

Urheberrecht und Haftungsausschluss

Urheberrecht

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.

© Bern CTA AG

Hunzikenstrasse 2 CH-3110 Münsingen Telefon +41 (0)31 720 10 00 Fax +41 (0)31 720 10 50 info@cta.ch www.cta.ch

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemässen 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Sicl	herheit	5
	1.1	Klassifizierung der Gefahren	5
	1.2	Verwendete Symbole	6
	1.3	Gefahren zusammengefasst	7
2	Bes	stimmungsgemässer Gebrauch	10
	2.1	Funktionsweise	10
	2.2	Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien	10
	2.3	Funktionsweise	10
	2.4	Bestimmungsgemässer Einsatz	11
	2.5 2.6	Notbetrieb Kundendienst	11 11
	2.0	Gewährleistung / Garantie	12
	2.8	Entsorgung	12
3	Trai	nsport / Aufstellung	13
	3.1	Eingangskontrolle	13
	3.2	Transport zum Aufstellungsort	13
	3.3	Verpackung Ausführung W/W mit ZTK	14
	3.4	Entfernen der Transportsicherung	15
4	Fun	ıktion / Aufbau	20
	4.1	Funktion einer Wärmepumpe	20
	4.2	Planungshinweise	21
	4.3	Wasserqualität	21
	4.4	Aufbau und Komponenten der Wärmepumpe	23
		4.4.1 Hydraulik OH 1-5es bis OH 1-8es 4.4.2 Hydraulik OH 1-11es bis OH 1-18es	24 25
		4.4.3 Optiheat Rückseite	25 26
	4.5	Demontage Gehäuse	27
5	Moi	ntage / Inbetriebnahme	30
	5.1	Montagehinweise	30
		5.1.1 Vorgehen	30
	5.2	Elektrotableau	31
		5.2.1 Elektrisches Anschliessen	32
		Grundkonzept 02.20.10	33
	- 0	Klemmenplan 02.20.10	34
	5.3	Anschliessen Hydraulik	35
	5.4	5.3.1 Befüllen der hydraulischen Kreise Inbetriebnahme	37 38
	5.4	5.4.1 Bauseitige Vorbereitung	38
		5.4.2 Inbetriebnahme durch Kundendienst	39
6	Anv	veisung für qualifiziertes Fachpersonal	40
•	6.1	Kondensatorpumpe	40
		Werkseitige Einstellungen mit PWM-Modul (Standard Heizung)	41
	6.2	Verdampferpumpe	42
		Funktion Verdampferpumpe Q8	42
		Werkseitige Einstellungen (Standard)	42
	6.3	PWM-Modul	43
		Funktion PWM-Modul Perspectors installungen All In One Serie 1 years	43
		Parametereinstellungen All-In-One – Serie 1-xxes Funktionskontrolle und Prüfung des PWM-Signals	43 44
	6.4	Durchflusssensor mit Temperaturfühler B71	46
	6.5	Energiezählung	47
	6.6	EVD-Treiber zur Überhitzungsregelung	47
	0.0	Allonliner Begrenzer	48



www.cta.ch

Inhaltsverzeichnis

7	War 7.1 7.2	tung und Unterhalt Regelmässige Wartung Entsorgung	50 50 51
8	Stör 8.1 8.2	rungen Betriebsstörungen vom Wärmepumpenregler angezeigt Betriebsstörungen	52 52 52
9	Tech 9.1 9.2 9.3 9.4	OH 1-5es – OH 1-8es Sole/Wasser mit Optiplus Regler OH 1-11es – OH 1-18es, Sole/Wasser mit Optiplus Regler OH 1-5es – 1-8es, Wasser/Wasser mit Optiplus Regler OH 1-11es – OH 1-18es, Wasser/Wasser mit Optiplus Regler	54 54 56 58 60
10	Mas 10.1 10.2 10.3 10.3	OH 1-5es – OH 1-8es, Sole/Wasser mit Optiplus Regler OH 1-11es – OH 1-18es, Sole/Wasser mit Optiplus Regler OH 1-5es – OH 1-8es, Wasser/Wasser mit Zwischentrennkreis mit Optiplus Regler OH 1-11es – OH 1-18es, Wasser/Wasser mit Zwischentrennkreis mit Optiplus Regler	62 62 63 64 65
11	Inde	ex ·	66
12	Ersa 12.1 12.2	Herstelleranleitungen Ersatzteile Komponenten OH 1-5es Komponenten OH 1-6es Komponenten OH 1-11es Komponenten OH 1-11es Komponenten OH 1-14es Komponenten OH 1-18es	69 69 69 71 71 72 72 73 73
13	Kon	formitätserklärung	74

Das Gerät ist bei bestimmungsgemässem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entspechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten EN-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

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

1.1 Klassifizierung der Gefahren



Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen können.



Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann



Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen führen könnte. Kann auch als Warnung vor Sachschäden verwendet werden.

ACHTUNG

Für eine möglicherweise schädliche Situation. Weist auf wichtige Besonderheiten für den sachgemässen Umgang mit der Anlage hin.

1.2 Verwendete Symbole



Dieses Symbol warnt vor einer Gefährdung durch gefährliche elektrische Spannung.

Es besteht erhöhte **LEBENSGEFAHR** durch Stromschlag.



Diese Symbol warnt vor Gefahrenstellen, deren Nicht-beachtung zu umfangreichem Sachschaden führen kann.



Dieses Symbol warnt vor Verbrennungen und Verbrühungen.



Dieses Symbol weist auf feuergefährliche Stoffe hin



Dieses Symbol zeigt Tips und Hinweise für die optimale Nutzung der Anlage.



Dieses Symbol weist auf Verletzungsgefahr an Händen hin.



Dieses Symbol weist auf gesundheitsschädigende Stoffe hin.



Dieses Symbol weist auf die Wiederverwendung und Entsorgung des Gerätes hin.



Dieses Symbol steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.



Dieses Symbol verweist auf andere Unterlagen des Herstellers.



Dieses Symbol verweist auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.

1.3 Gefahren zusammengefasst

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise decken allesamt sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Handlungen müssen von einem Monteur entsprechend der geltenden Gesetzgebung durchgeführt werden.

Tragen Sie unbedingt angemessene Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, ...), wenn Sie Installations-, Wartungs- oder Kundendienstarbeiten an der Einheit ausführen.

Wenn Sie Fragen zu den Installationsverfahren oder zum Betrieb der Einheit haben, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, um Rat und Informationen zu erhalten.

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie nur Zubehörteile und optionale Ausrüstung von CTA, die speziell für den Einsatz mit den Produkten, die Gegenstand dieses Handbuchs sind, entwickelt wurden, und lassen Sie sie von einem Installateur installieren.





LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM!

Elektrische Arbeiten sind ausschliessliche qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

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





VERSCHALUNGSTEILE!

Gerät niemals einschalten, wenn Verschalungsteile am Gerät abmontiert sind.

1.3 Fortsetzung





QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL!

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





STROMNETZ!

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





WIEDERVERWENDUNG / ENTSORGUNG

Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Richtilinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung einhalten.

ACHTUNG



AUFSTELLUNG!

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

ACHTUNG



EINBINDUNG DER WÄRMEPUMPE!

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



1.3 Fortsetzung

ACHTUNG



KORROSIVE BESTANDTEILE!

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



LUFTAUSTRITTSBEREICH!

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.

2 Bestimmungsgemässer Gebrauch

2.1 Funktionsweise

Das vorliegende Handbuch dient zur korrekten Installation und Einstellung der Wärmepumpe. Diese sind durch eine ausgewiesene Fachperson durchzuführen.

Ebenso dient diese Anleitung als Grundlage für die vom Betreiber einzuhaltenden Garantiebestimmungen, welche für einen wartungsfreien Betrieb vorausgesetzt werden.

Bei einer Verletzung der Garantiebestimmungen, sowie nach Ablauf der Garantiefrist, übernimmt der Wärmepumpen-Hersteller keinerlei Verantwortung für mechanische, hydraulische oder elektrische Mängel. Bei nicht ausdrücklich genehmigten Eingriffen, die unter Missachtung der vorliegenden Anleitung ausgeführt werden, verfällt die Garantie.

Bei der Installation sind die gültigen, betriebseigenen Sicherheitsnormen zu beachten.

Es ist nachzuprüfen, ob die Eigenschaften des Stromnetzes und der Absicherungen mit den technischen Daten der Wärmepumpe (Typenschild) übereinstimmen.

Die vorliegende Anleitung und der Anschluss Klemmenplan der Wärmepumpe, sowie zusätzliche für das Objekt abgegebene Dokumente sind mit entsprechender Sorgfalt aufzubewahren und der Fachperson gegebenenfalls zur Verfügung zu stellen.

Die Wärmepumpe ist nur für den ausdrücklich vorgesehenen Gebrauch bestimmt. Bei Verwendungen, die nicht der aufgeführten Bestimmung entsprechen, übernimmt der Hersteller keinerlei Verantwortung oder Verpflichtung.

Für allfällige Reparaturarbeiten ist der Betreiber der Wärmepumpe angewiesen seinen Fachpartner zu kontaktieren, welcher gegebenenfalls einen vom Hersteller autorisierten technischen Kundendienst für die Instandstellungsarbeiten beauftragt.

Bei Nichtbeachtung der oben erwähnten Hinweise kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.





PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die direkt oder indirekt aus der Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitungen resultieren.

2.2 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien

Bei der Konstruktion und Herstellung der Wärmepumpe wurden alle Richtlinien nach CE-Norm eingehalten (siehe Konformitätserklärung). Beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe sind die entsprechenden SEV, EN und IEC-Normen einzuhalten. Ausserdem müssen die Anschlussbedingungen vom örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachtet werden.

2.3 Funktionsweise

Die Wärmepumpe entzieht unserer Umwelt aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser 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.



2 Bestimmungsgemässer Gebrauch

2.4 Bestimmungsgemässer Einsatz

Das Gerät ist ausschliesslich bestimmungsgemäss einzusetzen. Das heisst:

- zum Heizen / Kühlen.
- zur Brauchwarmwasserbereitung.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.



Übersicht "Technische Daten / Lieferumfang".

ACHTUNG



HINWEIS

Betrieb der Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.





VORSICHT

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in IT-Netzsystemen geeignet.

2.5 Notbetrieb

Die Wärmepumpen OH 1-5es bis 1-18es sind mit einem Elektroheizeinsatz ausgerüstet. Der Heizeinsatz kann zum Notbetrieb der Wärmepumpe aktiviert werden. Vor der Aktivierung des Elektroheizeinsatzes muss die Wärmepumpe durch qualifiziertes Fachpersonal in Betrieb genommen worden sein.





TROCKENLAUF

Der Betrieb im Trockenlauf ist in jedem Fall zu vermeiden! Siehe Kapitel 6.6 Notbetrieb Heizung.

2.6 Kundendienst

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



Übersicht "Kundendienst" in der Betriebsanleitung Wärmepumpe.

www.cta.ch

2 Bestimmungsgemässer Gebrauch

2.7 Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.

ACHTUNG



GEWÄHRLEISTUNGS- / GARANTIEANGELEGEN-HEITEN

In allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an den zuständigen Händler wenden.

2.8 Entsorgung





WIEDERVERWENDUNG / ENTSORGUNG

Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Richtilinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung einhalten.

3.1 Eingangskontrolle

Die Geräte werden mit einer entsprechenden Schutzverpackung ausgeliefert. Bei Eingang der Lieferung ist das Gerät auf Transportschäden und Vollständigkeit zu überprüfen.





VORSICHT

Sind Schäden erkennbar, ist auf dem Transportdokument umgehend der entsprechende Schaden mit folgender Anmerkung zu verzeichnen.

"Übernahme mit Vorbehalt wegen offensichtlicher Beschädigung".

3.2 Transport zum Aufstellungsort

Vor jedem Transport muss sichergestellt werden, dass die angewandten Hilfsmittel eine dem jeweiligen Gerätegewicht entsprechende Hubleistung aufweisen. Die hier beschriebenen Arbeiten sind alle nach den gültigen Sicherheitsnormen auszuführen, sowohl hinsichtlich der Ausrüstung wie auch der Vorgehensweise.

Transport mit Gabelstapler, Hubwagen oder ähnlichem Mittel:

Gabeln von der Seite unter die Wärmepumpe einführen. Beim Anheben auf die gleichmässige Verteilung des Gerätegewichts achten. Der Schwerpunkt der Maschine liegt über der Mittelachse der Holzpalette (Mittelachse Holzpalette definiert über evtl. Schwerpunkt). Diese Transportsicherung besteht aus 5 Teilen, welche miteinander verschraubt sind. Sie muss während des Transportes im Lastwagen oder in etwas vergleichbarem unbedingt montiert sein. Es wird empfohlen, die Transportsicherung auch während der Einbringung montiert zu lassen, sofern es die Platzverhältnisse zulassen.

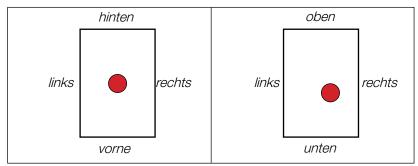
Bei Transport mit Sackkarren, Schwerpunkt beachten.



Entpackung bzw. Transport, Einbringung Gabelstapler oder Hubwagen

3.2 Fortsetzung

Schwerpunkt der Maschine



Ansicht oben: Schwerpunkt

Ansicht Front: Schwerpunkt





Die Wärmepumpe darf beim Transport nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.

Es ist zu vermeiden, dass die Wärmepumpe in irgendwelcher Form Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist (gilt auch für die Aufstellung).

3.3 Verpackung Ausführung W/W mit ZTK

Im Vergleich zur Ausführung S/W, weist die Ausführung W/W mit ZTK (Zwischentrennkreis) aussen eine zusätzliche Baugruppe, bestehend aus Wärmetauscher, Hydraulikleitungen und Schläuchen auf. Diese Baugruppe ist mit einem zusätzlichen Holzrahmen geschützt.



OH 1-xxes mit Ausführung ZTK, Lieferzustand

Der Schutzrahmen aus Holz ist nicht mit dem Gerät verschraubt und kann durch Wegheben entfernt werden.

3.3 Fortsetzung



Schutzrahmen für Ausführung S/W mit ZTK

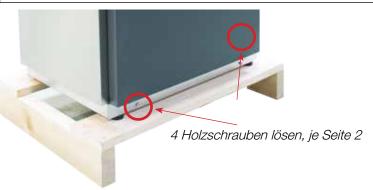




ZUSATZRAHMEN

Der Zusatzrahmen wird bei CTA wiederverwendet. Zusatzrahmen bitte an CTA zurücksenden.

3.4 Entfernen der Transportsicherung



Die Maschine ist mit 4 Holzschrauben, 2 je Seite, mit der Holzpalette verschraubt. Steht die Maschine am Aufstellungsort, können die 4 Schrauben entfernt und die Maschine von der Palette auf den Boden gerückt werden (maximal zulässiger Neigungswinkel beachten). Zum Entfernen der Transportsicherung, müssen zuerst die Seitenpanele entfernt werden (Siehe Kapitel 4.3: Demontage Gehäuse).

Vorgehen:

- 1. Entfernen Sie die Sechskantschraube und das Holzstück darunter
- 2. Entfernen Sie die Innensechskantschraube und das dahinterliegende Holzstück





3.4 Fortsetzung

3. Ziehen Sie die zwei 40 cm langen Holzstücke unter dem Kältesatz hervor.



Wenn folgende Teile vor Ihnen liegen, ist die Transportsicherung entfernt.



2 Holzstücke 40 cm lang



Verstärkungsholz 60 x 60 x 8 mm Zylinderkopfschraube (Imbus) M6 x 20 U-Scheibe M6



Schraube (Sechskant) M8 x 40 U-Scheibe M8 Federring M8 Verstärkungsholz 50 x 50 x 25 mm

Bauteile fachgerecht entsorgen.





VORSICHT

Die Wärmepumpe darf beim Transport nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät beim Überfahren von Türschwellen oder ähnlichen Hindernissen auf keinen Fall vom Transportgerät rutschen kann.

Es ist zu vermeiden, dass die Wärmepumpe in irgendwelcher Form Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist. (Gilt auch für die Aufstellung)!

Die Wärmepumpe ist vor Beschädigungen insbesondere beim Transport oder in der Bauphase zu schützen.

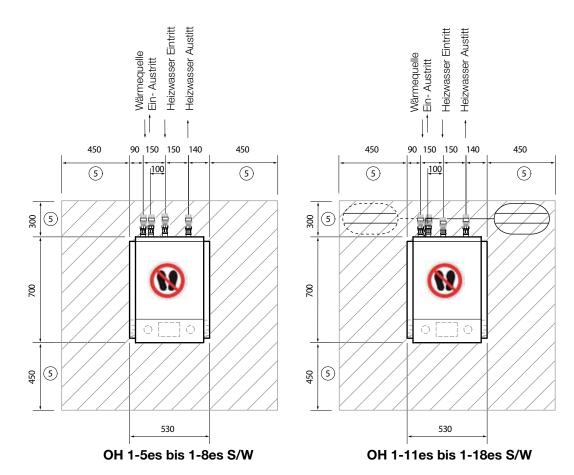
3.5 Aufstellung

Die Wärmepumpe ist für die Innenaufstellung konzipiert. Der Aufstellungsraum muss trocken und frostsicher sein. Die Maschinenfüsse der Wärmepumpe müssen auf einer ebenen, glatten und waagerechten Fläche stehen. Das Gerät muss mit Hilfe einer Wasserwaage durch drehen der Maschinenfüsse waagerecht ausgerichtet werden.

Die Wärmepumpe muss so aufgestellt werden, dass ein Serviceeinsatz problemlos durchgeführt werden kann. Die Mindestabstände müssen bei allen Geräten eingehalten werden (schraffierte Fläche in Abbildung rechts). Das Gerät ist komplett von vorne servicierbar. Es wird jedoch dringend empfohlen, entweder auf der linken Geräteseite 800 mm Platz frei zu lassen, oder die Rückseite des Gerätes zugänglich zu machen. Dieser freie Platz vereinfacht das Austauschen eines Plattentauschers erheblich.

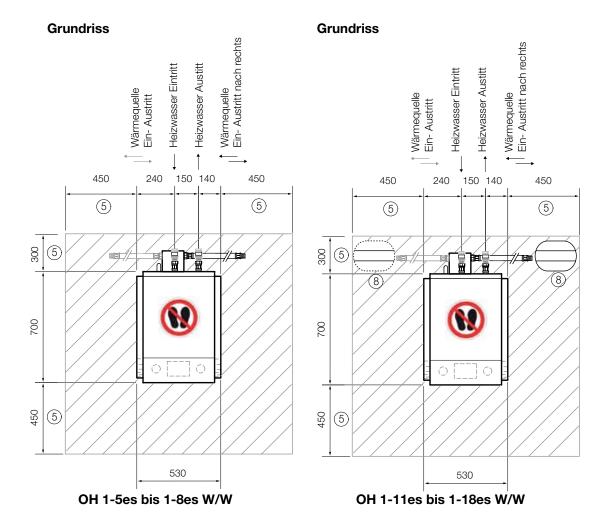
Nach der definitiven Aufstellung ist nachzuprüfen, ob sichtbare Schäden zu verzeichnen sind. Das Verpackungsmaterial ist fach- und umweltgerecht zu entsorgen.

OH 1-5es - OH 1-18es Sole/Wasser mit Optiplus Regler



3.5 Fortsetzung

OH 1-5es – OH 1-18es, Wasser/Wasser mit Zwischentrennkreis mit Optiplus Regler



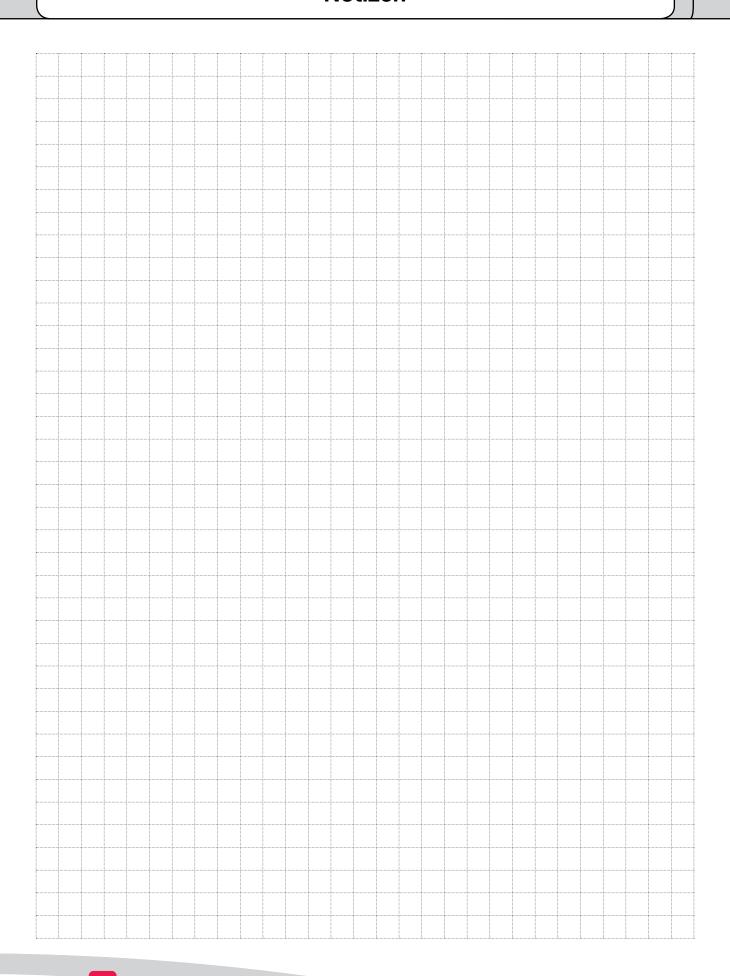




MASCHINENFÜSSE

Schieben Sie das Gerät nicht umher, wenn die Maschinenfüsse den Boden berühren. Die Füsse werden durch horizontale Kräfte beschädigt.

Notizen



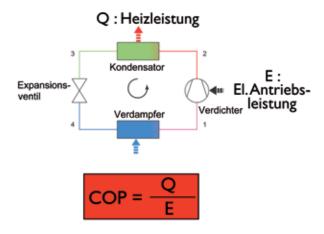


www.cta.ch

4.1 Funktion einer Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist grundsätzlich für die Heizwasser- und/oder Brauchwarmwassererwärmung konzipiert worden. Zusätzliche Funktionen können, falls vom Wärmepumpenregler unterstützt, beantragt bzw. freigegeben werden.

Unter Beachtung der Einsatzgrenzen (siehe Technische Daten im Kapitel 9) kann die Wärmepumpe in neu errichtete oder in bestehende Heizungsanlagen eingebaut werden.



Beschreibung:

Die in der natürlichen Umgebung vorhandenen Energiereserven können nicht direkt zu Heizzwecken genutzt werden.

Durch die Wärmepumpentechnik kann diese erneuerbare Energieressource genutzt werden, indem diese Energie durch Betreiben eines Wärmepumpenkreisprozesses auf ein nutzbares Temperaturniveau gehoben werden kann. Diese Energie, in Form von Wärme, wird über den Kondensator an einen Heizkreis abgegeben.

Die Aufnahme der Umgebungsenergie erfolgt über einen Verdampfer direkt aus der Umgebungsluft oder dem Grundwasser oder mittels eines Zwischenkreises (Erdsonde) aus der Erde.

Für den Betrieb des Wärmepumpenkreisprozesses wird Antriebsenergie benötigt. Diese Antriebsenergie ist in den meisten Fällen elektrischer Strom, welcher über einen Motor den Verdichter antreibt.

Das Verhältnis zwischen der abgegebenen Heizleistung und der benötigten Antriebsleistung wird als COP (Coefficient of Performance) in den Technischen Datenblättern angegeben. Dieser Wert hängt stark von den Betriebsbedingungen ab und ist höher, bei möglichst tiefen Heizkreistemperaturen. Je höher der COP Wert ist, umso weniger Antriebsleistung wird für die gleiche Heizleistung benötigt.

Bsp.: **Optiheat 1-11es B0/W35** (Sole-Eintritt 0°C / Heizvorlauf 35°C)

Heizleistung 10.55 kW El. Leistungsaufnahme 2.23 kW COP = 10.55 / 2.23 = 4.73



4.2 Planungshinweise

Um einen optimalen Betrieb der CTA Optiheat Wärmepumpe zu garantieren, müssen bei der Planung folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die Heizleistung der Wärmepumpe sollte wenn möglich genau dimensioniert sein (um erhöhte Ein- Ausschaltungsfrequenzen zu vermeiden).
- Ist die Heizleistung der Wärmepumpe zu gross oder wird die Wärme mittels Radiatoren abgegeben, muss unbedingt ein Pufferspeicher eingesetzt werden.
- Der Volumenstrom über der Wärmepumpe muss konstant sein (keine druckregulierten Pumpen).
- Bei der Erdsonden Auslegung, müssen Laufzeitveränderungen, (welche durch BWW oder Schwimmbadwasseraufbereitung verursacht werden), berücksichtigt werden. Speziell ist darauf zu achten, das dem Erdreich nicht mehr als 100 kWh/m*a Wärmeenergie entzogen wird.
- Eine Bauaustrocknung mit einer Erdsonden betriebenen Wärmepumpe kann nur durchgeführt werden, wenn diese nur mit einer elektrischen Zusatzheizung (z.B. Eletroheizeinsatz im Heizvorlauf) betrieben wird (ohne Wärmeentzug aus der Erdsonde)!
- Eine Wärmepumpe kann nicht leistungsreguliert werden. Wärmepumpen werden mit einem konstanten Volumenstrom und mit einem konstanten Temperaturhub zwischen dem Heizvor- und -rücklauf betrieben. Diesem Umstand und zur Vermeidung von einem übermässigen Taktbetrieb ist besonders bei Verbrauchern mit variablen Leistungen Beachtung zu schenken.

Beispiel:

Bei Warmwasserspeichern verändert sich bei ansteigenden Temperaturen die Leistungsabgabe des Registers. Durch Erhöhen der Rücklauftemperatur wird bei zu hoch eingestelltem Sollwert die maximale Vorlauftemperatur überschritten. Folge: Hochdruckstörung der Wärmepumpe.

4.3 Wasserqualität

Die Wasserqualität in haustechnikanlagen nimmt immer einen höheren Stellenwert an. Die neue Richtlinie SWKI 102-01 ersetzt die bisherige Richtlinie SWKI 97-1 von 1999. Gegenüber der alten Richtlinie wird der Salzgehalt in geschlossenen Kreisläufen weiter reduziert. Das Füll- und Ergänzungswasser muss entsprechend entsalzt und aufbereitet werden. Das bedeutet, dass geschlossene Kreisläufe salzarm betrieben werden, der max. Sauerstoffgehalt kann dadurch mit 0,1 mg/l festgelegt werden. Damit wird die Korrosions- und Verschlammungsgefahr reduziert.

Die Richtlinie weist auch auf die Verantwortlichkeit für die Wasserqualität in Heizungsanlagen hin. In der SWKI Richtlinie BT 102-01 heisst es, dass nach der Werksübergabe an den Eigentümer die Verantwortung für die Wasserqualität gemäss der Richtlinie an den Eigentümer übergeht.

www.cta.ch

4.3 Fortsetzung

Anforderungen: Warmwasserheizung bis 110°C - diffusionsdicht

Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser

Bez.	Bezeichnung	Soll	lst	Einheit
GH	Gesamthärte	< 0.1a)		mmol/l
LF	Leitfähigkeit	< 100		μS/cm
рН	pH-Wert	6.08.5		-

Anforderungen an das Umlaufwasser

Bez.	Bezeichnung	Soll	Ist	Einheit
GH	Gesamthärte	< 0.5		mmol/l
LF	Leitfähigkeit	< 200 ^{b)}		μS/cm
рН	pH-Wert	8.210 ^{c)}		-
Cl-	Chloride	< 30 ^{d)}		mg/l
SO ₄ ²⁻	Sulfate	< 50 ^{d)}		mg/l
O ₂	Sauerstoff	< 0.1 ^{d)}		mg/l
Fe	Eisen gelöst	< 0.5	·	mg/l
TOC	Totaler organischer Kohlenstoffgehalt	< 30		mg/l

Periodische Kontrollen des Umlaufwassers jährlich	า
---	---

Die Anforderungen der Komponentenhersteller sind zu berücksichtigen. Allfällig verschärfte Herstellerangaben haben stets Vorrang und müssen vom Hersteller deklariert werden.

Quelle: Richtlinie EWKI BT 102-01



4.4 Aufbau und Komponenten der Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe besteht im wesentlich aus:

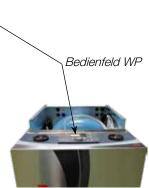
- Gehäuseteil
- Elektrotableau inkl. Wärmepumpenregler
- Hydraulische Anschlüsse auf der Gewinnungsseite (Sole- oder Grundwasserkreis) und Wärmeabgabeseite
- Kälteteil, inkl. vollhermetischen Kompressoren

In den CTA "Optiheat" Wärmepumpen sind der Kälteteil und das Elektrotableau im Wärmepumpengehäuse integriert. Die hydraulischen Hauptkomponenten (Umwälzpumpen, Expansionsgefässe, sowie Sicherheitsventile) müssen auf die Leistungsstufen zum Kälteteil abgestimmt zusätzlich vom Installateur geplant und extern eingebaut werden.

CTA Optiheat Wärmepumpe "Optiheat"

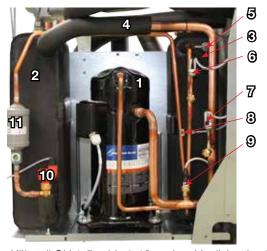






Optiheat geschlossen

Optiheat offen

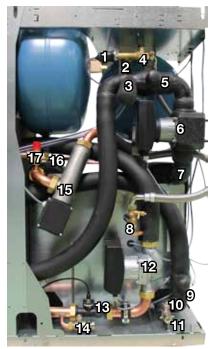


Kälteteil OH 1-5es bis 1-18es ohne Verdichterhaube

Legende:

- 1. Verdichter
- 2. Verdampfer (Plattenwärmetauscher)
- 3. Kondensator (Plattenwärmetauscher)
- 4. Temperaturfühler Sauggasleitung
- 5. Temperaturfühler Vorlauf, Einschraubfühler im Kondensator
- 6. Hochdruck-Pressostat
- 7. Niederdruck-Pressostat
- 8. Temperaturfühler Flüssigleitung
- 9. Niederdrucktransmitter
- 10. Elektronisches Expansionsventil
- 11. Filtertrockner mit Schauglas

4.4.1 Hydraulik OH 1-5es bis OH 1-8es





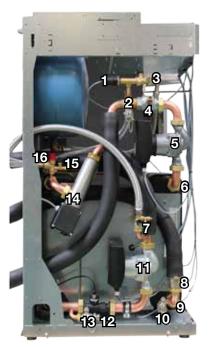
Optiheat All-in-one: linke Seite

Optiheat All-in-one: rechte Seite

Legende:

- 1. Soledruckwächter
- 2. Sicherheitsventil (auf Rückseite)
- 3. Füll- und Entleerhahn
- 4. Absperrhahnen für Expansionsgefäss Quelle
- 5. Kugelabsperrhahn
- 6. Umwälzpumpe Quelle
- 7. Temperaturfühler Quelle Eintritt
- 8. Absperrhahnen für Expansionsgefäss Heizung
- 9. Kugelabsperrhahn
- 10. Temperaturfühler Quelle Austritt
- 11. Füll- und Entleerhahn
- 12. Umwälzpumpe Heizung
- 13. Durchflusssensor mit integriertem Temperaturfühler
- 14. Füll- und Entleerhahn
- 15. El. Durchlauferhitzer
- 16. Entlüftungshahn
- 17. Sicherheitsventil
- 18. Expansionsgefäss Quelle
- 19. Expansionsgefäss Heizung
- 20. Verdichterhaube

4.4.2 Hydraulik OH 1-11es bis OH 1-18es





Optiheat All-in-one: linke Seite

Optiheat All-in-one: rechte Seite

Legende:

- 1. Soledruckwächter
- 2. Füll- und Entleerhahn
- 3. Absperrhahnen für Expansionsgefäss Quelle
- 4. Kugelabsperrhahn
- 5. Umwälzpumpe Quelle
- 6. Temperaturfühler Quelle Eintritt
- 7. Absperrhahnen für Expansionsgefäss Heizung
- 8. Kugelabsperrhahn
- 9. Temperaturfühler Quelle Austritt
- 10. Füll- und Entleerhahn
- 11. Umwälzpumpe Heizung
- 12. Durchflusssensor mit integriertem Temperaturfühler
- 13. Füll- und Entleerhahn
- 14. El. Durchlauferhitzer
- 15. Entlüftungshahn
- 16. Sicherheitsventil
- 17. Expansionsgefäss Quelle
- 18. Sicherheitsventil

ACHTUNG



EXPANSIONSGEFÄSS

Die Maschinen Optiheat 1-11es bis 1-18es haben kein integriertes Expansionsgefäss auf der Heizungsseite. Dieses wird ab Werk extern mitgeliefert und muss bei der Aufstellung entsprechend der zur Verfügung stehenden Schlauchlänge an der Wand montiert werden.

Siehe Aufstellungsplan S. 17.

4.4.3 Optiheat Rückseite



Optiheat All-in-one: Rückseite OH 1-5es bis 1-8es

Legende:

- 1. Vorlauf Heizung
- 2. Rücklauf Heizung
- 3. Ablassschlauch Sicherheitsventile Quelle und Heizung
- 4. Quelle Austritt
- 5. Quelle Eintritt



Optiheat All-in-one: Rückseite OH 1-11es bis 1-18es

Legende:

- 1. Vorlauf Heizung
- 2. Rücklauf Heizung
- 3. Ablassschlauch Sicherheitsventile Quelle und Heizung
- 4. Anschlussschlauch Expansionsgefäss Heizung
- 5. Quelle Austritt
- 6. Quelle Eintritt



9 7 11 8 10

Optiheat All-in-one: Rückseite, OH 1-5es bis 1-18es W/W mit ZTK

Legende:

- 1. Vorlauf Heizung
- 2. Rücklauf Heizung
- 3. Ablassschlauch Sicherheitsventile Quelle und Heizung
- 4. Anschlussschläuche ZTK-Set
- 5. Blindstopfen Wärmetauscher

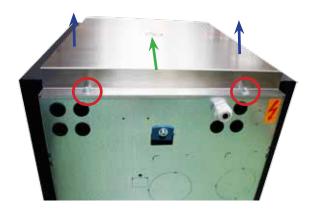
Legende:

- 6. Entlüfter
- 7. Quelle Austritt
- 8. Quelle Eintritt
- 9. Grundwasser Eintritt
- 10. Grundwasser Austritt
- 11. Plattenwärmetauscher

4.5 Demontage Gehäuse

Vorgehen Entfernen Abdeckhaube:

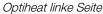
- 1. Entfernen 2x M6x20 mit Unterlegscheibe bei Haube oben auf Maschine.
- 2. Haube Richtung Front schieben
- 3. A Haube abheben und entfernen



Vorgehen Entfernen der Seitenpanele:

- 4. Je 2x M6x20 an den Seitenpanelen lösen
- 5. Seitenpanelen nach oben anheben und aushängen
- 6. \uparrow (Seitenpanele entfernen.







Optiheat rechte Seite

4.5 Fortsetzung

Vorgehen Entfernen des Frontbleches:

7. Entfernen 2x M6x20 oben auf Frontblech



- 8. Trontblech nach vorne absenken
- 9. Bügel von Frontblech rastet bei Anschlag ein
- 10. Zum Entfernen des Frontblechs, nach oben anheben und wegziehen.



4.5 Fortsetzung

Vorgehen Entfernen der Verdichterhaube

- 11. Schraube M6x20 lösen
- 12. Verdichterhaube nach vorne bzw. nach Seite rechts weg schwenken
- 13. Verdichterhaube leicht nach hinten schieben um Nasen auszuhaken
- 14. Verdichterhaube rausziehen



5.1 Montagehinweise

Um einen optimalen und wartungsfreien Betrieb der Wärmepumpe zu garantieren, müssen bei der Montage folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Eine Wärmepumpe, darf keine starren Verbindungen zu der Bausubstanz aufweisen (keine Kanäle für Stromkabel, keine Anschlussleitungen direkt auf die Wärmepumpe).
- In den Anschlussleitungen müssen Absperrungen eingebaut werden.
- Die mitgelieferten Panzerschläuche müssen in jedem Fall Installiert werden.
- Zur Absicherung der Wärmepumpe (Last), ist zwingend ein 3-poliger Leitungsschutzschalter zu verwenden (drei Einzelsicherungen sind nicht zulässig). Die vom Typenschild vorgegebenen Absicherungswerte müssen eingehalten werden.
- Bei Erdsondenbetrieb, ist die das Wasser in Erdsondenleitung mit Frostschutzmittel zu versehen (Mischung gemäss Typenschild). Dabei ist darauf zu achten, dass bis zu einer Temperatur von -20°C keine Eisbildung entstehen kann.
- Die Erdsondenverbindungsleitung, darf in keinem Fall aus verzinkten Stahlrohren gebaut werden.

5.1.1 Vorgehen





QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL!

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





LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM!

Elektrische Arbeiten sind ausschliessliche qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

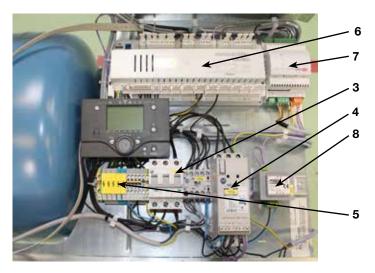
Vor dem Öffnen des Gerätes, die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

5.2 Elektrotableau

Für den Zugang zum Elektrotableau müssen die Schritte 1-3 und 7-9 aus Kapitel 4.3 ausgeführt werden.



- Haupteinspeisung
- 2. Anschluss extern



Optiheat Elektrotableau OH 1-8es bis OH 1-18es mit Sanftanlasser (OH 1-5es und 1-6es ohne Sanftanlasser)

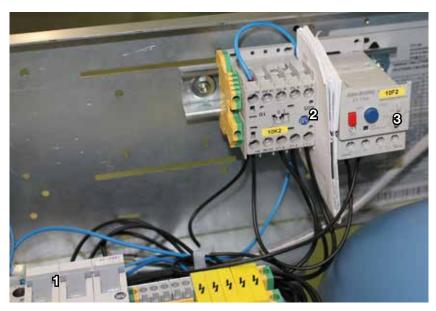
Legende:

- 3. Leitungsschutzschalter Verdichter
- 4. Softstarter, nur bei OH 1-8es bis 1-18es
- 5. Klemmen extern (Haupteinspeisung)
- 6. Hauptregler, Klemmenplan siehe Elektroschema
- 7. Treibermodul EVD, Expansionsregelung Einspritzventil
- 8. 24V Transformator, Speisung Treibermodul EVD

Im Vergleich zur Ausführung S/W, ist das Elektrotableau bei der Ausführung W/W mit ZTK zusätzlich um ein Schütz und ein Thermorelais erweitert. Diese Baugruppe wird für den Anschluss der Grundwasserpumpe benötigt. Ima ausgelieferten Zustand ist die Baugruppe (Schütz und Thermorelais) im Elektrotableau vollständig verdrahtet. Der Anschluss der Grundwasserpumpe erfolgt bei der installation im Feld und muss von einer qualifizierten Fachperson durchgeführt werden.

www.cta.ch

5.2 Fortsetzung



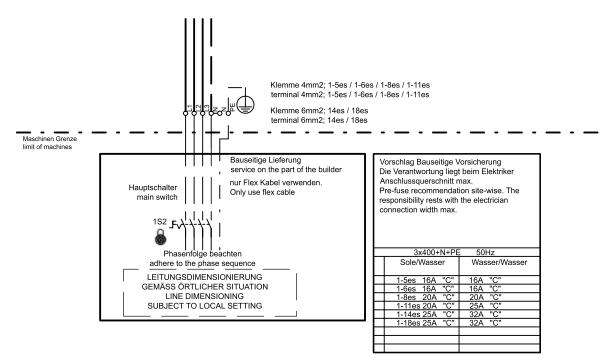
Zusätzlicher Schütz und Thermorelais bei der Ausführung W/W mit ZTK

Legende:

- 1 Erdungsklemme
- 2 Schütz
- 3 Thermorelais

5.2.1 Elektrisches Anschliessen

Die bauseitigen Arbeiten für den Anschluss der Kraft bei der Haupteinspeisung und die Dimensionierung der Leitungen, sowie der elektrischen Absicherungen sind gemäss nachfolgendem Anschlussschema auszuführen. Gerätespezifische Angaben müssen den technischen Daten entnommen werden.

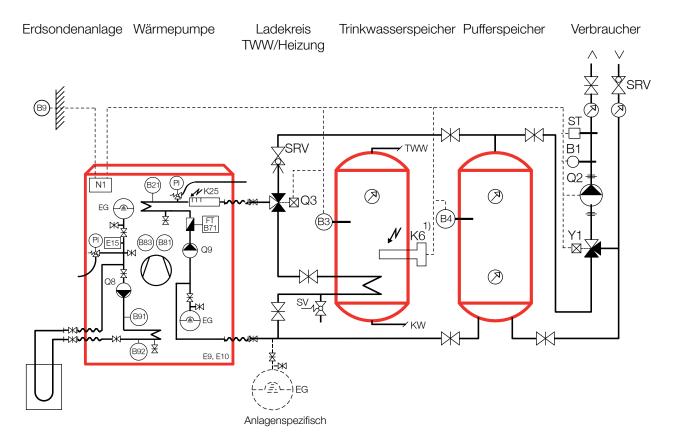


Auszug aus Elektroschema D1311004, Blatt 1/10

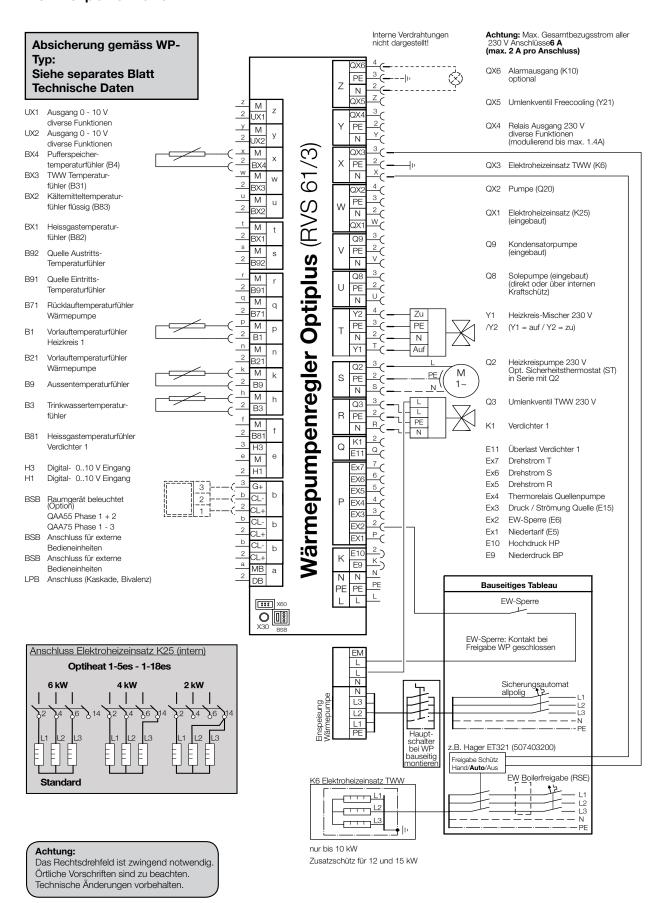


Die projektspezifischen Anschlussarbeiten (für den Anschluss weiterer Komponenten, wie z.B. Pumpen, Ventile und Fühler) sind in den Projektunterlagen im mitgelieferten Klemmenplan beschrieben. Nachfolgend als Beispiel aufgezeigt das Grundkonzpet 02.20.10 und der Klemmenplan:

Grundkonzept 02.20.10



Klemmenplan 02.20.10



5.3 Anschliessen Hydraulik

Bei der Montage ist stets darauf zu achten, dass die Anschlüsse gemäss Beschreibung des Gerätes angeschlossen werden.

Ansonsten muss mit extremen Leistungseinbussen gerechnet werden.



Optiheat All-in-one: Rückseite OH 1-5es bis 1-8 es

Legende:

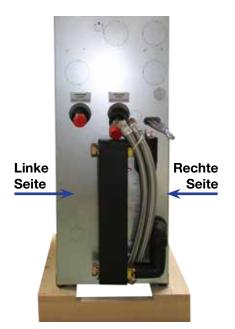
- 1. Vorlauf Heizung
- 2. Rücklauf Heizung
- 3. Ablassschlauch Sicherheitsventile Quelle und Heizung
- 4. Quelle Austritt
- 5. Quelle Eintritt



Optiheat All-in-one: Rückseite OH 1-11es bis 1-18 es

Legende:

- 1. Vorlauf Heizung
- 2. Rücklauf Heizung
- 3. Ablassschlauch Sicherheitsventile Quelle und Heizung
- 4. Anschlussschlauch Expansionsgefäss Heizung
- 5. Quelle Austritt
- 6. Quelle Eintritt





Optiheat All-in-one: Rückseite OH1-5es bis 1-8es W/W mit ZTK

5.3 Fortsetzung

Das Zwischentrennkreisset (ZTK) kann mit den beiden mitgelieferten Panzerschläuchen entweder über die rechte oder linke Plattenwärmetauscherseite ins Grundwassernetz eingebunden werden. Für die Anbindung an die Quelle:

Einbindung rechte Seite:

Kunststoffkappen entfernen und Panzerschläuche montieren

Einbindung linke Seite:

• Blindstopfen links vorne, unten und oben entfernen und Schläuche montieren. Blindstopfen auf der gegenüberliegenden Seite montieren.

ACHTUNG



EXPANSIONSGEFÄSS

Die Maschinen Optiheat 1-11es bis 1-18es haben kein integriertes Expansionsgefäss auf der Heizungsseite. Dieses wird ab Werk extern mitgeliefert und muss bei der Aufstellung entsprechend der zur Verfügung stehenden Schlauchlänge an der Wand montiert werden. Siehe Aufstellungsplan S. 17.

Anschliessen des externen Expansionsgefässes auf der Heizungsseite:

Das Expanisonsgefäss der Heizungsseite ist hinter der Maschine an der Wand zu montieren. Die zur Verfügung stehende Schlauchlänge beträgt ab Rückwand Maschine 1500mm. (Bei der Maschinengrösse OH 1-5es bis 1-8es ist das Gefäss in der Maschine integriert.)

Vor dem Befüllen der Anlage:

- Expansionsgefäss an der Wand montieren
- Blindstopfen beim Anschlussschlauch entfernen
- Anschlussschlauch mit Expansionsgefäss Heizung verschrauben

ACHTUNG



KUGELHAHNEN

Vor dem Anschliessen der Maschine an den Heiz- bzw. Quellenkreis müssen 4 Absperrorgane montiert werden. Diese 4 Absperrorgane sind zwingend zu montieren, um die Maschine im Servicefall einfach, schnell und kostengünstig vom Heiz- bzw. Quellenkreis trennen zu können. Die Kugelhahnen sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Kugelhahn

5 Montage / Inbetriebnahme

5.3.1 Befüllen der hydraulischen Kreise

Quellenkreis:

Das Befüllen des Quellenkreises ist in der Anleitung "Befüllen einer Erdwärmesondenanlage" beschrieben. Die Spül-, Füll- und Entleerstutzen müssen bauseits eingebaut werden.

Heizkreis:

Anlage auf Systemdruck über bauseitige Füllstutzen füllen.

ACHTUNG



HINWEIS

Der Quellen- und Heizkreis sind für einen max. Betriebsdruck → s. techn. Daten abegesichert. Diese Werte sind bei der Befüllung der Anlage und der Planung der Systemkomponenten zu berücksichtigen. Bei der Ausführung W/W mit ZTK ist der Trennkreis werksseitig bereits vorgefüllt.



Quellenkreis

Vorgehen beim Befüllen des Quellenkreises bei 1-5es bis 1-18 es identisch:

- 1. Kugelhahn (1) schliessen.
- 2. Schlauch zum Füllen an Füllhahn (2) anschliessen, Füllhahn öffnen.
- Schlauch für Überlauf an Entleerhahn (3) anschliessen, Entleerhahn öffnen.
- 4. Kreis mit Wasser spülen.
- 5. Quellenkreis mit Glykol/Wasser-Gemisch füllen und zirkulieren lassen.
- 6. Entleerhahn (3) schliessen und Kreis auf 2 bar Systemdruck füllen.
- 7. Kugellhahn (1) öffnen.
- 8. Füllhahn (2) schliessen.
- System über Entlüftungshahn (4) an Absperrhahn für Expansionsgefäss entlüften.



Heizkreis

Vorgehen beim Befüllen des Heizkreises bei 1-5es bis 1-18es identisch:

 Anlage über Füllhahn (1) bis zum Systemdruck (anlagenspezifisch) mit Wasser füllen.

Wasserqualität

Die Anforderungen an die Wasserqualität sind nach der SWKI-Richtlinie BT 102-1 Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnikanlagen einzuhalten.

5 Montage / Inbetriebnahme

5.4 Inbetriebnahme





KUNDENDIENST!

Sämtliche Geräte sind von einem autorisierten Kundendienst in Betrieb zu nehmen, andernfalls erlischt die vertraglich festgelegte Garantie. Der Kundendienst beschränkt sich auf die Inbetriebnahme und umfasst weder den Anschluss der Wärmepumpe noch sonstige weitere Arbeiten.

5.4.1 Bauseitige Vorbereitung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden:

- 1. Netzspannung und Frequenz überprüfen.
- 2. Absicherungen gemäss den auf dem Typenschild und in den technischen Datenblättern aufgeführten Werten anschliessen.





LASTSICHERUNG (VERDICHTER)!

Lastsicherung (Verdichter) immer allpolig (nicht 3 Einzelsicherungen)!

- 3. Anzugsmoment der Schrauben zur Befestigung der elektrischen Leiter kontrollieren.
- 4. Klemmen am Wärmepumpenregler (Ein- und Ausgänge) gemäss beiliegendem Objektspezifischem Klemmenplan anschliessen.
- 5. Verdampfer und Verflüssigerkreislauf wasserseitig auf Füllung und Druck kontrollieren.
- 6. Wasserseitige Sicherheitsventile überprüfen.
- 7. Kaltwassertemperatur auf Auslegungswert überprüfen.
- 8. Für den Fall nicht gefrierbarer Lösungen sicherstellen, dass der Prozentanteil im Gemisch den Auslegungsdaten entspricht (Solekreis)!
- 9. Wasserkreise auf Lufteinschlüsse überprüfen. Entlüftung sicherstellen!
- 10. Absperrventile in den Wasserkreisen öffnen.
- 11. Überprüfen, ob alle notwendigen Temperaturfühler korrekt angeschlossen sind.

5 Montage / Inbetriebnahme

5.4.2 Inbetriebnahme durch Kundendienst

Nach sorgfältiger Ausführung oben genannter Anleitungen (Punkte 1-11), kann das Gerät eingeschaltet werden.

Folgende Punkte müssen ausgeführt oder kontrolliert werden:

- 1. Hydraulische Kreise: Übereinstimmung mit mitgelieferter Dokumentation überprüfen.
- 2. Elektrische Anschlüsse und Absicherungen überprüfen.
- 3. Klemmenbelegung am Wärmepumpenregler kontrollieren.
- 4. Regler-Parameter gemäss dem vorliegenden hydraulischen Grundkonzept konfigurieren.
- 5. Ein- und Ausgangstests durchführen, sowie überprüfen ob wasserseitige Kreise entlüftet sind und die Kreise bei korrektem Druck gefüllt sind.
- 6. Wärmepumpe in Betrieb nehmen und Betriebswerte (gemäss den Technischen Daten, Kapitel 8) überprüfen:
 - Die Stromaufnahme des Verdichters, darf die in der Tabelle Technische Daten angegebenen Werte nicht übersteigen.
 - Temperaturwerte im Heizkreis und Quellenkreis (Solekreis) kontrollieren.
 - Heizwasserdurchfluss nachprüfen (mit Hilfe der Temperaturdifferenz zwischen dem Wasser Ein- und Austritt am Kondensator).
 - Durchflussmenge (m^3/h) = Geräteheizleistung (kW) x 0.86 / Temperaturdifferenz (K).
 - Quellendurchfluss nachprüfen (mit Hilfe der Temperaturdifferenz zwischen dem Sole Ein- und Austritt am Verdampfer)
 Durchflussmenge (m3/h) = Gerätekälteleistung (kW) x 0.97 / Temperaturdifferenz (K).
- 7. Zusätzliche Arbeiten bei Wasser/Wasser Ausführungen:
 - Reinigung des Schmutzfängers (Feinfilter) im Wasserkreis.
 - Schauglas kontrollieren.
 - Funktionsprüfung des Durchflussschalters.
 - Einstellung der Frostschutztemperatur am Wärmepumpen Regler







LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM!

Elektrische Arbeiten sind ausschliessliche qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor sämtlichen Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten muss die Wärmepumpe allpolig vom Stromnetz getrennt werden!

Dieses Kapitel ist dem ist dem **Servicemonteur** gewidmet. Ergänzend zum Kapitel 5 Montage / Inbetriebnahme werden in diesem Kapitel zusätzlich die Handhabung und zusätzliche Spezifikationen folgender Komponenten beschrieben:

- Funktion Kondensatorpumpe Q9 mit PWM-Modul
- Funktion Quellenpumpe Q8
- PWM-Modul
- Durchflusssensor mit Temperatur-Fühler B71
- EVD Treibermodul zur Überhitzungsregelung
- Notbetrieb Heizung

6.1 Kondensatorpumpe

Funktion Kondensatorpumpe Q9 mit PWM Modul

Bemerkung:

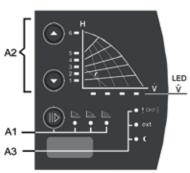
Die Kondensatorpumpe Q9 kommt ab Werk mit eingebautem PWM-Modul. Bei eingebautem PWM-Modul haben die Bedientasten an der Umwälzpumpe keine Funktion mehr.

Einstellungen Übersicht

- A1 Regelmodus
- Proportionaldruck (PP
- Konstantdruck (cp)
- Konstantdrehzahl (cs)
- A2 Förderhöhe / Drehzahl

АЗ

- Strömeldung
- Externe Ansteuerung (Lokale Bedieung deaktiviert)
- Externe Minimaldrehzahl angeschlossen/aktiviert
- V Anzeige der aktuellen Fördermenge Bereich



6.1 Fortesetzung

Werkseitige Einstellungen mit PWM-Modul (Standard Heizung)

Konstantdrehzahl LED leuchtet gelb (A1)

Regelkennlinie wird durch PWM-Signal vorgegeben LED leuchten nicht (A2)

ext.

Externe Ansteuerung ist aktiv LED leuchtet gelb (A3)

Switch 1

OFF Leistungsbegrenzung AUS

Switch 2

OFF Störmeldung

Einstellung der Regelkennlinie siehe Kapitel 6.3 PWM-Modul Par 2793 Pumpendrehzahl Maximum.

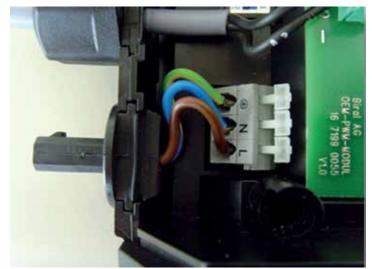
ACHTUNG



Bemerkungen:

Die Kondensatorpumpe Q9 kommt ab Werk mit eingebautem PWM-Modul. Bei eingebautem PWM-Modul haben die Bedientasten an der Umwälzpumpe keine Funktion. Die Einstellungen erfolgen über den Wärmepumpenregler.

Die Pumpe ist mit einem Molex-Stecker vorkonfektioniert



6.2 Verdampferpumpe

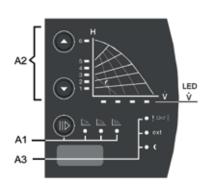
Funktion Verdampferpumpe Q8

Einstellungen Übersicht

- Regelmodus Α1
- Proportionaldruck (PP
- Konstantdruck (cp)
- Konstantdrehzahl (cs)
- Α2 Förderhöhe / Drehzahl

АЗ

- Strömeldung
- Externe Ansteuerung (Lokale Bedieung deaktiviert)
- Externe Minimaldrehzahl angeschlossen/aktiviert
- Anzeige der aktuellen Fördermenge Bereich



Werkseitige Einstellungen (Standard)

Konstantdruck

LED leuchtet gelb (A1)



Regelkennlinie Anlagenspezifisch einzustellen (Auslirferung: Maximum)

Switch 1 ON

Leistungsbegrenzung EIN

(80% der Leistung)

Switch 2 OFF

Störmeldung

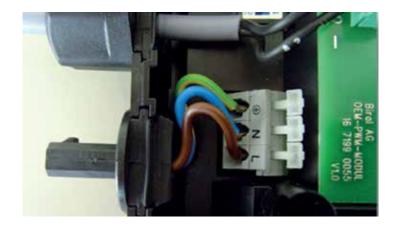
ACHTUNG



Bemerkungen:

Die Pumpe kommt ab Werk mit der Einstellung Konstantdruck (maximal). Die Einstellungen bei der Inbetriebnahme sind nach Vorgabe Anlagenplaner bzw. Installateur umzusetzen. D.h. die erforderliche Spreizung ist über die Anpassung von cp an der Pumpe einzustellen. Die Einstellungen sind anlagenspezifisch und können variieren.

Die Pumpe ist mit einem Molex-Stecker vorkonfektioniert:





6.3 PWM-Modul

Funktion PWM-Modul

Über das PWM-Signal erfolgt die Ansteuerung der Umwälzpumpe auf der Heizungsseite.

Mit dem Signal wird das Ein- und Ausschalten der Umwälzpumpe, sowie die Leistungsregulierung gesteuert.

ACHTUNG



Bemerkungen:

Die Kondensatorpumpe Q9 kommt ab Werk mit eingebautem PWM-Modul. Bei eingebautem PWM-Modul haben die Bedientasten an der Umwälzpumpe keine Funktion. Die Einstellungen erfolgen über den Wärmepumpenregler.

Parametereinstellungen All-In-One - Serie 1-xxes

Folgende Einstellungen sind bei der Inbetriebnahme einzustellen bzw. zu kontrollieren:

BZ	Funktion	Standardwert
Par. 2793	Pumpendrehzahl Maximum	100% (je nach Anlagekonfiguration zwischen ~50 bis 100%)
Par. 2844	Ausschalttemp. Maximum	63°C
Par. 3095	Durchflussmessung Wärme	Mit Eingang H1
Par. 5890	Relaisausgang QX1	Elektroeinsatz 1 K25
Par. 5950	Funktion Eingang H1	Durchflussmesser HZ
Par. 5953	Eingangswert 1 H1	25.0
Par. 5954	Funktionswert 1 H1	18.4 OH 1-8es bis 1-18es
Par. 5954		9.0 OH 1-5es bis 1-6es
Par. 5955	Eingangswert 2 H1	100.0
Par. 5956	Funktionswert 2 H1	74.2 OH 1-8es bis 1-18es
Par. 5956		37.0 OH 1-5es bis 1-6es
Par. 6070	Funktion Ausgang UX1	Kondensatorpumpe Q9
Par. 6071	Signallogik Ausgang UX1	Invertiert
Par. 6072	Signal Ausgang UX1	PWM

Die weiteren Parameter sind anhand der Grundkonzepte zu programmieren.

ACHTUNG



Bemerkungen:

Die Betriebsartumschaltung (Heizung und TWW) auf dem Display ist blockiert wenn der Eingang H1 falsch programmiert ist. (BA-Umschaltung)



www.cta.ch

6.3 Fortsetzung

Funktionskontrolle und Prüfung des PWM-Signals

- 1. Parameter nach Vorgaben überprüfen und allenfalls korrigieren.
- 2. Stecker UX1 abziehen
 - Die Umwälzpumpe läuft auf dem Maximum.
 - Anschliessend Stecker wieder einstecken.
- 3. Durchführen eines Funktionstests im Menü "Ein- / Ausgangstest" (Zugriffsrecht: Fachmann).
 - A. Einstellungen Parameter 7710 "Ausgangstest UX1"

0%: Pumpe ist ausgeschaltet 1-99%: Lineare Drehzahlvorgabe 100%: Pumpe läuft auf Maximum

ACHTUNG



MINDESTDREHZAHL

Mindestdrehzahl der Pumpe beachten (min. 30%)!

- B. Kontrolle des Ausgangstests am Parameter 7111 "Ausgangssignal UX1".
 - Der angezeigte Wert entpricht dem invertierten Eingabewert.
 - Wert Parameter 7711 = 100% Wert Parameter 7710 Bsp.: 70% = 100% - 30%
- C. PWM-Signalwerte an Pumpe (Parameter 7711)

0 - 10% Pumpe läuft auf Maximum 11 - 80% Lineare Drehzahlvorgabe 81 - 90% Pumpe läuft auf Minimum 91 - 100% Pumpe ist ausgeschaltet

- 4. Kontrolle des Wärmepumpendurchflusses auf der Heizungsseite.
 - Im Menü "Diagnose Erzeuger" kann beim Parameter 8460 der aktuelle Durchfluss in I/min. abgelesen werden.

Auswechseln des PWM-Moduls





AUSBAU PWM-MODUL

Beim Ausbau des PWM-Moduls ist die Wärmepumpe zwingend vom elektrischen Netz zu nehmen.

WM-Moduls gemäss Bedienungsanleitung Biral: PWM-Modul

Lieferzustand ab Werk:

Das PWM-Modul ist in der Pumpe eingebaut und betriebsbereit. Der Anschluss (Kabel an PWM-Modul mit Molexstecker) ist wie folgt ausgeführt:

Kabel 2-polig mit Litze weiss und Litze braun braun (82-), weiss (81+)



6.3 Fortsetzung

PWM Signalkabel



Switch



SWITCH 1	SWITCH 2
Leistungsbegrenzung	Klemmen 51, 52, 54
EIN (ON)	Betriebsmeldung
Leistungsbegrenzung	Klemmen 51, 52, 54
AUS (OFF)	Störmeldung

= Lieferzustand

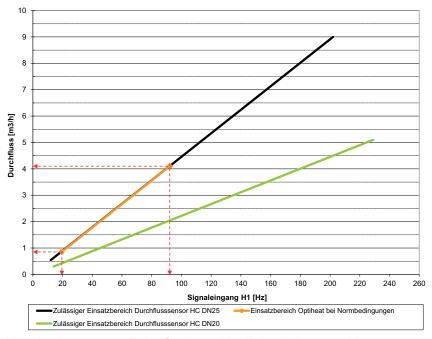
6.4 Durchflusssensor mit Temperaturfühler B71

Alle Wärmepumpen vom Typ OH 1-5es bis 1-18es sind ab Werk standardmässig mit einem Durchflusssenor ausgestattet. Der Durchflusssensor hat einen integrierten Temperaturfühler mit der Funktion des Rücklauffühlers B71.

Parametereinstellungen am Wärmepumpenregler:

BZ	Funktion	Standardwert
Par. 3095	Durchflussmessung Wärme	Mit Eingang H1
Par. 5950	Funktion Eingang H1	Durchflussmesser HZ
Par. 5953	Eingangswert 1 H1	25.0
Par. 5954	Funktionswert 1 H1	18.4 / 9.0
Par. 5955	Eingangswert 2 H1	100.0
Par. 5956	Funktionswert 2 H1	74.2 /37.0
Par. 8460	Wärmepumpendurchfluss	l/min

Zulässiger Messbereich des Durchflusssensors:



Normbedingungen: ΔT der Quelle = 3K, ΔT der Heizung = 5K

Umrechnungen:

- I/min in m3/h→ [I/min] * 60 / 1000
- Übertragungsfunktion: Q [l/min] = 0.744 * f [Hz] -0.2

6.5 Energiezählung

Alle Wärmepumpen Optiheat All-In-One 1-5es bis 1-18es sind mit einem integrierten Durchflusssensor ausgestattet. Mit den beiden Temperatursensoren kann die produzierte Wärmeenergie berechnet werden. Die Programmierung wird bei der Inbetriebnahme durch unser Fachpersonal vorgenommen.



Für die Berechnung der Jahresarbeitszahl JAZ ist der Anschluss eines bauseitigen Elektrozählers notwendig, welcher über einen Impulsausgang verfügt.

Die Daten (Wärme und Elektro) können wie folgt abgelesen werden.

Par. 3110	Abgegebene Wärme	produziert Wärmeenergie
Par. 3113	Eingesetzt Wärme	benötigte elektrische Energie
		(Zähler notwendig)
Par 3116	Arbeitszahl	berechnete JAZ (el. Zähler
		notwendig)
Par. 8460	Wärmepumpen-	aktueller Durchfluss in Liter/
	durchfluss	Minuten

Par. 3120-3125 Daten Jahr 1 Par. 3127-3132 Daten Jahr 2,....

6.6 EVD-Treiber zur Überhitzungsregelung





TREIBERMODUL

Das Treibermodul bzw. der EVD-Treiber zur Überhitzungsregelung Wärmepumpen OH 1-5es bis 1-18es wird im Werk eingebaut, programmiert, in Betrieb genommen und geprüft. Eine Inbetriebnahme des Treibermoduls im Feld ist somit nicht nötig.

Zur Kontrolle der Parameter und Überprüfung der Überhitzungsregelung ist folgendes Zubehör erforderlich:



Display für EVD

Auswechseln des EVD-Treibermoduls im Falle eines Defektes:

Ab Lager sind die EVD-Treibermodule mit dem Carel Default-Setting parametrisiert. D.h. beim Einbau eines neuen Treibermoduls muss vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine das EVD-Treibermodul wärmepumpenspezifisch parametrisiert werden.

6.7 Notbetrieb der Heizung

Jede Wärmepumpe ist mit einem Elektroheizeinsatz zum Notbetrieb der Wärmepumpe ausgerüstet. Der Elektroheizeinsatz bringt ab Werk eine Heizleistung von 6 kW. Durch Umverdrahten kann die Heizleistung auf 4 und 2 kW reduziert werden. Die Umverdrahtung ist zwingend durch eine qualifizierte Fachkraft durchzuführen. Die Umverdrahtung ist gemäss Elektroschema vorzunehmen.





QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

Vor dem Notbetrieb der Wärmepumpe muss sichergestellt werden, dass die Wärmepumpe vorgängig durch qualifiziertes Fachpersonal in Betrieb genommen wurde und die hydraulischen Kreise mit Wasser auf der Heizungsseite bzw. mit Frostschutzmittel auf der Quellenseite gefüllt sind.

Allpoliger Begrenzer

Jeder Elektroheizeinsatz ist mit einem allpoligen Begrenzer ausgestattet. Der Begrenzer ist eigensicher aufgebaut. Das bedeutet im Fall von Druckverlust im System (Kapillare, Fühlerleitung usw. undicht), bei zu hohen oder zu tiefen Temperaturen schaltet der Begrenzer automatisch ab. Es gilt diese drei Fälle zu unterscheiden:

- Im Falle von Druckverlust im System (defekte oder undichte Kapillare bzw. Fühlerleitung) schaltet der Begrenzer automatisch und dauerhaft ab. In diesem Fall funktioniert **kein** Reset. Die Heizung muss ausgewechselt werden.
- Lagerung der Thermostaten bei tiefen Temperaturen. Bei Temperaturen ca. 20-25K unter dem Gefrierpunkt schaltet der Begrenzer ebenfalls. Der Begrenzer kann in diesem Fall wieder bei ca. 20°C manuell auf Reset gesetzt werden.
- Der Elektroheizeinsatz ist bei unzulässig hohen Temperaturen ebenfalls durch den Begrenzer gesichert. Der Begrenzer schaltet bei einem Fühlerwert von 85°C. Nach Abkühlung des Fühlers um 10K kann der Begrenzer ebenfalls wieder manuell auf Reset gesetzt werden.



6.7 Fortsetzung

ACHTUNG



DEN BEGRENZER MANUELL AUF RESET SETZEN

Unter dem schwarzen Schaltkasten des Elektroheizeinsatzes die Abdeckkappe rot entfernen und mit einem Stift oder Schraubenzieher den Bolzen zum Reset eindrücken. Siehe auch tech. Datenblatt: Begrenzer STB dreipolig 85°C im Anhang.



TROCKENLAUF HEIZUNG



Der Trockenlauf der Heizung ist in jedem Fall zu vermeiden. Der Begrenzer nimmt dadurch dauerhaft Schaden. Eine geschädigte Heizung darf nicht wieder in Betrieb genommen werden und muss ausgetauscht werden. Zur Sicherheit muss ein im Betrieb ausgelöster Begrenzer immer zu einer Auswechslung des Elektroheizeinsatzes führen.

7 Wartung und Unterhalt

7.1 Regelmässige Wartung





LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM!

Elektrische Arbeiten sind ausschliessliche qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor sämtlichen Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten muss die Wärmepumpe allpolig vom Stromnetz getrennt werden!

Dieser Abschnitt **ist dem Benutzer gewidmet** und folglich für die ordnungsgemässe Langzeitfunktion der Einheit von entscheidender Bedeutung.

Die gründliche und regelmässige Ausführung einiger weniger Arbeiten, kann den Eingriff von Fachpersonal ohne weiteres ersparen. Die beschriebenen Arbeiten erfordern keine besonderen technischen Kenntnisse und sind als einfache Überprüfungen an den Komponenten der äusseren Einheit zu verstehen.

- Den Zustand des Gehäuse überprüfen:
 Die rostbefallenen Teile des Gerätes mit geeignetem Schutzlack behandeln.
 - Die Befestigung der äusseren Verkleidung überprüfen. (Lockere Teile verursachen störende Geräusche und Schwingungen.)
- 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 Lappen und mit handelsüblichen Reinigern abgewischt werden. (Nicht scheuernde Reiniger mit Lösungsmittel verwenden!)
- Den Quellenkreislauf sorgfältig auf Leckstellen überprüfen.
 Für Wartungsarbeiten ist eine autorisierte Servicestelle zuständig.
- Den Heizwasserkreislauf sorgfältig auf Leckstellen überpüfen.
 Für Wartungsarbeiten ist eine autorisierte Servicestelle zuständig.
 (Durch Eindringen von Sauerstoff in den Heizkreis können sich Oxydationsprodukte bilden.)
- Das Netzkabel der Wärmepumpe zum Schaltschrank, darf weder gerissen noch abgeschabt sein oder sonstige Beschädigungen aufweisen, wodurch die Isolation beeinträchtigt werden könnte.
 Für Wartungsarbeiten ist eine autorisierte Servicestelle zuständig.





HAFTPFLICHT!

Die Ausführung von Arbeiten im Gehäuseinnern unterliegt der vollen Haftpflicht. Eingriffe zur Wiederherstellung der Gerätefunktion müssen daher unbedingt einer autorisierten Servicestelle mit den erforderlichen Kenntnissen anvertraut werden.



7 Wartung und Unterhalt

7.2 Entsorgung





WIEDERVERWENDUNG / ENTSORGUNG

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

Geltende Richtlinien vor Ort beachten.





ELEKTRONISCHE BAUTEILE!

Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.



8 Störungen

8.1 Betriebsstörungen vom Wärmepumpenregler angezeigt

Fehler oder Betriebsstörungen werden grundsätzlich vom Wärmepumpenregler verwaltet und gegebenenfalls automatisch zurückgestellt (automatische Reset-Funktion).

Durch Drücken der Infotaste an der Regler Bedieneinheit wird die Fehlerursache, sowie das weitere Vorgehen angezeigt.

Je nach Fehlerart, kann durch einen manuellen Reset der Fehler zurückgestellt und die Wärmepumpe wieder in Betrieb genommen werden. Bei wiederholtem Auftreten derselben Störung, sowie bei nicht zurückstellbaren Fehlern, muss der zuständige Fachpartner (Installateur) kontaktiert werden.

8.2 Betriebsstörungen

Dieser Abschnitt behandelt die Verhaltensweise bei Auftreten einer Betriebsstörung, welche nicht durch den Wärmepumpenregler angezeigt werden.

Das Display des Reglers bleibt leer (keine Anzeige)

- Sind die Sicherungen in Ordnung?
- Verdrahtungen von einer Fachperson überprüfen lassen.

Wärmepumpe heizt nicht.

- Sicherungen kontrollieren.
- EW-Sperre aktiv?
- Keine Anforderung vorhanden (Betriebsmodus, Uhrzeit und Zeitprogramm kontrollieren).
- Fühleranschlüsse und Fühlerwerte kontrollieren.
- Funktionskontrolle der Umwälzpumpen.
- Regler-Einstellungen überprüfen.
- RESET vornehmen

Brauchwasser wird nicht warm.

- Betriebsmodus überprüfen.
- Zeitprogramm TWW überprüfen.
- Soll- und Istwert der Brauchwassertemperatur überprüfen.
- Funktionskontrolle des Umlenkventils (oder der TWW Ladepumpe)
- EW-Sperre oder externes Sperrsignal aktiv?



8 Störungen

8.2 Fortsetzung

Raumtemperatur stimmt nicht mit dem gewünschten Wert überein.

- Raumtemperatur-Sollwerte überprüfen.
- Einstellung der Betriebsart.
- Heizkurve (Steilheit und Parallelverschiebung) richtig eingestellt?
- Platzierung, Anschluss und Anzeigewert des Aussentemperatur-Fühlers überprüfen.

(Fühlerwert nicht durch direkte Sonneneinstrahlung beeinflusst.)

Heizungsanlage funktioniert nicht richtig.

- Parametrierung am Wärmepumpenregler kontrollieren.
- Eingänge (Temperaturfühler sowie Thermostatzustände) kontrollieren.
- Ausgänge (Pumpenanschlüsse, etc.) kontrollieren



9.1 OH 1-5es - OH 1-8es Sole/Wasser mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-5es	Optiheat 1-6es	Optiheat 1-8es
Bauart	All in One	All in One	All in One
Regler Optiplus	integriert	integriert	integriert
WPZ-Prüfnummer	SW-300-12-10		

Normleistungsdaten (nach EN 14511)		W 35	W 50	W 35	W 50	W 35	W 50	
Heizleistung	bei B0	kW	5.0	4.6	5.9	5.5	7.7	7.3
COP	bei B0	-	4.5	3.0	4.5	3.0	4.5	3.0
El. Leistungsaufnahme	bei B0	kW	1.1	1.6	1.3	1.8	1.7	2.4
Kälteleistung	bei B0	kW	3.9	3.0	4.5	3.6	6.0	4.9

Schall

Schallleistungspegel	Lwa	dB(A)	39	39	43
Schalldruckpegel in 1 m ¹⁾	Lpa	dB(A)	24	24	28

Einsatzbereich

Wärmequellentemperatur	min/max	°C	-6 bis +20
Heiz-Vorlauftemperatur bei > B0	min/max	°C	+20 bis +65
Heiz-Vorlauftemperatur bei B-6	min/max	°C	+25 bis +60

Verdampfer, Soleseite (bei B0/W35)

Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	0.88/1.01/1.17	1.04/1.19/1.39	1.36/1.55/1.81
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	4/5/7	6/7/9	7/9/11
Freie Pressung 2)	kPa	57/55/53	54/52/48	50/47/43
Medium Wasser/Ethylenglykol	%	75/25	75/25	75/25
Solepumpe eingebaut		A 14-1 KW	A 14-1 KW	A 14-1 KW

Verflüssiger, Heizungsseite (bei B0/W35)

Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	0.43/0.61/0.86	0.51/0.72/1.01	0.66/0.95/1.33
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	2/4/7	3/5/9	3/5/10
Freie Pressung 2)	kPa	51/48/43	49/46/40	48/44/36
Medium Wasser	%	100	100	100
Heizungspumpe eingebaut		A 13-1	A 13-1	A 13-1

Abmessungen/Anschlüsse/Diverses

Abmessungen	ТхВхН	mm	700 x 530 x 1260			
Gesamtgewicht		kg	140	140	150	
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	5/4"	5/4"	5/4"	
Solekreisanschluss	AG	Zoll	5/4"	5/4"	5/4"	
Kältemittel/Füllmenge		/ kg	R-410A/1.8	R-410A/1.8	R-410A/1.9	
Kälteöl Füllmenge			0.7	0.7	1.2	
Ausdehnungsgefäss Heizung 3)	V		SD 25.3	SD 25.3	SD 35.3	
eingestellter Vordruck Heizkreis	р		1.0	1.0	1.0	
Ausdehnungsgefäss Solekreis	V		SD 12.3	SD 12.3	SD 18.3	
eingestellter Vordruck Solekreis	р		0.5	0.5	0.5	
Sicherheitsventil (Sole/Heizung)	р		3.0	3.0	3.0	
Schaltpunkt Soledruckwächter	р		0.4	0.4	0.4	

- 1) Freifeldwert
- 2) Freie Pressung ist angegeben bei grösster Stufe
- 3) Expansionsgefäss Heizung ist ab OH 1-11es beigelegt
- 4) OH 1-5es und OH 1-6es ohne Sanftanlasser



9.1 Fortsetzung

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-5es	Optiheat 1-6es	Optiheat 1-8es
Bauart	All in One	All in One	All in One
Regler Optiplus	integriert	integriert	integriert
WPZ-Prüfnummer		SW-300-12-10	

Elektrische Daten

Betriebsspannung Kraft		3/ N / PE / 400 V / 50 Hz				
Externe Abs. mit El. Heizeinsatz	AT	16	16	20		
Externe Abs. ohne El. Heizeinsatz	AT	13	13	13		
Leistung El. Heizeinsatz 400 V	kW	2/4/6	2/4/6	2/4/6		
max. Maschinenstrom mit El. Heizeinsatz	A	14.9	15.5	16.5		
max. Maschinenstrom ohne El. Heizeinsatz	A	6.3	6.8	7.8		
Anlaufstrom direkt/mit Sanftanlasser 4)	A	28/	28/	43/21		
Schutzart	IP	20	20	20		
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen	kW	0.4	0.4	0.5		
max. Leistungsaufnahme total	kW	8.6	9.1	9.9		

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

Eingebaute Komponenten

- Umwälzpumpen Energieklasse A
- Sicherheitsventil 3,0 bar
- Manometer 0-4 bar
- flexible Anschluss-Schläuche
- Wärmepumpenregler Optiplus
- Temperaturfühler
- Expansionsgefässe (Heizungsgefäss ab OH 1-11es beigelegt)
- Druckwächter
- Durchflusssensor



9.2 OH 1-11es - OH 1-18es, Sole/Wasser mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-11es	Optiheat 1-18es	
Bauart	All in One	All in One	All in One
Regler Optiplus	integriert	integriert	
WPZ-Prüfnummer	SW-307-12-06		

Normleistungsdaten (nach EN 14511)			W 35	W 50	W 35	W 50	W 35	W 50
Heizleistung	bei B0	kW	10.6	9.9	13.8	12.9	17.8	16.7
COP	bei B0	-	4.7	3.1	4.7	3.1	4.5	3.1
El. Leistungsaufnahme	bei B0	kW	2.2	3.2	2.9	4.1	3.9	5.4
Kälteleistung	bei B0	kW	8.3	6.7	10.9	8.8	13.9	11.3

Schall

Schallleistungspegel	Lwa	dB(A)	43	47	50
Schalldruckpegel in 1 m ¹⁾	Lpa	dB(A)	28	32	35

Einsatzbereich

Wärmequellentemperatur	min/max	°C	-6 bis +20
Heiz-Vorlauftemperatur bei > B0	min/max	°C	+25 bis +65
Heiz-Vorlauftemperatur bei B-6	min/max	°C	+25 bis +60

Verdampfer, Soleseite (bei B0/W35)

Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	1.88/2.15/2.51	2.45/2.80/3.27	3.13/3.58/4.18
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	8/11/14	12/15/20	17/21/29
Freie Pressung 2)	kPa	100/95/91	92/86/80	81/72/59
Medium Wasser/Ethylenglykol	%	75/25	75/25	75/25
Solepumpe eingebaut		A 16-1 KW	A 16-1 KW	A 16-1 KW

Verflüssiger, Heizungsseite (bei B0/W35)

10.11accigoi, 11ci_aii.goccito (20. 20, 11co,				
Volumenstrom minimal / nominal / Norm	m³/h	0.91/1.30/1.81	1.18/1.69/2.36	1.53/2.18/3.06
Druckabfall über Wärmepumpe	kPa	4/7/13	5/10/18	7/14/27
Freie Pressung ²⁾	kPa	77/73/61	75/66/52	70/57/36
Medium Wasser	%	100	100	100
Heizungspumpe eingebaut		A 15-1	A 15-1	A 15-1

Abmessungen/Anschlüsse/Diverses

Abmessungen	ТхВхН	mm	700 x 530 x 1260				
Gesamtgewicht		kg	170	170	190		
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	5/4"	5/4"	5/4"		
Solekreisanschluss	AG	Zoll	5/4"	5/4"	5/4"		
Kältemittel/Füllmenge		/ kg	R-410A/2.4	R-410A/2.7	R-410A/3.3		
Kälteöl Füllmenge		I	1.2	1.2	1.0		
Ausdehnungsgefäss Heizung 3)	V	I	SD 50.3	SD 50.3	SD 80.3		
eingestellter Vordruck Heizkreis	р	bar	1.0	1.0	1.0		
Ausdehnungsgefäss Solekreis	V	I	SD 25.3	SD 25.3	SD 35.3		
eingestellter Vordruck Solekreis	р	bar	0.5	0.5	0.5		
Sicherheitsventil (Sole/Heizung)	р	bar	3.0 3.0		3.0		
Schaltpunkt Soledruckwächter	р	bar	0.4	0.4	0.4		

- 1) Freifeldwert
- 2) Freie Pressung ist angegeben bei grösster Stufe
- 3) Expansionsgefäss Heizung ist ab OH 1-11es beigelegt
- 4) OH 1-5es und OH 1-6es ohne Sanftanlasser



9.2 Fortsetzung

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-11es	Optiheat 1-18es	
Bauart	All in One	All in One	All in One
Regler Optiplus	integriert integriert integr		
WPZ-Prüfnummer	SW-307-12-06		

Elektrische Daten

Betriebsspannung Kraft	3/ N / PE / 400 V / 50 Hz			
Externe Abs. mit El. Heizeinsatz	20	25	25	
Externe Abs. ohne El. Heizeinsatz	13	16	16	
Leistung El. Heizeinsatz 400 V	2/4/6	2/4/6	2/4/6	
max. Maschinenstrom mit El. Heizeinsatz	19.1	21.4	24.5	
max. Maschinenstrom ohne El. Heizeinsatz	10.4	12.7	15.8	
Anlaufstrom direkt/mit Sanftanlasser 4)	52/25	62/30	75/36	
Schutzart	20	20	20	
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen	0.5	0.7	0.7	
max. Leistungsaufnahme total	10.9	12.6	14.6	

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

Eingebaute Komponenten

- Umwälzpumpen Energieklasse A
- Sicherheitsventil 3,0 bar
- Manometer 0-4 bar
- flexible Anschluss-Schläuche
- Wärmepumpenregler Optiplus
- Temperaturfühler
- Expansionsgefässe (Heizungsgefäss ab OH 1-11es beigelegt)
- Druckwächter
- Durchflusssensor



9.3 OH 1-5es - 1-8es, Wasser/Wasser mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	nepumpentyp		Optiheat 1-5es		Optiheat 1-6es		Optiheat 1-8es	
Bauart		All in	One	All in One		All in One		
Regler Optiplus			integriert		integriert		integriert	
WPZ-Prüfnummer			WW-158-12-05					
Normleistungsdaten (nach EN 14511)			W 35	W 50	W 35	W 50	W 35	W 50
Heizleistung	bei W10	kW	6.7	6.1	7.9	7.2	10.4	9.5
COP	bei W10	-	5.8	3.5	5.8	3.7	6.1	3.8
El. Leistungsaufnahme	bei W10	kW	1.2	1.7	1.4	1.9	1.7	2.5
Kälteleistung	bei W10	kW	5.5	4.4	6.5	5.3	8.7	7.0
Leistungsdaten mit Trennkreis (Wärmequellent	emperatur Eintritt W	P 7.5°C)						
Heizleistung	bei W7.5	kW	6.2	5.8	7.4	6.8	9.7	8.9
COP	bei W7.5	(-)	5.3	3.5	5.4	3.5	5.6	3.6
El. Leistungsaufnahme	bei W7.5	kW	1.2	1.7	1.4	1.9	1.7	2.5
Schall								
Schallleistungspegel	Lwa	dB(A)	3	9	3	 39	43	
Schalldruckpegel in 1 m ¹⁾	Lpa	dB(A)	24		24		28	
Einsatzbereich					I		I	
Wärmequellentemperatur	min/max	°C	+ 6 bis +20°C					
Heiz-Vorlauftemperatur	min/max	°C			+25 bis	s +65°C	-	
Verdampfer, Grundwasserseite (bei W10//W3	5)							
Volumenstrom minimal / nominal / Norm		m³/h	1.18/1.	35/1.58	1.40/1.	60/1.87	1.87/2.	14/2.50
Druckabfall über Wärmepumpe		kPa	2/4	4/7	3/	5/9	3/5/10	
Medium Wasser		kPa	10	00	1	00	10	00
Verflüssiger, Heizungsseite (bei W10/W35)								
Volumenstrom minimal / nominal / Norm		m³/h	0.57/0.	82/1.15	0.68/0.	97/1.36	0.90/1.28/1.79	
Druckabfall über Wärmepumpe		kPa	6/8	3/11	9/1	1/15	10/1	3/18
Freie Pressung 2)		kPa	46/42/39		42/3	38/34	39/3	2/28
Medium Wasser		%	100		1	00	10	00
Heizungspumpe eingebaut			A 13-1 A 13-1 A 13-1			3-1		
Abmessungen/Anschlüsse/Diverses								
Abmessungen	ТхВхН	mm			700x53	30x1260		
Gesamtgewicht		kg	15	55	1	55	11	70
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	5/	4"	5,	/4"	5/	4"
					1		1	

Zoll

-- / kg

1

1

bar

bar

٧

р

р

5/4"

R-410A /1.8

0.7

SD 25.3

1.0

3.0

5/4"

R-410A /1.8

0.7

SD 25.3

1.0

3.0

1) Freifeldwert

Wärmequellenanschluss

Ausdehnungsgefäss Heizung 3)

eingestellter Vordruck Heizkreis

Sicherheitsventil (Trennkreis/Heizung)

Kältemittel/Füllmenge

Kälteöl Füllmenge

- 2) Freie Pressung ist angegeben bei grösster Stufe
- 3) Expansionsgefäss Heizung ist ab OH 1-11es beigelegt
- 4) OH 1-5es und 1-6es ohne Sanftanlasser



5/4"

R-410A/1.9

1.2

SD 35.3

1.0

3.0

9.3 Fortsetzung

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-5es	Optiheat 1-8es	
Bauart	All in One	All in One	All in One
Regler Optiplus	integriert integriert integr		
WPZ-Prüfnummer	WW-158-12-05		

Elektrische Daten

Betriebsspannung, Einspeisung		3 / N / PE / 400 V / 50 Hz		
Externe Abs. mit El. Heizeinsatz	AT	16	20	20
Externe Abs. ohne El. Heizeinsatz	AT	13	13	13
Leistung El. Heizeinsatz 400 V kW 2/4/6 2/4/6 2/4/6 2/4/6		2/4/6		
max. Maschinenstrom mit El. Heizeinsatz A 16.0 16.6 17.4		17.6		
max. Maschinenstrom ohne El. Heizeinsatz		7.4	7.9	8.9
Anlaufstrom direkt/mit Sanftanlasser 4)	nit Sanftanlasser 4) A 28/ 28/ 43/21		43/21	
Schutzart	IP	20	20	20
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen	kW	0.9	0.9	1.1
max. Leistungsaufnahme total	kW	9.1	9.6	10.5

Achtung: Maximale Stromaufnahmen der Pumpen beachten.

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

Eingebaute Komponenten

- Umwälzpumpen Energieklasse A
- Sicherheitsventil 3,0 bar
- Manometer 0-4 bar
- flexible Anschluss-Schläuche
- Wärmepumpenregler Optiplus
- Temperaturfühler
- Expansionsgefässe (Heizungsgefäss ab OH 1-11es beigelegt)
- Druckwächter
- Durchflusssensor



9.4 OH 1-11es - OH 1-18es, Wasser/Wasser mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp Bauart Regler Optiplus		Optiheat 1-11es All in One integriert		Optiheat 1-14es All in One integriert		Optiheat 1-18es			
						All in	All in One		
						integriert			
WPZ-Prüfnummer					WW-15	7-12-06			
Normleistungsdaten (nach EN 14511)			W 35	W 50	W 35	W 50	W 35	W 50	
Heizleistung	bei W10	kW	14.1	12.8	18.4	16.7	23.9	21.7	
COP	bei W10	-	6.2	4.0	6.1	4.0	5.7	3.8	
El. Leistungsaufnahme	bei W10	kW	2.3	3.2	3.0	4.2	4.2	5.8	
Kälteleistung	bei W10	kW	11.8	9.6	15.4	12.5	19.7	15.9	
Leistungsdaten mit Trennkreis (Wärmequellente	emperatur Eintritt W	P 7.5°C)							
Heizleistung	bei W7.5	kW	13.1	12.0	17.2	15.8	22.3	20.3	
COP	bei W7.5	(-)	5.7	3.7	5.7	3.7	5.4	3.5	
El. Leistungsaufnahme	bei W7.5	kW	2.3	3.2	3.0	4.2	4.2	5.7	
Schall									
Schallleistungspegel	Lwa	dB(A)	4	-3	47		50		
Schalldruckpegel in 1 m ¹⁾	Lpa	dB(A)	2	18	3	32	3	5	
Einsatzbereich									
Wärmequellentemperatur	min/max	°C	+ 6 bis +20°C						
Heiz-Vorlauftemperatur	min/max	°C	+25 bis +65°C						
Verdampfer, Grundwasserseite (bei W10//W3	5)								
Volumenstrom minimal / nominal / Norm		m³/h	2.54/2.	90/3.39	3.31/3.78/4.41		4.23/4.84/5.64		
Druckabfall über Wärmepumpe		kPa	4/7	7/13	5/10/18		7/14/27		
Medium Wasser		kPa			00				
Verflüssiger, Heizungsseite (bei W10/W35)									
Volumenstrom minimal / nominal / Norm		m³/h	1.21/1.73/2.43 1.58/2.26/3.16		2.05/2.93/4.10				
Druckabfall über Wärmepumpe		kPa	11/1	4/19	15/1	9/26		6/35	
Freie Pressung ²⁾		kPa		69/62/56		62/51/44		51/37/28	
Medium Wasser		%	10	00	100		100		
Heizungspumpe eingebaut			A 1	5-1	A 1	5-1	A 1	5-1	
Abmessungen/Anschlüsse/Diverses									
Abmessungen	TxBxH	mm			700x53	30x1260			
Gesamtgewicht		kg	19	90	2	05	2	15	
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	5/	′ 4"	5/	/4"	5/	4"	
Wärmequellenanschluss		Zoll	5/	'4 "	5/	/4"	5/	4"	
Kältemittel/Füllmenge		/ kg	R-410	A /2.4	R-410)A /2.7	R-410)A/3.3	
Kältaäl Föllmanna		1	-		-	^	- 4		

٧

р

р

bar

bar

1) Freifeldwert

Kälteöl Füllmenge

Ausdehnungsgefäss Heizung 3)

eingestellter Vordruck Heizkreis

Sicherheitsventil (Trennkreis/Heizung)

- 2) Freie Pressung ist angegeben bei grösster Stufe
- 3) Expansionsgefäss Heizung ist ab OH 1-11es beigelegt
- 4) OH 1-5es und 1-6es ohne Sanftanlasser



1.9

SD 80.3

1.0

3.0

1.2

SD 50.3

1.0

3.0

1.2

SD 50.3

1.0

3.0

9.4 Fortsetzung

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-11es	Optiheat 1-14es	Optiheat 1-18es
Bauart	All in One	All in One	All in One
Regler Optiplus	integriert	integriert	integriert
WPZ-Prüfnummer		WW-157-12-06	

Elektrische Daten

Betriebsspannung, Einspeisung		3 / N / PE / 400 V / 50 Hz		
Externe Abs. mit El. Heizeinsatz	AT	25	32	32
Externe Abs. ohne El. Heizeinsatz	AT	13	16	20
Leistung El. Heizeinsatz 400 V	kW	2/4/6	2/4/6	2/4/6
max. Maschinenstrom mit El. Heizeinsatz A 20.7 23.5		26.6		
max. Maschinenstrom ohne El. Heizeinsatz	A	12.0	14.8	17.9
Anlaufstrom direkt/mit Sanftanlasser 4)	A	52/25	62/30	75/36
Schutzart	IP	20	20	20
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen	kW	1.1	1.1	1.1
max. Leistungsaufnahme total	kW	11.5	13.0	15.0

Achtung: Maximale Stromaufnahmen der Pumpen beachten.

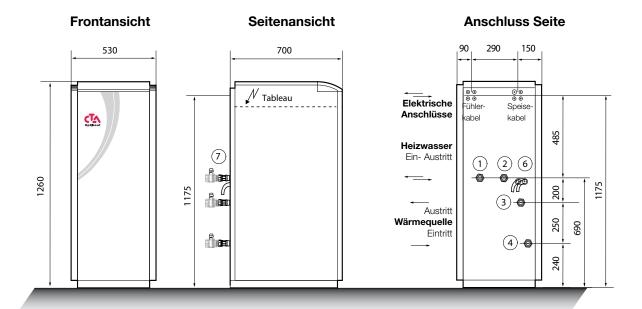
Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

Eingebaute Komponenten

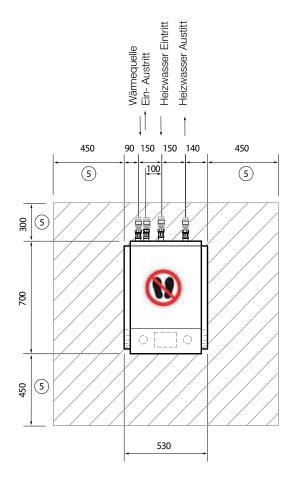
- Umwälzpumpen Energieklasse A
- Sicherheitsventil 3,0 bar
- Manometer 0-4 bar
- flexible Anschluss-Schläuche
- Wärmepumpenregler Optiplus
- Temperaturfühler
- Expansionsgefässe (Heizungsgefäss ab OH 1-11es beigelegt)
- Druckwächter
- Durchflusssensor



10.1 OH 1-5es - OH 1-8es, Sole/Wasser mit Optiplus Regler



Grundriss



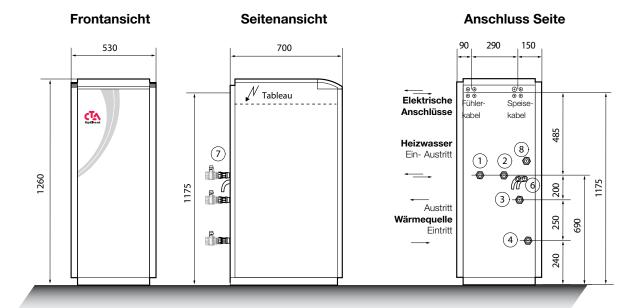
Legende

- 1 Heizwasser Austritt
- 2 Heizwasser Eintritt
- 3 Wärmequelle Austritt
- 4 Wärmequelle Eintritt
- 5 Mindestabstände
- 6 Auslass der Sicherheitsventile aus Wärmequelle und Heizung
- 7 Kugelhahnen

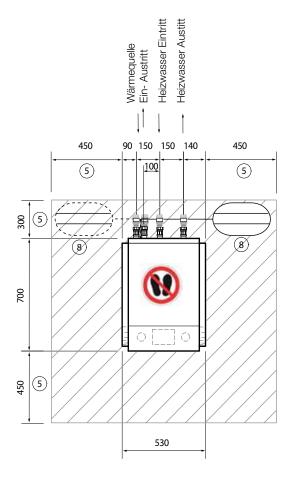
Alle Massangaben in mm

Der Aussenfühler (QAC 34/101) und die Dokumente sind im Elektrotableau beigelegt.

10.2 OH 1-11es - OH 1-18es, Sole/Wasser mit Optiplus Regler



Grundriss



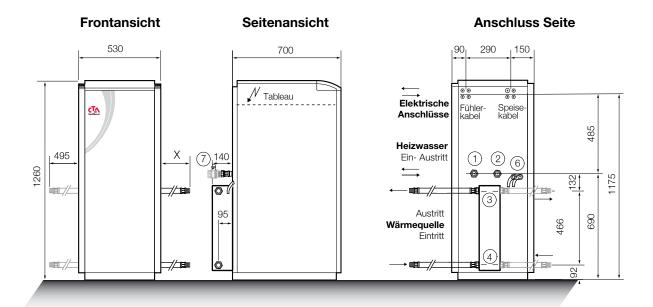
Legende

- 1 Heizwasser Austritt
- 2 Heizwasser Eintritt
- 3 Wärmequelle Austritt
- 4 Wärmequelle Eintritt
- 5 Mindestabstände
- 6 Auslass der Sicherheitsventile aus Wärmequelle und Heizung
- 7 Kugelhahnen
- 8 Anschluss Expansionsgefäss Heizung Ab Austritt 1500 mm Schlauchlänge

Alle Massangaben in mm

Der Aussenfühler (QAC 34/101) und die Dokumente sind im Elektrotableau beigelegt.

10.3 OH 1-5es - OH 1-8es, Wasser/Wasser mit Zwischentrennkreis mit Optiplus Regler



Grundriss Ein- Austritt nach rechts Heizwasser Austitt -Heizwasser Eintritt Wärmequelle Ein- Austritt Wärmequelle 150 140 450 240 450 (5) (5) (5) 700 450 (5) 530

Mass X OH 1-5es bis 1-6es ca. 410 mm OH 1-8es bis 1-11es ca. 435 mm OH 1-11es bis 1-18es ca. 485 mm

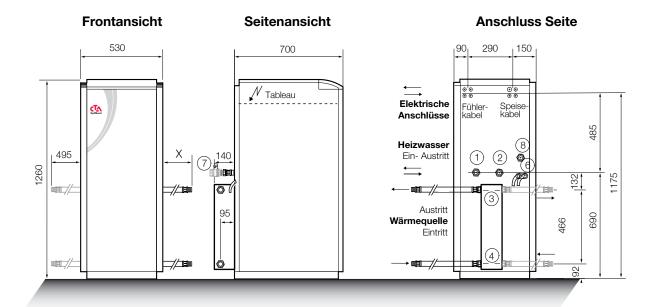
Legende

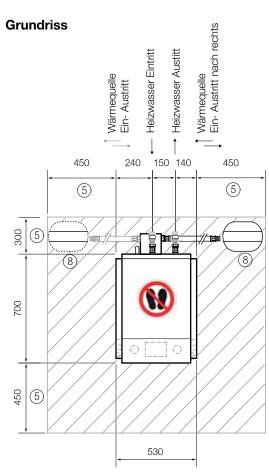
- 1 Heizwasser Austritt
- 2 Heizwasser Eintritt
- 3 Wärmequelle Austritt
- 4 Wärmequelle Eintritt
- 5 Mindestabstände
- 6 Auslass der Sicherheitsventile aus Wärmequelle und Heizung
- 7 Kugelhahnen

Alle Massangaben in mm

Der Aussenfühler (QAC 34/101) und die Dokumente sind im Elektrotableau beigelegt.

10.3 OH 1-11es - OH 1-18es, Wasser/Wasser mit Zwischentrennkreis mit Optiplus Regler





Mass X OH 1-5es bis 1-6es ca. 410 mm
OH 1-8es bis 1-11es ca. 435 mm
OH 1-11es bis 1-18es ca. 485 mm

Legende

- 1 Heizwasser Austritt
- 2 Heizwasser Eintritt
- 3 Wärmequelle Austritt
- 4 Wärmequelle Eintritt
- 5 Mindestabstände
- 6 Auslass der Sicherheitsventile aus Wärmequelle und Heizung
- 7 Kugelhahnen
- 8 Anschluss Expansions-Gefäss Heizung Ab Austritt 1500 mm Schlauchlänge

Alle Massangaben in mm

Der Aussenfühler (QAC 34/101) und die Dokumente sind im Elektrotableau beigelegt.

11 Index

Α Allpoliger Begrenzer 48 Anschliessen 35 Aufstellung 13, 17 Aufstellungsort 13 В Bediengerät und Tasten 13, 20 Begrenzer 49 Bestimmungsgemässer Einsatz 11 Betriebsstörungen 52 Blindstopfen 36 D Display für EVD 48 Durchflussmessung 43 Durchflusssensor 46 Durchflusssensor mit Temperaturfühler 46 Ε Eingangskontrolle 13 Eingangswert 43 Elektroschema 32 Elektrotableau 23 Energiezählung 47 Entsorgung 8, 12, 51 **EN-Vorschriften** 5 Ersatzteile 69 **EVD-Treiber** 47 **EVD-Treibermodul** 48 Externe Minimaldrehzahl 40 F Feuchtigkeit 16 Förderhöhe 40 Fördermenge 40 **Funktion Eingang** 43 Funktionsweise 10 G Gabelstapler 13 Garantiebestimmungen 12 Gefahren 5, 7, 8, 9 Gefahren zusammengefasst 7 Gehäuseteil 23 Gewährleistung 12 Gewährleistung / Garantie 12 Grundkonzept 02.20.10 33 Grundwassernetz 36 Н Haftungssausschluss 2 Heizkreis 37



11 Index

Heizung Herstelleranleitungen Hubwagen Hydraulische Anschlüsse	48 69 13 23
I	
Inbetriebnahme Innenaufstellung	38 17
K	
Kälteteil Kaltwasserpumpe Klassifizierung der Gefahren Klemmenbelegung Klemmenplan 02.20.10 Kompressor Kondensatorpumpe Konformitätserklärung Konstantdrehzahl Konstantdruck Kugelhahn Kundendienst Kunststoffklappen	23 42 5 39 34 23 40 74 40 40 36 11
L	
Lebensgefahr	6, 7, 30, 40, 50
М	
Maschinenfüsse Molex-Stecker Montage	17 41 30
N	
Nässe 16 Neigung Notbetrieb	16 48
P	
Parametereinstellungen Proportionaldruck PWM Modul PWM Signalkabel	46 40 40 45
Q	
Qualifiziertes Fachpersonal	40
R	
Regelmodus Relaisausgang RVS-Regler	40 43 46



11 Index

S Schutzrahmen 15 Schutzverpackung 13 Sicherheit 5, 6, 8 Sicherheitsbestimmungen 5 Störungen 52 Strömeldung 40 Switch 45 Symbole 6 Т Technische Daten 55 Temperaturfühler 46 Transport 13 Transportsicherung 13, 15 Treibermodul 47 Trockenlauf der Heizung 49 Türschwellen 16 U Überhitzungsregelung 47 Unterhalt 51 Urheberrecht 2 ٧ Verdichter 23 Verpackungsmaterial 17 Verwendete Symbole 6 W Wärmepumpenregler 23 Wartung 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51 Wasserqualität 21 Wiederverwendung 8, 51



14

Ζ

Zwischentrennkreis

12.1 Herstelleranleitungen

Anleitungen der Komponentenhersteller:

AB 150-br142_EN.pdf

AB_SMC3 DAT001B.pdf

Alco CSS_65166_R04-with correction yellow.pdf

Alco EN_css_35072.pdf

AlfaLaval CB62 PCT00130EN 2010-06.pdf

Carel_EEV_+030220811ENG.pdf

Carel_EEV_+030220812FR.pdf

Carel_EEV_+030220813DE.pdf

Carel_Drucktransmitter_050000485.pdf

Carel_EVD_D_0300005DE.pdf

Carel EVD E 0300005EN.pdf

Carel_EVD_F_0300005FR.pdf

Carel_NTC_030220655.pdf

Copeland HP Scroll_E_AGL_Preliminary_1009_0510_FULL_0.pdf

Eltra Begrenzer STS 98°C.pdf

Huba Control_210_DE.pdf

Huba Control_210_ENG.pdf

Huba Control_210_FR.pdf

Ranco_Mini Pressure Switches.pdf

SWEP_Installation_DE.pdf

SWEP_Installation_EN.pdf

SWEP_QA80.pdf

Die Herstelleranleitungen erhalten sie auf Anfrage

12.2 Ersatzteile

Verschalung Optiheat OH 1-5es bis 1-18es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
118667	Acrylglas-abdeckhaube cta es - rund
120953	Scharnier es
122336	Seite links CTA es, Anthrazit RAL 7016
118723	Schallschutzmatte: seitenteile es/e 1040 x 570
122367	Seite rechts CTA es, Anthrazit RAL 7016
118723	Schallschutzmatte: seitenteile es/e 1040 x 570
122338	Front CTA es, Edelstahl, inkl. CTA Beschriftung
118724	schallschutzmatte: front es/e 1040 x 430
122339	Haube CTA es, Edelstahl
122428	Bodenblech OH es, redesign
122429	Rückwand OH es,redesign

12.2 Fortsetzung

Gemeinsame Komponenten OH 1-5es bis 1-18es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122404	Verdichterblech OH es, redesign
114636	Rundlager A30 35 35 zu optiheat
122489	Carel Druckfühler 0-5V, 0 - 17,3bar
114304	Filtertrockner wsg 164 s1/2" mit integr.schauglas
120623	Druckschalter Mini RSD, ND für R410a
122062	Druckschalter Ranco, DWK 44.5/33bar für R410a
122333	Heizungsregler rvs 61.843/169C
122417	Verbindungskabel zu Durchfluss Sensor mit Stecker
122488	Carel Druckfühler-Anschlusskabel SPK, 2m
122479	Carel Anschlusskabel für EEV, 3m lang
122505	Carel NTC-Fühler mit Metallhülse, flink, 1,5m
118673	Schutzkappe zu druckschalter 118672
122481	Carel Steckersatz für EVD
122392	Kabelbaum Fühler, OH 1-5es bis OH 1-18es, Teil 2
122480	Carel EVD Treiberbaustein für 1 EEV, P-Lan
B10925	Sole Austritt Anschlussset OH1-5es bis OH1-18es
B10926	Heizung Eintritt Anschlussset OH 1-5es - OH 1-18es
B10927	Heizung Austritt Anschlussset OH1-5es - OH1-18es
122407	Bogen Pumpenanschluss IG 1 1/2"
122410	Bogen Heizung Anschluss Pumpe IG 1 1/2"
122411	Bogen Kondensator Eintritt IG 1 1/2"
122413	Bogen Heizung Austritt IG 1 1/2", AG 1/ 1/4"
121820	Füll- und Entleerhahn, vernickelt, 1/2"
122414	Heizeinsatz 6kW, mit Klemmenkasten
113528	Schlauch PVC Di 18mm
113528	Schlauch PVC Di 18mm
120599	Panzerschlauch 3/4" 0.7m, 1x ag u. 1x bogen mit üm
122464	Pumpenhalterung Quelle
122424	Panzerschlauch 1 1/4" ÜM beidseitig, 0.9m
122425	Panzerschlauch 1 1/4" ÜM beidseitig, 0.85m
122426	Panzerschlauch 1 1/4" ÜM beidseitig, 0.75m
119899	Doppelnippel flachdichtend 1 1/4" 8-kant Messing
118740	Anlegefühler QAR36.230/109
118495	Verbindungskabel AVS 82.491/109 für HMI 1.0m
120191	HMI Bedienmodul RVS61 avs 37.294/169
114636	Rundlager A30 35 35 zu optiheat
122248	Isolationsschale WD 2

12.2 Fortsetzung

Komponenten OH 1-5es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122080	Kompressor zh 04 k1p tfm 524 mit esteröl
122433	Plattenwärmeübertrager Verdampfer QA80Hx40
122386	Plattenwärmeübertrager Kondensator CBH62-30AH
122371	Wärmedämmung Frontplatte Verdampfer (SWEP) OH es
122372	Wärmedämmung Rückplatte Verdampfer (SWEP) OH 1-es
122373	Wärmedämmung Frontplatte Kondensator (Alfa) OH 1-e
122374	Wärmedämmung Rückplatte Kondensator (Alfa) OH 1-es
122381	Zuschnitt Isolation Kondensator skl. 1270x90x13mm
122376	Zuschnitt Isolation Verdampfer skl. 1280x120x13mm
122495	Carel Expansionsventil E2V14, 1/2", ohne Schauglas
122393	Verdichterkabel OH 1-5es bis OH 1-11es
118686	Ausdehnungsgefäss SD 12-3bar
118688	Ausdehnungsgefäss SD 25-3bar
121119	Panzerschlauch 0.55m, 3/4" ÜM m. Bogen, 1/2" AG
118842	Panzerschlauch 3/4" 1m, AG und Bogen m. ÜM
122759	Umwälzpumpe A 14-1 Kaltwasser
122757	Umwälzpumpe A 13-1
122439	Schallschutzmatte: rückw. OH 1-5es bis OH 1-8es
123445	Durchflussensor Typ 210 mit NTC-Widerstand, DN20
122436	Klemmensteg Gr.1 OH 1-5 bis OH 1-6
122427	Einschraubfühler NTC 10K, 1/2" AG

Komponenten OH 1-6es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122081	Kompressor zh 05 k1p tfm 524 mit esteröl
122433	Plattenwärmeübertrager Verdampfer QA80Hx40
122386	PLATTENWÄRMEÜBERTRAGER KONDENSATOR CBH62-30AH
122371	Wärmedämmung Frontplatte Verdampfer (SWEP) OH es
122372	Wärmedämmung Rückplatte Verdampfer (SWEP) OH 1-es
122373	Wärmedämmung Frontplatte Kondensator (Alfa) OH 1-e
122374	Wärmedämmung Rückplatte Kondensator (Alfa) OH 1-es
122376	Zuschnitt Isolation Verdampfer skl. 1280x120x13mm
122381	Zuschnitt Isolation Kondensator skl. 1270x90x13mm
122495	Carel Expansionsventil E2V14, 1/2", ohne Schauglas
122393	Verdichterkabel OH 1-5es bis OH 1-11es
118686	Ausdehnungsgefäss SD 12-3bar
118688	Ausdehnungsgefäss SD 25-3bar
121119	Panzerschlauch 0.55m, 3/4" ÜM m. Bogen, 1/2" AG
118842	PANZERSCHLAUCH 3/4" 1M, AG UND BOGEN M. ÜM
122759	Umwälzpumpe A 14-1 Kaltwasser
122757	Umwälzpumpe A 13-1
122439	Schallschutzmatte: rückw. OH 1-4es bis OH 1-8es
123445	Durchflussensor Typ 210 mit NTC-Widerstand, DN20
122436	Klemmensteg Gr.1 OH 1-5 bis OH 1-6
122427	Einschraubfühler NTC 10K, 1/2" AG

12.2 Fortsetzung

Komponenten OH 1-8es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122082	Kompressor zh 06 k1p tfm 524 mit esteröl
122433	Plattenwärmeübertrager Verdampfer QA80Hx40
122386	Plattenwärmeübertrager Kondensator CBH62-30AH
122371	Wärmedämmung Frontplatte Verdampfer (SWEP) OH es
122372	Wärmedämmung Rückplatte Verdampfer (SWEP) OH 1-es
122373	Wärmedämmung Frontplatte Kondensator (Alfa) OH 1-e
122374	Wärmedämmung Rückplatte Kondensator (Alfa) OH 1-es
122376	Zuschnitt Isolation Verdampfer skl. 1280x120x13mm
122381	Zuschnitt Isolation Kondensator skl. 1270x90x13mm
122496	Carel Expansionsventil E2V18, 1/2", ohne Schauglas
122393	Verdichterkabel OH 1-5es bis OH 1-11es
118687	Ausdehnungsgefäss SD 18-3 bar
118689	Ausdehnungsgefäss sd 35-3 bar
121119	Panzerschlauch 0.55m, 3/4" ÜM m. Bogen, 1/2" AG
118842	Panzerschlauch 3/4" 1m, AG und Bogen m. ÜM
122759	Umwälzpumpe A 14-1 Kaltwasser
122757	Umwälzpumpe A 13-1
122439	Schallschutzmatte: rückw. OH 1-4es bis OH 1-8es
122618	Durchflussensor Typ 210 mit NTC-Widerstand, DN25
122437	Klemmensteg Gr.2 OH 1-8es bis OH 1-18es
122427	Einschraubfühler NTC 10K, 1/2" AG

Komponenten OH 1-11es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122083	Kompressor zh 09 k1p tfm 524 mit esteröl
122434	Plattenwärmeübertrager Verdampfer QA80Hx56
122387	Plattenwärmeübertrager Kondensator CBH62-40AH
122371	Wärmedämmung Frontplatte Verdampfer (SWEP) OH es
122372	Wärmedämmung Rückplatte Verdampfer (SWEP) OH 1-es
122373	Wärmedämmung Frontplatte Kondensator (Alfa) OH 1-e
122374	Wärmedämmung Rückplatte Kondensator (Alfa) OH 1-es
122377	Zuschnitt Isolation Verdampfer skl. 1280x155x13mm
122382	Zuschnitt Isolation Kondensator skl. 1270x110x13mm
122496	Carel Expansionsventil E2V18, 1/2", ohne Schauglas
122393	Verdichterkabel OH 1-5es bis OH 1-11es
118688	Ausdehnungsgefäss SD 25-3bar
122369	Ausdehnungsgefäss sd 50-3 bar
122707	Panzerschlauch 2.0m, 3/4" ÜM beidseitig
120599	Panzerschlauch 3/4" 0.7m, 1x ag u. 1x bogen mit üm
122760	Umwälzpumpe A 16-1 Kaltwasser
122758	Umwälzpumpe A 15-1
122439	Schallschutzmatte: rückw. OH 1-5es bis OH 1-8es
122618	Durchflussensor Typ 210 mit NTC-Widerstand, DN25
122437	Klemmensteg Gr.2 OH 1-8es bis OH 1-18es
122427	Einschraubfühler NTC 10K, 1/2" AG
118862	Nippel I-A 3/4" Flachdichtend

12.2 Fortsetzung

Komponenten OH 1-14es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122084	Kompressor zh 12 k1p tfm 524 mit esteröl
122432	Plattenwärmeübertrager Verdampfer QA80Hx68
122388	Plattenwärmeübertrager Kondensator CBH62-50AH
122371	Wärmedämmung Frontplatte Verdampfer (SWEP) OH es
122372	Wärmedämmung Rückplatte Verdampfer (SWEP) OH 1-es
122373	Wärmedämmung Frontplatte Kondensator (Alfa) OH 1-e
122374	Wärmedämmung Rückplatte Kondensator (Alfa) OH 1-es
122378	Zuschnitt Isolation Verdampfer skl. 1280x180x13mm
122383	Zuschnitt Isolation Kondensator skl. 1270x130x13mm
122497	Carel Expansionsventil E2V24 5/8", ohne Schauglas
122709	Verdichterkabel OH 1-14es bis OH 1-18es
118688	Ausdehnungsgefäss SD 25-3bar
122369	Ausdehnungsgefäss sd 50-3 bar
120599	Panzerschlauch 3/4" 0.7m, 1x ag u. 1x bogen mit üm
122707	Panzerschlauch 2.0m, 3/4" ÜM beidseitig
122760	Umwälzpumpe A 16-1 Kaltwasser
122758	Umwälzpumpe A 15-1
122439	Schallschutzmatte: rückw. OH 1-5es bis OH 1-8es
122618	Durchflussensor Typ 210 mit NTC-Widerstand, DN25
122437	Klemmensteg Gr.2 OH 1-8es bis OH 1-18es
122790	Einschraubfühler NTC 10K, 1/2" AG, L=150mm
118862	Nippel I-A 3/4" Flachdichtend

Komponenten OH 1-18es

Artikel-Nr.	Kurzbezeichnung
122085	Kompressor zh 15 k1p tfm 524 mit esteröl
122435	Plattenwärmeübertrager Verdampfer QA80Hx80
122389	Plattenwärmeübertrager Kondensator CBH62-60AH
122371	Wärmedämmung Frontplatte Verdampfer (SWEP) OH es
122372	Wärmedämmung Rückplatte Verdampfer (SWEP) OH 1-es
122373	Wärmedämmung Frontplatte Kondensator (Alfa) OH 1-e
122374	Wärmedämmung Rückplatte Kondensator (Alfa) OH 1-es
122379	Zuschnitt Isolation Verdampfer skl. 1280x210x13mm
122384	Zuschnitt Isolation Kondensator skl. 1270x150x13mm
122497	Carel Expansionsventil E2V24 5/8", ohne Schauglas
122709	Verdichterkabel OH 1-14es bis OH 1-18es
118689	Ausdehnungsgefäss sd 35-3 bar
122370	Ausdehnungsgefäss sd 80-3 bar
122707	Panzerschlauch 2.0m, 3/4" ÜM beidseitig
120599	Panzerschlauch 3/4" 0.7m, 1x ag u. 1x bogen mit üm
122760	Umwälzpumpe A 16-1 Kaltwasser
122758	Umwälzpumpe A 15-1
122439	Schallschutzmatte: rückw. OH 1-5es bis OH 1-8es
122618	Durchflussensor Typ 210 mit NTC-Widerstand, DN25
122437	Klemmensteg Gr.2 OH 1-8es bis OH 1-18es
122790	Einschraubfühler NTC 10K, 1/2" AG, L=150mm
118862	Nippel I-A 3/4" Flachdichtend

www.cta.ch

13 Konformitätserklärung

EG - Konformitätserklärung



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) Gerät(e)s verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit

Bezeichnung der (des) Geräte(s):

Wärmepumpe

Typ(en):		ArtNr.	Typ(en):		ArtNr.
OPTIHEAT	1-5es	B10886	OPTIHEAT	1-5es-230	B10992
OPTIHEAT	1-6es	B10887	OPTIHEAT	1-6es-230	B10993
OPTIHEAT	1-8es	B10888	OPTIHEAT	1-8es-230	B10994
OPTIHEAT	1-11es	B10889	OPTIHEAT	1-11es-230	B10995
OPTIHEAT	1-14es	B10890	OPTIHEAT	1-14es-230	B10996
OPTIHEAT	1-18es	B10891			
OPTIHEAT	1-5es (ZTK)	B10892	OPTIHEAT	1-5es-230	(ZTK) B10998
OPTIHEAT	1-6es (ZTK)	B10893	OPTIHEAT	1-6es-230	(ZTK) B10999
OPTIHEAT	1-8es (ZTK)	B10894	OPTIHEAT	1-8es-230	(ZTK) B11000
OPTIHEAT	1-11es (ZTK)	B10895	OPTIHEAT	1-11es-230	(ZTK) B11001
OPTIHEAT	1-14es (ZTK)	B10896	OPTIHEAT	1-14es-230	(ZTK) B11002
OPTIHEAT	1-18es (ZTK)	B10897			
OPTIHEAT	1-5es (WW)	B10898	OPTIHEAT	1-5es-230	(WW) B11004
OPTIHEAT	1-6es (WW)	B10899	OPTIHEAT	1-6es-230	(WW) B11005
OPTIHEAT	1-8es (WW)	B10900	OPTIHEAT	1-8es-230	(WW) B11006
OPTIHEAT	1-11es (WW)	B10901	OPTIHEAT	1-11es-230	(WW) B11007
OPTIHEAT	1-14es (WW)	B10902	OPTIHEAT	1-14es-230	(WW) B11008
OPTIHEAT	1-18es (WW)	B10903			

EG-Richtlinien Harmonisierte EN

 2006/42/EG
 EN 60529
 EN 60335-1/-2-40

 2006/95/EG
 EN ISO 12100-1/2
 EN 55014-1/-2

 2004/108/EG
 EN ISO 13857
 EN 61000-3-2/-3-3

 97/23/EG
 EN 378
 EN 349

Nationale Normen/Richtlinien

Klima Kälte Wärme

DE CH BGR 500 Teil 2 NEV (SR 743.26) DIN 8901

Firma:

Ort/Datum: CH-Münsingen, 22.08.2012
Firma: CTA AG, Klima-Kälte-Wärme-Service
Hunzikenstr. 2, CH-3110 Münsingen

Unterschrift:

Marco Andreoli, CEO



Notizen

