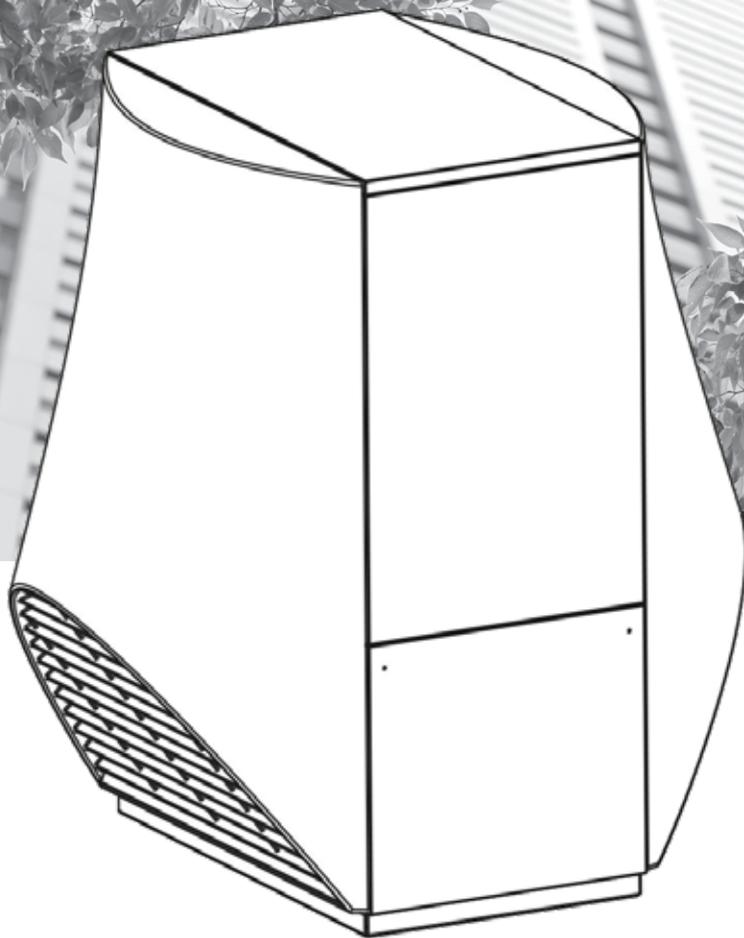
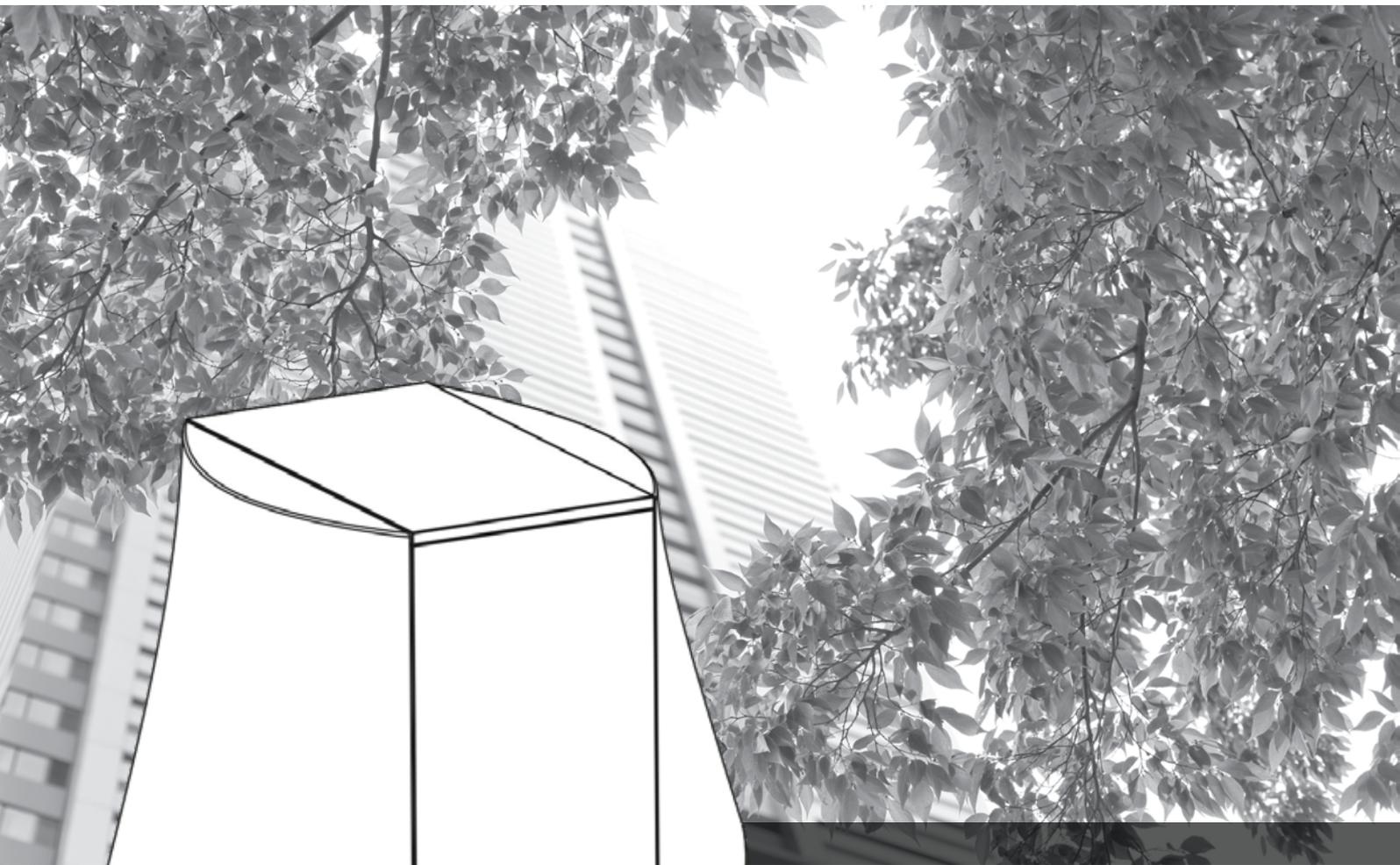


the better way to heat



Luft/Wasser-Wärmepumpen
Außenanstellung

Betriebsanleitung

LW... A/RX

83051400cDE – Originalbetriebsanleitung





Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muß in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muß während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muß sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät diese Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.



GEFAHR!

Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



WARNUNG!

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT!

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.



ACHTUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



HINWEIS.

Hervorgehobene Information.



ENERGIESPAR-TIPP

Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.



Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.



Verweis auf andere Unterlagen des Herstellers.



Inhaltsverzeichnis



INFORMATIONEN FÜR NUTZER/-INNEN UND QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

BITTE ZUERST LESEN.....	2
SIGNALZEICHEN.....	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ.....	4
HAFTUNGSAUSSCHLUSS.....	4
EG-KONFORMITÄT.....	4
SICHERHEIT.....	4
KUNDENDIENST.....	5
GEWÄHRLEISTUNG / GARANTIE.....	5
ENTSORGUNG.....	5
FUNKTIONSWEISE VON WÄRMEPUMPEN.....	6
EINSATZBEREICH.....	6
WÄRMEMENGENENERFASSUNG.....	6
BETRIEB.....	6
PFLEGE DES GERÄTS.....	7
WARTUNG DES GERÄTS.....	7
Reinigen und Spülen von Gerätekomponenten.....	7
STÖRUNGSFALL.....	7



ANWEISUNGEN FÜR QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

LIEFERUMFANG.....	8
AUFSTELLUNG UND MONTAGE.....	9
Aufstellungsort.....	9
Transport zum Aufstellungsort.....	9
Schall.....	10
Aufstellung.....	11
Anbringen der Luftumlenkhauben.....	13
Montage / Anschluss an den Heizkreis.....	15
Kondensatablauf.....	16
DRUCKABSICHERUNG.....	17
TRENNPUFFERSPEICHER.....	17
UMWÄLZPUMPEN.....	17
TRINKWARMWASSERBEREITUNG.....	17
TRINKWARMWASSERSPEICHER.....	17
ELEKTRISCHE ANSCHLUSSARBEITEN.....	18
SPÜLEN, BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DER ANLAGE..	20
Wasserqualität des Füll- und Ergänzungswassers nach VDI 2035.....	20
ISOLATION DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE.....	21
INBETRIEBNAHME.....	22
DEMONTAGE.....	23

TECHNISCHE DATEN / LIEFERUMFANG.....	24
LEISTUNGSKURVEN	
Heizleistung/COP / Leistungsaufnahme / Druckverlust Wärmepumpe	
Heizbetrieb LW 90A/RX.....	26
Kühlbetrieb LW 90A/RX.....	27
Heizbetrieb LW 140A/RX.....	28
Kühlbetrieb LW 140A/RX.....	29
MASSBILDER UND AUFSTELLUNGSPLÄNE	
Maßbilder.....	30
Aufstellungspläne	
LW 90A/RX.....	31
LW 140A/RX.....	32
HYDRAULISCHE EINBINDUNG	
Trennspeicher.....	33
Legende Hydraulische Einbindung.....	34
KLEMMENPLÄNE	
LW 90A/RX – LW 140A/RX.....	35
Comfortplatine.....	36
STROMLAUFPLÄNE.....	37
EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG.....	39



Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Gerät ist ausschließlich bestimmungsgemäß einzusetzen. Das heißt:

- zum Heizen.
- zum Kühlen.
- zur Trinkwarmwasserbereitung.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

 Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“.



HINWEIS

Betrieb der Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht-bestimmungsgemäßen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Maßgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäß ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

EG-Konformität

Das Gerät trägt das CE-Zeichen.

 EG-Konformitätserklärung.

Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entsprechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muß die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten lesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muß die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



WARNUNG!

Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- oder Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.



WARNUNG!

Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.



WARNUNG!

Gerät enthält Kältemittel! Tritt Kältemittel durch ein Leck aus, drohen Personen- und Umweltschäden. Daher:

- Anlage abschalten.
- Den vom Hersteller autorisierten Kundendienst verständigen.



ACHTUNG

Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt: Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.



! ACHTUNG

Die Wärmepumpe ausschließlich im Außenbereich aufstellen und nur mit Außenluft als Wärmequelle betreiben. Die luftführenden Seiten dürfen nicht verengt oder zugestellt werden.



Maßbild und Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.



! WARNUNG!

Gerät niemals einschalten, wenn Luftumlenkhauben am Gerät abmontiert sind.

! ACHTUNG

Eine Einbindung der Wärmepumpe in Lüftungsanlagen ist nicht gestattet. Die Nutzung der abgekühlten Luft zu Kühlzwecken ist nicht erlaubt.

! ACHTUNG

Die Umgebungsluft am Aufstellungsort der Wärmepumpe, sowie die Luft, die als Wärmequelle angesaugt wird, dürfen keinerlei korrosive Bestandteile enthalten!

Durch Inhaltstoffe (wie Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salz, Klärgase, Rauchgase...) können Schäden an der Wärmepumpe auftreten, die bis zum kompletten Ausfall / Totalschaden der Wärmepumpe führen können!

! ACHTUNG

Durch die Kühlung mit niedrigen Vorlauftemperaturen ist eine Kondensatbildung am Wärmeverteilsystem durch Taupunktunterschreitungen zu erwarten. Ist das Wärmeverteilsystem nicht für diese Betriebsbedingungen ausgelegt, so ist dies durch entsprechende Sicherheitseinrichtungen, z.B. Taupunktwächter (kostenpflichtiges Zubehör) abzusichern.



HINWEIS.

Werden die Heizflächen zum Heizen und Kühlen genutzt, müssen die Regelventile zum Heizen und Kühlen geeignet sein. Zusätzlich sollte bei Kühlung ein Taupunktwächter eingesetzt werden.



VORSICHT!

Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden. Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.

Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.

Aktuelle Liste sowie weitere Partner des Herstellers siehe unter

DE: www.alpha-innotec.de

EU: www.alpha-innotec.com

Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.



HINWEIS

Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

Entsorgung

Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen von Kältegeräten einhalten.



„Demontage“.

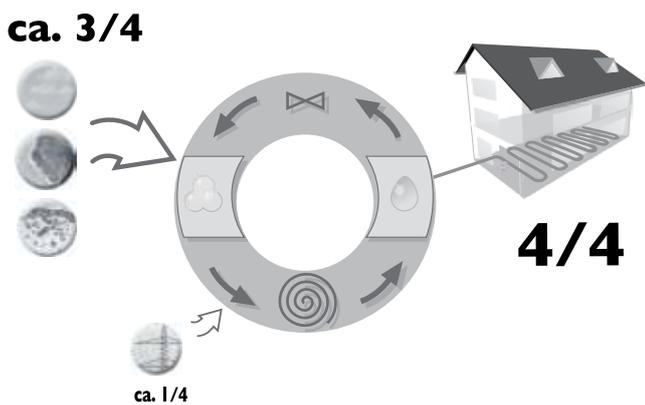


Funktionsweise von Wärmepumpen

Wärmepumpen arbeiten nach dem Prinzip eines Kühlschranks: gleiche Technik, nur umgekehrter Nutzen. Der Kühlschrank entzieht Lebensmitteln Wärme. Diese gibt er durch Lamellen an seiner Rückseite an den Raum ab.

Die Wärmepumpe entzieht unserer Umwelt aus der Luft, der Erde oder dem Wasser Wärme. Diese gewonnene Wärme wird im Gerät aufbereitet und an das Heizungswasser weitergegeben. Selbst wenn draußen klirrende Kälte herrscht, holt die Wärmepumpe noch so viel Wärme, wie sie zum Beheizen eines Hauses benötigt.

Beispielskizze einer Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Fußbodenheizung:



$\frac{4}{4}$ = Nutzenergie
 $\text{ca. } \frac{3}{4}$ = Umweltenergie
 $\text{ca. } \frac{1}{4}$ = zugeführte elektrische Energie

Einsatzbereich

Unter Beachtung der Umgebungsbedingungen, Einsatzgrenzen und der geltenden Vorschriften kann jede Wärmepumpe in neu errichteten oder in bestehenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

Wärmemengenerfassung

Neben dem Nachweis der Effizienz der Anlage wird vom EEWärmeG auch die Forderung nach einer Wärmemengenerfassung (nachfolgend WME genannt) gestellt. Die WME ist bei Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgeschrieben. Bei Sole/ Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen muß eine WME erst ab einer Vorlauftemperatur $\geq 35^\circ\text{C}$ installiert werden. Die WME muß die gesamte Wärmeenergieabgabe (Heizung und Trinkwarmwasser) an das Gebäude erfassen. Bei Wärmepumpen mit Wärmemengenerfassung erfolgt die Auswertung über den Regler. Dieser zeigt die kWh thermische Energie an, die in das Heizsystem abgegeben wurde.

Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz.

Sie bedienen und steuern die Wärmepumpenanlage durch das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



HINWEIS

Auf korrekte Reglereinstellungen achten.



Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Damit Ihre Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage im Heizbetrieb effizient und umweltschonend arbeitet, beachten Sie besonders:



ENERGIESPAR-TIPP

Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.



ENERGIESPAR-TIPP

Bevorzugen Sie Stosslüftung. Gegenüber dauernd geöffneten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel.



Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Außenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

Wartung des Geräts

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmäßigen Wartung.

Nach der EU-Verordnung (EG) 517/2014 sind Dichtheitskontrollen und das Führen eines Logbuches bei bestimmten Wärmepumpen vorgeschrieben!



Logbuch für Wärmepumpen, Abschnitt „Hinweise zur Verwendung des Logbuches“.

Die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle (Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.

Die Ansaug- und Ausblasöffnungen müssen in regelmäßigen Abständen (vom Aufstellungsort abhängig) auf Verschmutzung hin untersucht und bei Bedarf gereinigt werden.

! ACHTUNG

Regelmässig prüfen, ob das Kondensat ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann. Hierzu die Kondensatwanne im Gerät und den Kondensatablauf regelmässig auf Verschmutzung / Verstopfung hin prüfen und bei Bedarf reinigen.

Schutzgittervereisung.

Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und gleichzeitig sehr hoher Luftfeuchtigkeit kann es zu Eisbildung am Schutzgitter der Luftumlenkhauben kommen. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muß das Eis in regelmässigen Abständen entfernt werden!

Am Besten schließen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird die nötigen Wartungsarbeiten regelmässig veranlassen.

REINIGEN UND SPÜLEN VON GERÄTEKOMPONENTEN



VORSICHT!

Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Gerätekomponenten reinigen und spülen. Dabei dürfen nur Flüssigkeiten verwendet werden, die der Hersteller empfohlen hat.

Nach dem Spülen des Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel muß eine Neutralisation von Restbeständen und eine intensive Wasserspülung erfolgen. Dabei sind die technischen Daten des jeweiligen Wärmetauscherherstellers zu beachten.

Störfall

Im Störfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.



Bedienungsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenregler.



WARNUNG!

Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.



Lieferumfang

(ZWEI VERPACKUNGSEINHEITEN):

Verpackungseinheit 1:



Luftumlenkhauben (2 Stück, jeweils eine in einem Karton)

Verpackungseinheit 2:



Basisgerät mit vollhermetischem Verdichter, allen sicherheitsrelevanten Bauteilen zur Kältekreisüberwachung und Schlauch für Kondensatablauf (wärmepumpenseitig angeschlossen)

Das tun Sie zuerst:

- ① Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen...
- ② Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen... Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.



HINWEIS.

Gerätetyp beachten.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“.

FUNKTIONSNOTWENDIGES ZUBEHÖR



ACHTUNG

Nur Originalzubehör des Geräteherstellers verwenden.

Heizungs- und Wärmepumpenregler in der Ausführung als Wandregler, Comfortplatine, Steuer- und Fühlerleitungen sind funktionsnotwendiges Zubehör, das Sie separat bestellen müssen.

Die Wärmepumpe ist erst mit dem Heizungs- und Wärmepumpenreglersowie sowie mit den Steuer- und Fühlerleitungen eine funktionsfähige Einheit.



Heizungs- und Wärmepumpenregler (für die Wandmontage)

Steuer- und Fühlerleitungen gibt es in unterschiedlichen Längen, je nach Bedarf.

WEITERES ZUBEHÖR

Das Installationszubehör (Schwingungsentkopplungen) für Luft/Wasser-Wärmepumpen Außenaufstellung müssen Sie zusätzlich bestellen.

Taupunktwärter müssen Sie zusätzlich bestellen.

Bei den LW ... A/RX müssen Sie elektrische Heizstäbe anlagenspezifisch auswählen und zusätzlich bestellen.



Aufstellung und Montage

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



HINWEIS

Jeweils die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.



HINWEIS

Schallangaben des jeweiligen Gerätetyps beachten.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Schall“.

AUFSTELLUNGORT



ACHTUNG

Das Gerät ausschließlich im Außenbereich von Gebäuden aufstellen.



Maßbild und Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

TRANSPORT ZUM AUFSTELLUNGORT

Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie das Gerät in verpacktem Zustand mit einem Hubwagen, Gabelstapler oder Kran zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.



WARNUNG!

Beim Transport mit mehreren Personen arbeiten. Gewicht des Geräts berücksichtigen.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Allgemeine Gerätedaten“.



WARNUNG!

Beim Herunterheben von der Holzpalette und beim Transport besteht Kippgefahr! Personen und Gerät könnten zu Schaden kommen.

– Geeignete Vorsichtsmaßnahmen treffen, die die Kippgefahr ausschließen.



ACHTUNG

Bauteile und hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.



ACHTUNG

Gerät nicht mehr als maximal 45° neigen (Gilt für jede Richtung).



SCHALL

Zu den jeweiligen Aufstellungsplänen bei Luft / Wasser Wärmepumpen müssen die Schallimmissionen der Wärmepumpen beachtet werden. Die jeweils regionalen Vorschriften sind einzuhalten.



HINWEIS.

Die folgenden Schalldruckpegel sind Rechenwerte. Andere Aufstellungssituationen, angrenzende weitere Gebäude oder auch nur Schallreflektierende Flächen können zu einer Pegelerhöhung führen. Eine genaue Angabe der jeweiligen Schalldruckpegel ist nur durch eine Messung vor Ort möglich, wenn die Wärmepumpe schon aufgestellt ist.

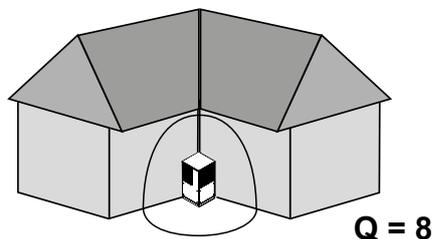
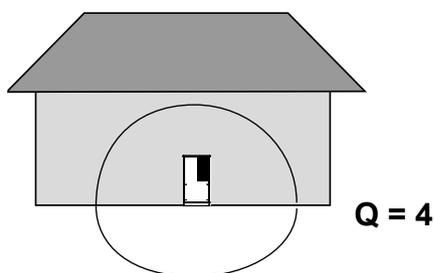
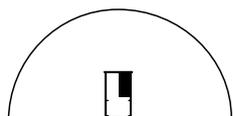
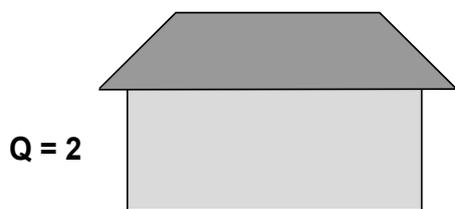
Folgende Schalldruckpegel ergeben sich in Abhängigkeit der Entfernung und der Aufstellungsvariante mit Richtfaktor Q, (siehe Skizzen Seite II):

LW 90 A/RX	Abstand zur Wärmepumpe in m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Richtfaktor	Schalldruckpegel bei max. Heizleistung in dB(A)																			
Q																				
2	58	52	48,5	46	44	42,4	41,1	39,9	38,9	38	37,2	36,4	35,7	35,1	34,5	33,9	33,4	32,9	32,4	32
4	61	55	51,5	49	47	45,4	44,1	42,9	41,9	41	40,2	39,4	38,7	38,1	37,5	36,9	36,4	35,9	35,4	35
8	64	58	54,5	52	50	48,4	47,1	45,9	44,9	44	43,2	42,4	41,7	41,1	40,5	39,9	39,4	38,9	38,4	38

LW 140 A/RX	Abstand zur Wärmepumpe in m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Richtfaktor	Schalldruckpegel bei max. Heizleistung in dB(A)																			
Q																				
2	59	53	49,5	47	45	43,4	42,1	40,9	39,9	39	38,2	37,4	36,7	36,1	35,5	34,9	34,4	33,9	33,4	33
4	62	56	52,5	50	48	46,4	45,1	43,9	42,9	42	41,2	40,4	39,7	39,1	38,5	37,9	37,4	36,9	36,4	36
8	65	59	55,5	53	51	49,4	48,1	46,9	45,9	45	44,2	43,4	42,7	42,1	41,5	40,9	40,4	39,9	39,4	39



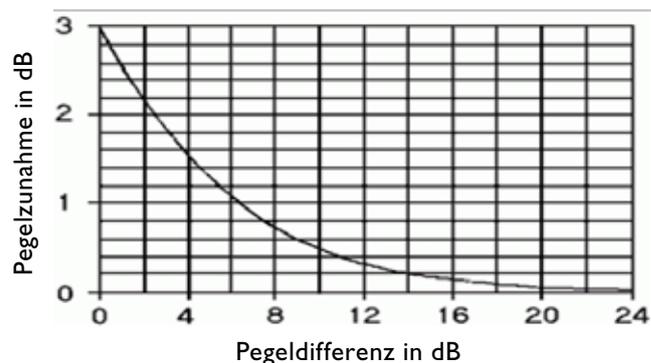
Der Richtfaktor Q für die unterschiedlichen Aufstellungsvarianten.



Bei 2 oder mehreren Geräten des selben Wärmepumpentyps muß die jeweilige Pegelzunahme auf den entsprechenden Schalldruckpegel aus folgender Tabelle dazu addiert werden:

Anzahl n gleich lauter Schallquellen	Pegelzunahme ΔL in dB
1	0,0
2	3,0
3	4,8
4	6,0
5	7,0
6	7,8
7	8,5
8	9,0
9	9,5
10	10,0
12	10,8

Bei zwei unterschiedlichen, nicht gleich lauten Geräten liest sich die Pegelzunahme aus folgendem Diagramm:



Beispiel: Beträgt die Pegeldifferenz zweier ungleicher Schallquellen 5 dB ergibt sich eine Pegelzunahme von zusätzlich 1,2 dB.

AUFSTELLUNG

Das Gerät auf ein tragfähiges, festes und waagrechtes Fundament stellen. Sicherstellen, dass das Fundament für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Als Fundament können Materialien eingesetzt werden, die diesen Anforderungen entsprechen (Beton, Gehwegplatten, ...). Fläche im Luftaustrittsbereich der Wärmepumpe muß wasserdurchlässig sein.

! ACHTUNG

Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden.

Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.



! WARNUNG!

Bei der Aufstellung mit mehreren Personen arbeiten.



HINWEIS

Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp unbedingt einhalten. Baugröße und Mindestabstände beachten.



Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.



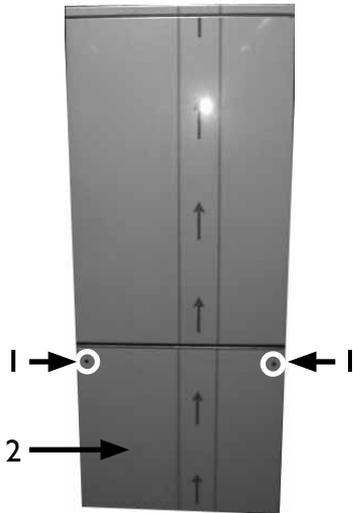
HINWEIS

Das Gerät so aufstellen, dass die Schaltkasten-seite (=Bedienseite) jederzeit zugänglich ist.



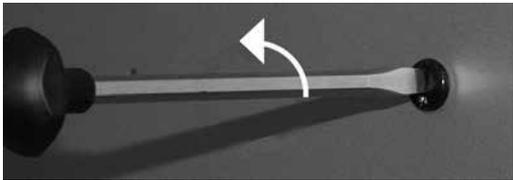
VORBEREITUNG DER AUFSTELLUNG

- ① Untere Fassadierungen an der Schaltkastenseite (=Bedienseite) sowie Wasseranschlussseite vom Gerät abnehmen...



- 1 Schnellverschlusschrauben
- 2 Untere Fassadierung

Schnellverschlusschrauben lösen. Um 90° nach links drehen...



- ② Auf beiden Seiten jeweils untere Fassadierung oben schräg nach vorne ziehen, ausheben und sicher abstellen.



ANHEBEN DES GERÄTS MIT ROHREN

(NUR LW 90A/RX...)

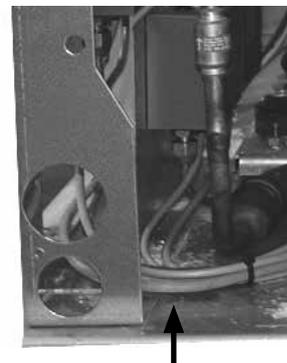
Die Geräte können mit für das jeweilige Gerätegewicht geeigneten 3/4" Rohren (bauseits zu stellen) angehoben werden. Hierfür sind entsprechende Bohrungen im Geräterahmen vorhanden.

- ① An der Schaltkastenseite (=Bedienseite) die Rohre durch die Bohrungen im Rahmen führen...



Kabelbäume und Komponenten im Gerät nicht mit den Rohren beschädigen...

Rohre vorsichtig an Kabelbäumen und Komponenten im Gerät vorbeiführen...



- ② An der Wasseranschlussseite die Rohre durch die Bohrungen herausführen...





- ③ Gerät an den Rohren mit mindestens vier Personen anheben und auf den Sockel stellen. Sicherstellen, dass der Grundrahmen des Geräts flächig auf dem Untergrund aufliegt.

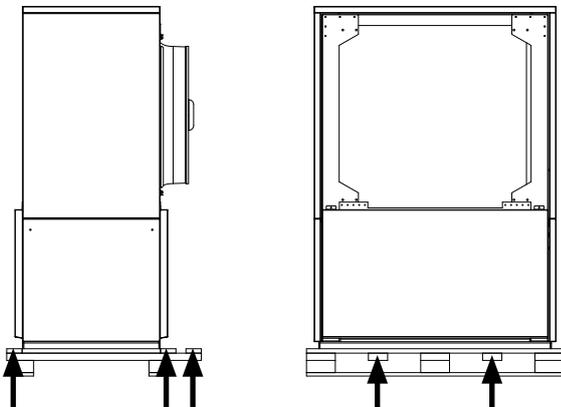
ANHEBEN DES GERÄTS MIT DEM KRAN



HINWEIS

Geräte ab Typ LW 140A/RX müssen mit einem Kran angehoben werden.

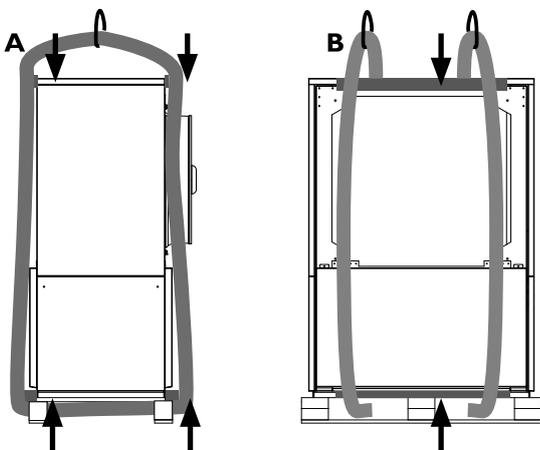
- ① Seitliche Verlattung an der Holzpalette entfernen...



- ② Schlupfe unter dem Gerät durchführen. Dabei Latzen oder Kanthölzer zwischen Schlupfe und Gerät einbringen, um Druckschäden am Gehäuse zu verhindern, oder Fassadierungen demontieren...



Demontageanweisung siehe unter „Anbringung der Luftumlenkhauben“.

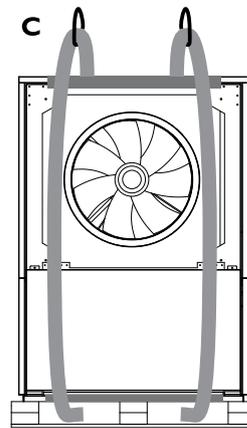


A Vorderansicht (Bedienseite)
B Seitenansicht I



GEFAHR!

Schlupfe nicht zu eng aneinander und nicht zu mittig führen, sonst kann das Gerät kippen!



C Seitenansicht 2



ACHTUNG

Schlupfe seitlich am Ventilator vorbeiführen. Schlupfe dürfen unter Last nicht auf den Ventilator drücken.

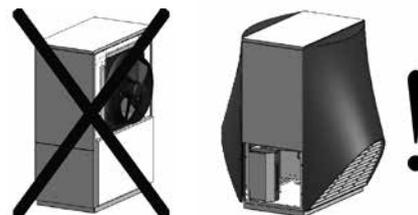
- ③ Gerät mit dem Kran anheben und auf den Sockel stellen. Sicherstellen, dass der Grundrahmen des Geräts flächig auf dem Sockel aufliegt.

ANBRINGEN DER LUFTUMLENKHAUBEN



WARNUNG!

Rotierende Teile am Gerät. Aus sicherheitstechnischen Gründen vor allen weiteren Arbeiten die beiden Luftumlenkhauben an das Gerät montieren.





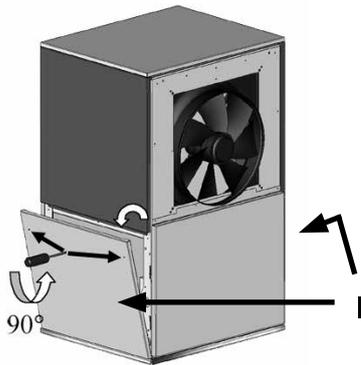
- ① Sofern noch nicht geschehen, untere Fassadierungen an der Schaltkasten- sowie Wasseranschlusseite vom Gerät abnehmen...

①•①

Hierzu jeweils die beiden Schnellverschlusschrauben an den unteren Fassadierungen lösen...

①•②

Fassadierung jeweils oben nach vorne klappen, aus dem Geräterahmen heben und sicher abstellen...



I untere Fassadierungen

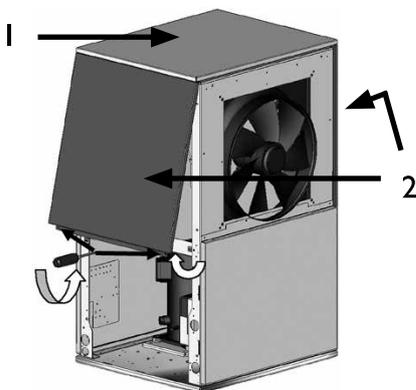
- ② Obere Fassadierungen vom Gerät abnehmen...

②•①

Hierzu jeweils die beiden Schrauben an den Unterkanten der oberen Fassadierungen lösen...

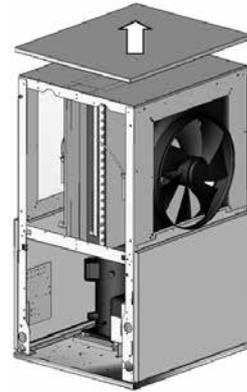
②•②

Fassadierung jeweils unten nach vorne klappen, oben aus dem Gerätedeckel heben und sicher abstellen...



I Gerätedeckel
2 obere Fassadierungen

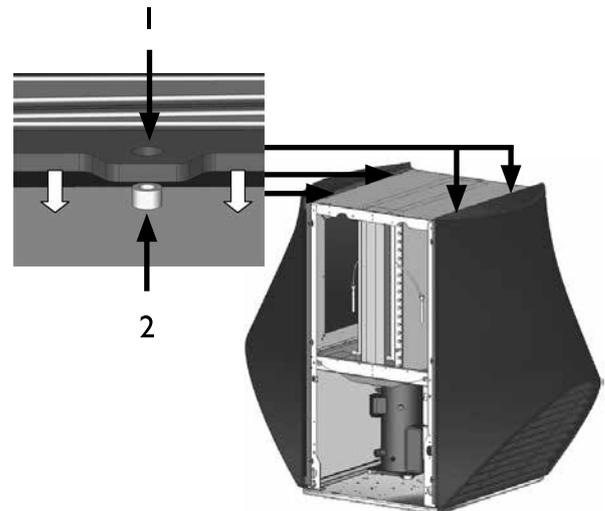
- ③ Der Gerätedeckel wurde durch die oberen Fassadierungen fixiert. Nach der Demontage der oberen Fassadierungen liegt er nun lose auf. Gerätedeckel abheben und sicher abstellen...



- ④ Luftumlenkhauben montieren...

④•①

Luftumlenkhauben jeweils an den Messingbuchsen an der Oberseite des Geräterahmens einhängen...

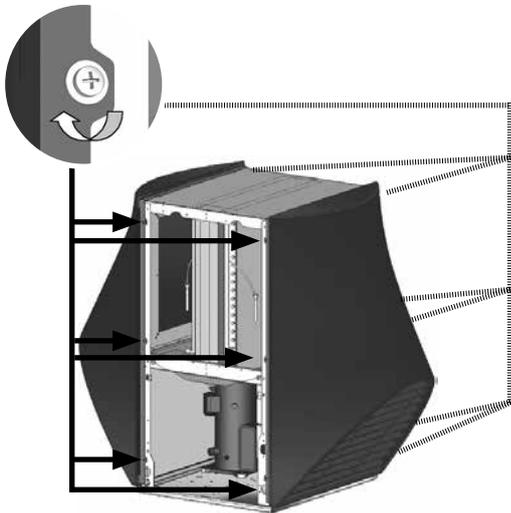


1 Öse an Luftumlenkhaube
2 Messingbuchse am Geräterahmen

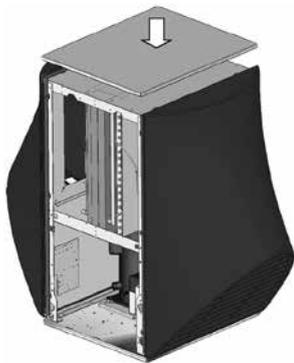


④•②

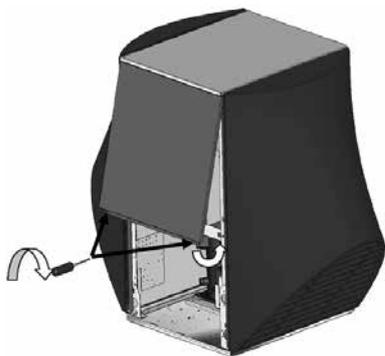
Luftumlenkhauben jeweils an der Schaltkastenseite (=Bedienseite) und Wasseranschlusseite an den Geräterahmen schrauben...



⑤ Gerätedeckel wieder auf Rahmen legen...



⑥ Obere Fassadierungen jeweils in Gerätedeckel einhängen. Unten an den Geräterahmen schrauben...



Die Luftumlenkhauben sind nun montiert. Sie können die Montage- und Installationsarbeiten am Gerät vornehmen und nach Abschluss der Arbeiten die unteren Fassadierungen anbringen.

☞ siehe bei „Elektrische Anschlussarbeiten“, „Wärmepumpenseitiger Anschluss der Steuer- und Fühlerleitungen“, ⑥.

MONTAGE / ANSCHLUSS AN DEN HEIZKREIS

! ACHTUNG

Das Gerät nach dem gerätetypabhängigen Hydraulikschema in den Heizkreis einbinden.



Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.



HINWEIS

Prüfen, ob die Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises (inklusive Erdleitungen zwischen Wärmepumpe und Gebäude!) ausreichend dimensioniert sind.



HINWEIS

Umwälzpumpen müssen stufig ausgelegt und geregelt sein. Sie müssen mindestens den für Ihren Gerätetyp geforderten minimalen Heizwasserdurchsatz erbringen.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis“.



! ACHTUNG

Die Hydraulik muß mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis, Pufferspeicher“.



! ACHTUNG

Bei den Anschlussarbeiten die Anschlüsse am Gerät immer gegen Verdrehen sichern, um die Kupferrohre im Innern des Geräts vor einer Beschädigung zu schützen.



- ① Heizkreis gründlich spülen, bevor Anschluss des Geräts an den Heizkreis erfolgt...



HINWEIS

Verschmutzungen und Ablagerungen im Heizkreis können zu Betriebsstörungen führen.

- ② Heizwasser-Austritt (Vorlauf) und Heizwasser-Eintritt (Rücklauf) wärmepumpenseitig mit Absperreinrichtungen versehen...



HINWEIS

Durch die Montage der Absperreinrichtungen können bei Bedarf Verdampfer und Verflüssiger der Wärmepumpe gespült werden.

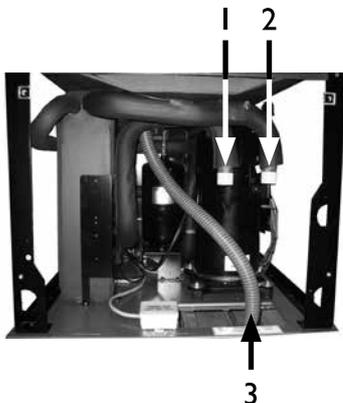
- ③ Den Anschluss an die Festverrohrung des Heizkreises über Schwingungsentkopplungen ausführen. Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden...



HINWEIS

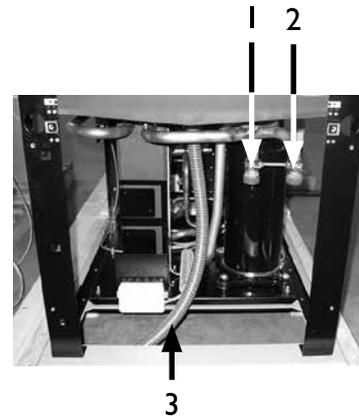
Schwingungsentkopplungen sind als Zubehör erhältlich.

LW 90A/RX...:



- 1 Anschluss Heizwasser-Eintritt (Rücklauf)
- 2 Anschluss Heizwasser-Austritt (Vorlauf)
- 3 Kondensatwasserschlauch

LW 140A/RX:



- 1 Anschluss Heizwasser-Eintritt (Rücklauf)
- 2 Anschluss Heizwasser-Austritt (Vorlauf)
- 3 Kondensatwasserschlauch

- ④ Kondensatwasserschlauch im Gerät so verlegen, dass kein Kontakt mit Kältemittelrohren entstehen kann...

- ⑤ Sicherstellen, dass frostfreier Kondensatwasserablauf gewährleistet ist...



Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.



Planungshandbuch Wärmepumpe.

- ⑥ Leerrohre geräteseitig abdichten.

KONDENSATABLAUF

Das aus der Luft ausfallende Kondenswasser muß über ein Kondensatrohr mit mindestens 50 mm Durchmesser frostfrei abgeführt werden. Bei wasserdurchlässigen Untergründen genügt es, das Kondensatwasserrohr senkrecht mindestens 90 cm tief in das Erdreich zu führen. Wird das Kondensat in Drainagen oder in die Kanalisation abgeleitet, auf eine frostfreie Verlegung mit einem Gefälle achten.

Eine Einleitung des Kondensats in die Kanalisation ist nur über einen Trichtersiphon zulässig, der jederzeit zugänglich sein muß.



Druckabsicherung

Den Heizkreis nach den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien mit einem Sicherheitsventil und einem Ausdehnungsgefäß ausstatten.

Des Weiteren im Heizkreis Füll- und Entleereinrichtungen, Absperreinrichtungen und Rückschlagventile installieren.

Trennpufferspeicher

Die hydraulische Einbindung der Wärmepumpe ist nur mit einem Trennpufferspeicher (**dampfdiffusionsdicht isoliert**) zulässig.

Des Weiteren muß die Flussrichtung des Heizwassersystems bei Kühlbetrieb mittels Umschaltventil gedreht werden.

 Hydraulikschema Seite 33

$$V_{\text{Trennpufferspeicher}} = \frac{\text{minimaler Durchsatz Volumenstrom Heizkreis / Stunde}}{10}$$

 Zum minimalen Durchsatz Volumenstrom Heizkreis siehe Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis“.

Umwälzpumpen

! **ACHTUNG**
Gerätetyp unbedingt beachten.
Keine geregelten Umwälzpumpen einsetzen.
Heizkreis- und Trinkwarmwasserumwälzpumpen müssen stufig ausgelegt sein.

Trinkwarmwasserbereitung

Die Trinkwarmwasserbereitung mit der Wärmepumpe benötigt zusätzlich (parallel) zum Heizkreis einen weiteren Heizwasserkreis. Bei der Einbindung darauf achten, dass die Trinkwarmwasserladung nicht durch den Pufferspeicher des Heizkreises geführt wird.

 Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.

Trinkwarmwasserspeicher

Soll die Wärmepumpe Trinkwarmwasser bereiten, müssen Sie spezielle Trinkwarmwasserspeicher in die Wärmepumpenanlage einbinden. Das Speichervolumen so auswählen, dass auch während einer EVU-Sperrzeit die benötigte Trinkwarmwassermenge zur Verfügung steht.

 **HINWEIS**
Die Wärmetauscherfläche des Trinkwarmwasserspeichers muß so dimensioniert sein, dass die Heizleistung der Wärmepumpe mit möglichst kleiner Spreizung übertragen wird.

Trinkwarmwasserspeicher aus unserer Produktpalette bieten wir Ihnen gerne an. Sie sind optimal auf Ihre Wärmepumpe abgestimmt sind.

 **HINWEIS**
Trinkwarmwasserspeicher so in die Wärmepumpenanlage einbinden, wie es dem für Ihre Anlage passenden Hydraulikschema entspricht.



Elektrische Anschlussarbeiten

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



WARNUNG!

Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten (falls von diesem gefordert)!

LEISTUNGSANSCHLUSS

Das Öffnen des elektrischen Schaltkastens ist für den Leistungsanschluss der Wärmepumpe nicht notwendig. Der Leistungsanschluss erfolgt an den Anschlussdosen auf der Wasseranschlussseite.

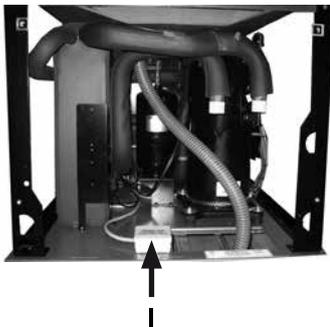
① Falls Gerät geschlossen, Fassadierung öffnen...



„Vorbereitung der Aufstellung“

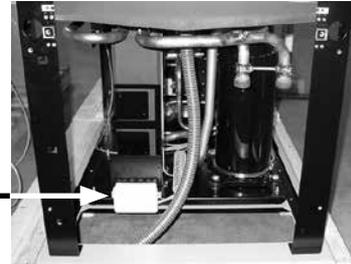
② Anschlussdose öffnen...

LW 90A/RX...:



I Anschlussdose Verdichter

LW 140A/RX:



I Anschlussdose Verdichter

- ③ Leistungskabel an der Anschlussdose anschließen (Elektroheizelement bauseits)...
- ④ Anschlussdose schließen...
- ⑤ Leistungskabel in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zum Sicherungskasten verlegen...
- ⑥ Leistungskabel an Stromversorgung anschließen.



ACHTUNG

Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung sicherstellen (Verdichter).

- Beim Betrieb mit falscher Drehrichtung des Verdichters können schwere, irreparable Schäden am Verdichter entstehen.



ACHTUNG

Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe muß mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden.

Höhe des Auslösestroms beachten.



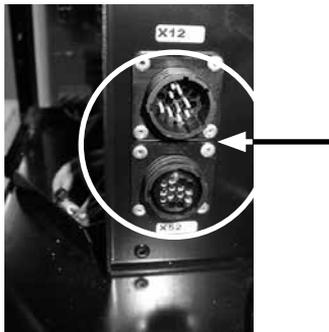
Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Elektrik“.



WÄRMEPUMPENSEITIGER ANSCHLUSS DER STEUER- UND FÜHLERLEITUNGEN

Die Verbindung zwischen der Wärmepumpe und dem Heizungs- und Wärmepumpenregler wird über die Steuer- und Fühlerleitungen hergestellt. Der Anschluss erfolgt am elektrischen Schaltkasten auf der Schaltkasten-seite (=Bedienseite) der Wärmepumpe.

- ① Steuer- und Fühlerleitungen an die beiden Steckanschlüsse an der Seite des elektrischen Schaltkastens schrauben...



- ② Steuer- und Fühlerleitungen im Geräteinnern durch den vorgesehenen Kabelkanal zur Wasseranschlussseite führen...



I Kabelkanal für Steuer- und Fühlerleitungen (nur bei LW 140A/RX)

- ③ Steuer- und Fühlerleitungen aus dem Geräteinnern führen...



HINWEIS

Damit der elektrische Schaltkasten im Falle eines Kundendienstes wieder ausgehängt werden kann, müssen die Steuer- und Fühlerleitungen in der Wärmepumpe eine Überlänge von etwa 15 cm aufweisen.

- ④ Steuer- und Fühlerleitungen in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zum Heizungs- und Wärmepumpenregler verlegen...

- ⑤ Steuer- und Fühlerleitungen gemäß dem Klemmenplan und den Stromlaufplänen zum jeweiligen Gerätetyp an den Heizungs- und Wärmepumpenregler anschließen...



„Klemmenpläne“ und „Stromlaufpläne“ zum jeweiligen Gerätetyp.

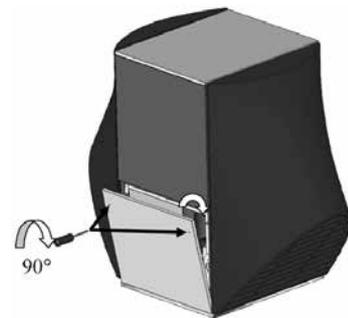


Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

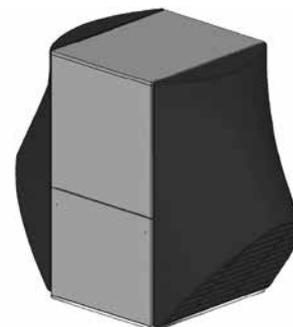
- ⑥ Leerrohre geräteseitig abdichten...

- ⑦ Fassadierungen an die Wärmepumpe anschrauben...

Untere Fassadierungen jeweils schräg in den Geräterahmen stellen, oben an den Geräterahmen klappen und Schnellverschlusschrauben schließen...



Das Gerät ist nun geschlossen.





Spülen, befüllen und entlüften der Anlage

WASSERQUALITÄT DES FÜLL- UND ERGÄNZUNGSWASSERS NACH VDI 2035

TEIL I UND II IN WARMWASSERHEIZUNGSANLAGEN

Moderne und energieeffiziente Wärmepumpenanlagen finden eine immer größere Verbreitung. Durch eine ausgeklügelte Technik erreichen diese Anlagen sehr gute Wirkungsgrade. Das abnehmende Platzangebot für Wärmeerzeuger, hat dazu geführt, dass kompakte Geräte mit immer kleineren Querschnitten und hohen Wärmeübertragungsleistungen entwickelt werden. Damit nimmt auch die Komplexität der Anlagen, sowie die Materialvielfalt zu, was gerade bei dem Korrosionsverhalten eine wichtige Rolle spielt. Das Heizungswasser beeinflusst nicht nur den Wirkungsgrad der Anlage, sondern auch die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten einer Anlage.

Als Mindestanforderungen sind deshalb die Richtwerte der VDI 2035 Teil I und Teil II zum ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen einzuhalten. Unsere Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass der sicherste und störungsfreieste Betrieb durch die so genannte salzarme Fahrweise gegeben ist.

Die VDI 2035 Teil I gibt wichtige Hinweise und Empfehlungen zur Steinbildung und deren Vermeidung in Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen.

Die VDI 2035 Teil II beschäftigt sich in erster Linie mit den Anforderungen zur Minderung der heizungswasserseitigen Korrosion in Warmwasserheizungsanlagen.

GRUNDSÄTZE ZU TEIL I UND TEIL II

Das Auftreten von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen ist gering, wenn

- eine fachgerechte Planung und Inbetriebnahme erfolgt
- die Anlage korrosionstechnisch geschlossen ist
- eine ausreichend dimensionierte Druckhaltung integriert ist
- die Richtwerte für das Heizwasser eingehalten werden
- und eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung durchgeführt wird.

Ein Anlagenbuch, in dem relevante Planungsdaten eingetragen werden, soll geführt werden (VDI 2035).

WELCHE SCHÄDEN KÖNNEN BEI NICHTEINHALTUNG AUFTRETEN

- Funktionsstörungen und der Ausfall von Bauteilen und Komponenten (z. B. Pumpen, Ventile)
- innere und äußere Leckagen (z. B. von Wärmetauschern)
- Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen (z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen)
- Materialermüdung
- Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
- Beeinträchtigung des Wärmeübergangs (Bildung von Belägen, Ablagerungen) und damit verbundene Geräusche (z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche)

KALK – DER ENERGIEKILLER

Eine Befüllung mit unbehandeltem Trinkwasser führt unweigerlich dazu, dass sämtliches Calcium als Kesselstein ausfällt. Die Folge: an den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Nach einer Faustformel bedeutet ein Kalkbelag von 1 Millimeter bereits einen Wirkungsgradverlust von 10%. Im Extremfall kann es sogar zu Schäden an den Wärmetauschern kommen.

ENTHÄRTUNG NACH VDI 2035 – TEIL I

Wird das Trinkwasser vor der Heizungsbefüllung gem. den Richtlinien der VDI 2035 enthärtet, kann sich kein Kesselstein bilden. Somit wird Kalkablagerungen und den daraus entstehenden Beeinträchtigungen der gesamten Heizungsanlage wirksam und dauerhaft vorgebeugt.

KORROSION – EIN UNTERSCHÄTZTES PROBLEM

Die VDI 2035, Teil II, geht auf die Korrosionsproblematik ein. Die Enthärtung des Heizungswassers kann sich als nicht ausreichend herausstellen. Der pH-Wert kann die Grenzwerte von 10 deutlich überschreiten. Es können sich pH-Werte größer 11 einstellen, die sogar Gummidichtungen schädigen. Somit werden zwar die Richtlinien der VDI 2035, Blatt 1, erfüllt, jedoch sieht die VDI 2035, Blatt 2, einen pH-Wert zwischen 8,2 und maximal 10 vor.

Werden Aluminiumwerkstoffe eingesetzt, was in vielen modernen Heizungsanlagen der Fall ist, darf ein pH-Wert von 8,5 nicht überschritten werden!, denn sonst droht Korrosion – Aluminium wird ohne die Anwesenheit von Sauerstoff angegriffen. Somit muß neben der Enthärtung des Heizungsfüll- und Ergänzungswassers das Heizungswasser auch entsprechend konditioniert wer-



den. Nur so können die Vorgaben der VDI 2035 und die Empfehlungen und Einbauanweisungen des Wärmepumpenherstellers eingehalten werden.

Blatt 2 der VDI 2035 weist darüber hinaus auf die Verringerung des Gesamtsalzgehaltes (Leitfähigkeit) hin. Die Gefahr von Korrosion ist bei Verwendung von vollentsalztem Wasser weitaus geringer als dies bei Betrieb mit salzhaltigem, also enthärtetem Wasser der Fall ist.

Das Trinkwasser enthält, auch wenn es zuvor enthärtet wurde, gelöste, korrosionsfördernde Salze, die aufgrund der Verwendung von unterschiedlichen Materialien im Heizungssystem als Elektrolyte wirken und somit Korrosionsvorgänge beschleunigen. Dies kann letztlich bis hin zum Lochfraß führen.

MIT DER SALZARMEN FAHRWEISE AUF DER SICHEREN SEITE

Mit der salzarmen Fahrweise treten die oben aufgeführten Probleme erst gar nicht auf, da weder korrosionsfördernde

Salze wie Sulfate, Chloride und Nitrate noch das alkalisierende Natriumhydrogencarbonat im Heizungswasser enthalten sind. Die korrosionsfördernden Eigenschaften sind bei vollentsalztem Wasser sehr niedrig und es kann sich darüber hinaus auch kein Kesselstein bilden. Dies ist die ideale Verfahrensweise bei geschlossenen Heizkreisläufen, da insbesondere auch ein geringer Sauerstoffeintrag in den Heizungskreislauf toleriert werden kann.

In der Regel stellt sich bei der Befüllung der Anlagen mit VE-Wasser der pH-Wert durch Eigenalkalisierung in den idealen Bereich. Bei Bedarf kann durch Zugabe von Chemikalien sehr einfach auf einen pH-Wert von 8,2 alkaliert werden. So wird der optimale Schutz der gesamten Heizungsanlage erreicht.

ÜBERWACHUNG

Von entscheidender Bedeutung ist die analytische Erfassung und Überwachung der entsprechenden Wasserwerte

und der zugesetzten Konditionierungswirkstoffe. Deshalb sollten sie mit entsprechenden Wasserprüfgeräten regelmäßig überwacht werden.

- ① Heizkreis befüllen und entlüften...
- ② Zusätzlich Entlüftungsventil am Kondensator der Wärmepumpe öffnen. Kondensator entlüften.

Isolation der Hydraulischen Anschlüsse

Die Schwingungsentkopplungen und die Festverrohrung des Heizkreises dampfdiffusionsdicht isolieren.

i HINWEIS
Isolation nach vor Ort geltenden Normen und Richtlinien ausführen.

! ACHTUNG
Festverrohrung des Heizkreises im Außenbereich unterhalb der Frostgrenze verlegen.

- ① Dichtigkeit aller hydraulischen Anschlüsse prüfen. Druckprobe ausführen...
- ② Alle Anschlüsse, Verbindungen und Leitungen des Heizkreises und der Wärmequelle isolieren.



Inbetriebnahme



GEFAHR!

Das Gerät darf nur mit montierten Luftumlenkhauben und geschlossenen Fassadierungen in Betrieb genommen werden.



HINWEIS

Die Inbetriebnahme muß während des Heizbetriebes der Wärmepumpe erfolgen.

- ① Gründliche Installationskontrolle vornehmen und Grobcheckliste abarbeiten...



Homepage des Herstellers.

Durch die Installationskontrolle beugen Sie Schäden an der Wärmepumpenanlage vor, die durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten entstehen können.

Vergewissern Sie sich, dass...

- das **Rechtsdrehfeld** der Lasteinspeisung (Verdichter) sichergestellt ist.
- **Aufstellung und Montage** der Wärmepumpe nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt sind.
- die Elektroinstallationen sach- und fachgerecht ausgeführt worden sind.
- Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe muß mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden.
- der Heizkreis gespült, befüllt und gründlich entlüftet ist.
- alle Schieber und Absperreinrichtungen des Heizkreises geöffnet sind.
- alle Rohrsysteme und Komponenten der Anlage dicht sind.

- ② Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen sorgfältig ausfüllen und unterschreiben...



Homepage des Herstellers.

- ③ Innerhalb Deutschlands und Österreichs:
Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden...

In anderen Ländern:

Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers senden...

- ④ Die Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage wird durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal durchgeführt. Sie ist kostenpflichtig!



Demontage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



WARNUNG!

Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.



ACHTUNG

Gerätekomponenten, Kältemittel und Öl entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

AUSBAU DER PUFFERBATTERIE



ACHTUNG

Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie auf der Prozessorplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Schraubendreher herausgeschoben werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.



Technische Daten/Lieferumfang

Wärmepumpenart	Sole/Wasser Luft/Wasser Wasser/Wasser	• zutreffend — nicht zutreffend
Aufstellungsort	Innen Außen	• zutreffend — nicht zutreffend
Konformität		CE
Leistungsdaten	Heizleistung/COP Heizoptimiert bei	
	A7/W35 Normpunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
	A7/W45 Normpunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
	A2/W35 Betriebspunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
	A10/W35 Betriebspunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
	A-7/W35 Betriebspunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
Leistungsdaten	Kühlleistung/EER Kühloptimiert bei	
	A27/W18 Betriebspunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
	A27/W7 Betriebspunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
	A35/W18 Betriebspunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
	A35/W7 Betriebspunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ...
Einsatzgrenzen Heizen	Heizkreis (Wasser)	°C
	Wärmequelle (Luft)	°C
	zusätzliche Betriebspunkte	°C
Einsatzgrenzen Kühlen	Kühlkreis (Wasser)	°C
	Wärmesenke (Luft)	°C
Schall	Schalldruckpegel Innen (in 1m Abstand um die Maschine gemittelt)	dB(A)
	Schalldruckpegel Außen (in 1m Abstand um Luftanschlüsse gemittelt)	dB(A)
Wärmeträger Luft	Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung	m³/h
	Maximaler externer Druck	Pa
Wärmeträger Wasser	Volumenstrom: minimaler Durchsatz nominaler Durchsatz A7/W35 EN14511 maximaler Durchsatz	l/h
	Druckverlust Heizen/ Kühlen Δp Volumenstrom	bar l/h
	Druckverlust Brauchwasserladekreis/Schwimmbadladekreis Δp Volumenstrom	bar l/h
Allgemeine Gerätedaten	Maße (siehe Maßbild zur angegebenen Baugröße)	Baugröße
	Gewicht gesamt	kg
	Anschlüsse Heizkreis / Kühlkreis	...
	Brauchwasserladekreis / Schwimmbadladekreis	...
	Kältemittel Kältemitteltyp Füllmenge	... kg
	Freier Querschnitt Luftkanäle	mm
	Querschnitt Kondensatwasserschlauch / Länge aus Gerät	mm m
Elektrik	Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe **)	... A
	Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)	... A
	Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)	A
Wärmepumpe	effektive Leistungsaufnahme im Normpunkt A7/W35 nach EN14511: Leistungsaufnahme Stromaufnahme $\cos\phi$	kW A ...
	Maximaler Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen	A
	Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser	A A
	Schutzart	IP
	Leistung Elektroheizelement 3 2 1 phasig	kW kW kW
Sicherheitseinrichtungen	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle	im Lieferumfang: • ja — nein
Heizungs- und Wärmepumpenregler		im Lieferumfang: • ja — nein
Steuer- und Fühlerleitung		im Lieferumfang: • ja — nein
Kraftkabel zum Gerät		im Lieferumfang: • ja — nein
Elektronischer Sanftanlasser		integriert: • ja — nein
Ausdehnungsgefäße	Heizkreis: Lieferumfang Volumen Vordruck	• ja — nein bar
Überströmventil		integriert: • ja — nein
Schwingungsentkopplungen	Heizkreis	im Lieferumfang: • ja — nein

DE813506c

*) abhängig von Bauteiltoleranzen und Durchfluss

**) örtliche Vorschriften beachten

n.n. = nicht nachweisbar w.w. = wahlweise

1) Heizwasser Rücklauf 2) Heizwasser Vorlauf

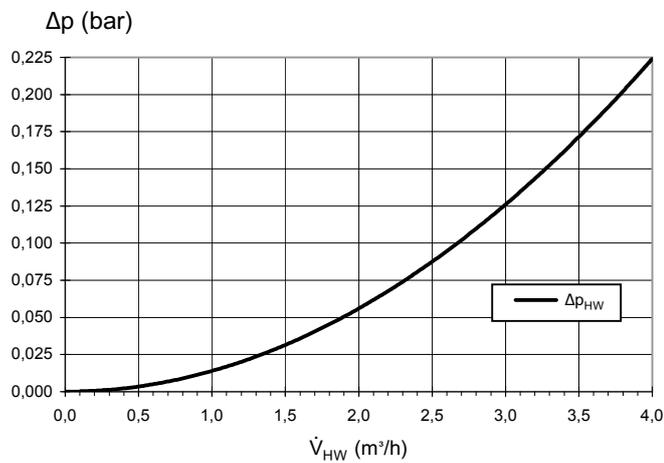
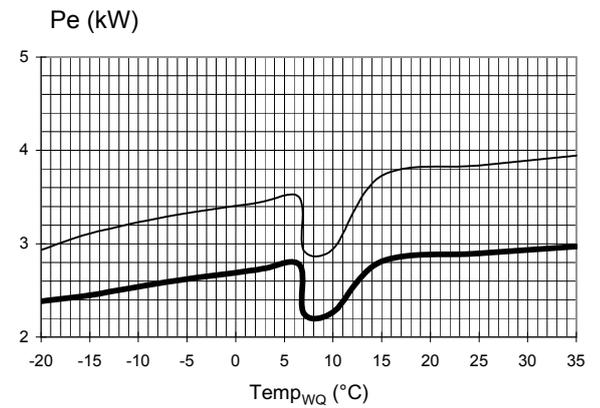
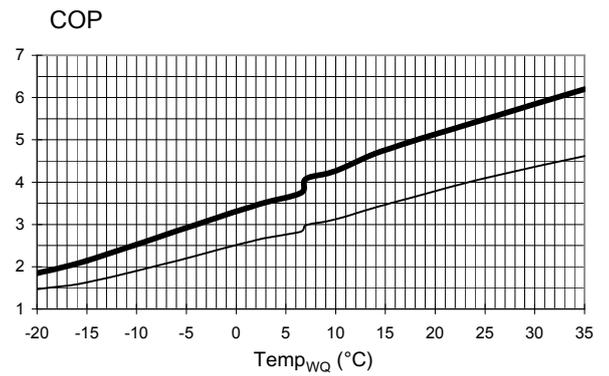
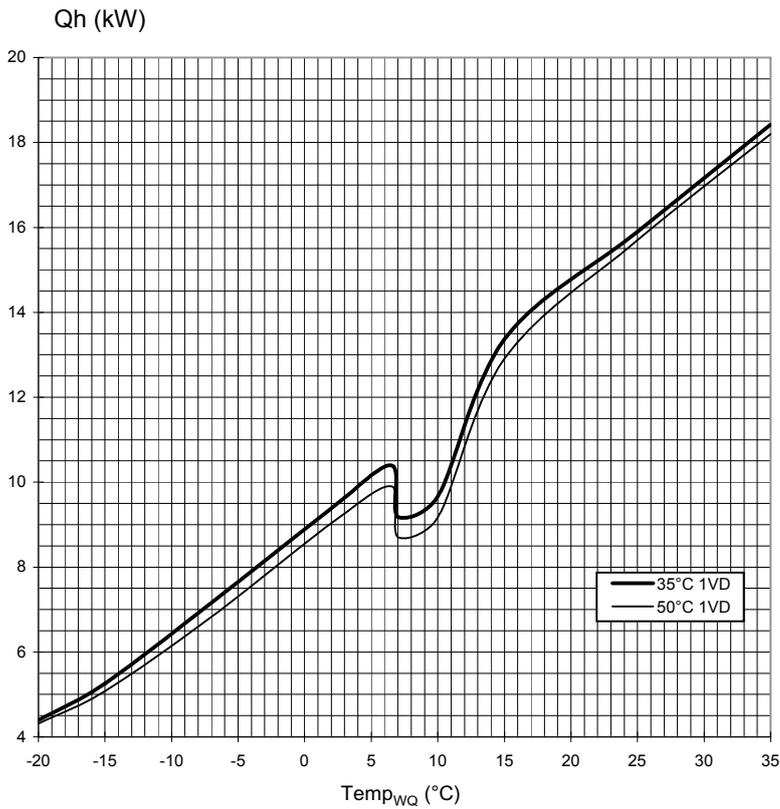


	LW 90 A/RX	LW 140 A/RX
	— • —	— • —
	— •	— •
	•	•
	9,2 4,1	14,4 4,2
	8,9 3,3	13,9 3,5
	9,4 3,5	13,8 3,5
	9,7 4,3	14,1 4,3
	7,2 2,8	10,8 2,9
	14,5 3,7	20,3 3,8
	10,8 3,2	15,4 3,2
	13,0 2,9	18,4 2,9
	9,9 2,5	14,2 2,5
	20 ¹ – 52 ²	20 ¹ – 52 ²
	-20 – 40	-20 – 40
	A> -7 / 60 ²	A> -7 / 60 ²
	7 ² – 20 ²	7 ² – 20 ²
	15 – 40	15 – 40
	—	—
	55	56
	4000	5100
	—	—
	1350 2000 2500	2000 3000 3750
	0,031 1450	0,024 2100
	— —	— —
	2	4
	260	280
	R 1"AG	R5/4"AG
	—	—
	R407C 6,8	R407C 10,2
	—	—
	30 1	30 1
	3~/PE/400V/50Hz C10	3~/PE/400V/50Hz C16
	1~/N/PE/230V/50Hz B10	1~/N/PE/230V/50Hz B10
	—	—
	2,25 4,3 0,75	3,95 7,6 0,75
	8,1	11,9
	51,5 30	74 30
	24	24
	—	—
	—	—
	—	—
	—	—
	•	•
	—	—
	—	—
	—	—
	813505a	813506d



Heizbetrieb LW 90A/RX

Leistungskurven



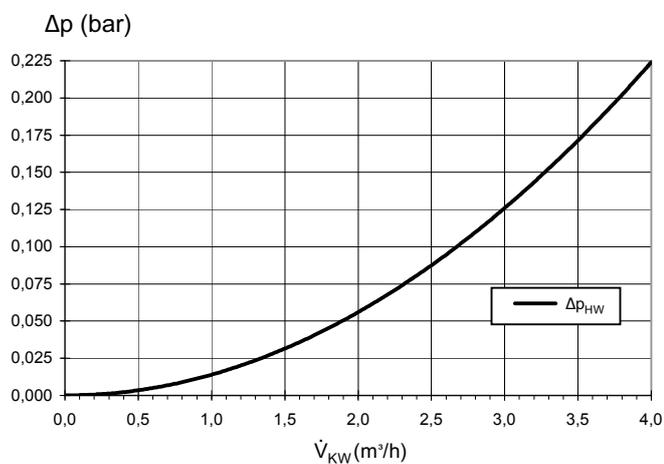
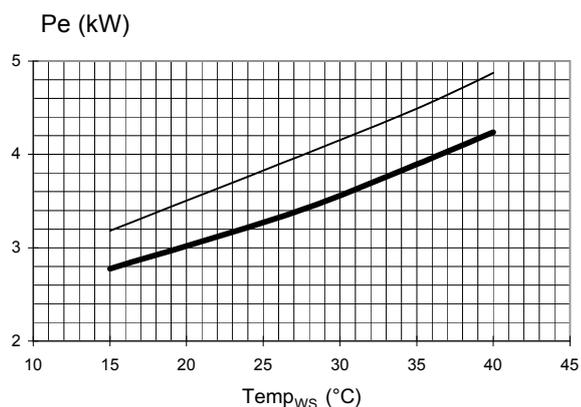
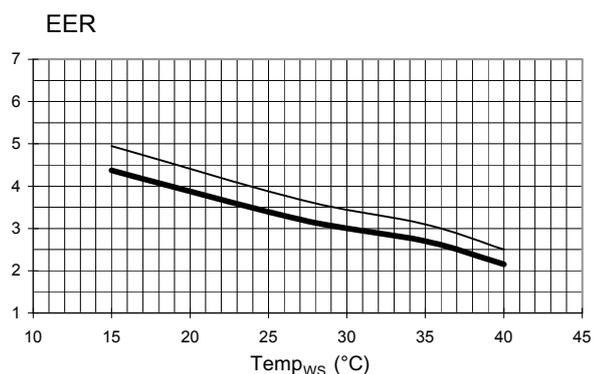
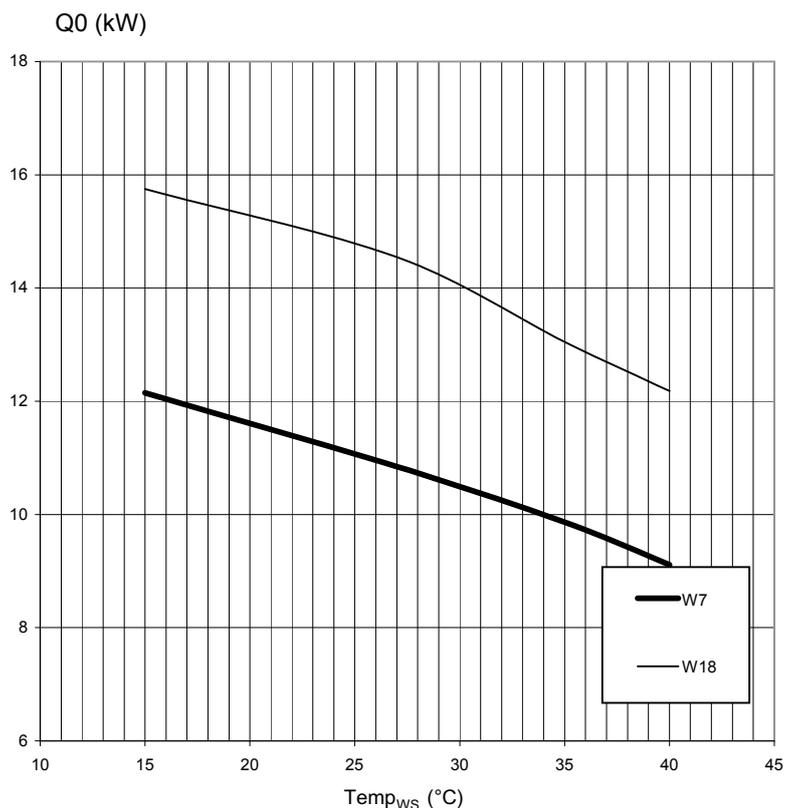
823146a

Legende:	DE823129L/170408
\dot{V}_{HW}	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp_{HW}	Druckverlust Wärmepumpe
VD	Verdichter



Leistungskurven

Kühlbetrieb LW 90A/RX



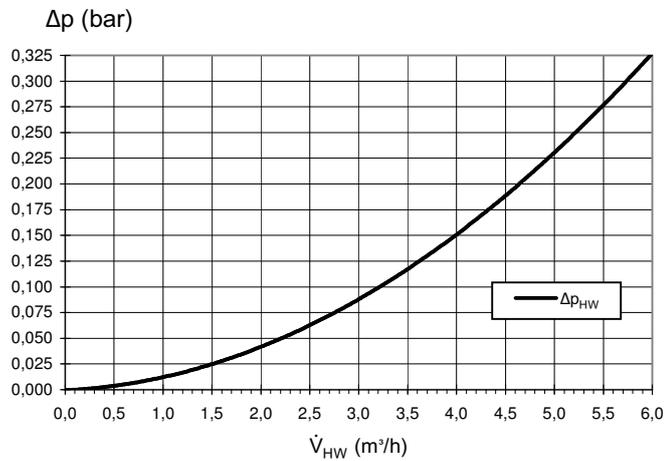
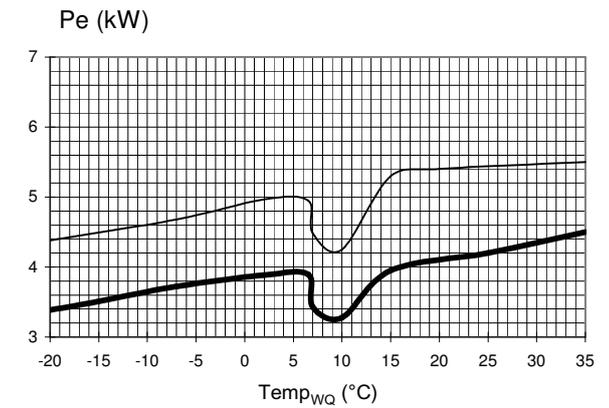
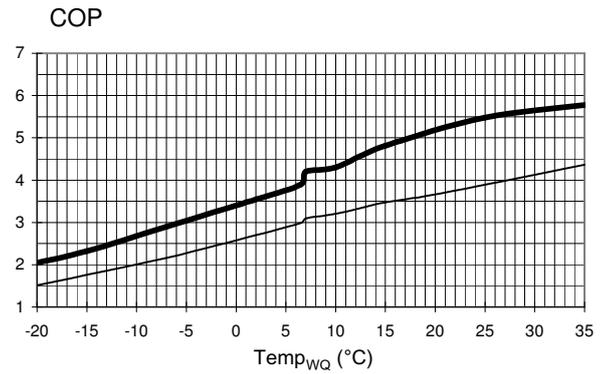
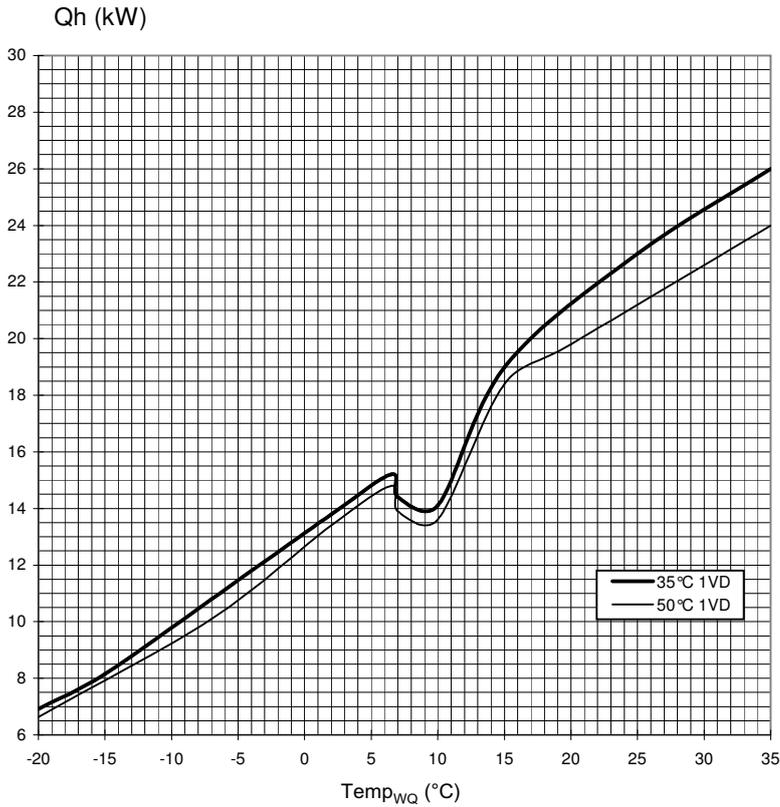
823146a

Legende:	DE823134L/190313
\dot{V}_{KW}	Volumenstrom Kühlwasser
Temp _{WS}	Temperatur Wärmesenke
Q0	Kühlleistung
Pe	Leistungsaufnahme
EER	Energy efficiency ratio / Kühlleistungszahl
Δp_{HW}	Druckverlust Wärmepumpe
VD	Verdichter



Heizbetrieb LW 140A/RX

Leistungskurven



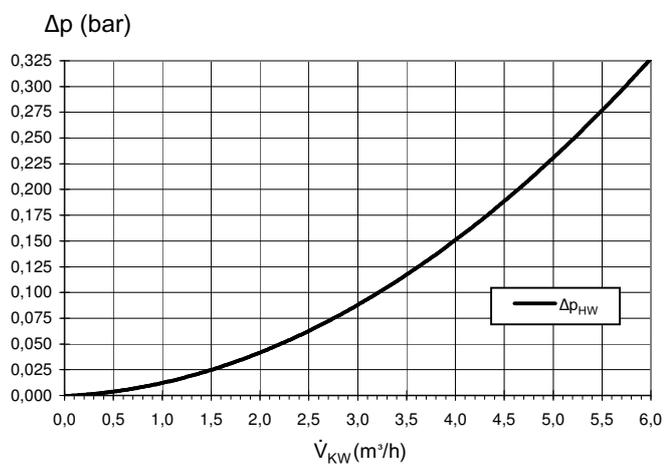
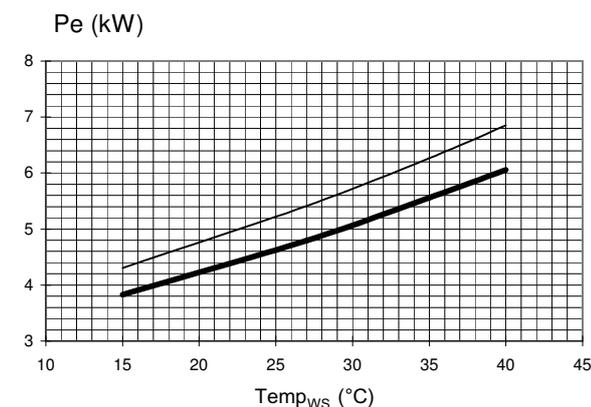
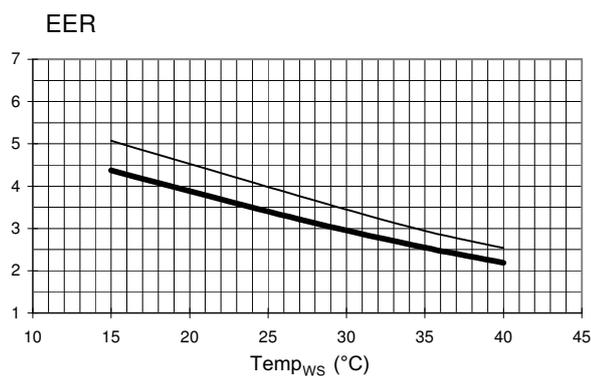
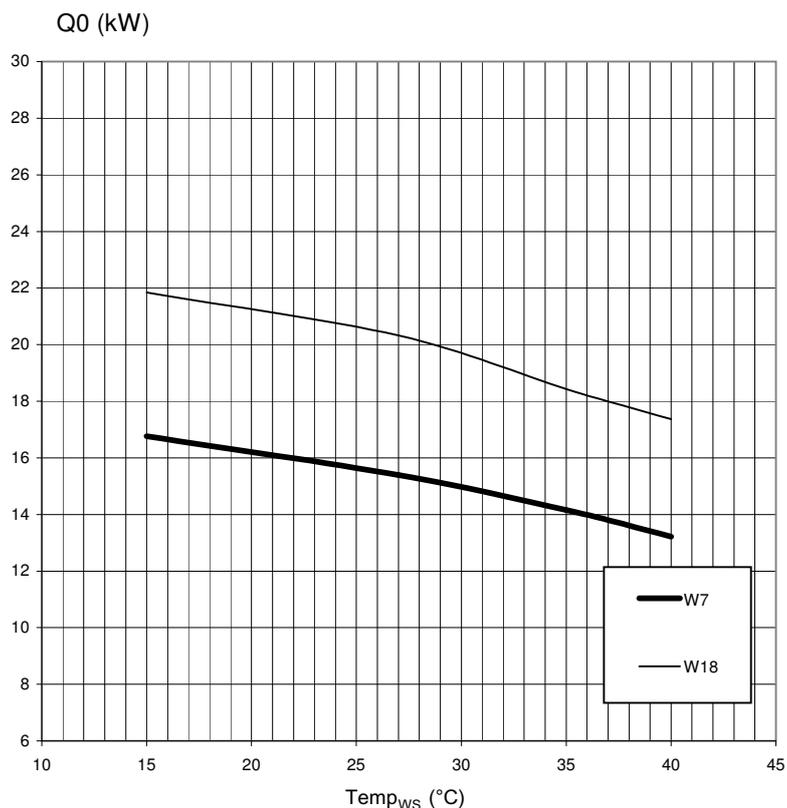
823143b

Legende:	DE823129L/170408
\dot{V}_{HW}	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp_{HW}	Druckverlust Wärmepumpe
VD	Verdichter



Leistungskurven

Kühlbetrieb LW 140A/RX



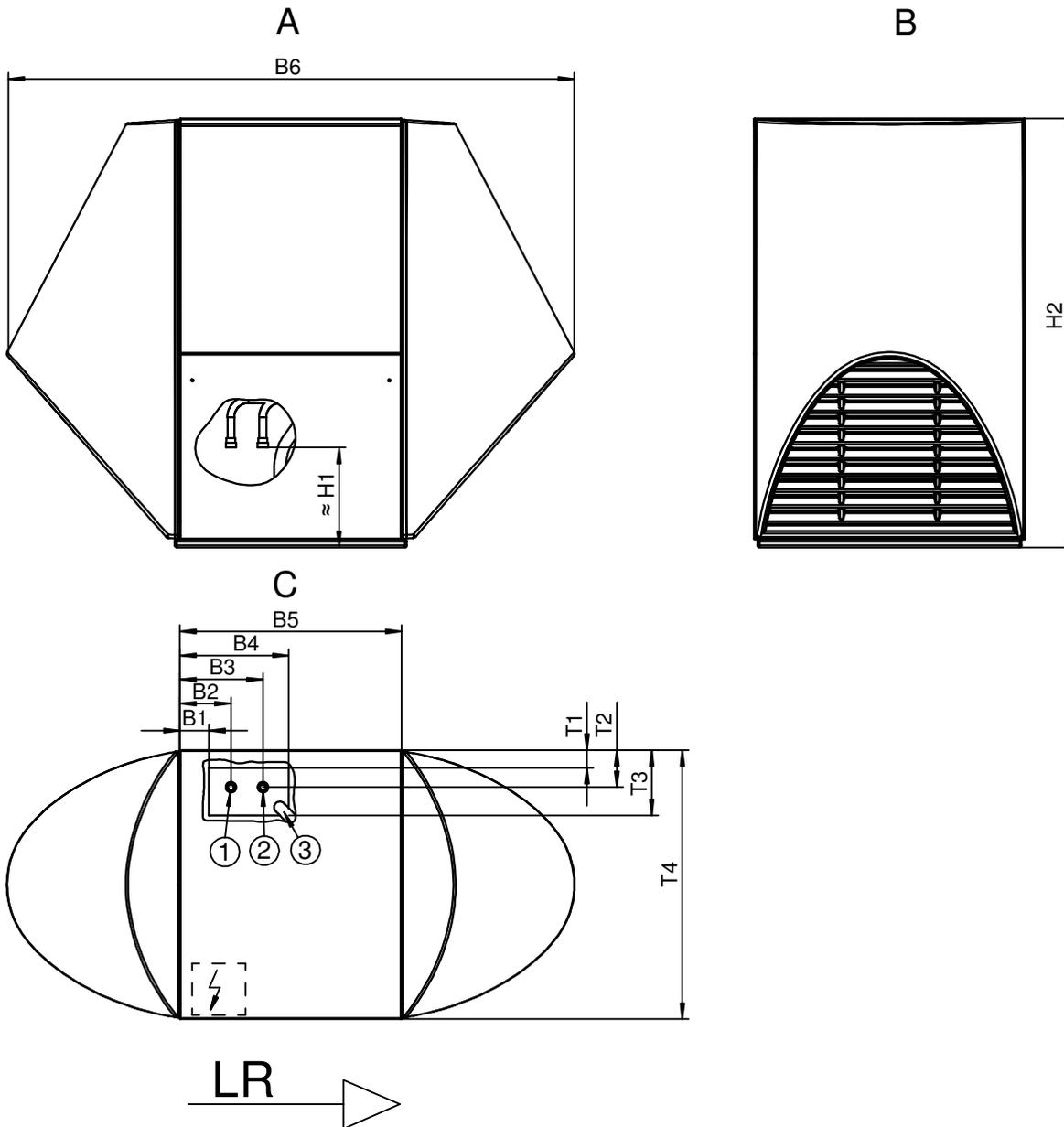
823143b

Legende:	DE823134L/190313
\dot{V}_{KW}	Volumenstrom Kühlwasser
Temp _{WS}	Temperatur Wärmesenke
Q0	Kühlleistung
Pe	Leistungsaufnahme
EER	Energy efficiency ratio / Kühlleistungszahl
Δp_{HW}	Druckverlust Wärmepumpe
VD	Verdichter



LW 90A/RX... – LW 140A/RX

Maßbilder



Legende: DE819294c_Rev

Alle Maßangaben in mm.

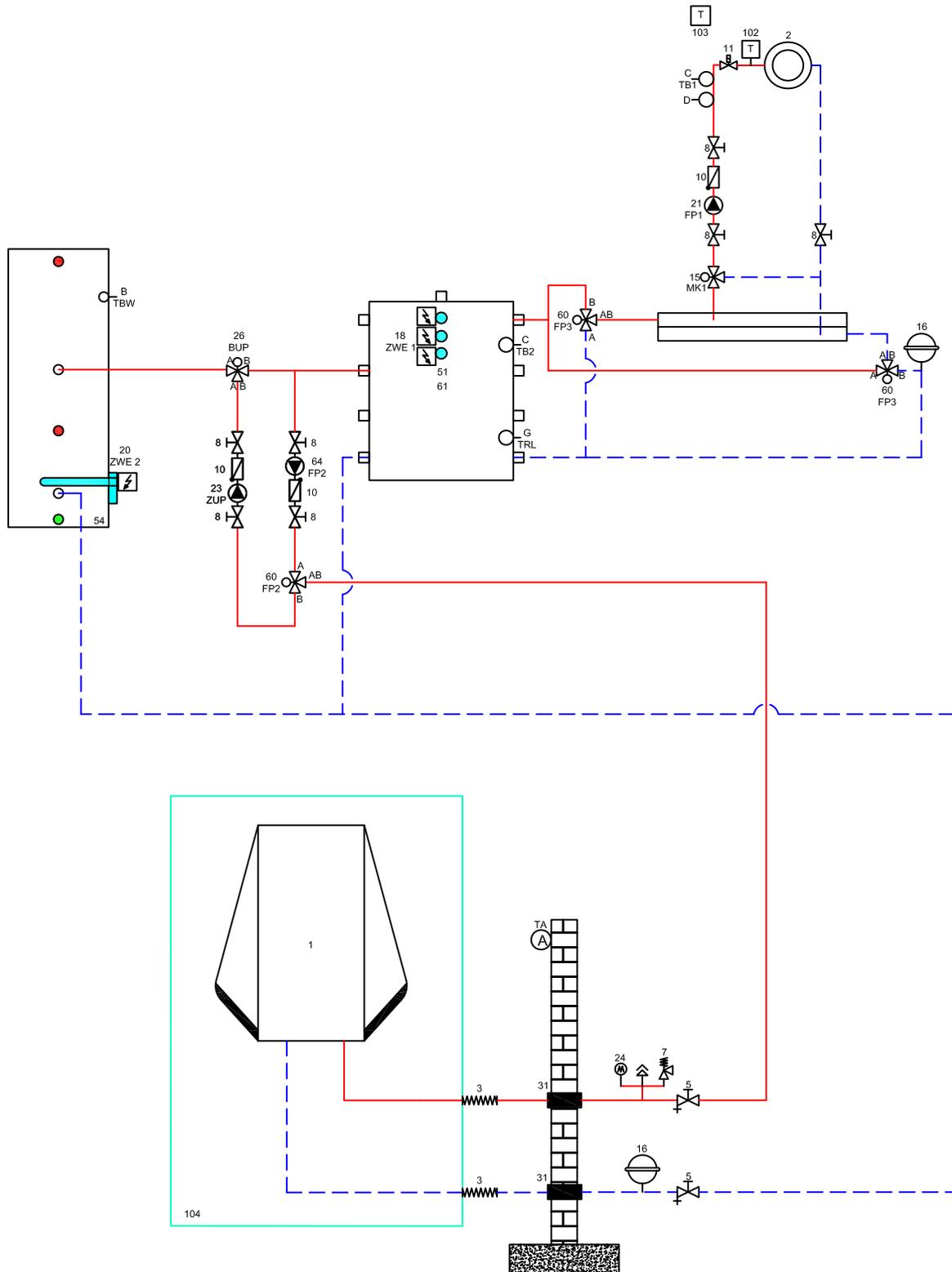
- A Vorderansicht
- B Seitenansicht
- C Draufsicht
- 1 Heizwasser Austritt (Vorlauf)
- 2 Heizwasser Eintritt (Rücklauf)
- 3 Kondensatschlauch Durchmesser 36 mm
- LR Luftrichtung

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	H ₁	H ₂	1	2
LW 90A/RX...	91	160	260	341	694	1774	56	117	206	848	315	1353	R 1"	R 1"
LW140A/RX	79	139	239	329	715	1931	132	207	282	1050	430	1780	R 1¼"	R 1¼"



Trennspeicher

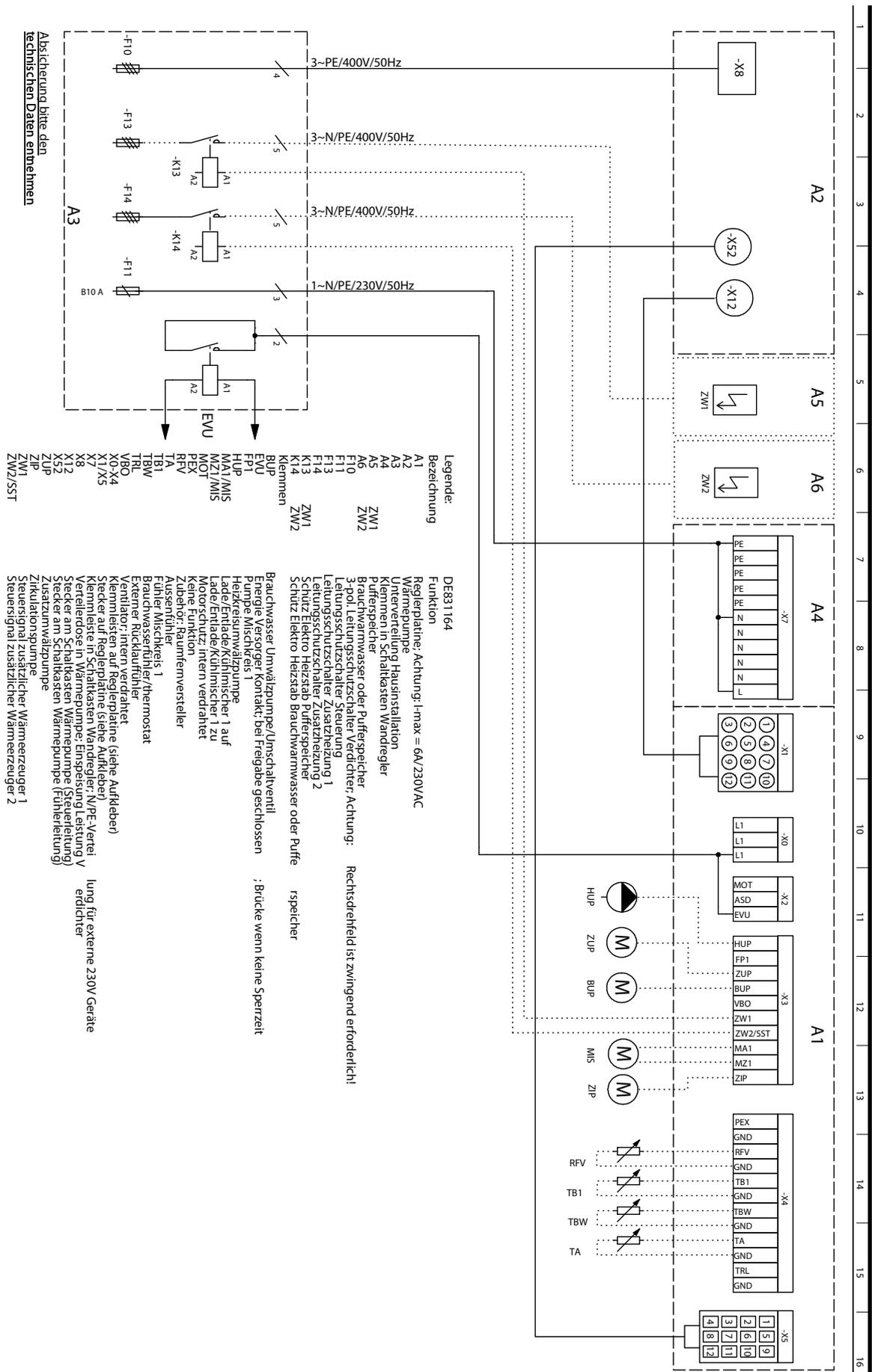
LW 90A/RX – LW 140A/RX





Klemmenplan

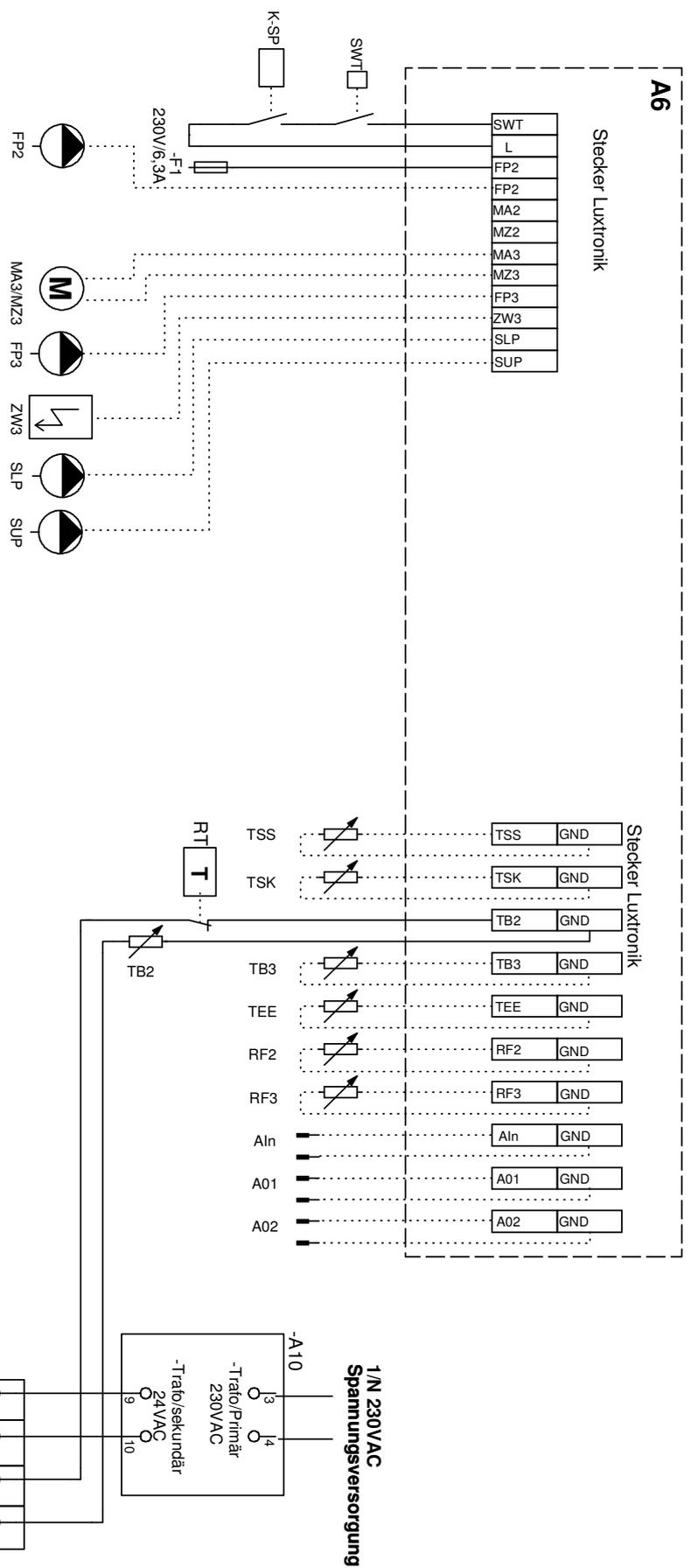
LW 90A/RX – LW 140A/RX





Comfortplatte

Klemmenplan



Comfort Platine Reversibel

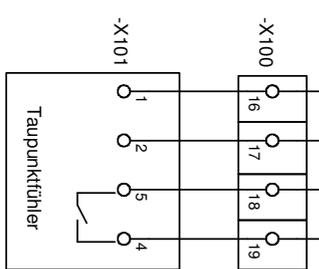
Legende: DE831163

Bezeichnung	Funktion
A6	Comfort Platine
A10	Transformator 230V/24VAC
F1	Vorsicherung Pumpe/Mischkreis 2 max. 230V 6.3A Potenzialfreier Kontakt
FP2	Pumpe Mischkreis 2 Potenzialfreier Kontakt
FP3	Pumpe Mischkreis 3
K-SP	Schutz sekundär Pumpe 230V
L	Lade/Entlade/Kühlmischer 3
MA3/MZ3	Solar Ladepumpe
SLP	Schwimmbad Umwälzpumpe
SUP	Schwimmbad Thermostat
SWT	Zubehörklemmen Thermostat
X100	Anschlußklemmen Taupunktwärmer
X101	Steuersignal Zusätzlicher Wärmeerzeuger 3
ZW3	Analog Eingang 0-10V / 0-20 mA
Aln	Analog Ausgang 1 0-10V
A01	Analog Ausgang 2 0-10V
A02	Raumstation Mischkreis 2
RF2	Raumstation Mischkreis 3
RF3	Fühler Kühlung Trennspeicher
TB2	Fühler Mischkreis 3
TB3	Fühler Externe Energiequelle
TEE	Fühler Solar Kollektor
TSS	Fühler Solarspeicher
TSK	Fühler Solarspeicher

VORSICHT:
Alle gerätespezifischen Anschlüsse dem Klemmenplan des jeweiligen Gerätes entnehmen.



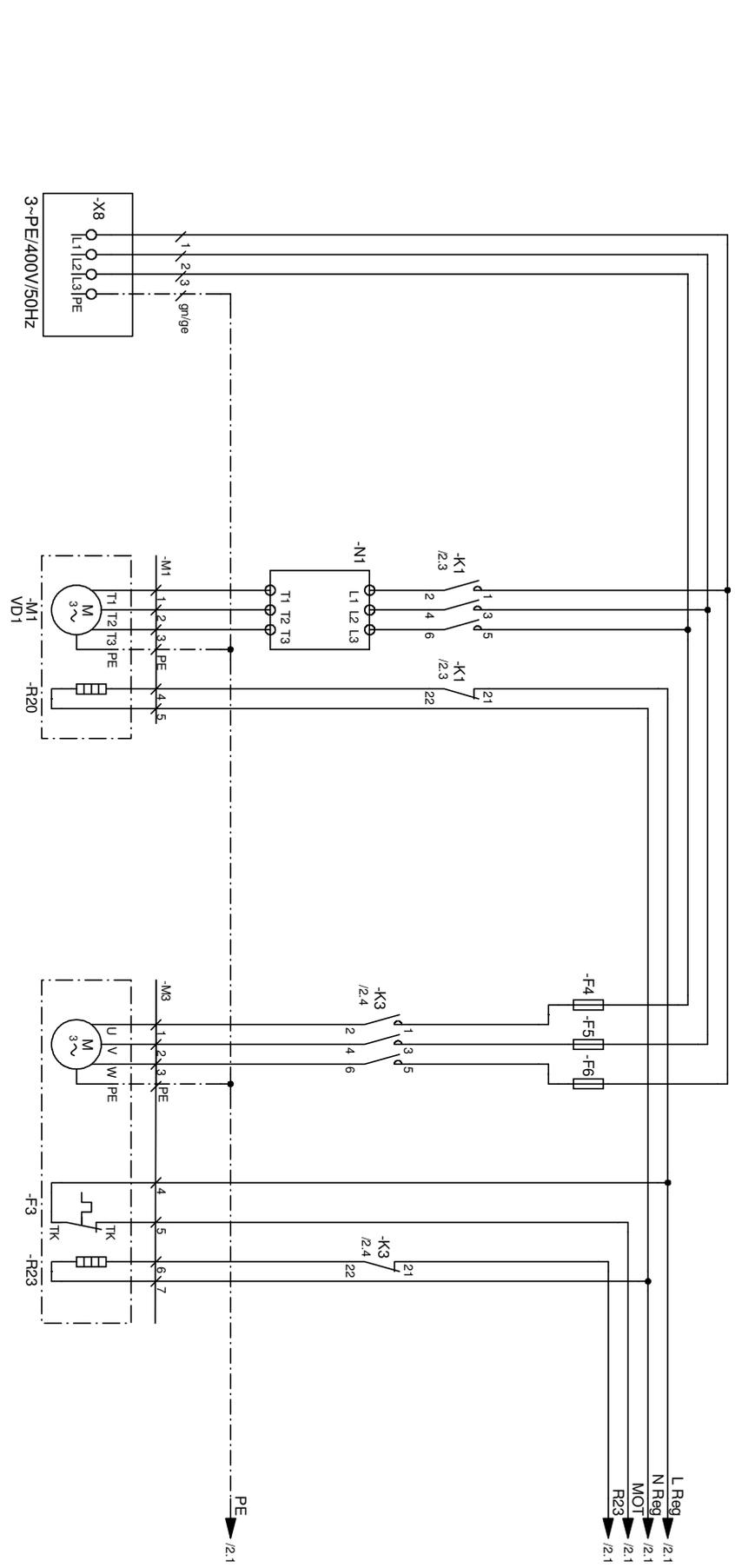
Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes





LW 90A/RX – 140A/RX

Stromlaufplan 1/2

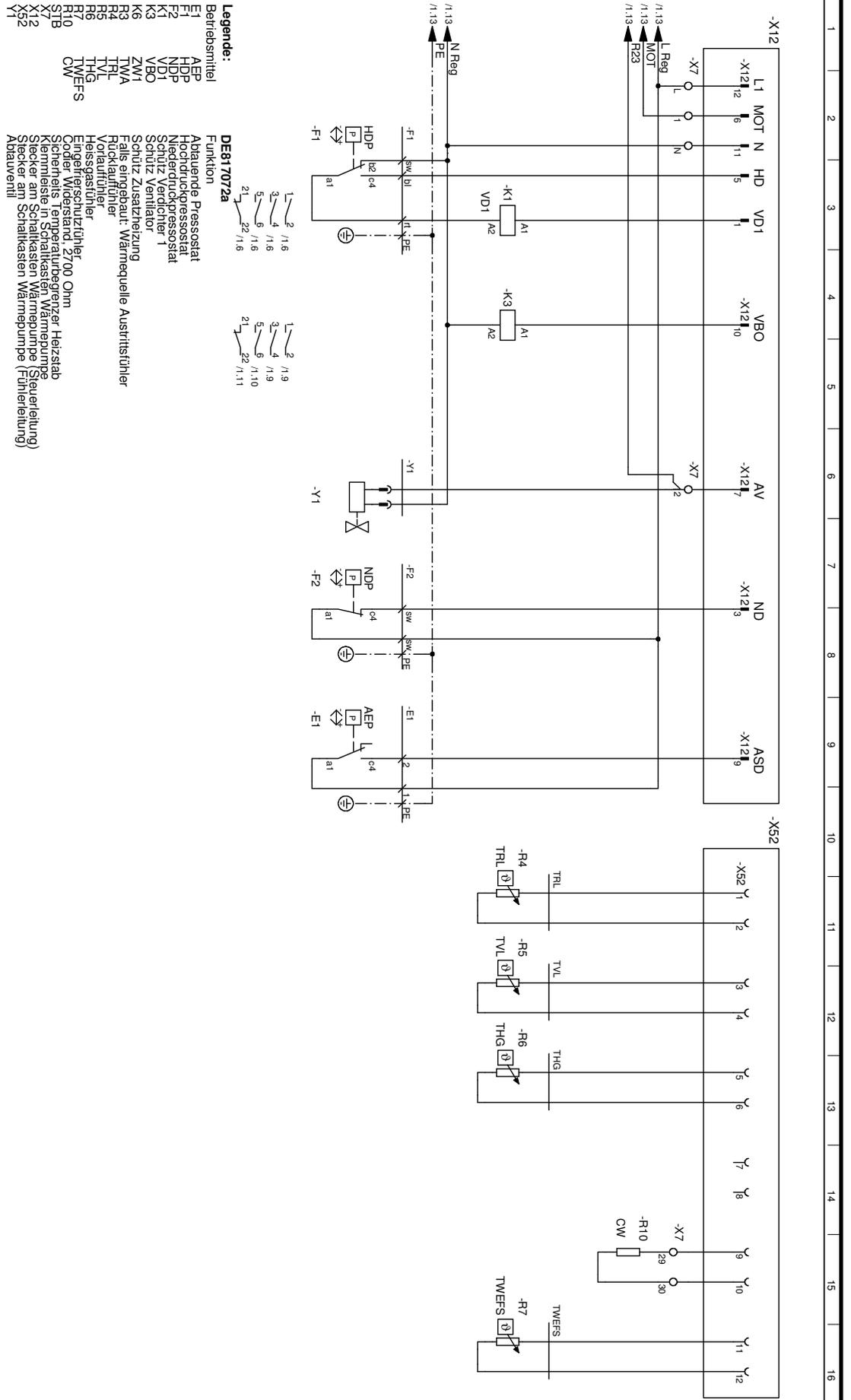


- Legende:**
- Betriebsmittel
 - 3~P/E/400V/50Hz
 - DE817072a**
 - Funktion
 - Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
- | | | |
|---------|-------|------------------------|
| F3 - F6 | VD1 | Motorschutz Ventilator |
| K1 | VD1 | Absicherung Ventilator |
| K3 | VD1 | Schutz Verdichter 1 |
| M1 | VD1 | Netz Schutz Ventilator |
| M2 | VD2 | Verdichter 1 |
| M3 | VENT1 | Verdichter 2 |
| R20 | | Relay |
| R23 | | Relay |
| X8 | | Terminalblock |
| X9 | | Terminalblock |



LW 90A/RX – LW 140A/RX

Stromlaufplan 2/2





EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A



Der Unterzeichnete bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe



Gerätetyp	Bestellnummer	Art-Nr. 1	Art-Nr. 2
LW 81 ASX-LUX 2.0	100581LUX02	100581	15029001
LW 121 ASX-LUX 2.0	100583LUX02	100583	15029001
LW 81 ASX-HT 1	100581HT102	100581	15031841
LW 121 ASX-HT 1	100583HT202	100583	15031841
LW 90 ARX-LUX 2.0	100431LUX02	100431	15029001
LW 140 ARX- LUX 2.0	100432LUX02	100432	15029001

EG-Richtlinien

2006/42/EG 2009/125/EG
 2006/95/EG 2010/30/EU
 2004/108/EG
 *97/23/EG
 2011/65/EG

* Druckgerätebaugruppe

Kategorie: II
 Modul: A1
 Benannte Stelle:
 TÜV-SÜD
 Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Harmonisierte EN

EN 378 EN 349
 EN 60529 EN 60335-1/-2-40
 EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2
 EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3

Firma:

ait-deutschland GmbH
 Industrie Str. 3
 93359 Kasendorf
 Germany

Ort, Datum: Kasendorf, 14.12.2015

Unterschrift:

Jesper Stannow
 Leiter Entwicklung Heizen

DE

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

E info@alpha-innotec.de
W www.alpha-innotec.de



alpha innotec – eine Marke der ait-deutschland GmbH