HELIOTHERM

Premium Wärmepumpen

Montageanleitung

Evakuationssystem

DE

Version 1



Heliotherm Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H.
Sportplatzweg 18
A-6336 Langkampfen / Tirol
Tel. +43 (0)5332 / 87496-0
Fax +43 (0)5332 / 87496-30
info@heliotherm.com
www.heliotherm.com

Sicherheitshinweise

Bei allen Eingriffen, die von den beschriebenen Einstellungen und Änderungen abweichen, erlischt der **Garantieanspruch**.

Bevor das Gerät geöffnet wird, muss die Anlage durch den Heizungsnotschalter oder der Sicherung vom Stromnetz getrennt und allpolig abgeschaltet werden.

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Zu dieser Dokumentation 5

1.1 Zweck des Dokuments 5
1.2 Umgang mit diesem Dokument 5
1.3 Symbole und Darstellungsmittel 5
1.3.1 Warnhinweise 5
1.3.2 Symbole und Darstellungsmittel 5
1.4 Revisionen und Gültigkeit 6
1.5 Mitgeltende Dokumente 6

2. Sicherheit 6

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2 Vorschriften und Richtlinien 7
2.3 Modifikationen am Gerät 7
2.4 Qualifikation des Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonals 7

3. Sicherheitstechnische Anforderung an Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln 8

4. Aufbau Evakuationssystem 8

5. Funktionsweise Evakuationssystem 9

6. Einbau Evakuationssystem 9

7. Elektroplan 11

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

Heliotherm 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.

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten. Vertrauliche Information - unbefugte Weitergabe an Dritte ist untersagt und kann zu rechtlichen Schritten führen!

Version 1/2025
© 2025 Copyright Heliotherm Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H

1. ZU DIESER DOKUMENTATION

1.1 Zweck des Dokuments

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und beinhaltet alle nötigen Informationen für die sichere Ausführung folgender Tätigkeiten:

– Montage des Evakuationssystems

1.2 Umgang mit diesem Dokument

☑ Diese Anleitung über den gesamten Lebenszyklus des Geräts aufbewahren!
☑ Diese Anleitung an nachfolgende Besitzer weitergeben!

1.3 Symbole und Darstellungsmittel

1.3.1 Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

☑ Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer!
☑ Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Warnsymbol und Warnwort gekennzeichnet sind.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	**GEFAHR**	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
	**WARNUNG**	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
	**VORSICHT**	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
–	**HINWEIS**	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.

1.3.2 Symbole und Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
	**„Zusätzliche Information“**
▶	Symbol für eine Handlung: Hier müssen Sie etwas tun. ▶ Halten Sie bei mehreren Handlungsschritten die Reihenfolge ein.
☑	Symbol für Voraussetzungen die gegeben sein müssen bevor die folgenden Handlungen ausgeführt werden dürfen.

1.4 Revisionen und Gültigkeit

Ausgabe	Datum
Version 1	09.07.2026
Version 1.1	29.07.2026

Diese Anleitung ist gültig für die folgenden Produkte:

– Alle Wärmepumpen mit den Kältemitteln R290 und R454C mit einer Füllmenge über 150g.

1.5 Mitgeltende Dokumente

▶ Alle Betriebsanleitungen beachten, die den Komponenten der verbundenen Heizanlage beiliegen.

Titel
Installationsanleitung der Wärmepumpe
Bedienungsanleitung Kundenebene
Schaltplan Wärmepumpe
RCG Beschreibung Fachmannebene
Inbetriebnahmeprotokoll

2. SICHERHEIT

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmepumpe ist nur für den vom Hersteller vorgegebenen Zweck des Erwärmens von Heizungswasser vorgesehen. Sollte sie auf andere oder darüber hinaus gehende Weise benützt werden, gilt dies nicht mehr als bestimmungsgemäß. Insbesondere sind auch die zugehörigen Produktschriften zu beachten. Änderungen oder Umbauten am Gerät dürfen nicht durchgeführt werden und führen zu einem automatischen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Die Wärmepumpe ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt:

– Arbeitsumgebungen, wie z.B. Läden oder Büroräume
– Landwirtschaftliche Betriebe
– Wohneinrichtungen, wie z.B. Wohnräume, Hotels oder Pensionen

Andere Anwendungen, wie z.B. kommerzielle oder industrielle Anwendungen, gelten nicht als bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören zusätzlich:

Bedienungs- und Montageanleitung lesen und verstehen
– Alle weiteren mitgeltenden Dokumente lesen und beachten
– Pflege- und Wartungsintervalle einhalten

2.2 Vorschriften und Richtlinien

▶ Die Wärmepumpe darf nur von einem autorisierten Unternehmen installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Die Arbeiten müssen dabei nach den geltenden örtlichen Regeln und Vorschriften und gemäß dieser Installationsanleitung erfolgen.

Die Wärmepumpe ist für den Gebrauch im privaten Umfeld vorgesehen (EG-Richtlinie 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie) und unterliegt somit den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/95/EG).

Alle entsprechenden DIN- und VDE-Vorschriften sowie EG-Richtlinien wurden bei der Konstruktion und dem Bau der Wärmepumpe eingehalten (siehe CE-Konformitätserklärung).

▶ Zusätzlich zum Einhalten der entsprechenden VDE-, EN- und IEC-Normen beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe, sind die Anschlussbedingungen der Versorgungsnetzbetreiber zu beachten.

⚠	**VORSICHT**	Alle Personen, die nicht in der Lage sind die Wärmepumpe sicher zu bedienen, dürfen diesen zum eigenen Schutz und zur Vermeidung von Schäden an der Maschine nur unter Aufsicht oder nach Anweisung einer verantwortlichen Person benutzen. Dies gilt insbesondere für Kinder und Menschen, die aufgrund ihrer geistigen, physischen oder sensorischen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis wegen nicht dazu in der Lage sind. Eventuell auftretende Schäden, die auf eine Bedienung durch unbefugte Personen zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie- und Gewährleistungspflicht des Herstellers.

▶ Kinder sind zu beaufsichtigen und vom Spielen mit dem Gerät abzuhalten!

2.3 Modifikationen am Gerät

Modifikationen am Gerät müssen mit dem Hersteller abgestimmt und schriftlich genehmigt werden.
Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn eine Modifikation am Gerät ohne Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt wird.

2.4 Qualifikation des Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonals

Die Wärmepumpe muss von einem zugelassenen Fachbetrieb montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Darüber hinaus müssen die Mitarbeiter des jeweiligen Fachbetriebs die firmeninterne Schulung im Hause Heliotherm besucht haben.

▶ Es ist sicherzustellen, dass das Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonal diese Anleitung sowie die Bedienungsanleitung des Geräts gelesen und die Sicherheitshinweise verstanden hat!
▶ Es ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss nur von einer Fachkraft installiert wird, die für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen ist!
▶ Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden, die mit dem Kältemittelkreislauf vertraut, für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen sind!

3. SICHERHEITSTECHNISCHE ANFORDERUNG AN WÄRMEPUMPEN MIT BRENNBAREN KÄLTEMITTELN

Bei Wärmepumpen mit einer Kältemittelfüllmenge von mehr als 150g R290 oder R454C (schwer entzündbar) gelten erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen.
Um diesen Anforderungen gerecht zu werden und den sicheren Betrieb derAnlage zu gewährleisten, wird ein speziell entwickeltes Evakuierungssystem eingesetzt. Dieses System dient dazu, im Fall eines Gasaustritts eine schnelle und kontrollierte Ableitung des brennbaren Kältemittels nach außen sicherzustellen.

4. AUFBAU EVAKUATIONSSYSTEM

Das Evakuierungssystem besteht aus mehreren sicherheitsrelevanten Komponenten. Herzstück ist ein explosionsgeschützter Ventilator, der direkt über die Wärmepumpe angesteuert wird. Sobald das interne Sicherheitssystem einen potenziellen Gasaustritt detektiert oder eine entsprechende Betriebsanforderung besteht, aktiviert die Wärmepumpe automatisch diesen Ventilator. Der explosionsgeschützte Aufbau stellt sicher, dass auch beim Kontakt mit einem zündfähigen Gasgemisch keine Zündquelle entsteht.

Ein weiteres wesentliches Element ist die integrierte Druckdifferenzmessung. Sie überwacht kontinuierlich den Druck zwischen dem Innenraum der Anlage und den angeschlossenen Evakuierungsleitungen ins Freie. Dadurch wird festgestellt, ob die Ableitungsleitungen frei und funktionsfähig sind. Sollte zum Beispiel eine Verstopfung – etwa durch Eis, Schmutz oder Fremdkörper – vorliegen, wird dies über die Druckdifferenzmessung zuverlässig erkannt. In einem solchen Fall verhindert das System den Betrieb der Wärmepumpe oder löst eine Störmeldung aus, um maximale Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Durch das Zusammenspiel aus explosionsgeschützter Lüftung, intelligenter Ansteuerung durch die Wärmepumpe und der sicherheitsrelevanten Drucküberwachung erfüllt das Evakuierungssystem alle notwendigen Voraussetzungen, um eine ordnungsgemäße und normgerechte Ableitung von Brennbaren Kältemittel im Störfall sicherzustellen. Es trägt damit maßgeblich zur Erhöhung der Betriebssicherheit bei und ermöglicht den Einsatz größerer Brennbarer Kältemittel-Füllmengen in modernen, energieeffizienten Wärmepumpensystemen.



Abb. 1: Evac-Ventilator

5. FUNKTIONSWEISE EVAKUATIONSSYSTEM

Die A3 Konzentration wird laufend überwacht. Im Falle eines Gasaustritts wird ein optischer und akustischer Alarm ausgelöst. Weiters wird eine Benachrichtigung per SMS und Email an den Kunden gesendet (Internetverbindung muss gegeben sein).
Gleichzeitig wird der Abluftventilator aktiviert und die Wärmepumpe schaltet sich aus. Dadurch wird die mit Kältemittel kontaminierte Luft sicher ins Freie abgeleitet und die Raumluft weiter mit dem Gasdedektor kontrolliert.

6. EINBAU EVAKUATIONSSYSTEM

- An der vorgesehenen Öffnung der Wärmepumpe, siehe Montageanleitung, wird eine Abluftleitung aus verzinkten Stahl oder Edelstahl DN100 (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt.
- Die Abluftleitung muss auf kürzestem Weg ins Freie führen. Hierzu ist eine geeignete Kernbohrung in der Außenwand bauseits zur Verfügung zu stellen.
- Die Abluftleitung ist mit einem nicht verschließbaren Wetterschutzgitter zu versehen.



Abb. 2: Abluftanschluss (Symbolbild)

- In dieser Abluftleitung wird der EVAC-Ventilator an der Innenwand direkt vor der Kernbohrung eingebaut.
- Anschließend wird der Ventilator mittels Relais an den Gasdedektor angeschlossen, wie im Elektroplan („8. Elektroplan“ auf Seite 12.) beschrieben.
- Die Abblaseleitung (3/4") der kältemittelseitigen Sicherheitsventile ist ebenfalls auf kürzestem Wege ins Freie zu führen. Auch hier muss eine Kernbohrung bauseits zur Verfügung gestellt werden.
- Im Bereich der Abluft- und Abblaseleitungen ist eine Sicherheitszone einzuhalten. Siehe „Abb. 3: Abluftsystem Wärmepumpe Schema (symbolisch dargestellt)“ auf Seite 10 .

⚠ **VORSICHT**

Druckverluste die durch die Verlegung der Leitungen (Verrohrungsbogen, etc....) entstehen können sind vom Anlagenerrichter zu berücksichtigen.
Der Mindestvolumenstrom von 2m³/h ist einzuhalten.
Die minimalste Druckdifferenz von 20 Pa bei Betrieb des Evakuationssystems ist vom Anlagenerrichter nachzuweisen Bzw. zu dokumentieren.

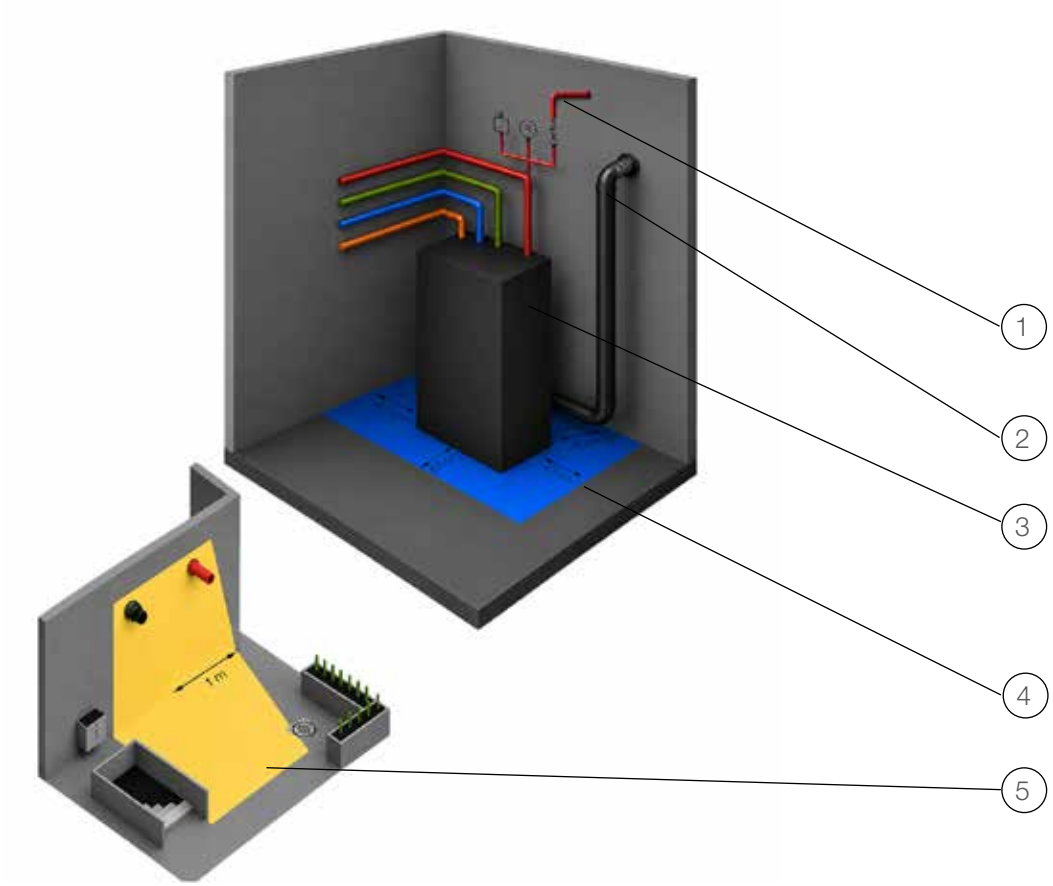


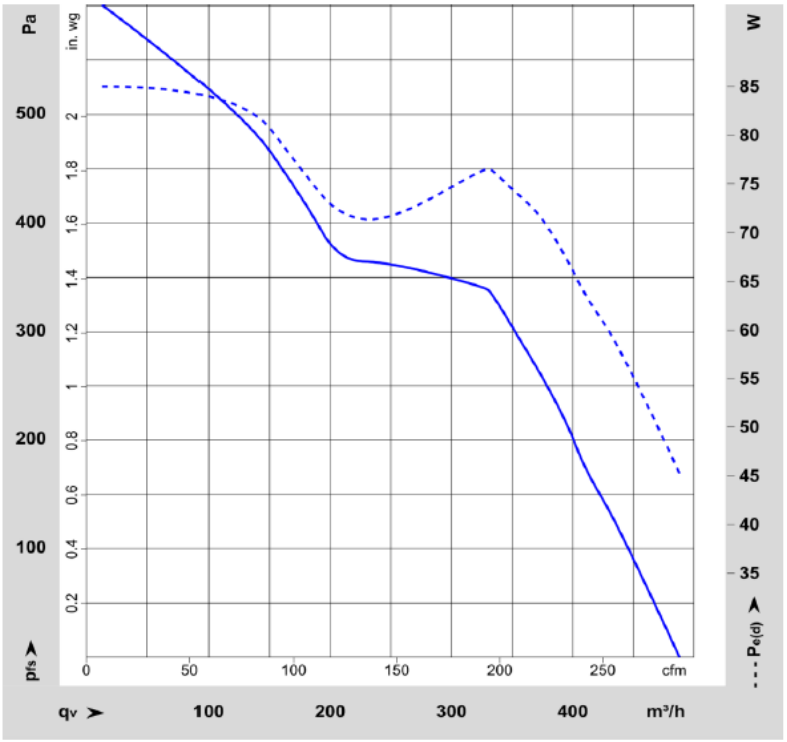
Abb. 3: Abluftsystem Wärmepumpe Schema (symbolisch dargestellt)

Pos. Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Abblaseleitung	Die Abblaseleitung muss auf kürzestem Weg, wie der Lüftungskanal, ins Freie führen.
2	Lüftungskanal	Das Evakuationssystem ist so zu platzieren, dass möglichst keine Druckbeaufschlagung der Entlüftungsleitung erfolgt. -> Das Evakuationssystem soll möglichst nahe am Wanddurchbruch nach draußen montiert werden, Die Dimensionierung des Lüftungskanal ist wiederum der Montageanleitung zu entnehmen.
3	Wärmepumpe	Anlage mit hermetisch dichtem Kältekreis Zur Sicherheitsüberwachung ist ein wartungsfreier Gassensor in der Anlage verbaut. Das geschlossene Gehäuse garantiert einen Vakuumdruck von min. 20 Pa..
4	Installationsbereich	Die Montage und Aufstellabstände gemäß Montageanleitung sind einzuhalten. Sämtliche Installation und Montagearbeiten müssen durch eine fachkundige Person ausgeführt, oder geprüft werden. Die Anlage muss in einem trockenen, frostfreien und ebenen Innenbereich installiert werden.
5	Sicherheitszone	Die Sicherheitszone von 1m um die Ausblasöffnungen ist zwingend einzuhalten. In der Sicherheitszone dürfen keine Zündquellen, Fenster, Lichtschächte, Kanalöffnungen, etc. vorhanden sein.

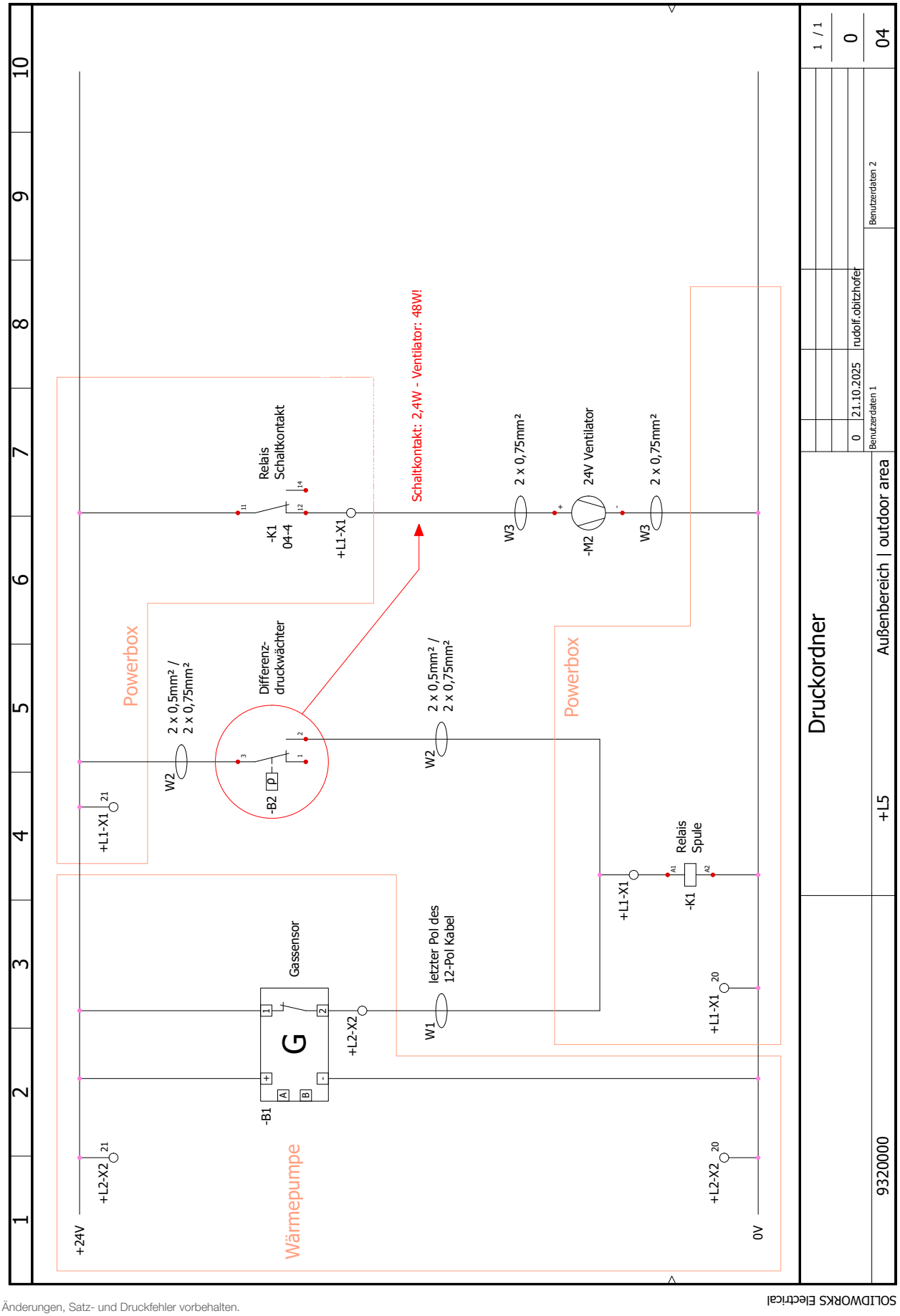
Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten.

7. FÖRDERKENNLINIE UND LEISTUNGSAUFNAHME

Betriebsbedingungen	
Max. freier Luftstrom (Δp = 0 / = max.)	490 m^3/h
Max. statischer Druck (Δp = max. / = 0)	600 Pa



8. ELEKTROPLAN



HELIOTHERM - ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Heliotherm Wärmepumpen wurden nach den Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen und der nationalen Normen und Richtlinien konstruiert und gebaut. Dies gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann nur gewährleistet werden wenn der Betreiber der Maschine mit höchster Sorgfalt und allen erforderlichen Maßnahmen arbeitet.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass:

- die Maschine nur für den vorgesehenen Verwendungsbereich eingesetzt wird.
- die Maschine nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird. Insbesonders ist darauf zu achten, dass die Sicherheitseinrichtungen der Maschine regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- Arbeitskleidung für Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung gestellt wird.
- die Heliotherm- Betriebsanleitung inkl. technischer Anschlusspläne stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Maschine bedient, wartet und repariert.
- alle an der Maschine angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text der nebenstehenden Sicherheitshinweise aufmerksam machen.



Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen
GEFAHR!



Gefahren für Maschine, Material oder Umwelt
ACHTUNG!



Informationen zum besseren Verständnis der Maschinenabläufe
HINWEIS!

Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Die Heliotherm-Betriebsanleitung ist bei der Maschine aufzubewahren. Somit können alle Personen, die Einstellungen am Regler durchzuführen haben, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen.

Alle Sicherheitshinweis-Schilder und Bedienhinweis-Schilder an der Maschine sind immer in einem gut lesbaren Zustand zu halten. Beschädigte oder unlesbar gewordene Schilder sind umgehend auszutauschen!

Vor Inbetriebnahme, bitte ausreichend informieren über:

1. Handhabung und Steuerung des Bedienteils
2. Sicherheitsausstattungen der Maschine
3. Funktionsweise der Sicherheitskette
4. dem unmittelbaren Umfeld der Maschine

Vor dem Start müssen folgende Tätigkeiten durchgeführt werden:

- Prüfen und sicherstellen der Funktion aller Sicherheitseinrichtungen.
- Die Maschine auf sichtbare Schäden überprüfen; festgestellte Mängel sind sofort zu beseitigen oder dem Heliotherm-Kompetenzpartner zu melden - die Maschine darf nur in einwandfreiem Zustand eingeschaltet werden.

- Prüfen und sicherstellen, dass sich nur befugte Personen mit ausreichender Maschinenkenntnis im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine andere Personen durch das Inbetriebnehmen der Maschine gefährdet werden.

- Alle Gegenstände und sonstigen Materialien, die nicht für den Betrieb der Maschine benötigt werden, sind aus dem Arbeitsbereich der Maschine zu entfernen.

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen

Alle elektrischen Arbeiten an der Maschine dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden und sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.

Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung. Es ist auf lose Klemmverbindungen zu achten, beschädigte Leitungen oder Kabel sind sofort zu erneuern!

Alle elektrischen Versorgungseinheiten müssen - sofern möglich - verschlossen bleiben.

Reinigen Sie niemals elektrische Einrichtungen mit Wasser oder ähnlichen Flüssigkeiten!

Umweltschutz

Insbesondere bei Aufstellungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei der Außerbetriebnahme ist darauf zu achten, dass grundwassergefährdende Stoffe – wie Fette, Öle, Kühlmittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten und ähnliches – nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

Halten Sie die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung stets ein!

Veränderungen an der Maschine

Geplante Veränderungen an der Maschine müssen von der Firma Heliotherm oder dem Heliotherm Kompetenzpartner schriftlich genehmigt werden.

An der Maschine dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden – bei einer nicht mit Heliotherm bzw. dem Heliotherm Kompetenzpartner abgestimmten Änderung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Es dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile und -Zubehör verwendet werden, da diese speziell für die Maschine entwickelt wurden. Bei der Verwendung nicht ausdrücklich freigegebener Bauteile kann nicht gewährleistet werden, dass diese den erforderlichen Belastungs- und Sicherheitsanforderungen entsprechen.

Besondere Arten von Gefahren

welche zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Maschinenschäden führen können

Bei der Aufstellung der Maschine sind unbedingt folgende Punkte zu beachten:

- Ausgelaufene Schmiermittel können bei Hautkontakt zu Verätzungen führen.
- Solange die Maschine noch offen ist, besteht bei scharfkantigen Maschinenteilen Verletzungsgefahr.
- Elektrostatische Vorgänge könnten elektronische Bauteile beschädigen.
- Unsachgemäß befestigte Maschinenteile können herabfallen oder umstürzen.
- Vor Arbeiten am Verdichter das Gerät immer ausschalten und abkühlen lassen, ansonsten besteht schwere Verbrennungsgefahr! (Oberflächentemperaturen von über 100 °C möglich)
- Unsachgemäß verlegte Leitungen (z.B. zu kleiner Bogenradius) können zu Schmor- und Kabelbränden führen.

HELIOTHERM

Premium Wärmepumpen

© Heliotherm Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H.
Sportplatzweg 18 I 6336 Langkampfen I Austria
Tel. +43 (0)5332 87496-0 I Fax +43 (0)5332 87496-30
info@heliotherm.com I www.heliotherm.com