

AUFSTELLUNGSVORSCHRIFTEN UND -RICHTLINIEN

zum sicheren Betrieb von iDM Wärmepumpen
mit dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan)



WÄRMEPUMPEN AUS ÖSTERREICH

www.idm-energie.at

1. ALLGEMEINE INFORMATION	4
2. SICHERHEITSHINWEISE	4
3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	4
4. SERVICE UND WARTUNG	5
5. KONDENSAT-/EISBILDUNG AUSSENGERÄT	5
6. AUFSTELLUNGSRAUM	5
7. NORMEN UND RICHTLINIEN	5
8. BAUSEITIGE VORBEREITUNGEN	6
9. SCHUTZBEREICH	7
10. DACHAUFSTELLUNG	8
11. GELÄNDEERHEBUNG	8
12. SENKEN UND NISCHEN	8
13. KONDENSATABLAUF	9
14. LAGERUNG	10
15. TRANSPORT	10
16. WARTUNG / DICHTHEITSPRÜFUNG	11
17. INBETRIEBNAHME	11
18. FROSTSCHUTZFUNKTION	11
19. ENTSORGUNG	11



Wichtige Hinweise zu Montage und Betrieb der Wärmepumpe. Diese sind unbedingt einzuhalten!

1. ALLGEMEINE INFORMATION

Dieses Dokument beschäftigt sich mit den Normen und Richtlinien zum sicheren Betrieb, sowie der Aufstellung von iDM Wärmepumpen mit dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan). Lesen Sie diese Unterlage aufmerksam durch. Sie enthält wichtige Informationen und Hinweise.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Wärmepumpen dürfen nur von kompetenten Fachleuten installiert, und nur von einem durch die iDM Energiesysteme GmbH dafür ausgebildeten Kundendienst in Betrieb gesetzt werden.

Installations- und Wartungsarbeiten können z.B. durch hohe Anlagendrucke, hohe Temperaturen, austretendes Kältemittel oder spannungsführende Teile mit Gefahren verbunden sein.

Wärmepumpen der Serien iPump ALM oder AERO ALM arbeiten mit dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan / $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$), welches sich durch seine umweltschonenden Eigenschaften (ODP von 0 und GWP von 3) auszeichnet. Bei ordnungsgemäßer Montage und Inbetriebnahme zirkuliert das Kältemittel in einem geschlossenen Kreislauf.

Die Wärmepumpe darf nur in geschlossenem Zustand (auch alle Verkleidungsteile montiert), sowie ausschließlich im Außenbereich aufgestellt und nur mit der Wärmequelle Außenluft betrieben werden. Eine Einbindung in Lüftungsanlagen ist nicht gestattet.

Begriffsdefinition:

ODP - Ozon Depletion Potential (Ozonzerstörungspotenzial) ist ein einheitloser Wert und ermöglicht die Darstellung des Umweltschädigungspotenzial von Kältemitteln in Relation zu einem Referenzstoff.

GWP - Global Warming Potential (Erderwärmungs- bzw. Treibhauspotenzial). Der GWP-Wert eines Kältemittels definiert dessen relatives Treibhauspotenzial in Bezug auf CO_2 (auch als CO_2 -Äquivalent bezeichnet).



Im Notfall die gesamte Wärmepumpe über den Hauptschalter spannungsfrei schalten. Der Frostschutz ist dann nicht mehr gewährleistet.



Bevor Personen Arbeiten an der Wärmepumpe durchführen, müssen diese die entsprechenden Anleitungen durchgelesen und verstanden haben und die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und einhalten. Weiters sind alle Sicherheitshinweise in den entsprechenden Unterlagen oder Aufklebern an der Wärmepumpe selbst, sowie alle anderen geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.



Die Wärmepumpe ist mit dem ungiftigen, geruch- und farblosen aber brennbaren Kältemittel R290 (Propan) gefüllt. Tritt dieses aus, besteht Explosionsgefahr. Im Falle einer Leckage, Zündquellen fernhalten und den iDM-Kundendienst kontaktieren.



Die Wärmepumpe darf keinesfalls angebohrt, angestochen oder angebrannt werden.

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Wärmepumpe darf nur in einem geschlossenen, von einem Fachmann installierten Heizsystem, unter Berücksichtigung der Montage- und Bedienungsanleitungen, betrieben werden. Die ortsfeste Installation und der bauseitige Einsatz von anlagenspezifischen, zugelassenen Komponenten ist Voraussetzung für eine bestimmungsgemäße Verwendung.

Die Wärmepumpe darf ausschließlich zur Raumbeheizung, Raumkühlung sowie zur Versorgung eines Warmwasserbereiters eingesetzt werden. Die Wärmepumpe darf nur innerhalb der in den jeweiligen technischen Daten angeführten Einsatzgrenzen betrieben werden. Der gewerbliche oder industrielle Einsatz zu einem anderen Zweck als zur Raumheizung, Raumkühlung oder zur Versorgung eines Warmwasserbereiters ist nicht zulässig (wie z.B. für Produktionsprozesse, Kühlräume oder -häuser, Lebensmittelkühlung udgl.). Ein Fehlgebrauch des Geräts bzw. die unsachgemäße Bedienung (z.B. Öffnen der Wärmepumpe durch Anlagenbetreiber) ist nicht zulässig und führt zum Haftungsausschluss.

4. SERVICE UND WARTUNG

Eine regelmäßige Wartung, sowie eine Überprüfung und Pflege aller wichtigen Anlagenteile, garantiert einen auf Dauer sicheren und sparsamen Betrieb. Diese Tätigkeit darf nur durch einen von iDM autorisierten Service erfolgen, welcher für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln zertifiziert wurde.

5. KONDENSAT-/ EISBILDUNG AUSSENGERÄT

Bei extremen Witterungsbedingungen kann es vorkommen, dass sich Kondenswasser an den Außenteilen der Wärmepumpe bildet. Dieses kann nicht von der eingebauten Kondensatsammelwanne aufgefangen werden und nach unten tropfen.

Bei tiefen Außentemperaturen und hoher Luftfeuchte kann es zu einer Eisbildung an Schutzgittern und an Verkleidungsteilen der Wärmepumpe kommen. Dieser Effekt kommt in der Natur häufig vor und wird als Anraum bezeichnet. Dieser Anraum muss vom Betreiber während diesen Witterungsperioden entfernt werden.



Die Enteisung bzw. der Abtauprozess darf nur durch die regelungsgesteuerte Umkehr des Kältemittelkreislaufes erfolgen. Das mechanische Entfernen von Eis mit Werkzeugen wie z.B. einem Hammer oder einer Zange ist verboten. Im Bedarfsfall darf der Abtauprozess unter zu Hilfenahme von Wasser beschleunigt werden.

6. AUFSTELLUNGSRaum

Das Hydraulikmodul wird im Gebäude in einem frostsicheren Raum aufgestellt (Raumtemperatur muss zwischen 5 °C und 25 °C liegen).

Die Installation in Räumen mit hoher EMV-Belastung, in Nass- und Feuchträumen sowie in staub- oder explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig. Im Falle einer Gefahr muss der Aufstellraum unverzüglich verlassen werden. Das Außengerät der Wärmepumpe darf nur im Freien aufgestellt werden.

7. NORMEN UND RICHTLINIEN

Dazu gehören unter anderem:

- allgemeine Aufstellungsvorschriften
- die allgemeingültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften
- Sicherheitsdatenblatt für das Kältemittel R290
- die Vorschriften zum Umweltschutz
- die Bestimmungen der Berufsgenossenschaften
- die geltenden Gesetze, Normen, Richtlinien und Vorschriften, z.B. DIN, EN, DVGW, VDI und VDE
- Vorschriften örtlicher Versorgungsunternehmen



Beachten Sie für die Installation der Wärmepumpe alle geltenden nationalen und internationalen Verlege-, Installations-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von Rohrleitungsanlagen und elektrischen Bauteilen und Geräten, sowie die Hinweise in der Montageanleitung.

8. BAUSEITIGE VORBEREITUNGEN

Die Wärmepumpe ist ausschließlich für die Aufstellung im Freien geeignet.

Untergrund

Der Untergrund muss ebenerdig und fest sein. Die Wärmepumpe kann durch vier verstellbare Stellfüße nivelliert werden (50mm). Es können bauseitige Sockel oder andere entsprechende Unterlagen vorgesehen werden. Die jeweiligen Sockel oder Unterlagen müssen die notwendige Tragkraft für die Wärmepumpe mit sich bringen. Die Luftwärmepumpe sollte gegenüber unmittelbaren Geländeformen etwas erhöht aufgestellt werden - empfohlen werden mindestens 200mm. Ist der Sockel niedriger als die zu erwartende Schneefallmenge, muss die Ansaug- bzw. Ausblasseite bei Bedarf schneefrei gehalten werden.

Körperschall

Werden Vibrationen der Wärmepumpe über Mauern, Decken, Wände, Böden oder andere Festkörper übertragen, spricht man von Körperschall. Um diesen Körperschall zu vermeiden, müssen die Wärmepumpe, der Sockel und die Verbindungsleitungen vom Gebäude entkoppelt sein.

Luftansaugung

Als Wärmequelle darf ausschließlich Außenluft dienen. Diese muss frei von Verunreinigungen wie z.B. Sand und aggressiven Stoffen wie Ammoniak, Schwefel, Chlor, etc. sein. Laub, Gräser oder andere Störstoffe dürfen die Ansaugseite nicht verlegen. Die Luftansaugseite muss frei sein und darf nicht verengt oder zugestellt werden.

Luftausblas

Die Luftausblasseite muss die vom Gebäude abgewandte Seite sein. Um einen Luftkurzschluss zu vermeiden, muss die Ausblasseite frei sein und darf nicht verengt oder zugestellt werden.

An der Luftausblasseite besteht erhöhte Frostgefahr. Dachrinnen, wasserführende Leitungen, wasserbeinhaltende Behälter, sowie Aufenthaltsbereiche oder Gehwege dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Ausblasseite liegen.



Das Kältemittel R290 (Propan) ist schwerer als Luft und sammelt sich im Falle einer Leckage am tiefsten Geländepunkt. Das Außengerät darf nicht in bzw. in der Nähe von Bodensenken oder in Kesseln aufgestellt werden.

Das Außengerät ist so zu platzieren, dass im Falle einer Leckage kein Kältemittel in das Gebäude gelangen kann, oder auf andere Weise Personen gefährdet. Mauerdurchführungen in das Gebäude müssen luftdicht ausgeführt werden.

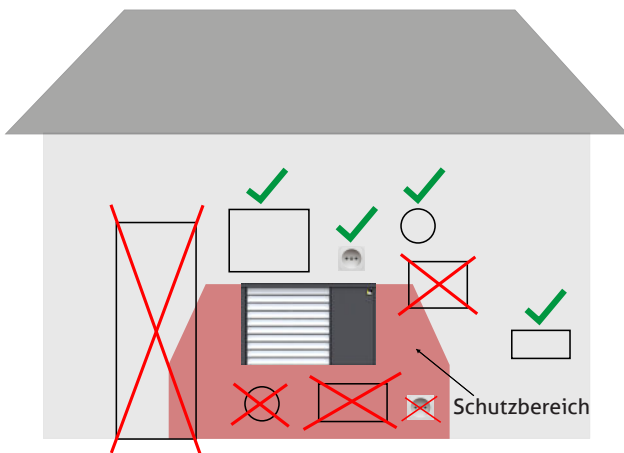
9. SCHUTZBEREICH

Der Schutzbereich erstreckt sich von der Oberkante der Wärmepumpe bis zum Boden und in einem Radius von einem Meter um die Wärmepumpe. Für diesen Bereich gelten besondere Vorschriften:



Der Schutzbereich gilt für das Außengerät und nicht für das innenliegende Hydraulikmodul.

- Im Schutzbereich dürfen sich keine potenziellen Zündquellen befinden (offene Flammen, heiße Oberflächen, mechanisch oder elektrisch erzeugte Funken, o.dgl.)
- Im Schutzbereich dürfen keine Gebäudeöffnungen liegen (Fenster, Türen, Schächte, Lüftungsöffnungen, o.dgl.)
- Der Schutzbereich darf sich nicht über die Grundstücksgrenzen hinaus erstrecken.
- Unterhalb der Wärmepumpe (z.B. bei Dachaufstellung) liegt immer der Schutzbereich, auch wenn der Abstand zum Boden mehr als einen Meter beträgt.
- Um ein touchieren des Außengerätes durch Fahrzeuge zu verhindern, muss bei Bedarf ein Anfahrschutz installiert werden. Dieser muss sich außerhalb des Schutzbereiches befinden.

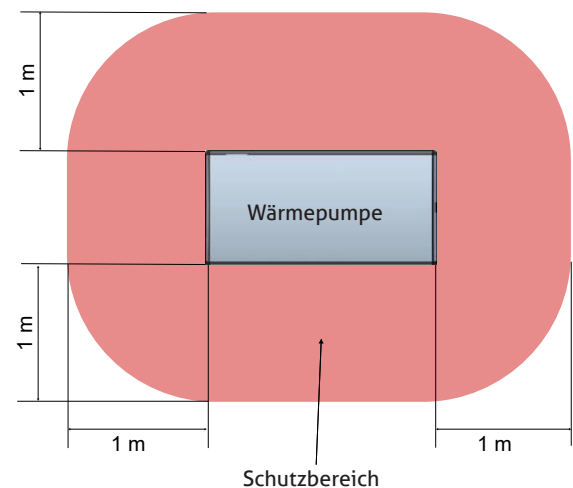


Im Schutzbereich dürfen sich keine Gebäudeöffnungen oder Zündquellen befinden.

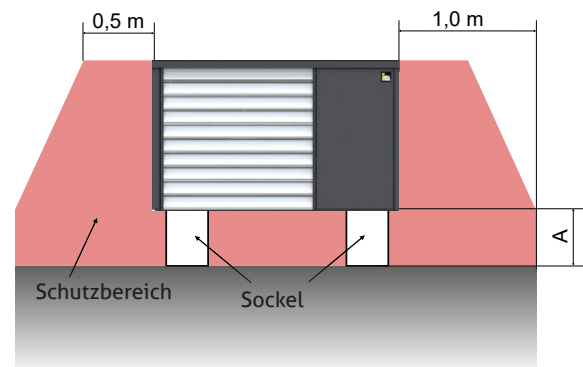
Potenzielle Zündquellen können unter anderem folgende sein:

- Heiße Oberflächen wie z.B. Quarzstrahler oder Halogenstrahler
- Flammen und heiße Gase z.B. Heißluftgebläse
- mechanisch erzeugte Funken z.B. Schlagfunken
- elektrische Anlagen z.B. Leuchten, Lichtschalter oder Steckdosen
- statische Elektrizität von z.B. Personen oder Werkzeugen
- Blitzschlag

Schutzbereich - Draufsicht



Schutzbereich - Frontansicht



Die Höhe A ergibt sich aus der Sockelhöhe.

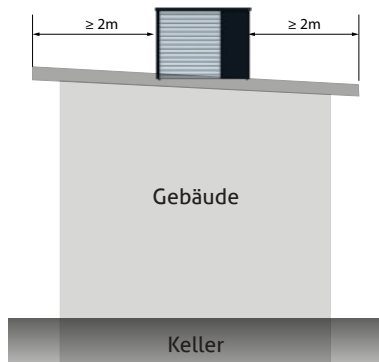


Unterhalb der Wärmepumpe handelt es sich immer um Schutzbereich, auch wenn der Abstand zum Boden mehr als einen Meter beträgt.

10. DACHAUFSTELLUNG

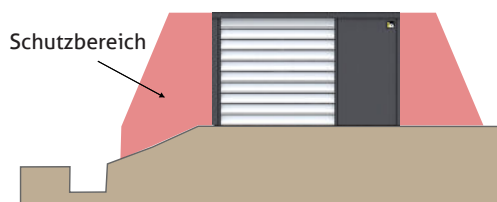
Bei der Aufstellung am Flachdach sind zusätzlich folgende Punkte zu beachten:

- Der Kondensatablauf darf nicht in, oder durch das Gebäude geführt werden.
- Der Kondensatablauf muss frostsicher ausgeführt werden. Bei Bedarf gibt es die Möglichkeit, eine zusätzliche Kondensatablaufheizung anzuklemmen.
- Wird der Kondensatablauf direkt in ein Ablaufrohr geführt, welches in die Kanalisation führt, muss ein sicherer Siphon verbaut werden. Führt das Ablaufrohr in die Versickerung, darf kein Siphon verbaut werden.
- Wird der Kondensatablaufschauch nicht direkt in ein Ablaufrohr geführt, sondern liegt frei, ist generell kein Siphon notwendig.
- Bei Dächern mit Attika darf sich der Ablauf nicht im Schutzbereich befinden. Auch in diesem Fall sind die Vorgaben für den Schutzbereich einzuhalten.
- Bei Dächern ohne Attika muss der Abstand zum Dachende mindestens 2m betragen.



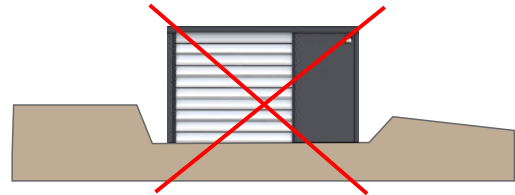
11. GELÄNDERHEBUNG

Wird das Außengerät auf einer Geländeerhebung aufgestellt, muss gewährleistet werden, dass sich evtl. austretendes Kältemittel nicht in Senken sammeln kann. Dies gilt auch für Senken, welche in unmittelbarer Nähe, aber auch außerhalb des Schutzbereiches liegen.

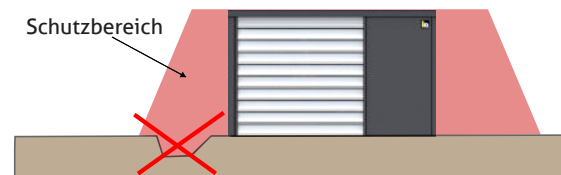


12. SENKEN UND NISCHEN

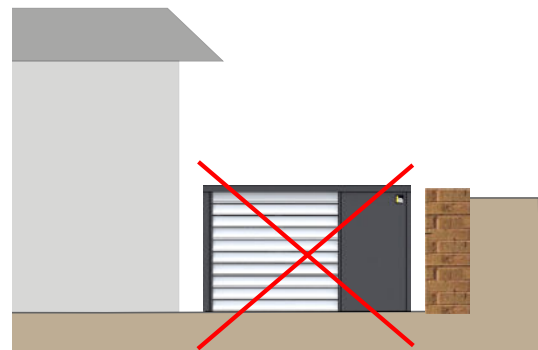
Das Kältemittel R290 sinkt zu Boden und ist entzündlich. Die Aufstellung in Senken ist verboten.



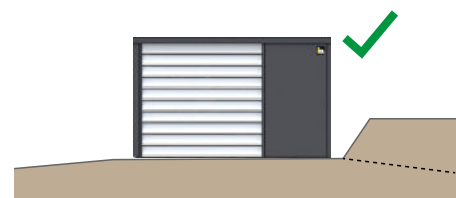
Im Schutzbereich, also im Umkreis von einem Meter um die Wärmepumpe, darf sich keine Senke befinden.



Sofern austretendes Kältemittel nicht abfließen kann, ist die Aufstellung in Mauernischen nicht zulässig.



Die Aufstellung ist so zu wählen, dass sich evtl. austretendes Kältemittel nicht in Senken oder Nischen sammelt.

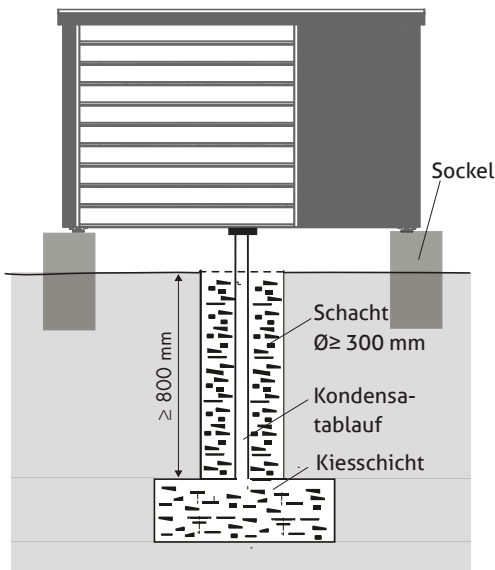


13.KONDENSATABLAUF

Besondere Maßnahmen sind für das entstehende Kondensat zu setzen. Pro Abtauzyklus können in Extremfällen innerhalb kürzester Zeit bis zu 15 lt. Kondensatwasser anfallen. Dieses muss ordnungsgemäß abgeführt werden oder versickern können.

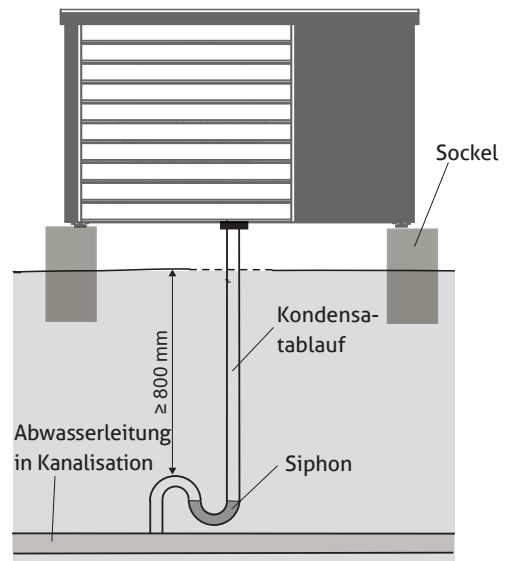
Die Kondensatabfuhr muss außerhalb des Gebäudes erfolgen und darf nicht in ein Gebäude oder durch ein Gebäude geführt werden. Der Ablauf muss so ausgeführt werden, dass das Kondensat auch bei Außentemperaturen unter 0 °C problemlos abfließen kann. Ein Begleitheizband mit 1 m Länge liegt dem Lieferumfang bei.

Variante 1 - Versickerung



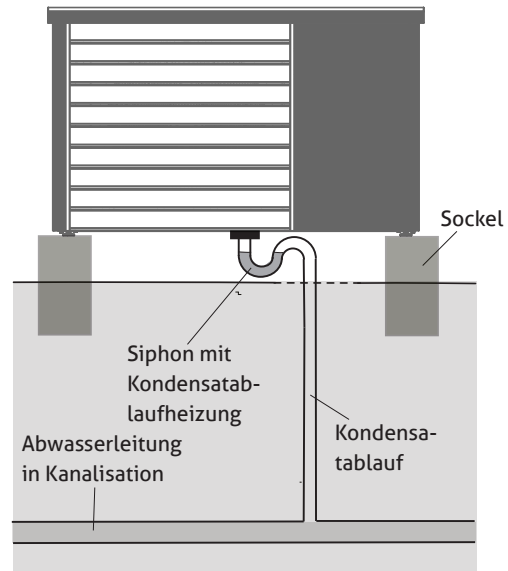
Die Kiesschicht zur Versickerung muss unter der Frostgrenze liegen. Ein Siphon darf nicht installiert werden. Die Kondensatablaufheizung wird nur bei der Abtaung angesteuert.

Variante 2 - Kanalisation



Wird das Kondensat in die Kanalisation geführt, ist ein Siphon zu installieren. Dieser muss nicht zwingend unter der Frostgrenze liegen, jedoch ist eine frostsichere Ausführung notwendig.

Variante 3 - Kanalisation



Ist es aus baulichen Gründen nicht möglich, den Siphon im frostsicheren Bereich zu installieren, muss die Kondensatablaufheizung außentemperaturabhängig (ab + 5 °C) angesteuert werden.



Achtung, bei außentemperaturabhängiger Ansteuerung erhöhte Stromkosten!

14. LAGERUNG

Gewerblich

Die gewerbliche Lagerung von iPump ALM und AERO ALM Anlagen muss im Vorfeld mit der lokalen Behörde abgeklärt werden.

Privat

- Lagerung muss außerhalb von Gebäuden erfolgen.
- Der Lagerort darf sich nicht in der Nähe von Zündquellen befinden (Hitzequellen, offene Flammen, Funken, heiße Oberflächen, ...).
- Im Bereich des Lagerortes dürfen sich keine Lüftungsrohre befinden (Ansaugung Lüftungsanlage).
- Lagerung in geschlossenen oder unterirdischen Räumen verboten (z.B. Garage, Keller, ...).
- Lagerung in schachtartigen Höfen verboten.
- Lagerung an allgem. öffentlichen Orten verboten.



Die iPump ALM oder AERO ALM Wärmepumpen dürfen nicht gestapelt oder erhöht (z. B. in Regalen) gelagert werden. Die Wärmepumpe darf nur aufrecht gelagert werden. Wärmepumpen müssen vor mechanischer Beschädigung, gegen umfallen, herabfallen, vor starker Erwärmung, Zündquellen und Feuer geschützt werden.

Sie dürfen nicht in feuchten oder staubgefährdeten Umgebungen gelagert werden. Die Umgebungstemperaturen dürfen 43 °C nicht übersteigen.

15. TRANSPORT

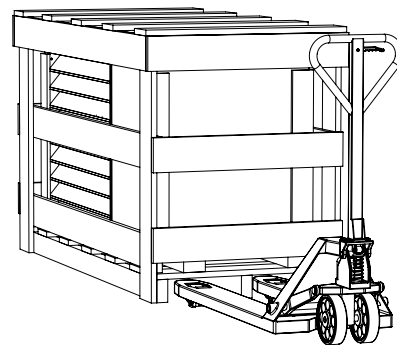
Transport zum Aufstellungsort

- Zur Vermeidung von Transportschäden sollte die Wärmepumpe im verpackten Zustand mit einem Hubwagen oder Gabelstapler zum endgültigen Aufstellungsort transportiert werden.
- Für den Transport ohne Holzpalette sowie beim abheben von der Palette dürfen nur die vorgesehenen Aufnahmepunkte am Grundrahmen verwendet werden.
- Die Neigung der Wärmepumpe beim Transport darf maximal 30 ° in allen Richtungen betragen.

- Bauteile und Verrohrung des Kältekreises, des Heizkreises und der Wärmequellenseite dürfen keinesfalls zu Transportzwecken genutzt werden.

Transport per Hubwagen oder Gabelstapler

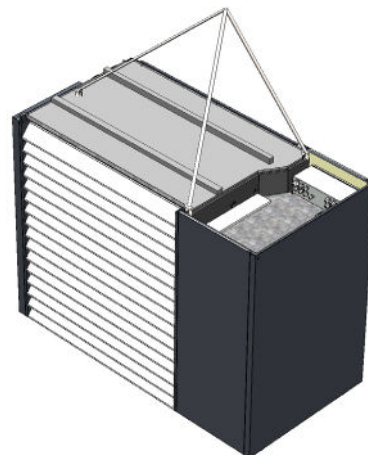
Der Transport-Verschlag und die Verpackung bleiben am Gerät. Die Gabel muss an der Seite des Kälteteiles in Längsrichtung eingesetzt werden.



Transport per Kran (AERO ALM 10-24)

Für den Transport der Außeneinheit mittels Kran befinden sich unter dem Deckel des Außengerätes, welcher mit vier Schrauben fixiert ist, drei Anschlagpunkte.

An diesen Punkten fixiert, kann das Gerät an seinen endgültigen Aufstellungsort verbracht werden.



16. WARTUNG / DICHTHEITSPRÜFUNG

Eine jährliche Überprüfung und Wartung der Anlage durch den Kundendienst wird empfohlen, insbesondere im Hinblick auf Wahrung der Garantieansprüche.

Die iPump ALM und AERO ALM Wärmepumpen fallen nicht in die Anwendungsbereiche der Verordnungen (EU) Nr. 517/2014 vom 16.04.2014 über bestimmte fluorierte Treibhausgase und (EG) Nr. 1516/2007. Eine regelmäßige Dichtheitsprüfung ist somit nicht gesetzlich vorgeschrieben.

17. INBETRIEBNAHME

Inbetriebnahmevoraussetzungen

- Die Elektroinstallation muss fertiggestellt und vorschriftsmäßig abgesichert sein.
- Die Heizungsseite ist auf Dichtheit zu prüfen, gründlich durchzuspülen, zu füllen und sorgfältig zu entlüften. In der Wärmepumpe befindet sich unter der Abdeckung des Kälteteils ein Schnellentlüfter, der geöffnet werden muss.
- Der Kältekreis ist auf Dichtheit zu prüfen.
- Das gesamte Heizungswasservolumen muss auf min. 20 °C aufgeheizt sein. Dies kann z. B. mit dem Elektro-Heizstab erfolgen.
- Die Maximaltemperaturbegrenzung muss eingestellt werden. Der Abschaltpunkt ist zu überprüfen und gegebenenfalls die eingestellte Ausschalttemperatur zu korrigieren.

Erstmaliges Einschalten

Nachdem die Inbetriebnahmevoraussetzungen erfüllt bzw. überprüft wurden, kann die Anlage eingesichert werden. Der Inbetriebnahmeassistent startet.

Reinigung Rücklaufilter

Bevor die Inbetriebnahme abgeschlossen werden kann, muss die Ladepumpe mindestens 10 min. gelaufen sein, und der Filterkugelhahn im Rücklauf der Wärmepumpe gereinigt werden. Details finden sich in der Montageanleitung.

18. FROSTSCHUTZFUNKTION

Bei iPump ALM und AERO ALM Wärmepumpen kann das Außengerät bei Bedarf (bis zur Inbetriebnahme der Anlage) frostfrei gehalten werden.

Eine genaue Beschreibung zur Aktivierung / Deaktivierung der Frostschuttfunktion findet sich in der Montageanleitung.

19. ENTSORGUNG

Wärmepumpen sind Elektrogeräte aus hochwertigen Materialien, die nicht wie gewöhnlicher Hausmüll, sondern nach den Bestimmungen der lokalen Behörden fach- und sachgerecht entsorgt werden müssen. Hierbei ist besonderes Augenmerk auf die fachgerechte Entsorgung von Kältemittel und Kälte-Öl zu legen. Eine nicht korrekte Entsorgung kann, abgesehen von den Sanktionen für den Gesetzesbrecher, Umwelt- und Gesundheitsschäden verursachen. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Bevor das Gerät fachgerecht entsorgt wird, muss dieses ordnungsgemäß außer Betrieb gesetzt werden.



Bei der Entsorgung muss auf die Gefahren des brennbaren Kältemittels R290 (Propan) geachtet werden.

IMMER FÜR SIE DA:

© iDM ENERGIESYSTEME GMBH

Seblas 16-18 | A-9971 Mauterndorf in Osttirol
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

iDM Systemtechnik:

INBETRIEBNAHME – WARTUNG – SERVICE VOR ORT

Unsere Servicetechniker helfen gerne vor Ort. Ihren regionalen Ansprechpartner mit Kontaktdaten finden Sie auf unserer Website.

iDM Akademie:

PRAXISWISSEN FÜR VERKAUF UND TECHNIK

Das umfangreiche Seminarangebot für Fachleute bei der iDM Energiefamilie steht für Sie jederzeit auf unserer Website zur Verfügung. Wir freuen uns über Ihre Anmeldung!

IHR iDM VERTRIEBSPARTNER:

