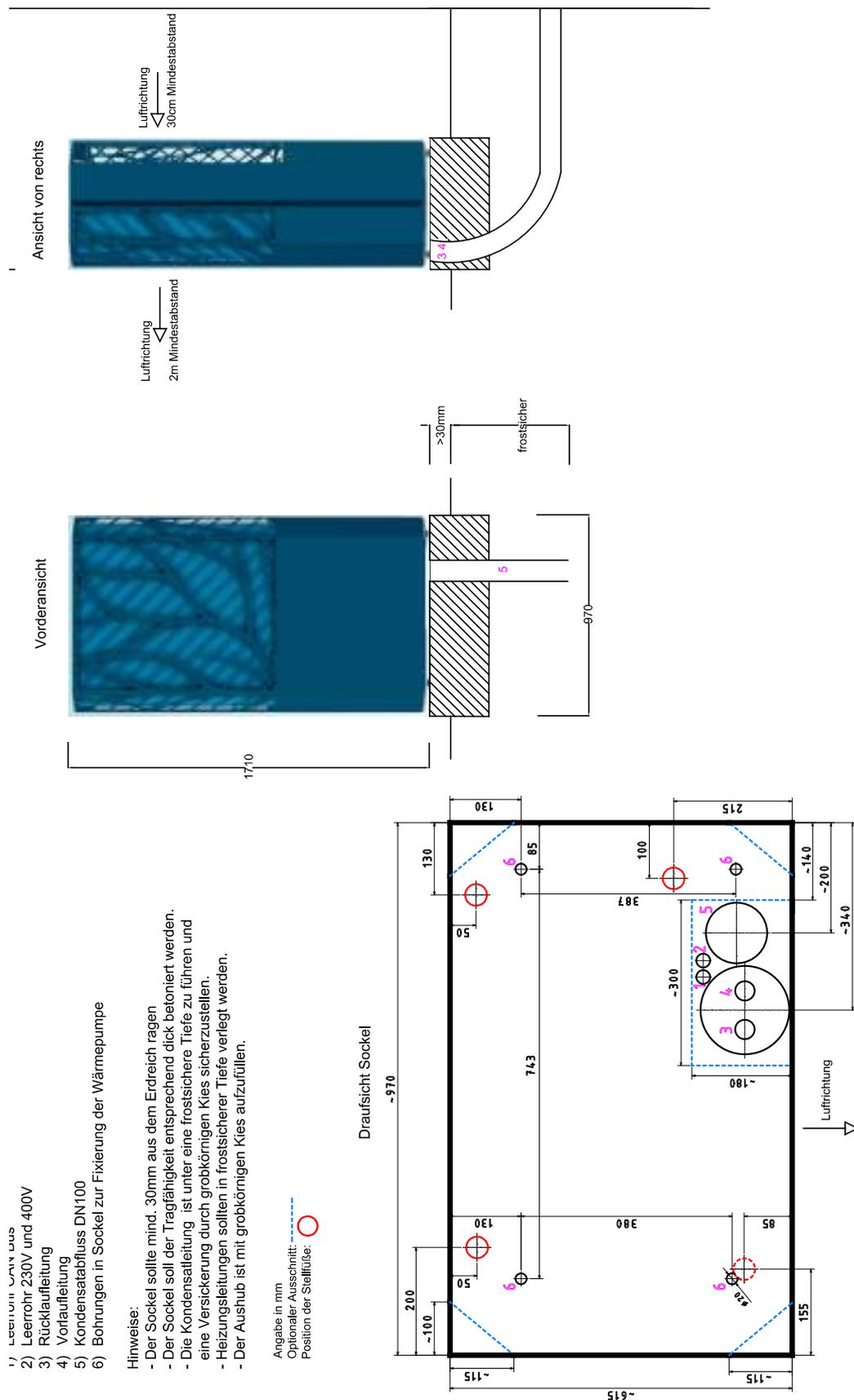
Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Das Außengerät darf nur auf einem dauerhaft festen Untergrund (z.B. Betonsockel) montiert werden.

Betonierte Sockel müssen mindestens 3cm aus dem Erdreich ragen. Je nach örtlicher Gegebenheit (Überschwemmungsmöglichkeit) muss die Höhe des Sockels angepasst werden.

Während des Betriebs der Wärmepumpe fällt Kondensat an, welches abgeführt werden muss. Pro Abtauprozess ist mit bis zu 12l Kondensatwasser zu rechnen. Folgende Möglichkeiten sind zulässig:

- ▶ Kondensat wird mit einem DN100 Rohr unter die Frostgrenze geführt. Achten Sie auf ausreichende Versickerungsmöglichkeit am Rohrende (Grobkörniger Kies, großflächiger Aushub, ...)
- ▶ Kondensat wird in den Kanal geleitet.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Wird das Kondensat ins Gebäude bzw. in die Kanalisation geleitet muss ein Siphon vorgesehen werden, um im Schadensfall den Abfluss des gasförmigen Kältemittels zu verhindern.



- 1) Leerrohr DN 100
- 2) Leerrohr 230V und 400V
- 3) Rücklaufleitung
- 4) Vorlaufleitung
- 5) Kondensatabfluss DN100
- 6) Bohrungen in Sockel zur Fixierung der Wärmepumpe

**Hinweise:**

- Der Sockel sollte mind. 30mm aus dem Erdreich ragen
- Der Sockel soll der Tragfähigkeit entsprechend dick betoniert werden.
- Die Kondensatableitung ist unter eine frostsichere Tiefe zu führen und eine Versickerung durch grobkörnigen Kies sicherzustellen.
- Heizungsleitungen sollten in frostsicherer Tiefe verlegt werden.
- Der Aushub ist mit grobkörnigen Kies aufzufüllen.

Angabe in mm  
 Optionaler Ausschnitt: - - - - -  
 Position der Stellflüsse: ○

Abb. 10: Sockelplan Prinzipschema EU08L, EU10L, EU13L und EU15L

	Kein Gewähr auf Richtigkeit. Diese Zeichnung stellt ein Prinzipschema dar und kann je nach Gegebenheit von der Praxis abweichen. Eine Verwirklichung darf nur mit schriftlicher Zustimmung der LAMBDA Wärmepumpen GmbH erfolgen.		Bezeichnung: Sockelplan Anschluss Erdreich	Datum	23.09.2024

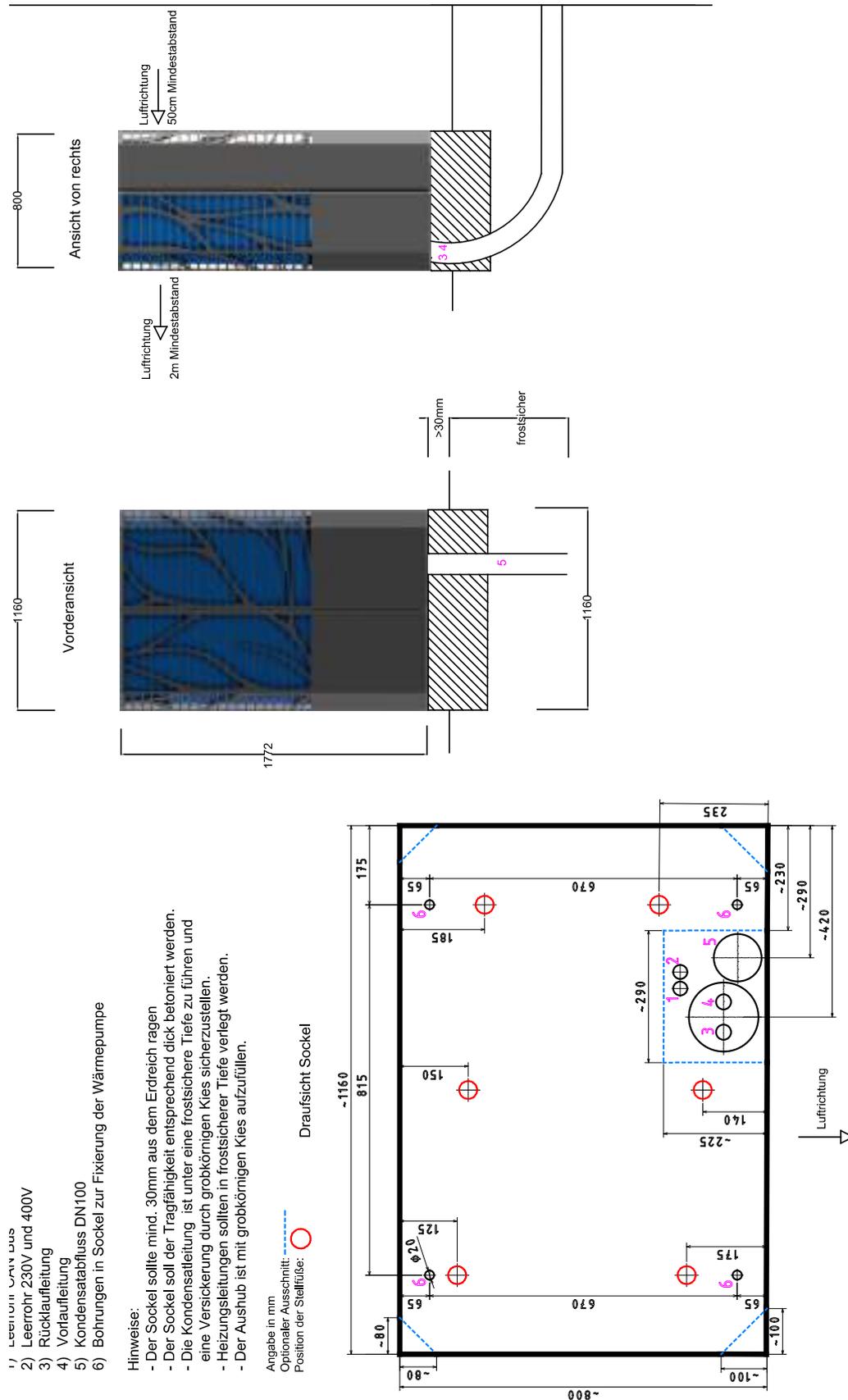


Abb. 11: Sockelplan EU20L

<p>Kein Gewähr auf Richtigkeit. Diese Zeichnung stellt ein Prinzipschema dar und kann je nach Gegebenheit von der Praxis abweichen. Eine Verwirklichung darf nur mit schriftlicher Zustimmung der LAMBDA Wärmepumpen GmbH erfolgen.</p>	<p>Bezeichnung: Sockelplan Anschluss Erdreich</p>		<p>Datum</p>	<p>25.03.2025</p>

Beachten Sie das unter Umständen eine nachträgliche Verlegung (nach Betonierung des Sockels) der Anschlussleitungen (Hydraulikrohre, Elektrokabel, Kondensatablauf) nicht mehr möglich ist. Der Anschluss für oben genannter Anschlüsse befindet sich auf der Ausblasseite der Maschine.

- Der Sockel muss eine dauerhaft ebene, waagrechte Fläche für das Außengerät bieten.

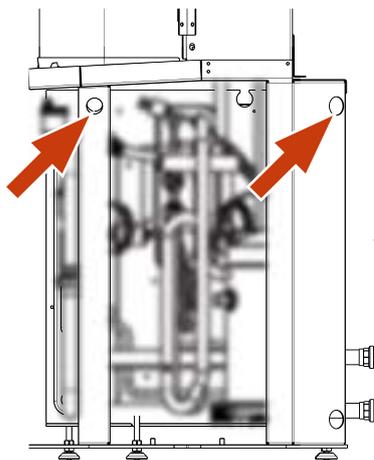
## 6.2 Außengerät



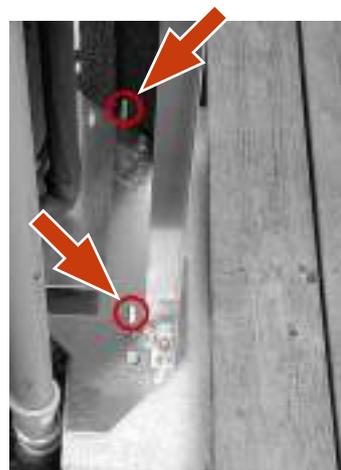
- 1) Verpackung entfernen
- 2) Außengehäuse abnehmen (EU08L - EU15L 2 Schalen; EU20L 4 Schalen)



- 3) Befestigung auf Palette lösen (4 Schrauben)



- 4) 3/4" Rohre in die vorgesehenen Löcher einfädeln
- 5) Gerät mit mind. 2 Personen (4 bei EU20L) zum Sockel tragen



- 6) 4x Stellfüße einstellen (6x bei EU20L)
- 7) 4x Außengerät auf Sockel durch Schrauben fixieren.

Abb. 12: Gerät auf Sockel montieren

## 7 Elektrische und Hydraulische Einbindung

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
------------	----------	-----------



**GEFAHR**

Kabel und Wanddurchführungen sind luftdicht auszuführen

## 7.1 Hydraulik

### 7.1.1 Standard-Hydraulikschemen

Durch den umfangreichen Hydraulikregler AHC und des modularen Softwareaufbaus, sowie der frei konfigurierbaren Ein- und Ausgänge können eine große Anzahl an Hydraulikkonfigurationen abgebildet werden. Einige wichtige Standardschemen werden im Dokument „Prinzipschemen“ beschrieben (<https://lambda-wp.at/downloads/>).

### 7.1.2 Hydraulischer Anschluss

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>HINWEIS</b>	Hydraulikleitungen müssen frostsicher verlegt, entsprechend gedämmt und von unten in die Wärmepumpe eingeführt werden. Alternativ ist auch Anschluss auf der Rückseite des Gerätes vorgesehen -> Die Frostsicherheit der Leitungen kann hiermit allerdings nicht garantiert werden (nur bei kurzen Anschlussleitungen oder Verwendung eines Frostschutzgemisches zulässig).
	<b>HINWEIS</b>	Dimensionieren Sie Hydraulikleitungen so, dass die Mindestdurchflussmenge laut Datenblatt dauerhaft gewährleistet werden kann. Die nutzbare Restförderhöhe und die Mindestdimension der Anschlussleitungen sind dem Datenblatt zu entnehmen.
	<b>HINWEIS</b>	Für die Befüllung von Heizungsanlagen gelten ganz klare Richtlinien über die Heizungswasserqualität. Dafür sind die Europeanorm EN 12 828, die ÖNORM H 5195 und vor allem die VDI-Richtlinie Nr. 2035 zu beachten und gelten als Stand der Technik. Es ist auch der pH-Wert des Heizungswassers zu kontrollieren, dieser muss zwischen 8 und 9,5 liegen.

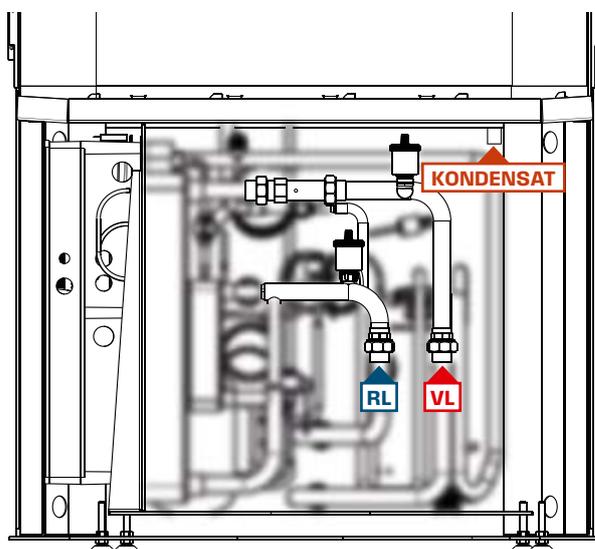


Abb. 13: Hydraulik anschließen

### 7.1.3 Hydraulikkomponenten / Vorgaben

**Beachten Sie für die einzelnen Hydraulikkomponenten folgendes:**

#### Trennspeicher (Pufferspeicher):

Die Wärmepumpe passt ihre Heizleistung automatisch auf die Gegebenheiten im Gebäude an. Daher kann auf einen Pufferspeicher unter folgenden Bedingungen verzichtet werden:

- Mindestdurchfluss und Mindestabnahme wird jederzeit gewährleistet (Räume dürfen nicht vollständig mit Einzelraumthermostaten ausgestattet sein).
- Träges Heizsystem (z.B. Fußbodenheizung)
- EVU-Sperrzeiten beachten

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>HINWEIS</b>	Bei Gebäuden die überwiegend mit Einzelraumthermostaten ausgestattet sind, ist ein Trennspeicher (Puffer) zwingend notwendig.

Am Pufferspeicher ist zumindest 1 Tauchhülse mit 6mm im oberen Drittel des Speichers vorzusehen. Wenn ein Pufferspeicher verwendet werden muss, sollte dieser zumindest 300l Speichervolumen aufweisen.

**Kombispeicher:**

Kombispeicher sind Pufferspeicher die 2 Temperaturniveaus aufweisen. Das höhere Temperaturniveau (oben) wird für die Warmwasserbereitung verwendet und das niedrigere Temperaturniveau (unten für die Heizung). Vermischungen zwischen den beiden Temperaturniveaus vermindern die Effizienz. Aus diesem Grund sollten nur von LAMBDA Wärmepumpen freigegebene Kombispeicher verwendet werden. Andere Kombispeicher dürfen nur nach Rücksprache und technischer Prüfung von LAMBDA Wärmepumpen verwendet werden.

**Brauchwasserspeicher:**

Folgende Brauchwasserspeicher können verwendet werden:

- klassische Warmwasserspeicher (Boiler) mit Glattrohrwärmeübertrager (Wärmeübertragerfläche ca. 0,4m<sup>2</sup>/kW; Rohrleitung mind. DN25) (mind. 300l)
- Brauchwasserspeicher mit Trinkwasser-Durchlauferhitzer (Edelstahlwellrohr) (mind. 500l)
- Brauchwasserspeicher mit Frischwassersystem (mind. 500l)

Die Dimensionierung sämtlicher Brauchwasserkomponenten in Bezug auf die notwendige Warmwasserzapfleistung liegt in der Verantwortung des Anlagenerbauers.

Am Brauchwasserspeicher sind zumindest 1 Tauchhülse mit 6mm (Ein und Ausschaltpunkt) im obersten Drittel vorzusehen. Bei Verwendung eines Boilers sind 2 Temperatursensoren im oberen und unteren Drittel vorzusehen (Ein- und Ausschalttemperatur)

**Entlüfter:** Am jedem Hochpunkt der Anlage sollte eine Entlüftungsmöglichkeit vorgesehen werden.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Verwenden Sie keine automatischen Entlüfter im Untergeschoß. Manuelle Entlüfter sind zulässig.

**Sicherheitsventil:**

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Ein 2,5bar Sicherheitsventil ist im Außengerät verbaut. Ein zusätzliches Sicherheitsventil ist nur erlaubt, wenn dieses einen Auslösedruck von mind. 3 bar besitzt und der Höhenunterschied zwischen dem Sicherheitsventil Wärmepumpe und Sicherheitsventil Heizraum nicht mehr als +4m beträgt.

**Absperrventile:**

Sehen Sie im Gebäude in den Leitungen zur Wärmepumpen 2 Absperrrichtungen und 2 KFE-Hähne vor, um ein Spülen der Außengeräts zu ermöglichen. Das Ausdehnungsgefäß sollte zur Wärmepumpe nur mit Werkzeug absperrbar sein.

**Schmutzfänger:**

Zum Schutz des Gerätes sollte ein Schmutz- und Schlammfänger im Rücklauf zur Außeneinheit eingebaut werden.

### Ausdehnungsgefäß:

Dimensionierung und Einbau eines Ausdehnungsgefäßes liegt in der Verantwortung des Anlagenerbauers. Das Ausdehnungsgefäß möglichst nahe an der Saugseite der Pumpe angeordnet sein.

### Trinkwasser:

Die Trinkwassertemperatur kann bis zu 70°C betragen. Beachten Sie einschlägige Normen um Kalkablagerungen (eventuell ist eine Enthärtungsanlage notwendig) zu vermeiden und stellen Sie Verbrühungsschutz sicher.

## 7.2 Elektrik

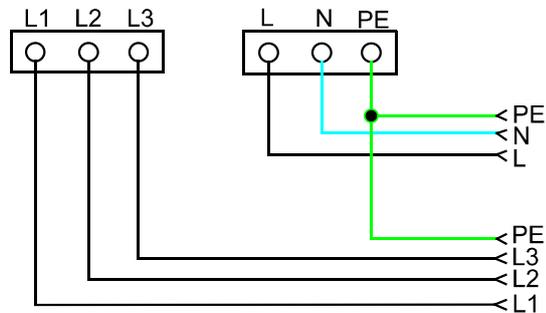
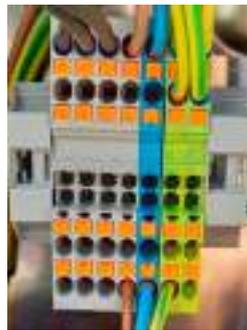
Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Führen Sie nie Arbeiten am Gerät bei anliegender Versorgungsspannung durch. Stellen Sie sicher, dass mindestens 2min vorher das Gerät allpolig vom Netz getrennt wurde.
	<b>GEFAHR</b>	In der Netzzuleitung (230V und 400V) ist allpolige Abschaltungsmöglichkeit vorzusehen.
	<b>GEFAHR</b>	Die Absicherungswerte der Leistungsschutzschalter sind entsprechend den Vorgaben im Technischen Datenblatt einzuhalten.
	<b>GEFAHR</b>	Die Elektroinstallation darf nur von einem zugelassenen Fachbetrieb vorgenommen werden. Entsprechende Normen und Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens sind einzuhalten.
	<b>GEFAHR</b>	Die Heizungs-ladepumpe wird aus sicherheitstechnischen Gründen im Normalzustand dauerhaft mit Netzspannung (230V) versorgt. Die Pumpen können nur durch allpolige Abschaltung vom Netz getrennt werden.
	<b>VORSICHT</b>	<b>Häufiges (tägliches) Ein- und Abschalten der Leistungsversorgung (400V) des Außengeräts wird nicht empfohlen und kann auf Dauer zu Beschädigungen der Leistungselektronik führen.</b> Dies gilt auch für die Verwendung einer „harten EVU“ Sperre. Also eine vom Energieversorger ausgelöste, wiederkehrende Abschaltung der Leistungsversorgung (400V) des Außengeräts zur Entlastung des Stromnetzes. Eine „weiche EVU“ Sperre (Signalgebung durch potenzialfreies Relais) ist zulässig.
	<b>HINWEIS</b>	Kleinstspannungsleitungen (<50V) dürfen nicht gemeinsam mit 230V oder 400V Leitungen verlegt werden. Als Kommunikationsleitungen sind geschirmte Kabel zu verwenden.
	<b>HINWEIS</b>	Für den Einsatz einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI bzw. RCD) sind nur allstromsensitive Geräte vom Typ B zulässig. Wir empfehlen Typ B 30mA.

## Außeneinheit



400V = 4x2,5<sup>2</sup>  
 230V = 3x1,5<sup>2</sup>  
 CAN = 2x2x0,5<sup>2</sup> (Schirm)

400V: Neutralleiter  
wird nicht benötigt.



Datum	07.05.2025
Name	Lambda
Bezeichnung: Übersicht Verkabelung	
Kein Gewähr auf Richtigkeit. Eine Vervielfältigung darf nur mit schriftlicher Zustimmung der LAMBDA Wärmepumpen GmbH erfolgen.	

Abb. 14: Übersicht Verkabelung

7.2.1 Anschluss EVU Sperre

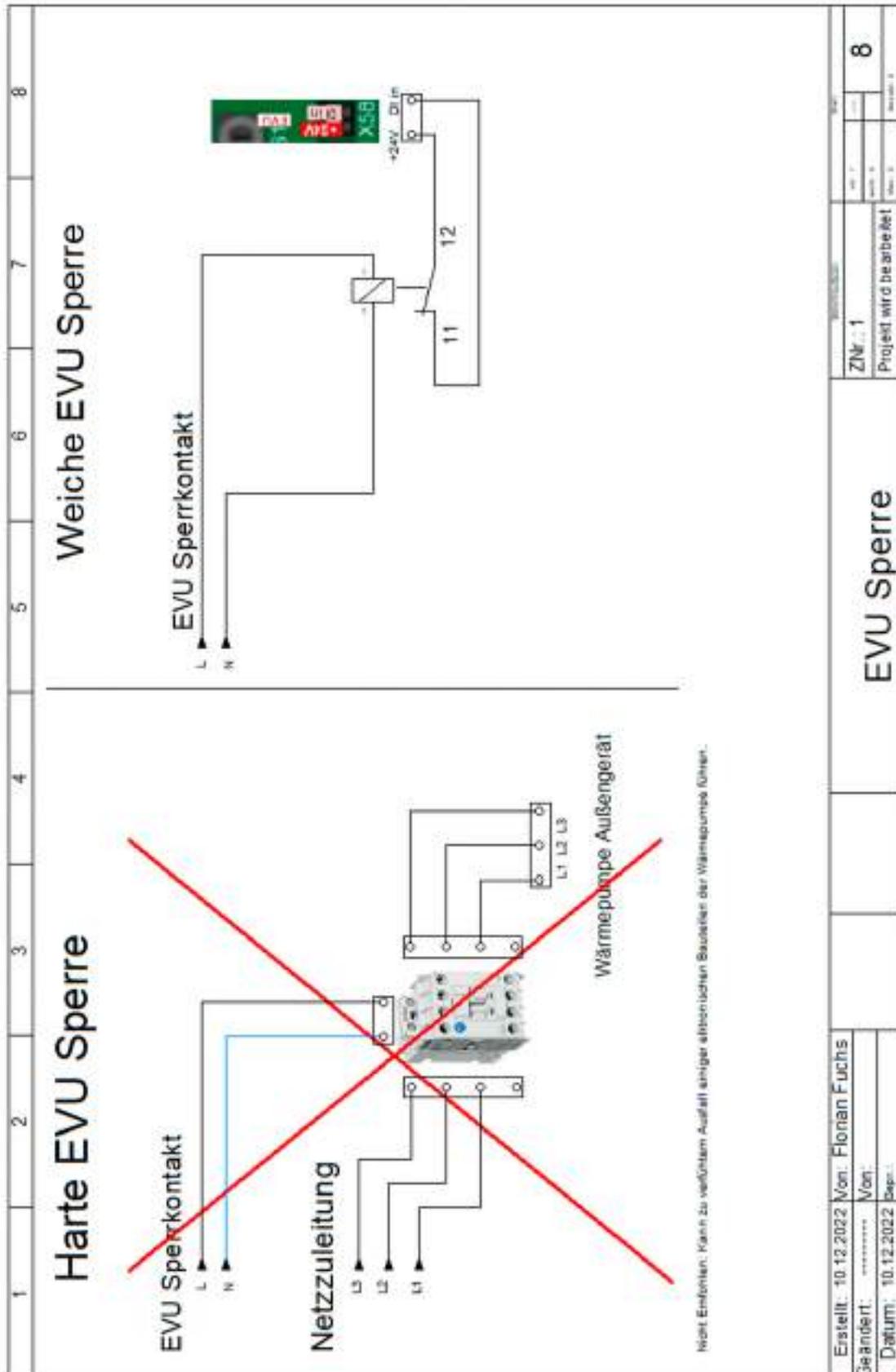
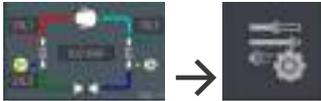


Abb. 15: Anschluss EVU-Sperre

## 7.2.2 Aktivierung § 14a EnWG

Netzorientierte Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen.

Schritt 1:



Im Modul Wärmepumpe in die Einstellungen gehen. Auf der ersten Seite findet man die Einstellungen zur EVU-Sperre.

The screenshot shows the 'Leistungseinstellungen' (Performance Settings) for a heat pump. The interface includes a home icon, the LAMBDA logo, and the title 'Wärmepumpen'. It displays current temperatures: AT 8,9 °C and 13,4 °C, and VL 26,4 °C. The user is identified as 'Benutzer: Experte' at 'LEVEL 3'. The settings list includes:

Setting	Value
Brauchwasserbetrieb Abgabeleistung	7,0 kW
Brauchwasserbetrieb Abgabeleistung bei -15°C	7,0 kW
Brauchwasserbetrieb PV-Leistungserhöhung	0,0 %
Heizbetrieb Abgabeleistung bei 15°C	1,0 kW – 3,0 kW
Heizbetrieb Abgabeleistung bei 0°C	2,0 kW – 6,0 kW
Heizbetrieb Abgabeleistung bei -15°C	3,4 kW – 10,0 kW
Kühlbetrieb Abgabeleistung	2,0 kW – 6,0 kW
Heizbetrieb PV-Leistungserhöhung	20,0 %
EVU-Sperre maximale Aufnahmeleistung	0,0 kW

Um §14a zu erfüllen, muss die Aufnahmeleistung auf maximal 4,2kW gedrosselt werden.

This screenshot is identical to the previous one, but the 'EVU-Sperre maximale Aufnahmeleistung' is now set to 4,2 kW, which is circled in red to indicate the required adjustment.

Schritt 2:



In der Hauptübersicht in die Einstellungen gehen und von dort in die Konfiguration der Module.  
Mit Level 3 oder höher können nun Einstellungen für das Modul „Wärmepumpe“ vorgenommen werden.

Nr.	Modultyp	Master	Verbindung	Station	Gruppe	Modulname	Anzahl	HW
1	Wärmepumpe	1	ID37	1	0	Wärmepumpe	1	
2	Brauchwasser	1	ID37	1	0	Brauchwasser	2	
3	Heizkreis	1	DIRECT	0	0	FBH+DH	3	
4	not defined	1	not defined	0	0		0	
5	not defined	1	not defined	0	0		0	
6	not defined	1	not defined	0	0		0	
7	Puffer	7	ID37	1	0	WP-Platzhalter	7	
8	Brauchwasser	7	ID37	1	0	WW	8	

Runterscrollen zu den Einstellungen für die EVU-Sperre.  
Sofern der potenzialfreie Kontakt auf X58 liegt, soll dieser nun als X58 hinterlegt und abgespeichert werden

WÄRMEPUMPE-KONFIGURATION

Zweite Heizstufe: Relais X9

Ablauventil: Kein Relais

Energiequelle Relais: Kein Relais

Energiequelle Analogausgang: Kein Ausgang

Energiequelle Signaltyp: PWM Heizung

Temperatur- / Digitaleingänge:

Ausstemperatur: Fühler X42

PV-Freigabe: Kein Eingang

EVU-Sperre: **Eingang X58**

### 7.2.3 Anschluss Außeneinheit

Für die Außeneinheit werden folgende elektrische Anschlüsse benötigt.

- CAN Bus Kommunikationskabel
- 400V Anschluss (L1 L2 L3 PE / Neutralleiter wird nicht benötigt)
- 230V Anschluss (L N PE)

Die Kommunikationsleitung wird direkt am ARC - Kältekreisregler angeschlossen.

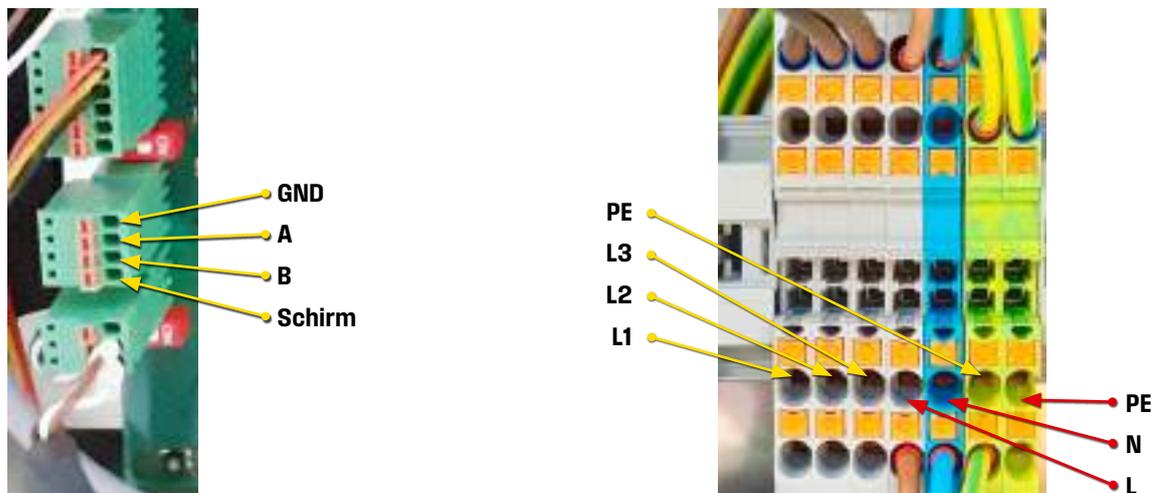
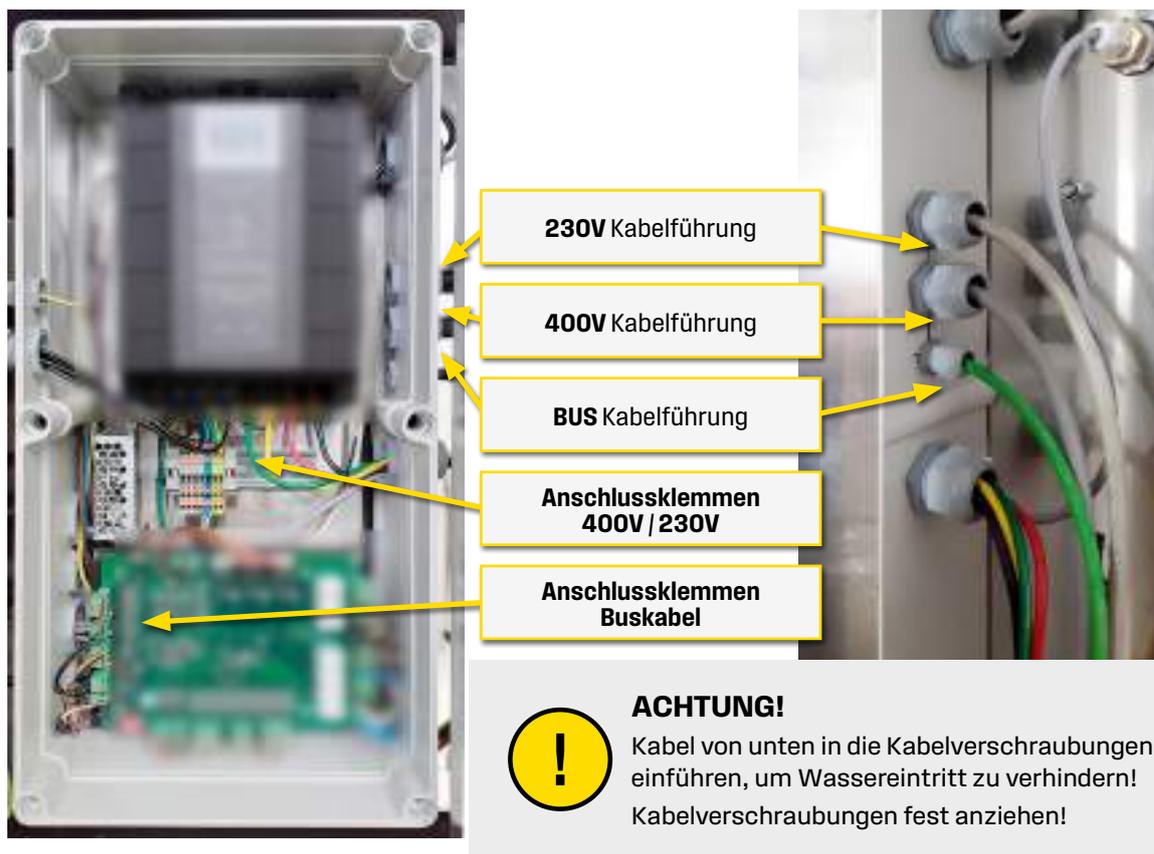


Abb. 16: Elektrischer Anschluss Außeneinheit

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Frequenzumformer und Ventilator werden dauerhaft mit Spannung versorgt. Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur bei vorheriger allpoliger Abschaltung der Netzspannung erfolgen.

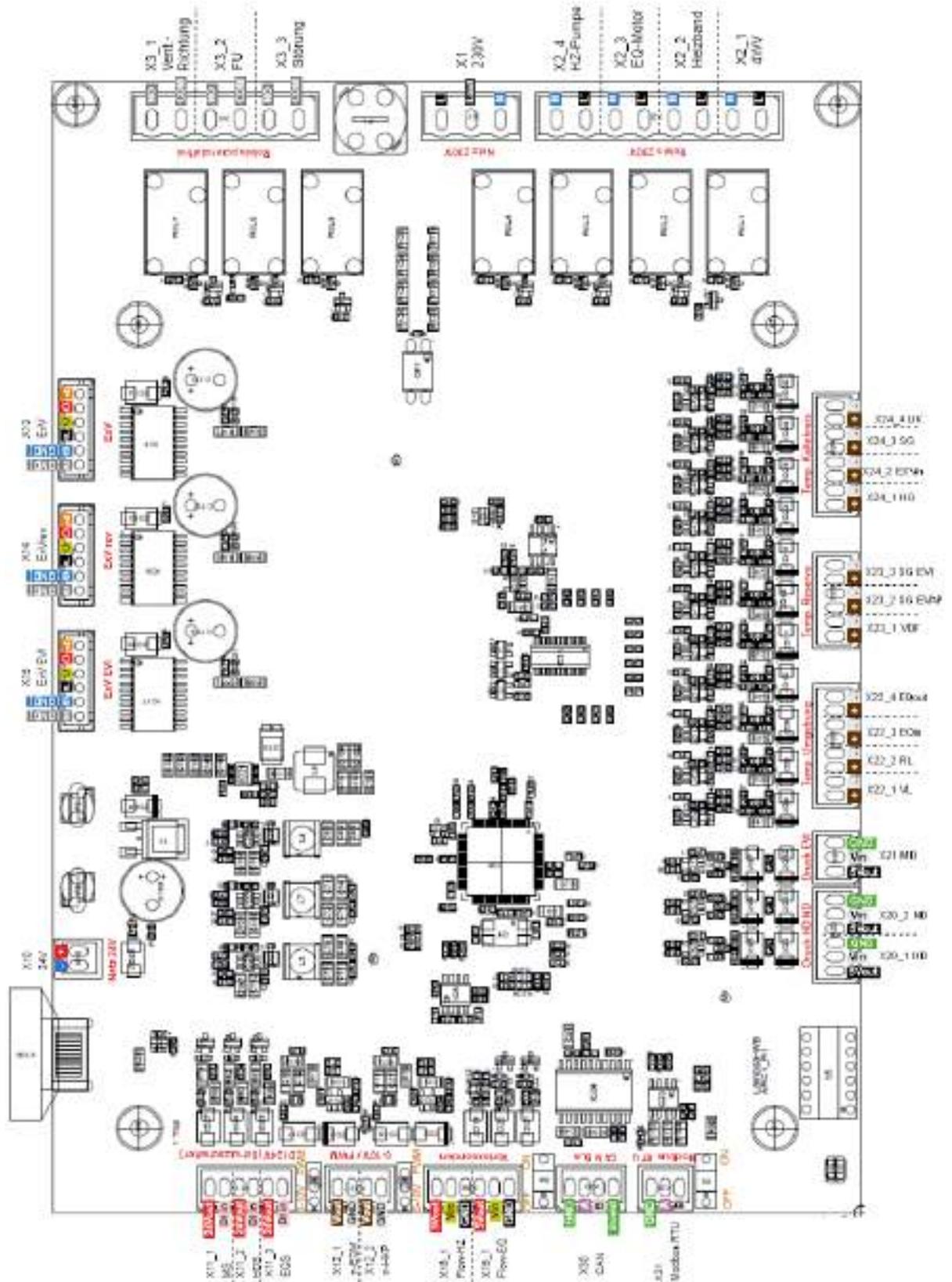


Abb. 17: Anschlussklemmen ARC Kältekreisregler

Bezeichnung	Nr.	Sicherungswert
Absicherung 230V	F1	3AT
Absicherung 24V	F2	2AT

Tab. 7: Feinsicherungen ARC

Bezeichnung	Nr.	Konfiguration
DIP Schalter S1		
CAN ID	1 + 2 + 3	ON/OFF/OFF: 2 OFF/ON/OFF: 3 ON/ON/OFF: 4 OFF/OFF/ON: 5 ON/OFF/ON: 6
WP-Typ (ab SW-Version 0.0.3 nicht mehr notwendig)	4 + 5	4-OFF / 5-OFF: EU13L 4-OFF / 5-ON: EU08L 4-ON / 5-OFF: EU15L
Energiequelle	6	OFF: Sole bzw. Wasser ON: Luft
DIP Schalter S2		
Modbus RTU Endwiderstand	1	OFF: 0 Ohm ON: 120 Ohm
DIP Schalter S3		
CAN-Endwiderstand	1	OFF: 0 Ohm ON: 120 Ohm
DIP Schalter S4		
Drehzahl Ladepumpe	-	Zur Platine: PWM Weg von Platine: 0-10V
DIP Schalter S5		
Drehzahl Energiequellenmotor	-	Zur Platine: PWM Weg von Platine: 0-10V

Tab. 8: DIP-Switch ARC

#### X44: Kühltemperatur: PT1000

Anschluss für Temperatursensor bei externer Kühlanforderung.

#### X56: Frischwasserpumpe: 0-10V / 10V PWM

Zur Drehzahlregelung der Frischwasserpumpe bei Verwendung eines Frischwassersystems. 0-10V oder PWM-Ausgang kann softwareseitig umgeschaltet werden.

#### X57: Ladepumpe: 0-10V / 10V PWM

Zur Drehzahlregelung der Ladepumpe. 0-10V oder PWM-Ausgang kann softwareseitig umgeschaltet werden.

#### S1: CAN Kodierungsdrehknopf

Der Kodierungsdrehknopf ist standardmäßig auf 1.

 **HINWEIS:** Kabelliste finden Sie in der Reglerbeschreibung!

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Befüllung der Anlage

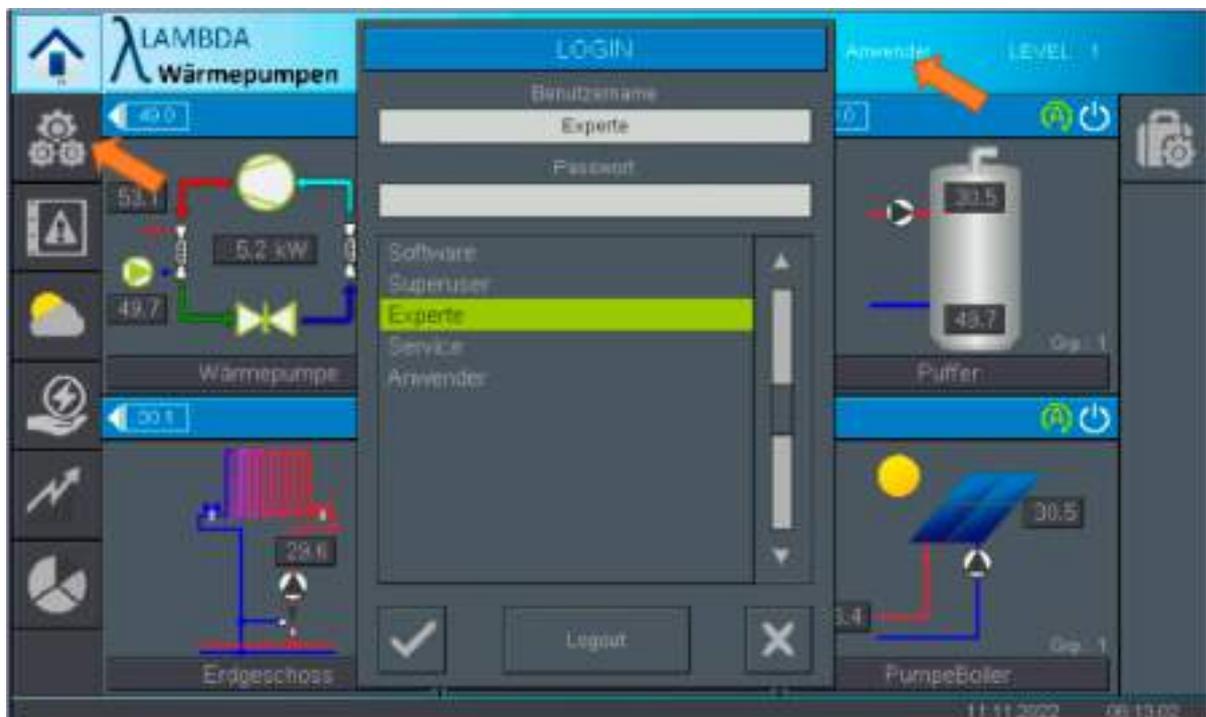
- 1) Außeneinheit spülen und anschließend gesamte Hydraulikanlage spülen
- 2) Druck auf 2bar erhöhen
- 3) Gesamte Anlage auf Dichtheit kontrollieren
- 4) Jeden Hochpunkt entlüften (In der Außeneinheit sind automatische Entlüfter verbaut)

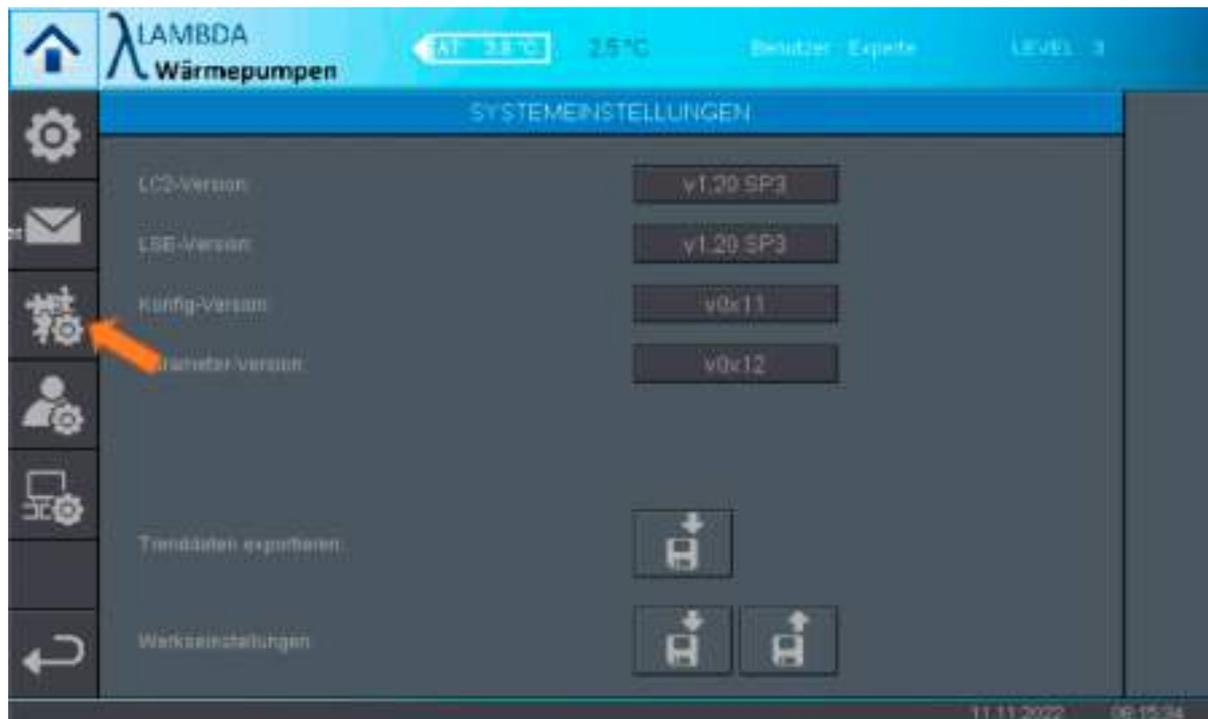
### 8.2 Bestromung der Anlage

- 1) Kontrollieren Sie vor Bestromung der Anlage nochmals alle Kabelverbindungen
- 2) Vergewissern Sie sich, dass zwischen stromführenden Leitern (Phasen + Nullleiter) und PE keine Verbindung vorliegt, z.B. durch Messung des Widerstandes.
- 3) Bestromen Sie die Anlage mit 230V. (400V erst wenn Regler konfiguriert wurde)
- 4) Kontrollieren Sie die Spannung an allen Anschlussklemmen in der Regelzentrale und im Außengerät.

### 8.3 Regler konfigurieren

- 1) Für detaillierte Informationen in Bezug auf die Funktionen und die Bedienung des Reglers wird auf das Dokument „Reglerbeschreibung“ verwiesen.
- 2) Klicken Sie auf **Benutzer** (oben Mitte) und steigen Sie in die Ebene Experte, Superuser oder Software ein (Passwort muss bei LAMBDA Wärmepumpen angefragt werden)
- 3) Anschließend klicken Sie auf  im Hauptmenü um in das Einstellungsmenü und  um weiter ins Konfigurationsmenü zu gelangen.





4) Konfigurieren Sie Ihre Anlage:

- a. Modultyp: Wählen Sie alle benötigten Module aus, die Sie für Ihre Anlage benötigen (z. B. 1x Wärmepumpe, 1x Puffer, 1x Heizkreis und 1x Brauchwasserspeicher). Sollten Sie mehr als 6 Module benötigen können Sie nach rechts auf die nächste Seite „wischen“.
- b. Master: Konfigurieren Sie wie die Module voneinander abhängen. In diesem Bsp. Werden Puffer und Brauchwasserspeicher von der Wärmepumpe (Nr. 1) bedient -> im Feld Master ist daher 1 einzugeben. Der Heizkreis wird vom Pufferspeicher (Modul Nr. 3) bedient daher ist für den Heizkreis bei Master: 3 einzugeben.
- c. Verbindungstyp ist in der Regel HZS5420, sofern keine Zusatzmodule verwendet werden. Für den Fall, dass die Ladepumpe vom Wärmepumpenregler angesteuert werden soll, muss bei der Verbindung für die Wärmepumpe „Direct“ eingegeben werden.
- d. Station ist üblicherweise 1, außer wenn mehrere Wärmepumpen angesteuert werden sollen. In dem Fall entspricht die Station der CAN ID welche durch DIP-Switch am Wärmepumpen Regler (ARC) eingestellt werden, sofern die Verbindung auf „Direct“ steht.
- e. In den HW-Settings  können die verwendeten Komponenten den elektrischen Ein- und Ausgängen am Regler zugewiesen werden. Die Auswahl „Fühler Mastermodul“ bedeutet, dass der Temperaturwert vom zugewiesenen Mastermodul übernommen wird. Z.B. ein Puffer wird von einer Wärmepumpe beladen, so würde bei der Auswahl „Fühler Mastermodul“ der Temperaturwert „Puffertemp. Oben“ von der Vorlauftemperatur der Wärmepumpe übernommen werden. Als „Puffertemp. Unten“ würde die Rücklauftemperatur verwendet werden.
- f. Bestätigen Sie die Eingabe unbedingt mit  .



- 5) Um die einzelnen Module im Hauptmenü anzuzeigen, wählen Sie  .
- Gruppe: Weisen Sie jedem Modul eine Gruppe zu. Innerhalb einer Gruppe wird die Betriebsart im Hauptmenü für alle Module übernommen.
  - Modulname: Vergeben Sie dem Modul einen passenden Namen.
  - Anzeige: Vergeben Sie eine Nummer, um zu entscheiden an welcher Stelle im Hauptmenü das Modul angezeigt werden soll.
- d. Bestätigen Sie die Eingabe unbedingt mit  .



- 6) Falls mehrere Wärmepumpen angesteuert werden oder ein weiteres Heizgerät (Kaskade) zur

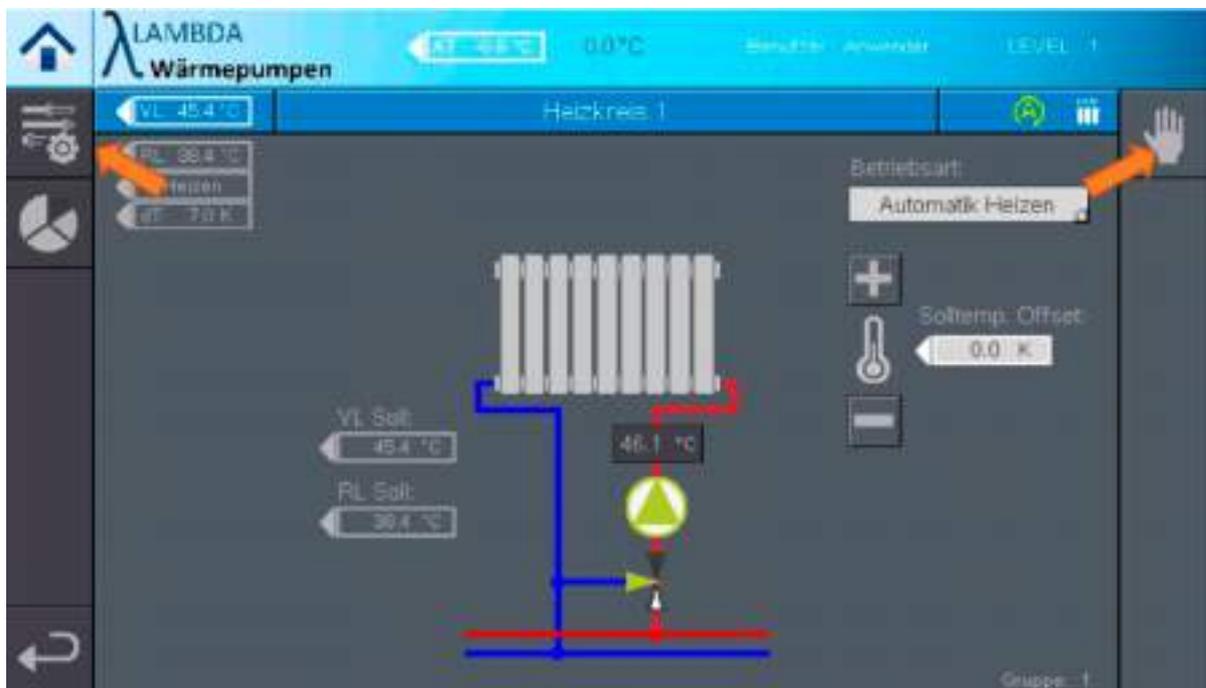
Verfügung steht, kann dies im Kaskaden-Menü  konfiguriert werden.

- 7) Mit  gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.

- 8) Klicken Sie auf das jeweilige Modul und überprüfen Sie die voreingestellten Einstellungen  .



- 9) Im Anschluss führen Sie noch einen Relaisstest  für alle Hydraulikkomponenten (Mischer, Pumpen, ...) durch und kontrollieren Sie die Messwerte der Fühler auf Plausibilität.





## 8.4 Testbetrieb

- ▶ Versorgen Sie die Wärmepumpe mit 400V.
- ▶ Prüfen Sie ob der Software Betriebsschalter (Not Aus)  auf AUS steht.



Abb. 18: Betriebsschalter

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Der Betriebsschalter verhindert softwaretechnisch ein Anlaufen der Wärmepumpe sowie der angeschlossenen Pumpen und Ventile. Ein ausgeschalteter Betriebsschalter bedeutet nicht, dass die Geräte spannungsfrei sind. Beachten Sie, dass wichtige Sicherheitsfunktionen (Frostschutz,...) bei deaktiviertem Betriebsschalter nicht durchgeführt werden.

- Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung an der Wärmepumpe
- Kontrollieren Sie die Temperatursensoren auf Plausibilität
- Schalten Sie den Betriebsschalter (NOT AUS) wieder ein
- Starten Sie die Wärmepumpe und überwachen Sie den Betrieb für alle vorgesehenen Betriebsarten (Heizen, Warmwasser,...)
- Füllen Sie das beigelegte Inbetriebnahmeprotokoll aus.

## 8.5 Einstellung von Heizkurve, Zeitprogramme, Betriebsart

- siehe Regleranleitung

## 8.6 Übergabe an Anlagenbetreiber

Während der Übergabe ist der Anlagenbetreiber in die Bedienung der Heizungsanlage einzuweisen.

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers:

- regelmäßige Sichtkontrollen durchzuführen
- Freihaltung der Einsaug- und Ausblasöffnung des Außengerätes (z.B. durch Schnee, Laub, starke Vereisung des Lamellenpakets oder ähnlichem)
- Reparatur- und Wartungsarbeiten nur von zugelassenen Fachbetrieben durchführen zu lassen
- dass nur Original-Ersatzteile zu verwendet werden
- dass Einstellungen in den Fachmannebenen des Reglers nur von Fachbetrieben durchgeführt werden
- die Dokumentation sorgfältig aufzubewahren
- regelmäßig Fehlerlog und Energiezähler zu kontrollieren
- im Falle einer Fernwartungsmöglichkeiten, regelmäßig die Verbindung zum Gerät zu überprüfen

# 9 Alarme und Störungen

## 9.1 Umgang mit Störungen

Bei Fehlfunktionen, Störungen oder Alarme sind folgende Hinweise zu beachten:

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht überbrückt oder in anderer Weise außer Kraft gesetzt werden.
	<b>VORSICHT</b>	Anpassungen in der Sicherheitskette sind nur bei schriftlicher Freigabe durch LAMBDA Wärmepumpen erlaubt
	<b>VORSICHT</b>	Alarme dürfen nur durch Fachpersonal behoben werden. Werden Alarme mehrmals quittiert, ohne die Fehlerursache zu beheben, kann es zu Beschädigungen von Bauteilen führen.



**HINWEIS**

Schadhafte Bauteile dürfen nur durch LAMBDA Wärmepumpen Originalstelle ersetzt werden.

## 9.2 Fehlerlisten

### 9.2.1 Aufzeichnung durch Regler

LAMBDA Wärmepumpen verfügen über eine große Anzahl an Sicherheitsüberwachungssystemen, um das Gerät vor kritischen Betriebsbedingungen zu schützen. Alle Fehlfunktionen werden aufgezeichnet und in einem Fehlerlog gespeichert. Dabei wird unterschieden zwischen:

**Meldungen:** ▷ **NICHT SICHERHEITSRELEVANT**

- Maschine wird weiter betrieben

**Störungen:** ▷ **SICHERHEITSRELEVANT**

- Maschine wird sofort gestoppt
- Störungen werden selber quittiert

**Alarmer:**

- Treten Störungen mehrmals pro Tag auf wird ein Alarm ausgegeben
- Alarmer müssen händisch quittiert werden.

Meldungen, Störungen und Alarmer können im Fehlerlogmenü des Reglers abgelesen werden. Markieren Sie den jeweiligen Fehler und betätigen Sie den Info Button, um mehr über den Fehler und mögliche Ursachen zu erfahren.

Im Störungsfall kann das Gerät mit dem nachfolgend gezeigten Button entstört werden.



Abb. 19: Fehlerlogmenü

Sämtliche Vorgänge (Fehler, Änderung von Einstellungen in Fachmannebene, ...) werden im Logbuch hinterlegt.

EVENTZEIT	PAR. 1	ALARMI.NR.	LEVEL	BESCHREIBUNG
15.10.23 12:00:00	0	00156		Erdbeheizung Timeout Lagonehbetrieb
09.10.23 10:17:47	0		-5	Benutzer Software ausgeloggt
09.10.23 10:17:23	0	01001		Wärmepumpe FLSchwingmeldung
09.10.23 10:17:23	0		5	WP1 Fehlerreset: 0 [] -> 1 []
09.10.23 10:17:23	0		5	Alarm Acknowledge: 0 [] -> 2 []
09.10.23 10:16:13	0	01004		Wärmepumpe Software Reset
09.10.23 10:15:10	0	00203		Fehler Fuehlerfehler Unten
09.10.23 10:15:10	0	01100		Wärmepumpe SW-Update (Orig / V0.0.4 - 3K)
09.10.23 10:13:03	0	00252		Fehler Aussentemperaturfühler
09.10.23 10:12:58	0		-5	Benutzer Software eingeloggt
09.10.23 10:11:30	0			Steuerung wurde eingeschaltet
09.10.23 10:09:21	0			Steuerung wurde ausgeschaltet

Abb. 20: Logbuch

### 9.3 Vereisungsgefahr im Außengerät

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Bei Außentemperaturen unter 0°C und wenn kein Durchfluss gewährleistet werden kann, darf die Wärmepumpe erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme hydraulisch gefüllt werden.
	<b>VORSICHT</b>	Bei mehrstündigem Ausfall der Versorgungsspannung der Wärmepumpe und des Innengerätes und Außentemperaturen unter 0°C muss eine hydraulische Entleerung des Außengerätes vorgenommen werden.
	<b>VORSICHT</b>	Wird der wasserseitige Durchfluss über einen längeren Zeitraum nicht gewährleistet (z.B. Umwälzpumpe defekt, Absperrungen in den Verbindungsleitungen geschlossen, Luft in Leitungen, ...), so muss eine hydraulische Entleerung des Außengerätes vorgenommen werden und der Fehler schnellstmöglich behoben werden.

Die Gefahr des Einfrierens der wasserführenden Bauteile in der Wärmepumpe besteht dann, wenn über längere Zeit kein Durchfluss und keine Beheizung vorliegt und die Außentemperatur unter -5°C beträgt. In diesem Fall besteht die Gefahr, dass die Wärmepumpe oder die Verbindungsleitungen einen Schaden davontragen. Ein ausgeklügeltes Sicherheitssystem gewährleistet, dass sowohl im Normalbetrieb als auch im Störfall und beim Ausfall der Netzversorgung der Innen- oder Außeneinheit, ein Einfrieren ausgeschlossen ist. Bei einem gleichzeitigen Ausfall der Netzversorgung von Innen und Außeneinheit, wie es z.B. bei einem Stromausfall der Fall ist, greifen die Sicherheitsfunktionen der Wärmepumpe allerdings nicht. Tritt dieser Fall für mehrere Stunden bei Außentemperaturen unter -5°C ein, so müssen das Gerät und die Verbindungsleitungen wasserseitig entleert werden.

Nachfolgend zeigt ein Diagramm, welches die Zeitdauer bis zum Erreichen des Gefrierpunktes in Abhängigkeit

der Wasser- und Außenlufttemperaturen, angibt. Bei den Messungen wurde eine thermische Zirkulation, welche üblicherweise das Einfrieren auch ohne Umwälzung verhindert, aktiv blockiert.

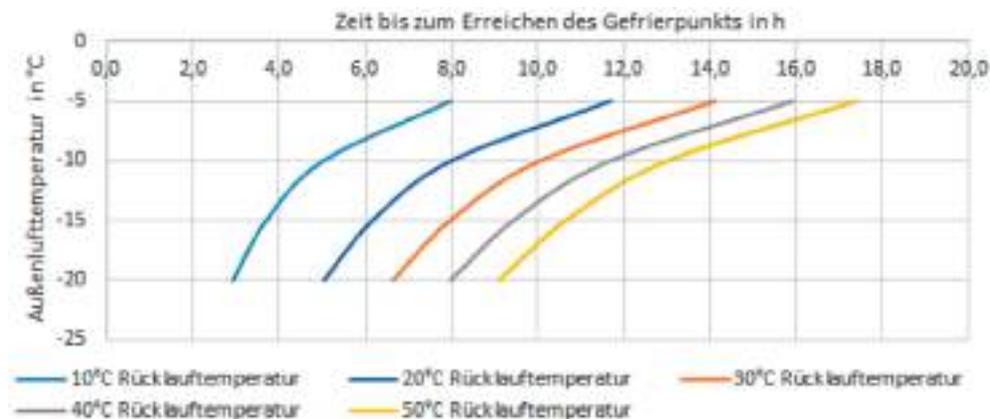


Abb. 21: Zeitdauer bis zum Erreichen des Gefrierpunkts in den wasserführenden Bauteilen der Wärmepumpe

Beachten Sie, dass das Diagramm nur einen Richtwert bietet und je nach Gegebenheiten stark abweichen kann.

Um die Wahrscheinlichkeit des Einfrierens auf 0 zu reduzieren, ist auch die Verwendung von Frostschutzmittel in Kombination mit einem Zwischenwärmetauscher möglich. Allerdings ist in diesem Fall mit merkbaren Effizienz- und Leistungseinbußen zu rechnen.

## 10 Wartung / Reparatur

### 10.1 Reinigung / Wartung

Eine jährliche Wartung der Heizungsanlage inkl. Wärmepumpe ist nicht zwingend erforderlich, wird allerdings empfohlen.

- ▶ Lesen Sie sich vor jeder Anlagenwartung die Sicherheitshinweise aufmerksam durch. Eine von Fachfirmen durchgeführte Anlagenwartung sollte folgende Punkte enthalten:

#### Sichtkontrollen:

- Überprüfung des Fehlerlogs, des Energiezählers und der Schalt- und Laufzeiten
- Überprüfung aller Sensoren auf Plausibilität (Temperatur, Druck, Durchfluss)
- Überprüfung der Einstellungen des Heizungsreglers
- Kontrolle des Wasserdrucks und des Vordruckes (Ausdehnungsgefäß)
- Sichtprüfung aller wasserführenden Bauteile auf Dichtheit
- Sichtprüfung im Bereich des Kältekreises auf Ölrückstände
- Geräte auf Stabilität prüfen

#### Elektrische Überprüfungen:

- Elektrische Kontakte / Anschlüsse auf festen Sitz prüfen
- Sichtkontrolle aller elektrischen Bauteile
- Bei Fernwartungsmöglichkeit, prüfen Sie die Verbindung

#### Betrieb:

- Kontrollieren Sie die Betriebszustände im Heiz-, Brauchwasser-, und Abtaubetrieb und gleichen Sie diese mit den Daten im Inbetriebnahmeprotokoll ab
- Abtauverhalten testen (Abtauzeit, liegt nach der Abtauung noch Eis vor)
- Erzeugen die Komponenten abnormale Geräusche?
- Messung von Spannung und Strom jeder Phase im Betrieb

**Reinigung:**

- Schmutzfilter
- Lamellenpaket (Reinigung erfolgt kontaktlos mit Wasser bei geringem Druck)
- Außen und Innengehäuse (verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel)

## 10.2 Reparaturarbeiten

Lesen Sie sich vor Reparaturarbeiten die Sicherheitshinweise aufmerksam durch und halten Sie im Zweifelsfall Rücksprache mit dem LAMBDA Wärmepumpen Support Team.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Reparaturen am Gerät dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	<b>VORSICHT</b>	Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden. Schalten Sie dafür die Spannungsversorgung allpolig ab.

Reparaturen am Kältekreis dürfen nur von qualifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden. Vor dem Eingriff muss das gesamte Kältemittel abgesaugt und der Kältekreis mehrfach mit Stickstoff gespült werden. Während der Kältemittelabsaugung muss die Wärmepumpe entweder hydraulisch entleert oder die Ladepumpe aktiv sein, um das Gefrieren von Wasser in den Wärmetauschern zu verhindern. Es wird empfohlen den Kälteblock wie in Abbildung 27 gezeigt vom Verdampfer zu kappen und die Reparatur außerhalb der Maschine durchzuführen.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>HINWEIS</b>	Das Maschinenöl ist stark wasseranziehend. Die Zeit, in der der Kältekreis gegen Atmosphäre geöffnet ist, sollte daher so kurz wie möglich gehalten werden.

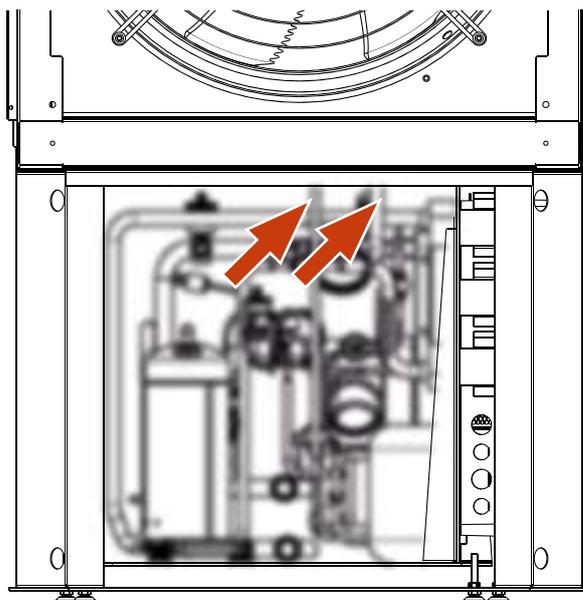


Abb. 22: Kälteleitungen zu Verdampfer kappen und Kälteblock entfernen

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Nach öffnen des Kältekreislaufes kann sich im Schutzbereich eine explosionsfähige Atmosphäre bilden. Stellen Sie sicher, dass sich keine Zündquelle im Schutzbereich befindet, und meiden Sie diesen. Beginnen Sie erst mit den Lötarbeiten, wenn ein explosionsfähiges Gemisch mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.
	<b>GEFAHR</b>	Das im Maschinenöl adsorbierte Kältemittel dampft nur langsam aus. Die Lagerung von Maschinen oder Kältekreislaufkomponenten mit geöffnetem Kältekreislauf in geschlossenen Räumen oder Fahrzeugen ist daher erst nach 3-stündiger Stickstoffspülung erlaubt.

Kältekreislaufkomponenten, die zurückgesendet werden, müssen gasdicht verschlossen werden (z.B. verlötet).

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Defekte Komponenten dürfen nur durch LAMBDA Wärmepumpen Ersatzteile ersetzt werden.

Nach jeder Reparatur ist eine umfassende Funktionsprüfung oder ggf. eine Neuinbetriebnahme nötig.

### 10.3 Dokumentationspflicht

Die Inbetriebnahme und jede Wartung / Reparatur ist im Logbuch (Anhang) zu dokumentieren.

## 11 Außerbetriebnahme

**Lesen Sie sich vor Außerbetriebnahme des Gerätes die Sicherheitshinweise aufmerksam durch.**

- 1) Schalten Sie die Wärmepumpe aus (Betriebsschalter aus).
- 2) Trennen Sie die Geräte allpolig vom Stromnetz. Prüfen Sie, ob keine Spannung an den Klemmstellen vorliegt. Achtung, es kann bis zu 3min dauern, bis die Restspannung vollständig abgebaut wird.
- 3) Sichern Sie die Versorgungsspannung gegen Wiedereinschalten.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b>	Fehlt die Spannungsversorgung mehrere Stunden bei Außentemperaturen unter 0°C, muss eine hydraulische Entleerung des Außengerätes und der Leitungen vorgenommen werden.

Zur Entleerung des Gerätes sollte wie folgt vorgegangen werden:

- ▶ Absperren der Vorlauf und Rücklaufleitung zum Außengerät im Gebäude
- ▶ Entleeren der Leitungen mithilfe der KFE-Hähne im Gebäude
- ▶ Öffnen der Gehäuse-Vorderseite
- ▶ Restliches Wasser in der Wärmepumpe entleeren am dafür vorgesehenen KFE-Hahn auf der linken Seite (siehe Abbildung)

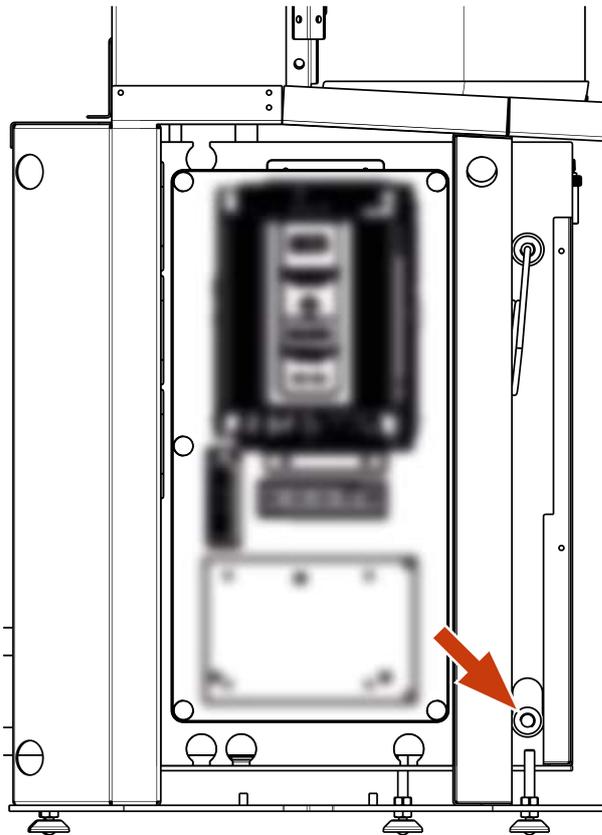


Abb. 23: Wärmepumpe hydraulisch entleeren

## 12 Demontage und Entsorgung

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Das Außengerät ist mit brennbarem Kältemittel befüllt, welches vor Demontage entsorgt werden muss. Das Absaugen des Kältemittels darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass sich kein Kältemittel in der Maschine befindet. Dazu wird mehrmaliges Spülen mit Stickstoff empfohlen.

Die Entsorgung hat nach dem aktuellen Stand lokaler, nationaler und EU-Vorschriften zu erfolgen.

Defekte Komponenten müssen an den Hersteller inkl. Rücklieferschein retourniert werden. Bei Entsorgung der kompletten Wärmepumpe, muss diese so weit wie möglich in die unterschiedlichen Materialien zerlegt und die Einzelbestandteile recycelt werden.

Besonderes Augenmerk ist auf die fachgerechte Entsorgung des Kältemittels und des Maschinenöls zu legen.

Die Verpackung bestehend aus Karton und recycelbaren Kunststoffen hat über entsprechende Recycling-Systeme zu erfolgen.

## 13 Technische Daten

### 13.1 Technisches Datenblatt

Typ	Einheit	EU08L	EU10L	EU13L	EU15L	EU20L
<b>Außeneinheit</b>						
H x B x T	mm	1710 x 950 x 610	1710 x 950 x 610	1710 x 950 x 610	1710 x 950 x 610	1772 x 1160 x 800
Gewicht	kg	150	150	155	165	210
<b>Regelzentrale</b>						
H x B x T	mm	310 x 170 x 130				
Gewicht	kg	3				
<b>Kältekreis</b>						
Kältemittel		R290				
GWP		3				
Füllmenge	kg	1,4	1,4	1,4	1,5	2,2
Maschinenöl		POE Hatcol 4467	PZ46M	POE Hatcol 4467	PAG	PAG
<b>Leistung und Effizienz Heizen</b>						
Energieeffizienzklasse bei Niedertemperatur (mittleres Klima)		 223% SCOP 5,66	 240% SCOP 6,08	 224% SCOP 5,68	 226% SCOP 5,73	 224% SCOP 5,68
Energieeffizienzklasse bei Mitteltemperatur (mittleres Klima)		 176% SCOP 4,48	 179% SCOP 4,54	 177% SCOP 4,49	 176% SCOP 4,47	 176% SCOP 4,48
Heizleistung variabel A7W35	kW	2,2 - 10,9	2,1 - 13,7	3,3 - 16,8	5,1 - 20,4	6,7 - 28,3
Heizleistung variabel A2W35	kW	2,0 - 10,3	1,7 - 10,9	2,9 - 13,5	4,5 - 15,7	5,6 - 25,1
Heizleistung variabel A-7W35	kW	2,1 - 8,4	1,3 - 9,2	3,3 - 12,9	3,9 - 15,3	4,6 - 20,8
Heizleistung variabel A-7W55	kW	2,1 - 8,1	1,1 - 8,5	3,3 - 12,4	3,7 - 15,1	4,6 - 20,1
<b>Leistung und Effizienz Kühlen</b>						
Kühlleistung variabel A35W18	kW	2,5 - 11,8	2,5 - 13,5	3,8 - 16,3	6,3 - 17,8	9,1 - 22,3
Kühlleistung variabel A35W7	kW	1,8 - 9,5	1,8 - 11,1	2,8 - 13,7	5,6 - 15,4	6,6 - 19,8
<b>Schall</b>						
Schallleistungspegel EN12102	dB(A)	42	45	44	46	50
Max. Schallleistungspegel Tag	dB(A)	56	56	57	57	59
Max. Schallleistungspegel Nacht (70% Leistung)	dB(A)	51	51	52	53	54
Max. Schallleistungspegel Nacht (50% Leistung)	dB(A)	46	47	47	48	50
Tonalität / Tonhaltigkeit	dB(A)	0				
<b>Einsatzgrenzen</b>						
Wassertemperatur Heizen	°C	+12 bis +70				
Wassertemperatur Kühlen	°C	+7 bis +35				
Außenlufttemperatur Heizen	°C	-22 bis +40				
Außenluft Kühlen	°C	+5 bis +45				

Typ	Einheit	EU08L	EU10L	EU13L	EU15L	EU20L
<b>Hydraulik</b>						
Mindestvolumenstrom Wasser	m <sup>3</sup> /h	1,3	1,3	1,6	1,6	2,1
Restförderhöhe bei Mindestvolumenstrom	m	6,0	6,0	5,2	5,2	5,3
Betriebsdruck	bar	0,5 bis 2,5				
Anschlüsse		5/4" AG	5/4" AG	5/4" AG	5/4" AG	6/4" AG
Mindestnennweite Anschlussleitung	DN	25	25	32	32	32
<b>Wärmequelle</b>						
Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1500 bis 8500	1500 bis 8500	1500 bis 8500	1500 bis 8500	3000 bis 14000
Kondensat bei Abtauung	Liter	7	7	7	9	12
<b>400V Leistungsanschluss</b>						
Außereinheit	IP54					
Leistungsanschluss	400VAC/50Hz (L1,L2,L3,PE)					
Absicherung		16A(B)	16A(B)	16A(B)	16A(B)	20A(B)
Empfohlener Mindestquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	4
Max. Stromaufnahme / Anlaufstrom	A	12	12	12	12	17,5
Max. Leistungsaufnahme	kW	3,7	4,9	5,3	5,7	10,0
Heizstab (in Ladestation)	IP20					
Leistungsanschluss	400VAC, 50Hz (L1,L2,L3,N,PE)					
Absicherung	16A(B)					
Empfohlener Mindestquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2,5				
Maximale Stromaufnahme	A	13				
Maximale Leistungsaufnahme	kW	8,8				
<b>230V Leistungsanschluss</b>						
Absicherung	13A(B)					
Außereinheit	IP54					
Absicherung	13A(B)					
Steueranschluss	230VAC/50Hz (L,N,PE)					
Mindestquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1,5				
Max. Stromaufnahme	A	1,5				
Regelzentrale	IP20					
Absicherung	13A(B)					
Steueranschluss	230VAC/50Hz (L,N,PE)					
Empfohlener Mindestquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1,5				
Max. Stromaufnahme	A	6,3				

Tab. 9: Datenblatt

## 13.2 Effizienzkennwerte nach 813/2013 (Ökodesignrichtlinie / Energy Label)

Modell			EU08L	EU10L	EU13L	EU15L	EU20L						
<b>FUNKTION</b>	Kühlbetrieb		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja						
	Heizbetrieb	mittel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja						
		wärmer	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja						
		kälter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja						
<b>LEISTUNGS- REGELUNG</b>	fest eingestellt		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein						
	abgestuft		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein						
	variabel		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja						
<b>VOLLAST</b>	Kühlbetrieb	$P_{design}$ [kW]	11	10	15	18	23						
	Heizbetrieb	mittel	$P_{designh}$ [kW]	8	10	12	15	20					
		wärmer	$P_{designh}$ [kW]	11	10	16	18	23					
		kälter	$P_{designh}$ [kW]	8	8	12	15	20					
<b>SAISONALE ARBEITSAHLE</b>	Kühlbetrieb	SEER	5,51	6,06	5,86	5,67	5,65						
	Niedertemperaturanwendung bis 35 °C (NT) Mitteltemperaturanwendung bis 55 °C (MT)		35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C			
	Heizbetrieb	mittel	SCOP/A	5,66	4,48	6,08	4,54	5,68	4,49	5,73	4,47	5,68	4,48
		wärmer	SCOP/W	6,49	5,09	7,25	5,34	6,50	5,06	6,54	5,09	6,37	5,19
		kälter	SCOP/C	4,94	4,10	5,31	4,29	5,10	4,09	5,00	4,07	4,95	4,09
<b>JAHRESENERGIE- EFFIZIENZ</b>	Kühlbetrieb	$\eta_s$	220	239	234	227	226						
	Niedertemperaturanwendung bis 35 °C (NT) Mitteltemperaturanwendung bis 55 °C (MT)		35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C			
	Heizbetrieb	mittel	$\eta_s/A$ [%]	223	176	240	179	224	177	226	176	224	176
		wärmer	$\eta_s/A$ [%]	257	201	287	211	257	199	259	201	252	205
		kälter	$\eta_s/A$ [%]	195	161	209	168	201	161	197	160	195	161
<b>LEISTUNG bei 27 °C Innen- u. Außen- temperatur <math>T_j</math></b>	Kühlbetrieb	$T_j = 35$ °C	$P_{dc}$ [kW]	10,50	10,00	15,00	18,00	23,00					
		$T_j = 30$ °C	$P_{dc}$ [kW]	7,74	7,37	11,05	13,26	16,95					
		$T_j = 25$ °C	$P_{dc}$ [kW]	4,97	4,79	7,11	8,53	10,89					
		$T_j = 20$ °C	$P_{dc}$ [kW]	2,21	2,65	3,16	3,79	4,84					
<b>LEISTUNGSZAHL bei 27 °C Innen- u. Außen- temperatur <math>T_j</math></b>	Kühlbetrieb	$T_j = 35$ °C	$EER_d$	3,89	4,19	3,65	3,94	3,86					
		$T_j = 30$ °C	$EER_d$	4,98	5,22	4,96	4,68	4,85					
		$T_j = 25$ °C	$EER_d$	5,89	6,29	6,35	5,96	5,88					
		$T_j = 20$ °C	$EER_d$	5,92	7,35	6,85	7,00	6,82					

Modell				EU08L		EU10L		EU13L		EU15L		EU20L		
<b>LEISTUNG</b> bei 20 °C Innen- u. Außentemperatur $T_j$	Niedertemperaturanwendung bis 35 °C (NT)			35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	
	Mitteltemperaturanwendung bis 55 °C (MT)													
	Heizbetrieb	mittel	$T_j = -7 °C$	$P_{dh}$ [kW]	7,1	7,1	8,0	8,0	10,6	10,6	13,3	13,3	17,7	17,7
			$T_j = 2 °C$	$P_{dh}$ [kW]	4,3	4,3	5,2	5,2	6,5	6,5	8,1	8,1	10,8	10,8
			$T_j = 7 °C$	$P_{dh}$ [kW]	2,8	2,8	3,5	3,5	4,2	4,2	5,2	5,2	6,9	6,9
			$T_j = 12 °C$	$P_{dh}$ [kW]	1,2	1,2	2,3	2,3	1,8	1,8	2,3	2,3	3,1	3,1
			$T_j = T_{biv}$	$P_{dh}$ [kW]	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0	12,0	15,0	15,0	20,0	20,0
			$T_j = T_{TOL}$	$P_{dh}$ [kW]	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0	12,0	15,0	15,0	20,0	20,0
		wärmer	$T_j = 2 °C$	$P_{dh}$ [kW]	11,0	11,0	10,0	10,0	16,0	16,0	18,0	18,0	23,0	23,0
			$T_j = 7 °C$	$P_{dh}$ [kW]	7,1	7,1	6,4	6,4	10,3	10,3	11,6	11,6	14,8	14,8
			$T_j = 12 °C$	$P_{dh}$ [kW]	3,1	3,1	2,9	2,9	4,6	4,6	5,1	5,1	6,6	6,6
			$T_j = T_{biv}$	$P_{dh}$ [kW]	11,0	11,0	10,0	10,0	16,0	16,0	18,0	18,0	23,0	23,0
			$T_j = T_{TOL}$	$P_{dh}$ [kW]	11,0	11,0	10,0	10,0	16,0	16,0	18,0	18,0	23,0	23,0
		kälter	$T_j = -15 °C$	$P_{dh}$ [kW]	6,5	6,5	6,5	6,5	9,8	9,8	12,2	12,2	16,3	16,3
			$T_j = -7 °C$	$P_{dh}$ [kW]	4,8	4,8	4,8	4,8	7,3	7,3	9,1	9,1	12,1	12,1
			$T_j = 2 °C$	$P_{dh}$ [kW]	2,9	2,9	3,0	3,0	4,4	4,4	5,5	5,5	7,4	7,4
			$T_j = 7 °C$	$P_{dh}$ [kW]	1,9	1,9	2,3	2,3	2,8	2,8	3,6	3,6	4,7	4,7
			$T_j = 12 °C$	$P_{dh}$ [kW]	0,8	0,8	2,6	2,6	1,3	1,3	1,6	1,6	2,1	2,1
			$T_j = T_{biv}$	$P_{dh}$ [kW]	6,7	6,7	6,7	6,7	10,1	10,1	12,6	12,6	16,8	16,8
			$T_j = T_{TOL}$	$P_{dh}$ [kW]	8,0	8,0	8,0	8,0	12,0	12,0	15,0	15,0	20,0	20,0

Modell				EU08L		EU10L		EU13L		EU15L		EU20L		
<b>LEISTUNGSZAHL</b> bei 20 °C Innen- u. Außentemperatur $T_j$	Niedertemperaturanwendung bis 35 °C (NT)			35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	
	Mitteltemperaturanwendung bis 55 °C (MT)													
	Heizbetrieb	mittel	$T_j = -7 °C$	$COP_{dh}$	3,88	2,83	3,81	2,78	3,64	2,74	3,59	2,76	3,85	2,72
			$T_j = 2 °C$	$COP_{dh}$	5,76	4,49	5,93	4,44	5,69	4,45	5,70	4,37	5,65	4,46
			$T_j = 7 °C$	$COP_{dh}$	6,75	5,54	7,88	5,95	7,03	5,79	7,24	5,70	6,59	5,48
			$T_j = 12 °C$	$COP_{dh}$	7,59	6,49	9,63	7,71	7,82	6,78	8,35	7,50	8,67	7,54
			$T_j = T_{biv}$	$COP_{dh}$	3,29	2,50	3,31	2,41	3,15	2,37	3,16	2,39	3,44	2,59
			$T_j = T_{TOL}$	$COP_{dh}$	3,29	2,50	3,31	2,41	3,15	2,37	3,16	2,39	3,44	2,59
		wärmer	$T_j = 2 °C$	$COP_{dh}$	4,33	3,01	4,43	3,03	4,09	2,91	3,96	3,00	4,09	3,25
			$T_j = 7 °C$	$COP_{dh}$	6,21	4,59	6,77	4,63	6,04	4,46	6,04	4,39	6,13	4,62
			$T_j = 12 °C$	$COP_{dh}$	7,47	6,58	8,87	7,44	7,93	6,82	8,12	7,07	7,32	6,75
			$T_j = T_{biv}$	$COP_{dh}$	4,33	3,01	4,43	3,03	4,09	2,91	3,96	3,00	4,09	3,25
			$T_j = T_{TOL}$	$COP_{dh}$	4,33	3,01	4,43	3,03	4,09	2,91	3,96	3,00	4,09	3,25
		kälter	$T_j = -15 °C$	$COP_{dh}$	3,17	2,52	3,26	2,48	3,30	2,53	3,21	2,46	3,29	2,62
			$T_j = -7 °C$	$COP_{dh}$	4,52	3,48	4,85	3,63	4,33	3,34	4,44	3,38	4,39	3,49
			$T_j = 2 °C$	$COP_{dh}$	5,83	4,97	5,97	5,29	6,20	5,02	5,69	4,87	5,85	4,83
			$T_j = 7 °C$	$COP_{dh}$	6,71	5,93	7,59	6,59	7,15	6,26	7,89	6,40	6,89	5,99
			$T_j = 12 °C$	$COP_{dh}$	7,54	7,12	9,26	9,05	7,82	7,41	8,16	8,48	7,37	8,00
			$T_j = T_{biv}$	$COP_{dh}$	2,98	2,29	3,02	2,34	3,15	2,29	3,04	2,35	3,14	2,53
			$T_j = T_{TOL}$	$COP_{dh}$	2,54	2,09	2,66	1,72	2,72	2,07	2,56	1,98	2,71	2,14

<b>Bivalenztemperatur</b>	Heizbetrieb	mittel	$T_{biv}$ [°C]	-	-	-	-	-
		wärmer	$T_{biv}$ [°C]	-	-	-	-	-
		kälter	$T_{biv}$ [°C]	-16	-16	-16	-16	-16

<b>Grenzwert Betriebs-temperatur</b>	Heizbetrieb	mittel	$T_{TOL}$ [°C]	-10	-10	-10	-10	-10
		wärmer	$T_{TOL}$ [°C]	2	2	2	2	2
		kälter	$T_{TOL}$ [°C]	-22	-22	-22	-22	-22

<b>Anderer Modus als „Aktiv Modus“</b>	AUS	$P_{OFF}$ [W]	0,4
	Bereitschaftsmodus	$P_{SB}$ [W]	5,3
	Temperaturregler AUS	$P_{TD}$ [W]	0
	Kurbelgehäuseheizung	$P_{CK}$ [W]	0

### 13.3 Effizienzkennwerte nach EN14511

		EU08L		EU10L		EU13L		EU15L		EU20L	
EN14511		Leistung [kW]	COP								
Heizbetrieb	A7W35	4,1	5,77	3,6	6,02	5,2	5,94	6,0	5,89	10,1	5,74
	A2W35	5,2	4,95	5,6	5,21	8,3	5,05	10,1	5,11	12,0	5,04
	A-7W35	8,4	3,79	9,7	3,39	13,0	3,77	14,9	3,83	20,0	3,70
	A-15W35	6,7	3,02	7,8	2,82	10,8	3,19	15,0	3,19	17,9	3,10
	A7W45	4,6	4,46	6,5	4,76	5,2	4,57	6,3	4,47	10,6	4,56
	A7W55	4,4	3,55	4,7	3,68	5,4	3,71	6,1	3,47	12,1	3,69
	A-7W55	8,1	2,55	9,4	2,42	12,4	2,59	14,8	2,71	21,0	2,62
Kühlbetrieb	A35W18	10,7	4,55	10,0	4,60	12,8	4,46	15,1	4,46	20,0	4,54
	A35W7	6,2	3,46	7,0	3,76	9,1	3,43	10,2	3,69	13,3	3,61

## 13.4 Leistungs- & Effizienzdiagramme

### 13.4.1 EU08L

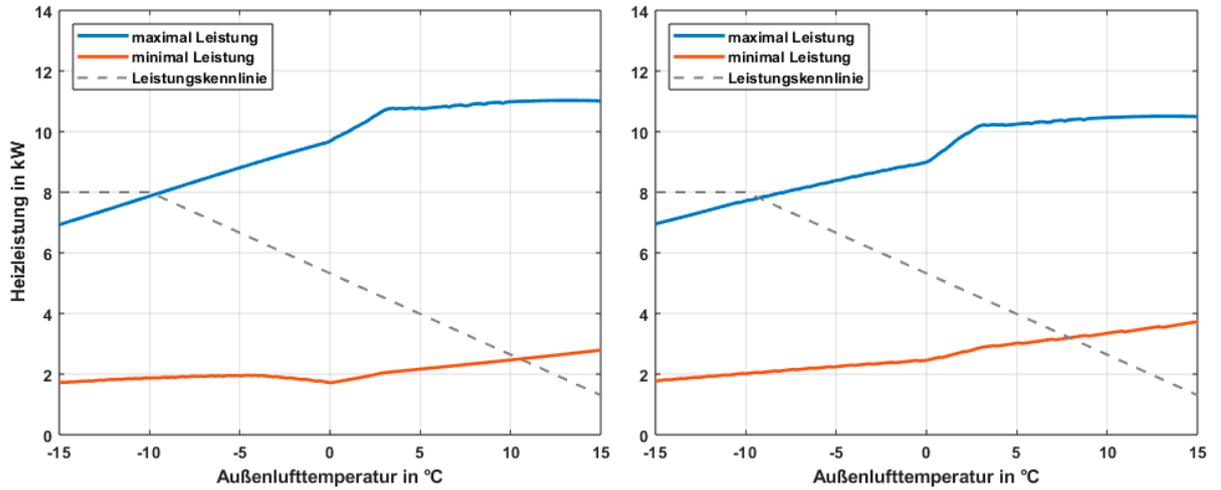


Abb. 24: Leistungsbereich der EU08L je nach Außenlufttemperatur bei 5K Spreizung und 85 % Luftfeuchte (links: 35 °C Vorlauftemperatur / rechts: 55 °C Vorlauftemperatur) mit empfohlener Leistungskennlinie nach EN 14825.

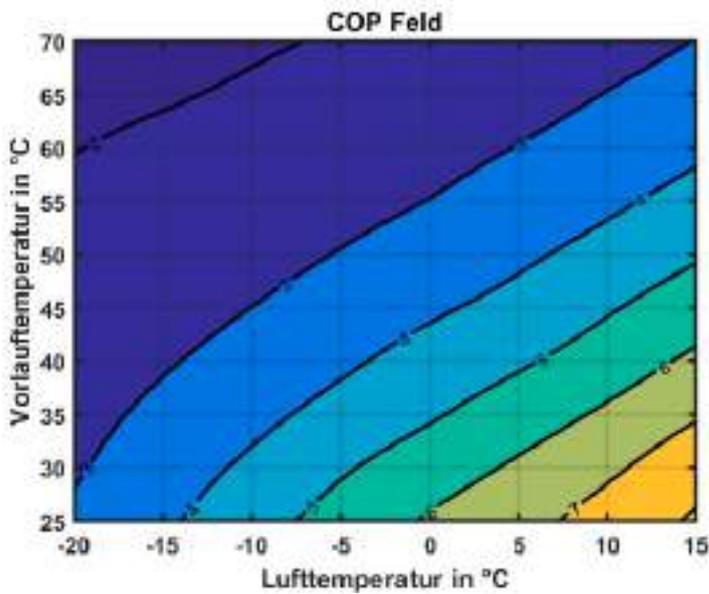


Abb. 25: EU08L bei 6kW Heizleistung

### 13.4.2 EU10L

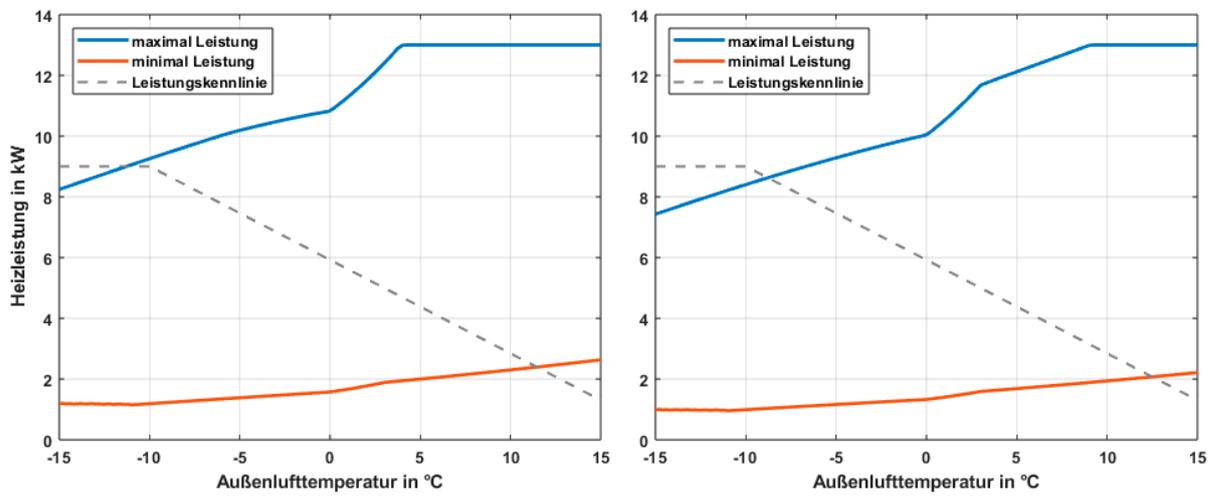


Abb. 26: Leistungsbereich der EU10L je nach Außenlufttemperatur bei 5K Spreizung und 85% Luftfeuchte (links: 35 °C Vorlauftemperatur / rechts: 55 °C Vorlauftemperatur) mit empfohlener Leistungskennlinie nach EN 14825.

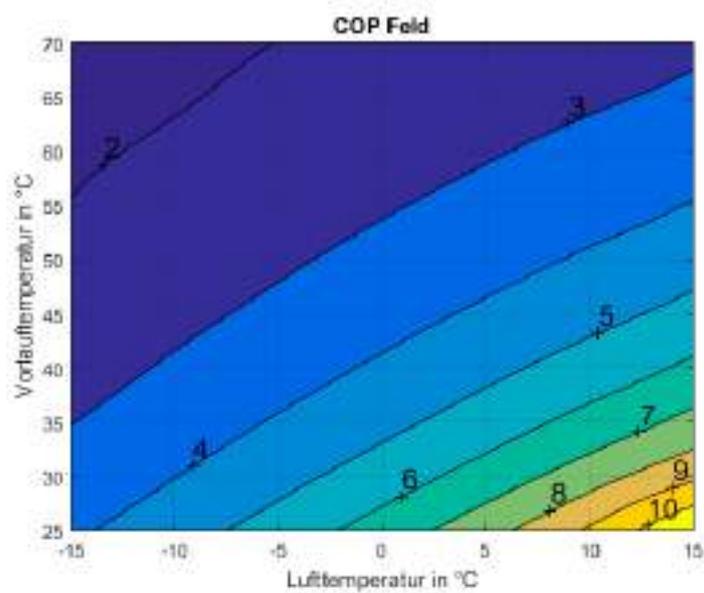


Abb. 27: EU10L bei 6kW Heizleistung

13.4.3 EU13L

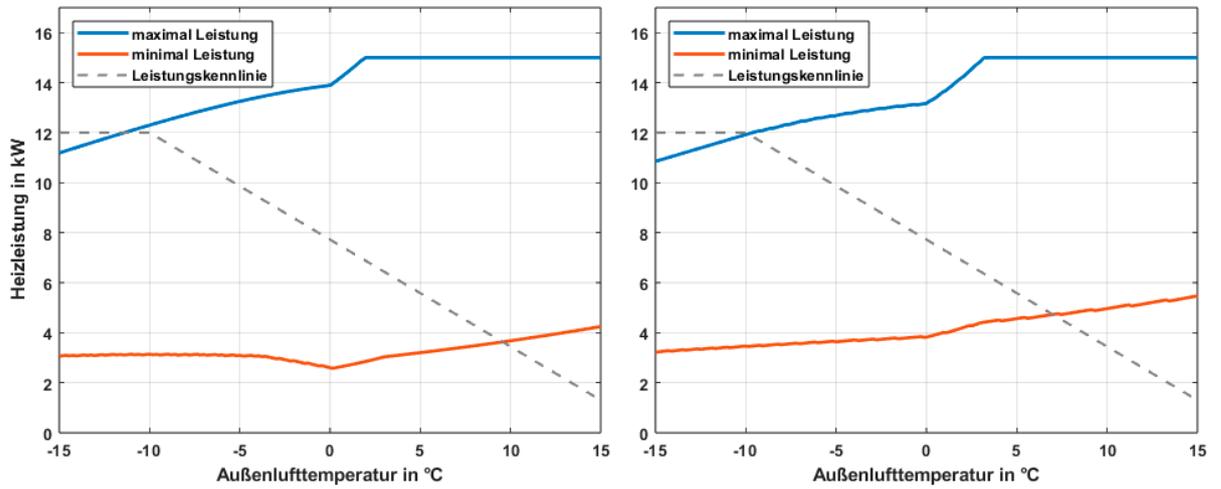


Abb. 28: Leistungsbereich der EU13L je nach Außenlufttemperatur bei 5K Spreizung und 85% Luftfeuchte (links: 35 °C Vorlauftemperatur / rechts: 55 °C Vorlauftemperatur) mit empfohlener Leistungskennlinie nach EN 14825.

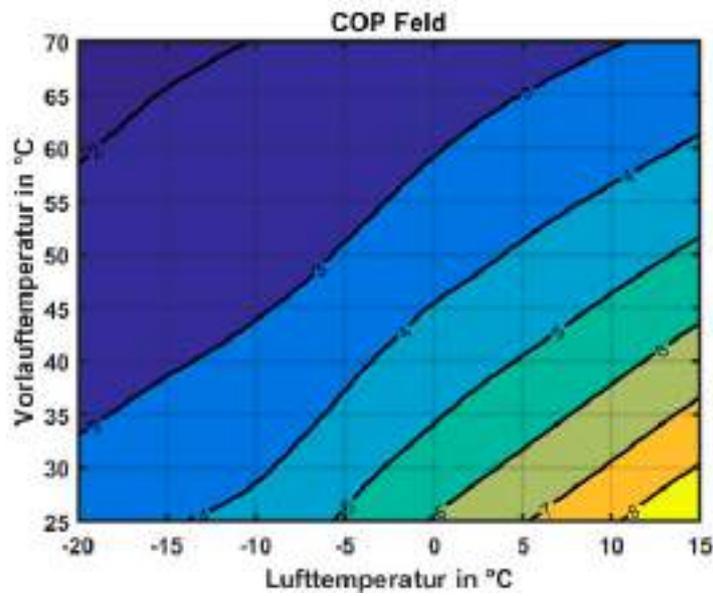


Abb. 29: EU13L bei 9kW Heizleistung

### 13.4.4 EU15L

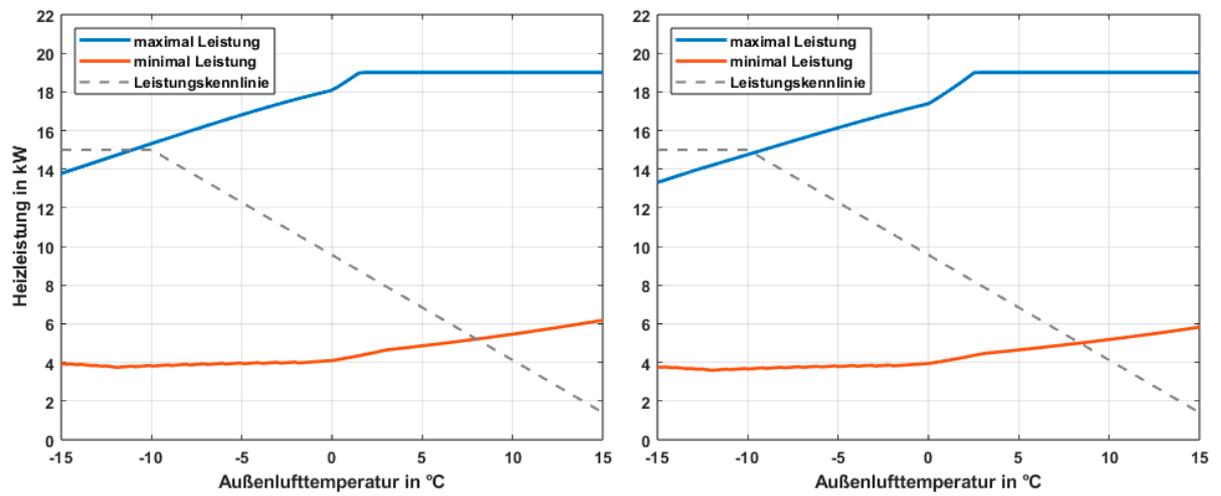


Abb. 30: Leistungsbereich der EU15L je nach Außenlufttemperatur bei 5K Spreizung und 85% Luftfeuchte (links: 35 °C Vorlauftemperatur / rechts: 55 °C Vorlauftemperatur) mit empfohlener Leistungskennlinie nach EN 14825.

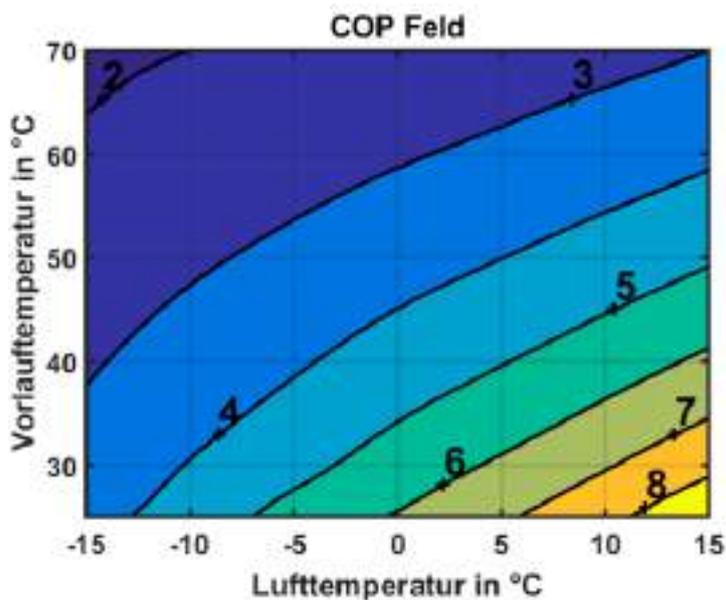


Abb. 31: EU15L bei 11kW Heizleistung

13.4.5 EU20L

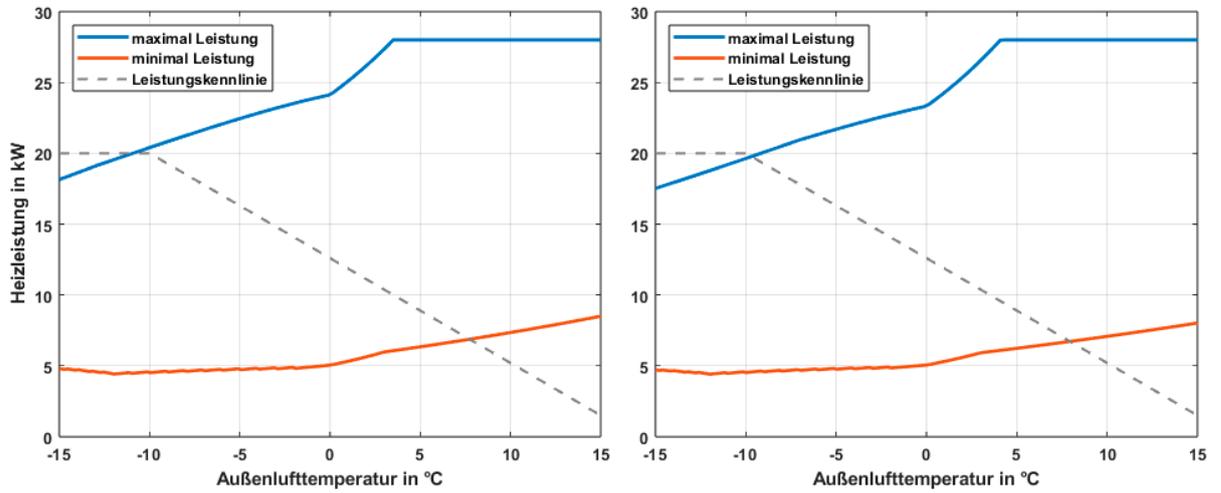


Abb. 32: Leistungsbereich der EU20L je nach Außenlufttemperatur bei 5K Spreizung und 85 % Luftfeuchte (links: 35 °C Vorlauftemperatur / rechts: 55 °C Vorlauftemperatur) mit empfohlener Leistungskennlinie nach EN 14825.

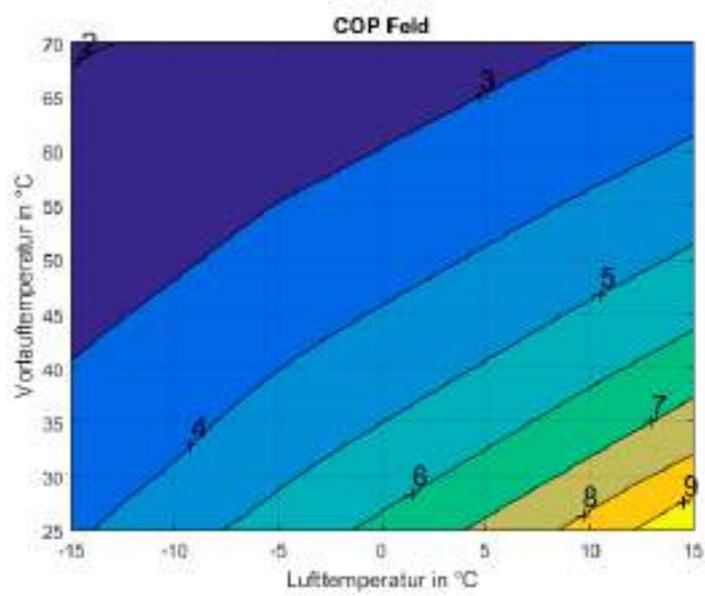


Abb. 33: EU20L bei 14kW Heizleistung

### 13.5 Druckverlust und Restförderhöhe

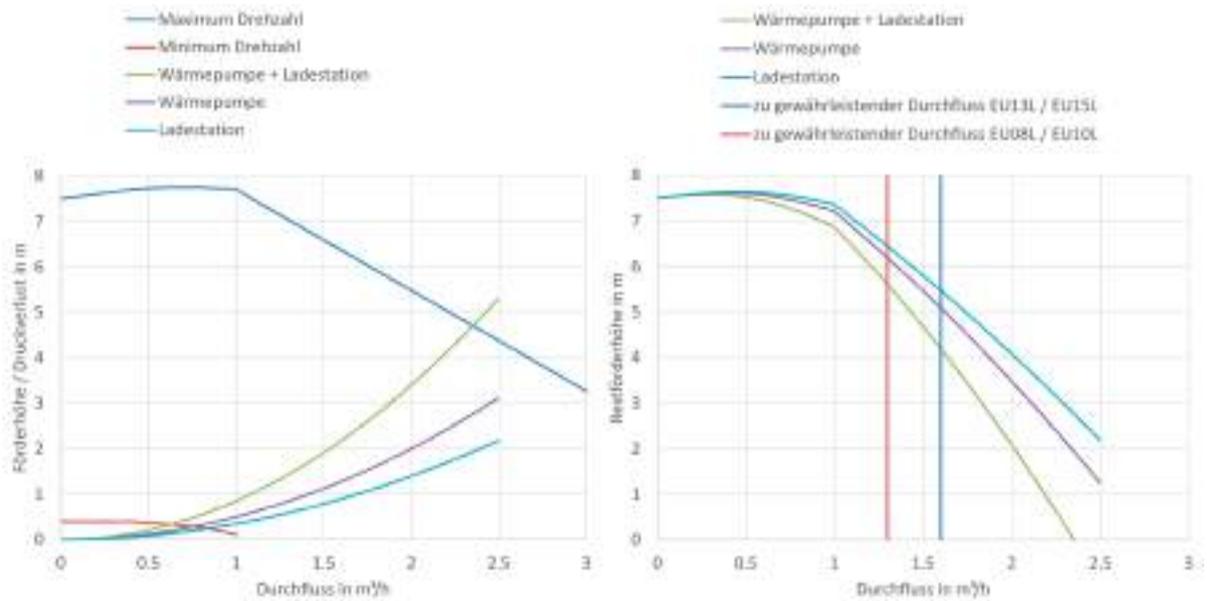


Abb. 34: Pumpenkennlinie, Anlagenkennlinie und Restförderhöhe EU08L, EU10L, EU13L, EU15L

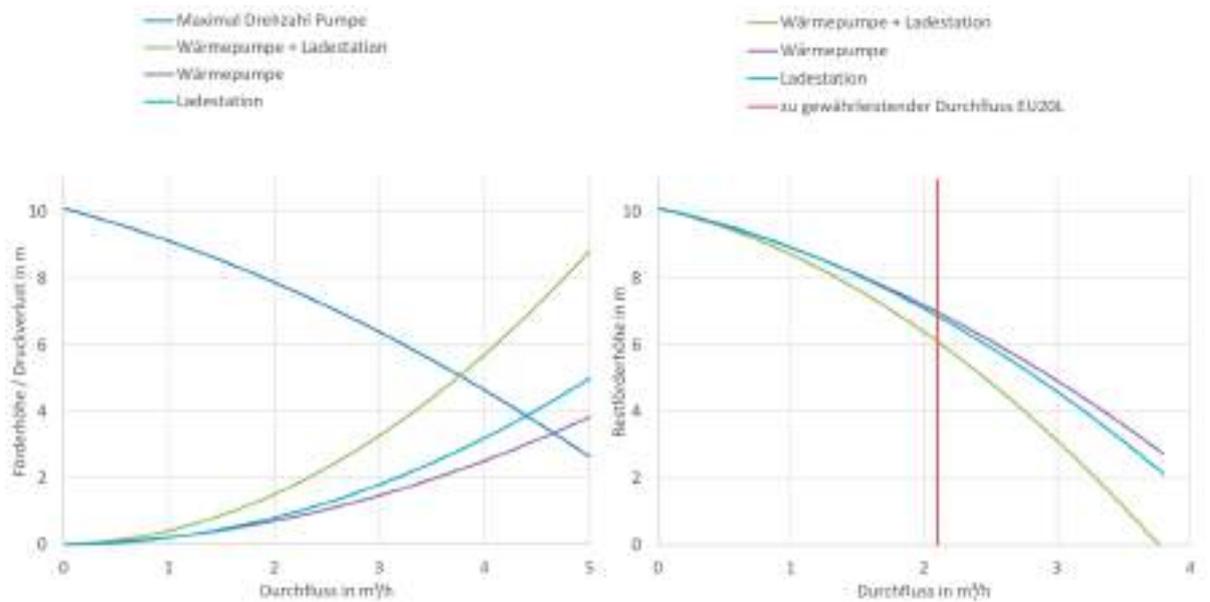


Abb. 35: Pumpenkennlinie, Anlagenkennlinie und Restförderhöhe EU20L

## 14 Anhang

### 14.1 Konformitätserklärung

**Konformitätserklärung**

Nummer: 202503.1  
Aussteller: LAMBDA Wärmepumpen GmbH  
Anschrift: Perlmooserstraße 2, A-6322 Kirchbichl

Produkt: Luft / Wasser Wärmepumpe  
Typen: EU08L, EU10L, EU13L, EU15L, EU20L

**CE**  
0408

Die LAMBDA Wärmepumpen GmbH erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das oben genannte Produkt die Bestimmung folgender Richtlinien und Verordnungen erfüllt:

- 2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie
- 2014/30/EU – EMV-Richtlinie
- 2011/65/EU – RoHS-Richtlinie
- 813/2013 – Ökodesign Verordnung
- 2014/68/EU – Druckgeräterichtlinie

**Konformitätsbewertungsverfahren nach Druckgeräterichtlinie:**

- Kategorie: 2
- Modul: A2
- Benannte Stelle: TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Deutschstr. 10, A-1230 Wien
- Kennnummer: 0408

**Folgende Normen wurden angewandt:**

- EN 60335-1 / -2-40
- EN ISO 12100
- EN 378-1 / -2
- EN 13585
- EN 1779
- EN 55014-1 / -2
- EN 61000-3-12
- EN IEC 63000
- EN 12102-1
- EN14825

Kirchbichl, am 10.03.2025

  
Florian Entleitner  
Geschäftsführung

  
Florian Fuchs  
Geschäftsführung

## ÜBER 30% WENIGER STROMKOSTEN!

Mit solider Ingenieurskunst und einem kreativen Geistesblitz ist es uns gelungen, die Wärmepumpentechnologie nachhaltig zu verbessern. Dadurch kann die kostenlos zur Verfügung stehende Umweltwärme aus Luft, Grundwasser und Erde deutlich effizienter ausgenutzt werden.

30% weniger Stromkosten gegenüber dem höchsten Energieeffizienzstandard für Wärmepumpen A+++ (gemäß genormter Prüfung nach EN14825).



**LAMBDA Heat Pumps GmbH**

39011 Lana | Italien

[office@lambda-hp.it](mailto:office@lambda-hp.it) | [www.lambda-hp.it](http://www.lambda-hp.it)

P.IVA MWSt. Nr. IT03181780218