# Betriebs- und Wartungsanleitung CTA Wärmepumpen




Sole/Wasser und Wasser/Wasser
Economy Wärmepumpen

## OPTIHEAT
## Economy
## OH 18e - 32 e
## und OH 6e - 15e

CTA
Klima Kälte Wärme

Art. Nr. D1025C
© CTA 8.2010

# Inhaltsverzeichnis:


**1 ALLGEMEINE HINWEISE ..... 3**

**2 FUNKTION UND AUFBAU EINER WÄRMEPUMPE ..... 5**

2.1 ARBEITSWEISE DER WÄRMEPUMPE ..... 5

2.2 AUFBAU UND KOMPONENTEN DER WÄRMEPUMPE ..... 6

**3 HANDHABUNG ..... 8**

3.1 ZERLEGUNG (FÜR DEN AUTORISIERTEN FACHPARTNER UND KUNDENDIENST) ..... 8

3.2 ANSCHLIESSEN ..... 9

3.3 BEFÜLLEN DER HYDRAULISCHEN KREISE ..... 9

3.4 INBETRIEBNAHME ..... 10

3.5 WARTUNG UND UNTERHALT ..... 12

3.6 PLANUNGSHINWEISE ..... 13

3.7 MONTAGEHINWEISE ..... 14

**4 STÖRUNGEN ..... 14**

4.1 BETRIEBSSTÖRUNGEN VOM WÄRMEPUMPENREGLER ANGEZEIGT ..... 14

4.2 BETRIEBSSTÖRUNGEN ..... 14

**5 TECHNISCHE DATEN ..... 16**

5.1 OPTIHEAT ECONOMY SOLE/WASSER ..... 16

5.2 OPTIHEAT ECONOMY WASSER/WASSER ..... 18

5.3 KLEMMENPLAN ..... 20

**6 MASSBILD ..... 21**

**7 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ..... 23**

# 1 Allgemeine Hinweise

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.

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



**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 örtlichem Energie-versorgungsunternehmen beachtet werden.

## Eingangskontrolle

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

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

„Übernahme mit Vorbehalt wegen offensichtlicher Beschädigung “

## Transport

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 längs unter dem Holzrost einführen. Beim Anheben auf die gleichmässige Verteilung des Gerätegewichts achten.

**Achtung:** 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!)

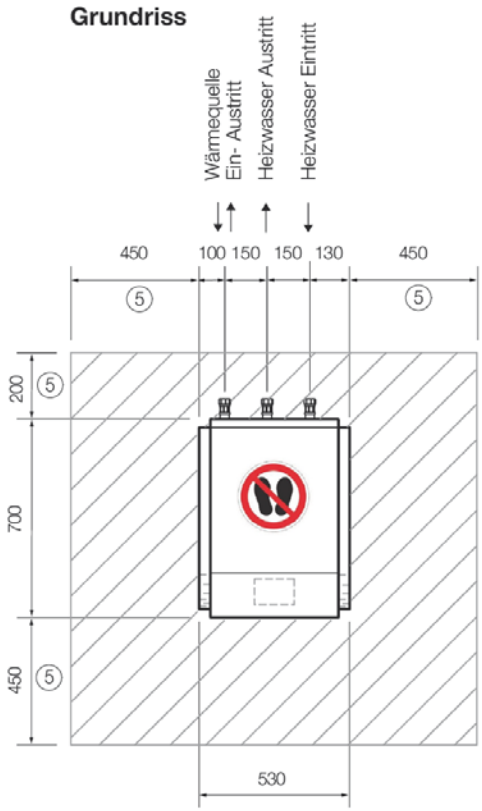
Die Wärmepumpe ist vor Beschädigungen insbesondere beim Transport oder in der Bauphase vor Beschädigung zu schützen.

Auf keinen Fall Gegenstände auf der Wärmepumpe stapeln, oder nasse Wäsche über der Wärmepumpe aufhängen.

## Aufstellung

Die Wärmepumpe ist für die Innenaufstellung konzipiert. Der Aufstellungsraum muss trocken (IXPO) und frostsicher sein. Der Grundrahmen der Wärmepumpe muss auf einer ebenen, glatten und waagrechten Fläche aufliegen. 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).

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

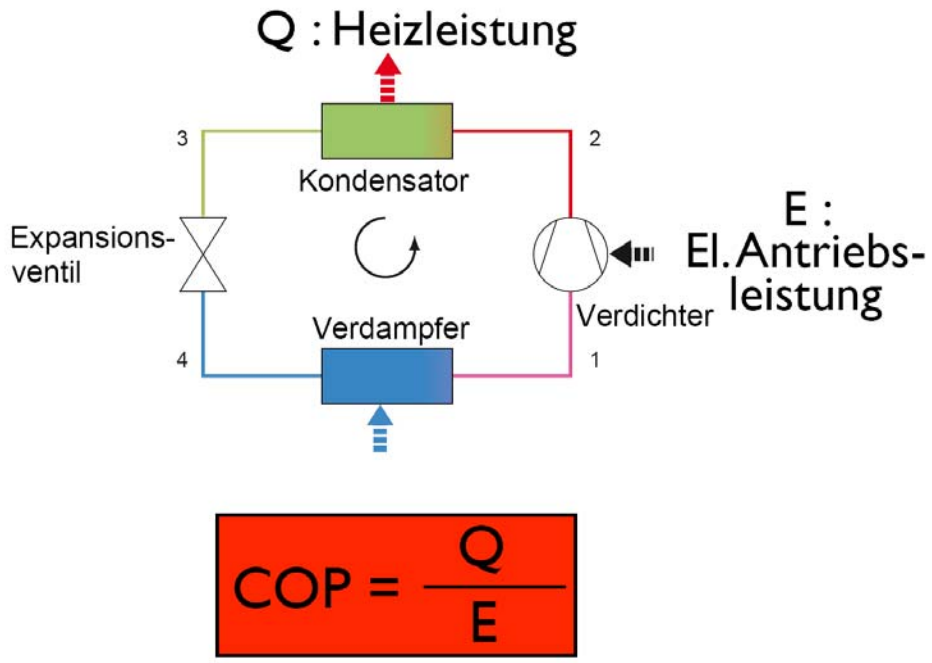


# 2 Funktion und Aufbau einer Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist grundsätzlich für die Heizwasser- und/oder Brauchwarmwassererwärmung konzipiert worden. Zusätzliche Funktionen (wie z.B. Free-Cooling) können, falls vom Wärmepumpenregler unterstützt, beantragt bzw. freigegeben werden.

Unter Beachtung der Einsatzgrenzen (siehe Technische Daten im Kapitel 5) kann die Wärmepumpe in neu errichtete oder in bestehende Heizungsanlagen eingebaut werden.

## 2.1 Arbeitsweise der Wärmepumpe




**Beschrieb:**

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 entweder 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 24e B0/W35** (Sole-Eintritt 0°C / Heizvorlauf 35°C) ) nach EN 14511

Heizleistung 24.9 kW
El. Leistungsaufnahme 5.4 kW
COP = 24.9 / 5.4 = 4.6

## 2.2 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. vollhermetischem Kompressor

In den CTA „Economy“ Wärmepumpen sind der Kälteteil, 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.

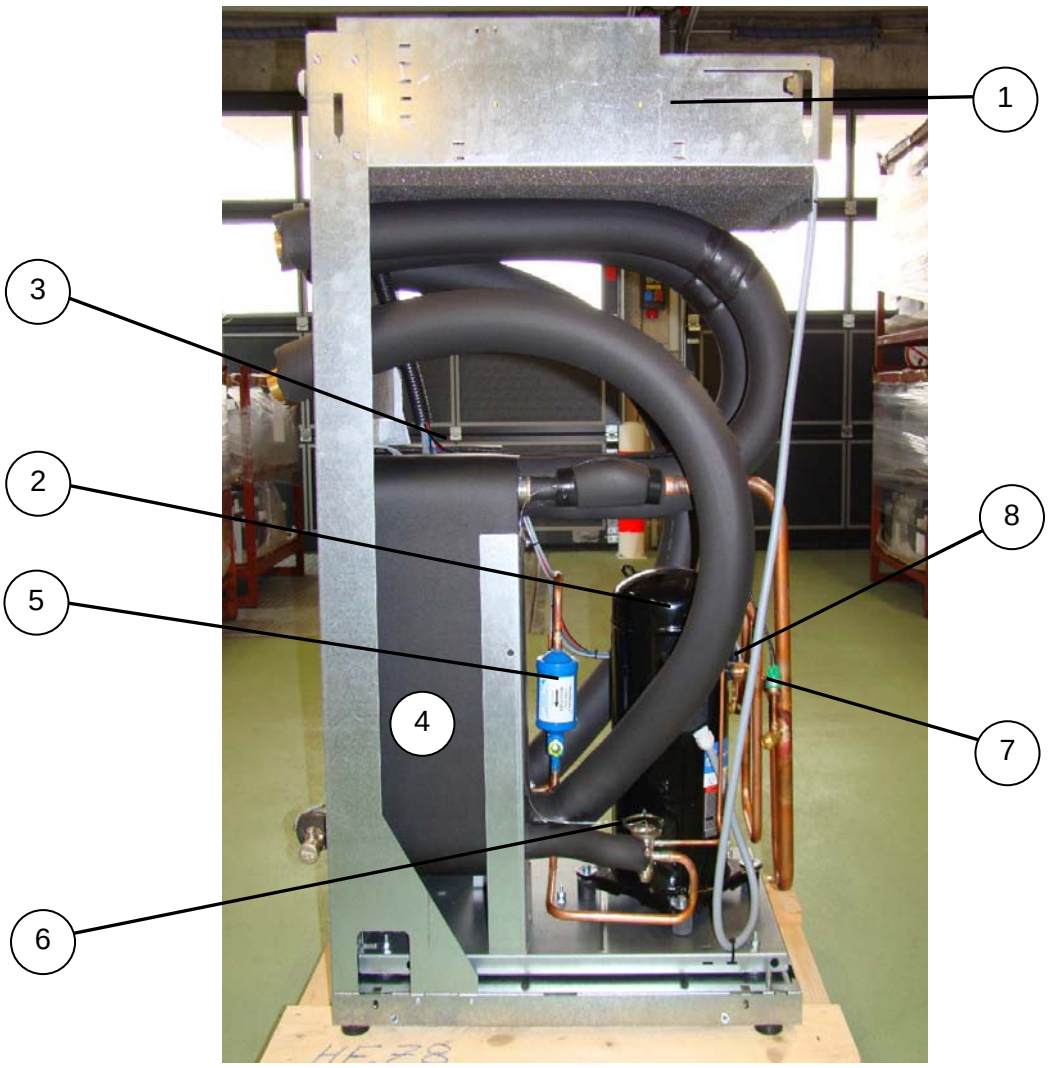
**CTA Optiheat Wärmepumpe “Economy”**

**Frontansicht (Bedienseite)**



**CTA Optiheat Wärmepumpe “Economy”**

**Linksansicht, offen**




**LEGENDE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Elektrotableau | 6 | Expansionsventil |
| 2 | Kompressor | 7 | ND - Pressostat |
| 3 | Kondensator (Plattenwärmeübertrager) | 8 | HD - Pressostat |
| 4 | Verdampfer (Plattenwärmeübertrager) | | |
| 5 | Filtertrockner mit integriertem Schauglas | | |

# 3 Handhabung

## 3.1 Zerlegung (für den autorisierten Fachpartner und Kundendienst)

**Achtung:** Alle arbeiten an diesen Bauteilen dürfen ausschliesslich durch Mitarbeiter der Hersteller-Firma oder durch autorisierte Fachpersonen durchgeführt werden.

Bevor die Wärmepumpe zerlegt wird, müssen sämtliche Sicherungen ausgeschaltet werden.

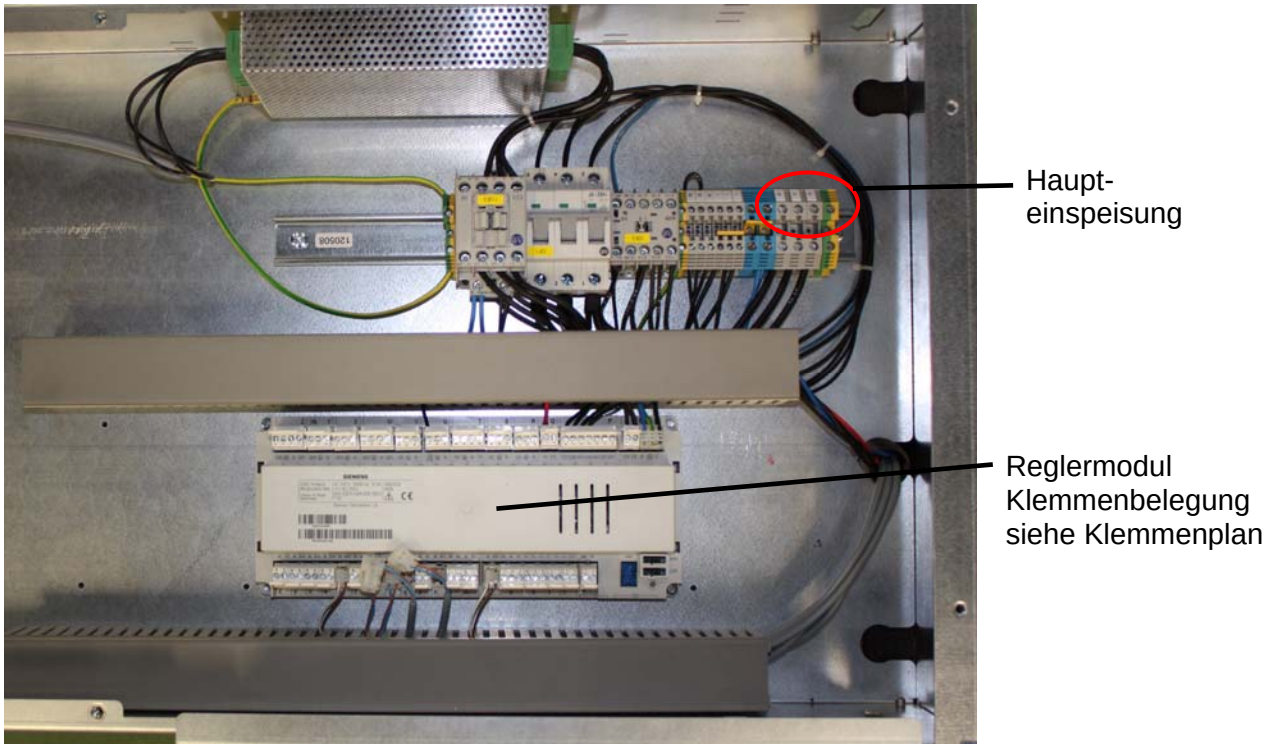
Es ist sicherzustellen, dass alle 3 Phasen stromfrei sind.

Die Sicherungen dürfen während der Arbeiten an den Komponenten in keinem Fall zugeschaltet werden.

**Entfernen der Abdeckhaube oben**

a) Lösen der Schrauben (2x) am Deckel hinten.

b) Deckel nach vorne schieben und abheben. Sicherstellen, dass die Stromversorgung bei den Zuleitungen (Haupteinspeisung) unterbrochen worden ist.




**Entfernen der Seitenwände**

a) Lösen der Schrauben (2x) unten.

b) Seitendeckel mit dem Fuss vertikal anheben und oben herauskippen.

**Öffnen / Entfernen der Frontabdeckung**

a) Lösen der Schrauben (2x) unter der Abdeckhaube oben.

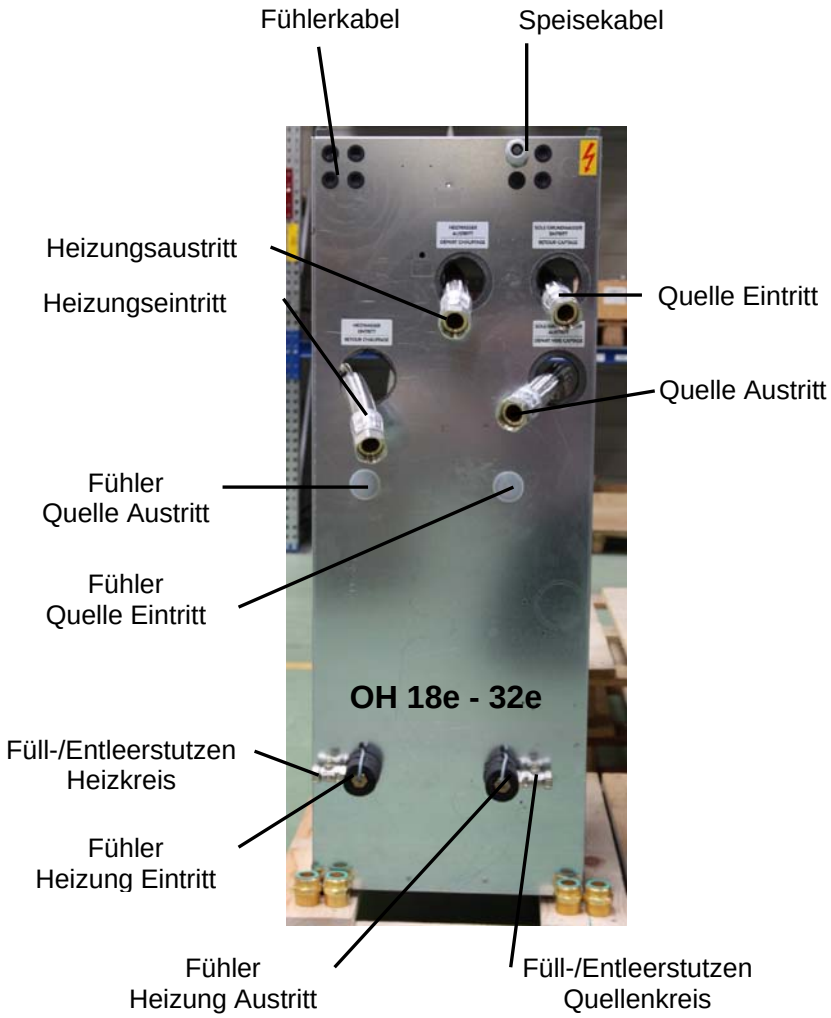
b) Frontabdeckung oben bis zur Arretierung ankippen.

c) Falls erforderlich: Arretierlaschen hineindrücken und Abdeckung oben ausfahren und ca. 20 cm kippen, unten leicht nach hinten schieben, herausheben und vorsichtig auf die Seite stellen. (Verbindungskabel nicht belasten).
Hinweis: Bei der Montage der Frontabdeckung, diese unten schräg angewinkelt in die Schlitze hineinsetzen, Fusspunkte zum Körper hin schieben und anschliessend in die Senkrechte kippen.

## 3.2 Anschliessen

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

Ansonsten, muss mit extremen Leistungseinbussen gerechnet werden.




## 3.3 Befüllen der hydraulischen Kreise

Quellenkreis:
Das Befüllen des Quellenkreises ist in der Anleitung „Befüllen einer Erdwärmesondenanlage“ beschrieben. Der Einbau eines Anschlussstutzens für den Überlauf muss bauseits eingebaut werden.

Heizkreis:

Anlage auf Systemdruck über Füllstutzen füllen.

## 3.4 Inbetriebnahme

**Achtung:** 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.



### Bauseitige Vorbereitung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden:

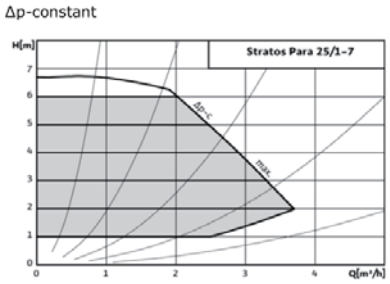
1. Netzspannung und Frequenz überprüfen.
2. Absicherungen gemäss den auf dem Typenschild und in den technischen Datenblättern aufgeführten Werten anschliessen.
   **Achtung:** Lastsicherung (Verdichter) immer allpolig (nicht 3 Einzelsicherungen) !
3. Anzugsmoment der Schrauben zur Befestigung der elektrischen Leiter kontrollieren.
4. Klemmen am Wärmepumpenregler (Ein- und Ausgänge) gemäss beiliegendem Objekt spezifischem 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.
12. **Achtung:** Energieklasse A – Umwälzpumpen dürfen nur über zusätzliche Relais oder den speziell dafür vorgesehenen Sanfteinschalter angeschlossen werden.

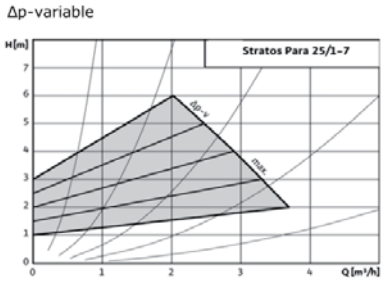
**Inbetriebnahme durch Kundendienst**

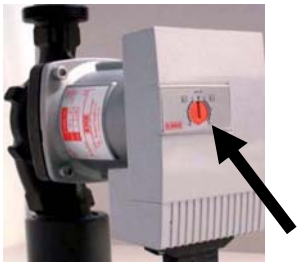
Nach sorgfältiger Ausführung oben genannter Anleitungen (Punkte 1-12), kann das Gerät eingeschaltet werden.

Folgende Punkte müssen ausgeführt oder kontrolliert werden:

1. Hydraulische Kreise: Übereinstimmung mit mitgelieferter Dokumentation überprüfen.
2. Elektrische Anschlüsse und Absicherungen überprüfen.
3. Energieklasse A - Umwälzpumpen dürfen nur über zusätzliche Relais oder den speziell dafür vorgesehenen Sanfteinschalter angeschlossen werden.
4. Einstellung der Umwälzpumpen Energieklasse A:
   Für die Einstellung der Quellenpumpe (Q8) und der Kondensatorpumpe (Q9) ist die Betriebsart Δp-constant zu wählen. Die Betriebsart Δp-variabel darf nur bei einer hydraulisch getrennten Anlage (Pufferspeicher) im Entladekreis (z.B. Pumpen Q2, Q20) verwendet werden. Diese Einstellung muss bei der Inbetriebnahme vorgenommen werden (nach Vorgabe des Planers).



5. Klemmenbelegung am Wärmepumpenregler kontrollieren.
6. Regler-Parameter gemäss dem vorliegenden hydraulischen Grundkonzept konfigurieren.
7. Ein- und Ausgangstests durchführen, sowie überprüfen ob wasserseitige Kreise entlüftet sind und die Kreise bei korrektem Druck gefüllt sind.
8. Wärmepumpe in Betrieb nehmen und Betriebswerte (gemäss den Technischen Daten, Kapitel 5) 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 ($m^3/h$) = Gerätekälteleistung (kW) x 0.97 [1] / Temperaturdifferenz (K)
9. Zusätzliche Arbeiten bei Wasser/Wasser Ausführungen:
   - Reinigung des Schmutzfängers (Feinfilter) im Wasserkreis
   - Schauglas kontrollieren
   - Funktionsprüfung des Durchflussschalters
   - Einstellung der Frostschutztemperatur am Wärmepumpen Regler

[1] 0.97 bei Solekreis; 0.86 bei Grundwasserkreis !

## 3.5 Wartung und Unterhalt

### Regelmässige Wartung

**Achtung:** Vor sämtlichen Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten muss die Wärmepumpe allpolig vom Stromnetz getrennt werden.



### Regelmässige Wartung

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 überprüfen.
  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.

**Achtung:** 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.



### 3.6 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. **Die Sondenauslegung, inkl. sämtlicher Zuschläge, ist durch die zuständige Fachperson nach SIA 384/6 auszuführen.**
- 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 somit, mit einem konstanten Temperaturhub zwischen dem Heiz Vor- und Rücklauf betrieben. Diesem Umstand und zur Vermeidung von einem übermässigen Taktbetrieb ist besonders bei Verbrauchern mit variablen Leistungen Beachtung zu schenken.

  Bsp:

  Bei Boilern, 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.

### 3.7 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)
- Die mitgelieferten Panzerschläuche müssen in jedem Fall installiert werden.
- Zur Absicherung der Wärmepumpe (Last), ist zwingend ein 3-poliger LS Block 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.

## 4 Störungen

### 4.1 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.

### 4.2 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 (Reset Knopf auf der integrierten Bedieneinheit)

**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?

**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

# 5 Technische Daten

## 5.1 Optiheat Economy Sole/Wasser

| Wärmepumpentyp | | | Optiheat 6e | | Optiheat 7e | | Optiheat 8e | | Optiheat 10e | | Optiheat 13e | | Optiheat 15e | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bauart** | | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | |
| **Regler Optiplus** | | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | |
| **WPZ - Prüfnummer** | | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | |
| **Normleistungsdaten** (nach EN 14511) | | | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 |
| Heizleistung | bei B0 | kW | 5.7 | 5.3 | 6.2 | 6.0 | 8.1 | 7.3 | 9.8 | 9.2 | 12.7 | 11.7 | 16.0 | 14.6 |
| Leistungszahl COP | bei B0 | - | 4.3 | 2.8 | 4.0 | 2.6 | 4.3 | 2.6 | 4.2 | 2.8 | 4.5 | 3.1 | 4.3 | 2.8 |
| El. Leistungsaufnahme | bei B0 | kW | 1.3 | 1.9 | 1.5 | 2.3 | 1.9 | 2.8 | 2.3 | 3.3 | 2.8 | 3.8 | 3.7 | 5.3 |
| Kälteleistung | bei B0 | kW | 4.4 | 3.4 | 4.7 | 3.7 | 6.2 | 4.5 | 7.5 | 5.9 | 9.9 | 7.9 | 12.3 | 9.3 |
| **Schall** | | | | | | | | | | | | | | |
| Schallleistungspegel | Lwa | dB(A) | 48 | | 48 | | 48 | | 50 | | 50 | | 50 | |
| Schalldruckpegel in 1 m [1] | Lpa | dB(A) | 33 | | 33 | | 33 | | 35 | | 35 | | 35 | |
| **Einsatzbereich** | | | | | | | | | | | | | | |
| Wärmequellentemperatur | min/max | °C | -6 / +20 | | -6 / +20 | | -6 / +20 | | -6 / +20 | | -6 / +20 | | -6 / +20 | |
| Heiz-Vorlauftemperatur bei > B0 | min/max | °C | 20 / 60 | | 20 / 60 | | 20 / 60 | | 20 / 60 | | 20 / 60 | | 20 / 60 | |
| Heiz-Vorlauftemperatur bei B-6 | min/max | °C | 20 / 54 | | 20 / 54 | | 20 / 54 | | 20 / 54 | | 20 / 54 | | 20 / 54 | |
| **Verdampfer, Soleseite** (bei B0/W35) | | | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 3.5 K) / Norm (Δt 3.0 K) | | m³/h | 1.1 | 1.3 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3.0 | 3.2 | 3.7 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 8 | 11 | 10 | 13 | 11 | 15 | 17 | 23 | 10 | 14 | 14 | 20 |
| Medium Wasser / Ethylenglykol | | % | 75 / 25 | | 75 / 25 | | 75 / 25 | | 75 / 25 | | 75 / 25 | | 75 / 25 | |
| **Verflüssiger, Heizungsseite** (bei B0/W35) | | | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 7 K) / Norm (Δt 5 K) | | m³/h | 0.70 | 0.98 | 0.76 | 1.07 | 0.99 | 1.39 | 1.20 | 1.69 | 1.56 | 2.18 | 1.97 | 2.76 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 4 | 7 | 4 | 8 | 4 | 9 | 7 | 13 | 7 | 14 | 11 | 21 |
| Medium Wasser | | % | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| **Abmessungen / Anschlüsse / Diverses** | | | | | | | | | | | | | | |
| Abmessungen | T x B x H | mm | 700 x 530 x 1260 | | | | | | | | | | | |
| Gesamtgewicht | | kg | 165 | | 165 | | 170 | | 170 | | 190 | | 190 | |
| Heizkreisanschluss | AG | Zoll | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | |
| Solekreisanschluss | AG | Zoll | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | | 1 1/4" | | 1 1/4" | |
| Kältemittel / Füllmenge in kg | | -- / kg | R-410A / 1.5 | | R-410A / 1.6 | | R-410A / 1.8 | | R-410A / 2.0 | | R-410A / 2.7 | | R-410A / 2.7 | |
| Kälteöl Füllmenge | | l | 1.1 | | 1.1 | | 1.3 | | 1.3 | | 1.2 | | 1.7 | |
| **Elektrische Daten** | | | | | | | | | | | | | | |
| Betriebsspannung Kraft | | | 3 / N / PE / 400 V / 50 Hz | | | | | | | | | | | |
| Externe Absicherung | | AT | 13 "C" | | 13 "C" | | 13 "C" | | 13 "C" | | 16 "C" | | 16 "C" | |
| Externe Abs. ohne Umwälzpumpen | | AT | 13 "C" | | 13 "C" | | 13 "C" | | 13 "C" | | 16 "C" | | 16 "C" | |
| max. Maschinenstrom | | A | 6.4 | | 8.0 | | 8.4 | | 10.3 | | 11.9 | | 15.0 | |
| Anlaufstrom direkt / mit Sanftanlasser | | A | 26 / --- | | 30 / --- | | 35 / 18 | | 48 / 25 | | 64 / 33 | | 74 / 37 | |
| Schutzart | | IP | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| max. Leistungsaufnahme Verdichter | | kW | 8.8 | | 9.1 | | 9.6 | | 10.3 | | 12.1 | | 12.7 | |
| max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen [2) 3)] | | kW | 0.4 | | 0.4 | | 0.5 | | 0.5 | | 0.7 | | 0.7 | |
| max Leistungsaufnahme total | | kW | 9.2 | | 9.5 | | 10.1 | | 10.8 | | 12.8 | | 13.4 | |
| Heizungspumpenausgänge [2)] | | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | |
| Quellenpumpenausgang [3)] | | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | |

1) Freifeldwert

2) Heizungspumpe 230 V ( max Stromaufnahme pro Pumpenausgang 2 A, max. totale Stromaufnahme 6 A, z.B. 3 x Top-S 30/10)

3) Solepumpe 3 x 400 V (z.B.Top-S 30..40/10)

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

TD30U07/DG © CTA 7.2010

| Wärmepumpentyp | | | Optiheat 18e | | Optiheat 21e | | Optiheat 24e | | Optiheat 28e | | Optiheat 32e | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bauart** | | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | |
| **Regler Optiplus** | | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | |
| **WPZ - Prüfnummer** | | | 187-06-05 | | 187-06-05 | | 187-06-05 | | 187-06-05 | | 187-06-05 | |
| **Normleistungsdaten** (nach EN 14511) | | | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 |
| Heizleistung | bei B0 | kW | 19.6 | 18.3 | 21.5 | 20.1 | 24.9 | 23.2 | 29.1 | 26.9 | 33.1 | 30.5 |
| Leistungszahl COP | bei B0 | - | 4.5 | 3.0 | 4.4 | 3.0 | 4.6 | 3.1 | 4.6 | 3.0 | 4.6 | 3.0 |
| El. Leistungsaufnahme | bei B0 | kW | 4.3 | 6.1 | 4.9 | 6.8 | 5.4 | 7.6 | 6.4 | 9.1 | 7.2 | 10.2 |
| Kälteleistung | bei B0 | kW | 15.3 | 12.2 | 16.7 | 13.3 | 19.5 | 15.6 | 22.7 | 17.8 | 25.9 | 20.3 |
| **Schall** | | | | | | | | | | | | |
| Schallleistungspegel | Lwa | dB(A) | 52 | | 53 | | 55 | | 55 | | 56 | |
| Schalldruckpegel in 1 m [1] | Lpa | dB(A) | 44 | | 45 | | 47 | | 47 | | 48 | |
| **Einsatzbereich** | | | | | | | | | | | | |
| Wärmequellentemperatur | min/max | °C | -6 / +20 | | -6 / +20 | | -6 / +20 | | -6 / +20 | | -6 / +20 | |
| Heiz-Vorlauftemperatur bei > B0 | min/max | °C | 20 / 60 | | 20 / 60 | | 20 / 60 | | 20 / 60 | | 20 / 60 | |
| Heiz-Vorlauftemperatur bei B-6 | min/max | °C | 20 / 54 | | 20 / 54 | | 20 / 54 | | 20 / 54 | | 20 / 54 | |
| **Verdampfer, Soleseite** (bei B0/W35) | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 3.5 K) / Norm (Δt 3.0 K) | | $m^3/h$ | 3.9 | 4.6 | 4.3 | 5.0 | 5.0 | 5.9 | 5.9 | 6.8 | 6.7 | 7.8 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 15 | 20 | 18 | 24 | 14 | 19 | 19 | 25 | 20 | 28 |
| Medium Wasser / Ethylenglykol | | % | 75 / 25 | | 75 / 25 | | 75 / 25 | | 75 / 25 | | 75 / 25 | |
| **Verflüssiger, Heizungsseite** (bei B0/W35) | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 7 K) / Norm (Δt 5 K) | | $m^3/h$ | 2.4 | 3.4 | 2.6 | 3.7 | 3.1 | 4.3 | 3.6 | 5.0 | 4.1 | 5.7 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 4 | 8 | 5 | 10 | 5 | 10 | 7 | 13 | 7 | 14 |
| Medium Wasser | | % | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| **Abmessungen / Anschlüsse / Diverses** | | | | | | | | | | | | |
| Abmessungen | T x B x H | mm | 700 x 530 x 1260 | | | | | | | | | |
| Gesamtgewicht | | kg | 200 | | 210 | | 235 | | 235 | | 250 | |
| Heizkreisanschluss | AG | Zoll | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/2" | |
| Solekreisanschluss | AG | Zoll | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/2" | | 1 1/2" | | 1 1/2" | |
| Kältemittel / Füllmenge in kg | | -- / kg | R-410A / 3.0 | | R-410A / 3.2 | | R-410A / 3.9 | | R-410A / 3.9 | | R-410A / 4.7 | |
| Kälteöl Füllmenge | | l | 1.8 | | 2.5 | | 3.3 | | 3.3 | | 3.3 | |
| **Elektrische Daten** | | | | | | | | | | | | |
| Betriebsspannung Kraft | | | 3 / N / PE / 400 V / 50 Hz | | | | | | | | | |
| Externe Absicherung | | AT | 25 "C" | | 25 "C" | | 25 "C" | | 32 "C" | | 32 "C" | |
| Externe Abs. ohne Umwälzpumpen | | AT | 16 "C" | | 20 "C" | | 20 "C" | | 25 "C" | | 25 "C" | |
| max. Maschinenstrom | | A | 21 | | 23 | | 24 | | 29 | | 32 | |
| Anlaufstrom direkt / mit Sanftanlasser | | A | 101 / 50 | | 95 / 52 | | 111 / 56 | | 118 / 59 | | 118 / 63 | |
| Schutzart | | IP | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| max. Leistungsaufnahme Verdichter | | kW | 8.3 | | 9.1 | | 10.2 | | 12.0 | | 13.4 | |
| max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen [2) 3)] | | kW | 1.6 | | 1.6 | | 1.8 | | 1.8 | | 1.8 | |
| max Leistungsaufnahme total | | kW | 9.9 | | 10.7 | | 12.0 | | 13.8 | | 15.2 | |
| Heizungspumpenausgänge [2)] | | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | |
| Quellenpumpenausgang [3)] | | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | |

1) Freifeldwert

2) Heizungspumpe 230 V ( max Stromaufnahme pro Pumpenausgang 2 A, max. totale Stromaufnahme 6 A, z.B. 3 x Top-S 30/10)

3) Solepumpe 3 x 400 V (z.B.Top-S 30..40/10)

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

TD30U07/DG © CTA 7.2010

## 5.2 Optiheat Economy Wasser/Wasser

| Wärmepumpentyp | | | Optiheat 6e | | Optiheat 7e | | Optiheat 8e | | Optiheat 10e | | Optiheat 13e | | Optiheat 15e | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bauart** | | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | |
| **Regler Optiplus** | | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | |
| **WPZ - Prüfnummer** | | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | | 250-10-01 | |
| **Normleistungsdaten** (nach EN 14511) | | | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 |
| Heizleistung | bei W10 | kW | 7.6 | 7.1 | 8.2 | 7.7 | 10.4 | 9.4 | 13.1 | 12.0 | 17.1 | 15.5 | 21.3 | 17.0 |
| Leistungszahl COP | bei W10 | ( - ) | 5.5 | 3.4 | 5.5 | 3.4 | 5.6 | 3.4 | 5.3 | 3.4 | 5.7 | 3.7 | 5.3 | 3.6 |
| El. Leistungsaufnahme | bei W10 | kW | 1.4 | 2.1 | 1.5 | 2.3 | 1.9 | 2.8 | 2.5 | 3.5 | 3.0 | 4.2 | 4.0 | 4.7 |
| Kälteleistung | bei W10 | kW | 6.2 | 5.0 | 6.7 | 5.4 | 8.6 | 6.7 | 10.6 | 8.5 | 14.1 | 11.4 | 17.3 | 12.3 |
| **Leistungsdaten mit Trennkreis** (Wärmequellentemperatur Eintritt WP 7.5 °C) | | | | | | | | | | | | | | |
| Heizleistung | bei W7.5 | kW | 7.1 | 6.6 | 7.7 | 7.1 | 9.8 | 8.8 | 12.2 | 11.1 | 15.9 | 14.4 | 19.7 | 17.9 |
| Leistungszahl COP | bei W7.5 | ( - ) | 5.2 | 3.2 | 4.9 | 3.1 | 5.3 | 3.2 | 4.9 | 3.2 | 5.3 | 3.5 | 5.0 | 3.3 |
| El. Leistungsaufnahme | bei W7.5 | kW | 1.4 | 2.1 | 1.6 | 2.3 | 1.9 | 2.8 | 2.5 | 3.5 | 3.0 | 4.1 | 4.0 | 5.4 |
| **Schall** | | | | | | | | | | | | | | |
| Schallleistungspegel | Lwa | dB(A) | 48 | | 48 | | 48 | | 50 | | 50 | | 50 | |
| Schalldruckpegel in 1 m [1] | Lpa | dB(A) | 33 | | 33 | | 33 | | 35 | | 35 | | 35 | |
| **Einsatzbereich** | | | | | | | | | | | | | | |
| Wärmequellentemperatur | min/max | °C | +6 / +20 | | +6 / +20 | | +6 / +20 | | +6 / +20 | | +6 / +20 | | +6 / +20 | |
| Heiz-Vorlauftemperatur | min/max | °C | 20 / 63 | | 20 / 63 | | 20 / 63 | | 20 / 63 | | 20 / 63 | | 20 / 63 | |
| **Verdampfer, Grundwasserseite** (bei W10/W35) | | | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 3.5 K) / Norm (Δt 3.0 K) | | m³/h | 1.5 | 1.8 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 2.5 | 2.6 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.2 | 4.9 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 12 | 16 | 14 | 19 | 15 | 20 | 23 | 32 | 15 | 20 | 21 | 29 |
| Medium Wasser | | % | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| **Verflüssiger, Heizungsseite** (bei W10/W35) | | | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 7 K) / Norm (Δt 5 K) | | m³/h | 0.93 | 1.31 | 1.01 | 1.41 | 1.28 | 1.79 | 1.61 | 2.25 | 2.09 | 2.93 | 2.61 | 3.65 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 6 | 12 | 7 | 14 | 7 | 15 | 12 | 23 | 13 | 25 | 19 | 37 |
| Medium Wasser | | % | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| **Abmessungen / Anschlüsse / Diverses** | | | | | | | | | | | | | | |
| Abmessungen | T x B x H | mm | 700 x 530 x 1260 | | | | | | | | | | | |
| Gesamtgewicht | | kg | 165 | | 165 | | 170 | | 170 | | 190 | | 190 | |
| Heizkreisanschluss | AG | Zoll | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | |
| Wärmequellenanschluss | AG | Zoll | 1" | | 1" | | 1" | | 1" | | 1 1/4" | | 1 1/4" | |
| Kältemittel / Füllmenge in kg | | -- / kg | R-410A / 1.5 | | R-410A / 1.6 | | R-410A / 1.8 | | R-410A / 2.0 | | R-410A / 2.7 | | R-410A / 2.7 | |
| Kälteöl Füllmenge | | l | 1.1 | | 1.1 | | 1.3 | | 1.3 | | 1.2 | | 1.7 | |
| **Elektrische Daten** | | | | | | | | | | | | | | |
| Betriebsspannung, Einspeisung | | | 3 / N / PE / 400 V / 50Hz | | | | | | | | | | | |
| Externe Absicherung | | AT | 13 "C" | | 13 "C" | | 13 "C" | | 16 "C" | | 16 "C" | | 20 "C" | |
| Externe Abs. ohne Umwälzpumpen | | AT | 13 "C" | | 13 "C" | | 13 "C" | | 13 "C" | | 16 "C" | | 16 "C" | |
| max. Maschinenstrom | | A | 6.4 | | 8.0 | | 8.4 | | 10.3 | | 11.9 | | 15.0 | |
| Anlaufstrom direkt / mit Sanftanlasser | | A | 26 / --- | | 30 / --- | | 35 / 18 | | 48 / 25 | | 64 / 33 | | 74 / 37 | |
| Schutzart | | IP | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| max. Leistungsaufnahme Verdichter | | kW | 8.8 | | 9.1 | | 9.6 | | 10.3 | | 12.1 | | 12.7 | |
| max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen [2) 3)] | | kW | 0.4 | | 0.4 | | 0.5 | | 0.5 | | 0.7 | | 0.7 | |
| max Leistungsaufnahme total | | kW | 9.2 | | 9.5 | | 10.1 | | 10.8 | | 12.8 | | 13.4 | |
| Heizungspumpenausgänge [2)] | | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | |
| Grundwasserpumpenausgang [3)] | | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | |

1) Freifeldwert

2) Heizungsumwälzpumpen 230 V (max. Stromaufnahme pro Pumpenausgang 2 A, max. totale Stromaufname 6 A, z.B. 3 x Top-S 30/10)

3) Grundwasserpumpe 3 x 400 V (ZB SP 8A-5, mit 2.3 A)

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

TD30U07/DG © CTA 7.2010

| Wärmepumpentyp | | | Optiheat 18e | | Optiheat 21e | | Optiheat 24e | | Optiheat 28e | | Optiheat 32e | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bauart** | | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | | Konventionell | |
| **Regler Optiplus** | | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | | integriert | |
| **WPZ - Prüfnummer** | | | 187-06-05 | | 187-06-05 | | 187-06-05 | | 187-06-05 | | 187-06-05 | |
| **Normleistungsdaten** (nach EN 14511) | | | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 | W 35 | W 50 |
| Heizleistung | bei W10 | kW | 26.3 | 24.1 | 28.7 | 26.3 | 33.2 | 30.4 | 38.9 | 35.2 | 44.1 | 39.8 |
| Leistungszahl COP | bei W10 | ( - ) | 5.8 | 3.9 | 5.6 | 3.9 | 5.8 | 4.0 | 5.7 | 4.0 | 5.6 | 4.0 |
| El. Leistungsaufnahme | bei W10 | kW | 4.6 | 6.3 | 5.1 | 6.8 | 5.7 | 7.7 | 6.8 | 8.9 | 7.8 | 10.1 |
| Kälteleistung | bei W10 | kW | 21.8 | 17.9 | 23.6 | 19.6 | 27.5 | 22.7 | 32.1 | 26.3 | 36.3 | 29.8 |
| **Leistungsdaten mit Trennkreis** (Wärmequellentemperatur Eintritt WP 7.5 °C) | | | | | | | | | | | | |
| Heizleistung | bei W7.5 | kW | 24.4 | 22.4 | 26.8 | 24.4 | 30.9 | 28.2 | 36.2 | 32.7 | 44.3 | 36.9 |
| Leistungszahl COP | bei W7.5 | ( - ) | 5.4 | 3.5 | 5.2 | 3.5 | 5.4 | 3.6 | 5.3 | 3.4 | 5.7 | 3.4 |
| El. Leistungsaufnahme | bei W7.5 | kW | 4.6 | 6.4 | 5.1 | 7.0 | 5.7 | 7.9 | 6.8 | 9.5 | 7.7 | 10.8 |
| **Schall** | | | | | | | | | | | | |
| Schallleistungspegel | Lwa | dB(A) | 52 | | 53 | | 55 | | 55 | | 56 | |
| Schalldruckpegel in 1 m [1] | Lpa | dB(A) | 44 | | 45 | | 47 | | 47 | | 48 | |
| **Einsatzbereich** | | | | | | | | | | | | |
| Wärmequellentemperatur | min/max | °C | +6 / +20 | | +6 / +20 | | +6 / +20 | | +6 / +20 | | +6 / +20 | |
| Heiz-Vorlauftemperatur | min/max | °C | 20 / 63 | | 20 / 63 | | 20 / 63 | | 20 / 63 | | 20 / 63 | |
| **Verdampfer, Grundwasserseite** (bei W10/W35) | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 3.5 K) / Norm (Δt 3.0 K) | | m³/h | 5.3 | 6.2 | 5.8 | 6.8 | 6.8 | 7.9 | 7.9 | 9.2 | 8.9 | 10.4 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 18 | 25 | 22 | 29 | 18 | 24 | 24 | 32 | 26 | 35 |
| Medium Wasser | | % | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| **Verflüssiger, Heizungsseite** (bei W10/W35) | | | | | | | | | | | | |
| Volumenstrom nominal (Δt 7 K) / Norm (Δt 5 K) | | m³/h | 3.2 | 4.5 | 3.5 | 4.9 | 4.1 | 5.7 | 4.8 | 6.7 | 5.4 | 7.6 |
| Druckabfall über Wärmepumpe | | kPa | 7 | 14 | 8 | 16 | 9 | 17 | 11 | 22 | 13 | 25 |
| Medium Wasser | | % | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| **Abmessungen / Anschlüsse / Diverses** | | | | | | | | | | | | |
| Abmessungen | T x B x H | mm | 700 x 530 x 1260 | | | | | | | | | |
| Gesamtgewicht | | kg | 200 | | 210 | | 235 | | 235 | | 250 | |
| Heizkreisanschluss | AG | Zoll | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/2" | |
| Wärmequellenanschluss | AG | Zoll | 1 1/4" | | 1 1/4" | | 1 1/2" | | 1 1/2" | | 1 1/2" | |
| Kältemittel / Füllmenge in kg | | -- / kg | R-410A / 3.0 | | R-410A / 3.2 | | R-410A / 3.9 | | R-410A / 3.9 | | R-410A / 4.7 | |
| Kälteöl Füllmenge | | l | 1.8 | | 2.5 | | 3.3 | | 3.3 | | 3.3 | |
| **Elektrische Daten** | | | | | | | | | | | | |
| Betriebsspannung, Einspeisung | | | 3 / N / PE / 400 V / 50Hz | | | | | | | | | |
| Externe Absicherung | | AT | 25 "C" | | 25 "C" | | 32 "C" | | 32 "C" | | 40 "C" | |
| Externe Abs. ohne Umwälzpumpen | | AT | 16 "C" | | 20 "C" | | 20 "C" | | 25 "C" | | 25 "C" | |
| max. Maschinenstrom | | A | 24 | | 25 | | 27 | | 32 | | 36 | |
| Anlaufstrom direkt / mit Sanftanlasser | | A | 101 / 50 | | 95 / 52 | | 111 / 56 | | 118 / 59 | | 118 / 63 | |
| Schutzart | | IP | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| max. Leistungsaufnahme Verdichter | | kW | 8.3 | | 9.1 | | 10.2 | | 12.0 | | 13.4 | |
| max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen [2) 3)] | | kW | 2.4 | | 2.4 | | 2.4 | | 3.6 | | 3.6 | |
| max Leistungsaufnahme total | | kW | 10.7 | | 11.5 | | 12.6 | | 15.6 | | 17.0 | |
| Heizungspumpenausgänge [2)] | | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | | P / N / PE | |
| Grundwasserpumpenausgang [3)] | | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | | 3P / PE | |

1) Freifeldwert

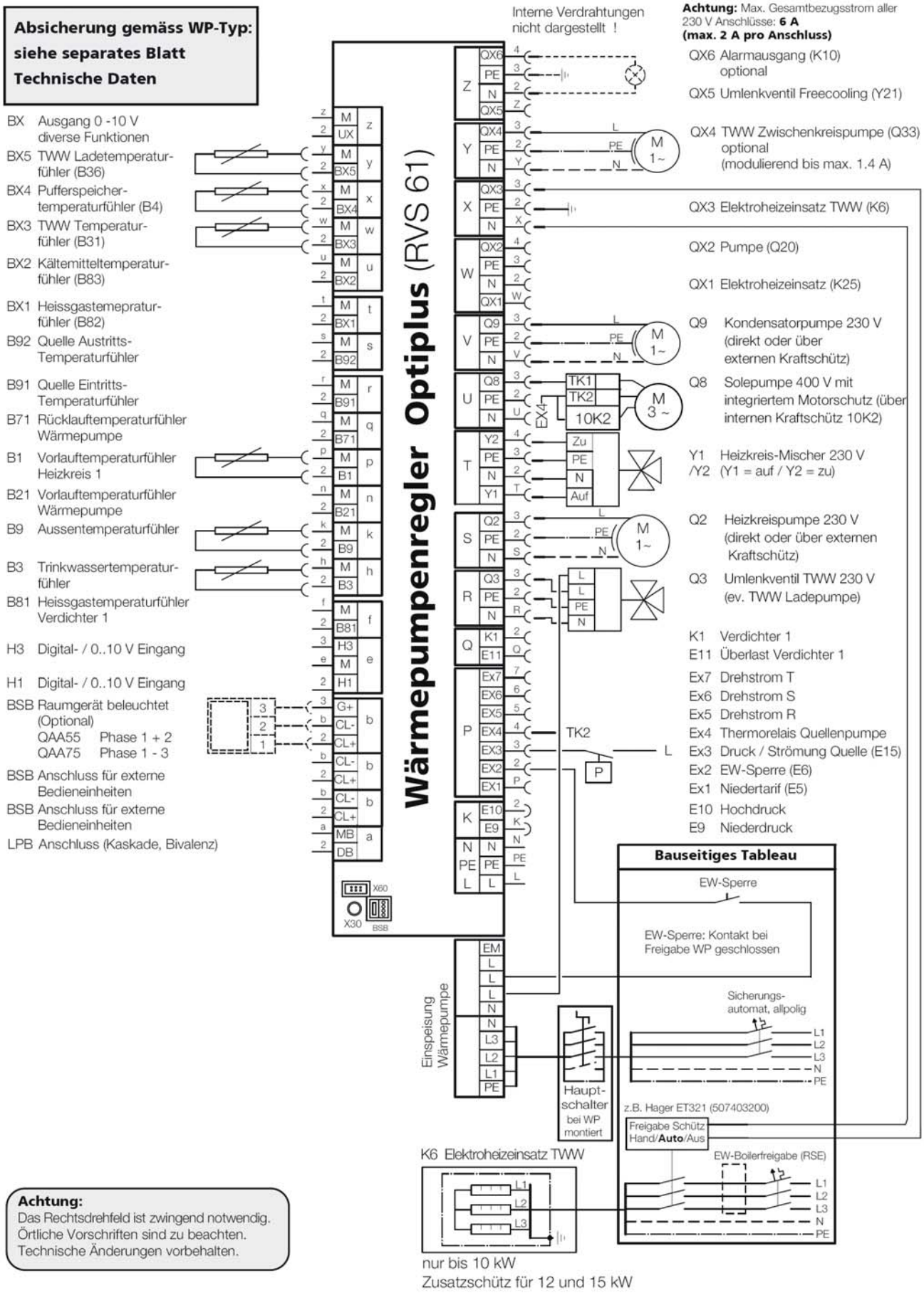
2) Heizungsumwälzpumpen 230 V (max. Stromaufnahme pro Pumpenausgang 2 A, max. totale Stromaufname 6 A, z.B. 3 x Top-S 30/10)

3) Grundwasserpumpe 3 x 400 V (ZB SP 8A-5, mit 2.3 A)

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten

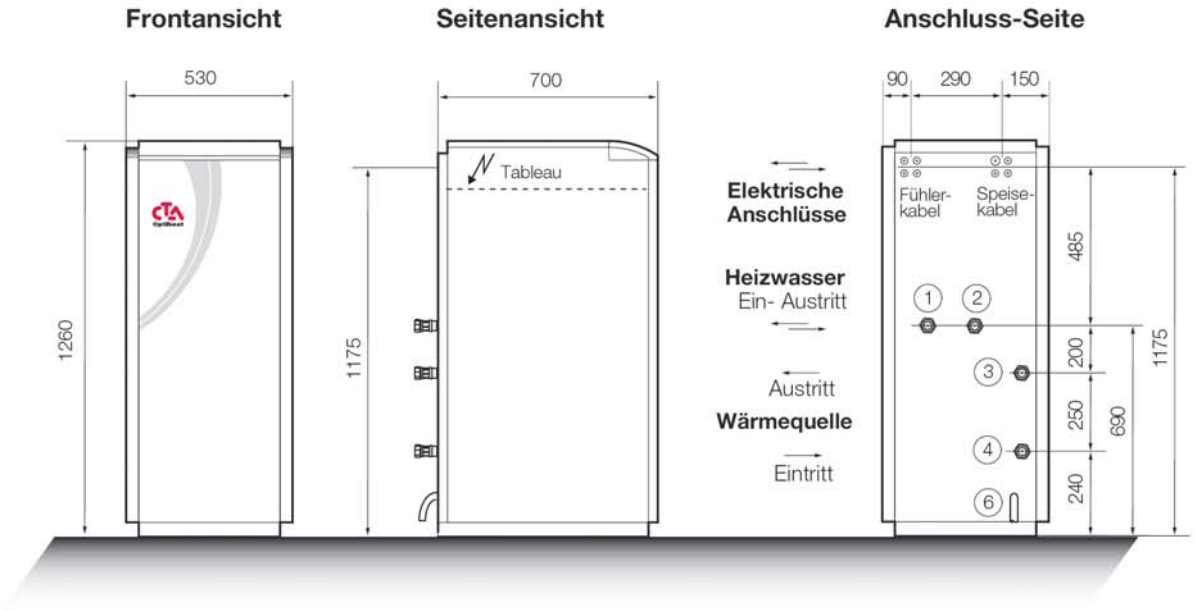
TD30U07/DG © CTA 7.2010

## 5.3 Klemmenplan

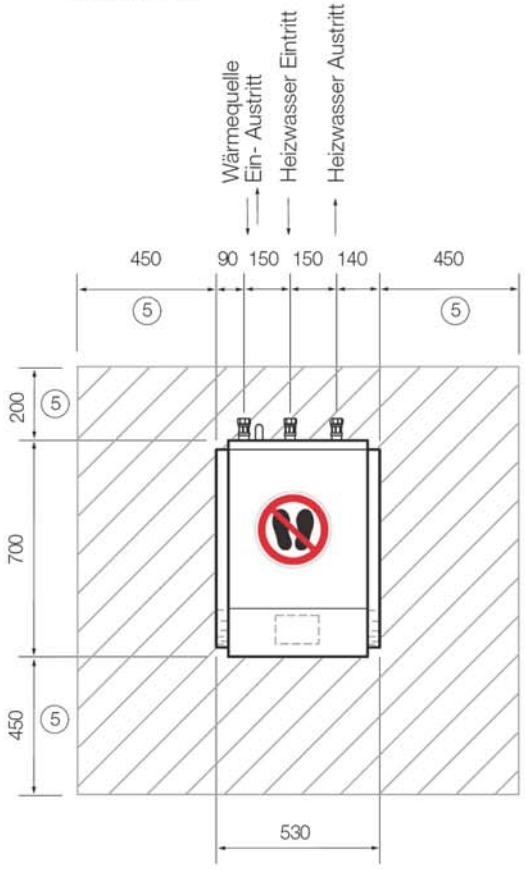


# 6 Massbild

**OH 6e–15e,**
**Sole/Wasser und Wasser/Wasser,**
**mit Optiplus Regler**




**Grundriss**




**Legende**

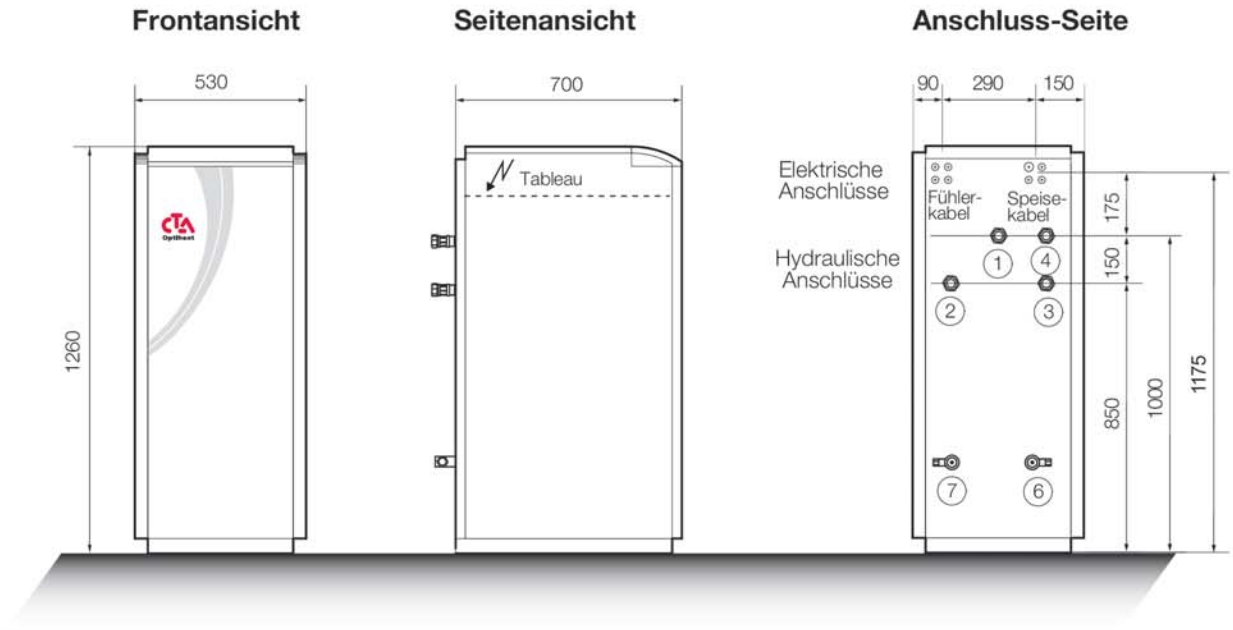
1 Heizwasser Autritt
2 Heizwasser Eintritt
3 Wärmequelle Austritt
4 Wärmequelle Eintritt
5 Mindestabstände
6 Auslass der Sicherheitsventile aus Wärmequelle und Heizung

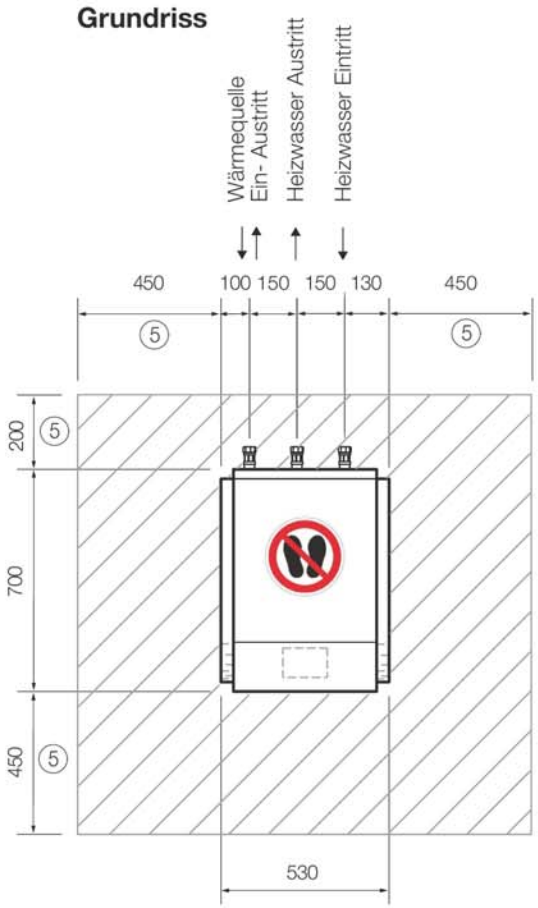
Alle Massangaben in mm

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

MZ31U05/DG

**OH 18–32e,**
**Sole/Wasser und Wasser/Wasser**
**mit Optiplus Regler**




**Legende**

1 Heizwasser Austritt
2 Heizwasser Eintritt
3 Wärmequelle Austritt
4 Wärmequelle Eintritt
5 Mindestabstände
6 Füll-/Entleerstutzen 3/4" Quellenkreis
7 Füll-/Entleerstutzen 3/4" Heizkreis

Alle Massangaben in mm.

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

MZ31U05/DG

# 7 Konformitätserklärung

## CE - 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.*
*Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit*

**Bezeichnung der (des) Geräte(s):**

**Wasser/Wasser und Sole/Wasser-Wärmepumpen**

**Typ(en):**

OPTIHEAT 3s
OPTIHEAT 4s
OPTIHEAT 5s
OPTIHEAT 6es
OPTIHEAT 7es
OPTIHEAT 8es
OPTIHEAT 10es
OPTIHEAT 13es
OPTIHEAT 15es
OPTIHEAT 18e
OPTIHEAT 21e
OPTIHEAT 24e
OPTIHEAT 28e
OPTIHEAT 32e
OPTIHEAT 42e
OPTIHEAT 48e
OPTIHEAT 55e
OPTIHEAT 65e
OPTIHEAT 85e
OPTIHEAT 30
OPTIHEAT 36
OPTIHEAT 44
OPTIHEAT 52

**EG-Richtlinien**

EG-Maschinenrichtlinie
(89/392/EWG) oder (98/37/EG)
EG-Niederspannungsrichtlinie
(73/23/EWG)
EG-EMV-Richtlinie
(89/366/EWG)

**Harmonisierte EN:**

EN 378
EN 60529
EN 292/T1 /T2
EN 294
EN 349
EN 60335-1/-2-40
EN 55014-1/-2
EN 61000-3-2/-3-3

**Nationale Normen/Richtlinien**

| **D** | **A** | **CH** |
|---|---|---|
| UVV BGV D4 | | NEV (SR 743.26) |
| DIN 8901 | | |

**Ort/Datum:** **CH-Münsingen 10.11.05**

**Firma:** **CTA AG, Klima-Kälte-Wärme**
**Hunzikenstr. 2, CH-3110 Münsingen**

**Unterschrift:**

M. Andreoli

Doppelt sauber = doppelt profitieren:
Wärmepumpe und zertifizierter Ökostrom
= 100% erneurbare Energie




Mit über 40 Fahrzeugen
rund um die Uhr für Sie bereit!

# CTA: Umweltbewusste Partnerschaft mit gutem Klima




Ob Optiheat oder Aeroheat: Seit 1999 tragen Wärmepumpen von CTA das in Deutschland, Österreich und in der Schweiz anerkannte Gütesiegel «Geprüfte Qualität». Zudem zeichnen sie sich durch hervorragende Leistungskennzahlen aus, geprüft und attestiert nach EN 255/14511 in unabhängigen Testzentren. Für CTA ein klarer Ansporn, auch im Servicebereich Höchstleistungen zu bieten und nach dem Motto zu handeln: «Wie das Produkt, so der Service».

## CTAplus

12 Jahre/ans no risk

**CTAplus bietet Schutz und Sicherheit für Ihre Wärmepumpe während 12 Jahren. Was auch ansteht. Wir sind da. Wenn nötig vor Ort. Innert nützlicher Frist.**

www.cta.ch
www.hauswaermepumpe.ch

Internationales Wärmepumpen Gütesiegel

FWS-Mitglied

CTA - Ihr Partner für höchste Qualität und Seriosität in Beratung, Produkt und Kundendienst. CTA – ein nach ISO-Norm 9001:2000 und 14001 zertifiziertes Unternehmen mit langjähriger Erfahrung in der Wärmepumpen-Technologie.
Mit der Einführung des Umweltmanagements nach ISO 14001 verfolgt CTA konsequent das Ziel, erneuerbare Energien umweltgerecht einzusetzen und Ressourcen zu schonen.
CTA-Produkte zeichnen sich durch höchste Betriebsicherheit aus, denn sie sind das Ergebnis kompromisslosen Qualitätsdenkens. Dasselbe gilt für die Dienstleistungen, die dank einem landesweiten Netz von Geschäfts- und Servicestellen Kundennähe, perfekten Support und rasche Serviceleistungen garantieren. Eine Flotte von mehr als 40 Serviceleuten mit voll ausgerüsteten Fahrzeugen steht in der ganzen Schweiz rund um die Uhr bereit, um im Falle eines Falles möglichst schnell bei Ihnen zu sein.

**CTA-Wärmepumpen erfüllen die strengsten nationalen und internationalen Qualitätsnormen.**

Ihre Fachfirma:

**Bern** CTA AG
Hunzikenstrasse 2
3110 Münsingen
Telefon 031 720 10 00
Fax 031 720 10 50

**Zürich** CTA AG
Albisriederstrasse 232
8047 Zürich
Telefon 044 405 40 00
Fax 044 405 40 50

**Lausanne** CTA SA
En Budron H14
1052 Le Mont s/Lausanne
Telefon 021 654 99 00
Fax 021 654 99 02

**Solothurn** CTA AG
Bernstrasse 1
4573 Lohn-Ammannsegg
Telefon 032 677 04 50
Fax 032 677 04 51

**Kriens** CTA AG
Grabenhofstrasse 6
6010 Kriens
Telefon 041 348 09 90
Fax 041 348 09 95

**Uzwil** CTA AG
Bahnhofstrasse 111
9240 Uzwil
Telefon 071 951 40 30
Fax 071 951 40 50

**Buchs** CTA AG
Langäulistrasse 35
9470 Buchs
Telefon 081 740 36 40
Fax 081 740 36 41

www.cta.ch