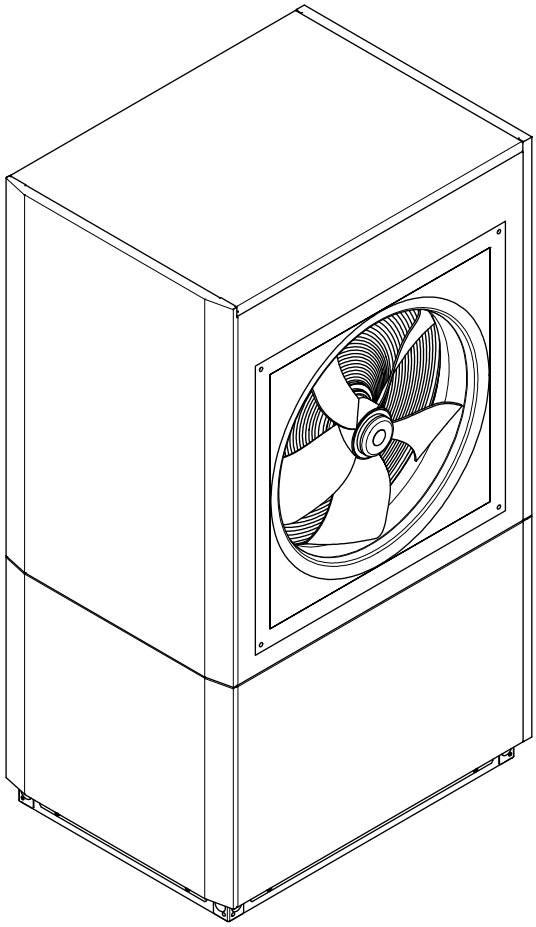
Glen Dimplex Deutschland

Dimplex

LI 1422C
LI 1826C



Montage- und Gebrauchsanweisung

Luft/Wasser-
Wärmepumpe
für Innenaufstellung

Bestell-Nr.: 452170.66.01e

DE · FD 0411

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise DE-3
1.1 Symbole und Kennzeichnung DE-3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise DE-3
1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch DE-4
1.4 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien DE-4
1.5 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe DE-4
2 Verwendungszweck der Wärmepumpe DE-5
2.1 Anwendungsbereich DE-5
2.2 Arbeitsweise DE-5
2.3 Funktionsbeschreibung integrierte Wärmemengenzählung DE-5
3 Lieferumfang DE-6
3.1 Grundgerät DE-6
3.2 Schaltkasten DE-6
3.3 Wärmepumpenmanager DE-6
4 Transport DE-7
5 Aufstellung DE-9
5.1 Allgemein DE-9
5.2 Kondensatleitung DE-9
5.3 Schall DE-9
6 Montage DE-10
6.1 Allgemein DE-10
6.2 Luftanschluss DE-10
6.3 Heizungsseitiger Anschluss DE-11
6.4 Wasserqualität in Heizungsanlagen DE-11
6.5 Elektrischer Anschluss DE-14
7 Inbetriebnahme DE-15
7.1 Allgemein DE-15
7.2 Vorbereitung DE-15
7.3 Vorgehensweise DE-15
8 Reinigung / Pflege DE-16
8.1 Pflege DE-16
8.2 Reinigung Heizungsseite DE-16
8.3 Reinigung Luftseite DE-16
9 Störungen / Fehlersuche DE-17
10 Außerbetriebnahme / Entsorgung DE-17
11 Geräteinformation DE-18
12 Produktinformationen gemäß Verordnung (EU) Nr.813/2013, Anhang II, Tabelle 2 ..... DE-20
13 Garantieurkunde DE-22
1 Maßbilder DE-23
1.1 Maßbild DE-23
2 Diagramme DE-24
2.1 Kennlinien Heizen LI 1422C DE-24
2.2 Kennlinie Kühlen LI 1422C DE-25
2.3 Kennlinien Heizen LI 1826C DE-26
2.4 Kennlinie Kühlen LI 1826C DE-27
2.5 Einsatzgrenze Heizen DE-28
2.6 Einsatzgrenze Kühlen LI 1422C DE-29
2.7 Einsatzgrenze Kühlen LI 1826C DE-30
3 Einbindungsschemen DE-31
3.1 Hydraulisches Einbindungsschema DE-31
3.2 Hydraulisches Einbindungsschema DE-32

3.3 Legende DE-33
4 Konformitätserklärung DE-33

1 Sicherheitshinweise

1.1 Symbole und Kennzeichnung

Besonders wichtige Hinweise sind in dieser Anleitung mit ACHTUNG! und HINWEIS gekennzeichnet.

⚠ ACHTUNG!
Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr für schwere Personenschäden oder schwere Sachschäden.

ⓘ HINWEIS
Risiko für Sachschäden oder leichte Personenschäden oder wichtige Informationen ohne weitere Gefahren für Personen und Sache.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Warn- und Sicherheitshinweise sind bei allen Lebensphasen des Gerätes zu beachten:

⚠ ACHTUNG!
Arbeiten an der Wärmepumpe dürfen nur vom autorisierten und sachkundigen Kundendienst durchgeführt werden.

⚠ ACHTUNG!
Bei Nichtverwendung von persönlicher Schutzausrüstung besteht die Gefahr von schweren Verletzungen. Verletzungsgefahr!

- **Verwendung von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) nach DGUV Regel 100-500 Kap. 2.35**
- **Persönliche Schutzausrüstung bestehend aus Schutzhandschuhen, Sicherheitsschuhen, Schutzbrille und langer geschlossener Kleidung ist zu verwenden.**

⚠ ACHTUNG!
Durch Stolperstellen und ausgelaufene Betriebsstoffen besteht Gefahr des Fallen oder Ausrutschens. Verletzungsgefahr!

- **Stolperstellen durch Kabel, Rohre und Schläuche sind zu vermeiden.**
- **Ausgelaufene Betriebsstoffe sind mit geeigneten Bindemitteln zu binden und unter Berücksichtigung der Gefahrenklasse zu beseitigen.**

⚠ ACHTUNG!
Vor Öffnen des Gerätes ist sicherzustellen, dass alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet sind.

⚠ ACHTUNG!
Bei Nichteinhaltung der Sicherheitsregeln besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Lebensgefahr!

- **Nationale und regionale Vorgaben zur Unfallverhütung und zur Durchführung von Elektroinstallationen sind einzuhalten.**
- **Bei der Elektroinstallation sind die folgenden fünf Sicherheitsregeln anzuwenden:**
  - Freischalten,
  - gegen Wiedereinschalten sichern,
  - Spannungsfreiheit allpolig feststellen.
  - Erden und kurzschließen,
  - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken. Nach dem Spannungsfreischalten ist 5 Minuten zu warten bis alle Bauteile spannungsfrei sind.

⚠ ACHTUNG!
Es ist verboten die Wärmepumpe ohne Schutzeinrichtung (Fassadierung, Abdeckgitter) zu betreiben.

⚠ ACHTUNG!
Änderungen oder Umbauten am Gerät sind zu unterlassen.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck freigegeben. Ein anderer oder darüber hinaus gehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Dazu zählt auch die Beachtung der zugehörigen Projektierungsunterlagen.

1.4 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien

Diese Wärmepumpe ist gemäß Artikel 1, Abschnitt 2 k) der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) für den Gebrauch im häuslichen Umfeld bestimmt und unterliegt damit den Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie). Sie ist damit ebenfalls für die Benutzung durch Laien zur Beheizung von Läden, Büros und anderen ähnlichen Arbeitsumgebungen, von landwirtschaftlichen Betrieben und von Hotels, Pensionen und ähnlichen oder anderen Wohneinrichtungen vorgesehen.

Bei der Konstruktion und Ausführung der Wärmepumpe wurden alle entsprechenden EU-Richtlinien, DIN- und VDE-Vorschriften eingehalten (siehe CE-Konformitätserklärung).

Beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe sind die entsprechenden VDE-, EN- und IEC-Normen einzuhalten. Außerdem müssen die Anschlussbedingungen der Versorgungsnetzbetreiber beachtet werden.

Beim Anschließen der Heizungsanlage sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

HINWEIS

Für den Betrieb und die Wartung einer Wärmepumpe sind die rechtlichen Anforderungen des Landes einzuhalten, in dem die Wärmepumpe betrieben wird. Je nach Kältemittelfüllmenge ist die Dichtheit der Wärmepumpe in regelmäßigen Abständen durch entsprechend geschultes Personal zu überprüfen und zu protokollieren.

Nähere Angaben dazu befinden sich im beiliegenden Logbuch.

1.5 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe

Mit dem Kauf dieser Wärmepumpe tragen Sie zur Schonung der Umwelt bei. Die Voraussetzung für eine energiesparende Betriebsweise ist die richtige Auslegung der Wärmequellen- und Wärmenutzungsanlage.

Besonders wichtig für die Effektivität einer Wärmepumpe ist es, die Temperaturdifferenz zwischen Heizwasser und Wärmequelle möglichst gering zu halten. Deshalb ist eine sorgfältige Auslegung der Wärmequelle und der Heizungsanlage dringend anzuraten. **Eine um ein Kelvin (ein °C) höhere Temperaturdifferenz führt zu einer Steigerung des Stromverbrauches von ca. 2,5 %.** Es ist darauf zu achten, dass bei der Auslegung der Heizanlage auch Sonderverbraucher, wie z.B. die Warmwasserbereitung berücksichtigt und für niedrige Temperaturen dimensioniert werden. **Eine Fußbodenheizung (Flächenheizung)** ist durch niedrige Vorlauftemperaturen (30 °C bis 40 °C) optimal für den Einsatz einer Wärmepumpe geeignet.

Während des Betriebes ist es wichtig, dass keine Verunreinigungen der Wärmetauscher auftreten, weil dadurch die Temperaturdifferenz erhöht und damit die Leistungszahl verschlechtert wird.

Einen beträchtlichen Beitrag zur energiesparenden Handhabung leistet auch der Wärmepumpenmanager bei richtiger Einstellung. Weitere Hinweise dazu sind der Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenmanagers zu entnehmen.

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe

2.1 Anwendungsbereich

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe ist ausschließlich für die Erwärmung und Kühlung von Heizungswasser vorgesehen. Sie kann in vorhandenen oder neu zu errichtenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Die Ansteuerung der Umwälzpumpe(n) muss über den Wärmepumpenmanager erfolgen.

Werden funktions- oder sicherheitsrelevante Pumpenfunktionen z.B. durch die Integration der Wärmepumpe in eine Gebäudeleittechnik nicht unterstützt führt dies zum Verlust der Gewährleistung und kann zum Totalschaden der Wärmepumpe führen.

Die Umwälzpumpe(n) und der Regler der Wärmepumpe müssen immer betriebsbereit sein.

Die Vorgaben in den technischen Unterlagen insbesondere die Grenzwerte zum minimalen und, falls vorhanden, maximalen Heiz-/Kühlwasservolumenstrom müssen eingehalten werden.

Die Wärmepumpe ist für den monoenergetischen und bivalenten Betrieb bis -22 °C Luftaußentemperatur geeignet.

Im Dauerlauf ist eine Temperatur des Heizwasserrücklaufs von mehr als 22 °C (+2 °C/-0 °C) einzuhalten, um ein einwandfreies Abtauen des Verdampfers zu gewährleisten.

Die Wärmepumpe ist nicht ausgelegt für den erhöhten Wärmebedarf während der Bauaustrocknung, deshalb muss der zusätzliche Wärmebedarf mit speziellen, bauseitigen Geräten erfolgen. Für eine Bauaustrocknung im Herbst oder Winter empfiehlt es sich einen zusätzlichen Elektroheizstab (als Zubehör erhältlich) zu installieren.

Im Kühlbetrieb ist die Wärmepumpe für Lufttemperaturen von +15 °C bis + 45 °C geeignet. Sie kann für stille und dynamische Kühlung verwendet werden. Minimale Kühlwassereintrittstemperatur siehe “Geräteinformation” auf Seite 18

HINWEIS

Das Gerät ist nicht für Frequenzumrichterbetrieb geeignet.

2.2 Arbeitsweise

Heizen

Außenluft wird vom Ventilator angesaugt und dabei über den Verdampfer (Wärmetauscher) geleitet. Der Verdampfer kühlt die Luft ab, d.h. er entzieht ihr Wärme. Die gewonnene Wärme wird im Verdampfer auf das Arbeitsmedium (Kältemittel) übertragen.

Mit Hilfe eines elektrisch angetriebenen Verdichters wird die aufgenommene Wärme durch Druckerhöhung auf ein höheres Temperaturniveau „gepumpt“ und über den Verflüssiger (Wärmetauscher) an das Heizwasser abgegeben.

Dabei wird die elektrische Energie eingesetzt, um die Wärme der Umwelt auf ein höheres Temperaturniveau anzuheben. Da die der Luft entzogene Energie auf das Heizwasser übertragen wird, bezeichnet man dieses Gerät als Luft/Wasser-Wärmepumpe.

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe besteht aus den Hauptbauteilen Verdampfer, Ventilator, Expansionsventil, 4-Wege Umschaltventil, Verdichter, dem Verflüssiger und der elektrischen Steuerung.

Bei tiefen Umgebungstemperaturen lagert sich Luftfeuchtigkeit als Reif auf dem Verdampfer an und verschlechtert die Wärmeübertragung. Eine ungleichmäßige Anlagerung stellt dabei keinen Mangel dar. Der Verdampfer wird durch die Wärmepumpe nach Bedarf automatisch abgetaut. Je nach Witterung können dabei Dampfschwaden am Luftausblas entstehen.

Kühlen

In der Betriebsart „Kühlen“ werden Verdampfer und Verflüssiger in ihrer Wirkungsweise umgekehrt.

Das Heizwasser gibt über den nun als Verdampfer arbeitenden Verflüssiger die Wärme an das Kältemittel ab. Mit dem Verdichter wird das Kältemittel auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Über den Verflüssiger (im Heizbetrieb Verdampfer) wird die Wärme an die Umgebungsluft abgegeben.

2.3 Funktionsbeschreibung integrierte Wärmemengenzählung

Die Leistungsvorgaben des Verdichterherstellers bei unterschiedlichen Drucklagen sind in der Wärmepumpen-Software hinterlegt. Zur Ermittlung der aktuellen Drucklage sind im Kältekreis der Wärmepumpe zwei zusätzliche Drucksensoren vor und nach dem Verdichter eingebaut. Aus den in der Software hinterlegten Verdichterdaten und der aktuellen Drucklage kann die momentane Heizleistung ermittelt werden. Das Integral der Heizleistung über die Laufzeit ergibt die von der Wärmepumpe abgegebene Wärmemenge, die im Display des Wärmepumpenmanagers getrennt für Heizen, Warmwasser- und Schwimmbadbereitung angezeigt wird.

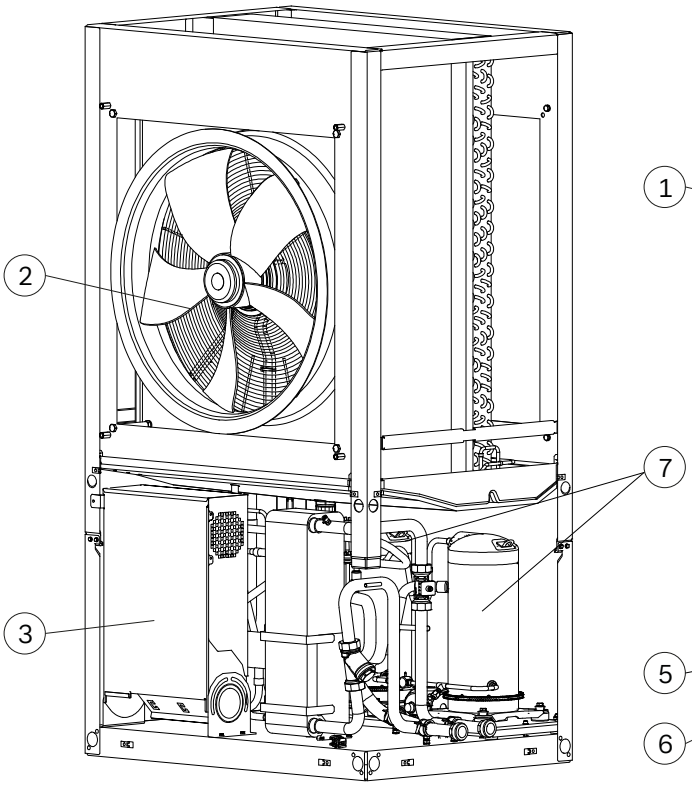
Die integrierte Wärmemengenzählung darf nicht für Heizkostenabrechnungen verwendet werden. EN 1434 ist nicht anwendbar.

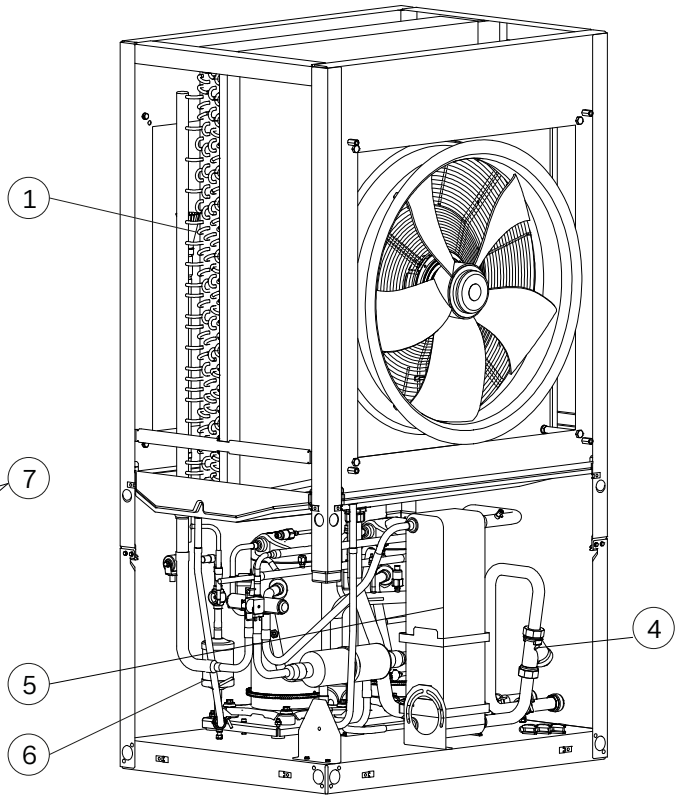
3 Lieferumfang

3.1 Grundgerät

Die Wärmepumpe enthält unten aufgeführte Bauteile.

Der Kältekreis ist „hermetisch geschlossen“ und enthält das vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Kältemittel R410A. Angaben zum GWP-Wert und CO_2-Äquivalent des Kältemittels finden sich im Kapitel Geräteinformation. Es ist FCKW-frei, baut kein Ozon ab und ist nicht brennbar.





1) Verdampfer
2) Ventilator
3) Schaltkasten
4) Schmutzfänger
5) Verflüssiger
6) Filtertrockner
7) Verdichter

3.2 Schaltkasten

Der im Gerät befindliche Schaltkasten kann nach Abnahme der unteren Frontabdeckung und dem Lösen der Befestigungsschraube herausgeklappt werden.

Im Schaltkasten befinden sich die Netzanschlussklemmen, die Leistungsschütze, Sanftanlauf-Einheiten und die erweiterte Reglereinheit (Kältekreisregler). Der Kältekreisregler überwacht und steuert alle Wärmepumpensignale und kommuniziert mit dem Wärmepumpenmanager.

Kommunikations- und Steuer- bzw. Lastleitung, die getrennt voneinander verlegt werden sollten, werden durch den Leitungseinführungsbereich im Seitenblech in den Schaltkasten geführt.

3.3 Wärmepumpenmanager

Für den Betrieb Ihrer Luft/Wasser-Wärmepumpe ist der im Lieferumfang enthaltene Wärmepumpenmanager zu verwenden.

Der Wärmepumpenmanager ist ein komfortables elektronisches Regel- und Steuergerät. Er steuert und überwacht die gesamte Heizungsanlage in Abhängigkeit von der Außentemperatur, die Warmwasserbereitung und die sicherheitstechnischen Einrichtungen.

Bauseits anzubringende Fühler für Heizungs-, Anforderungs- und Außentemperatur inkl. Befestigungsmaterial liegen dem Wärmepumpenmanager bei.

Funktionsweise und Handhabung des Wärmepumpenmanagers sind in der dazu beiliegenden Gebrauchsanweisung beschrieben.

4 Transport

⚠ ACHTUNG!
Beim Heben und Absetzen der Last besteht Verletzungsgefahr. Quetschgefahr!

- **Beim Heben und Absetzen nicht unter die Last treten.**

⚠ ACHTUNG!
Durch den falschen Einsatz ungeeigneter Hebezeuge besteht Verletzungsgefahr. Absturz- und Quetschgefahr!

- **Aufenthalt von Personen nur außerhalb des Gefahrenbereiches.**
- **Die Tragkraft der eingesetzten Hebezeuge und Anschlagmittel sind zu beachten. (Deutschland: DGUV Regel 109-017)**

⚠ ACHTUNG!
Durch die Nutzung ungeeigneter Anschlagpunkte besteht die Gefahr des Umkippen der Wärmepumpe. Absturz- und Quetschgefahr!

- **Die Wärmepumpe ist nur von der Bedienseite aus mit einem Hubwagen oder Gabelstapler anzuheben.**

⚠ ACHTUNG!
Arbeiten im Freien am Gerät dürfen nur bei trockenem Wetter durchgeführt werden. Gefahr eines Geräteschadens oder elektrischen Schlages!

- **Bei Niederschlag wie Regen, Schnee etc. ist das Gerätegehäuse der Wärmepumpe ordnungsgemäß geschlossen zu halten**

⚠ ACHTUNG!
Der Aufenthalt bei Gewitter ist zu unterlassen. Blitzschlaggefahr!

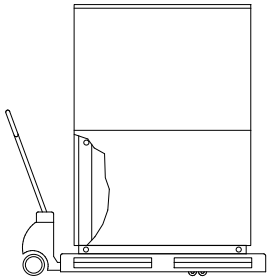
- **Kein Aufenthalt im direkten Umfeld der Wärmepumpe.**

⚠ ACHTUNG!
Witterungsbedingte Einflüsse auf die Transportwege. Verletzungsgefahr durch Ausrutschen!

- **Transportwege sind freizuhalten und witterungsbedingte Einflüsse wie Eis und Schnee dürfen den sicheren Transport nicht beeinträchtigen.**

⚠ ACHTUNG!
Die Wärmepumpe darf beim Transport nicht gekippt werden. Zur Vermeidung der Kippgefahr ist die Maschine zu sichern.

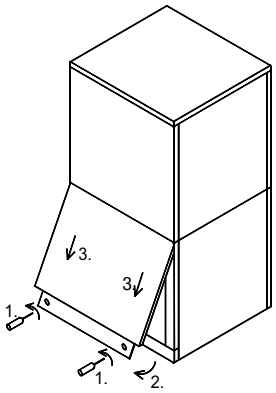
Der Transport zum endgültigen Aufstellungsort sollte mit Palette erfolgen. Das Grundgerät bietet einerseits die Transportmöglichkeit mit Hubwagen, Sackkarre o.ä., oder mittels 3/4" Rohren, die durch Bohrungen in der Grundplatte, bzw. im Rahmen geführt werden.



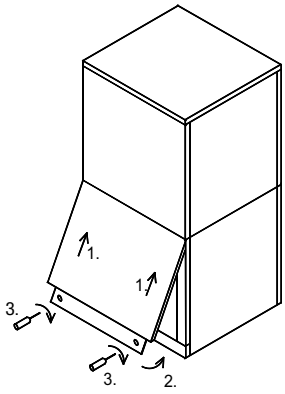
Zur Nutzung der Transportbohrungen im Rahmen ist es notwendig, die unteren Fassadierungsteile abzunehmen. Dazu werden jeweils zwei Schrauben am Sockel gelöst und die Bleche durch Zurückziehen oben ausgehängt. Beim Einhängen der Blechteile sollten diese mit leichtem Druck nach oben geschoben werden.

Beim Durchstecken der Tragrohre durch den Rahmen ist darauf zu achten, dass keine Bauteile beschädigt werden.

Am Aufstellungsort müssen 8 schwarze Schutzkappen, die als Beipack dem Gerät beiliegen, in die möglichen Transportbohrungen eingeschnappt werden.

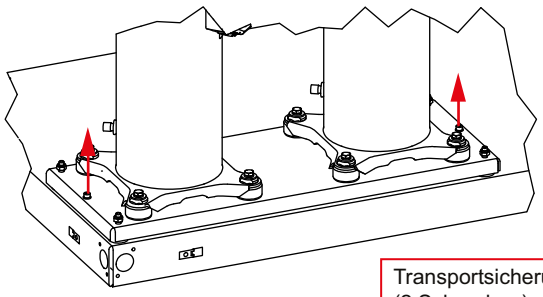


Öffnen des Deckels



Schließen des Deckels

Nach dem Transport ist die Transportsicherung im Gerät am Boden beidseitig zu entfernen.



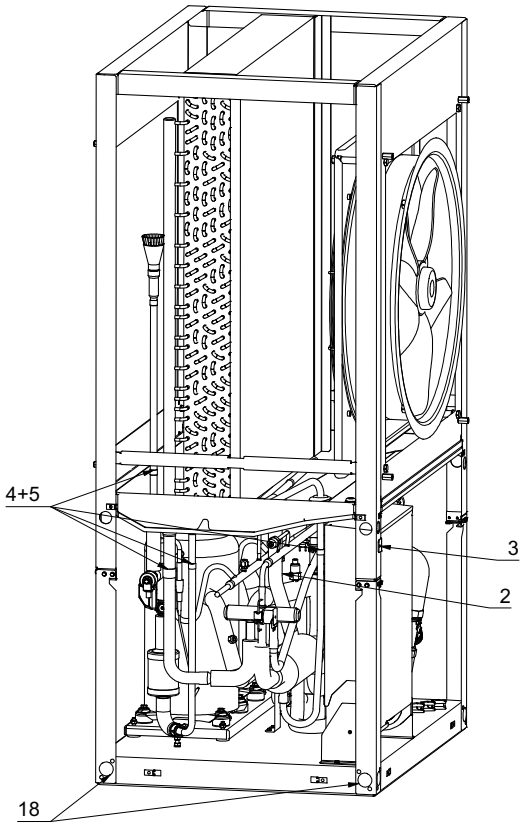
Transportsicherung (2 Schrauben) entfernen

i HINWEIS
Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

Zum einfacheren Transportieren in bestehenden Wohnungen bzw. Gebäuden ist es möglich, das Grundgerät in zwei Teile zu trennen.

Dazu ist nach dem Entfernen der Verkleidungsbleche wie folgt vorzugehen:

1) Kältemittel absaugen
2) Kondensatschlauch entfernen
3) Schaltkasten vom Rahmen lösen
4) Rohrisolation über den Lötstellen entfernen
5) 4x Lötstellen spanfrei trennen.
6) Ventilator-Kabel im Schaltkasten abklemmen
7) Je 4x Schrauben an den Ecken lösen
8) Oberen Teil der Wärmepumpe herunterheben
9) Bereiche zum Anheben am Rahmen
10) Wärmepumpe zum Aufstellungsort transportieren
11) Teile zusammenfügen
12) Trennstellen wieder verlöten (mit Inertgasspülung)
13) Kältekreis evakuieren
14) Kältemittel einfüllen
15) Dichtheitsprüfung durchführen
16) Rohrisolationen wieder anbringen
17) Ventilator wieder anklemmen
18) Bohrungen zum Anbringen einer Transporthilfe (z.B. Traggurte, etc.)
19) Transportsicherungen vor Inbetriebnahmen beidseitig am Boden entfernen

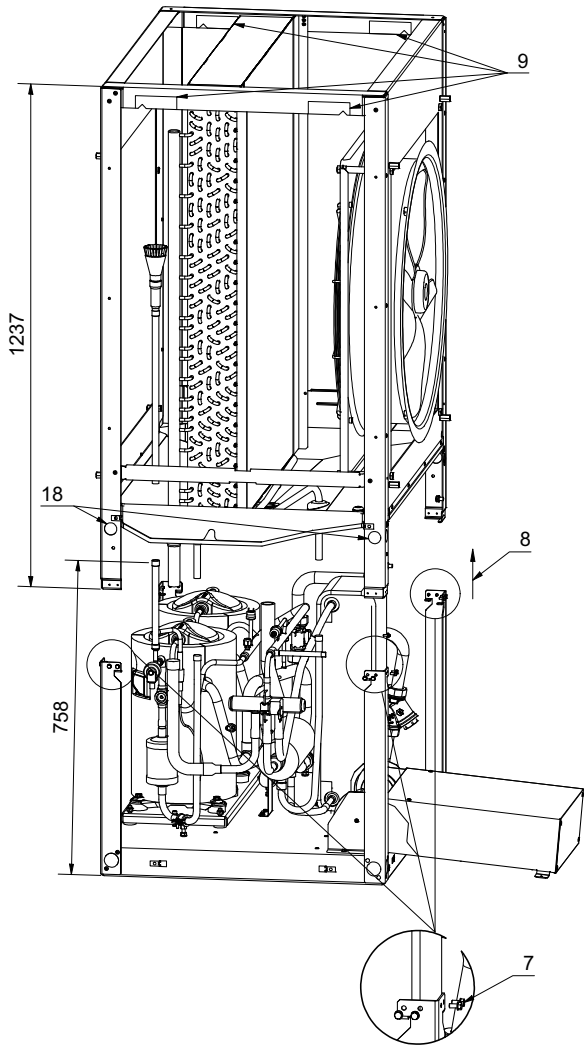


HINWEIS

Nicht an der Kondensatwanne anheben. Diese kann keine Kräfte aufnehmen.

HINWEIS

Vor dem Abstellen des oberen Teils, ist der Kondensatschlauch zu entfernen.

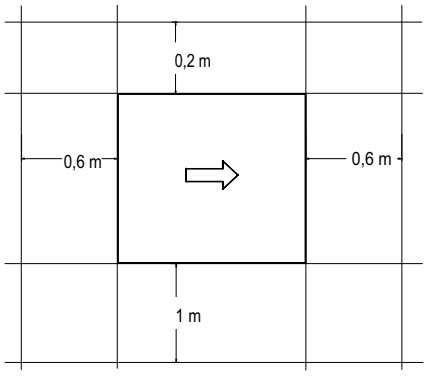


5 Aufstellung

5.1 Allgemein

Die Wärmepumpe ist konzipiert für Bereiche, die der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich sind, sowie für Bereiche, die der allgemeinen Öffentlichkeit nicht zugänglich sind.

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss in einem frostfreien und trockenen Raum auf einer ebenen, glatten und waagerechten Fläche aufgestellt werden. Dabei sollte der Rahmen rundum dicht am Boden anliegen, um eine ausreichende Schallabdichtung zu gewährleisten. Ist dies nicht der Fall, können zusätzliche schalldämmende Maßnahmen notwendig werden. Die Wärmepumpe muss so aufgestellt sein, dass Wartungsarbeiten problemlos durchgeführt werden können. Dies ist gewährleistet, wenn die im Bild dargestellten Abstände zu festen Wänden eingehalten werden.



HINWEIS

Die Wärmepumpe ist nicht für die Nutzung über 2000 Meter (NHN) bestimmt.

Das Gerät sollte nie in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden. Bei Luftfeuchtigkeiten von über 50 % und Außentemperaturen unter 0 °C kann an der Wärmepumpe und der Luftführung Kondensat entstehen.

Im Aufstellraum dürfen zu keiner Jahreszeit Frost oder höhere Temperaturen als 35 °C auftreten.

Bei Installation der Wärmepumpe in einem Obergeschoss ist die Tragfähigkeit der Decke zu prüfen und aus akustischen Gründen die Schwingungsentkoppelung sehr sorgfältig zu planen. Eine Aufstellung auf einer Holzdecke ist abzulehnen.

5.2 Kondensatleitung

Das im Betrieb anfallende Kondenswasser muss frostfrei abgeleitet werden. Um einen einwandfreien Abfluss zu gewährleisten, muss die Wärmepumpe waagerecht stehen. Das Kondenswasserrohr muss mindestens einen Durchmesser von 50 mm haben und muss frostsicher in den Abwasserkanal geführt werden. Kondensat nicht direkt in Klärbecken und Gruben einleiten. Die aggressiven Dämpfe sowie eine nicht frostfrei verlegte Kondensatleitung können die Zerstörung des Verdampfers zur Folge haben.

5.3 Schall

Um Körperschallübertragungen ins Heizsystem zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Wärmepumpe mit einem flexiblen Schlauch an das Heizsystem anzubinden.
Verwendete Luftkanäle sind schalltechnisch von der Wärmepumpe zu entkoppeln, um eine Körperschallübertragung auf die Kanäle zu vermeiden.

6 Montage

6.1 Allgemein

An der Wärmepumpe sind folgende Anschlüsse herzustellen:

- Zu-/Abluft
- Vor-/Rücklauf der Heizungsanlage
- Kommunikationsleitung (Wärmepumpenmanager)
- Leitung Steuerspannung (Wärmepumpenmanager)
- Leitung Lastspannung (Elektroverteilung)
- Kondensatablauf

6.2 Luftanschluss

HINWEIS

Der Ansaug- und Ausblasbereich darf nicht eingeengt oder zugestellt werden.

HINWEIS

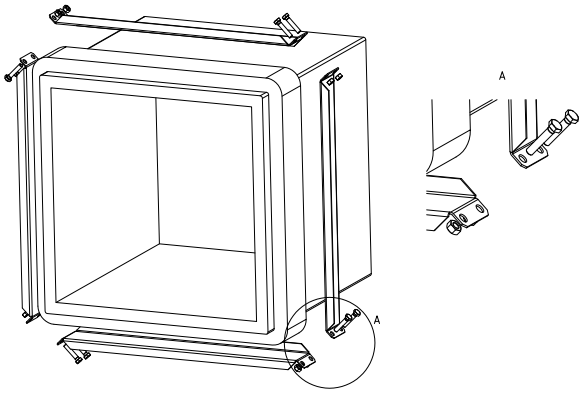
Die Wärmepumpe darf nur mit angebauten Luftkanälen betrieben werden.

Die als Zubehör angebotenen Luftkanäle aus Glasfaserleichtbeton sind feuchtigkeitsbeständig und diffusionsoffen.

Folgende Bauteile stehen zur Verfügung:

- Kanal
- Bogen
- Verbindungsset
- Anschlussrahmen
- Dichtmanschette

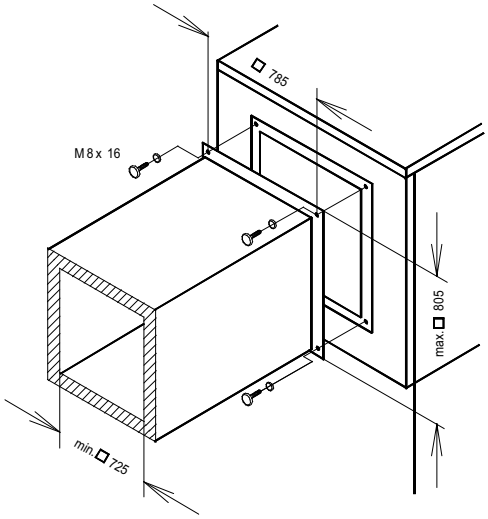
Die Dichtmanschette wird zur Abdichtung der Luftkanäle an der Wärmepumpe verwendet. Die Luftkanäle selbst werden nicht direkt mit der Wärmepumpe verschraubt. Im betriebsfertigen Zustand berührt lediglich der Dichtgummi die Wärmepumpe. Dadurch ist zum einen eine leichte Montage und Demontage der Wärmepumpe gewährleistet, zum anderen wird eine gute Körperschallentkopplung erreicht.



Anschluss bauseitiger Luftkanal

Wird ein anderer als der als Zubehör erhältliche Luftkanal verwendet, so sind die in der Skizze genannten Außen- und Innenmaße einzuhalten. Zusätzlich ist auf geeignete Schwingungsentkopplung und Kanalisolation zu achten.

Bei der Verwendung von angeflanschten Luftkanälen wird je ein Anschlussstutzen an der Ansaug- und Ausblasseite des Verdampfers mit 4 Sechskantschrauben M8x16 an den vorgesehenen Gewindelöchern befestigt. Dabei ist zu beachten, dass beide Luftkanalstutzen nur mit der Isolierung und nicht mit dem Außenblech in Berührung kommen.



6.3 Heizungsseitiger Anschluss

Die heizungsseitigen Anschlüsse an der Wärmepumpe sind mit 1 1/4“ Außengewinde versehen. Beim Anschluss an die Wärmepumpe muss an den Übergängen mit einem Schlüssel gegengehalten werden.

⚠ ACHTUNG!

Defekt an der zur Druckbegrenzung vorgesehenen Sicherheitsschalteinrichtungen des Hydraulikkreises. Verletzungsgefahr!

- **Die zur Druckbegrenzung vorgesehenen Sicherheitsschalteinrichtungen des Hydraulikkreises sind vor Inbetriebnahme auf ordnungsgemäßen Einbau und Funktionsfähigkeit zu prüfen.**

Bevor die heizwasserseitigen Anschlüsse der Wärmepumpe erfolgen, muss die Heizungsanlage gespült werden, um eventuell vorhandene Verunreinigungen, Reste von Dichtmaterial oder ähnliches zu entfernen. Ein Ansammeln von Rückständen im Verflüssiger kann zum Totalausfall der Wärmepumpe führen. Für Anlagen mit absperrbarem Heizwasserdurchfluss, bedingt durch Heizkörper- bzw. Thermostatventile, muss ein Überströmventil bauseits hinter der Heizungspumpe in einem Heizungsbypass eingebaut werden. Dies sichert einen Mindestheizwasserdurchfluss durch die Wärmepumpe und verhindert Störungen.

Nach erstellter heizungsseitiger Installation ist die Heizungsanlage zu füllen, zu entlüften und abzudrücken.

HINWEIS

Pumpenbaugruppen mit Rückschlagventilen sorgen für definierte Strömungsrichtungen. Sollte es zu Fehlverteilung oder einen Abriss des Volumenstroms kommen, sind diese Baugruppen (insbesondere die Rückschlagventile) zu überprüfen! Bei mehreren Heizkreisen oder Parallelschaltungen von Wärmepumpen, sind zwingend Rückschlagventile vorzusehen um Fehlverteilungen zu vermeiden.

6.4 Wasserqualität in Heizungsanlagen

6.4.1 Steinbildung

Eine Steinbildung in Heizungsanlagen kann nicht vermieden werden, ist aber in Anlagen mit Vorlauftemperaturen kleiner 60 °C vernachlässigbar gering. Bei Hochtemperatur-Wärmepumpen und vor allem bei bivalenten Anlagen im großen Leistungsbereich (Kombination Wärmepumpe + Kessel) können auch Vorlauftemperaturen von 60 °C und mehr erreicht werden. Ein bevorzugtes Verfahren zur Vermeidung von Steinbildung ist die Enthärtung, da sie die Erdalkalien (Calcium- und Magnesiumionen) dauerhaft aus dem Heizungssystem entfernt.

Folgende Werte für die Wasserqualität von Heizungs- und Kühlwasser sind zu beachten und bei einem Vor-Ort-Check zu prüfen:

- Härtegrad
- Leitfähigkeit
- ph-Wert
- abfiltrierbare Stoffe

Folgende (Grenz-)Werte sind dabei zwingend einzuhalten:

- Maximaler Härtegrad des Füll- und Ergänzungswassers 11 °dH.
- Bei vollentsalztem Wasser (VE-Wasser)(salzarm) darf der Leitwert maximal 100 µS/cm betragen.
- Bei teilentsalztem Wasser (salzhaltig) darf der Leitwert maximal 500 µS/cm betragen.
- Der ph-Wert muss zwischen 8,2 - 9 liegen.
- Der Grenzwert für abfiltrierbare Stoffe im Heizungswasser liegt bei < 30 mg/l

Gegebenenfalls, beispielsweise bei bivalenten Anlagen sind zusätzlich die in der folgend aufgeführten Tabelle aufgelisteten Vorgaben zu berücksichtigen, bzw. die genauen Richtwerte für Füll- und Ergänzungswasser und die Gesamthärte der Tabelle nach VDI 2035 – Blatt 1entnommen werden.

HINWEIS

Das spezifische Volumen einer Heizungsanlage ist vor Befüllung der Anlage zu ermitteln.

Zur Beurteilung, ob ein Wasser die Tendenz zur Kalkauflösung oder zur Kalkabscheidung hat, wird der sog. Sättigungsindex SI herangezogen. Er zeigt an, ob der pH-Wert dem pH-Neutralpunkt entspricht bzw. um wie viel dieser durch Säureüberschuss unterschritten, oder durch Kohlensäuredefizit überschritten wird. Bei Sättigungsindex unter 0 ist das Wasser aggressiv, neigt zu Korrosionen. Bei Sättigungsindex über 0 ist das Wasser kalkabscheidend.

Der Sättigungsindex SI sollte zwischen - 0,2 < 0 < 0,2 liegen

Füll- und Ergänzungswasser sowie Heizwasser, heizleistungsabhängig			
Gesamtheizleistung in kW	**Summe Erdalkalien in mol/m³ (Gesamthärte in °dH)**		
	≤ 20	> 20 bis ≤ 50	> 50
	Spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung [1]		
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger > 0,3 k je kW [2]	keine	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger > 0,3 k je kW [2] (z.B. Umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektrischen Heizelementen	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 kW bis ≤ 200 kW	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 kW bis ≤ 600 kW	≤ 1,5 (8,4	< 0,05 (0,3)	
> 600 kW	< 0,05 (0,3)		
Heizwasser, heizleistungsabhängig			
Betriebsweise	Elektrische Leitfähigkeit in µS/cm		
salzarm [3]	> 10 bis ≤ 100		
Salzhaltig	> 100 bis ≤ 1500		
	Aussehen		
	klar, frei von sedimentierenden Stoffen		

1. Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen.
2. Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist der jeweils kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.
3. Für Anlagen mit Aluminiumlegierungen ist Vollenthärtung empfohlen.

Abb. 6.1:Richtwerte für Füll- und Ergänzungswasser nach VDI 2035

⚠ ACHTUNG!

Bei der Verwendung von vollentsalztem Wasser ist darauf zu achten, dass der minimal zulässige pH-Wert von 8,2 nicht unterschritten wird. Eine Unterschreitung kann zur Zerstörung der Wärmepumpe führen.

6.4.2 Korrosion

Bei Anlagen mit überdurchschnittlich großem spezifischem Anlagenvolumen von 50 l/kW empfiehlt die VDI 2035 den Einsatz von teil-/vollentsalztem Wasser.

Diese Maßnahmen (z.B. pH-Stabilisator) werden zur Einstellung des pH-Wertes des Heizungswassers getroffen, um die Korrosionsgefahr in der Wärmepumpe und in der Heizungsanlage zu minimieren.

Unabhängig von rechtlichen Anforderungen dürfen die nachfolgenden Grenzwerte im verwendeten Heizungswasser für verschiedene Inhaltsstoffe nicht über- bzw. unterschritten werden, um einen sicheren Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten. Dazu ist vor Inbetriebnahme der Anlage eine Wasseranalyse durchzuführen. Ergibt die Wasseranalyse für maximal einen Indikator ein „-“ oder für maximal zwei Indikatoren ein „o“ ist die Analyse als negativ zu bewerten.

Beurteilungsmerkmal	Konzentrationsbereich (mg/l oder ppm)	Edelstahl	Kupfer
Bicarbonat (HCO_3^-)	< 70	+	o
	70 - 300	+	+
	> 300	+	o
Sulfate (SO_4^{2-})	< 70	+	+
	70 - 300	o	o/-
	> 300	-	-
Hydrogencarbonat / Sulfate HCO_3^- / SO_4^{2-}	> 1,0	+	+
	< 1,0	o	-
elektrische Leitfähigkeit [1]	< 10 µS/cm	o	o
	10 - 500 µS/cm	+	+
	> 500 µS/cm	o	o
pH Wert [2]	< 6,0	-	-
	6,0 - 8,2	o	o
	8,2 - 9,0	+	+
	> 9,0	o	o
Ammonium (NH_4^+)	< 2	+	+
	2 - 20	o	o
	> 20	-	-
Chloridionen (Cl^-)	< 50	+	+
	50 - 150	o	o
	> 150	-	-
Freies Chlor (Cl_2)	< 0,5	+	+
	0,5 - 5	-	o
	> 5	-	-
Schwefelwasserstoff (H_2S)	< 0,05	+	+
	> 0,05	+	o/-
Kohlendioxid (CO_2)	< 5	+	+
	5 - 10	+	o
	> 10	o	-
Nitrate (NO_3^-)	< 100	+	+
	> 100	o	o
Eisen (Fe)	< 0,2	+	+
	> 0,2	o	o
Aluminium (Al)	< 0,2	+	+
	> 0,2	+	o
Mangan (Mn)	< 0,05	+	+
	> 0,05	o	o

Sättigungsindex	< -0,2	o	o
	-0,2 - 0,1	+	+
	0,1 - 0,2	+	o
	> 0,2	o	o
Abfilterbare Stoffe	< 30	+	+
	> 30	-	-
Gesamthärte	< 6 °dH	o/+	o/+
	6 - 11 °dH	+	+
	> 11 °dH	-	-
Sauerstoff (O_2)	< 0,02	+	+
	< 0,1	+/o	+/o
	> 0,1	-	-
Nitrit NO_2^-	< 0,1	+	+
	> 0,1	-	-
Sulfid S^{2-}	< 1,0	+	+
	> 1,0	-	-

1. Sind nach VDI 2035 restriktivere Grenzwerte gefordert, gelten diese dementsprechend.
2. Bei der Verwendung von vollentsalztem Wasser ist darauf zu achten, das der minimal zulässige pH-Wert von 8,2 nicht unterschritten wird. Eine Unterschreitung kann zur Zerstörung der Wärmepumpe führen.

Abb. 6.2:Grenzwerte für die Qualität von Heizungswasser

Beständigkeit von kupfergelöteten oder geschweißten Edelstahl-Plattenwärmetauschern gegenüber Wasserinhaltsstoffen:

Anmerkungen

- "+" = normalerweise gute Beständigkeit
- "o" = Korrosionsprobleme können entstehen, insbesondere, wenn mehrere Faktoren mit "o" bewertet sind
- "-" = von der Verwendung ist abzusehen

HINWEIS

Die Wasserqualität ist nach 4 bis 6 Wochen nochmals zu überprüfen, da sich diese unter Umständen durch chemische Reaktionen während der ersten Betriebswochen ändern kann.

HINWEIS

Es sind zwingend, hydraulisch geschlossene Systeme zu verwenden. Es sind keine offenen hydraulischen Systeme zulässig!

Mindestheizwasserdurchsatz

Der Mindestheizwasserdurchsatz der Wärmepumpe ist in jedem Betriebszustand der Heizungsanlage sicherzustellen. Dieses kann z.B. durch Installation eines doppelt differenzdrucklosen Verteilers oder eines Überströmventiles erreicht werden. Die Einstellung eines Überströmventiles ist in Kapitel Inbetriebnahme erklärt. Eine Unterschreitung des Mindestheizwasserdurchflusses kann zum Totalschaden der Wärmepumpe durch ein Aufgefrieren des Plattenwärmetauschers im Kältekreislauf führen.

Der Nenndurchfluss wird in Abhängigkeit der max. Vorlauftemperatur in den Geräteinformationen angegeben und ist bei der Projektierung zu berücksichtigen. Bei Auslegungstemperaturen unter 30 °C im Vorlauf ist zwingend auf den max. Volumenstrom mit 5 K Spreizung bei A7/W35 auszulegen.

Der angegebene Nenndurchfluss (Siehe “Geräteinformation” auf Seite 18) ist in jedem Betriebszustand zu gewährleisten. Ein eingebauter Durchflusssensor dient ausschließlich zur Abschaltung der Wärmepumpe bei einem außergewöhnlichem und abruptem Abfall des Heizwasserdurchsatzes und nicht zur Überwachung und Absicherung des Nenndurchflusses.

HINWEIS

Der Einsatz eines Überströmventils ist nur bei Flächenheizungen und einem max. Heizwasserdurchsatz von 1,3 m³/h ratsam. Bei Nichtbeachten kann es zu Störungen der Anlage führen.

Frostschutz

Bei Wärmepumpen, die frostgefährdet aufgestellt sind, sollte eine manuelle Entleerung (siehe Bild) vorgesehen werden. Sofern Wärmepumpenmanager und Heizungsumwälzpumpe betriebsbereit sind, arbeitet die Frostschutzfunktion des Wärmepumpenmanagers. Bei Außerbetriebnahme oder Stromausfall ist die Anlage an den gezeigten Stellen (siehe Bild) zu entleeren und ggf. auszublasen. Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann (Ferienhaus), ist der Heizungskreis mit einem geeigneten ungiftigen Frostschutzmittel (z.B. Polypropylenglycol) in der vom Frostschutzmittel-Hersteller vorgegebenen Konzentration zu betreiben.

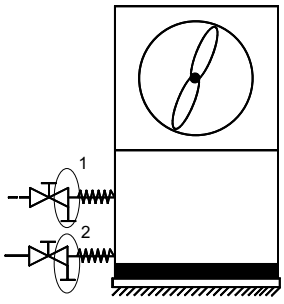


Abb. 6.3:

ACHTUNG!

Verschlucken oder Kontakt mit Glykol und Glykolmischungen. Vergiftungsgefahr!

- **Beim Einsatz von Glykol und Glykolmischungen sind die national und regional geltenden Vorgaben des Umweltschutzes, des Wasserschutzes und des Arbeitnehmerschutzes einzuhalten.**
- **Die Arbeitnehmer sind auf die Gefahren und Risiken in Bezug auf Glykol und Glykolmischungen hinzuweisen.**
- **In Deutschland ist eine Betriebsanweisung nach §14 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) zu erstellen, ansonsten sind länderspezifische Vorgaben zu beachten**

6.5 Elektrischer Anschluss

6.5.1 Allgemein

Sämtliche elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten unter Beachtung der

- Montage- und Gebrauchsanweisung,
- länderspezifischen Installationsvorschriften z.B. VDE 0100
- technischen Anschlussbedingungen der Energieversorger
- und Versorgungsnetzbetreiber (z.B. TAB) und
- örtlicher Gegebenheiten

durchgeführt werden.
Zur Gewährleistung der Frostschutzfunktion darf der Wärmepumpenmanager nicht spannungsfrei geschaltet werden und die Wärmepumpe muss durchströmt werden.
Die Schaltkontakte der Ausgangsrelais sind entstört. Deshalb wird abhängig vom Innenwiderstand eines Messinstruments auch bei nicht geschlossenen Kontakten eine Spannung gemessen, die aber weit unterhalb der Netzspannung liegt. An den Reglerklemmen -N0/J2..J15; -N1/J1..15, J25 und J26 bzw. den LV-Adapterplatinen liegt Kleinspannung an. Wenn wegen eines Verdrahtungsfehlers an diese Punkte Netzspannung angelegt wird, wird der Regler zerstört.

6.5.2 Elektrische Anschlussarbeiten

Insgesamt sind zur Wärmepumpe 3 Leitungen/Kabel zu legen:

- Der Leistungsanschluss der Wärmepumpe erfolgt über ein handelsübliches 5-adriges Kabel.
  Das Kabel ist bauseits beizustellen und der Leitungsquerschnitt gemäß der Leistungsaufnahme der Wärmepumpe (siehe Anhang Geräteinformation) sowie der einschlägigen VDE- (EN-) und VNB-Vorschriften zu wählen. In der Leistungsversorgung für die Wärmepumpe ist eine allpolige Abschaltung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsabstand (z.B. EVU-Sperrschütz, Leistungsschütz) vorzusehen.
  Ein 3-poliger Sicherungsautomat, mit gemeinsamer Auslösung aller Außenleiter, (Auslösestrom gemäß Geräteinformation) sorgt unter Berücksichtigung der Auslegung der internen Verdrahtung für den Kurzschlussschutz. Die relevanten Komponenten in der Wärmepumpe enthalten einen internen Überlastschutz.
  Beim Anschließen ist das Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung sicherzustellen.
  Phasenfolge: L1, L2, L3.

HINWEIS

Rechtsdrehfeld beachten: Bei falscher Verdrahtung wird das Anlaufen der Wärmepumpe verhindert. Ein entsprechender Warnhinweis wird im Wärmepumpenmanager angezeigt (Verdrahtung anpassen).

- Die Steuerspannung wird über den Wärmepumpenmanager zugeführt.
  Hierzu ist eine 3-polige Leitung in Anlehnung zur Elektrodokumentation zu verlegen. Weitere Informationen zur Verdrahtung des Wärmepumpenmanagers finden sie in dessen Gebrauchsanweisung.
- Eine geschirmte Kommunikationsleitung (z.B. Datenleitung; geschirmt: J-Y(ST)Y 2 x 2x0,6, nicht im Lieferumfang enthalten) verbindet den Wärmepumpenmanager mit dem in der Wärmepumpe eingebauten Kältekreisregler. Genauere Anweisungen sind der Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenmanagers und der Elektrodokumentation zu entnehmen.

HINWEIS

Das Kommunikationskabel ist funktionsnotwendig für Luft/Wasser-Wärmepumpen. Es muss geschirmt sein und getrennt zur Lastleitung verlegt werden

6.5.3 Anschluss Anforderungsfühler

Dem Wärmepumpenmanager liegt der Anforderungsfühler R2.2 (NTC 10) bei. Er muss in Abhängigkeit der eingesetzten Hydraulik eingebaut werden (siehe Kap. 3 auf S. 31).

Wird kein Anforderungsfühler angeschlossen, dann ist bei einer Kommunikationsunterbrechung mit dem Wärmepumpenmanager auch keine Regelung des 2. Wärmeerzeugers möglich.

HINWEIS

Der in der Wärmepumpe eingebaute Rücklauffühler R2 ist bei laufendem Verdichter aktiv und darf nicht abgeklemmt werden.

HINWEIS

Fühlerleitungen können mit 2 x 0,75 mm-Leitungen bis zu 50 m verlängert werden.

6.5.4 Anschluss Umwälzpumpe mit hoher Leistung

Bei Verwendung von größeren elektronisch geregelten Umwälzpumpen wird die Lastspannung der Pumpe in vielen Fällen auf Dauerstrom geklemmt (es sind die Herstellerangaben der einzusetzenden Pumpe zu beachten). Die Pumpe wird dann in der Regel über den Start / Stopp Eingang angesteuert. Dieser Eingang wird mit Kleinspannung der Pumpe selbst betrieben (im Auslieferungszustand der Pumpe ist meist eine Brücke eingelegt). Um den Eingang ansteuern zu können, wird ein Koppelrelais mit potentialfreiem Kontakt benötigt, das mit der Pumpenfunktion eines 230 V-Relaisausgangs des Regler angesteuert werden muss. Wegen der zu schaltenden Kleinspannung ist ein geeignetes Relais mit entsprechendem Kontaktmaterial (vergoldet) bauseits zu wählen und zu integrieren.

6.5.5 Frostschutz

Unabhängig von den Einstellungen der Heizungsumwälzpumpen, laufen diese immer beim Betrieb Heizen, Abtauen und Frostschutz. Bei Anlagen mit mehreren Heizkreisen hat die 2./3. Heizungsumwälzpumpe die gleiche Funktion.

⚠ ACHTUNG!

Zur Gewährleistung der Frostschutzfunktion der Wärmepumpe darf der Wärmepumpenmanager nicht spannungsfrei geschaltet und die Wärmepumpe muss durchströmt werden.

⚠ ACHTUNG!

In allen Fällen müssen immer die Primärpumpe (M11 - verantwortlich für den Wärmequellendurchsatz) als auch die Sekundärpumpe (M16 - verantwortlich für den Heiz-/Kühlwasserdurchsatz) auf dem Wärmepumpenmanager aufgeklemmt werden. Nur so können die für den Betrieb notwendigen Pumpenvor- und nachläufe eingehalten und die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen greifen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemein

Um eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme zu gewährleisten, sollte diese von einem vom Werk autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Unter bestimmten Bedingungen ist damit eine zusätzliche Garantieleistung verbunden (vgl. Garantieleistung).

7.2 Vorbereitung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden:

- Alle Anschlüsse der Wärmepumpe müssen wie in Kapitel 6 beschrieben montiert sein.
- Die Transportsicherungen am Verdichter müssen entfernt sein.
- Im Heizkreislauf müssen alle Schieber, die den korrekten Fluss des Heizwassers behindern könnten, geöffnet sein.
- Der Luftansaug-/-ausblasweg muss frei sein.
- Die Drehrichtung des Ventilators muss der Pfeilrichtung entsprechen.
- Die Einstellungen des Wärmepumpenmanagers müssen gemäß seiner Gebrauchsanweisung an die Heizungsanlage angepasst sein.
- Der Kondensatablauf muss sichergestellt sein.
- Vor Einbau der Wärmepumpe ist das hydraulische Netz fachgerecht zu spülen. Hierbei ist die Zuleitung zur Wärmepumpe inbegriffen. Erst nach dem die Spülung erfolgt ist, darf die Wärmepumpe hydraulisch eingebunden werden.
- Die im Gerät serienmäßig vorhandenen oder zur Montage beigelegten Schmutzfänger sind frühestens 4 Wochen und spätestens 8 Wochen nach Inbetriebnahme der Wärmepumpe oder Änderungen an der Heizanlage zu inspizieren und gegebenenfalls zu reinigen. Je nach Verschmutzungsgrad sind weitere Wartungsintervalle vorzusehen, die von einer sach- und fachkundigen Person festgelegt und durchgeführt werden müssen.

Besondere Hinweise für die Integration von Wärmepumpen in Bestandsanlagen (Sanierungsfälle):

Das vorhandene Wärmeverteilungsnetz (Rohrleitungsmaterialien, Verbindungsarten, etc.) und die vorhandenen Heizflächen (z.B. Radiatoren, Fußbodenheizung, etc.) können im Bestand Einfluss auf die Güte der Wasserbeschaffenheit haben. Insbesondere bei Verwendung von verschweißten Stahlrohren oder Rohren die nicht sauerstoffdiffusionsdicht sind können Ablagerungen, Verzunderungen, Verschlammungen oder ähnliches vorhanden sein die in der Wärmepumpenanlage zu Schäden führen können. Dies kann bis zum Totalausfall der Wärmepumpe führen. Um dies zu vermeiden sind folgende Maßnahmen zwingend zu berücksichtigen:

- Einhaltung der Wasserbeschaffenheit und Wasserqualität
- Spülung der Hydraulikanlage
- Wartungsintervall der Schmutzfänger
- Ist im hydraulischem Netz mit Verschlammungen oder ferromagnetischen Partikeln zu rechnen, sind bauseits vor dem Eintritt des Mediums in die Wärmepumpe Schlammabscheider bzw. Magnetitabscheider vorzusehen. Die Wartungsintervalle sind von einer sach- und fachkundigen Person festzulegen.

7.3 Vorgehensweise

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt über den Wärmepumpenmanager. Die Einstellungen müssen gemäß dessen Anweisung vollzogen werden.

Wird der Mindestheizwasserdurchsatz mittels Überströmventil sichergestellt, so ist dieses auf die Heizungsanlage abzustimmen. Eine falsche Einstellung kann zu verschiedenen Fehlerbildern und einem erhöhten Energiebedarf führen. Um das Überströmventil richtig einzustellen, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

Schließen Sie alle Heizkreise, die auch in Betrieb je nach Nutzung geschlossen sein können, so dass der vom Wasserdurchsatz ungünstigste Betriebszustand vorliegt. Dies sind in der Regel die Heizkreise der Räume auf der Süd- und Westseite. Mindestens ein Heizkreis muss geöffnet bleiben (z.B. Bad).

Das Überströmventil ist so weit zu öffnen, dass sich bei der aktuellen Wärmequellentemperatur die in der nachstehenden Tabelle angegebene maximale Temperaturspreizung zwischen Heizungsvor- und Rücklauf ergibt. Die Temperaturspreizung ist möglichst nahe an der Wärmepumpe zu messen. Bei monoenergetischen Anlagen ist der Heizstab während der Inbetriebnahme zu deaktivieren.

Wärmequellentemperatur		max. Temperaturspreizung zwischen Heizungsvor- und Rücklauf
von	bis	
-20 °C	-15 °C	4 K
-14 °C	-10 °C	5 K
-9 °C	-5 °C	6 K
-4 °C	0 °C	7 K
1 °C	5 °C	8 K
6 °C	10 °C	9 K
11 °C	15 °C	10 K
16 °C	20 °C	11 K
21 °C	25 °C	12 K
26 °C	30 °C	13 K
31 °C	35 °C	14 K

Bei Heizwassertemperaturen kleiner 7 °C ist eine Inbetriebnahme nicht möglich. Das Wasser im Pufferspeicher muss mit dem 2. Wärmeerzeuger auf mindestens 18 °C aufgeheizt werden.

Anschließend muss folgender Ablauf eingehalten werden, um die Inbetriebnahme störungsfrei zu realisieren:

1) Alle Verbraucherkreise sind zu schließen.
2) Der Wasserdurchsatz der Wärmepumpe ist sicherzustellen.
3) Am Wärmepumpenmanager ist Betriebsmodus „Winter“ zu wählen.
4) Im Menü Sonderfunktionen muss das Programm "Inbetriebnahme" gestartet werden.
5) Warten, bis eine Rücklauftemperatur von mindestens 25 °C erreicht wird.
6) Anschließend werden die Schieber der Heizkreise nacheinander wieder langsam geöffnet, und zwar so, dass der Heizwasserdurchsatz durch leichtes Öffnen des betreffenden Heizungskreises stetig erhöht wird. Die Heizwassertemperatur im Pufferspeicher darf dabei nicht unter 20 °C absinken, um jederzeit eine Abtauung der Wärmepumpe zu ermöglichen.
7) Wenn alle Heizkreise voll geöffnet sind und eine Rücklauftemperatur von mindestens 18 °C gehalten wird, ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

HINWEIS

Ein Betrieb der Wärmepumpe mit niedrigeren Systemtemperaturen kann zum Totalausfall der Wärmepumpe führen.

8 Reinigung / Pflege

8.1 Pflege

Vermeiden Sie zum Schutz des Lackes das Anlehnen und Ablegen von Gegenständen am und auf dem Gerät. Die Außenteile der Wärmepumpe können mit einem feuchten Tuch und mit handelsüblichen Reinigern abgewischt werden.

HINWEIS

Verwenden Sie nie sand-, soda-, säure- oder chloridhaltige Putzmittel, da diese die Oberfläche angreifen.

Um Störungen durch Schmutzablagerungen im Wärmetauscher der Wärmepumpe zu vermeiden, ist dafür zu sorgen, dass der Wärmetauscher in der Heizungsanlage nicht verschmutzen kann. Zum Schutz des Verdampfers ist im Ansaugkanal ein Vogelschutzgitter mit mindestens 80% freien Querschnitt empfohlen. Sollte es dennoch zu Betriebsstörungen wegen Verschmutzungen kommen, ist die Anlage wie unten angegeben zu reinigen.

8.2 Reinigung Heizungsseite

HINWEIS

Druckentlastungseinrichtungen sind regelmäßig zu prüfen und zu warten.

HINWEIS

Der eingebaute Schmutzfänger ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen.

Die Wartungsintervalle sind je nach Verschmutzungsgrad der Anlage selbst zu wählen. Der Siebeinsatz ist hierbei zu reinigen.

Zur Reinigung ist der Heizkreis im Bereich des Schmutzfängers drucklos zu machen, der Siebeinsatz durch Aufschrauben des Siebraumes zu entnehmen und zu reinigen. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge ist auf korrekten Einbau des Siebeinsatzes und Dichtheit der Verschraubung zu achten.

Sauerstoff kann im Heizwasserkreis, insbesondere bei Verwendung von Stahlkomponenten, Oxidationsprodukte (Rost) bilden. Diese gelangen über Ventile, Umwälzpumpen oder Kunststoffrohre in das Heizsystem. Deshalb sollte besonders bei den Rohren der Fußbodenheizung auf eine diffusionsdichte Installation geachtet werden.

HINWEIS

Zur Vermeidung von Ablagerungen (z.B. Rost) im Kondensator der Wärmepumpe wird empfohlen, ein geeignetes Korrosionsschutzsystem einzusetzen.

Auch Reste von Schmier- und Dichtmitteln können das Heizwasser verschmutzen.

Sind die Verschmutzungen so stark, dass sich die Leistungsfähigkeit des Verflüssigers in der Wärmepumpe verringert, muss ein Installateur die Anlage reinigen.

Nach heutigem Kenntnisstand empfehlen wir, die Reinigung mit einer 5%-igen Phosphorsäure oder, falls häufiger gereinigt werden muss, mit einer 5%-igen Ameisensäure durchzuführen.

In beiden Fällen sollte die Reinigungsflüssigkeit Raumtemperatur haben. Es ist empfehlenswert, den Wärmetauscher entgegen der normalen Durchflußrichtung zu spülen.
Um zu verhindern, dass säurehaltiges Reinigungsmittel in den Heizungsanlagenkreislauf gelangt, empfehlen wir, das Spülgerät direkt an den Vor- und Rücklauf des Verflüssigers der Wärmepumpe anzuschließen.

Danach muss mit geeigneten neutralisierenden Mitteln gründlich nachgespült werden, um Beschädigungen durch eventuell im System verbliebene Reinigungsmittelreste zu verhindern.

Die Säuren sind mit Vorsicht anzuwenden und es sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten.

Die Herstellerangaben des Reinigungsmittels sind in jedem Fall zu beachten.

8.3 Reinigung Luftseite

Luftschächte, Luftkanäle, Verdampfer, Lüfter und Kondensatablauf sind vor der Heizperiode von Verunreinigungen (Blätter, Zweige usw.) zu reinigen. Dazu ist die Wärmepumpe an der Seite zuerst unten und dann oben zu öffnen.

Das Abnehmen und Einhängen der Fassadierungsteile erfolgt wie in Kapitel 4 beschrieben.

Die Verwendung von scharfen und harten Gegenständen ist bei der Reinigung zu vermeiden, um eine Beschädigung am Verdampfer und der Kondensatwanne zu verhindern.

9 Störungen / Fehlersuche

Diese Wärmepumpe ist ein Qualitätsprodukt und sollte störungsfrei arbeiten. Tritt dennoch einmal eine Störung auf, wird diese im Display des Wärmepumpenmanagers angezeigt. Schlagen Sie dazu auf der Seite Störungen und Fehlersuche in der Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenmanagers nach.

Wenn die Störung nicht selbst behoben werden kann, verständigen Sie bitte den zuständigen Kundendienst.

10 Außerbetriebnahme / Entsorgung

Bevor die Wärmepumpe ausgebaut wird, ist die Maschine spannungsfrei zu schalten und abzuschiebern. Der Ausbau der Wärmepumpe muss durch Fachpersonal erfolgen. Umweltrelevante Anforderungen, in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß den gängigen Normen, sind einzuhalten. Dabei ist besonders Wert auf eine fachgerechte Entsorgung des Kältemittels und Kälteöles zu legen.

HINWEIS

Geeignete Transportgeräte sind zu verwenden.

⚠ ACHTUNG!

Arbeiten im Freien am Gerät dürfen nur bei trockenem Wetter durchgeführt werden. Gefahr eines Geräteschadens oder elektrischen Schlages!

- **Bei Niederschlag wie Regen, Schnee etc. ist das Gerätegehäuse der Wärmepumpe ordnungsgemäß geschlossen zu halten.**

⚠ ACHTUNG!

Witterungsbedingte Einflüsse auf die Transportwege. Verletzungsgefahr durch Ausrutschen!

- **Transportwege sind freizuhalten und witterungsbedingte Einflüsse wie Eis und Schnee dürfen den sicheren Transport nicht beeinträchtigen.**

⚠ ACHTUNG!

Der Aufenthalt bei Gewitter ist zu unterlassen. Blitzschlaggefahr!

- **Kein Aufenthalt im direkten Umfeld der Wärmepumpe.**

11 Geräteinformation

				LI 1422C	LI 1826C
1	**Typ- und Verkaufsbezeichnung**				
2	**Bauform**				
2.1	**Wärmequelle**			Luft	Luft
2.2	**Saisonale Leistungszahl mittleres Klima 35 °C / 55 °C**			179 % / 135 %	175 % / 135 %
2.3	**Regler**			WPM Touch	WPM Touch
2.4	**Aufstellungsort Wärmeerzeuger**			innen	innen
2.5	**Aufstellungsort Wärmequelle**			innen	innen
2.6	**Wärmemengenzählung**			integriert	integriert
2.7	**Leistungsstufen**			2	2
3	**Einsatzgrenzen**				
3.1	**Heizwasser-Vorlauf / -Rücklauf** [1]		**°C**	bis 60 ± 2K / ab 22	bis 60 ± 2K / ab 22
3.2	**Luft (Heizen)** [1]		**°C**	-22 bis +35	-22 bis +35
3.3	**Kühlwasser-Vorlauf**		**°C**	+7 bis +20	+9 bis +20
3.4	**Luft (Kühlen)**		**°C**	+15 bis +45	+15 bis +45
4	**Durchfluss** [2] **/ Schall**				
4.1	**Heizwasserdurchsatz interne Druckdifferenz**				
	Nenndurchfluss nach 14511	**A7 / W35 ... 30**	**m³/h / Pa**	1,95 / 12900	2,5 / 12500
		A7 / W45 ... 40	**m³/h / Pa**	1,85 / 11500	2,4 / 11200
		A7 / W55 ... 47	**m³/h / Pa**	1,10 / 4800	1,45 / 2300
	Mindestheizwasserdurchfluss		**m³/h / Pa**	1,10 / 4800	1,45 / ---
4.2	**Kühlwasserdurchfluss / interne Druckdifferenz**				
	Nenndurchfluss nach EN14511	**35 / W18 ... 23**	**m³/h / Pa**	3,3 / 37000	3,0 / 19300
	Mindestkühlwasserdurchfluss		**m³/h / Pa**	1,95 / 12900	2,5 / 12500
4.3	**Schall-Leistungspegel nach EN12102 bei A7 /W55 innen / außen** [3] [4]	**Normalbetrieb**	**dB(A)**	53 / 59	58 / 63
4.4	**Schall-Leistungspegel nach EN12102 bei A7 /W55 innen / außen** [3] [4]	**abgesenkter Betrieb** [5]	**dB(A)**	53 / 57	57 / 58
4.5	**Schall-Druckpegel in 1 m Entfernung innen** [3] [4] [6]		**dB(A)**	45	50
4.6	**Schallleistungspegel (A2/W31) innen/außen** [3] [6] [7]		**dB(A)**	53 / 60	56 / 64
	Schallleistungspegel (A2/W31) innen/außen abgesenkter Betrieb [3] [7]		**dB(A)**	-- / --	54 / 58
4.7	**Heizleistung (A2/W31)** [7]		**kW**	9,4	12,5
	Heizleistung (A2/W31) abgesenkter Betrieb [7]		**kW**	--	11,5
4.8	**Luftdurchsatz bei externer statischer Druckdifferenz**		**m³/h /Pa** **m³/h /Pa**	5500 / 0 4000 /25	8300 / 0 7300 / 25
5	**Abmessungen, Gewicht und Füllmengen**				
5.1	**Geräteabmessungen** [8]		**H x B x T mm**	1770 x 750 x 1000	1770 x 750 x 1000
5.2	**Geräteanschlüsse für Heizung**		**Zoll**	G 1 1/4“	G 1 1/4“
5.3	**Gewicht der Transporteinheit(en) incl. Verpackung**		**kg**	307	326
5.4	**Gewicht Wärmepumpe**		**kg**	281	299
5.5	**Kältemittel / Gesamt-Füllgewicht**		**Typ / kg**	R410A / 5,4	R410A / 6,6
5.6	**GWP-Wert / CO_2-Äquivalent**		**--- / t**	2088 / 11	2088 / 14
5.7	**Kältekreis hermetisch geschlossen**			ja	ja
5.8	**Schmiermittel / Gesamt-Füllmenge**		**Typ / Liter**	Polyolester (POE) / 2,48	Polyolester (POE) / 2,48
5.9	**Volumen Heizwasser im Innenteil**		**Liter**	3,8	4,0
6	**Elektrischer Anschluss**				
6.1	**Lastspannung / Absicherung / RCD-Typ**			3~/PE 400V (50Hz) / C16A / B	3~/PE 400V (50Hz) / C20A / B
6.2	**Steuerspannung / Absicherung / RCD-Typ**			1~/N/PE 230V (50Hz) / C13A / A	1~/N/PE 230V (50Hz) / C13A / A
6.3	**Schutzart nach EN 60 529**			IP 21	IP 21
6.4	**Anlaufstrombegrenzung**			Sanftanlasser	Sanftanlasser
6.5	**Anlaufstrom**		**A**	19	26

6.6	**Nennaufnahme A2 / W35 / max. Aufnahme [2]**	**kW**	4,7 / 8,0		5,1 / 9,9	
6.7	**Nennstrom A2 / W35 / cos φ**	**A / ---**	8,5 / 0,8		9,2 / 0,8	
6.8	**Leistungsaufnahme Ventilator**	**W**	bis 500		bis 500	
7	**Entspricht den europäischen Sicherheitsbestimmungen**		[9]		[9]	
8	**Sonstige Ausführungsmerkmale**					
8.1	**Abtauart**		Kreisumkehr		Kreisumkehr	
8.2 [10]	**Frostschutz Kondensatwanne / Wasser im Gerät gegen Einfrieren geschützt**		Ja		Ja	
8.3	**max. Betriebsüberdruck (Wärmesenke)**	**bar**	3,0		3,0	
9	**Heizleistung / Leistungszahl [2 5]**					
9.1	**Wärmeleistung / Leistungszahl**		EN 14511		EN 14511	
			1	2	1	2
	bei A-7 / W35	**kW / ---**	7,4 / 3,2	13,5 / 3,1	9,8 / 3,4	18,4 / 3,2
	bei A2 / W35	**kW / ---**	9,4 / 4,1	15,9 / 3,7	11,3 / 3,9	18,6 / 3,7
	bei A7 / W35	**kW / ---**	11,7 / 5,0	(20,9 / 4,7) [11]	14,2 / 4,8	(21,3 / 4,2) [11]
10	**Kühlleistung / Leistungszahl [2 3]**					
10.1	**Kühlleistung / Leistungszahl**		EN 14511		EN 14511	
			1	2	1	2
	bei A27 / W18	**kW / ---**	10,4 / 4,0	21,0 / 3,6	10,9 / 3,3	19,2 / 2,6
	bei A27 / W7	**kW / ---**	6,8 / 2,7	16,0 / 2,8	7,9 / 2,5	16,5 / 2,3
	bei A35 / W18	**kW / ---**	10,3 / 4,0	19,3 / 2,9	9,5 / 2,5	17,7 / 2,1
	bei A35 / W7	**kW / ---**	6,5 / 2,3	14,8 / 2,3	7,0 / 1,9	14,9 / 1,9

1. Bei Lufttemperaturen von -22 °C bis -5 °C, Vorlauftemperatur von 45 °C bis 60 °C steigend.
2. Diese Angaben charakterisieren die Größe und Leistungsfähigkeit der Anlage nach EN 14511. Für wirtschaftliche und energetische Betrachtungen sind Bivalenzpunkt und Regelung zu berücksichtigen. Diese Angaben werden ausschließlich mit sauberen Wärmeübertragern erreicht. Hinweise zur Pflege, Inbetriebnahme und Betrieb sind den entsprechenden Abschnitten der Montage- und Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Dabei bedeuten z.B. A2/W35: Wärmequellentemperatur 2 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 35 °C.
3. Tonhaltigkeit nach DIN 45681 Tabelle 1 beträgt innen ≤ 2 dB / außen ≤ 1 dB
4. Schallmessung erfolgte mit zwei 90° Bögen und Wetterschutzgitter am Ansaug und Ausblas.
5. Im Absenkbetrieb reduziert sich die Heizleistung und COP um ca. 5%
6. Der angegebene Schalldruckpegel stellt den Freifeldpegel dar. Je nach Aufstellungsort kann der Messwert um bis zu 16 dB(A) abweichen.
7. Betriebspunkt nach EN 14825: Niedertemperaturanwendung bei mittlerem Klima, Teillastverhältnis B
8. Beachten Sie, dass der Platzbedarf für Rohranschluss, Bedienung und Wartung größer ist.
9. siehe CE-Konformitätserklärung
10. Die Heizungsumwälzpumpe und der Wärmepumpenmanager müssen immer betriebsbereit sein.
11. Sonderbetrieb, Normalbetrieb über 5 °C Außentemperatur 1 Verdichterbetrieb

12 Produktinformationen gemäß Verordnung (EU) Nr.813/2013, Anhang II, Tabelle 2

Erforderliche Angaben über Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe

Modell	LI1422C
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	nein
Mit Zusatzheizgerät:	nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	nein

Die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung anzugeben, außer für die Niedertemperatur-Wärmepumpen. Für Niedertemperatur-Wärmepumpen sind die Parameter für eine Niedertemperaturanwendung anzugeben.

Die Parameter sind für durchschnittliche Klimaverhältnisse anzugeben:

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	P*rated*	12	kW	**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz**	η_s	135	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T*j*				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T*j*			
Tj = - 7°C	P*dh*	13,6	kW	Tj = - 7°C	COP*d*	2,28	-
Tj = + 2°C	P*dh*	9,2	kW	Tj = + 2°C	COP*d*	3,36	-
Tj = + 7°C	P*dh*	11,5	kW	Tj = + 7°C	COP*d*	4,39	-
Tj = + 12°C	P*dh*	13,1	kW	Tj = + 12°C	COP*d*	5,40	-
Tj = Bivalenztemperatur	P*dh*	12,4	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COP*d*	2,04	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	P*dh*	12,4	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COP*d*	2,04	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen:				Für Luft-Wasser-Wärmepumpen:			
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	P*dh*	-	kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	COP*d*	-	-
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P*cych*	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP*cyc*	-	-
Minderungsfaktor (**)	C*dh*	0,99	-	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	60	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P_{OFF}	0,020	kW	Wärmenennleistung (*)	P*sup*	0,00	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	0,020	kW	Art der Energiezufuhr		Elektrisch	
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,020	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0,000	kW				
Sonstige Elemente							
Leistungssteuerung		fest		Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	4000	m³ /h
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	53 / 59	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	--	m³ /h
Stickoxidausstoß	NO_x	-	(mg/kWh)				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe							
Angegebenes Lastprofil		-		**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz**	η_{wh}	-	%
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	-	kWh
Kontakt	Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach						

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung P*rated* gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb P*desingh* und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P*sup* gleich der zusaätzlichen Heizleistung sup(*Tj*).

(**) Wird der C*dh* -Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert C*dh* = 0,9

(--) Nicht zutreffend

Erforderliche Angaben über Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe

Modell	LI1826C
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	nein
Mit Zusatzheizgerät:	nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	nein

Die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung anzugeben, außer für die Niedertemperatur-Wärmepumpen. Für Niedertemperatur-Wärmepumpen sind die Parameter für eine Niedertemperaturanwendung anzugeben.

Die Parameter sind für durchschnittliche Klimaverhältnisse anzugeben:

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	*Prated*	17	kW	**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz**	η_s	135	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T*j*				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T*j*			
Tj = - 7°C	P*dh*	18,1	kW	Tj = - 7°C	COP*d*	2,39	-
Tj = + 2°C	P*dh*	11,0	kW	Tj = + 2°C	COP*d*	3,33	-
Tj = + 7°C	P*dh*	13,8	kW	Tj = + 7°C	COP*d*	4,30	-
Tj = + 12°C	P*dh*	15,8	kW	Tj = + 12°C	COP*d*	5,26	-
Tj = Bivalenztemperatur	P*dh*	16,8	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COP*d*	2,20	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	P*dh*	16,8	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COP*d*	2,20	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen:				Für Luft-Wasser-Wärmepumpen:			
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	P*dh*	-	kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	COP*d*	-	-
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P*cych*	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP*cyc*	-	-
Minderungsfaktor (**)	C*dh*	0,99	-	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	60	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P_{OFF}	0,028	kW	Wärmenennleistung (*)	P*sup*	0,00	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	0,020	kW	Art der Energiezufuhr		Elektrisch	
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,020	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0,027	kW				
Sonstige Elemente							
Leistungssteuerung		fest		Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	7300	m³ /h
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	58 /63	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	--	m³ /h
Stickoxidausstoß	NO_x	-	(mg/kWh)				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe							
Angegebenes Lastprofil		-		**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz**	η_{wh}	-	%
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	-	kWh
Kontakt	Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach						

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung P*rated* gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb P*desingh* und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P*sup* gleich der zusaätzlichen Heizleistung sup(*Tj*).

(**) Wird der C*dh*-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert C*dh* = 0,9

(--) Nicht zutreffend

13 Garantieurkunde

Glen Dimplex Deutschland

(Heizungs-Wärmepumpen, Zentrale Wohnungslüftungsgeräte) gültig für Deutschland und Österreich

(Ausgabestand 01/2023)

Die nachstehenden Bedingungen, die die Voraussetzungen und den Umfang unserer Garantieleistung umschreiben, lassen die Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Endabnehmer unberührt. Für die Geräte leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen Mängel am Gerät, die auf einem Material und/oder Herstellungsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 24 Monaten nach Lieferung an den Erstendabnehmer gemeldet werden. Bei Ersatzteilen und bei gewerblichem Gebrauch innerhalb von 12 Monaten.

Dieses Gerät fällt nur dann unter diese Garantie, wenn es von einem Kunden in einem der Mitgliedstaaten der Europäischen Union gekauft wurde, es bei Auftreten des Mangels in Deutschland oder Österreich betrieben wird und Garantieleistungen auch in Deutschland oder Österreich erbracht werden können.

Die Behebung der von uns als garantiepflichtig anerkannten Mängel geschieht dadurch, dass die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Durch Art oder Ort des Einsatzes des Gerätes oder schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingte außergewöhnliche Kosten der Nachbesserung werden nicht übernommen. Der freie Gerätezugang muss durch den Kunden gestellt werden. Ausgebaute Teile, die wir zurücknehmen, gehen in unser Eigentum über. Die Garantiezeit für Nachbesserungen und Ersatzteile endet mit dem Ablauf der ursprünglichen Garantiezeit für das Gerät. Die Garantie erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unwesentlich beeinträchtigen. Es ist jeweils der Original-Kaufbeleg mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen.

Eine Garantieleistung entfällt, wenn vom Kunden oder einem Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen oder unsere Montage- und Gebrauchsanweisung sowie die in den Projektierungsunterlagen enthaltenen Hinweise zu Wartungsarbeiten oder Einbindungsschemen nicht beachtet worden sind oder wenn unser funktionsnotwendiges Zubehör nicht eingesetzt wurde. Durch etwa seitens des Kunden oder Dritter unsachgemäß vorgenommenen Änderungen und Arbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Die Garantie erstreckt sich auf das Gerät und vom Lieferer bezogene Teile. Nicht vom Lieferer bezogene Teile und Geräte-/Anlagenmängel, die auf nicht vom Lieferer bezogene Teile zurückzuführen sind, fallen nicht unter den Garantieanspruch.

Bei endgültig fehlgeschlagener Nachbesserung wird der Hersteller entweder kostenfreien Ersatz liefern oder den Minderwert vergüten. Im Falle einer Ersatzlieferung behalten wir uns die Geltendmachung einer angemessenen Nutzungsanrechnung für die bisherige Nutzungszeit vor. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandenen Schäden, sind ausgeschlossen.

Eine Verlängerung der Garantie auf 60 Monate oder mehr für Heizungs-Wärmepumpen und zentrale Wohnungslüftungsgeräte ab erfolgreich durchgeführten Anlagencheck wird gemäß den nachfolgenden Bedingungen gewährt

Voraussetzung für die Übernahme der verlängerten Garantie ist ein kostenpflichtiger Anlagencheck (siehe Pauschalen in der Servicepreisliste) durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst mit Protokoll zum Anlagencheck. Die Beauftragung des kostenpflichtigen Anlagenchecks oder eines Service-Paketes durch den Systemtechnik-Kundendienst erfolgt schriftlich mit dem entsprechenden Auftragsformular oder mittels der Online-Beauftragung im Internet (www.dinplex.de/dimplex-service). Voraussetzung zur Bestätigung der Garantiezeitverlängerung ist die vollständige Bezahlung der Pauschale. Für eine Garantiezeitverlängerung auf 10 Jahre ist zudem eine Online-Verbindung für Ferndiagnose vorgegeben. Sollte keine Online-Verbindung bestehen bzw. verfügbar sein, behält sich Glen Dimplex Deutschland vor, evtl. entstehende Kosten für Leistungen, welche per Ferndiagnose zu vermeiden wären, in Rechnung zu stellen. Falls im Protokoll des Anlagenchecks Mängel vermerkt sind, müssen diese beseitigt werden. Die Bestätigung der Garantiezeitverlängerung erfolgt von unten angegebener Adresse nach erfolgreichem Anlagencheck und der Einreichung des Protokolls durch den Systemtechnik-Kundendienst an Glen Dimplex Deutschland. Voraussetzung ist die Prüfung der Daten im Protokoll des Anlagenchecks und die Zustimmung durch Glen Dimplex Deutschland.

Der Leistungsinhalt des Anlagenchecks sowie der Pauschale ist in der aktuellen Service-Preisliste (zu finden unter www.dimplex.de/dimplex-service) beschrieben. Es wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Planung, Dimensionierung und Ausführung der Gesamtanlage übernommen. Die Behebung von Anlagenmängeln und Wartezeiten sind Sonderleistungen.

Informationen zu den Service-Paketen und den damit verbundenen Leistungsumfängen sind im Internet unter: www.dimplex.de/dimplex-service hinterlegt.

Glen Dimplex Deutschland

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Abteilung: Service
Am Goldenen Feld 18
95326 Kulmbach

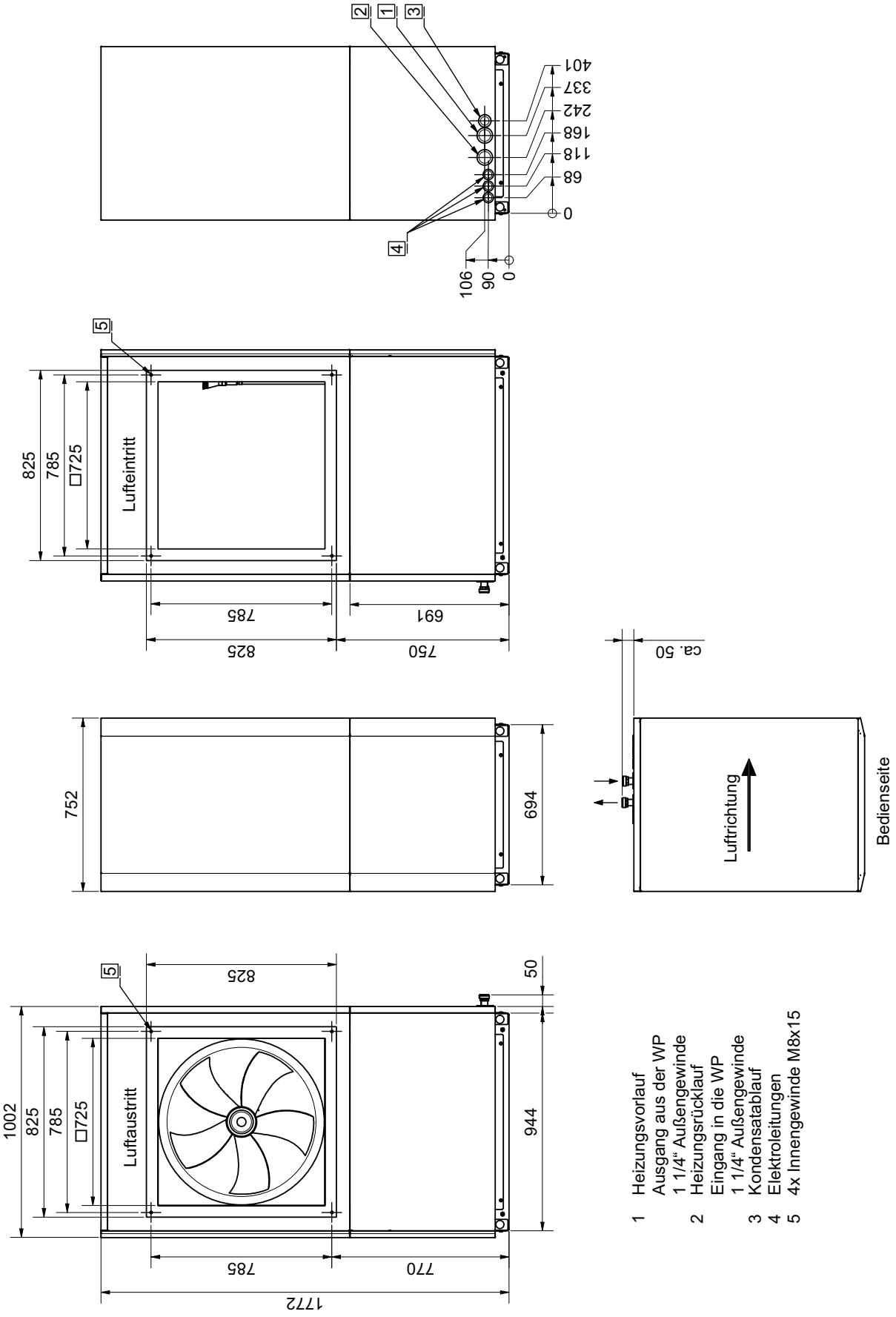
Tel.-Nr.:	+49 (0) 9221 709 545
Fax.-Nr.:	+49 (0) 9221 709 924545
E-Mail-Adresse:	service@dimplex.de
Internet:	www.dimplex.de
	www.dimplex.de/dimplex-service

Für die Auftragsbearbeitung werden der **Typ**, die **Seriennummer S/N**, das Fertigungsdatum **FD** und falls angegeben der Kundendienstindex **KI** des Gerätes benötigt.
Diese Angaben befinden sich auf dem Typschild des Gerätes.

Kundendienstadresse:

1 Maßbilder

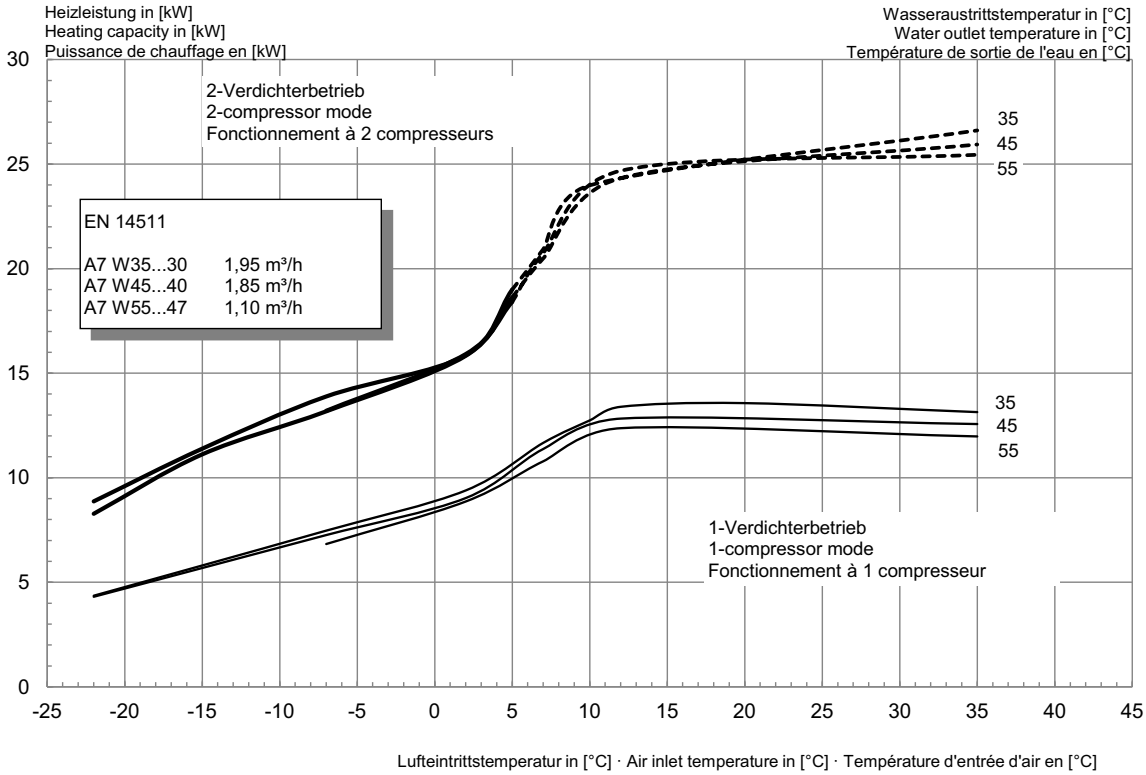
1.1 Maßbild

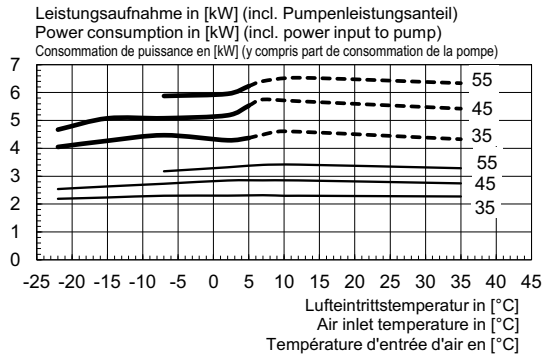


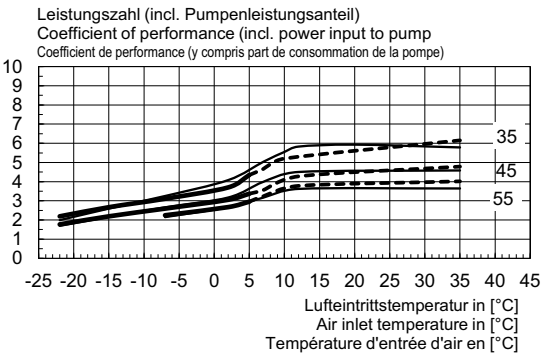
1 Heizungsvorlauf Ausgang aus der WP 1 1/4" Außengewinde
2 Heizungsrücklauf Eingang in die WP 1 1/4" Außengewinde
3 Kondensatablauf
4 Elektroleitungen
5 4x Innengewinde M8x15

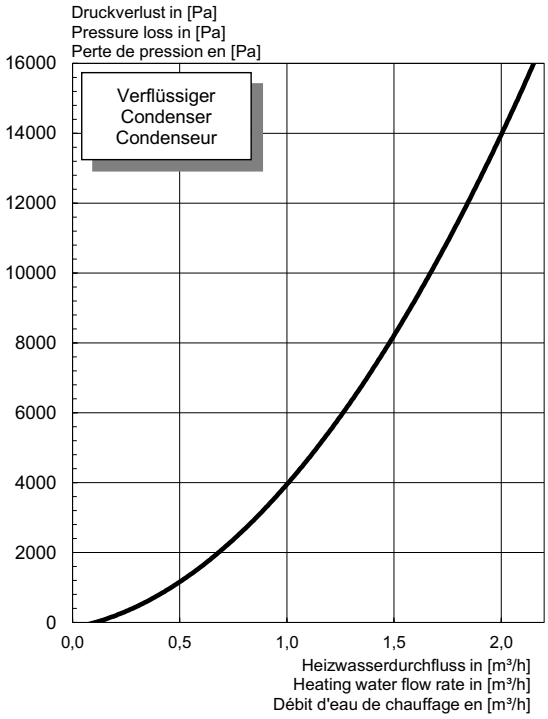
2 Diagramme

2.1 Kennlinien Heizen LI 1422C

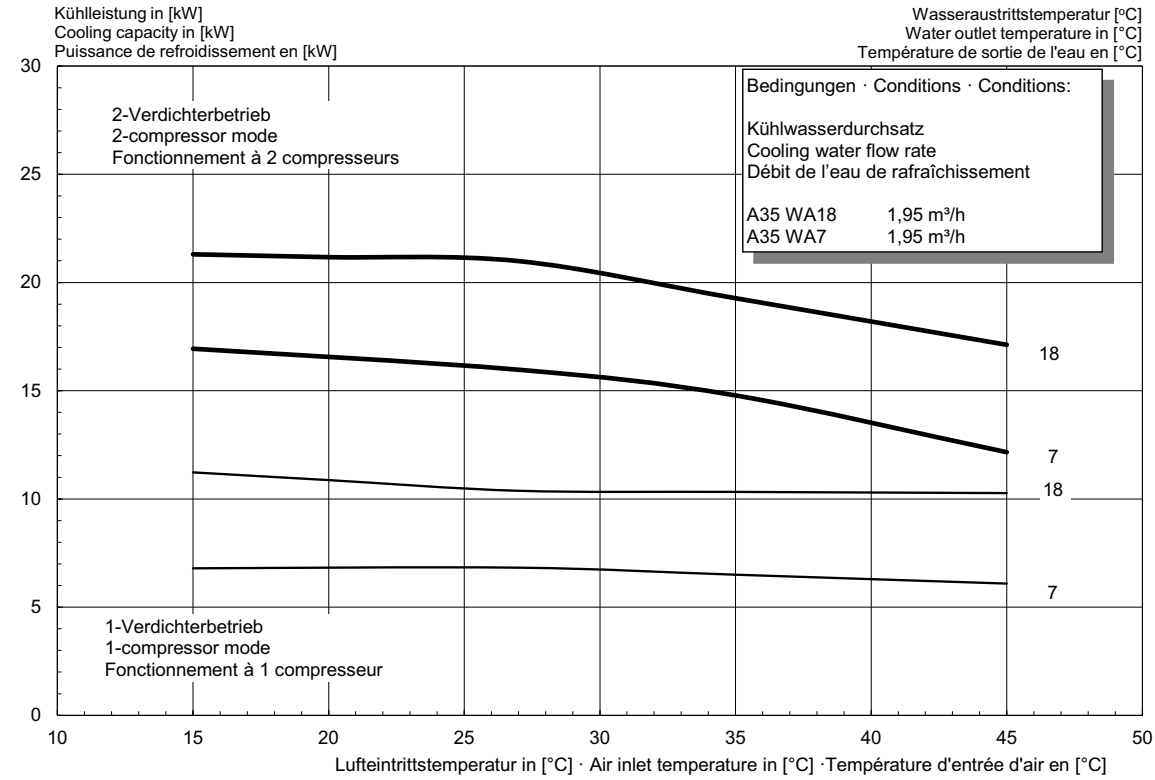


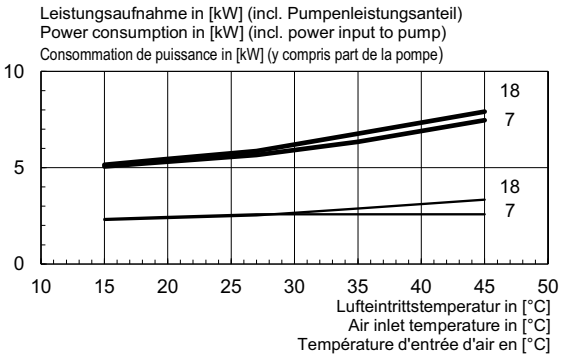


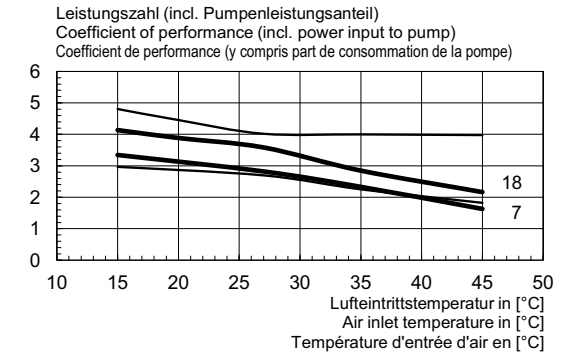


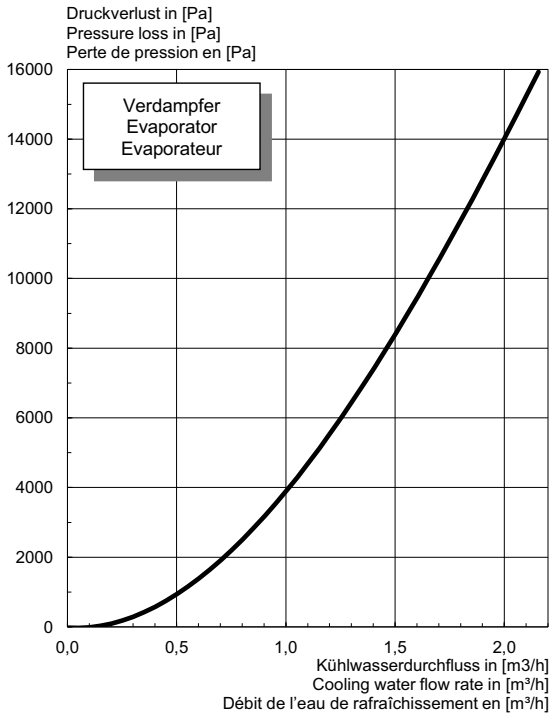


2.2 Kennlinie Kühlen LI 1422C

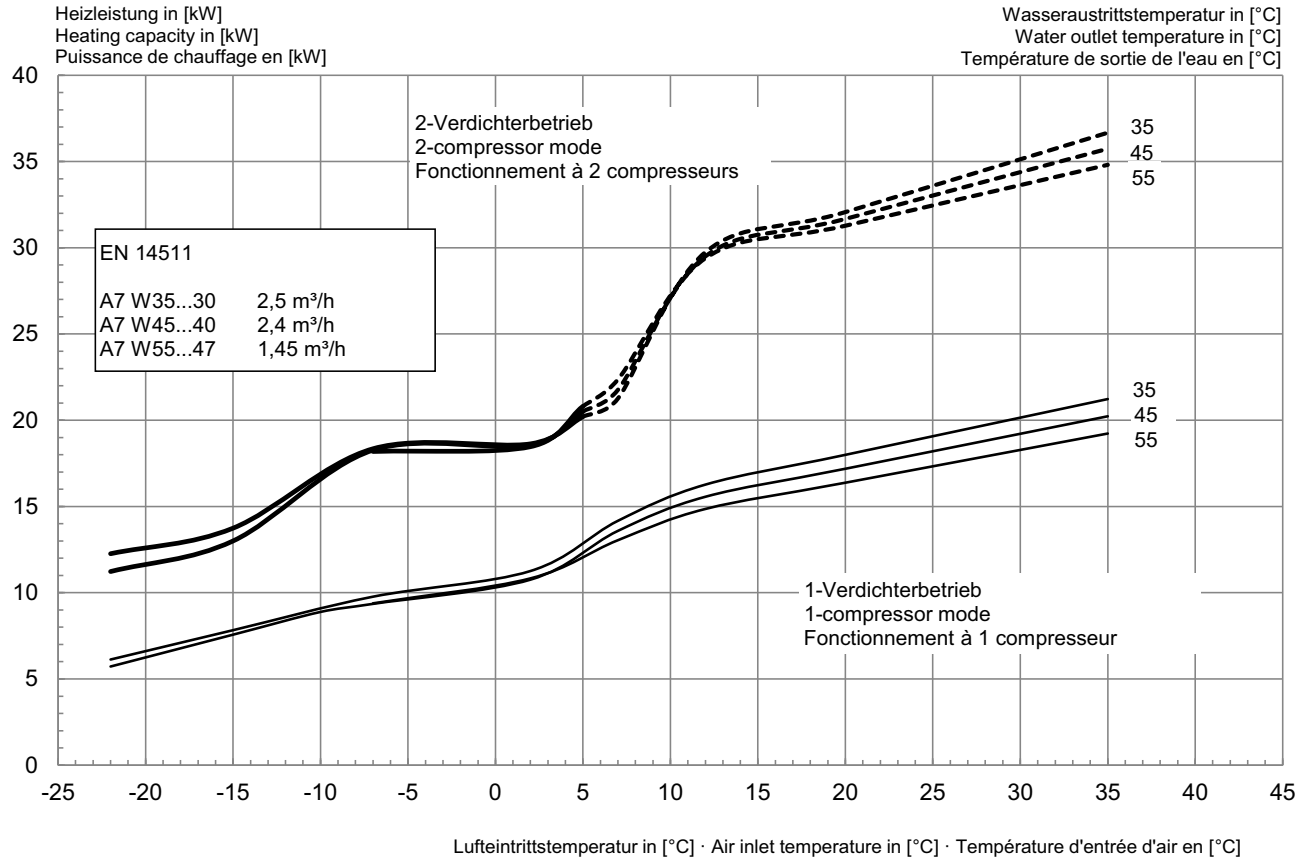


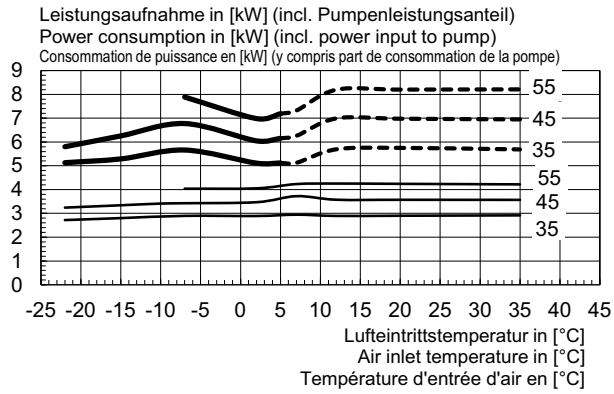


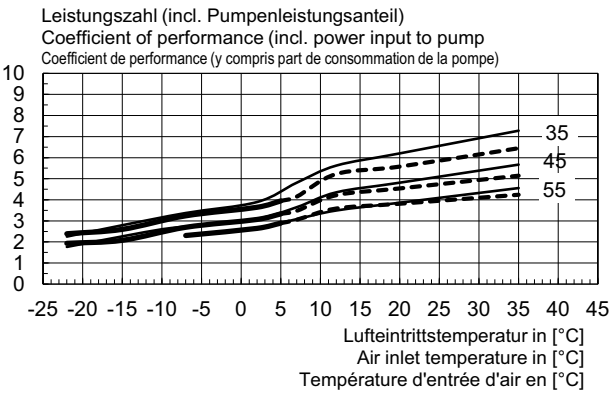


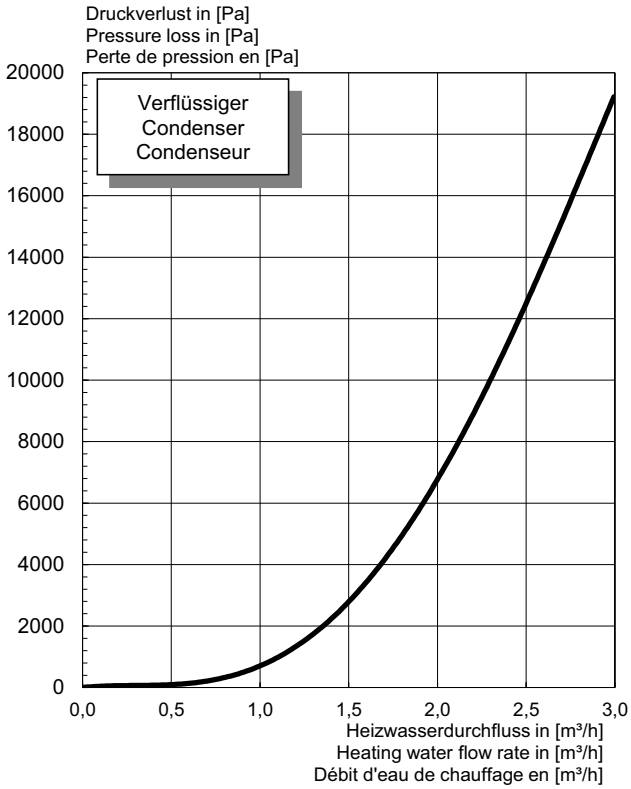


2.3 Kennlinien Heizen LI 1826C

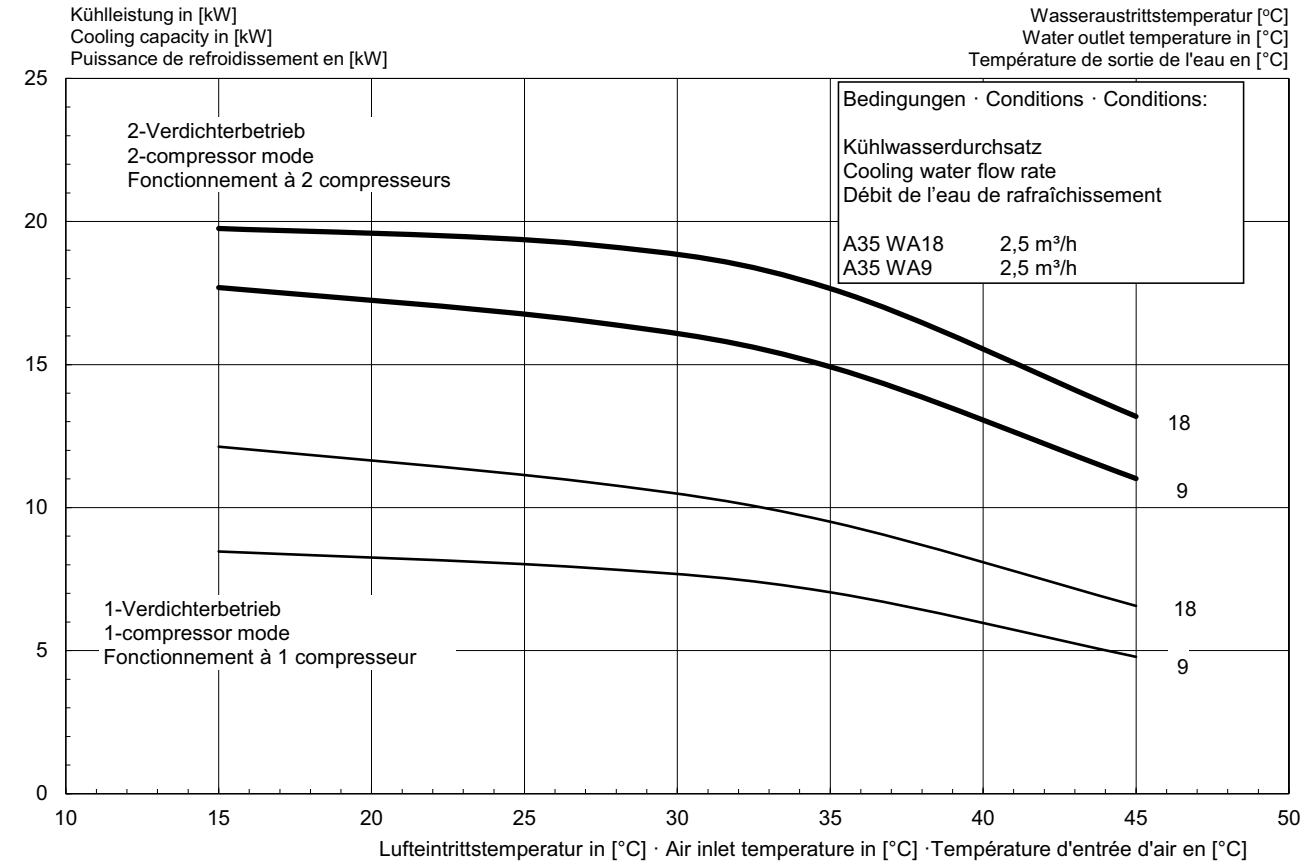


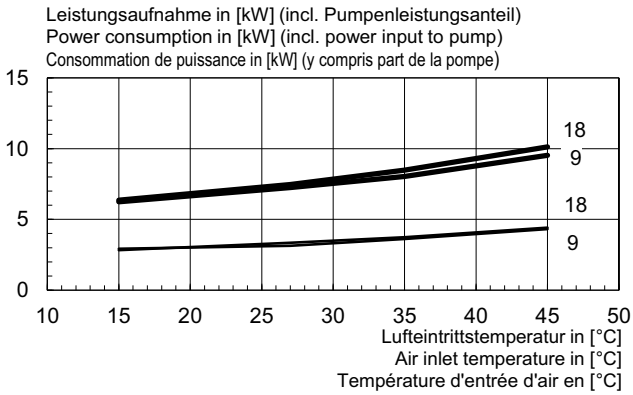


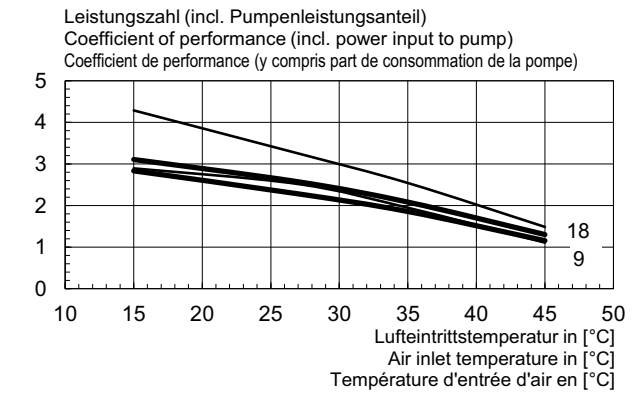


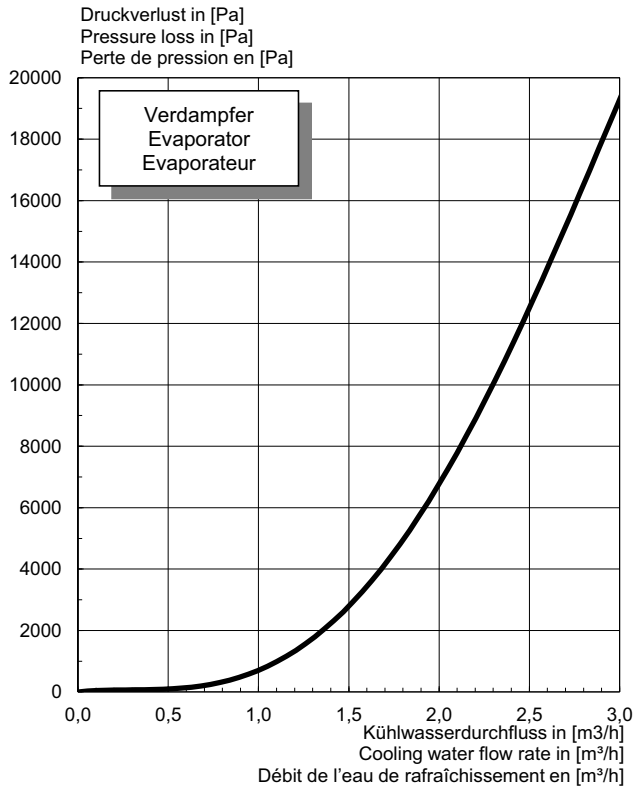


2.4 Kennlinie Kühlen LI 1826C

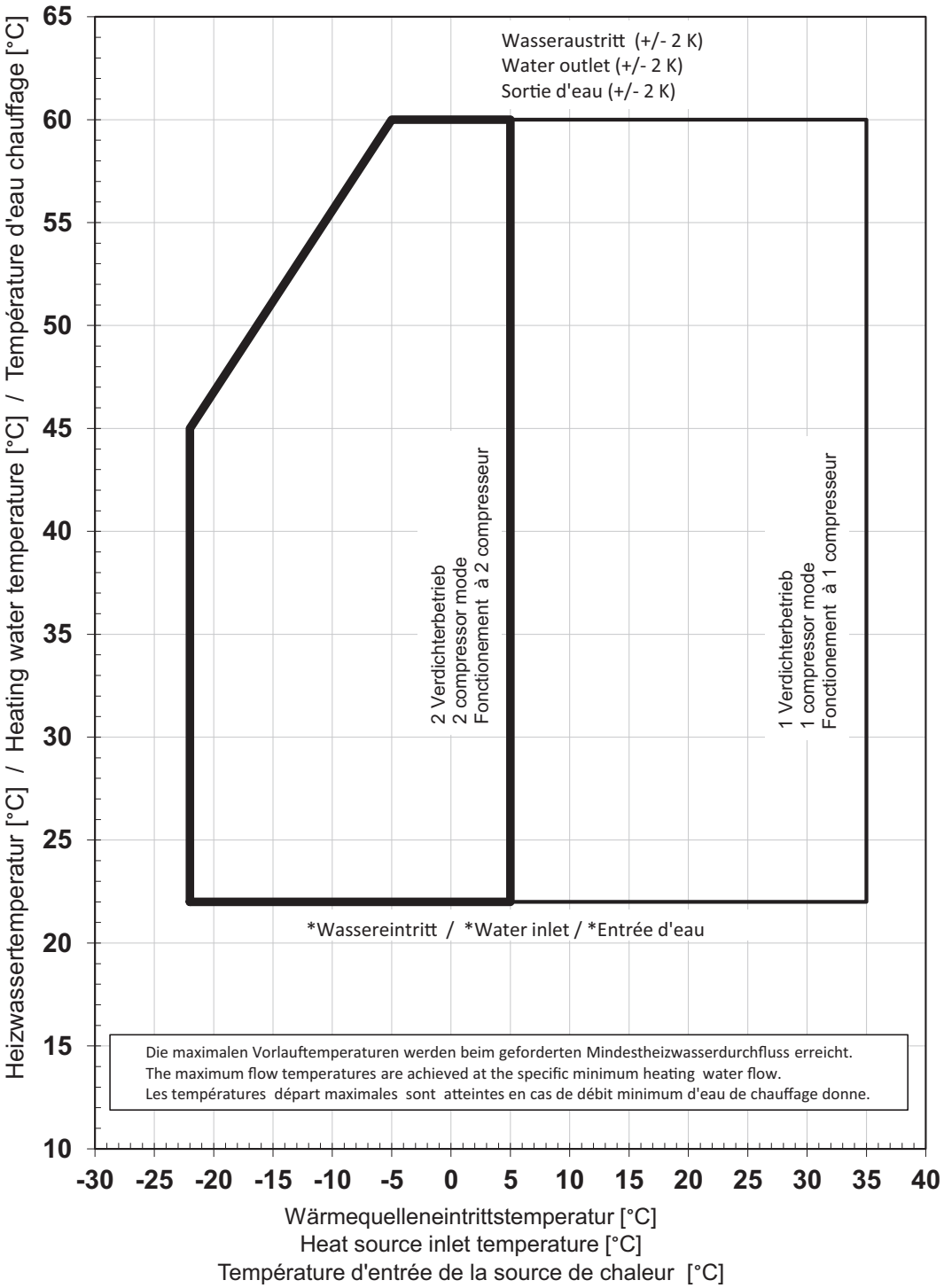






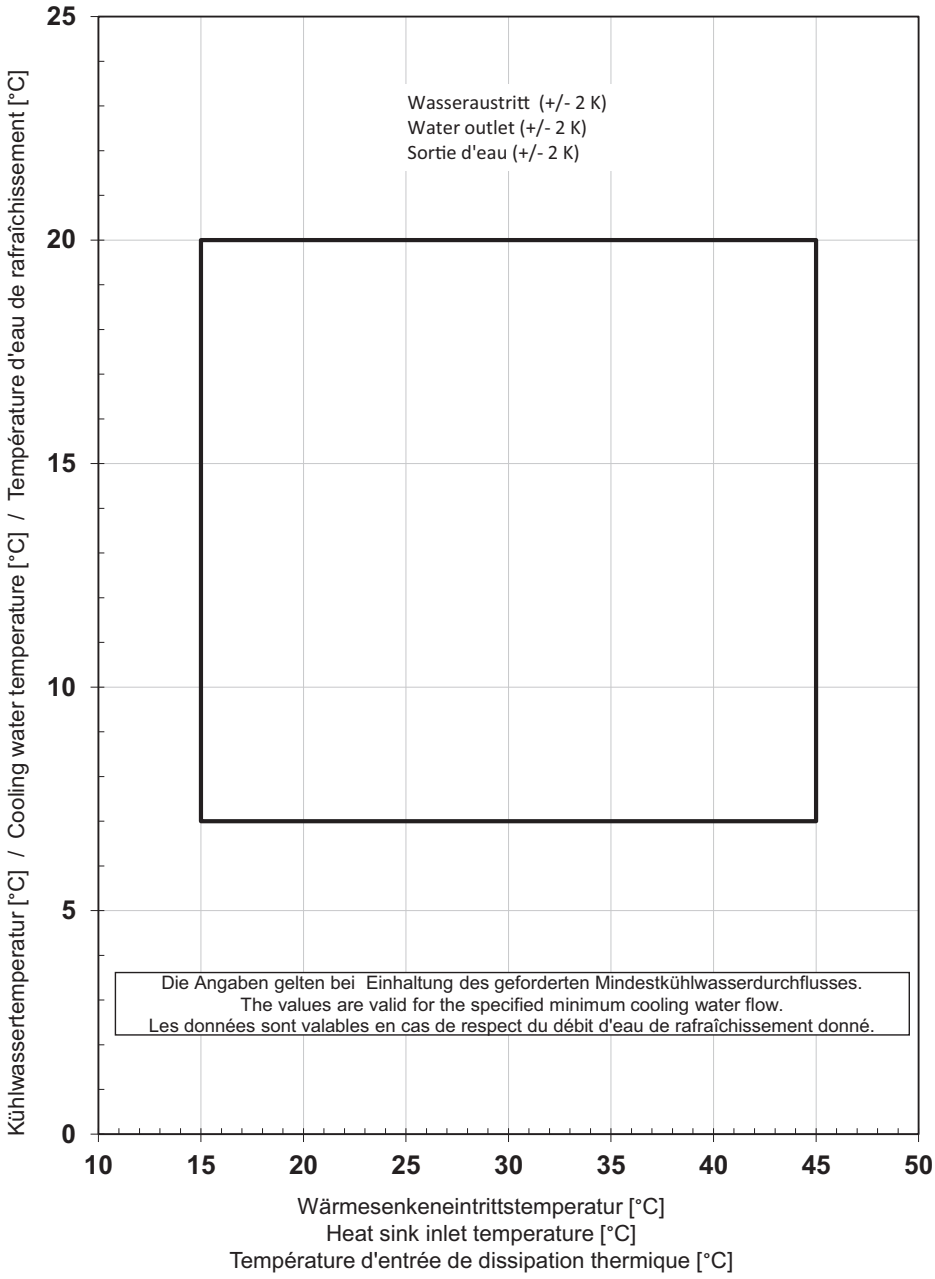


2.5 Einsatzgrenze Heizen

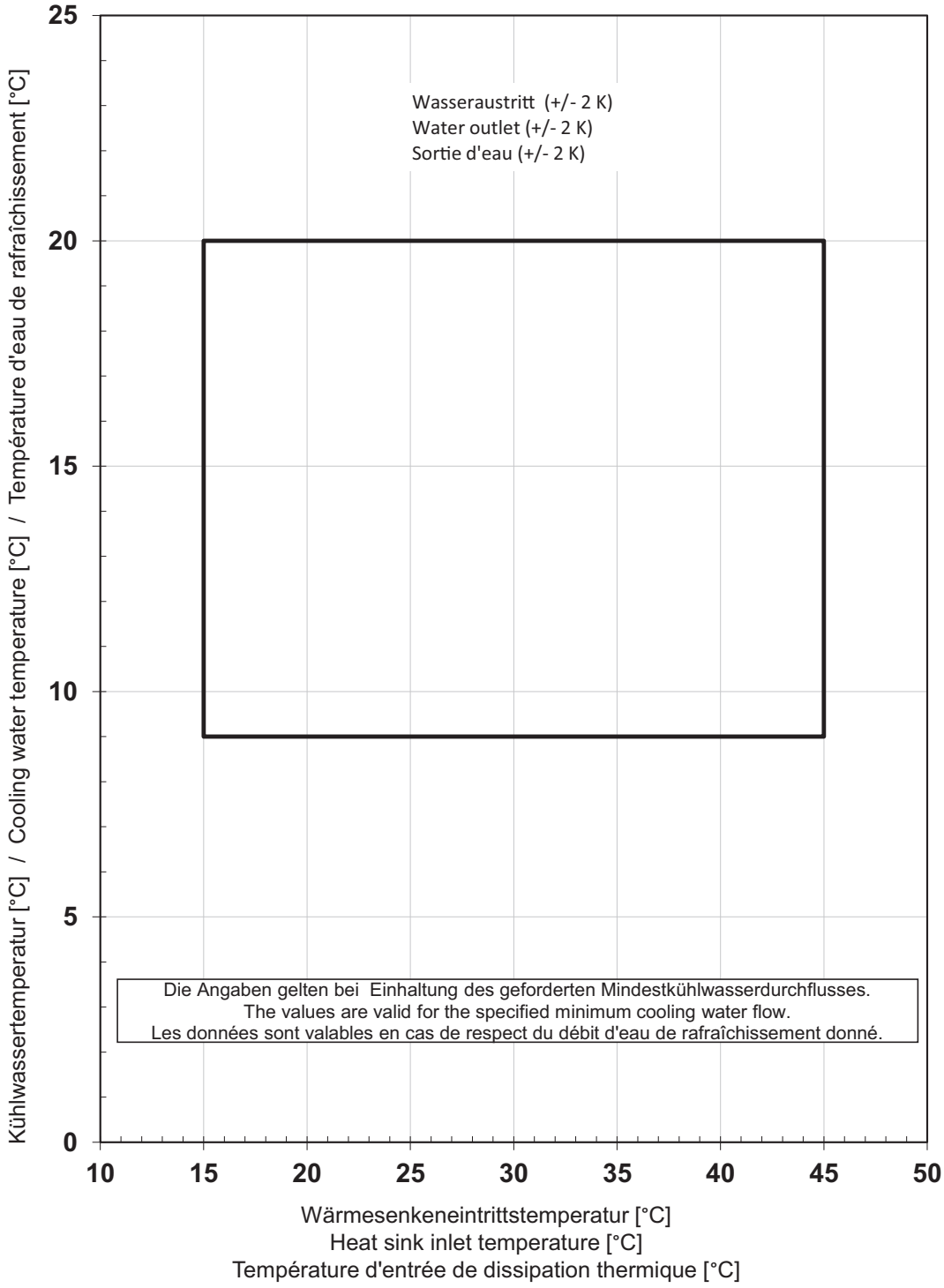


*Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen stellt die minimale Heizwassertemperatur die Mindest-Rücklauftemperatur dar
*For air-to-water heat pumps the minimum heating water temperature is the minimum return temperature
*Sur les pompes à chaleur air / eau, la température minimale d'eau de chauffage correspond à la température retour minimale

2.6 Einsatzgrenze Kühlen LI 1422C

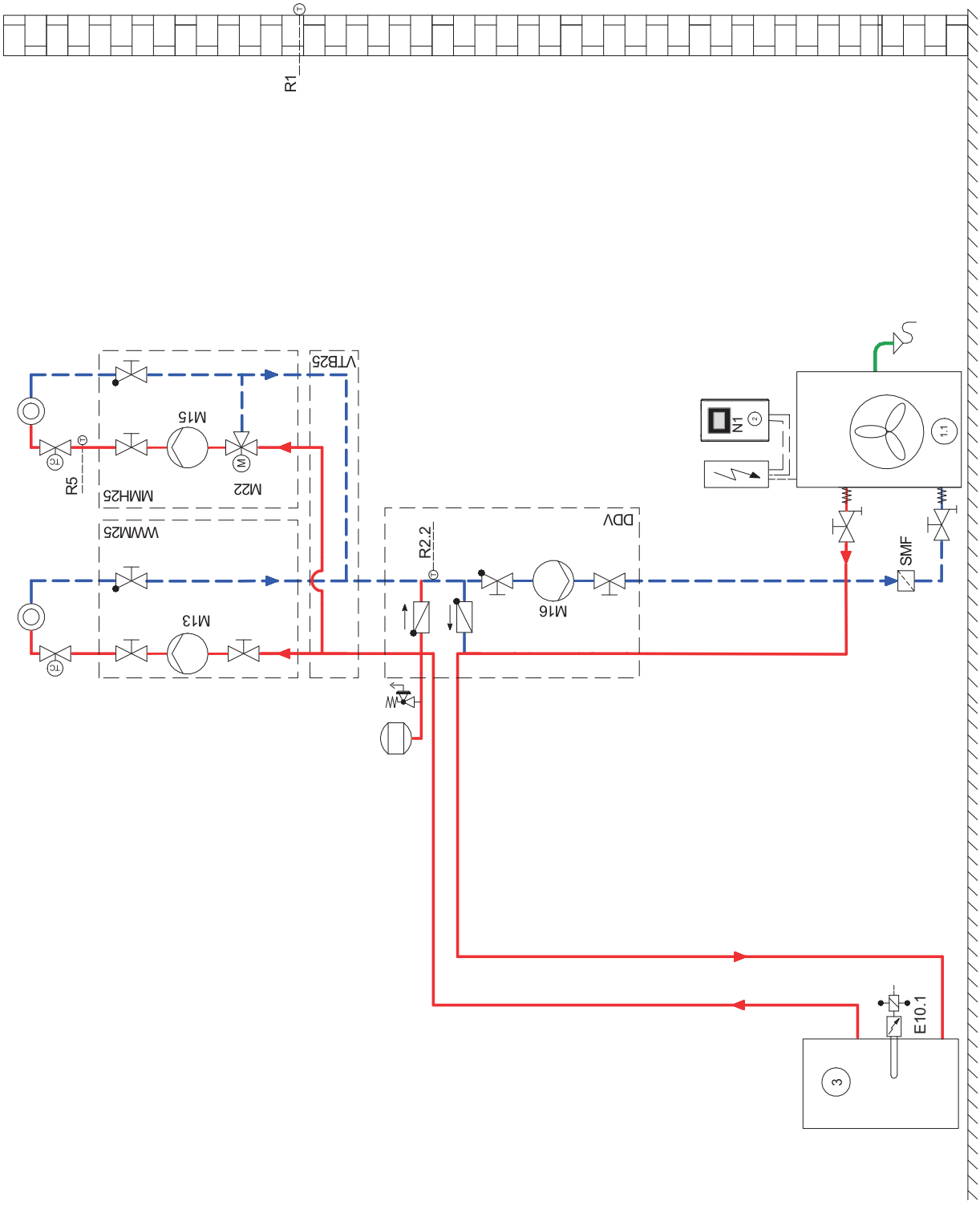


2.7 Einsatzgrenze Kühlen LI 1826C



3 Einbindungsschemen

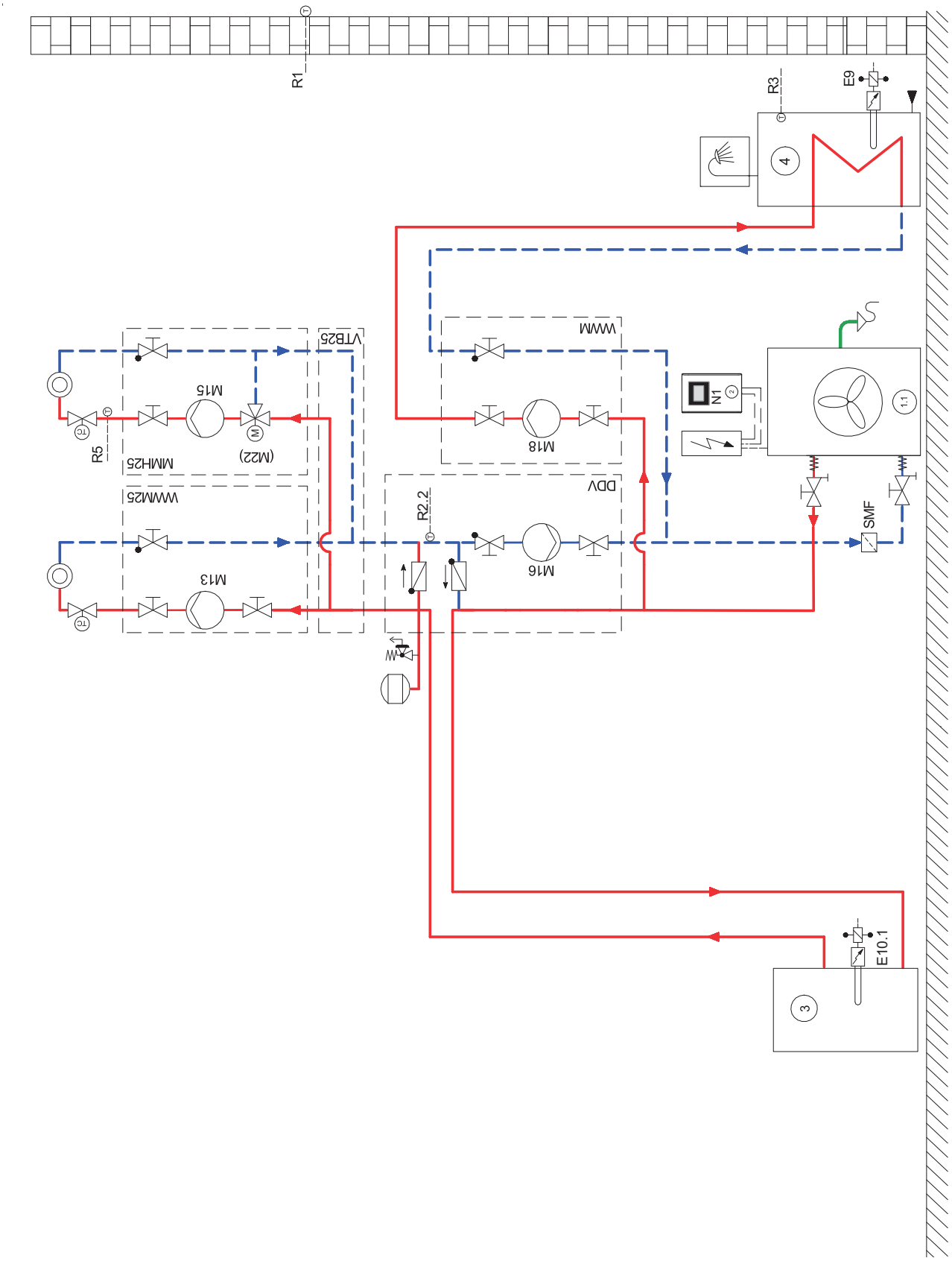
3.1 Hydraulisches Einbindungsschema



HINWEIS

Das hydraulische Einbindungsschema ist ein Musterbeispiel und dient lediglich als Hilfestellung. Eine fach- und sicherheitsgerechte Planung der Anlage ist von einem Fachplaner durchzuführen. Das Kapitel Aufstellung und die entsprechenden Sicherheitshinweise sind dabei zwingend zu beachten.

3.2 Hydraulisches Einbindungsschema



HINWEIS

Das hydraulische Einbindungsschema ist ein Musterbeispiel und dient lediglich als Hilfestellung. Eine fach- und sicherheitsgerechte Planung der Anlage ist von einem Fachplaner durchzuführen. Das Kapitel Aufstellung und die entsprechenden Sicherheitshinweise sind dabei zwingend zu beachten.

3.3 Legende

	Absperrventil
	Sicherheitsventilkombination
	Umwälzpumpe
	Ausdehnungsgefäß
	Raumtemperaturgesteuertes Ventil
	Absperrventil mit Rückschlagventil
	Absperrventil mit Entwässerung
	Wärmeverbraucher
	Vierwegeumschaltventil
	Temperaturfühler
	Flexibler Anschlussschlauch
	Rückschlagklappe
	Dreiwegemischer
	Schmutzfänger (optional)

①	Luft/Wasser-Wärmepumpe
②	Wärmepumpenmanager
③	Reihen-Pufferspeicher
④	Warmwasserspeicher

E9	Flanschheizung Warmwasser
E10.1	Tauchheizkörper
M13	Heizungsumwälzpumpe Hauptkreis
M15	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis
M16	Zusatzumwälzpumpe
M22	Mischer 2. Heizkreis
N1	Wärmepumpenmanager
R1	Außenwandfühler
R2.2	Anforderungsfühler
R3	Warmwasserfühler
R5	Temperaturfühler 2. Heizkreis
SMF	Schmutzfänger (optional)
M18	Warmwasserumwälzpumpe

4 Konformitätserklärung

Die aktuelle CE-Konformitätserklärung finden sie als Download unter:

https://dimplex.de/li1422c

https://dimplex.de/li1826c



Glen Dimplex Deutschland

Zentrale
Glen Dimplex Deutschland GmbH
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach

T +49 9221 709-101
F +49 9221 709-339
info@dimplex.de
www.dimplex.de

Geschäftsstelle Österreich
Glen Dimplex Austria GmbH
Hauptstraße 71
A-5302 Henndorf am Wallersee

T +43 6214 20330
F +43 6214 203304
info@dimplex.at
www.dimplex.at

Dimplex Schweiz
Glen Dimplex Swiss AG
Seestrasse 110a
CH-8610 Uster

Projektierung- und Angebotswesen

Projektierung Ihrer Projekte und Planungsunterstützung.

T +49 9221 709-616
F +49 9221 709-924616
projektierung@dimplex.de

Vertriebsinnendienst
Bestellungen und Liefertermine

T +49 9221 709-200
F +49 9221 709-924200
Mo - Do: 7:30 bis 16:30 Uhr
Fr: 7:30 bis 15:00 Uhr
orders@dimplex.de

Produkt- und Anwendungsinformation

Wärmepumpen, Speicherheizgeräte, elektrische Raumheizgeräte, Lüftungsgeräte, elektrische Warmwasserbereiter.

T +49 9221 709-606
F +49 9221 709-924606

Service vor Ort
Kundendienst, Technische Unterstützung und Ersatzteile. Hilfestellung vor und nach Installation Ihrer Geräte.

T +49 9221 709-545
F +49 9221 709-924545
Mo - Do: 7:00 bis 17:00 Uhr
Fr: 7:00 bis 15:00 Uhr
service@dimplex.de

Kundendienst im Internet beauftragen:
www.dimplex.de/dimplex-service