



WASSERGEKÜHLTER KALWASSERSATZ

WDA

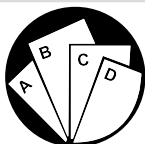
SERIES



TECHNISCHES HANDBUCH

Dieses Dokument enthält:

- Konformitätserklärung
- Technisches Handbuch
- Maßzeichnungen



Mehrere Anweisungen:  
Wenden Sie sich an  
spezifischen Teil



Bitte lesen und beachten  
Sie die Anweisungen in  
diesem Handbuch vor der  
ersten Inbetriebnahme.

AUFBEWAHREN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN

Die partielle oder vollständige Vervielfältigung, Datenspeicherung und Übertragung dieses Dokuments ist in jeglicher Form ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von der firma. verboten. Die firma kann für alle Anfragen bezüglich der Verwendung seiner Produkte kontaktiert werden.

Die firma arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Ausrüstungshinweise und Anweisungen bezüglich Gebrauch und Wartung jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

## **Konformitätserklärung**

Wir erklären unter eigener Verantwortung, dass die unten aufgeführte Ausrüstung in allen Teilen mit den CEE-und EN-Richtlinien übereinstimmt. Die Konformitätserklärung wird in der technischen Dokumentation mit dem Gerät ausgeliefert. Die Einheit enthält fluorierte Treibhausgase.

## INDEX

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11. EINFÜHRUNG.....                                                                 | 5  |
| 1.1 Einleitende Informationen.....                                                  | 5  |
| 1.2 Ziel und Inhalt des Handbuchs.....                                              | 5  |
| 1.3 Aufbewahrung des Handbuchs.....                                                 | 5  |
| 1.4 Aktualisierung des Handbuchs.....                                               | 5  |
| 1.5 Anwendung des Handbuchs.....                                                    | 5  |
| 1.6 Potentielle Risiken.....                                                        | 6  |
| 1.7 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Symbole.....                            | 7  |
| 1.8 Sicherheitssymbole.....                                                         | 8  |
| 1.9 Beschränkungen und verbotene Nutzung.....                                       | 9  |
| 1.10 Komponentenbezeichnung.....                                                    | 9  |
| 2. SICHERHEIT.....                                                                  | 10 |
| 2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen.....                              | 10 |
| 2.2 Kältemittel Handhabung.....                                                     | 10 |
| 2.3 Vermeidung der Inhalation hoher Dampfkonzentrationen.....                       | 11 |
| 2.4 Vorgehensweise im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung von Kältemittel..... | 11 |
| 2.5 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels.....         | 11 |
| 2.6 Erste-Hilfe-Maßnahmen.....                                                      | 11 |
| 3. TECHNISCHE DATEN.....                                                            | 12 |
| 3.1 Gerätebeschreibung.....                                                         | 12 |
| 3.2 Andere Ausführungen.....                                                        | 13 |
| 3.3 Zubehör.....                                                                    | 14 |
| 3.4 Technische Daten.....                                                           | 15 |
| 3.5 Einsatzgrenzen.....                                                             | 16 |
| 3.6 Leistungsstufen Verdichter.....                                                 | 17 |
| 3.7 Korrekturtabellen.....                                                          | 17 |
| 3.8 Schalldaten.....                                                                | 18 |
| 4. INSTALLATION.....                                                                | 19 |
| 4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen.....                 | 19 |
| 4.2 Gesundheit und Sicherheit des Arbeiters.....                                    | 19 |
| 4.3 Persönliche Schutzausrüstung.....                                               | 19 |
| 4.4 Inspektion.....                                                                 | 20 |
| 4.5 Lagerung.....                                                                   | 20 |
| 4.6 Entpacken.....                                                                  | 20 |
| 4.7 Hebe- und Fördertechnik.....                                                    | 21 |
| 4.8 Standort und technische Mindestabstände.....                                    | 21 |
| 4.9 Installation von Gummi-Schwingungsdämpfern (KAVG).....                          | 22 |
| 4.10 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE).....                                      | 22 |
| 4.11 Zusätzliche Brunnenwasser Pumpeninstallation.....                              | 23 |
| 4.12 Hydraulische Anschlüsse.....                                                   | 23 |
| 4.13 Chemische Eigenschaften vom Wasserkreislauf Nutzer.....                        | 24 |
| 4.14 Minimaler Wassergehalt.....                                                    | 24 |
| 4.15 Chemische Eigenschaften vom Wasserkreislauf Quelle.....                        | 25 |
| 4.16 Hydraulische Komponenten.....                                                  | 26 |
| 4.17 Füllen des Hydraulikkreises.....                                               | 29 |
| 4.18 Entleerung des Hydrauliksystems.....                                           | 29 |
| 4.19 WDA/EV Kältetechnische Anschlüsse.....                                         | 30 |
| 4.20 Elektrische Anschlüsse: einleitende Sicherheitshinweise.....                   | 32 |
| 4.21 Elektrische Daten.....                                                         | 33 |
| 4.22 Elektrische Anschlüsse.....                                                    | 34 |
| 4.23 Kältekreislauf.....                                                            | 36 |
| 5. INBETRIEBNAHME.....                                                              | 37 |
| 5.1 Vorherige Überprüfung.....                                                      | 37 |
| 5.2 Beschreibung des Bedienfeldes (Modd. 039 ÷ 162).....                            | 39 |
| 5.3 Fernbedienfeld (Modd. 039÷162).....                                             | 40 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 5.4 Beschreibung des Bedienfeldes (Modd. 190÷320) .....          | 42 |
| 5.5 Fernbedienfeld (Modd. 190÷320) .....                         | 43 |
| 6. ANWENDUNG (Modd. 039÷162) .....                               | 45 |
| 6.1 Anschalten des Geräts (Modd. 039÷162) .....                  | 45 |
| 6.2 Stop (Modd. 039÷162) .....                                   | 46 |
| 6.3 Stand-by (Modd. 039÷162) .....                               | 46 |
| 6.4 Ändern der Sollwerte (Modd. 039÷162) .....                   | 46 |
| 6.5 Liste der Parameter (Modd. 039÷162) .....                    | 47 |
| 6.6 Akkustisches Signal, Schalldämpfung (Modd. 039÷162) .....    | 47 |
| 6.7 Alarm reset (Modd. 039÷162) .....                            | 47 |
| 6.8 Anzeige Alarmhistorie (Modd. 039÷162) .....                  | 47 |
| 7. ANWENDUNG (Modd. 039÷162) .....                               | 48 |
| 7.1 Anschalten des Geräts (Modd. 190÷320) .....                  | 48 |
| 7.2 Stop (Modd. 190÷320) .....                                   | 49 |
| 7.3 Stand-by (Modd. 190÷320) .....                               | 49 |
| 7.4 Ändern der Sollwerte (Modd. 190÷320) .....                   | 49 |
| 7.5 Liste der Parameter (Modd. 190÷320) .....                    | 50 |
| 7.6 Akkustisches Signal, Schalldämpfung (Modd. 190÷320) .....    | 51 |
| 7.7 Alarm reset (Modd. 190÷320) .....                            | 51 |
| 7.8 Anzeige Alarmhistorie (Modd. 190÷320) .....                  | 51 |
| 8. PFLEGE DES GERÄTS .....                                       | 52 |
| 8.1 Allgemeine Warnungen .....                                   | 52 |
| 8.2 Zugriff auf das Gerät .....                                  | 53 |
| 8.2 Planmäßige Wartung .....                                     | 53 |
| 8.3 Regelmäßige Überprüfungen <b>e di primo avviamento</b> ..... | 53 |
| 8.4 Reparatur des Kältekreislaufs .....                          | 55 |
| 9. AUSSERBETRIEBNAHME .....                                      | 56 |
| 9.1 Trennen des Geräts von den Anschlüssen .....                 | 56 |
| 9.2 Entsorgung, Verwertung und Recycling .....                   | 56 |
| 9.3 RAEE Richtlinie (nur UE) .....                               | 56 |
| 10. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG (Modd. 039÷162) .....         | 56 |
| 10.1 Fehlersuche (Modd. 039÷162) .....                           | 56 |
| 11. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG (Modd. 190÷320) .....         | 58 |
| 11.1 Fehlersuche (Modd. 190÷320) .....                           | 58 |
| 12. MASSZEICHNUNGEN .....                                        | 60 |

## 1. EINFÜHRUNG

### 1.1 Einleitende Informationen

Die partielle oder vollständige Vervielfältigung, Speicherung oder Übertragung dieses Dokuments in jeglicher Form und ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers, ist verboten.

Das Gerät, auf welches sich dieses Dokument bezieht, darf ausschließlich zu den dafür vorgesehenen Zwecken und gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet werden.

Das Unternehmen haftet nicht für Ansprüche wegen Schäden an Personen, Tieren, materiellen Gütern oder Gegenständen aufgrund von unsachgemäßer Montage, Einstellung und Wartung oder unsachgemäßem Gebrauch. Eine Nutzung die nicht gemäß dem Handbuch erfolgt ist untersagt.

Dieses Dokument soll nur Informationen liefern und bildet keinen Vertrag mit Dritten.

Das Unternehmen arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Ausrüstungshinweise und Anweisungen bezüglich Gebrauch und Wartung jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

### 1.2 Ziel und Inhalt des Handbuchs

Dieses Handbuch beinhaltet Informationen zur geeigneten Wahl des Geräts, dessen Installation, Gebrauch und Wartung.

Sie wurden in Übereinstimmung mit den Gesetzen der Europäischen Union und gemäß den technischen Standards zum Ausfertigungsdatum des Handbuchs erstellt.

Das Handbuch enthält alle notwendigen Informationen, um eine Fehlanwendung des Geräts zu verhindern.

### 1.3 Aufbewahrung des Handbuchs

Das Handbuch muss an einem geeigneten Ort mit einfachem Zugang für Nutzer und Betreiber aufbewahrt werden, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit.

Das Handbuch muss immer bei dem Gerät aufbewahrt und an jeden nachfolgenden Benutzer übertragen werden.

### 1.4 Aktualisierung des Handbuchs

Es wird empfohlen, das Handbuch regelmäßig mit der aktuellsten überarbeiteten Version zu vervollständigen.

Wenn Updates an den Kunden gesendet werden, müssen diese in diesem Handbuch aufgenommen werden.

Die aktuellsten Informationen bezüglich der Produkte können jederzeit von dem Hersteller zur Verfügung gestellt werden.

### 1.5 Anwendung des Handbuchs



Das Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Gerätes.

Um Unklarheiten und mögliche Risiken zu vermeiden müssen Nutzer oder Betreiber das Handbuch vor jeder Arbeit an dem Gerät zu Rate ziehen. Dies betrifft vor allem Transport, Bedienung, Installation, Wartung oder Demontage.

Die Symbole, die in dieser Anleitung verwendet wurden (beschrieben in den folgenden Abschnitten), sollen Betreiber und Nutzer auf mögliche Risiken bei bestimmten Operationen aufmerksam machen.

## 1.6 Potentielle Risiken

Das Handbuch wurde entwickelt, um eine Gefährdung der Sicherheit der Menschen die mit dem Gerät arbeiten zu minimieren, trotzdem war es technisch nicht möglich alle Gefahrenquellen zu beseitigen. Es ist daher notwendig, folgende Anforderungen und Symbole zu beachten:

| GEFAHRENQUELLE                                     | POTENTIELLES RISIKO                                                                                               | ART DER VERLETZUNGEN                                                                          | VORSICHTSMAßNAHMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wärmetauscher.                                     | Kleine Stichwunden.                                                                                               | Kontakt                                                                                       | Vermeiden Sie jeden Kontakt, Tragen Sie Handschuhe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ventilator und Ventilator-schutzgitter.            | Schnittverletzungen, Augenschäden, Knochenbrüche.                                                                 | Einführen spitzer Gegenständen durch das Gitter während die Ventilatoren in Betrieb sind.     | Führen Sie niemals Gegenstände durch die Schutzgitter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Interne Komponenten: Verdichter und Druckleitungen | Verbrennungen.                                                                                                    | Kontakt                                                                                       | Vermeiden Sie jeden Kontakt, Tragen Sie Handschuhe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Interne Komponenten: Elektrokabel und Metallteile  | Stromschlag, schwere Verbrennungen.                                                                               | Defekt in der Kabelisolierung oder stromführender Teile.                                      | Angemessener Schutz von Stromkabeln, die korrekte Erdung aller Metallteile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bestandteile außerhalb des Gerätes: Gehäuse        | Vergiftung, schwere Verbrennungen.                                                                                | Feuer durch Kurzschluss oder Überhitzung der Zuleitung zum externen Gerät.                    | Größe und Schutzsystem von Netzleitungen gemäß IEE-Vorschriften.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Niederdruck-Sicherheitsventil.                     | Vergiftung, schwere Verbrennungen.                                                                                | Hoher Verdampfungsdruck verursacht Kältemittelverlust während der Wartung.                    | Überprüfen Sie sorgfältig den Verdampfungsdruck während der Wartungsarbeiten. Verwenden Sie alle gesetzlich vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen. Die Geräte müssen auch vor möglichen Gasaustritten aus dem Sicherheitsventil schützen. Die Entladung dieser Ventile ist darauf ausgerichtet, zu verhindern, dass sie Personen- oder Sachschäden verursachen.                    |
| Hochdruck-Sicherheitsventil.                       | Vergiftung, schwere Verbrennungen, Hörverlust.                                                                    | Die Aktivierung des Hochdruck-Sicherheitsventils im geöffneten Kältekreislauf.                | Wenn möglich, öffnen Sie nicht das Kältekreislauf-Ventil, gründliche Überprüfung des Verflüssigungsdrucks; rechtlich vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen. Die Geräte müssen auch vor möglichen Gasaustritten aus dem Sicherheitsventil schützen. Die Entladung dieser Ventile ist darauf ausgerichtet, zu verhindern, dass sie Personen- oder Sachschäden verursachen. |
| Gesamtes Gerät.                                    | Feuer von außen.                                                                                                  | Feuer aufgrund von Naturkatastrophen oder Verbrennungen der Elemente in der Nähe des Gerätes. | Die notwendige Ausrüstung zur Brandbekämpfung ist vorzusehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Gesamtes Gerät.                                    | Explosion, Verletzungen, Verbrennungen, Vergiftung und Stromschläge aufgrund von Naturkatastrophen oder Erdbeben. | Beschädigungen am Gerät durch Naturkatastrophen oder Erdbeben.                                | Planen Sie vorbeugende Maßnahmen wie z. B. angemessene elektrische Schutz Einrichtungen des elektrischen Anschlusses ein und mechanische Schutz Einrichtungen (spezielle Verankerungen um seismischen Aktivitäten vorzubeugen).                                                                                                                                                               |

## 1.7 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Symbole

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



### **VERBOTEN**

Ein schwarzes Symbol in einem roten Kreis mit einer roten Diagonalen zeigt an, dass diese Aktion nicht durchgeführt werden sollte.



### **WARNUNG**

Eine schwarzes grafisches Symbol um ein gelbes Dreieck mit schwarzem Rand: zeigt Gefahr an.



### **HANDLUNGSBEDARF**

Ein weißes Symbol in einem blauen Kreis zeigt an, dass Handlungsbedarf besteht um ein mögliches Risiko zu vermeiden.

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



Das grafische Symbol "Warnung" wird mit zusätzlichen Sicherheitsinformationen (Text oder andere Symbole) angezeigt.

## 1.8 Sicherheitssymbole



### ALLGEMEINE RISIKOFAKTOREN

Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben den Piktogrammen. Die Nichteinhaltung der Anweisungen kann eine Gefahrensituation auslösen, die schädlich für den Benutzer sein kann.



### ELEKTRISCHE GEFAHR

Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben den Piktogrammen.  
Das Symbol warnt vor Komponenten des Geräts und Bedienschrte die in diesem Handbuch beschrieben werden und eine elektrische Gefahr darstellen könnten.



### BEWEGLICHE TEILE

Das Symbol warnt vor beweglichen Teilen des Gerätes, die eine Gefahr darstellen könnten.



### HEISSE OBERFLÄCHEN

Das Symbol warnt vor Komponenten mit hohen Oberflächentemperaturen.



### SCHARFKANTIGE OBERFLÄCHEN

Das Symbol warnt vor Komponenten oder Teilen die Schnittwunden verursachen könnten.



### ERDUNG

Das Symbol kennzeichnet Erdungspunkte der Einheit.



### LESEN UND VERSTEHEN DER INSTRUKTIONEN

Es ist äußerst wichtig dass Sie vor der Arbeit an dem Gerät die Anweisungen gelesen und verstanden haben.



### RECYCLEBARE MATERIALIEN

## 1.9 Beschränkungen und verbotene Nutzung

Das Gerät wurde ausschließlich für den in "Nutzungsbeschränkungen" beschriebenen Gebrauch konstruiert. Jede andere Art von Gebrauch ist aufgrund der möglichen Gefahr für den Nutzer oder Bediener untersagt.



Das Gerät ist nicht für den Einsatz in folgenden Umgebungen geeignet:

- in übermäßig staubigen oder explosionsgefährdeten Bereichen;
- wo Schwingungen und Vibrationen auftreten;
- wo elektromagnetische Felder vorherrschen;
- wo aggressive Atmosphärenbedingungen vorherrschen

## 1.10 Komponentenbeschreibung

Jede Einheit ist mit einem Typenschild ausgestattet, auf dem wichtige Informationen bezüglich des Geräts enthalten sind. Das Typenschild kann von folgender Abbildung abweichen, da dieses sich auf ein Standardgerät ohne Zubehör bezieht. Für alle elektrischen Daten die nicht auf dem Etikett stehen, muss der Schaltplan hinzugezogen werden. Ein Beispielletikett ist unten dargestellt:

|                                                                                                                                                                 |                                                                             |                                                                                                           |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                                             |                         |                                                                             |
| Via A. Volta, 49<br>47014 Meldola FC<br>Italy                                                                                                                   |                                                                             | Manufacturer: PD322111                                                                                    |                                                                             |
| <b>1WDA.060H-1A</b><br>Enfriadora<br>Water chiller                                                                                                              |                                                                             | <b>229199</b><br>N° serie<br>Serial number                                                                |                                                                             |
| <b>1</b><br>Categoría PED<br>PED Category                                                                                                                       |                                                                             | <b>2/2018</b><br>Fecha de fabricación<br>Manufacturing date                                               |                                                                             |
| <b>R410A</b><br>Tipo refrigerante<br>Refrigerant type                                                                                                           | <b>2</b><br>Grupo fluido<br>Fluid group                                     | <b>2088</b><br>GWP                                                                                        |                                                                             |
| <b>C1 n/a</b><br><b>C3</b><br>Carga refrigerante<br>Refrigerant charge                                                                                          | <b>C2</b><br><b>C4</b>                                                      | <b>-</b><br>CO <sub>2</sub> Equivalente<br>CO <sub>2</sub> Equivalent                                     |                                                                             |
| <b>400V-3ph-50Hz</b><br>Tensión-Fases-Frecuencia<br>Voltage-Phases-Frequency                                                                                    |                                                                             | <b>48,00 A</b><br>F.L.A. (A)                                                                              | <b>29,00 kW</b><br>F.L.I. (kW)                                              |
| LADO BAJA PRESIÓN<br>LOW PRESSURE SIDE                                                                                                                          |                                                                             | LADO ALTA PRESIÓN<br>HIGH PRESSURE SIDE                                                                   |                                                                             |
| <b>22,1 bar</b><br>PS                                                                                                                                           |                                                                             | <b>41,5 bar</b><br>PS                                                                                     |                                                                             |
| <b>Min</b><br><b>-30 °C</b><br>Temperatura de diseño<br>Design temperature                                                                                      | <b>Max</b><br><b>+130 °C</b><br>Temperatura de diseño<br>Design temperature | <b>Min</b><br><b>-30 °C</b><br>Temperatura de diseño<br>Design temperature                                | <b>Max</b><br><b>+130 °C</b><br>Temperatura de diseño<br>Design temperature |
| Peso<br>Weight                                                                                                                                                  |                                                                             | <br>229199<br>Barcode |                                                                             |
| Aparato sellado herméticamente.<br>Hermetically sealed equipment.<br>Contiene gases fluorados de efecto invernadero.<br>Contains fluorinated greenhouse gasses. |                                                                             |                                                                                                           |                                                                             |



Das Etikett sollte niemals vom Gerät entfernt werden.

## 2. SICHERHEIT

### 2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen

#### 2.1.1 Art des Kältemittels: R410A

- Difluormethan (HFC32) 50 Gew.% CAS-Nr: 000075-10-5
- Pentafluorethan (HFC125) 50 Gew.% CAS-Nr: 000354-33-6

#### 2.1.2 Art des verwendeten Öls

Der Schmierstoff, der im Gerät verwendet wird, ist Polyester-Öl. Bitte entnehmen Sie diese Angaben dem Typenschild des Verdichters.



Weitere Informationen bezüglich des verwendeten Kältemittels und Öls entnehmen Sie den Sicherheitsdatenblättern des Herstellers.

Ökologische Informationen über die verwendeten Kältemittel.



**UMWELTSCHUTZ:** Lesen Sie die ökologischen Informationen und die folgenden Anweisungen sorgfältig durch.

#### 2.1.3 Persistenz und Abbaubarkeit

Die verwendeten Kältemittel zersetzen sich in der unteren Atmosphäre (Troposphäre) relativ schnell. Die zerlegten Komponenten sind hochgradig flüchtig und in einer sehr geringen Konzentration vorhanden. Sie beeinflussen nicht den photochemischen Smog und gehören nicht zu den flüchtigen organischen Verbindungen VOC (wie in den Leitlinien des UNECE). Die Bestandteile von Kältemitteln R407C (R32, R125 und R134a) zerstören nicht die Ozonschicht. Diese Stoffe werden nach dem Montrealer Protokoll (überarbeitet 1992) und Verordnungen EG Nr. geregelt. 2037/200 vom 29. Juni 2000.

#### 2.1.4 Effekte austretender Substanzen

Substanzen die in die Atmosphäre austreten könnten, führen nicht zu einer langfristigen Kontamination.

#### 2.1.5 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie Schutzkleidung und Handschuhe, schützen Sie Ihre Augen und das Gesicht.

#### 2.1.6 Professionelle Grenzwerte für die Exposition

##### R410A

|         |              |
|---------|--------------|
| HFC-32  | TWA 1000 ppm |
| HFC-125 | TWA 1000 ppm |

### 2.2 Kältemittel Handhabung



Benutzer und Wartungspersonal müssen ausreichend über die möglichen Risiken des Umgangs mit potentiell toxischen Substanzen informiert werden. Das Nichtbeachten dieser Anweisungen kann Schäden an Personen oder am Gerät verursachen.

## 2.3 Vermeidung der Inhalation hoher Dampfkonzentrationen

Atmosphärische Konzentrationen von Kältemitteln müssen gering gehalten werden; auf einem Niveau unterhalb der MAK-Grenzwerte. Dämpfe sind schwerer als Luft und können gefährliche Konzentrationen in Bodennähe, wo keine Belüftung ist, bilden. Sorgen Sie immer für eine ausreichende Belüftung. Vermeiden Sie den Kontakt mit offenem Feuer und heißen Oberflächen, da dies giftige und reizende Zersetzungsprodukte bilden kann. Vermeiden Sie den Kontakt zwischen flüssigem Kältemittel und den Augen oder der Haut.

## 2.4 Vorgehensweise im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung von Kältemittel

Während der Reinigungsarbeiten ist für eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (speziell Atemschutz) zu sorgen.

Wenn die Sicherheitsmaßnahmen erfüllt sind, kann mit der Abdichtung des Lecks begonnen werden. Bei einer kleinen Leckage mit ausreichender Belüftung, kann das Verdampfen des Kältemittels gewährleistet werden. Ist der Verlust beträchtlich, ist sicherzustellen das Maßnahmen ergriffen werden um den Raum ausreichend zu belüften.

Ausgelaufenes Material sollte mit Sand, Erde oder einem anderen geeigneten Material aufgenommen werden.

Kältemittel darf nicht in die Kanalisation oder Abwasserleitungen eingeleitet werden, es könnten sich Gaswolken bilden.

## 2.5 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels

### 2.5.1 Einatmen

Eine hohe atmosphärische Konzentration kann betäubend und zur Bewusstlosigkeit führen.

Eine längere Exposition kann zu Herzrhythmusstörungen und plötzlichem Tod führen.

Höhere Konzentrationen können zur Erstickung aufgrund des reduzierten Sauerstoffgehalts in der Atmosphäre führen.

### 2.5.2 Kontakt mit der Haut

Spritzer des Kältemittels können zu Erfrierungen führen. Da die Haut dies zum größten Teil absorbiert, ist es eher ungefährlich.

Wiederholter oder längerer Kontakt kann der Haut die natürlichen Öle entziehen, was zu Trockenheit, Rißbildung und Dermatitis führen kann.

### 2.5.3 Kontakt mit den Augen

Flüssigkeitsspritzer können Erfrierungen verursachen.

### 2.5.4 Verschlucken

Obwohl höchst unwahrscheinlich, können Erfrierungen entstehen.

## 2.6 Erste-Hilfe-Maßnahmen



Halten Sie sich gewissenhaft an die unten stehenden Warnungen und Erste -Hilfe -Maßnahmen.

### 2.6.1 Einatmen

Bewegen Sie die Person weg von der Gefahrenquelle, halten sie die Person warm und lassen Sie ihn/sie sich ausruhen. Falls nötig Sauerstoff zuführen. Bei Atemstillstand sollte sofort mit der künstlichen Beatmung begonnen werden. Bei Herzstillstand sofort mit der Herzmassage beginnen. Ärztliche Hilfe anfordern.

### 2.6.2 Kontakt mit der Haut

Bei Kontakt mit der Haut sofort mit lauwarmen Wasser abspülen. Hautbereiche mit Wasser auftauen. Verunreinigte Kleidung entfernen. Kleidung kann im Fall einer Erfrierung auf der Haut haften bleiben. Wenn Reizungen, Schwellungen oder Blasen auftreten, einen Arzt aufsuchen.

### 2.6.3 Kontakt mit den Augen

Augen sofort für mindestens 10 Minuten mit sauberem Wasser ausspülen, dabei die Augenlider geöffnet halten. Ärztliche Hilfe anfordern.

### 2.6.4 Verschlucken

Nicht zum Erbrechen bringen. Ist die verletzte Person bei Bewusstsein, spülen Sie seinen / ihren Mund mit Wasser aus und reichen ihm / ihr ein Getränk von 200-300ml Wasser. Sofort ärztliche Hilfe anfordern.

### 2.6.5 Weitere medizinische Behandlung

Behandeln Sie die Symptome und führen Sie die ersten Hilfsmaßnahmen wie angezeigt durch. Verabreichen Sie kein Adrenalin oder ähnliche Medikamente (Gefahr von Herzrhythmusstörungen).

## 3. TECHNISCHE DATEN

### 3.1 Gerätebeschreibung

Wasser-Wasser Kaltwassersatz und Wärmepumpen sind sehr effizient, arbeiten sehr leise und werden produziert für kleine, mittlere und große Anwendungen. Sie eignen sich zur Erzeugung von gekühltem Wasser bei Temperaturen im Bereich von 7 ° C, allgemein in Anwendungen mit Gebläsekonvektoren und / oder Lüftungsanlagen. Der Einsatz von Tandem-Scroll-Verdichter ergibt eine hohe Effizienz (insbesondere im Teillastbereich) und einen niedrigen Geräuschpegel, so dass sie für den Einsatz in vielen Anwendungen verwendet werden können. Unterschiedliche Ausführungen und eine breite Palette von Zubehör, ermöglichen eine optimale Lösung.

#### 3.1.1 Rahmen

Alle Geräte sind aus feuerverzinktem Stahlblech gefertigt, lackiert mit Polyurethan-Pulver und eingebrannt bei 180 ° C, um maximalen Schutz gegen Korrosion zu bieten. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Paneelen. Alle verwendeten Schrauben und Nieten sind aus rostfreiem Stahl hergestellt. Die Standardfarbe der Geräte ist RAL 9018.

#### 3.1.2 Kältekreislauf

Die Kältemittelfüllung in den Geräten ist R410A. Der Kältekreislauf ist mit primär auf dem internationalen Markt erhältlichen Komponenten ausgestattet und erfüllt somit die ISO 97/23. Jeder Kältekreislauf ist völlig unabhängig vom anderen getrennt und hat keinen Einfluss auf einen nicht korrekt laufenden Kreislauf im Betrieb. Jeder Kältekreislauf beinhaltet: Absperrventil in der Flüssigkeitsleitung, Schauglas, Filter-trockner, Thermostatisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich, Elektronischem Expansionsventil mit elektronischer Regelung für den optimalen und effizienten Einsatz (Option), Umschaltventil (nur Wärmepumpen), Rückschlagventil (nur Wärmepumpen), Kältemittelsammler (nur Wärmepumpen), Schraderventile als Wartungs- und Kontrollanschluss, Sicherheitsventil (nach PED Vorschriften). Ebenfalls erhältlich ist ein elektronisches Expansionsventil (Option) mit elektronischer Steuerung, die den Wirkungsgrad optimiert in Teillastbedingungen.

#### 3.1.3 Verdichter

Die Scrollverdichtertypen sind mit Kurbelwannenheizung, einer Ölstandsanzeige, sowie einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Klixon versehen. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert. Die Kurbelwannenheizung ist im Stand-By Betrieb der Verdichter ständig geschaltet. Die Inspektion erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung im Betrieb des Gerätes. Alle Verdichter arbeiten im Tandembetrieb. Diese Bauweise erlaubt den Anlagen bei teilweiser vergleichbarer Last mit unabhängigem Kältekreislauf eine höhere Leistungsfähigkeit.

#### 3.1.4 Quell Wärmetauscher

Die schweißgelöteten Platten sind aus Edelstahl AISI 316. Bei den Größen 039 bis 162 werden einkreisige Wasserkreisläufe und ab der Größe 190 werden zweikreisige „Kreuzstrom“ Plattentypen verwendet. Der Einsatz dieser Platten erlaubt eine massive Reduzierung der Kältemittelfüllung sowie kleinerer Abmessungen der Gesamtanlage gegenüber der traditionellen Rohrbündelbauweise. Diese Platten sind werksseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen

#### 3.1.5 Nutzer Wärmetauscher

Die schweißgelöteten Platten sind aus Edelstahl AISI 316. Bei den Größen 039 bis 162 werden einkreisige Wasserkreisläufe und ab der Größe 190 werden zweikreisige „Kreuzstrom“ Plattentypen verwendet. Der Einsatz dieser Platten erlaubt eine massive Reduzierung der Kältemittelfüllung sowie kleinerer Abmessungen der Gesamtanlage gegenüber der traditionellen Rohrbündelbauweise. Der Verdampfer ist werksseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen, die mit einer Frostschutzheizung (Optional) aus gerüstet werden kann. Jeder Verdampfer ist mit einem Temperaturfühler als Frostschutzwächter ausgestattet.

### 3.1.6 Elektrische Schalttafel

Die elektrische Schalttafel ist in Übereinstimmung Elektromagnetischen Normen CEE 73/23 und 89/336 hergestellt. Um an die Schalttafel zu gelangen muss der Hauptschalter in Stellung OFF gebracht werden damit der Schaltschrank geöffnet werden kann. Alle Geräte sind mit folgendem im Standard ausgerüstet: Phasenüberwachungsrelais die den Verdichter abschalten wenn eine Phase nicht korrekt arbeitet (Scrollverdichter können dann Rückwärts anfahren und Defekt gehen). Ebenfalls sind im Standard enthalten: Hauptschalter, Thermo-kontakte (als Schutz für Pumpen und Ventilatoren), Sicherung für Verdichter, Motorschutzschalter, Verdichterschütz, Ventilatorenschütz, Pumpenschütz. Die Hauptplatine ist mit potentialfreien Kontakten für eine externe Freigabe, Sommer- und Winterumschaltung (nur Wärmepumpen) und Sammelalarmmeldung ausgestattet.

### 3.1.7 Mikroprozessoren

Die Geräte sind standardmäßig mit Mikroprozessoren ausgestattet. Der Mikroprozessor steuert folgende Funktionen: Einstellung der Wassertemperatur, Frostschutz, Taktung der Verdichter, Automatische Einschaltfolge der Verdichter, Alarm-Reset, Sammelalarmkontakt für Fernsignalisierung, LED-Anzeigen für Alarme und Betriebsmeldung. Auf Rückfrage können einige Mikroprozessoren in ein Gebäudemanagementsystem (DDC; BMS) eingebunden werden. Unsere technische Abteilung studiert in Verbindung mit unseren Kunden unterschiedliche Lösungen für den Einsatzbereich MODBUS; LONWORKS; BACNET oder TREND- Protokolle.

### 3.1.8 Steuer- und Sicherheitskette

Alle Geräte sind mit folgenden Steuerungs- und Sicherheitstechnischen Equipment ausgestattet: Wassereintrittssensor zur Regelung der Wassertemperatur (12°C), Frostschutzsensor in der Wasseraustrittseite am Verdampfer (7°C), Hochdruckschalter im Kältemittelkreislauf mit manuellem Reset, Niederdruckschalter mit automatischem Reset, Hochdrucksicherheitsventil im Kältemittelkreislauf, Verdichter mit thermischem Überstrom- schutzschalter, Ventilator mit thermischem Überstromschutzschalter, Strömungswächter.

## 3.2 Andere Versionen

### 3.2.1 Ausführung für niedrige Austrittstemperaturen (BT)

Diese Ausführung wird mit einer speziellen Ausführung des Kältekreislaufes geliefert, welches ermöglicht mit Mediaustrittstemperaturen zwischen +4°C und -5°C zu arbeiten.

### 3.2.2 Motorverdampfer-version (EV)

Diese Version ist mit Mikroprozessorregelung ausgestattet. Geeignet für Kältemittel R410 A. Die Motorverdampfersätze werden ohne Kältemittelfüllung (nur Stickstofffüllung) geliefert.

### 3.2.3 Partielle wärmerückgewinnung (RP)

Diese Version ist mit einem zusätzlichen Wärmetauscher, in Serie zum Verflüssiger angebracht, zur Brauchwassererwärmung, wenn die Anlage im Kühlbetrieb arbeitet, ausgestattet.

### 3.3 Zubehör

#### 3.3.1 Geräuscharme Ausführung (LS)

Diese Version beinhaltet die gesamte akustische Isolierung der Anlage (Kompressor + Wärmetauscher) mit Kompressormänteln und Isoliermaterial mit einer sehr hohen Dichte, sowie einer schweren Bitumenschicht.

#### 3.3.2 Partielle Wärmerückgewinnung (RP00)

Hergestellt durch ein hartgelöteten Plattenwärmetauscher aus Edelstahl AISI 316, die um die 20% der thermischen Last auf dem Kondensator als Wärmerückgewinnung erzeugen kann.

#### 3.3.3 Gummi Schwingungsdämpfer (KAVG)

Installation unter der Grundlage des Geräts und dem Boden um die Übertragung von Schwingungen (und das Rauschen) am Gebäude zu vermeiden.

#### 3.3.4 Federschwingungsdämpfer (KAVM)

Zur schwingungsfreien und körperschall absorbierenden Aufstellung auf Gebäuden.

#### 3.3.5 Elektronischer Softstarter (DSSE)

Der Softstarter reduziert die Anlaufstromspitze bis zu maximal 40% des nominalen Spitzenwerts. Das Gerät kann nur im Werk eingebaut werden.

#### 3.3.6 Druckmesser (MAML)

Diese ermöglichen die Überwachung der Kältemittelfüllmenge und der Betriebsdrücke.

#### 3.3.7 Flüssigkeitsmagnetventil (VSLI) (Standard bei HP Version)

Wenn sich die Anlage im Stand-By-Modus befindet, vermeidet das Flüssigkeitsmagnetventil, den Rücklauf des flüssigen Kältemittels zu Verdichter.

#### 3.3.8 Druckgesteuertes Ventil Kit (Version nur Kühlen) (VPSF)

Wird verwendet, um den Wasserverbrauch auf dem Quell Wärmetauscher zu reduzieren.

#### 3.3.9 Fernsteuereinrichtung (PCRL)

Dieses Panel kann bis zu 50m (maximal) vom Gerät entfernt montiert werden und repliziert alle Steuerfunktionen. Es ist verbunden mit einem Doppelkabel von 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### 3.3.10 RS485 Serielle Schnittstellenkarte Modbus-Protokoll (INSE)

Diese Controller-Karte ermöglicht es dem Controller mit anderen Geräten in einem BMS Modbus-Protokoll zu kommunizieren.

#### 3.3.11 Zwei-Wege-Regelventil, die den Wasserverbrauch zu Quelle steuert (4-20 mA; 0-10 V) (V2MO)

2-Wege-Regelventil, installiert in der Fabrik in der hydraulischen Schaltung auf der Source-Seite, können Sie den Verbrauch von Wasser auch in Abhängigkeit von der Wassertemperatur optimieren. Das Ventil wird durch die Mikroprozessor-Steuerung durch modulierende Signal gesteuert 0-10V. Im Falle des Mangels an Versorgungsspannung, wird das Ventil normal geschlossen.

### 3.4 Technische Daten

| WDA                                             |         | 039      | 045      | 050      | 060      | 070      | 080      | 090      | 110      | 120      |
|-------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kälteleistung (EN14511) <sup>(1)</sup>          | kW      | 43,7     | 49,9     | 59,3     | 67,2     | 75,0     | 88,5     | 100,8    | 112,0    | 126,5    |
| Gesamtleistungsaufnahme(EN14511) <sup>(1)</sup> | kW      | 10,5     | 12,1     | 15,1     | 16,7     | 17,7     | 20,9     | 23,9     | 26,9     | 30,5     |
| EER (EN14511) <sup>(1)</sup>                    | W/W     | 4,16     | 4,12     | 3,92     | 4,02     | 4,23     | 4,23     | 4,21     | 4,16     | 4,14     |
| Versorgungsspannung                             | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Anlaufstrom                                     | A       | 111,0    | 132,0    | 140,0    | 162,0    | 171,0    | 208,0    | 259,0    | 265,0    | 312,0    |
| Max. Betriebsstrom                              | A       | 32,0     | 42,0     | 44,0     | 53,0     | 62,0     | 68,0     | 74,0     | 80,0     | 88,5     |
| Verdichter/Kältekreis                           | n°/n°   | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP)               |         | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     |
| Kältemittelbefüllung                            | Kg      | 5,0      | 5,0      | 6,0      | 6,0      | 7,0      | 8,0      | 14,0     | 14,0     | 14,0     |
| CO <sub>2</sub> Äquivalent                      | t       | 10,4     | 10,4     | 12,5     | 12,5     | 14,6     | 16,7     | 29,2     | 29,2     | 29,2     |
| Schalleistungspegel <sup>(2)</sup>              | dB(A)   | 82       | 82       | 83       | 84       | 84       | 85       | 86       | 87       | 87       |
| Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>                 | dB(A)   | 66       | 66       | 67       | 68       | 68       | 69       | 69       | 70       | 70       |

| WDA                                             |         | 130      | 152      | 162      | 190      | 210      | 240      | 260      | 300      | 320      |
|-------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kälteleistung (EN14511) <sup>(1)</sup>          | kW      | 141,1    | 162,4    | 182,5    | 201,6    | 223,9    | 257,6    | 285,7    | 323,5    | 365,2    |
| Gesamtleistungsaufnahme(EN14511) <sup>(1)</sup> | kW      | 34,0     | 38,7     | 43,4     | 47,8     | 53,8     | 60,9     | 68,0     | 77,4     | 86,7     |
| EER (EN14511) <sup>(1)</sup>                    | W/W     | 4,15     | 4,19     | 4,20     | 4,21     | 4,16     | 4,23     | 4,20     | 4,18     | 4,21     |
| Versorgungsspannung                             | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Anlaufstrom                                     | A       | 320,5    | 358,5    | 375,4    | 333,0    | 345,0    | 400,5    | 417,5    | 472,4    | 506,2    |
| Max. Betriebsstrom                              | A       | 97,0     | 113,9    | 130,8    | 148,0    | 160,0    | 177,0    | 194,0    | 227,8    | 261,6    |
| Verdichter/Kältekreis                           | n°/n°   | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 4/2      | 4/2      | 4/2      | 4/2      | 4/2      | 4/2      |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP)               |         | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     |
| Kältemittelbefüllung                            | Kg      | 14,0     | 18,0     | 18,0     | 30,0     | 30,0     | 34,0     | 34,0     | 36,0     | 36,0     |
| CO <sub>2</sub> Äquivalent                      | t       | 29,2     | 37,6     | 37,6     | 62,6     | 62,6     | 71,0     | 71,0     | 75,2     | 75,2     |
| Schalleistungspegel <sup>(2)</sup>              | dB(A)   | 88       | 88       | 88       | 89       | 91       | 91       | 91       | 93       | 93       |
| Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>                 | dB(A)   | 71       | 71       | 71       | 72       | 74       | 74       | 74       | 76       | 76       |

(2) Schalleistungspegel nach ISO 3744 (LS-Version).

(3) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744 (LS-Version).

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Kühlen: Verdampfer Wassertemperatur 12/7°C, Verflüssiger 30/35°C.

| WDA/EV                                 |                   | 039      | 045      | 050      | 060      | 070      | 080      | 090      | 110      | 120      |
|----------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kälteleistung <sup>(4)</sup>           | kW                | 38,8     | 44,3     | 52,4     | 59,3     | 66,0     | 78,9     | 90,4     | 99,7     | 112,8    |
| Gesamtleistungsaufnahme <sup>(4)</sup> | kW                | 13,2     | 15,3     | 19,4     | 21,1     | 22,4     | 25,9     | 29,6     | 33,4     | 37,7     |
| Wassermenge                            | m <sup>3</sup> /h | 6,7      | 7,6      | 9,0      | 10,2     | 11,3     | 13,5     | 15,5     | 17,1     | 19,4     |
| Anlaufstrom                            | A                 | 111,0    | 132,0    | 140,0    | 162,0    | 171,0    | 208,0    | 259,0    | 265,0    | 312,0    |
| Max. Betriebsstrom                     | A                 | 32,0     | 42,0     | 44,0     | 53,0     | 62,0     | 68,0     | 74,0     | 80,0     | 88,5     |
| Versorgungsspannung                    | V/Ph/Hz           | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Verdichter/Kältekreis                  | n°                | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 2/1      |
| Schalleistungspegel <sup>(2)</sup>     | dB(A)             | 74       | 74       | 75       | 76       | 76       | 77       | 77       | 78       | 78       |
| Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>        | dB(A)             | 46       | 46       | 47       | 48       | 48       | 49       | 49       | 50       | 50       |

| WDA/EV                                 |                   | 130      | 152      | 162      | 190      | 210      | 240      | 260      | 300      | 320      |
|----------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kälteleistung <sup>(4)</sup>           | kW                | 125,8    | 145,0    | 162,6    | 178,3    | 197,8    | 221,4    | 245,8    | 277,5    | 314,0    |
| Gesamtleistungsaufnahme <sup>(4)</sup> | kW                | 42,2     | 48,0     | 53,9     | 59,2     | 66,5     | 76,3     | 85,1     | 96,9     | 108,6    |
| Wassermenge                            | m <sup>3</sup> /h | 21,6     | 24,9     | 27,9     | 30,6     | 33,9     | 38,0     | 42,2     | 47,6     | 53,9     |
| Anlaufstrom                            | A                 | 320,5    | 358,5    | 375,4    | 333,0    | 345,0    | 400,5    | 417,5    | 472,4    | 506,2    |
| Max. Betriebsstrom                     | A                 | 97,0     | 113,9    | 130,8    | 148,0    | 160,0    | 177,0    | 194,0    | 227,8    | 261,6    |
| Versorgungsspannung                    | V/Ph/Hz           | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Verdichter/Kältekreis                  | n°                | 2/1      | 2/1      | 2/1      | 4/2      | 4/2      | 4/2      | 4/2      | 4/2      | 4/2      |
| Schalleistungspegel <sup>(2)</sup>     | dB(A)             | 79       | 79       | 79       | 80       | 82       | 82       | 82       | 84       | 84       |
| Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>        | dB(A)             | 51       | 51       | 51       | 52       | 54       | 54       | 54       | 56       | 56       |

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(4) Kühlen/EV: Verflüssigungstemperatur 50°C, Verdampfer Wassertemperatur 12/7°C.

(2) Schalleistungspegel nach ISO 3744. (LS-Version)

(3) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744. (LS-Version)



Die Kältemitteldaten können sich ohne Vorankündigung ändern. Daher ist es notwendig, sich immer auf das silberne Etikett auf dem Gerät zu beziehen.

### 3.4.1 Partielle Wärmerückgewinnung

| Mod.                      |      | 039  | 045  | 050  | 060  | 070  | 080  | 090  | 110  | 120  |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Heizleistung              | kW   | 10,8 | 12,3 | 14,7 | 16,5 | 18,3 | 21,5 | 24,5 | 27,3 | 30,9 |
| Wassermenge               | m³/h | 1,9  | 2,1  | 2,6  | 2,9  | 3,2  | 3,8  | 4,3  | 4,8  | 5,4  |
| Druckverlust Wasserseitig | kPa  | 19,2 | 18,6 | 18,7 | 18,7 | 18,5 | 19,6 | 20,3 | 19,8 | 19,5 |
| Mod.                      |      | 130  | 152  | 162  | 190  | 210  | 240  | 260  | 300  | 320  |
| Heizleistung              | kW   | 34,4 | 39,5 | 44,3 | 48,8 | 54,4 | 62,0 | 68,9 | 78,0 | 87,9 |
| Wassermenge               | m³/h | 6,0  | 6,9  | 7,7  | 8,5  | 9,5  | 10,8 | 12,0 | 13,6 | 15,3 |
| Druckverlust Wasserseitig | kPa  | 19,4 | 19,3 | 19,2 | 17,9 | 17,7 | 17,9 | 18,1 | 18,2 | 18,5 |

Leistungsdaten beziehen sich auf die folgenden Bedingungen: Wasser Wärmetauschartemperatur 30/35°C und die Wassertemperatur 40/45°C ( $\Delta t$  5°C).

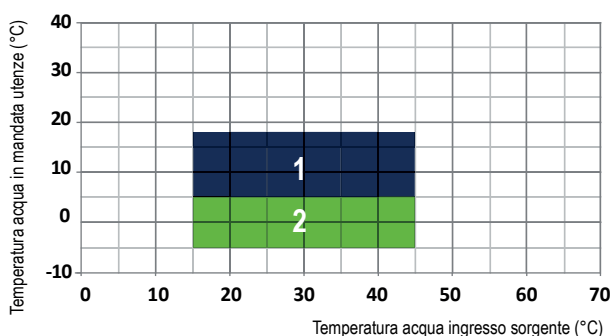
Die partielle Wärmerückgewinnung ist werkseitig eingebaut.

Die partielle Wärmerückgewinnung kann nur gleichzeitig Warmwasser produzieren, wenn sich die Anlage im Kühlbetrieb befindet.

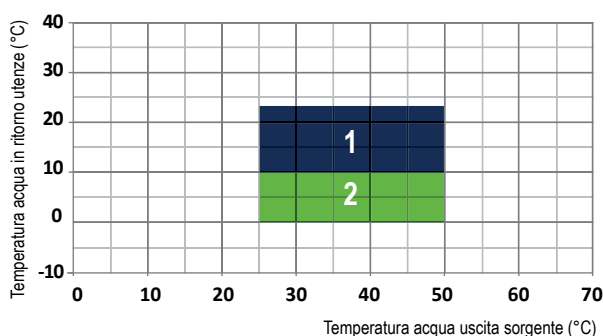


Verwendung der partiellen Wärmerückgewinnung in den reversiblen Versionen, beim Heizbetrieb, wird die Heizleistung der Anlage deutlich reduziert.

### 3.5 Einsatzgrenzen



1 Alle Versionen



2 Nur BT Ausführung (Betrieb nur mit Glykol)

#### 3.5.1 Wasserdurchfluss Nutzer Wärmetauscher

Der Nennvolumenstrom bezieht sich auf ein  $\Delta T$  von 5 Grad Celsius. Der maximal zulässige Volumenstrom entspricht 3 Grad Celsius. Höhere Volumenströme würden zu starken Druckverlusten führen und können den Verdampfer beschädigen. Der Mindestwasserdurchsatz bei 8 Grad. Geringere Volumenströme würden zu niedrige Verdampfungstemperaturen bewirken, bei denen die Sicherheitseinrichtungen auslösen und das Gerät abschalten.

#### 3.5.2 Kaltwasser-Temperaturen

Die minimale Benutzer Wasseraustrittstemperatur ist 5°C. Der Betrieb unterhalb dieser Grenze erfordert eine Modifikation des Gerätes. Sollte dies der Fall sein, kontaktieren Sie bitte das technische Support-Team für weitere Einzelheiten.

Die maximale Benutzer Wasseraustrittstemperatur beträgt 18°C.



Die Geräte sind gemäß europäischen Sicherheits- und technischen Standards entworfen und hergestellt. Die Geräte sind ausschließlich für Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung (D.H.W.) konzipiert. Die Geräte müssen nur für diesen speziellen Zweck verwendet werden.

Die firma haftet nicht für Ansprüche wegen Schäden an Personen, Tieren oder materiellen Gütern oder Sachen durch unsachgemäße Montage, Einstellung und Wartung oder unsachgemäßen Gebrauch. Jegliche Nutzung, die nicht in diesem Handbuch beschrieben ist, ist untersagt.



Im Falle von Benutzung außerhalb dieser Werte, kontaktieren Sie bitte die Firma

### 3.6 Leistungsstufen Verdichter

| Typ | ANZAHL VERDICHTER |       |       |       |     |     |
|-----|-------------------|-------|-------|-------|-----|-----|
|     | 1                 | 2     | 3     | 4     | 5   | 6   |
| 039 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 045 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 050 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 060 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 070 | 45%               | 55%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 080 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 090 | 43%               | 57%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 110 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 120 | 45%               | 55%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 130 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 152 | 45%               | 55%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 162 | 50%               | 50%   | ---   | ---   | --- | --- |
| 190 | 21,5%             | 21,5% | 28,5% | 28,5% | --- | --- |
| 210 | 25%               | 25%   | 25%   | 25%   | --- | --- |
| 240 | 22,5%             | 22,5% | 27,5% | 27,5% | --- | --- |
| 260 | 25%               | 25%   | 25%   | 25%   | --- | --- |
| 300 | 22,5%             | 22,5% | 27,5% | 27,5% | --- | --- |
| 320 | 25%               | 25%   | 25%   | 25%   | --- | --- |

### 3.7 Korrekturtabellen

#### 3.7.1 Der Betrieb mit Ethylenglykol

| Glykolanteil | Gefrierpunkt (° C) | CCF   | IPCF  | WFCF | PDCF |
|--------------|--------------------|-------|-------|------|------|
| 10           | -3.2               | 0.985 | 1     | 1.02 | 1.08 |
| 20           | -7.8               | 0.98  | 0.99  | 1.05 | 1.12 |
| 30           | -14.1              | 0.97  | 0.98  | 1.09 | 1.22 |
| 40           | -22.3              | 0.965 | 0.97  | 1.14 | 1.25 |
| 50           | -33.8              | 0.955 | 0.965 | 1.2  | 1.33 |

CCF: Kapazität Korrekturfaktor

IPCF: Eingangsleistung Korrekturfaktor

WFCF: Wasserdurchfluss Korrekturfaktor

PDCF: Druckverluste Korrekturfaktor

Die Wassermenge- und Druckverlustkorrekturfaktoren sind direkt auf die angegebenen Werte ohne Glykol angewendet. Der Wasserdurchflusskorrekturfaktor wird berechnet um die selbe Temperaturdifferenz zu erhalten wie die ohne der Verwendung von Glykol. . Der Druckabfallkorrekturfaktor berücksichtigt die verschiedenen Fließraten aus der Anwendung des Durchsatzeskorrekturfaktors.

### 3.7.2 Korrekturtabellen verschiedene $\Delta t$

| Die Wassertemperatur diff. (°C) | 3    | 5 | 8    |
|---------------------------------|------|---|------|
| CCCP                            | 0.99 | 1 | 1.02 |
| IPCF                            | 0.99 | 1 | 1.01 |

CCCP = Kühlleistung Korrekturfaktor

IPCF = Antriebsleistung Korrekturfaktor

### 3.7.3 Korrekturtabellen verschiedene Verunreinigungsfaktor

| Verunreinigungsfaktoren | 0.00005 | 0.0001 | 0.0002 |
|-------------------------|---------|--------|--------|
| CCCP                    | 1       | 0.98   | 0.94   |
| IPCF                    | 1       | 0.98   | 0.95   |

CCCP = Kühlleistung Korrekturfaktor IPCF = Antriebsleistung Korrekturfaktor

## 3.8 Schalldaten

| GERÄUSCHARME VERSIONEN (LS) |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|-----------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Mod.                        | Oktavbänder (Hz) |      |      |      |      |      |      |      | Lw   |       | Lp    |
|                             | 63               | 125  | 250  | 500  | 1K   | 2K   | 4K   | 8K   | dB   | dB(A) | dB(A) |
|                             | dB               | dB   | dB   | dB   | dB   | dB   | dB   | dB   |      |       |       |
| 039                         | 87,1             | 78,3 | 72,2 | 70,7 | 69,6 | 64,2 | 60,8 | 51,7 | 87,9 | 74    | 46    |
| 045                         | 87,1             | 78,3 | 72,2 | 70,7 | 69,6 | 64,2 | 60,8 | 51,7 | 87,9 | 74    | 46    |
| 050                         | 88,1             | 79,3 | 73,2 | 71,7 | 70,6 | 65,2 | 61,8 | 52,7 | 88,9 | 75    | 47    |
| 060                         | 89,1             | 80,3 | 74,2 | 72,7 | 71,6 | 66,2 | 62,8 | 53,7 | 89,9 | 76    | 48    |
| 070                         | 89,1             | 80,3 | 74,2 | 72,7 | 71,6 | 66,2 | 62,8 | 53,7 | 89,9 | 76    | 48    |
| 080                         | 90,1             | 81,3 | 75,2 | 73,7 | 72,6 | 67,2 | 63,8 | 54,7 | 90,9 | 77    | 49    |
| 090                         | 90,1             | 81,3 | 75,2 | 73,7 | 72,6 | 67,2 | 63,8 | 54,7 | 90,9 | 77    | 49    |
| 110                         | 91,1             | 82,3 | 76,2 | 74,7 | 73,6 | 68,2 | 64,8 | 55,7 | 91,9 | 78    | 50    |
| 120                         | 91,1             | 82,3 | 76,2 | 74,7 | 73,6 | 68,2 | 64,8 | 55,7 | 91,9 | 78    | 50    |
| 130                         | 92,1             | 83,3 | 77,2 | 75,7 | 74,6 | 69,2 | 65,8 | 56,7 | 92,9 | 79    | 51    |
| 152                         | 92,1             | 83,3 | 77,2 | 75,7 | 74,6 | 69,2 | 65,8 | 56,7 | 92,9 | 79    | 51    |
| 162                         | 92,1             | 83,3 | 77,2 | 75,7 | 74,6 | 69,2 | 65,8 | 56,7 | 92,9 | 79    | 51    |
| 190                         | 93,1             | 84,3 | 78,2 | 76,7 | 75,6 | 70,2 | 66,8 | 57,7 | 93,9 | 80    | 52    |
| 210                         | 95,1             | 86,3 | 80,2 | 78,7 | 77,6 | 72,2 | 68,8 | 59,7 | 95,9 | 82    | 54    |
| 240                         | 95,1             | 86,3 | 80,2 | 78,7 | 77,6 | 72,2 | 68,8 | 59,7 | 95,9 | 82    | 54    |
| 260                         | 95,1             | 86,3 | 80,2 | 78,7 | 77,6 | 72,2 | 68,8 | 59,7 | 95,9 | 82    | 54    |
| 300                         | 97,1             | 88,3 | 82,2 | 80,7 | 79,6 | 74,2 | 70,8 | 61,7 | 97,9 | 84    | 56    |
| 320                         | 97,1             | 88,3 | 82,2 | 80,7 | 79,6 | 74,2 | 70,8 | 61,7 | 97,9 | 84    | 56    |

Lw: Schalleistungspegel nach ISO 9614.

Lp: Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld gemessen Richtung Q = 2 nach ISO 9614.



Der Schalldruckpegel der Standard-Versionen ohne Kompressormantelung und Kompressor Isolierung ist ca. 1,5 dB (A) höher als die entsprechenden geräuscharmen Versionen LS.

## 4. INSTALLATION

### Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen



Vor der Arbeit an dem Gerät muss der Bediener in Betrieb und Steuerung der Maschinen geschult werden. Zudem muss der Bediener das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben.



Alle Wartungsarbeiten müssen von geschultem Personal durchgeführt werden. Dies darf nur in Übereinstimmung mit allen nationalen und lokalen Vorschriften geschehen.



Die Installation und Wartung des Gerätes muss den zum Zeitpunkt der Installation gültigen örtlichen Bestimmungen entsprechen.



Vermeiden Sie den Kontakt mit beweglichen Teilen und führen Sie keine Gegenstände in diese ein.

### 4.2. Gesundheit und Sicherheit des Arbeiters



Der Arbeitsplatz muss sauber, ordentlich und frei von Objekten gehalten werden, die die Bewegungsfreiheit behindern könnten. Eine ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes muss gewährleistet werden, damit der Bediener die erforderlichen Operationen sicher durchführen kann. Schlechte oder zu starke Beleuchtung kann Risiken verursachen.



Der Arbeitsplatz muss immer angemessen belüftet sein. Atemschutzgeräte müssen immer funktionieren, sich stets in einem gutem Zustand befinden und den geltenden Vorschriften entsprechen.

### 4.3 Persönliche Schutzausrüstung



Tragen Sie sowohl bei Betrieb als auch bei der Wartung des Geräts die folgende, gesetzlich vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung



Schutzschuhe.



Augenschutz.



Schutzhandschuhe.



Atemschutz.



Gehörschutz.

## 4.4 Inspektion

Bei Lieferung ist das Gerät auf Schäden zu überprüfen. Das Gerät wurde vor dem Versand geprüft und befand sich in einem einwandfreiem Zustand. Wenn Schäden bestehen, muss man diese auf dem Lieferschein vor der Unterzeichnung protokollieren und die firma innerhalb von 8 Tagen darüber informieren. Wenn schwere Schäden vorliegen, muss ein schriftlicher Bericht erstellt und an die firma geschickt werden.

Vor der Annahme des Gerätes ist zu überprüfen:

- Das Gerät wurde nicht während des Transports beschädigt
- Die gelieferten Waren stimmen mit den Angaben auf dem Lieferschein überein.

### Im Fall eines Schadens:

- Liste der Schäden auf dem Lieferschein
- Informieren die firma über den Umfang des Schadens innerhalb von 8 Tagen nach dem Erhalt der Ware. Nach Ablauf dieser Zeit werden keine Ansprüche berücksichtigt.
- Ein vollständiger schriftlicher Bericht wird im Fall von schweren Schäden erforderlich.

## 4.5 Lagerung

Die Geräte sollten unter einem Dach, idealerweise in der Verpackung gelagert werden. Die Werkzeuge, die zum Öffnen des Elektrikkastens mitgeliefert werden, sollten formal an den Verantwortlichen für die Anlage ausgehändigt werden.

### 4.5.1 Shipment

The shipment must be carried out by authorised carriers and the characteristics of the vehicle used must be such as to avoid damaging the machinery transported/to be transported, neither during loading and unloading nor during transport. If the roads to be driven are irregular, the vehicle must be fitted with special suspensions or internal walls in order not to damage the unit during the shipment.



The maximum ambient temperature for storage/shipment is +45°C and the minimum is -20°C,

## 4.6 Auspacken



Vor dem Auspacken und der Installation des Gerätes, ist es ratsam, dieses Handbuch zu lesen, die vorhandenen Informationen auf den Etiketten des Geräts zu beachten und alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen für ein sicheres Arbeiten zu unternehmen und Schäden zu vermeiden. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise kann gefährliche Situationen verursachen.

Die Verpackung könnte gefährlich für die Betreiber sein.

Es ist ratsam, die Teile während der Handhabung verpackt zu lassen und diese erst vor der Installation zu entpacken.

Die Verpackung muss sorgfältig entfernt werden, um eventuelle Schäden an der Maschine zu verhindern.

Die Verpackungsmaterialien können aus unterschiedlichem Material sein (Holz, Pappe, Nylon, etc.).

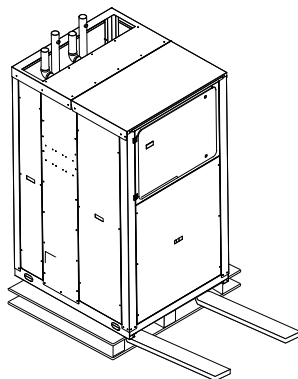


Die Verpackungsmaterialien sollten getrennt und für eine geeignete Entsorgung oder zum Recycling von einer Sonderabfallgesellschaft abgeholt werden.

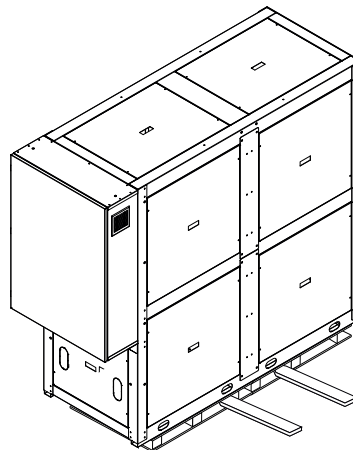
## 4.7 Hebe- und Fördertechnik

Beim Entladen des Gerätes empfohlen, plötzliche Bewegungen zu vermeiden um den Kühlkreislauf, Kupferrohre oder andere Bauteile nicht zu beschädigen. Die Geräte können mittels eines Gabelstaplers angehoben werden (alternativ mit Gurten). Achten Sie darauf, dass die Hebmethode die Seitenwände oder die Abdeckung nicht beschädigt. Es ist wichtig, das Gerät die ganze Zeit horizontal zu halten, um eine Beschädigung der internen Komponenten zu vermeiden.

**WDA**  
**039-045-050-060-070-080**  
**090-110-120-130-145-162**



**WDA**  
**190-210-240**  
**260-300-320**



## 4.8 Standort und technische Mindestabstände

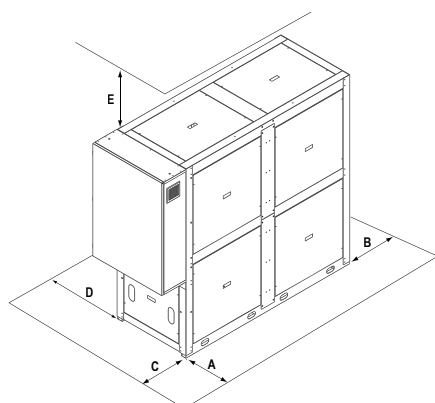
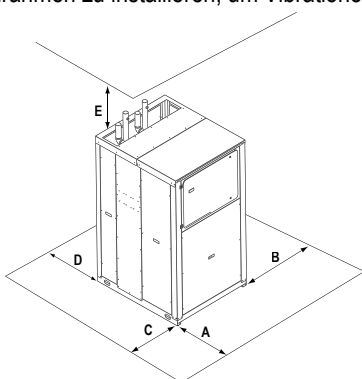


Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass eine Wartung und Reparatur jederzeit möglich ist. Die Garantie deckt keine Kosten für die Bereitstellung von Hebezeug, Plattformen oder sonstigen Hebeanlagen, die zur Durchführung von Reparaturen während der Garantiezeit erforderlich sind.



Der Standort sollte in Übereinstimmung mit EN 378-1 und 378-3 Standards gewählt werden. Bei der Wahl des Montageortes sollten alle, durch unbeabsichtigtes Austreten von Kühlmittel verursachten Risiken berücksichtigt werden.

Diese Modelle wurden für die Innenaufstellung entwickelt, es ist ratsam ein ebenes Fundament für die jeweilige Modellgröße zu fertigen. Die Vibration der Anlage ist sehr niedrig: Es ist jedoch ratsam, einen Schwingungsdämpfer (Feder oder Gummi) zwischen dem Sockel und dem Gerätegrundrahmen zu installieren, um Vibrationen auf einem sehr niedrigen Niveau zu halten.



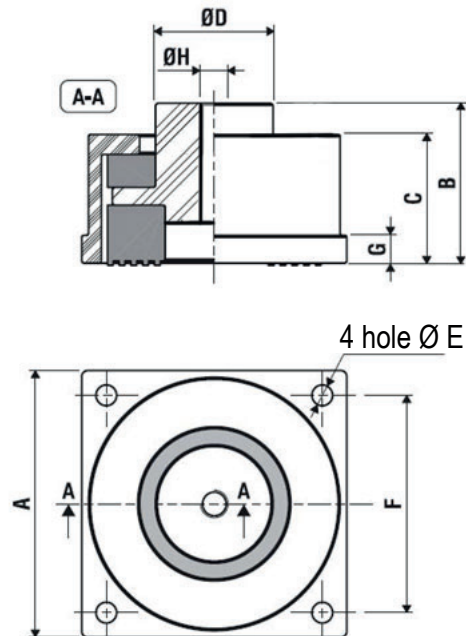
| Mod.       | A    | B   | C   | D* | E   |
|------------|------|-----|-----|----|-----|
| <b>039</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>045</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>050</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>060</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>070</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>080</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>090</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>110</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>120</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>130</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>152</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |
| <b>162</b> | 1000 | 500 | 600 | 0  | 500 |

\* mindestens 600 mm bei Verwendung von Hydraulik-Kit S1NT

| Mod.       | A    | B   | C   | D    | E   |
|------------|------|-----|-----|------|-----|
| <b>190</b> | 1000 | 500 | 800 | 1000 | 500 |
| <b>210</b> | 1000 | 500 | 800 | 1000 | 500 |
| <b>240</b> | 1000 | 500 | 800 | 1000 | 500 |
| <b>260</b> | 1000 | 500 | 800 | 1000 | 500 |
| <b>300</b> | 1000 | 500 | 800 | 1000 | 500 |
| <b>320</b> | 1000 | 500 | 800 | 1000 | 500 |

#### 4.9 Installation von Gummi-Schwingungsdämpfern (KAVG)

Alle Geräte sollten auf einem Schwingungsdämpfer montiert werden, um die Übertragung von Vibrationen auf die Auflagefläche zu verhindern und den Geräuschpegel zu reduzieren. Die Gummi-Schwingungsdämpfer sind als Option im Katalog erhältlich. Die Schwingungsdämpfer (optional) werden von der Fabrik in separaten Verpackungen geliefert.



| Mod. | A  | B  | C  | ØD | ØE | F  | G  | H   |
|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| WDA  | 80 | 52 | 43 | 26 | 6  | 67 | 10 | M10 |

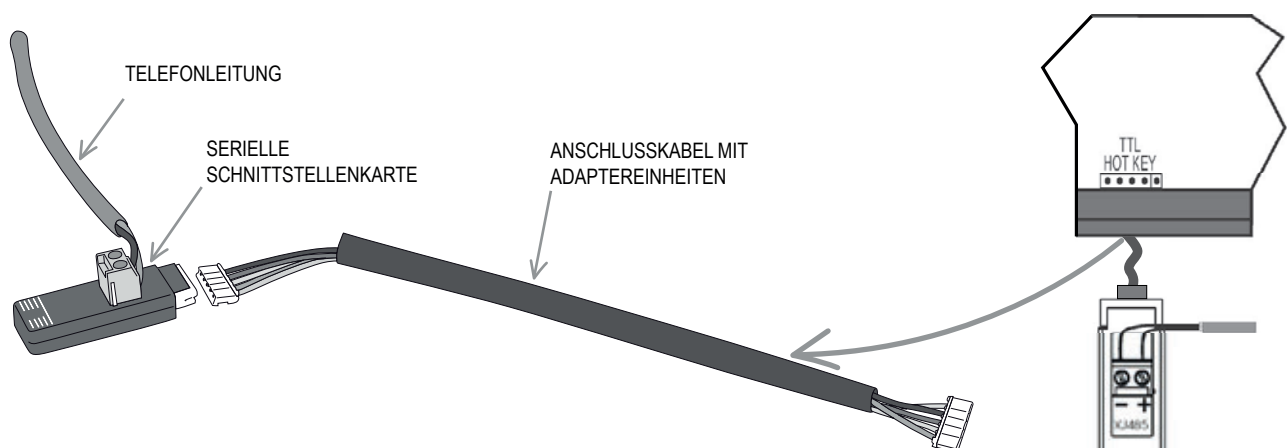
#### 4.10 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE)

Kontrollsystem-Schnittstelle serielle Karte (nur verfügbar, MODBUS RS485)

Die Installation der Karte ermöglicht das Gerät an ein System mit MODBUS-Protokoll anzuschließen. Dieses System ermöglicht die Fernüberwachung aller Parameter des Gerätes und Änderung deren Werte.

Die serielle Schnittstellenkarte wird normalerweise in der Fabrik eingebaut. Wird sie separat geliefert, ist es notwendig, die Polarität der Verdrahtung, wie in dem Diagramm gezeigt, zu beachten. Jede Umkehrung der Polarität führt dazu, dass das Gerät nicht funktioniert. Das Kontrollanschlusskabel muss ein Typ 2x0,25 mm<sup>2</sup> sein.

Das Gerät ist werkseitig mit serieller Adresse 1 konfiguriert. Im Falle der Verwendung des MODBUS-Systems, können Sie die Liste der Variablen anfragen, indem Sie das Hilftteam kontaktieren.



#### 4.11 Zusätzliche Brunnenwasser Pumpeninstallation

In jüngster Zeit hat ein kontinuierlicher Anstieg der Installationen (Lösung 1 auf Seite 32) begonnen, wo die variable Drehzahl Quellschlepppumpe (Inverter typ) immer mehr verwendet wird.

Das Unternehmen erklärt, dass es von grundlegender Bedeutung ist die richtige Fließgeschwindigkeit der Wasserquelle zu haben, um Probleme des Einfrierens der Quellschlepppumpe zu vermeiden. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Quellschlepppumpe ausschließlich zur Leistung der Wärmepumpe passt und vorzugsweise der EIN / AUS-Typ verwendet wird.



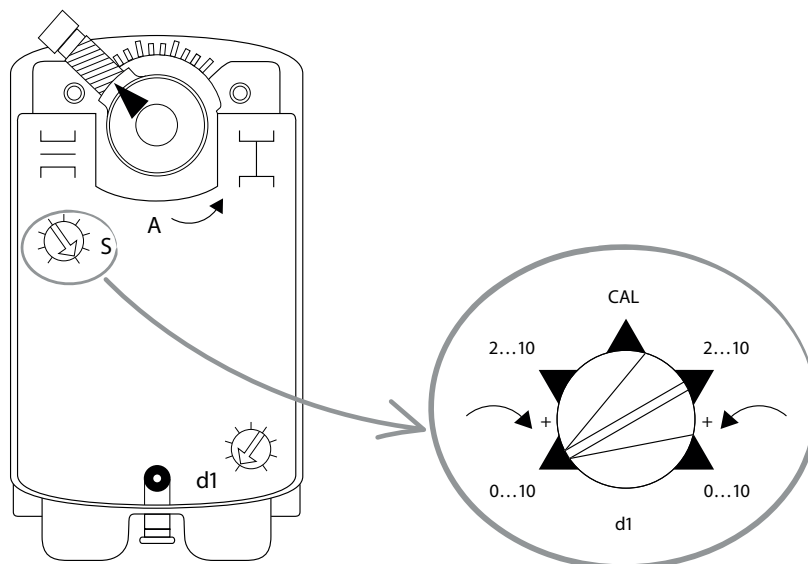
Im Fall der Verwendung der Quellschlepppumpe für andere Zwecke (Bewässerung, etc..) und Sie benötigen eine drehzahlregelte Pumpe (Inverter-Typ), übernimmt die Einstellung das modulierende Ventil V2MO. In diesen Fall muss die sichergestellt sein, dass die Quellschlepppumpe einen konstanten Druck an dem Einlass des Quellschleppwärmehaushalters der Wärmepumpe von wenigstens 3 bar aufweist, unabhängig von der Art und Anzahl der anderen aktiven Benutzer.



Bei der Veränderung des Wasserflusses der Quelle besteht die Gefahr des Einfrierens von dem Quellschleppwärmehaushalter. In diesem Fall erlischt die Garantie sofort.



Die Aktivierung des Modulventil V2MO zeigt wie der Wahlschalter verwendet wird, um die Art des Signals und dem Drehsinn des Ventils selbst zu variieren. Manipulationen untergraben den korrekten Betrieb des Ventils schließen die Sicherheit für einen korrekten Betrieb aus.



#### 4.12 Hydraulische Anschlüsse

Das Wasserrohr müssen in Übereinstimmung mit nationalen und lokalen Regulierungen installiert werden und dürfen aus Kupfer, Stahl, verzinktem Stahl oder PVC hergestellt werden. Die Rohrleitungen müssen der nominalen Wasserführung und den hydraulischen Druckverlust im System standhalten, sowie einem maximalen Druckabfall von 300 Pa / m. Alle Rohre müssen mit geschlossenzelligem Material ausreichender Dicke gedämmt werden. Die Hydraulikleitungen sollten enthalten:

- Flexible Verbindungen, um das Gerät von dem Rest des Systems zu isolieren
- Temperatur-und Druckmessgeräte für Instandhaltungs-und Servicebetriebe.
- Absperr-Kugelhähne, um das Gerät von der hydraulischen Schaltung zu isolieren.
- Metallische Filter, auf dem Einlassrohr mit einer Maschenweite nicht größer als 1 mm montiert
- Entlüftungsventile, Ausdehnungsgefäß mit Wasser Füllung, Ablassventil.



Das Rücklaufwasser muss an den Anschluss "USER WATER IN" angeschlossen werden, da ein falscher Anschluss den Wärmetauscher durch Frost beschädigen kann.



Es ist Pflicht, an einer USER WATER IN Verbindung einen Wasserfilter mit einer Maschenweite nicht größer als 1 mm zu installieren. Der Einbau dieses Filters ist obligatorisch und die Garantie erlischt, wenn er entfernt wird. Der Filter muss sauber gehalten und regelmäßig überprüft werden.



Alle Geräte werden werkseitig mit einem Strömungswächter geliefert; Der Strömungswächter muss in den Rohrleitungen Verbindung mit der Bezeichnung "USER WASSER AUS" ausgestattet werden. Wenn der Durchfluss-Schalter verändert, entfernt oder auf den Wasserfilter am Gerät verzichtet wird, wird die Garantie ungültig erklärt.



Der Wasserfluss durch den Wärmetauscher des Gerätes sollte nicht unter  $\Delta t$  8°C fallen und wird unter den folgenden Bedingungen gemessen:

**Heizbetrieb:** 7°C Trockentemperatur Umgebung, 35°C Wasseraustrittstemperatur;

**Kühlbetrieb:** 35°C Trockentemperatur Umgebung, 7°C Wasseraustrittstemperatur.

### 4.13 Chemische Eigenschaften vom Wasserkreislauf Nutzer

Das System muss mit sauberem Wasser gefüllt werden und muss nach einem vollständig durchgeführten Spülvorgang gelüftet werden. Das Wasser sollte folgende Merkmale aufweisen:

|                                  |                              |                       |                    |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>PH</b>                        | 6-8                          | <b>Gesamthärte</b>    | unter 50 ppm       |
| <b>Elektrische Leitfähigkeit</b> | weniger als 200 mV/cm (25°C) | <b>Schwefel-Ionen</b> | keine              |
| <b>Chlor-Ionen</b>               | unter 50 ppm                 | <b>Ammoniak-Ionen</b> | keine              |
| <b>Schwefelsäure-Ionen</b>       | unter 50 ppm                 | <b>Silicon-Ionen</b>  | kleiner als 30 ppm |
| <b>Insgesamt Eisen</b>           | unter 0.3 ppm                |                       |                    |

### 4.14 Minimaler Wassergehalt



Die Luft-Wasser-Wärmepumpen benötigen einen minimalen Wassergehalt in dem Benutzer-Hydraulikkreis um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten und ein übermäßiges Durchlaufen der Kompressoren zu vermeiden, welche die Lebensdauer des Gerätes reduzieren kann.

| Modell                               | 039 | 045 | 050 | 060 | 070 | 080  | 090  | 110  | 120  |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| <b>Minimale Umlaufwassermenge(l)</b> | 500 | 600 | 700 | 750 | 850 | 1000 | 1200 | 1350 | 1500 |
| <b>Sicherheitsventil (bar)</b>       | 6   | 6   | 6   | 6   | 6   | 6    | 6    | 6    | 6    |

| Modell                               | 130  | 152  | 162  | 190  | 210  | 240  | 260  | 300  | 320  |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Minimale Umlaufwassermenge(l)</b> | 1700 | 1900 | 2100 | 1200 | 1350 | 1500 | 1700 | 1900 | 2100 |
| <b>Sicherheitsventil (bar)</b>       | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    |

#### 4.15 Chemische Eigenschaften vom Wasserkreislauf Quelle

|                                    |                    |                      |                        |                                  |              |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|
| <b>Kohlensäure aufgelöst</b>       | (CO <sub>2</sub> ) | < 5 mg/Kg            | <b>Gas chloridfrei</b> | (Cl <sub>2</sub> )               | < 1 mg/Kg    |
| <b>Wasserstoffperoxid Schwefel</b> | (H <sub>2</sub> S) | < 0,05 mg/Kg         | <b>Magnesium</b>       | (Mn)                             | < 0,1 mg/Kg* |
| <b>Ammoniak</b>                    | (NH <sub>3</sub> ) | < 2 mg/Kg            | <b>Nitrat</b>          | (NO <sub>3</sub> )               | < 100 mg/Kg  |
| <b>Chlorid</b>                     | (Cl)               | < 100 mg/Kg          | <b>Sauerstoff</b>      | (O <sub>2</sub> )                | < 2 mg/Kg*   |
| <b>Chloridfrei</b>                 | (Cl)               | < 0,5 mg/Kg          | <b>Sulphat</b>         | (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) | < 50 mg/Kg   |
| <b>Elektrische Leitfähigkeit</b>   |                    | >50µS/cm e <600µS/cm | <b>Sulfate</b>         | (SO <sub>3</sub> )               | < 1 mg/Kg    |
| <b>Eisen</b>                       | (Fe)               | < 0,2 mg/Kg*         | <b>PH Wert</b>         |                                  | 6,5 – 9,0    |

\*Eine Überschreitung dieser Grenzwerte kann eine Verstopfung durch Schlamm in dem Quellwärmetauscher und Rohrleitungen zur Folge haben.



Die Garantie deckt keine Schäden ab, welche durch Korrosion, Verstopfung und Einfrieren soweit diese auf fehlende und / oder falsche Installation des beschriebenen Sicherheitseinrichtungen hervor zuführen sind.



Die Nutzung von Grundwasser in der Regel bedarf der Genehmigung durch die Gemeinde und / oder der Provinz. Prüfen Sie dies mit den lokalen Behörden.



Die Grenzwerte in der Tabelle können Verstopfung verursachen durch Schlamm in den Leitungen und den Wärmetauscher.



Die Aufrechterhaltung der Qualität von Grundwasser muss durch den Benutzer und / oder Wartungsfirma getragen werden.



Die Temperatur des Quellwassers am Einlass vom Quellwärmetauscher im Heizbetrieb, darf nicht 7 – 8°C unterschreiten um ein Einfrieren vom Quellwärmetauscher und den Rohrleitungen zu vermeiden. Tatsache ist dass bei einer durchschnittlichen Wassertemperatur von etwa 3-5°C, im Austritt von dem Quellwärmetauscher aus der Wärmepumpe, in Umkehrschluss eine Wassereintrittstemperatur weniger als 7°C sehr gefährlich ist und sich bedingt durch ein Delta von 3°C sich das System nahe an die Temperatur der Bildung von Eis kommt.



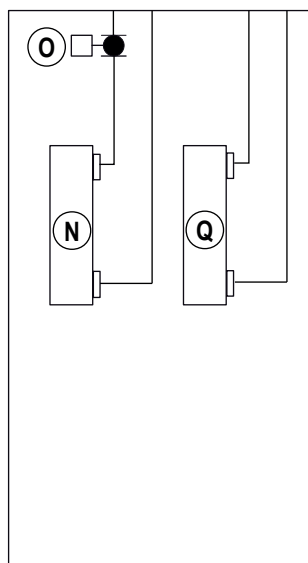
Die Temperatur des Quellwassers am Einlass der Quellwärmetauscher im Heizbetrieb, sollte nie mehr als 25°C sein, da dies die Steuergeräte und die Schutzfunktionen der Wärmepumpe auslöst. Für Anwendungen mit Temperaturen über 25°C Grundwassertemperatur, kontaktieren Sie bitte das Unternehmen.



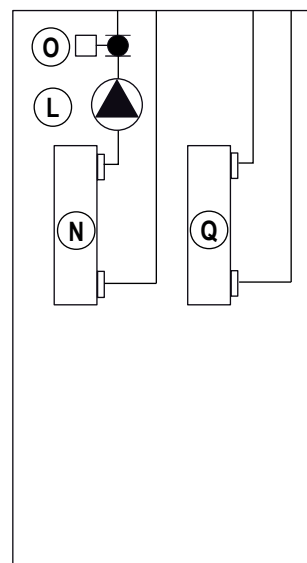
Bei Installation an Standorten mit Grundwassertemperaturen nahe den obigen Grenzwerten, ist es empfehlenswert, den Wasserverbrauch für einen Zeitraum von mindestens 36 aufeinander folgenden Stunden (durchzuführen, eventuell gegen Ende der Wintersaison) um zu testen und die Ergebnisse zu erhalten.

## 4.16 Hydraulikkomponenten

WDA



WDA A1NT



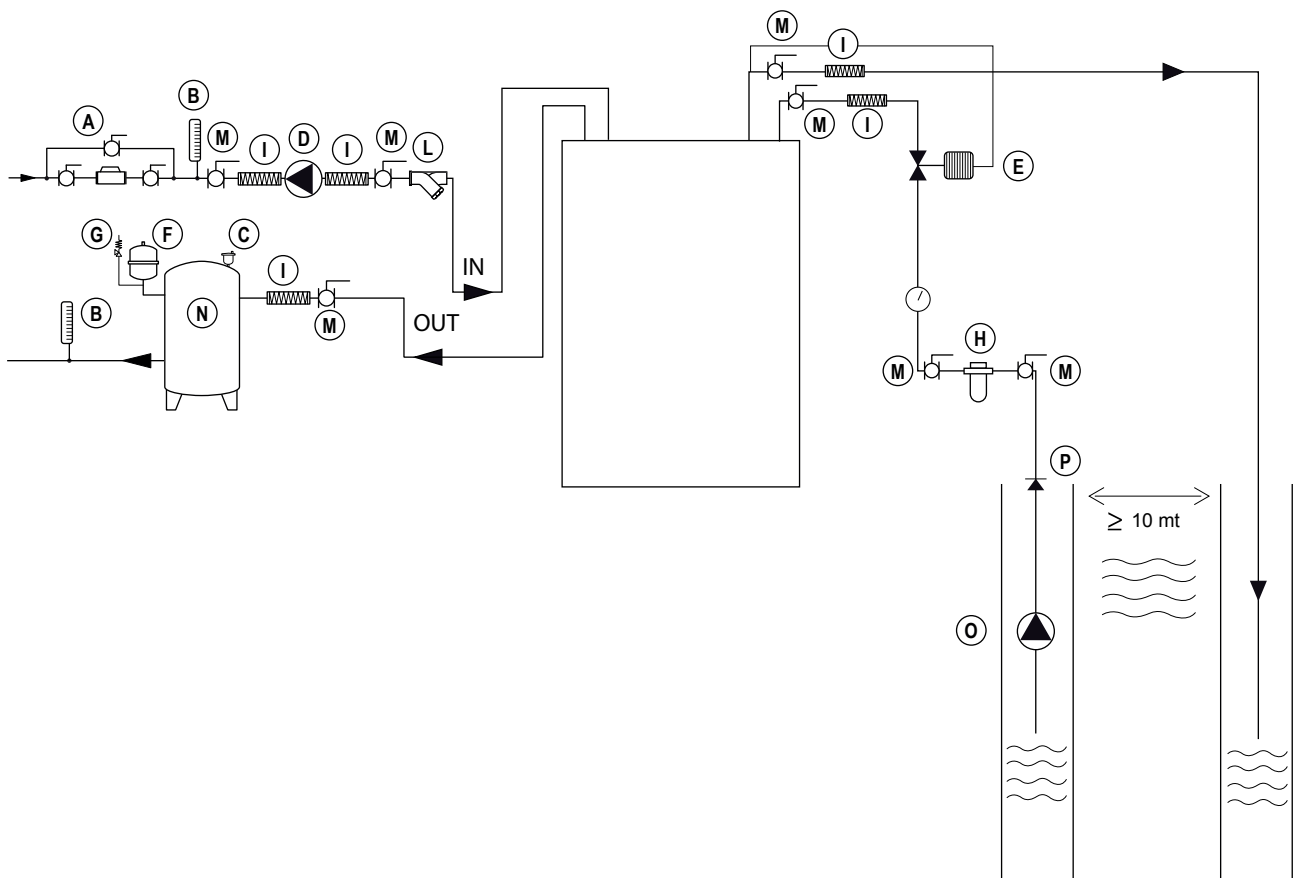
|          |                     |          |                    |
|----------|---------------------|----------|--------------------|
| <b>L</b> | Wasserpumpe         | <b>O</b> | Durchflussschalter |
| <b>N</b> | Nutzerwärmetauscher | <b>Q</b> | Quellwärmetauscher |

Das hydraulische Kit enthält: Zentrifugalpumpe geeignet für heißes und gekühltes Wasser. Die Pumpe wird direkt durch den Mikroprozessor gesteuert. In dem Hydraulikkreis sind ebenfalls das Sicherheitsventil und manuelle Absperrventile vorhanden.



Wenn das Gerät ohne Pumpe geliefert wird, muss die Pumpe der Zuleitung in Richtung des Wasserzulaufanschlusses des Gerätes installiert werden.

## 4.16.1 Lösung 1



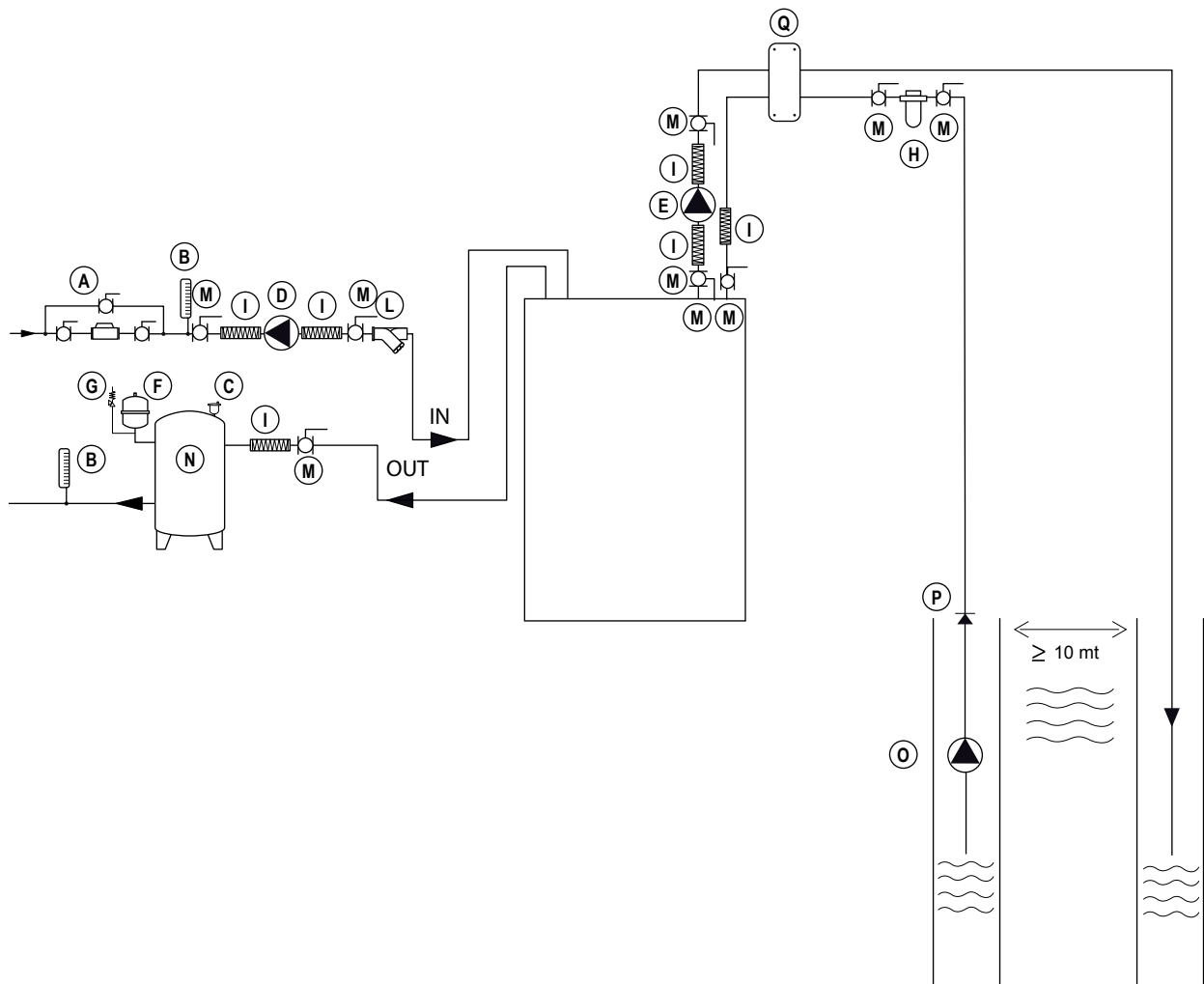
Das obige System ist das sparsamste und effizienteste, aber es kann nur verwendet, wenn sich die Parameter der Wasserqualität innerhalb der Grenzen in der Tabelle befindet. Es ist immer empfehlenswert, eine genaue chemische Analyse des Wassers von einem qualifizierten Fachmann ausführen zu lassen. In dem Fall, wo es nicht möglich ist die Wasserqualität zu kontrollieren, sollten Sie sich für den Hydraulikkreis Typ 2 entscheiden.

|   |                         |   |                     |
|---|-------------------------|---|---------------------|
| A | Systemfüllgruppe        | H | Quellwasserfilter   |
| B | Thermostat              | I | Flexible Anschlüsse |
| C | Entlüftungsventil       | L | Schmutzfänger       |
| D | Heizkreispumpe          | M | Absperrhahn         |
| E | Modulierendes Ventil    | N | Pufferspeicher      |
| F | Ausgleichsbehälter      | O | Quellwasserpumpe    |
| G | Kesselsicherheitsgruppe | P | Rückschlagklappe    |



Die Pumpe (O) muss mit Pfeilrichtung in die zugewandte Seite des Wasserzulaufs installiert werden.

## 4.16.2 Lösung 2



Das oben beschriebene System ist sicher und zuverlässig, umfasst die Installation einer Systemtrennung durch einen Wasser-Wasser-Plattenwärmetauscher und die Verwendung von Glykol, die dann den Quellwasserwärmetauscher der Wärmepumpe schützt vor Verstopfungen, Korrosion und vor Einfrieren. Diese hydraulische Schaltung ist unbedingt in Anlagen empfohlen, bei denen es nicht möglich ist, die Wasserqualität im Bezug auf die oben aufgeführten Parameter einzuhalten. Die Installation des Zwischenwärmetauschers führt zu niedriger Leistung des Gerätes und erfordert die Hilfspumpe. Bitte kontaktieren Sie das Unternehmen im Fall der Notwendigkeit für die Dimensionierung des Zwischenwärmetauschers.

|   |                         |   |                     |
|---|-------------------------|---|---------------------|
| A | Systemfüllgruppe        | I | Flexible Anschlüsse |
| B | Thermostat              | L | Schmutzfänger       |
| C | Entlüftungsventil       | M | Absperrhahn         |
| D | Heizkreispumpe          | N | Pufferspeicher      |
| E | Quelltauscherpumpe      | O | Quellwasserpumpe    |
| F | Ausgleichsbehälter      | P | Rückschlagklappe    |
| G | Kesselsicherheitsgruppe | Q | Zwischentauscher    |
| H | Quellwasserfilter       |   |                     |



Der Hydraulikkreis zwischen dem Trennwärmetauscher (Q) und der Wärmepumpe muss in geeigneter Weise entsprechend der Arbeitstemperatur mit Glykol betrieben werden. Es wird empfohlen, das Unternehmen für weitere Einzelheiten kontaktieren.

#### 4.17 Füllen des Hydraulikkreises

- Vor dem Befüllen überprüfen Sie, dass das Systemablassventil geschlossen ist.
- Öffnen Sie alle Rohrleitungen, Wärmepumpen und Entlüfterstutzen des Endgeräts.
- Öffnen Sie die Absperrventile.
- Beginnen Sie mit dem Befüllen, indem Sie langsam das Wasserventil in der Füllgruppe außerhalb des Geräts öffnen.
- Sobald Wasser aus den Endgerätlüftungsdüsen tropft, schließen Sie diese und füllen Sie weiter, bis das Manometer einen Druck von 1,5 bar anzeigt.

Die Installation sollte auf einen Druck von zwischen 1 und 2 bar befüllt werden. Es wird empfohlen, dass dieser Vorgang wiederholt wird, nachdem das Gerät einige Stunden (aufgrund des Vorhandenseins von Luftblasen im System) gearbeitet hat. Der Druck der Anlage sollte regelmäßig überprüft werden und, wenn dieser unter 1 bar sinkt, sollte man den Wassergehalt aufstocken. Wenn häufige Aufstockungen benötigt werden, überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtigkeit.

#### 4.18 Entleerung des Hydrauliksystems

- Vor der Entleerung, muss der Netzschalter auf Position "Aus" stehen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Füllgruppenventil geschlossen ist.
- Öffnen Sie das Ablassventil außerhalb des Geräts und alle Installations- und Anschlussentlüftungsventile.



Sollte die Flüssigkeit im Kreislauf Frostschutzmittel enthalten, darf dieses nicht in die Abwasserleitung abfließen, sondern muss für ein mögliches Recycling oder zur korrekten Entsorgung gesammelt werden.

## 4.19 WDA/EV Kältetechnische Anschlüsse

Versionen ohne eingebauten Verflüssiger (EV) müssen mit dem externen Verflüssiger mit Kältemittelleitungen miteinander verbunden werden. Der externe Verflüssiger ist ab Werk mit einem Hauptschalter und Verflüssigerdruckregelung ausgestattet. Die Verflüssiger sind mit getrocknetem Stickstoff vorgefüllt. Alle Modelle werden mit einem Mikroprozessor geliefert.

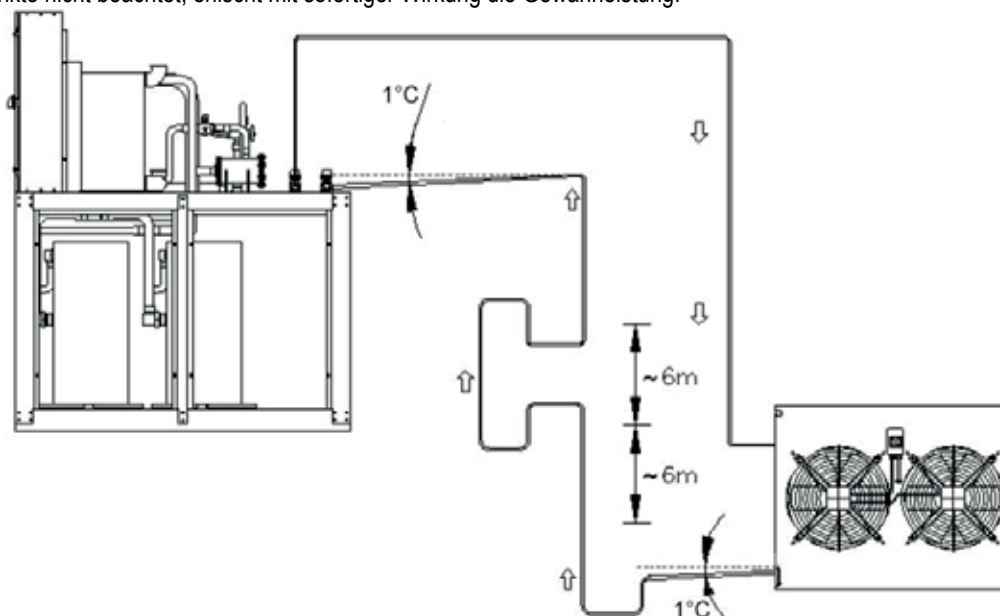
Bei dieser Anwendung, wird die Rohrleitungsführung durch Abschnitte und Lage der Gebäudestruktur bestimmt. Die Verrohrung sollte so kurz wie möglich sein, um Druckverluste in Kältemittelkreislauf und dem Kältemittel in dem System zu reduzieren. Leitungen müssen isoliert werden und die maximal zulässige Leitungslänge beträgt 30 m.

Bitte kontaktieren Sie uns vorab, bevor Sie die Leitungslänge überschreiten müssen, wir werden Ihnen dementsprechende Anweisungen ausarbeiten.

### 4.19.1 WDA/EV Inneneinheit ist höhenmäßig über der Ausseneinheit installiert

In der steigenden Saugleitung müssen alle 6 Meter ein Überbogen montiert werden, um den Ölkreislauf im System zu ermöglichen.

- Der Durchmesser der Leitungen kann passend zum Modell und zur Gesamtlänge der Anschlussleitungen anhand von Tabelle II ermittelt werden.
- Auf der waagerechten Strecke der Saugleitung ein Gefälle von mindestens 1 % vorsehen, um den Rücklauf des Öls zum Verdichter zu gewährleisten.
- Werden diese Punkte nicht beachtet, erlischt mit sofortiger Wirkung die Gewährleistung.



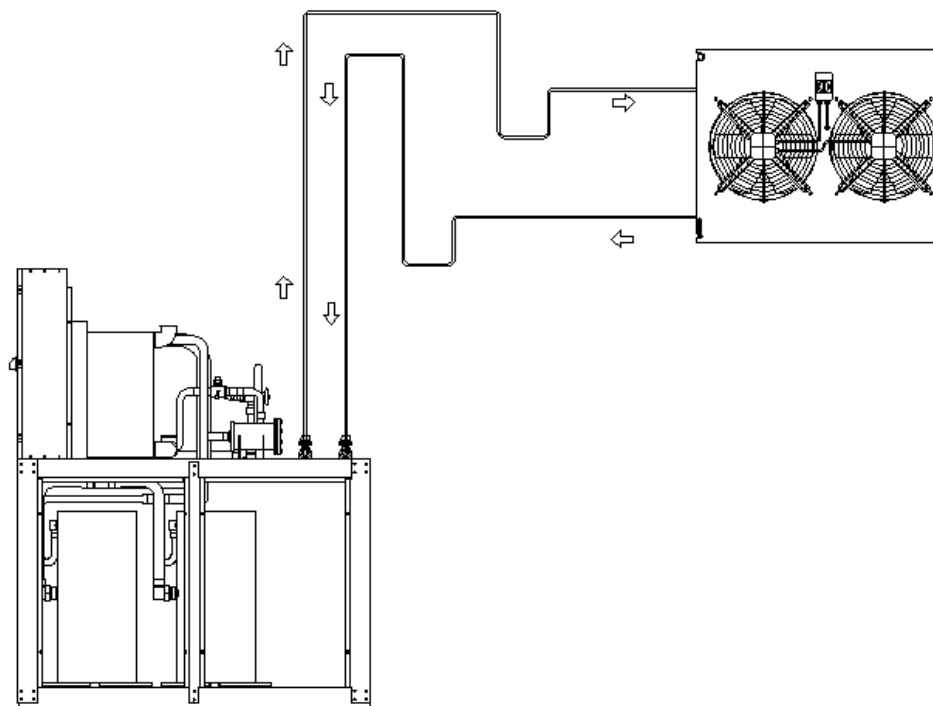
### 4.20.2 Kältemittelrohrdimension für "EV" Version

| Entfernung [m] | 10           |                  | 20           |                  | 30           |                  |
|----------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| Mod.           | Sauggas [mm] | Flüssigkeit [mm] | Sauggas [mm] | Flüssigkeit [mm] | Sauggas [mm] | Flüssigkeit [mm] |
| 039            | 22           | 18               | 22           | 18               | 28           | 18               |
| 045            | 22           | 18               | 28           | 18               | 28           | 22               |
| 050            | 22           | 22               | 28           | 22               | 28           | 22               |
| 060            | 28           | 22               | 28           | 22               | 28           | 22               |
| 070            | 28           | 22               | 28           | 22               | 28           | 28               |
| 080            | 28           | 28               | 28           | 28               | 35           | 28               |
| 090            | 28           | 28               | 35           | 28               | 35           | 28               |
| 110            | 35           | 28               | 35           | 28               | 35           | 28               |
| 120            | 35           | 28               | 35           | 28               | 35           | 28               |
| 130            | 35           | 35               | 35           | 35               | 35           | 35               |
| 152            | 35           | 35               | 35           | 35               | 42           | 35               |
| 162            | 35           | 35               | 42           | 35               | 42           | 35               |

| Entfernung [m] | 10           |                  | 20           |                  | 30           |                  |
|----------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| Mod.           | Sauggas [mm] | Flüssigkeit [mm] | Sauggas [mm] | Flüssigkeit [mm] | Sauggas [mm] | Flüssigkeit [mm] |
| 190            | 2x28         | 2x28             | 2x35         | 2x28             | 2x35         | 2x28             |
| 210            | 2x35         | 2x28             | 2x35         | 2x28             | 2x35         | 2x28             |
| 240            | 2x35         | 2x28             | 2x35         | 2x28             | 2x35         | 2x28             |
| 260            | 2x35         | 2x35             | 2x35         | 2x35             | 2x35         | 2x35             |
| 300            | 2x35         | 2x35             | 2x35         | 2x35             | 2x42         | 2x35             |
| 320            | 2x35         | 2x35             | 2x42         | 2x35             | 2x42         | 2x35             |

#### 4.19.3 WDA/EV Inneneinheit ist höhenmäßig unter der Ausseneinheit installiert

- Es muss jeweils ein Überbogen in der Höhe der Ausseneinheit in beiden Leitungen montiert werden, damit bei Stillstand der Anlage kein flüssiges Kältemittel zu Verdichter fließt. Bei Nichtbeachtung kann dies zum Ausfall des Verdichters führen und die Gewährleistung erlischt mit sofortiger Wirkung.
- Auf der waagrechten Strecke der Saugleitung ein Gefälle von mindestens 1% zum Verdichter herstellen, um den Rücklauf des Öls zum Verdichter zu erleichtern (siehe oben).
- Der Durchmesser der Leitungen kann passend zum Modell und zur Gesamtlänge der Anschlussleitungen anhand von Tabelle II ermittelt werden.



#### 4.20.4 Kältemittelfüllmenge für Flüssigkeitsleitung

| Dimension FL | Kältemittelfüllmenge | Dimension FL | Kältemittelfüllmenge |
|--------------|----------------------|--------------|----------------------|
| 18           | 200                  | 22           | 290                  |
| 28           | 500                  | 35           | 810                  |

#### 4.20.5 Korrekturkoeffizient der Kälteleistung

| Mod.     | Refrigerant line 0 mt. | Refrigerant line 10 mt. | Refrigerant line 20 mt. | Refrigerant line 30 mt. |
|----------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| WDA / EV | 1                      | 0,98                    | 0,96                    | 0,95                    |

## 4.20 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise

Die Schalttafel befindet sich im Inneren des Gerätes an der Seite des Technikfachs, wo sich auch verschiedene Komponenten des Kältekreises befinden. Um auf das elektrische Board zugreifen zu können, entfernen Sie die Frontblende des Gerätes:



Die Stromanschlüsse müssen gemäß dem im Gerät beigefügten Schaltbild und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen hergestellt werden.



Achten Sie darauf, dass der Stromversorgung des Geräts ein Schalter vorgeschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschaltergriff mit einem Vorhängeschloss gesichert ist, und auf dem Griff ein sichtbares Warnzeichen angebracht ist.



Es muss überprüft werden, dass die elektrische Versorgung entsprechend der auf dem Etikett an der Vorderseite des Geräts gelisteten elektrischen Solldaten (Spannung, Phasen, Frequenz) entsprechen.



Das Netzkabel und Leitungsschutz müssen gemäß den Spezifikationen des Schaltplanformulars, der sich im Gerät befindet, bemessen werden.



Der Kabelquerschnitt muss im richtigen Verhältnis zur Justierung des Systemseitenschutzes stehen und Faktoren, die einen Einfluss haben könnten, müssen berücksichtigt werden (Temperatur, Art der Isolierung, Länge, etc.).



Bezüglich der Stromversorgung müssen die gemeldeten Toleranzen und Grenzwerte beachtet werden: Sollten diese Toleranzen nicht eingehalten werden, erlischt die Gewährleistung.



Die Durchflussschalter, wenn nicht im Werk montiert, müssen in Übereinstimmung mit dem Schaltplan angeschlossen werden. Die Durchflussschalterverbindungen in der Klemmleiste dürfen niemals überbrückt werden. Die Gerätgarantie erlischt, wenn die Anschlüsse verändert oder nicht korrekt montiert werden.



Erden Sie alle nach Gesetz und Recht vorgegebenen Verbindungen.



Achten Sie darauf, dass vor jedem Servicebetrieb des Geräts die Stromversorgung abgeschaltet ist.



### FROSTSCHUTZ

Beim Öffnen des Hauptschalters wird der Strom von jeder elektrischen Heizung und Frostschutzeinrichtung getrennt, einschließlich der Kompressorkurbelwellenheizungen. Der Hauptschalter darf nur für Reinigung, Wartung oder Reparatur getrennt werden.

## 4.21 Elektrische Daten



Die unten gelisteten elektrischen Daten beziehen sich auf Standardgeräte ohne Zubehör.  
In allen anderen Fällen beziehen Sie sich auf die Daten, die in den beigefügten elektrischen Schaltplänen gelistet sind.



Die Netzspannungsschwankungen können nicht mehr als  $\pm 10\%$  des Nennwertes sein, während die Spannungsabweichung zwischen einer Phase und einer anderen nicht 1% überschreiten darf, gemäß EN60204. Wenn diese Toleranzen nicht eingehalten werden sollten, kontaktieren Sie bitte unser Unternehmen.

| Modell                  |                 | 039      | 045      | 050      | 060      | 070      | 080      | 090      | 110      | 120      |
|-------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Stromversorgung</b>  | V/~/Hz          | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| <b>Steuerstromkreis</b> | V/~/Hz          | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     |
| <b>Hilfsstromkreis</b>  | V/~/Hz          | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| <b>Kabelquerschnitt</b> | mm <sup>2</sup> | 10       | 16       | 16       | 16       | 25       | 25       | 35       | 50       | 50       |
| <b>Erdungsanschluss</b> | mm <sup>2</sup> | 10       | 16       | 16       | 16       | 25       | 25       | 25       | 25       | 25       |

| Modell                  |                 | 130      | 152      | 162      | 190      | 210      | 240      | 260      | 300      | 320      |
|-------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Stromversorgung</b>  | V/~/Hz          | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| <b>Steuerstromkreis</b> | V/~/Hz          | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     | 24 V     |
| <b>Hilfsstromkreis</b>  | V/~/Hz          | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| <b>Kabelquerschnitt</b> | mm <sup>2</sup> | 70       | 70       | 95       | 120      | 150      | 150      | 150      | 185      | 240      |
| <b>Erdungsanschluss</b> | mm <sup>2</sup> | 35       | 24       | 50       | 70       | 95       | 95       | 95       | 95       | 120      |



Die elektrischen Daten können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Es ist daher notwendig, sich immer auf die beigefügten Schaltpläne zu beziehen.

## 4.22 Elektrische Anschlüsse

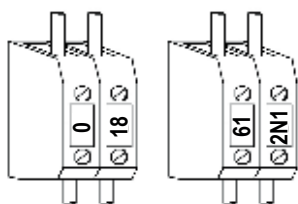


Die Nummerierung der Anschlüsse können ohne jede Vorankündigung vom Werk geändert werden. Für den korrekten Anschluss, ist es zwingend notwendig, dem Schaltplan zu folgen der zusammen mit dem Gerät ausgeliefert wird.

### 4.22.1 Fernbedienung-Kabelverbindungen (obligatorisch)

Alle Klemmen, die sich auf die nachfolgenden Erläuterungen beziehen, sind an der Klemmleiste im elektrischen Kasten zu finden. Alle unten genannten elektrischen Verbindungen müssen durch den Installateur vorgenommen werden.

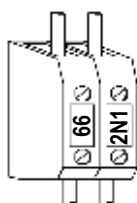
Modd 039÷162    Modd 190÷320



#### BENUTZER WASSEREINTRITTS PumPE

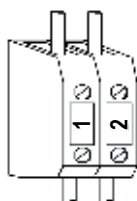
Anschluss auf die Klemmen 0 und 18 (Mod. 039 – 162) 61 und 2N1 (Mod. 190 – 500)

Wenn die Pumpe werkseitig geliefert und montiert ist (A Version), ist die schon angeschlossen, ansonsten verbinden Sie sie an die Klemmen 12 und 17; Maximaler Eingangsstrom 3A. In der Standardkonfiguration schaltet die Mikroprozessorsteuerung die Wasserpumpe ab, wenn der Sollwert erreicht wird oder das Gerät sich im Standby-Modus befindet. Diese Variante eignet sich, wenn das Gerät einen Pufferspeicher heizt, aus dem ein Sekundärkreis aufgenommen wird und eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs bietet.



#### QUELLWASSER PumPE (190 ÷ 320)

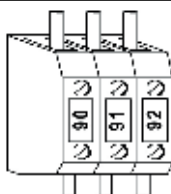
Wird an den Klemmen 66 und 2N1 angeschlossen; Maximaler Eingangsstrom 3A. In der Standardkonfiguration schaltet die Mikroprozessorsteuerung die Wasserpumpe ab, wenn die Temperatur erreicht wurde. Dies trägt erheblich zur Reduzierung des Energieverbrauchs bei.



#### FERNBEDIENUNG ON/OFF

Um das Gerät aus der Ferne ein- oder auszuschalten, muss die zwischen den Klemmen 1 und 2 angeschlossene Kabelbrücke mit einem Schalter ersetzt werden.

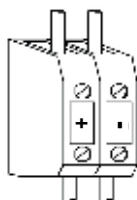
Kontakt geschlossen, Gerät EIN,  
Kontakt offen, Gerät aus.



#### FERNBEDIENUNG ALLGEMEINER ALARM

Um den allgemeinen Alarm aus der Ferne anzuzeigen, verbinden Sie das optische oder akustische Gerät zwischen den Anschlüssen 90-91-92.

Kontakte 90/91 NC (normalerweise geschlossen)  
Kontakte 91/92 NO (normalerweise geöffnet)

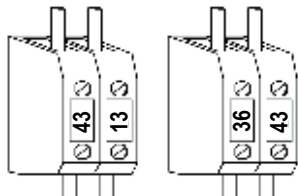


#### FERNBEDIENFELD

Die Fernbedienung repliziert alle Funktionen des Hauptkontrollpanels und kann bis zu einer maximalen Entfernung von 50 m von der Einheit angeschlossen werden. Das Panel soll an das Gerät mit 2 Drähten von einem Durchmesser 0,75 mm<sup>2</sup> angeschlossen werden. Die Anschlussleitungen müssen von den Hauptkontrollpaneldrähten getrennt werden, um Interferenzen zu vermeiden. Das Bedienfeld soll zu den Klemmen + und – angeschlossen werden. Das Bedienfeld kann nicht in einem Gebiet installiert werden, das übermäßigen Vibrationen, aggressiven Gasen ausgesetzt ist, eine schmutzige Umgebung oder eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweist. Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht blockiert werden.

### 4.22.2 Fernbedienung-Kabelverbindungen (optional)

Modd 039÷162    Modd 190÷320



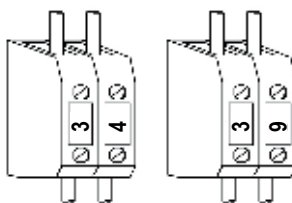
#### Fernbedienung SOMMER/WINTER VERÄNDERUNG

Damit über einen externen Schalter die Anlage von Heizen auf Kühlen umgeschaltet werden kann, muss die Brücke auf der Klemmleiste 43 und 13 (Mod. 039 – 162) oder 36 und 43 (Mod. 190 – 500) entfernt werden und durch den externen Schalter ersetzt werden.

Kontakt geschlossen, Einheit im Winter-Modus,  
Kontakt offen, Sommerbetrieb.

### 4.22.3 Werkseitig montierte Kabelverbindungen

Modd 039÷162    Modd 190÷320



#### HEIZWASSERKREISLAUF EINLASSENSOR (BTI)

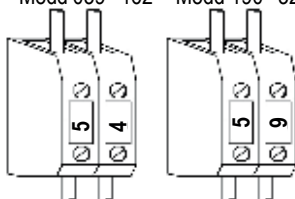
Die Rücklauftemperatur wird von dem Heiz gemessen.

Der Sensor ist an die Klemmen 3 und 4 angeschlossen (Modd 039÷162).

Der Sensor ist an die Klemmen 3 und 9 angeschlossen (Modd 039÷162).

Der Standard-Betriebsmodus hat die Pumpe im Standby-Zeitraum ausgeschaltet (Kompressoren Off). Der Sensor muss in einer geeigneten Position platziert werden, um die Temperatur des Sekundärkreis (siehe Ziff. 4.23) zu messen. Eine falsche Positionierung des Benutzersensors kann nachteilig den Betrieb der Wärmepumpe beeinflussen. Der Fernfühler wird lose mit dem Gerät (es ist im Inneren des Schaltkasten) und mit einem 3 m langem Kabel geliefert. Wenn dies zu kurz ist, ist es möglich, die Kabellänge zu erhöhen, indem man ein Kabel mit einem Durchmesser von 0,5 mm<sup>2</sup> bis zu einer maximalen Entfernung von 50 Metern verwendet.

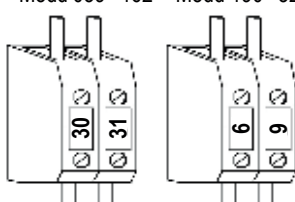
Modd 039÷162    Modd 190÷320



#### BENUTZER KREISLAUFWASSER AUSLASSENSOR (BTO)

Dies wird verwendet, um die Auslaßtemperatur zu messen; es dient auch als Frostschutz im Kühlbetrieb verwendet; es ist mit den Anschlüssen 5 und 4 verbunden (modd 039÷162) und ist mit den Anschlüssen 5 und 9 verbunden (modd 190÷320).

Modd 039÷162    Modd 190÷320



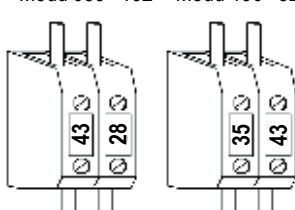
#### QUELLWASSER TEMPERATUR (BCO)

Dies wird zur Messung der Wasseraustrittstemperatur von der Einheit benötigt, er wird ebenfalls als Frostschutzfühler benutzt.

Mod. 039 – 162: angeschlossen an der Klemmleiste auf 30 und 31

Mod. 190 – 500: angeschlossen an der Klemmleiste 6 und 9

Modd 039÷162    Modd 190÷320



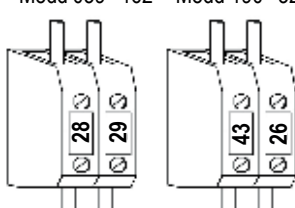
#### BENUTZER KREISLAUFVORLAUF (SFW1)

Dies wird verwendet, um das Gerät zu schützen, wenn es ein geringer Wasserfluss in der Benutzerschaltung besteht.

Diese ist werkseitig über die Klemmen 43 und 28 ausgestattet für models 039÷162.

Diese ist werkseitig über die Klemmen 35 und 43 ausgestattet für models 190÷320.

Modd 039÷162    Modd 190÷320

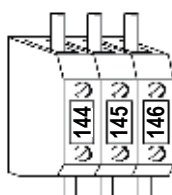


#### STRÖMUNGSWÄCHTER QUELLWASSER (OPTIONAL)

Wenn es benötigt wird, bitte an der Klemmleiste anschließen

Mod. 039 ÷ 162 Klemmen 28 und 29

Mod. 190 ÷ 500 Klemmen 43 und 26



#### MODULIERENDES 2 WEGE QUELLWASSER REGELVENTIL (VM20) (OPTION)

Dies wird benutzt um die optimale Wassermenge für den Quellwärmetauscher zu regeln.

144 Versorgung Ventil

145 Versorgung Ventil

146 Signal 0-10V



## 5. INBETRIEBNAHME

### 5.1 Vorprüfungen

Vor Inbetriebnahme des Gerätes müssen die in diesem Handbuch beschriebenen Kontrollen der elektrischen Versorgung und Verbindungen (Par. 4.20), des Hydrauliksystems (Par. 4.12) und des Kältekreislaufs (Par. 5.1.4), durchgeführt werden.



Die Inbetriebnahme muss in Übereinstimmung mit den in den vorherigen Abschnitten detaillierten Anweisungen ausgeführt werden.



Wenn es erforderlich ist, das Gerät ein- und ausschalten, tun Sie dies nie mit dem Hauptschalter: Dieser sollte nur verwendet werden, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, wenn das Gerät dauerhaft ausgeschaltet ist. Die Isolation resultiert in keiner Versorgung für die Kurbelwannenheizung und der Kompressor könnte beim Start ernsthaft beschädigt werden.

#### 5.1.1 Vor dem Start-up



Während des Transports oder der Installation könnten Schäden entstehen. Es wird empfohlen, dass vor der Installation des Geräts eine detaillierte Prüfung durchgeführt wird, um mögliche Kältemittelleckagen, die durch Bruch der Kapillaren, Druckschalterverbindungen, Manipulation der Kältemittelleitung, Erschütterungen beim Transport oder allgemeinen Missbrauch verursacht wurden.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät fachgerecht und in Übereinstimmung mit den Richtlinien in diesem Handbuch installiert wird.
- Überprüfen Sie, dass alle Netzkabel richtig angeschlossen sind und alle Anschlüsse ordnungsgemäß befestigt wurden.
- Die Betriebsspannung zwischen den Phasen RST ist die, die auf den Etiketten angezeigt ist.
- Überprüfen Sie, dass das Gerät an das Erdungssystem verbunden ist.
- Überprüfen Sie, dass kein Kältemittel austritt.
- Prüfen Sie Ölflecken, dies könnte ein Zeichen für ein mögliches Leck sein.
- Überprüfen Sie, dass der Kältekreislauf den korrekten Druck auf dem Manometer anzeigt (falls vorhanden) anderweitig nutzen Sie ein externes.
- Überprüfen Sie, dass die Shrader-Kappen vom richtigen Typ und dicht sind.
- Prüfen Sie, ob Kurbelwannenheizungen korrekt (falls vorhanden) mit Strom versorgt sind.
- Überprüfen Sie, dass alle Wasseranschlüsse richtig installiert und alle Angaben der Etiketten beachtet werden.
- Das System muss gespült, gefüllt und entlüftet werden, um jegliche Luft zu entfernen.
- Achten Sie darauf, dass sich die Wassertemperaturen innerhalb der im Handbuch gemeldeten Einsatzgrenzen bewegen.
- Vor der Inbetriebnahme muss überprüft werden, ob alle Platten in der richtigen Position ersetzt und mit Befestigungsschrauben verriegelt werden.



Ändern Sie nicht die innere Verdrahtung des Gerätes, da dies sofort zum Erlöschen der Garantie führt.



Die Kurbelwannenheizungen müssen vor der Inbetriebnahme mindestens 12 Stunden mit Strom versorgt werden (Vorheizzeit). Um dies zu tun, isolieren Sie den Verdichter (s), Lüfter und Pumpe (s) im Elektrikkasten und schalten Sie dann den Hauptisolator (Heizungen werden automatisch versorgt wenn der Hauptschalter geschlossen ist). Die Kurbelwannenheizungen arbeiten richtig, wenn nach einigen Minuten die Verdichterkurbelgehäusetemperatur etwa  $10 \div 15^\circ \text{C}$  höher als die Umgebungstemperatur ist.



Während der 12 Stunden der Vorheizperiode ist es auch wichtig zu überprüfen, dass der Knopf OFF auf dem Display oder dass sich das Gerät im Stand-by-Modus befindet, angezeigt werden. Wenn es einen versehentlichen Start-up gab, bevor die 12 Stunden Vorheizperiode abgelaufen ist, könnten die Kompressoren ernsthaft beschädigt werden und die Garantie erlischt sofort.

### 5.1.2 Sollwert Differential Grundstellung

| Device                                      |     | Set-point | Differential | Zurücksetzen                               |
|---------------------------------------------|-----|-----------|--------------|--------------------------------------------|
| Temperaturregler (Warmwasser)               | °C  | 23        | 2            | ----                                       |
| Frostschutz-Thermostat                      | °C  | 4         | 4            | Manuell                                    |
| Hochdruckschalter                           | Bar | 30        | 7            | Automatisch für<br>3-mal<br>(dann manuell) |
| Niederdruckschalter                         | Bar | 0.7       | 1.5          |                                            |
| Wasser-Sicherheitsventil (in einer Version) | Bar | 6         | --           | Automatisch                                |



Wird das Gerät nur zum Heizen / Kühlen (ohne Warmwasserbereitung) benötigt ist, muss der interne Parameter des Mikroprozessors FS1 von 2 bis 1 geändert werden, um die Konfigurationsalarme zu vermeiden. Bitte kontaktieren Sie das Unternehmen für weitere Informationen.

### 5.1.3 Kontrollen bei laufendem Betrieb

- Überprüfen Sie die Rotation der Lüfter. Wenn die Drehung nicht korrekt ist, trennen Sie den Hauptschalter und tauschen Sie zwei Phasen der ankommenden Hauptleitung um die zu Motordrehrichtung zu wechseln (nur bei Geräten mit Drehstrom-Lüftermotoren).
- Stellen Sie sicher, dass die Wassereintrittstemperatur Nahe des Sollwerts des Temperaturreglers liegt.
- Für "A"-Versionen (Einheiten mit Pumpen und Speicher), wenn die Pumpe laut ist, schliessen Sie langsam das Absperrventil für den Ablass, bis das Rauschen auf ein normales Niveau reduziert wird. Dies kann auftreten, wenn der Systemdruck wesentlich niedriger als der bestehende Pumpedruck fällt.

### 5.1.4 Überprüfung der Kältemittelfüllmenge

- Überprüfen Sie nach einigen Betriebsstunden, ob das Schauglas eine grüne Farbe hat: wenn der Kern gelb ist, ist Feuchtigkeit in der Schaltung vorhanden. In diesem Fall ist es notwendig die Schaltung zu entwässern. Dies darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Überprüfen Sie, dass es keine kontinuierliche Dampfblasen am Schauglas entstehen. Dies würde einen Mangel an Kältemittel angeben. Ein paar Dampfblasen sind akzeptabel.
- Einige Minuten nach der Inbetriebnahme und der Arbeit im Kühlbetrieb, überprüfen Sie, ob die Kondensationstemperatur ca. 15 ° C höher als die Umgebungstemperatur ist.
- Im Kühlbetrieb: überprüfen Sie, dass die Verdampfungstemperatur ca. 5 ° C niedriger als die Wasseraustrittstemperatur ist.
- Im Kühlbetrieb: kontrollieren Sie, ob die Kältemittelüberhitzung auf dem Benutzer-Wärmetauscher etwa 5-7 ° C ist
- Im Kühlbetrieb: kontrollieren Sie, dass die Kältemittel-Unterkühlung auf dem Quell-Wärmetauscher etwa 5-7 ° C ist.

## 5.2 Beschreibung des Bedienfeldes (Modd. 039 ÷ 162)



### 5.2.1 Display-Symbole

Das Display ist in drei Zonen aufgeteilt:

**Linke Zone:** das Display zeigt die Symbole

**Oben rechte Zone:** das Display zeigt die Temperatur vom Wassereintritt

**Unten rechte Zone:** Das Display zeigt die Temperatur vom Wasseraustritt oder in der Version mit Verflüssigerkontrolle, den Druck der Verdampfung / Verflüssigung.

| Symbol                                                                              | Bedeutung         | Symbol                                                                              | Bedeutung                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| °C                                                                                  | Grad Celsius      |    | Elektrische Heizungen aktiviert |
| bar                                                                                 | Bar               |    | Benutzer-Wasserpumpe            |
|    | Verdichter        | <b>Flow!</b>                                                                        | Wasserdurchfluss Alarm          |
|  | Verdichter 2      |  | Außenlüfter                     |
|  | Allgemeiner Alarm |                                                                                     |                                 |

### 5.2.2 Schlüsselfunktion



**M** macht es möglich, die Funktionen aufzurufen



**SET** ermöglicht die Sollwerte anzuzeigen oder zu ändern. Es wählt einen Parameter oder bestätigt einen Wert im Programmiermodus.



Im Standard-Modus ermöglicht die Anzeige der verschiedenen Temperaturen  
 1 Klick: untere Linie zeigt **Pb1**: Benutzer Wassereintrittstemperatur  
 2 Klicks: untere Linie zeigt **Pb2**: Benutzer Vorlauftemp.  
 3 Klicks: untere Linie zeigt **Pb3**: Kältemitteldruck (Hochdruck in Kühlung, Unterdruck im Heizbetrieb)  
 4 Klicks: untere Linie zeigt **Pb4**: Lamellenblock Temperatur  
 Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder Werte erhöhen.



Im Standard-Modus erlaubt es die Darstellung der unterschiedlichen Temperaturen in umgekehrter Richtung zum oberen Pfeil. Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder Werte verringern.



5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Kühlbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei einer Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.



5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Heizbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei einer Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.

### 5.3 Fernbedienfeld (Modd. 039 ÷ 162)



#### 5.3.1 Display Symbole

| Symbol                                                                              | Bedeutung         | Symbol                                                                              | Bedeutung                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| °C                                                                                  | Gradi Celsius     |    | Elektrische Heizungen aktiviert |
| bar                                                                                 | Bar               |    | Benutzer-Wasserpumpe            |
|   | Verdichter 1      | <b>Flow!</b>                                                                        | Wasserdurchfluss Alarm          |
|  | Verdichter 2      |  | Außenlüfter                     |
|  | Allgemeiner Alarm |                                                                                     |                                 |

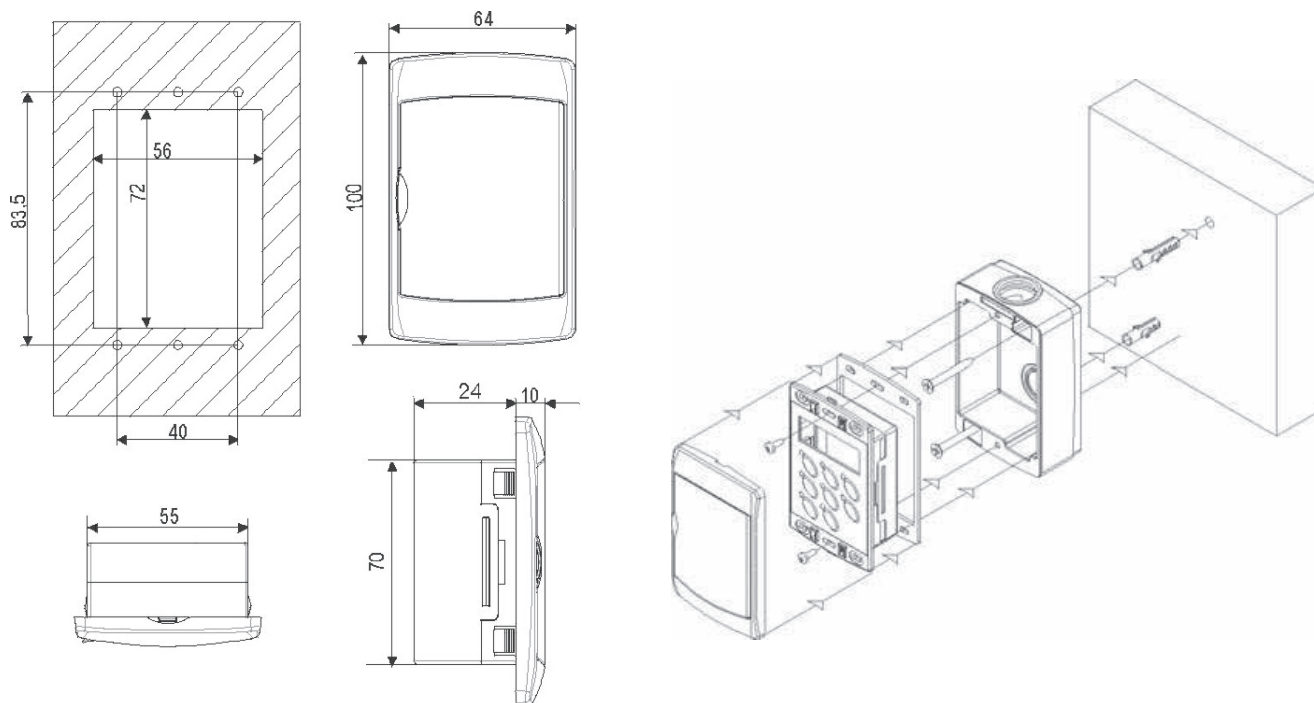
#### 5.3.2 Schlüsselfunktion

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>M</b> macht es möglich, die Funktionen aufzurufen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <b>SET</b> ermöglicht die Sollwerte anzuzeigen oder zu ändern. Es wählt einen Parameter oder bestätigt einen Wert im Programmiermodus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>Im Standard-Modus ermöglicht die Anzeige der verschiedenen Temperaturen</p> <p>1 Klick: untere Linie zeigt <b>Pb1</b>: Benutzer Wassereintrittstemperatur</p> <p>2 Klicks: untere Linie zeigt <b>Pb2</b>: Benutzer Vorlauftemp.</p> <p>3 Klicks: untere Linie zeigt <b>Pb3</b>: Kältemitteldruck (Hochdruck in Kühlung, Unterdruck im Heizbetrieb)</p> <p>4 Klicks: untere Linie zeigt <b>Pb4</b>: Lamellenblock Temperatur</p> <p>Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder Werte erhöhen.</p> |
|  | Im Standard-Modus erlaubt es die Darstellung der unterschiedlichen Temperaturen in umgekehrter Richtung zum oberen Pfeil. Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder um Werte verringern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | 5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Kühlbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | 5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Heizbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 5.3.3 Installation

Die Fernbedienung ist auf einem Panel mit einer Größe von 72x56 mm, befestigt durch Schrauben.

Um die Schutzart IP65 für das Panel zu erhalten, verwenden Sie die Gummidichtung RGW-V (optional). Für die Wandmontage verwenden Sie den V-Kit Kunststoff-Adapter wie in der Abbildung dargestellt.



Elektrische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Es ist daher notwendig sich immer auf den im Gerät gelieferten Schaltplan zu beziehen.



Wenn Schäden an der Fernbedienung oder eine fehlerhafte Verbindung auftritt, wird der Fehler in der Anzeige mit der Meldung **"noL"** (kein Link) angegeben.

## 5.4 Beschreibung des Bedienfeldes (Modd. 190 ÷ 500)



### Display

Das Display ist in drei Zonen aufgeteilt:

**Zone oben links:** das Display zeigt die Wassereintrittstemperatur an,

**Zone unten links:** das Display zeigt die Einlasswarmwassertemperatur (Die Ziffer SAN. erscheint) an,

**Rechte Zone:** Symbole/Zeichen.

### 5.4.1 Display-Symbole

| Symbol                                                                              | Bedeutung         | Symbol                                                                              | Bedeutung                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| °C                                                                                  | Gradi Celsius     |    | Elektrische Heizungen aktiviert |
| bar                                                                                 | Bar               |    | Benutzer-Wasserpumpe            |
|    | Verdichter 1      | <b>Flow!</b>                                                                        | Wasserdurchfluss Alarm          |
|  | Verdichter 2      |  | Außenlüfter                     |
|  | Allgemeiner Alarm |                                                                                     |                                 |

### 5.4.2 Schlüsselfunktion



**M** macht es möglich, die Funktionen aufzurufen



**SET** ermöglicht die Sollwerte anzuzeigen oder zu ändern. Es wählt einen Parameter oder bestätigt einen Wert im Programmiermodus.



Im Standard-Modus ermöglicht die Anzeige der verschiedenen Temperaturen

1 Klick: untere Linie zeigt **EIN**: Benutzer Wassereintrittstemperatur

2 Klicks: untere Linie zeigt **EOUT**: Benutzer Vorlauftemp.

3 Klicks: untere Linie zeigt **DEF1**: Lamellenblock Temperatur (drücke **SET** und **DEF2** erscheint).

4 clicks: Bottom line displays **CDP1**: refrigerant pressure (high pressure in cooling, low pressure in heating mode) (press **SET** to show **CDP2**) .

Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder Werte erhöhen.



Im Standard-Modus erlaubt es die Darstellung der unterschiedlichen Temperaturen in umgekehrter Richtung zum oberen Pfeil. Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder Werte verringern.



5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Kühlbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei einer Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.



5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Heizbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei einer Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.

## 5.5 Fernbedienfeld (Modd. 190 ÷ 500)



### 5.5.1 Display Symbole

| Symbol                                                                              | Bedeutung         | Symbol                                                                             | Bedeutung                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| °C                                                                                  | Gradi Celsius     |   | Elektrische Heizungen aktiviert |
| bar                                                                                 | Bar               |   | Benutzer-Wasserpumpe            |
|    | Verdichter 1      | <b>Flow!</b>                                                                       | Wasserdurchfluss Alarm          |
|  | Verdichter 2      |  | Außenlüfter                     |
|  | Allgemeiner Alarm |                                                                                    |                                 |

### 5.5.2 Schlüsselfunktion



**M** macht es möglich, die Funktionen aufzurufen



**SET** ermöglicht die Sollwerte anzuzeigen oder zu ändern. Es wählt einen Parameter oder bestätigt einen Wert im Programmiermodus.



Im Standard-Modus ermöglicht die Anzeige der verschiedenen Temperaturen

1 Klick: untere Linie zeigt **EIN**: Benutzer Wassereintrittstemperatur

2 Klicks: untere Linie zeigt **EOUT**: Benutzer Vorlauftemp.

3 Klicks: untere Linie zeigt **DEF1**: Lamellenblock Temperatur (drücke **SET** und **DEF2** erscheint).

4 clicks: Bottom line displays **CDP1**: refrigerant pressure (high pressure in cooling, low pressure in heating mode) (press **SET** to show **CDP2**) .

Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder Werte erhöhen.



Im Standard-Modus erlaubt es die Darstellung der unterschiedlichen Temperaturen in umgekehrter Richtung zum oberen Pfeil. Während der Programmierung kann der Anwender durch die Codes der Parameter scrollen oder Werte verringern.



5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Kühlbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei einer Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.

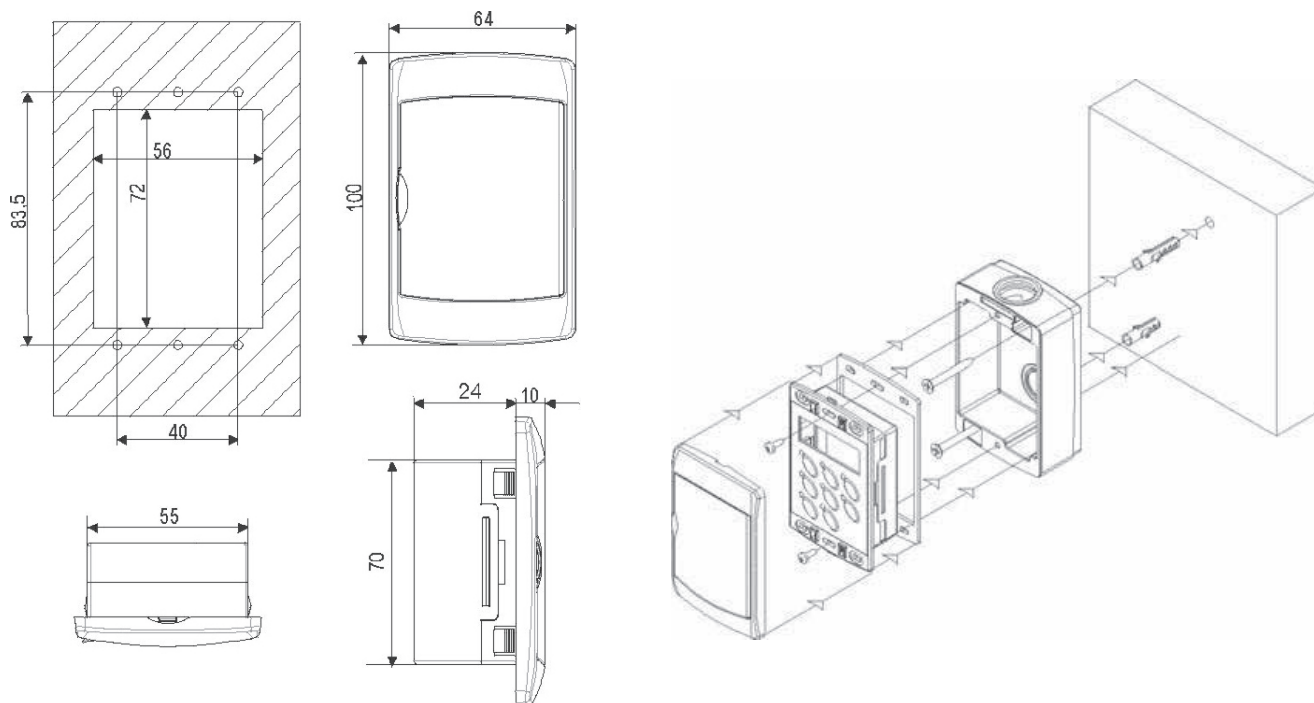


5 Sekunden langes Drücken dieser Taste ermöglicht es das Gerät ein-oder auszuschalten im Heizbetrieb (und Warmwasser, falls erforderlich). Bei einer Aktivierung dieser Funktion wird die grüne LED knapp oberhalb der Taste eingeschaltet.

### 5.5.3 Installation

Die Fernbedienung ist auf einem Panel mit einer Größe von 72x56 mm, befestigt durch Schrauben.

Um die Schutzart IP65 für das Panel zu erhalten, verwenden Sie die Gummidichtung RGW-V (optional). Für die Wandmontage verwenden Sie den V-Kit Kunststoff-Adapter wie in der Abbildung dargestellt.



Elektrische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Es ist daher notwendig sich immer auf den im Gerät gelieferten Schaltplan zu beziehen.

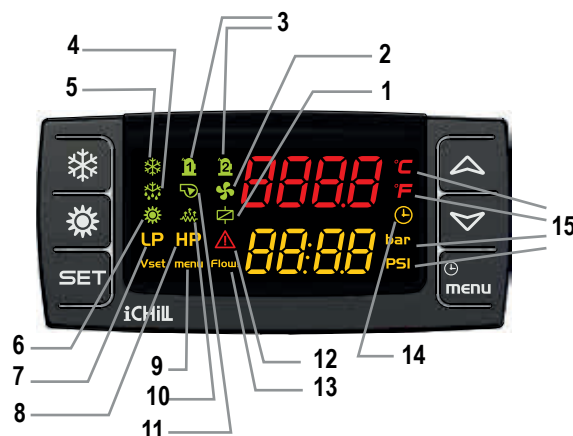


Wenn Schäden an der Fernbedienung oder eine fehlerhafte Verbindung auftritt, wird der Fehler in der Anzeige mit der Meldung **"noL"** (kein Link) angegeben.

## 6. ANWENDUNG (Modd. 039 ÷ 162)

### 6.1 Schalten Sie das Gerät auf (Modd. 039 ÷ 162)

Um das Gerät einzuschalten, drehen Sie den Hauptschalter in die Position ON. Das Display zeigt die Benutzer Wassereintrittstemperatur.



#### Beschreibung

|   |                                                                                                                          |    |                                                                                                               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Symbol AN, wenn Ausgang aktiv ist (z. B. Wasserventil)                                                                   | 9  | Funktions-Menü ist aktiv.                                                                                     |
| 2 | Symbol AN : wenn die Ventilatoren laufen.                                                                                | 10 | Begleitheizung aktiv wenn vorhanden                                                                           |
| 3 | Symbol AN, wenn der Verdichter in Betrieb ist; Symbol blinkt, wenn der Kompressor ein Timeout in Startreihenfolge zeigt. | 11 | Symbol AN, wenn mindestens einer der zwei Wasserpumpen (Pumpe Verdampfer oder Pumpe Verflüssiger) aktiv sind. |
| 4 | Symbol blinkt: Abtauzyklus Zeitüberschreitung aktiviert, Symbol AN: Abtauzyklus aktiviert.                               | 12 | Symbol blinkt wenn ein Alarm vorliegt                                                                         |
| 5 | Symbol AN: Gerät im Kühlbetrieb.                                                                                         | 13 | Symbol blinkt, wenn ein Alarm vom Strömungswächter gemeldet wird. (Wassermangel oder Pumpe defekt).           |
| 6 | Symbol AN: Gerät im Heizbetrieb.                                                                                         | 14 | Symbol AN, zeigt die Zeit zwischen zwei Abtauzyklen an                                                        |
| 7 | Symbol blinkt, wenn Niederdruck-Alarm aktiv ist.                                                                         | 15 | Anzeige oben zeigt die Wassertemperatur AN, unten den Druck vom Kältekreislauf                                |
| 8 | Symbol blinkt, wenn Hochdruck-Alarm aktiv ist.                                                                           |    |                                                                                                               |

#### 6.1.1 Kühlbetrieb

Um das Gerät im Heizbetrieb zu starten, drücken Sie die Taste . Die Schneeflocken-Symbol leuchtet. Falls gewünscht, beginnt der Kompressor Sicherheit Wartezeitzählung und die Kompressor-Symbol blinkt. Die Wasserpumpe wird nach wenigen Sekunden aktiviert und dann, wenn der Kompressor Countdown abgeschlossen ist, beginnt der Kompressor und das Symbol bleibt auf ON. Das Display zeigt die Benutzer Wassereintrittstemperatur.

## 6.2 Stop (Modd. 039 ÷ 162)

### 6.2.1 Kühlbetrieb:

Um das Gerät im Kühlbetrieb zu beenden, drücken Sie die Taste . Die LED schaltet aus. Das Gerät geht in den Standby-Modus.

## 6.3 Stand-by (Modd. 039 ÷ 162)

Wenn das Gerät von der Tastatur oder der Fernbedienung ausgeschaltet wird, geht es in den Standby-Modus. In diesem Modus zeigt die Mikroprozessor-Steuerung die Sensor-Messwerte und sie ist auch in der Lage Alarm-Situationen zu managen. Das einzige sichtbare Signal auf dem Display ist das grüne Led vom Kreis1 und die Wassertemperaturen. Wenn das Gerät mit der Fernbedienung ON/OFF ausgeschaltet wird, wird Label OFF angezeigt.



Wenn es erforderlich ist, das Gerät ein- und auszuschalten, bitte machen Sie das nie mit dem Hauptschalter: Dieser sollte nur verwendet werden, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, wenn das Gerät dauerhaft ausgeschaltet sein. Isolation wird nicht zu der Versorgung/Lieferung für die Kurbelwannengehäuse führen und beim Start könnte der Kompressor ernsthaft beschädigt werden.

## 6.4 Wie ändert man die Sollwerte (Modd. 039 ÷ 162)



Bei der Änderung oder Variation der Betriebsparameter der Maschine, stellen Sie sicher, dass Sie keine Situationen verursachen, die mit den anderen eingestellten Parameter in Konflikt geraten könnten.



Die vollständige Anzeige der 3-Sollwerte (Heizung, Warmwasserbereitung, Kühlung) ist nur verfügbar, wenn das Gerät im Stand-by Modus ist. Es wird empfohlen, das Gerät in den Stand-By beim Ändern von Sollwerten zu setzen. Wenn das Gerät nicht im Stand-by ist, die einzigen Parameter entsprechen diejenigen für den Betriebsmodus des Geräts (z.B. Im Heizbetrieb ist es nur möglich, die Heizung und Warmwasserbereitung Sollwerte zu ändern, im Kühlbetrieb es ist nur möglich, die Kühlung und Warmwasser-Sollwerte zu ändern.)



Wählen Sie den gewünschten Set-Punkt und drücken die  Taste. Das Label erscheint am unteren Rand des Displays:

**SEtH** Heizung Sollwert

**SEtC** Kühlsollwert.

Um die geforderten Sollwerte einzustellen, drücken Sie erneut die  für 3 Sekunden. Der aktuelle Wert blinkt an der Spitze und kann mit Hilfe von der Taste  modifiziert werden. Mit  Tasten können die Parameter geändert werden.

Dann drücken Sie die  Taste, um den Parameter und Ausgang zu merken.



Alle Sollwerte werden als Rücklauftemperatur von der Anlage bestimmt. Zum Beispiel: Wenn das heiße Wasser bei 45°C erforderlich ist und der  $\Delta t$  ist 5°C, dann ist der Sollwert 40°C. Wenn der  $\Delta t$  ist 8 ° C, dann muss der Sollwert bei 37°C eingestellt werden. Wenn zum Beispiel das kalte Wasser bei 15°C erforderlich ist und die  $\Delta t$  ist 5°C, dann wird der Sollwert 20°C betragen. Wenn der  $\Delta t$  8°C ist, dann muss der Sollwert bei 23°C eingestellt werden.

#### 6.4.1 Einstellbare Parameter

Die einstellbaren Sollwerte, die durch den Endbenutzer verändert werden können, sind:

| Label        | Funktion           | zu begrenzende Anpassung           | Standardwert |
|--------------|--------------------|------------------------------------|--------------|
| <b>SEt C</b> | Kühl-Sollwert      | 10÷23°C                            | 12°C         |
| <b>SD02</b>  | Sollwert-Anpassung | 0÷15°C                             | 10°C         |
| <b>PAS</b>   | Kennwort           | (Kontaktieren Sie das Unternehmen) |              |



Die Geräte werden mit einem sehr anspruchsvollen Leitsystem mit vielen anderen Parametern, die nicht verstellbar durch den Endverbraucher sind, geliefert; Diese Parameter sind von dem Hersteller mit einem Kennwort geschützt.

#### 6.5 Parameter Liste (Modd. 039 ÷ 162)

Durch Drücken der Taste , hat der Benutzer die Möglichkeit, viele Parameter anzuzeigen. Blättern Sie in der Liste der Parameter mit den Tasten  , und drücken Sie die **SET** Taste, um den erforderlichen Wert zu sehen. In diesem Menü ist es nur möglich die Parameter anzuzeigen; es ist nicht möglich, jeden Wert zu ändern.

Die Liste der Parameter ist:

| Display     | Liste                            | Symbol      | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ALrM</b> | Alarmliste                       | <b>ALrM</b> | siehe folgender Abschnitt                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ALOG</b> | Alarmhistorie                    | <b>ALOG</b> | siehe folgender Abschnitt                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>HouR</b> | Hauptkomponenten der Arbeitszeit | <b>C1HR</b> | Arbeitszeit Verdichter 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             |                                  | <b>C2HR</b> | Arbeitsstunden Kompressor 2 (nur bei Modellen mit 2 Kompressoren)                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             |                                  | <b>PFHR</b> | Arbeitszeit Benutzer Wasserpumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                  | <b>PCHR</b> | Arbeitszeit Warmwasser Pumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>DEF</b>  | (nicht verwendet)                | <b>dF1</b>  | Countdown (in Sekunden) auf die nächste Abtauung; der Countdown ist aktiv, wenn die Abtauung  LED blinkt. Falls die LED Abtauung nicht leuchtet ist eine Abtauung nicht erforderlich. Während der Abtauung ist die Abtau-LED eingeschaltet. |

#### 6.6 Akustisches Signal (Modd. 039 ÷ 162)

Durch Drücken und Loslassen einer der Tasten; wird das Signal abgeschaltet auch wenn der Alarmzustand bestehen bleibt.

#### 6.7 Alarm reset (Modd. 039 ÷ 162)

Drücken Sie die  Taste (das Menü **ALrM** erscheint unten rechts im Display). Drücken Sie die **SET** Taste, um das Alarmereignis anzuzeigen. Im Fall von mehreren Alarmen verwenden Sie die Tasten  , um durch die Liste der aktiven Alarme zu blättern.

**Es gibt zwei Arten von Alarmen:**

**Setzen Sie Alarme zurück:** RST-Zeichen erscheint auf dem oberen Teil des Displays. In diesem Fall drücken Sie die Taste , um zurückzusetzen.

**Nicht zurückzusetzende Alarme:** nO Zeichen erscheint auf dem oberen Teil des Displays. In diesem Fall ist der Alarm dauerhaft; Kontaktieren Sie den technischen Support.

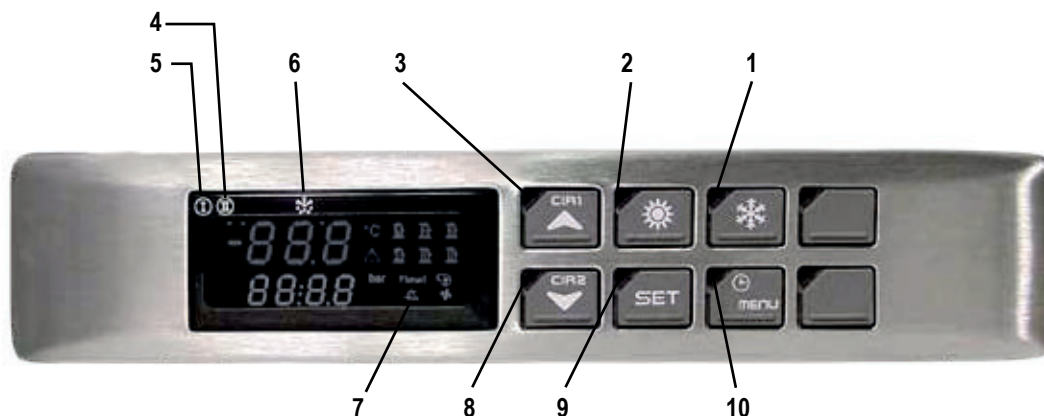
#### 6.8 Anzeige Alarmhistorie (Modd. 039 ÷ 162)

Drücken Sie die Taste , dann die Tasten  , um durch die Menüs zu scrollen, wenn das **ALOG** Zeichen im unteren Teil der Anzeige erscheint, drücken Sie **SET** . Um durch die Liste der Alarme zu blättern, verwenden Sie die Tasten   .

## 7. ANWENDUNG (Modd. 190 ÷ 500)

### 7.1 Anschalten des Geräts (Modd. 190 ÷ 500)

Um das Gerät einzuschalten, drehen Sie den Hauptschalter in Position ON. Das Display zeigt die Benutzer Wassereintrittstemperatur und die Eintrittstemperatur des Warmwassers an.



#### Legende

|   |                                                                                                                         |    |                                                                                                                              |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Led ON: Einheit im Kühlbetrieb.                                                                                         | 6  | Led blinkt: Abtauzyklus Zeitüberschreitung aktiviert, Led ON: Abtauzyklus aktiviert.                                         |
| 2 | Led ON: Einheit im Heizbetrieb.                                                                                         | 7  | Led ON: Integrative Benutzer-Schaltung Heizungen aktiviert, Led OFF: Integrative Heizungen nicht in Betrieb.                 |
| 3 | Led ON: Kältekreislauf 1 aktiviert; Wenn led cir1 und led cir2 gleichzeitig blinken: Einstieg in den Programmier-Modus. | 8  | Led ON: Kältemittelkreislauf 2 aktiviert; Wenn Led cir1 und Led cir2 gleichzeitig blinken: Einstieg in den Programmiermodus. |
| 4 | Led ON: Hilfsausgänge (nicht verwendet).                                                                                | 9  | Led blinkt: Energiesparfunktion aktiviert.                                                                                   |
| 5 | Led ON: Hilfsausgänge (nicht verwendet).                                                                                | 10 | Led ON: Menü-Funktion aktiviert.                                                                                             |

#### 7.1.1 Kühlbetrieb

Um das Gerät im Kühl-Modus zu starten, drücken Sie die  Taste. Die grüne LED leuchtet auf. Falls erwünscht, startet der Verdichter den Sicherheits-Verzögerungscountdown und das Verdichter-Symbol blinkt. Die Wasserpumpe wird nach wenigen Sekunden aktiviert, und sobald der Verdichter-Countdown abgeschlossen ist, beginnt der Verdichter die Arbeit und das Symbol bleibt auf ON. Das Display zeigt die Benutzer Wassereintrittstemperatur und Warmwasser Eintrittstemperatur an.

### 7.1.2 Heizbetrieb

Um das Gerät im Heizbetrieb zu starten, drücken Sie die Taste . Die grüne LED leuchtet auf. Falls erwünscht, startet der Verdichter den Sicherheits-Countdown und das Verdichter-Symbol blinkt. Die Wasserpumpe wird nach wenigen Sekunden aktiviert und sobald der Verdichter-Countdown abgeschlossen ist, beginnt der Verdichter die Arbeit und das Symbol bleibt auf ON. Das Display zeigt die Benutzer Wassereintrittstemperatur und Warmwasser Eintrittstemperatur an.

## 7.2 Stop (Modd. 190 ÷ 500)

### 7.2.1 Kühlbetrieb:

Um das Gerät im Kühlbetrieb zu beenden, drücken Sie die Taste . Die LED schaltet aus. Das Gerät geht in den Standby-Modus.

## 7.3 Stand-by (Modd. 190 ÷ 500)

Wenn das Gerät über die Tastatur oder die Fernbedienung ausgeschaltet wird, geht es in den Standby-Modus. In diesem Modus zeigt die Mikroprozessor-Steuerung die Sensor-Messwerte an und ist zudem in der Lage Alarm-Situationen zu managen. Das einzige sichtbare Signal auf dem Display ist das grüne Led vom Kreis1 und die Wassertemperaturen. Wenn das Gerät mit der Fernbedienung ON/OFF ausgeschaltet wird, wird Label OFF angezeigt.



Sollte es erforderlich sein das Gerät ein-oder auszuschalten, benutzen Sie dafür nie den Hauptschalter: Dieser sollte nur verwendet werden, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, wenn das Gerät dauerhaft ausgeschaltet sein soll. Ansonsten könnte dies dazu führen, dass das Kurbelgehäuse nicht mit Strom versorgt wird und beim Start könnte der Verdichter ernsthaft beschädigt werden.

## 7.4 Ändern der Sollwerte (Modd. 190 ÷ 500)



Bei der Änderung oder Variation der Betriebsparameter des Geräts, stellen Sie sicher, dass Sie keine Situationen verursachen, die mit den anderen eingestellten Parameter in Konflikt geraten könnten.



Die vollständige Anzeige der 3 Sollwerte (Heizung, Kühlung) ist nur verfügbar, wenn das Gerät im Stand-by Modus ist. Es wird empfohlen, das Gerät beim Ändern der Sollwerte in den Stand-by Modus zu setzen. Wenn sich das Gerät nicht im Stand-by befindet entsprechen die Parameter denen für den Betriebsmodus des Geräts (z. B. Im Heizbetrieb ist es nur möglich die Temperatur für Heizen zu verändern, im Kühlbetrieb ist es nur möglich die Temperatur für Kühlen zu verstellen [Rücklaufgeführt!!!]).



Wählen Sie den gewünschten Sollwert und drücken Sie die Taste . Das Zeichen erscheint am unteren Rand des Displays:

**SEtH** Heizung Sollwert

**SEtC** Kühlsollwert.

Um die geforderten Sollwerte einzustellen, drücken Sie erneut die  für 3 Sekunden. Der aktuelle Wert blinkt an der Spitze und kann mit Hilfe von der Taste  modifiziert werden. Mit  Tasten können die Parameter geändert werden. Dann drücken Sie die  Taste, um den Parameter und das Menü zu verlassen.



Alle Sollwerte werden als Rücklaufftemperatur von der Anlage bestimmt. Zum Beispiel: Wenn das heiße Wasser bei 45°C erforderlich ist und der  $\Delta t$  ist 5°C, dann ist der Sollwert 40°C. Wenn der  $\Delta t$  ist 8 ° C, dann muss der Sollwert bei 37°C eingestellt werden. Wenn zum Beispiel das kalte Wasser bei 15°C erforderlich ist und die  $\Delta t$  ist 5°C, dann wird der Sollwert 20°C betragen. Wenn der  $\Delta t$  8°C ist, dann muss der Sollwert bei 23°C eingestellt werden.

#### 7.4.1 Einstellbare Parameter

Die einstellbaren Sollwerte, die durch den Endbenutzer verändert werden können, sind:

| Label        | Funktion           | zu begrenzende Anpassung           | Standardwert |
|--------------|--------------------|------------------------------------|--------------|
| <b>SEt C</b> | Kühl-Sollwert      | 20÷55°C                            | 12°C         |
| <b>SD02</b>  | Sollwert-Anpassung | 0÷15°C                             | 10°C         |
| <b>PAS</b>   | Kennwort           | (Kontaktieren Sie das Unternehmen) |              |



Die Geräte werden mit einem sehr anspruchsvollen Leitsystem mit vielen anderen Parametern, die nicht verstellbar durch den Endverbraucher sind, geliefert; Diese Parameter sind von dem Hersteller mit einem Kennwort geschützt.

#### 7.5 Parameter Liste (Modd. 190 ÷ 500)

Durch Drücken der Taste , hat der Benutzer die Möglichkeit, viele Parameter anzuzeigen. Blättern Sie in der Liste der Parameter mit den Tasten  , und drücken Sie die  Taste, um den erforderlichen Wert zu sehen. In diesem Menü ist es nur möglich die Parameter anzuzeigen; es ist nicht möglich, jeden Wert zu ändern.

Die Liste der Parameter ist:

| Display     | Lista                                      | Simbolo                                                      | Significato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ALrM</b> | Alarmliste                                 | <b>ALrM</b>                                                  | siehe folgender Abschnitt                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ALOG</b> | Alarmhistorie                              | <b>ALOG</b>                                                  | Siehe folgender Absatz                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>UPL</b>  | Hochladen von Parameter-Liste von Hotkey   | <b>UPL</b>                                                   | (nicht verwendet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CrEn</b> | Ermöglicht einen Kältekreislauf zu stoppen | <b>CrEn</b>                                                  | (nicht verwendet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>COEn</b> | Ermöglicht einen Verdichter zu stoppen     | <b>COEn</b>                                                  | (nicht verwendet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>HouR</b> | Hauptkomponenten der Arbeitszeit           | <b>CO1H</b><br><b>CO2H</b><br><b>EP1H</b>                    | Arbeitszeit Verdichter 1<br>Arbeitsstunden Kompressor 2 (nur bei Modellen mit 2 Kompressoren)<br>Arbeitszeit Benutzer Wasserpumpe<br>Arbeitszeit Warmwasser Pumpe                                                                                                                                                                |
| <b>COSn</b> | Verdichter starten                         | <b>CO1E</b><br><b>CO2E</b>                                   | Anzahl der Start-up-Kompressor 1<br>Anzahl der Start-up-Verdichter 2                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Cond</b> | Ventilatoren proportionaler Ausgangsstrom  | <b>Cnd1</b>                                                  | Quelle Lüfter Ausgangsspannung                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Pout</b> | Zusätzlicher Ausgangsstrom 0-10V           | <b>Pout1</b><br><b>Pout2</b><br><b>Pout3</b><br><b>Pout4</b> | (nicht verwendet)<br>(nicht verwendet)<br>(nicht verwendet)<br>(nicht verwendet)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>dF</b>   | Abtauung Parameter                         | <b>dF1</b>                                                   | Countdown (in Sekunden) auf die nächste Abtauung; der Countdown ist aktiv, wenn die Abtauung  LED blinkt. Falls die LED Abtauung nicht leuchtet ist eine Abtauung nicht erforderlich. Während der Abtauung ist die Abtau-LED eingeschaltet. |

## 7.6 Akustisches Signal Schalldämpfung (Modd. 190 ÷ 500)

Durch Drücken und Loslassen einer der Tasten; wird das Signal abgeschaltet auch wenn der Alarmzustand bestehen bleibt.

## 7.7 Alarm reset (Modd. 190 ÷ 500)

Drücken Sie die  Taste (das Menü **AlrM** erscheint unten rechts im Display). Drücken Sie die  Taste, um das Alarmereignis anzuzeigen. Im Fall von mehreren Alarmen verwenden Sie die Tasten  , um durch die Liste der aktiven Alarme zu blättern.

**Es gibt zwei Arten von Alarmen:**

**Setzen Sie Alarme zurück:** RST-Zeichen erscheint auf dem oberen Teil des Displays. In diesem Fall drücken Sie die Taste , um zurückzusetzen.

**Nicht zurückzusetzende Alarme:** nO Zeichen erscheint auf dem oberen Teil des Displays. In diesem Fall ist der Alarm dauerhaft; Kontaktieren Sie den technischen Support.

## 7.8 Anzeige Alarmhistorie

Drücken Sie die Taste , dann die Tasten  , um durch die Menüs zu scrollen, wenn das ALOG Zeichen im unteren Teil der Anzeige erscheint, drücken Sie . Um durch die Liste der Alarme zu blättern, verwenden Sie die Tasten  .

## 8. PFLEGE DES GERÄTS

### 8.1 Allgemeine Warnungen



Seit dem 01. Januar 2015 gilt die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluoridierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (neue F-Gas-V). Dieses Gerät unterliegt den folgenden rechtlichen Verpflichtungen, die von allen Betreibern erfüllt werden müssen:

- (a) Allgemeine Emissionsminderungspflicht (Art. 3 Abs. 1 und 2);
- (b) Reparaturpflicht (Art. 3 Abs. 3); Pflicht zu Dichtheitskontrollen (Art. 4 Abs. 1);
- (c) Pflicht für Leckageerkennungssysteme (Art. 5);
- (d) Aufzeichnungspflichten (Art. 6 Abs. 1 - 2);
- (e) Pflicht zur Prüfung, ob ein mit der Installation, Instandhaltung, Wartung, Reparatur oder Außerbetriebnahme beauftragtes Unternehmen die erforderlichen Zertifizierungen besitzt (Art. 10 Abs. 11);
- (f) Beachtung der Kaufs- und Verkaufsvoraussetzungen (Art. 11 Abs. 4).

Die Wartung ist wichtig um:

- Den Betrieb des Geräts effizient zu halten
- Fehlmeldungen zu verhindern
- Die Lebensdauer der Geräte zu verlängern



Es ist ratsam, ein Berichtsheft für das Gerät zu führen, welches alle durchgeführten Operationen an dem Gerät detailliert beschreibt und damit die Fehlersuche erleichtert.



Die Wartung muss unter Einhaltung aller Anforderungen der vorausgehenden Kapitel durchgeführt werden.



Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige persönliche Schutzausrüstung da z.B. Kompressorgehäuse und Druckleitungen sehr heiss werden können. Lamellenspulen sind scharfkantig und stellen eine Gefährdung durch Schneiden dar.



Wenn das Gerät nicht während der Winterzeit benutzt wird, kann das in den Rohren enthaltene Wasser einfrieren und zu schweren Schäden führen. In diesem Fall lassen Sie das Wasser vollständig aus den Leitungen, und überprüfen Sie dass alle Teile der Schaltung leer sind einschließlich aller internen oder externen Auffanggefäße und Überlaufrohre.



Bei Ersatz eines Bauteils der Maschine, aus gewöhnlichen und außergewöhnlichen Gründen, ist Material mit gleicher oder besserer Charakteristik, als das zu Ersetzende, zu verwenden. Die gleiche oder höhere Leistung oder Stärke steht im Bezug zur Charakteristik, welche keine Nachteilige Auswirkung auf Sicherheit, Gebrauch, Handhabung, Lagerung, den Druck oder Temperatur hat, als diese vom Hersteller vorgesehen ist.



Die Absperrungen in der Maschine sind vor Inbetriebnahme zu öffnen. Im Falle, dass es notwendig ist, den Kältekreislauf durch die Ventile abzusperren, sind Maßnahmen zu treffen, um einen Anlauf/ Start, auch unbeabsichtigt, zu vermeiden. Die Absperrungen sind zu markieren, sowohl am Kältekreis, als auch im Schaltschrank. Jedenfalls sollten Absperrungen/ Ventile möglichst kurzzeitig geschlossen bleiben.

## 8.2 Zugang zum Gerät

Wenn der Zugriff auf das Gerät einmal installiert ist, sollten möglichst nur Betreiber und Techniker autorisiert werden. Der Eigentümer und gesetzlicher Vertreter des Gerätes ist die Firma, Organisation oder Person, wo die Maschine installiert ist.

Sie sind voll verantwortlich für alle Sicherheitsvorschriften die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden. Wenn es nicht möglich ist, den Zugang zu der Maschine von außen zu verhindern, muss der Bereich um das Gerät mindestens 1,5 Meter von der Außenflächen eingezäunt werden, in dem nur Betreiber und Techniker arbeiten können.

## 8.3 Planmäßige Wartung

Der Eigentümer/ Anlagenbetreiber hat sich darum zu kümmern, dass eine regelmäßige, entsprechende Wartung/ Inspektion der Anlage vor Ort durchgeführt wird. Die Häufigkeit ist vom Anlagentyp, Alter und Gebrauch der Anlage abhängig, und ist jedenfalls gem. dem im Handbuch angeführtem Intervall durchzuführen. Das Service während der Lebensdauer einer Anlage, speziell auch die Lecksuche, sicherheitstechnische Überprüfung und die Servicearbeiten an der Anlage sind nach nationalen Vorschriften und Regelungen durchzuführen.



Falls Leckageortungssysteme installiert sind, sind diese mindestens jährlich zu überprüfen um deren Funktion zu gewährleisten.

Während den Betrieb und der Lebensdauer der Maschine muss die Einheit in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften periodische geprüft werden. Sollten keine anderen Normen vorgeschrieben sein, müssen die in der folgenden Tabelle (siehe EN 378-4, all.D) angegebenen Hinweise, je nach Situation, beachtet werden.

| SITUATION | Sichtprüfung | Druckprobe | Dichtheitsprüfung |
|-----------|--------------|------------|-------------------|
| <b>A</b>  | X            | X          | X                 |
| <b>B</b>  | X            | X          | X                 |
| <b>C</b>  | X            |            | X                 |
| <b>D</b>  | X            |            | X                 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Inspektion, nach einem Eingriff in deren die Möglichkeit besteht das irgend welche Auswirkungen auf den mechanischen Widerstand verursacht wurden. Oder, eine Änderung der Nutzung der Einheit oder nach einem Stillstand von mindestens zwei Jahre; müssen alle nicht angemessenen Komponenten ausgetauscht werden. Es müssen keine Druckproben, als den geplanten Betriebsdruck vorgenommen werden. |
| <b>B</b> | Inspektion, nach einer Reparatur oder nach einer Änderung des Systems oder von dessen Komponenten. Die Dichtheitsprüfung kann nur auf die betroffenen Bauteile eingeschränkt werden, sollte aber ein Kältemittelverlust hervortreten, muss das komplette System auf Dichtheit geprüft werden.                                                                                                         |
| <b>C</b> | Inspektion, nach der Installation von einer Position welche anders ist als die Originale. Sollte die Möglichkeit bestehen das diese Änderung irgendwelche Auswirkungen auf den mechanischen Widerstand der Maschine haben könnte, muss Punkt A beachtet werden.                                                                                                                                       |
| <b>D</b> | Lecksuche, sollte man den Verdacht haben das Kältemittel aus dem Kreislauf austritt. Muss das komplette System auf den Verlust geprüft werden (der Einsatz von Geräten um den Verlust hervorzuheben ist empfohlen).                                                                                                                                                                                   |



Sollte ein Defekt auftreten welches die Zuverlässigkeit der Maschine in Frage setzt, darf die Einheit nicht ohne die Beseitigung dieses Defektes wieder eingeschaltet werden.

## 8.4 Regelmäßige Überprüfungen



Die Inbetriebnahme-Maßnahmen sollten in Übereinstimmung mit allen Anforderungen der vorherigen Paragraphen durchgeführt werden.



Alle Operationen, die in diesem Kapitel beschrieben wurden, dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass vor Beginn der Service-Arbeiten am Gerät die Stromversorgung unterbrochen ist. Die obere Abdeckung und Druckleitung des Verdichters ist in der Regel sehr heiss. Es muss bei der Arbeit in ihrer Umgebung darauf geachtet werden. Aluminium-Kühlrippen sind sehr scharf und können schwere Verletzungen verursachen. Es muss bei der Arbeit in ihrer Umgebung darauf geachtet werden. Nach der Wartung, montieren Sie wieder die Abdeckplatten und befestigen Sie diese mit Feststellschrauben.

### 8.4.1 Elektrische anlage und regelung

| Auszuführende operatione                                                                 | Periodizität |                |                |            |              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|------------|--------------|----------------|
|                                                                                          | Jeden Monat  | Jeden 2 Monate | Jeden 6 Monate | Jedes Jahr | Jede 5 Jahre | Wenn Notwendig |
| Prüfen Sie das die Einheit problemlos läuft und das keine Fehlermeldungen vorhanden sind | X            |                |                |            |              |                |
| Sichtprüfung                                                                             | X            |                |                |            |              |                |
| Prüfen Sie di Vibrationen und den Geräuschepegel der Einheit                             |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie die Funktionalität der Sicherheitseinrichtungen                               |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie die Leistung der Einheit                                                      |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie die Stromaufnahmen der Verdichter, der Pumpen usw.                            |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie die Stromversorgung der Einheit                                               |              |                | X              |            |              |                |
| Prüfen Sie die Verkabelung in der Klemmleiste                                            |              |                | X              |            |              |                |
| Prüfen Sie die Isolierung der elektrischen Verkabelung                                   |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie den Statuts und die Funktionalität der Schütze                                |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie die Funktionalität des Mikroprozessors                                        |              |                | X              |            |              |                |
| Putzen Sie die Elektrischen Komponente vor Staub                                         |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie den Betrieb und die Kalibrierung der Sonden und Aufnehmer                     |              |                |                | X          |              |                |

### 8.4.2 Kondensationsregister und Ventilatoren

| Auszuführende operatione                                                                            | Periodizität |                |                |            |              |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|------------|--------------|----------------|
|                                                                                                     | Jeden Monat  | Jeden 2 Monate | Jeden 6 Monate | Jedes Jahr | Jede 5 Jahre | Wenn Notwendig |
| Sichtprüfung                                                                                        | X            |                |                |            |              |                |
| Reinigen Sie die Lamellenbatterie <sup>(1)</sup>                                                    |              |                | X              |            |              |                |
| Prüfe Durchfluss und/ oder Leckagen                                                                 | X            |                |                |            |              |                |
| Überprüfe korrekte Funktion des Strömungswächters                                                   |              |                | X              |            |              |                |
| Reinige den Schmutzfänger im Wasserkreislauf <sup>(3)</sup>                                         |              |                | X              |            |              |                |
| Geräuschepegel und Vibrationen der Lüfter prüfen                                                    |              |                |                | X          |              |                |
| Die Stromanschlüsse der Lüfter prüfen                                                               |              |                | X              |            |              |                |
| Stromspeisung der Lüfter prüfen                                                                     |              |                |                | X          |              |                |
| Verificare il funzionamento e la taratura del sistema di regolazione della velocità dei ventilatori |              |                |                | X          |              |                |
| Verificare funzionamento valvola 4 vie (se presente)                                                |              |                |                | X          |              |                |
| Verificare presenza aria nel circuito idraulico                                                     | X            |                |                |            |              |                |
| Controllare il colore dell'indicatore di umidità sulla linea del liquido                            |              |                |                | X          |              |                |
| Controllare eventuali perdite di freon <sup>(2)</sup>                                               |              |                |                |            |              | X              |



<sup>(1)</sup> Bei Installation in Starkwindgebieten, in Küsten- oder Wüstenregionen oder vergleichbaren Gegenden, nahe Flughäfen, Industriebetrieben oder entsprechend in Gebieten mit starker Luftverschmutzung, ist der Inspektionintervall, entsprechend der Belastung, zu verkürzen, (z. B.: 3 Monate).



<sup>(2)</sup> Bei Arbeiten am Kältekreislauf ist es notwendig die EU- Reg- 517/2014, "Verordnung über fluorirte Treibhausgase" einzuhalten.



<sup>(3)</sup> Es kann mit einer höheren Frequenz (auch wöchentlich) ausgeführt werden, je nach  $\Delta t$ .

### 8.4.3 Verdichter

| Auszuführende operatione                                                    | Periodizität |                |                |            |              |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|------------|--------------|----------------|
|                                                                             | Jeden Monat  | Jeden 2 Monate | Jeden 6 Monate | Jedes Jahr | Jede 5 Jahre | Wenn Notwendig |
| Sichtprüfung                                                                |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie die Vibrationen und den Geräuschepegel der Verdichter            |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie die Stromversorgung der Verdichter                               |              |                | X              |            |              |                |
| Prüfen Sie die Stromverbindung der Verdichter                               |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfe den Ölstand am Ölschauglas.                                           |              |                | X              |            |              |                |
| Prüfe die Kompressorheizungen ob eingeschaltet und deren Funktion           |              |                |                | X          |              |                |
| Prüfen Sie den Status und die Verkabelung in der Klemmleiste der Verdichter |              |                | X              |            |              |                |



Tägliche und wöchentliche Inspektionen können vom Eigentümer/ Betreiber der Anlage durchgeführt werden. Alle anderen Arbeiten sind von autorisierten und geschultem Personal vorzunehmen.



Jegliche Art der Reinigung ist untersagt, falls die Anlage nicht vom Stromnetz getrennt ist. Das Berühren der Anlage ohne oder mit nassem oder feuchtem Schuhwerk oder feuchter Haut ist untersagt.



Arbeiten am Kältekreislauf sind durch qualifiziertes, berechtigtes und trainiertes Personal durchzuführen, wie von den örtlichen oder nationalen Bestimmungen vorgesehen.



Vor Inbetriebnahme ist es erforderlich alle, in den vorher angeführten Punkten, beschriebenen Arbeiten vorzunehmen. Angeführte Arbeiten sind vor Inbetriebnahme abzuschließen. Eine Checkliste wird auf Anfrage durch den Kundendienst übermittelt. Eine Inbetriebnahme, die durch den Kunden verlangt wird, wo zuvor die angeführten Arbeiten (zB.: Medienanalyse usw.) nicht abgeschlossen sind, erfolgt auf Risiko des Kunden. Bei Start von Anlagen, deren Installationen nicht abgeschlossen und überprüft sind, verfällt jegliche Gewährleistung/ Garantieanspruch.

### 8.5 Reparatur des Kältekreislaufs



Wenn der Kältekreislauf entleert werden soll, muss das Kältemittel mittels der richtigen Ausrüstung zurückgewonnen werden.

Zur Lecksuche sollte das System mit Stickstoff über eine Gasflasche mit einem Druckminderventil aufgeladen werden, ein Druck von bis zu 15 bar erreicht ist. Jede Undichtigkeit wird mit einem Blasenlecktest erkannt. Wenn Blasen erscheinen, entladen Sie den Stickstoff aus dem Kreislauf bevor Sie mit dem Lötten unter Verwendung geeigneter Legierungen beginnen.



Verwenden Sie niemals Sauerstoff anstelle von Stickstoff. Es besteht die Gefahr von Explosionen.

Vor Ort montierte Kältekreise müssen vorsichtig montiert und gewartet werden, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Deshalb:

- Vermeiden Sie Rückfettung mit Produkten, die anders als angegeben sind und die in den Kompressor vorinstalliert sind.
- Im Falle eines Gaslecks der Maschinen verwenden Sie Kältemittel R410A, auch wenn nur eine partielle Undichtigkeit besteht, stocken Sie nicht auf. Die gesamte Ladung muss wiederhergestellt werden, das Leck muss repariert und ein neues Kältemittel muss in den Kreislauf abgewogen werden.
- Beim Austauschen eines beliebigen Teils des Kältemittelkreislaufes, lassen Sie es nicht länger als 15 Minuten ausgesetzt.
- Es ist wichtig beim Austausch eines Verdichters, dass die Aufgabe innerhalb der angegebenen Zeit nach dem Entfernen der Gummiverschlusskappen erledigt wird.
- Beim Austausch des Verdichters ist es ratsam, das Kühlsystem mit entsprechenden Produkten die einen Filter für Säure beinhalten zu waschen.
- Den Verdichter nicht unter Vakuum einschalten.

## 9. AUSSERBETRIEBNAHME

### 9.1 Stilllegung des Gerätes



Alle Vorgänge müssen vor Stilllegung durch autorisiertes Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Rechtsvorschriften des Landes in dem das Gerät arbeitet, durchgeführt werden.

- Vermeiden Sie Verschüttungen oder Leckagen in die Umwelt.
- Bergen Sie vor dem Abschalten des Geräts folgende Inhalte:
  - Das Kältemittel;
  - Glykol-Gemisch in dem Hydraulikkreis;
  - Das Schmieröl des Verdichters.

Vor der Stilllegung kann die Maschine im Freien gelagert werden, vorausgesetzt das elektrische Feld, der Kältekreislauf und die hydraulische Schaltung werden unbeschädigt verschlossen.

### 9.2 Entsorgung, Verwertung und das Recycling

Der Rahmen und Komponenten sollten wenn unbrauchbar auseinander genommen und insbesondere Kupfer und Aluminium die sich in großen Mengen in der Maschine befinden sollten nach ihrer Art sortiert werden.

Alle Materialien müssen gemäß nationalen Vorschriften verwertet oder beseitigt werden.

### 9.3 RAEE Richtlinie (nur UE)



- Die RAEE Richtlinie erfordert, dass die Entsorgung und das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten durch eine spezielle Sammelstelle gehandhabt wird.
- Der Anwender hat die Verpflichtung, die Ausrüstung am Ende der Nutzungsdauer nicht als Hausmüll zu entsorgen, sondern sie zu einer speziellen Sammelstelle zu senden.
- Die Geräte für die die RAEE Richtlinie gilt sind mit dem Symbol oben dargestellten Symbol markiert.
- Die potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit sind in diesem Handbuch ausführlich beschrieben.
- Zusätzliche Informationen können vom Hersteller bezogen werden.

## 10. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG (Modd. 039 ÷ 162)

### 10.1 Fehlersuche (Modd. 039 ÷ 162)

Alle Geräte werden vor dem Versand in der Fabrik geprüft, jedoch kann während des Betriebs eine Unregelmäßigkeit oder ein Fehler auftreten.



FÜHREN SIE EIN ALARM-RESET ERST DURCH WENN SIE DEN FEHLER BEHOBEN HABEN. WIEDERHOLTE RESETS KÖNNEN ZU IRREPARABLEN SCHÄDEN AN DEM GERÄT FÜHREN.

| Kode | Alarm Beschreibung                                                  | Ursache                                                                                                                                                                                    | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1   | Alarm-Sensor PB1                                                    | Falsche elektrische Verbindung,<br>Sensor defekt.                                                                                                                                          | Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss des Sensors an die Klemmleiste, wenn korrekt, rufen Sie den Service an, um den Sensor zu ersetzen.                                                                                                                                     |
| P2   | Alarm-Sensor PB2                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| P3   | Alarm-Sensor PB3                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| P4   | Alarm-Sensor PB4                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A01  | Alarm Hochdruckschalter                                             | Im Heizbetrieb:<br>Wasserdurchfluss zu gering;<br><br>Im Heizbetrieb:<br>Zu geringer Luftdurchsatz am Wärmetauscher                                                                        | Wassermenge erhöhen<br><br>Erhöhen Sie die Drehzahl der/des Lüfter/s                                                                                                                                                                                                             |
| A02  | Alarm Niederdruckschalter                                           | Kältemittelmenge zu gering und/oder Leckage                                                                                                                                                | Prüfen der Kältemittelmenge ggbs. Nachfüllen, bei Leckage, Reparieren und neu Befüllen                                                                                                                                                                                           |
| A05  | Hochdruckalarm.                                                     | Wackelkontakt oder Messumformer defekt                                                                                                                                                     | Kabel an Klemmleisten und Steckkontakte fixieren oder den defekten Messumformer tauschen.                                                                                                                                                                                        |
| A06  | Niederdruckalarm                                                    | Wackelkontakt oder Messumformer defekt                                                                                                                                                     | Kabel an Klemmleisten und Steckkontakte fixieren oder den defekten Messumformer tauschen                                                                                                                                                                                         |
| A07  | Frostschutz-Alarm vom analogen Eingang.                             | Eine zu niedrige Wassertemperatur.                                                                                                                                                         | Prüfen der eingestellten Sollwerttemperatur. Prüfen der Wassermenge                                                                                                                                                                                                              |
| A08  | Alarm Strömungswächter Benutzer (Luft/Wasser Wasser/Wasser-Einheit) | Luft oder Verunreinigungen im Hydrauliksystem. Schmutzfänger verstopft. Sekundärseite zieht Wasser in umgekehrte Richtung.                                                                 | Hydrauliksystem reinigen und entlüften. Schmutzfänger reinigen. Rückschlagklappe einbauen.                                                                                                                                                                                       |
| A09  | Verdichter 1 Überlast.                                              | Verdichtereingangsstrom liegt außerhalb der Einsatzgrenzen oder Überspannung vom Netz vorhanden.                                                                                           | Prüfen der Versorgungsspannung. War zuvor ein Unwetter (Blitzschlag). Reset vom Alarm C1tr. Prüfen der Ölpumpeheizung (kurzfristig abklemmen). Verdichter tauschen.                                                                                                              |
| A10  | Verdichter 2 Überlast.                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A11  | Lüfteralarm vom Wärmetauscher                                       | Lüftereingangsstrom liegt außerhalb der Einsatzgrenzen.                                                                                                                                    | Prüfen der Versorgungsspannung und Stromaufnahme der Lüftermotoren. Prüfen ob die Lüfter blockiert sind. Lüfter und Motor ggbs. ersetzen.                                                                                                                                        |
| A12  | Abtaufehler                                                         | Abtauzeitpunkt überschritten. Einsatzgrenzen liegen außerhalb der Aussentemperatur. Heizbetrieb vor Abtauung war zu gering (Count down). Fühler defekt. Kältemittelfüllmenge oder Leckage. | Prüfen der Sollwerte für die Abtaufunktion. Einsatzgrenzen überprüfen. Wenn Fehler wegen (Count down) vorlag, löscht sich dieser von Selbst. Anzeige der Fühler mit der Aussentemperatur vergleichen, ggbs. tauschen. Dichtheitskontrolle durchführen und bei Bedarf reparieren. |
| EE   | EEPROM Alarm                                                        | Schwere Schäden an der Hardware in der Mikroprozessor-Steuerung.                                                                                                                           | Schalten Sie die Anlage aus und machen Sie die Sicherungen für eine Minute raus. Danach die Sicherungen wieder rein machen und nochmals 1 Minute warten. Dann die Anlage wieder einschalten. Sollte der Fehler wieder auftreten, rufen Sie bitte den Service an.                 |

## 11. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG (Modd. 190 ÷ 500)

### 11.1 Fehlersuche (Modd. 190 ÷ 500)

Alle Geräte werden vor dem Versand in der Fabrik geprüft, jedoch kann während des Betriebs eine Unregelmäßigkeit oder ein Fehler auftreten.



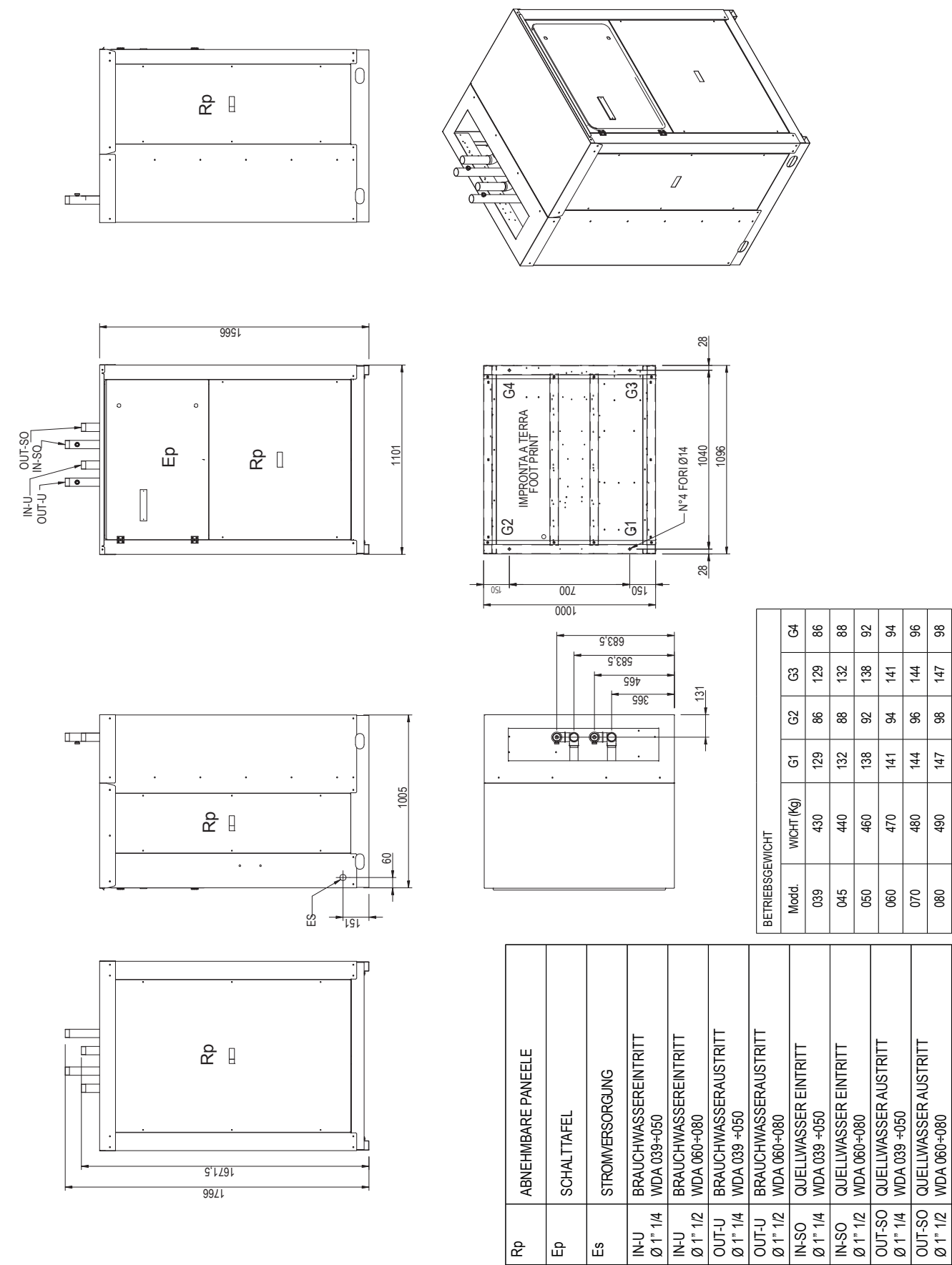
FÜHREN SIE EIN ALARM-RESET ERST DURCH WENN SIE DEN FEHLER BEHOBEN HABEN. WIEDERHOLTE RESETS KÖNNEN ZU IRREPARABLEN SCHÄDEN AN DEM GERÄT FÜHREN.

| Kode | Alarm Beschreibung                                         | Ursache                                                             | Lösung                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACF1 | Konfiguration Alarm                                        | Falsche Konfiguration der Mikroprozessor-Steuerung.                 | Kontaktieren Sie das Unternehmen.                                                                                                           |
| ACF2 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| ACF3 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| ACF4 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| ACF5 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| ACF6 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| ACF7 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| ACF8 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| ACF9 | Konfiguration Alarm                                        |                                                                     |                                                                                                                                             |
| AEE  | Eeprom Alarm                                               | Ernsthafte Schäden an der Hardware in der Mikroprozessor-Steuerung. | Schalten Sie das Gerät aus. Nach wenigen Sekunden schalten Sie das Gerät ein. Erscheint der Alarm erneut wenden Sie sich an den Service.    |
| AEFL | Benutzer Strömungswächter Alarm                            | Vorhandensein von Luft und Schmutz in der Bediener-Hydrauliksystem. | Entlüften Sie das Hydrauliksystem oder kontrollieren und reinigen Sie die Wasserfilter.                                                     |
| AEUn | Verdichterentlastung Alarm (nur Geräte mit 2 Kompressoren) | Benutzer Wassertemperatur zu hoch.                                  | Warten Sie, bis die Wassertemperatur niedriger ist.                                                                                         |
| AP1  | Alarm Benutzer Wassereintrittstemperatur Sensor            | Falsche elektrische Verbindung, Sensor defekt.                      | Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss des Sensors an die Klemmleiste. Sollte dies der Fehler sein, muss der Sensor ausgetauscht werden. |
| AP2  | Alarm Benutzer Vorlauftemp. Sensor                         |                                                                     |                                                                                                                                             |
| AP3  | Alarm Druckaufnehmer                                       |                                                                     |                                                                                                                                             |
| AP4  | Alarm Lamellenblock Sensor/Abtaufühler                     |                                                                     |                                                                                                                                             |

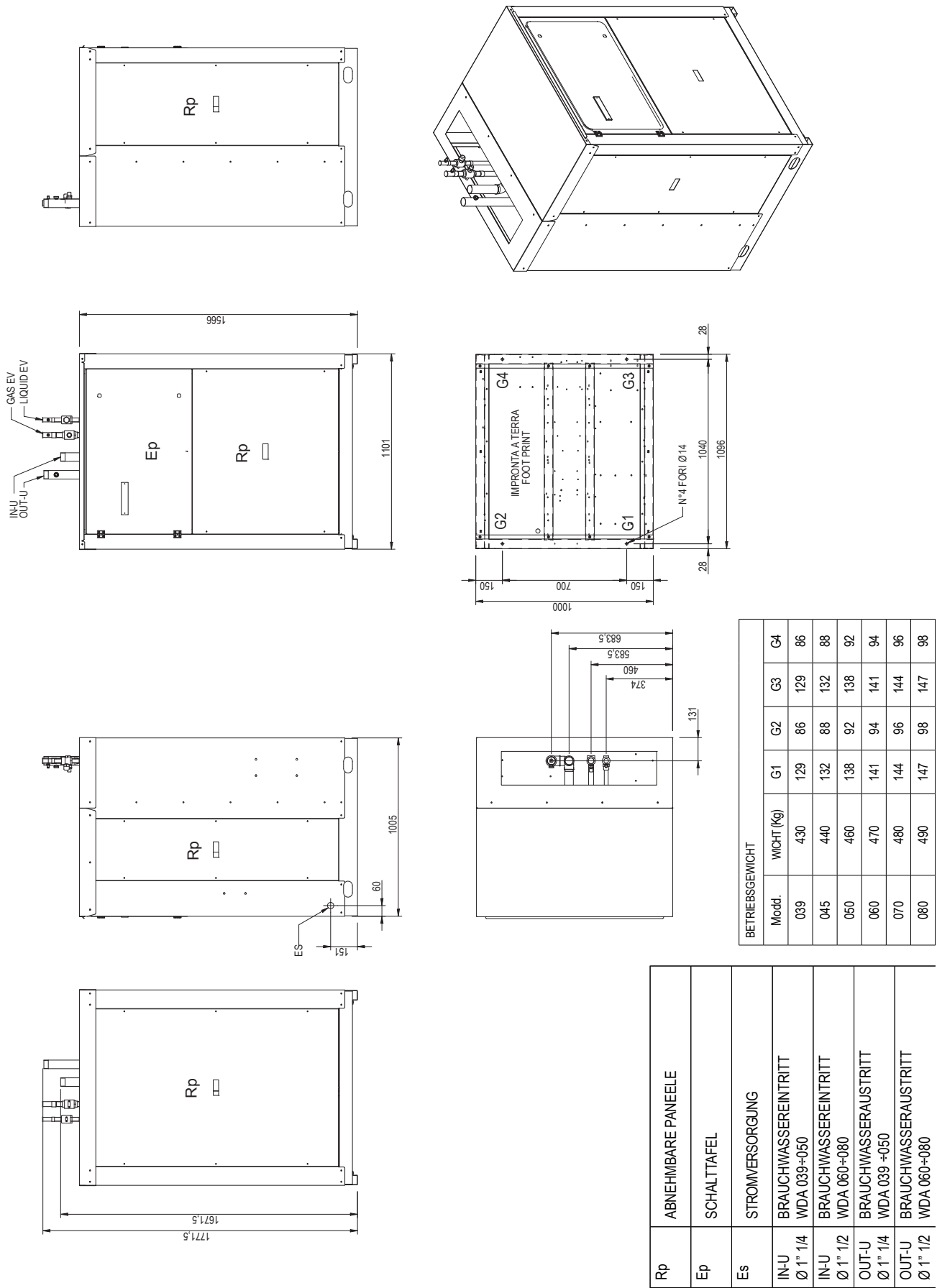
| Kode  | Alarm Beschreibung                                                                    | Ursache                                                                                                                                         | Lösung                                                                                                                                |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AP7   | Alarm Umgebungs-Sensor                                                                | Falsche elektrische Verbindung,<br>Sensor defekt.                                                                                               | Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss des Sensors an die Klemmleiste. Liegt hier der Fehler, muss der Sensor ausgetauscht werden. |
| AP8   | Nicht verwendet                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| AP9   | Nicht verwendet                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| AtE1  | Nicht verwendet                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| AtE2  | Nicht verwendet                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| B1 HP | B1 HP Hochdruckschalter Kreis 1                                                       | <p>Im Heizbetrieb:<br/>Zu wenig Wasserdurchfluss im Kreislauf;</p> <p>Im Kühlbetrieb:<br/>Eine unzureichende Belüftung an der Quelle Lüfter</p> | <p>Stellen Sie die richtige Nutzer Wasserdurchflussmenge ein.</p> <p>Stellen Sie den richtigen Luftstrom am Ventilator ein.</p>       |
| b1AC  | Frostschutz-Alarm Kreis 1 (Kühlbetrieb)                                               | Eine zu niedrige Wassertemperatur                                                                                                               | Überprüfen Sie den Temperatur-Sollwert;<br>Überprüfen Sie den Wasserdurchfluss.                                                       |
| b1AH  | Frostschutz-Alarm Kreis 1 (Heizbetrieb)                                               | Eine zu niedrige Wassertemperatur                                                                                                               | Überprüfen Sie den Sollwert der Temperatur.                                                                                           |
| b1dF  | Falsche Abtauung Kreis 1 (maximale Zeit zugelassen)                                   | Abtauzeit zu lang;<br>Außentemperatur außerhalb der Betriebsgrenzen;<br>Kältemittelfüllmenge Leckage.                                           | Überprüfen Sie Abtauung Sollwert;<br>Wiederherstellung der normalen Arbeitsbedingungen;<br>Suchen und reparieren Sie das Leck.        |
| b1hP  | Hochdruckwandler Alarm Kreis 1/2                                                      | Messwandler defekt.                                                                                                                             | Ersetzen Sie den fehlerhaften Wandler.                                                                                                |
| B1LP  | Niederdruck Schaltschaltung 1/2                                                       | Kältemittelfüllmenge Leckage.                                                                                                                   | Finden Leckage-und Reparaturarbeiten.                                                                                                 |
| b1IP  | ND-Transmitter Alarm Kreis 1/2                                                        | Messwandler defekt.                                                                                                                             | Ersetzen Sie den fehlerhaften Wandler.                                                                                                |
| b1tF  | Überlast Quelle Fan Alarm                                                             | Ventilator Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.                                                                                              | Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Quelle Lüfter. Ersetzen Sie diese falls hier der Fehler liegt.                         |
| C1tr  | Verdichter 1 Überlast                                                                 | Verdichter1 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.                                                                                             | Fragen Sie das Unternehmen                                                                                                            |
| C2tr  | Verdichter 2 Überlast                                                                 | Verdichter2 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.                                                                                             | Fragen Sie das Unternehmen                                                                                                            |
| C3tr  | Verdichter 3 Überlast                                                                 | Verdichter3 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.                                                                                             | Fragen Sie das Unternehmen                                                                                                            |
| C4tr  | Verdichter 4 Überlast                                                                 | Verdichter4 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.                                                                                             | Fragen Sie das Unternehmen                                                                                                            |
| C5tr  | Verdichter 5 Überlast                                                                 | Verdichter5 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.                                                                                             | Fragen Sie das Unternehmen                                                                                                            |
| C6tr  | Verdichter 6 Überlast                                                                 | Verdichter6 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.                                                                                             | Fragen Sie das Unternehmen                                                                                                            |
| C1dS  | Verdichter 1 deaktivieren über Fernbedienung<br>(nur bei Einheiten mit 2 Verdichtern) |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| C2dS  | Verdichter 2 deaktivieren über Fernbedienung<br>(nur bei Einheiten mit 2 Verdichtern) |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |

12. MASSZEICHNUNGEN

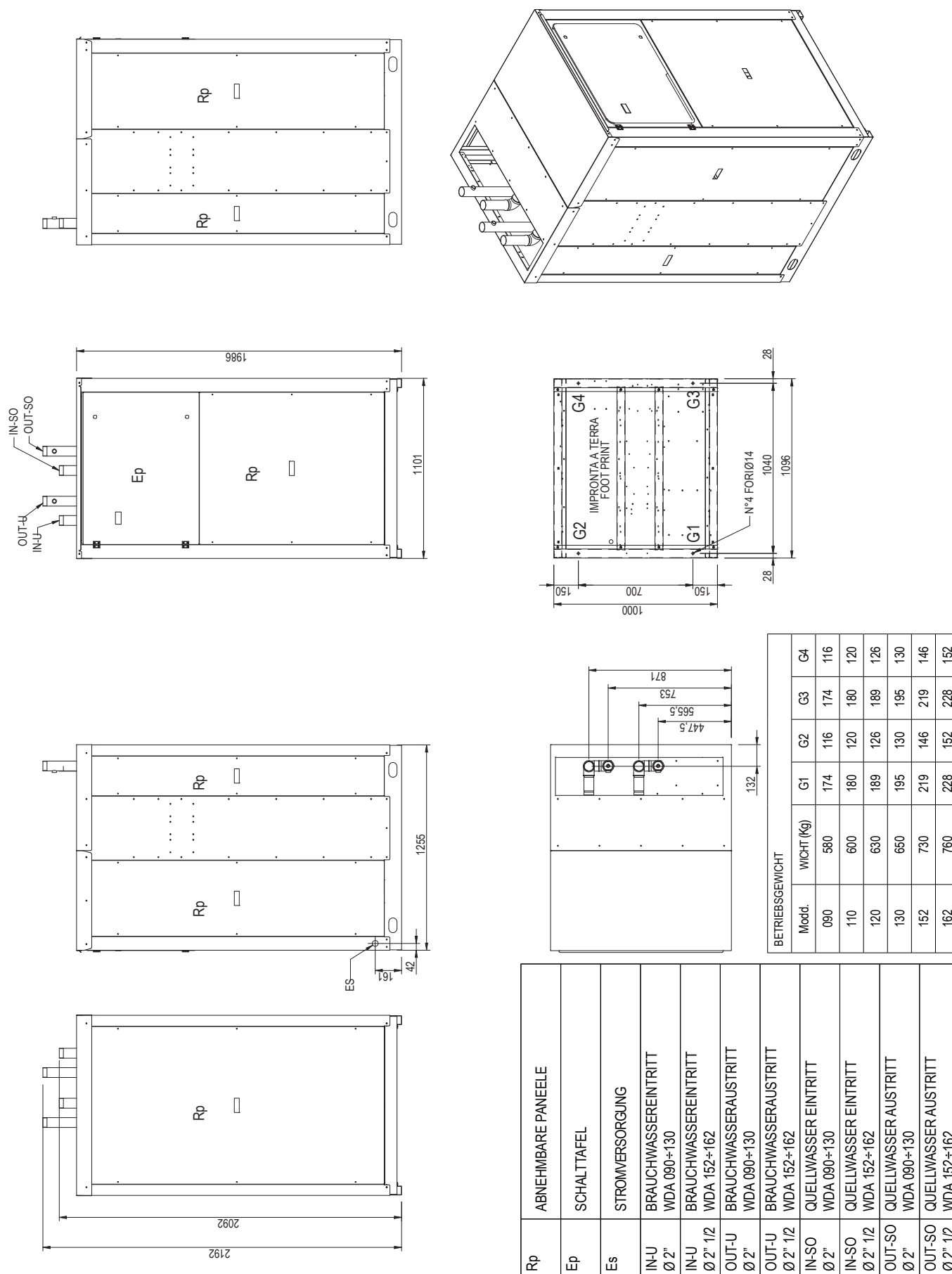
Masszeichnungen WDA 039 - 045 - 050 - 060 - 070 - 080



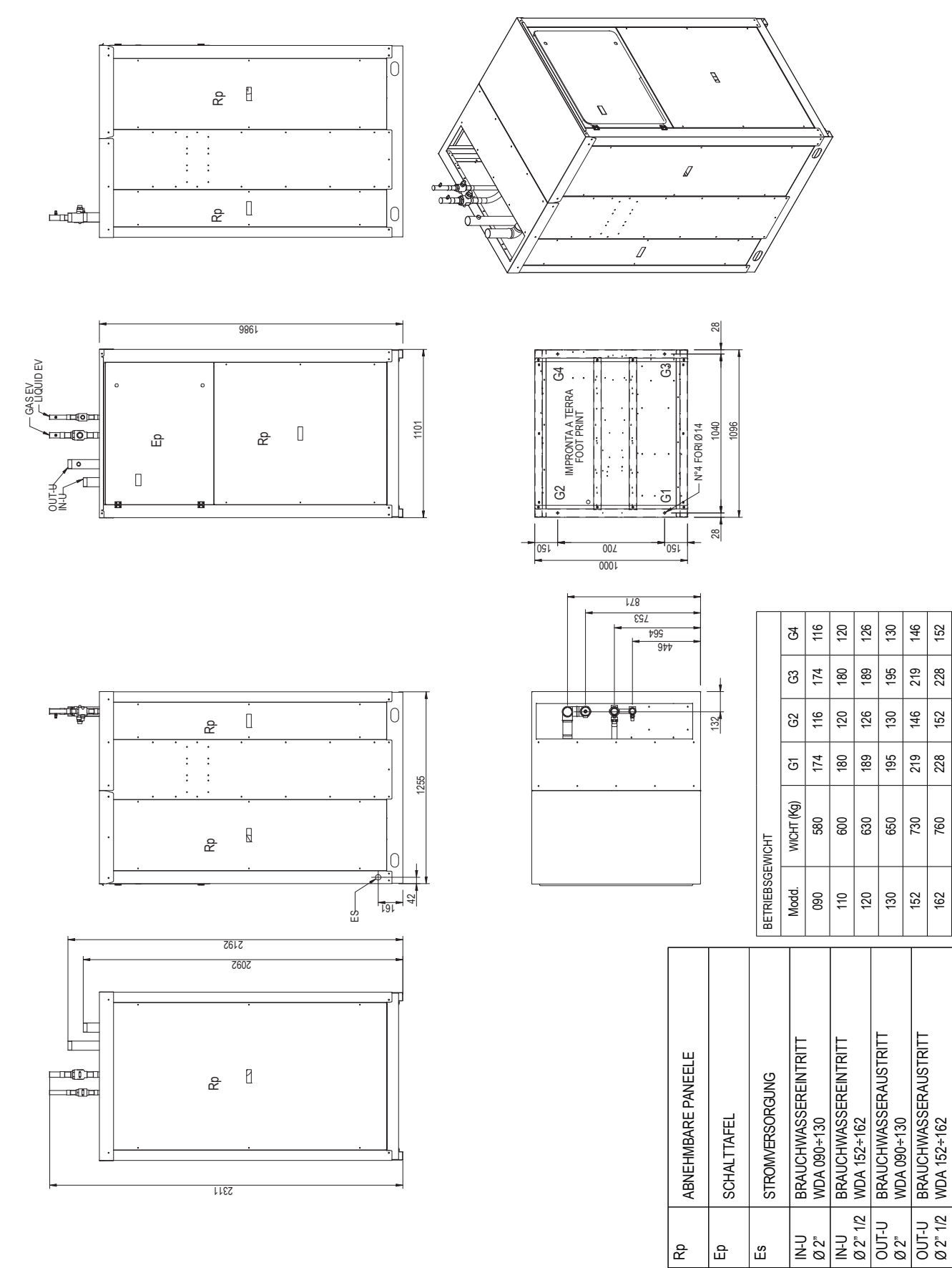
Masszeichnungen WDA/EV 039 - 045 - 050 - 060 - 070 - 080



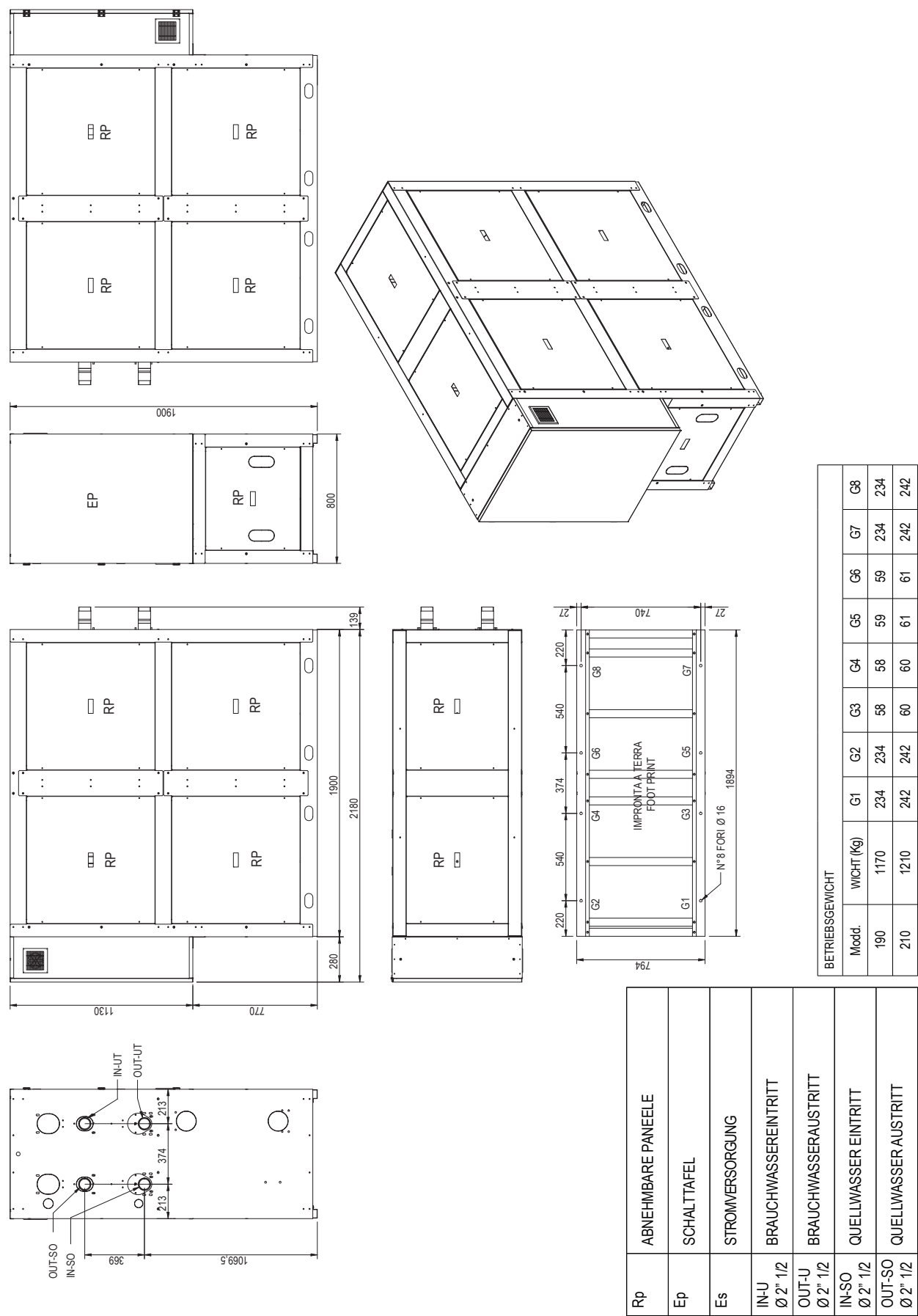
## Masszeichnungen WDA 090 - 110 - 120 - 130 - 152 - 162



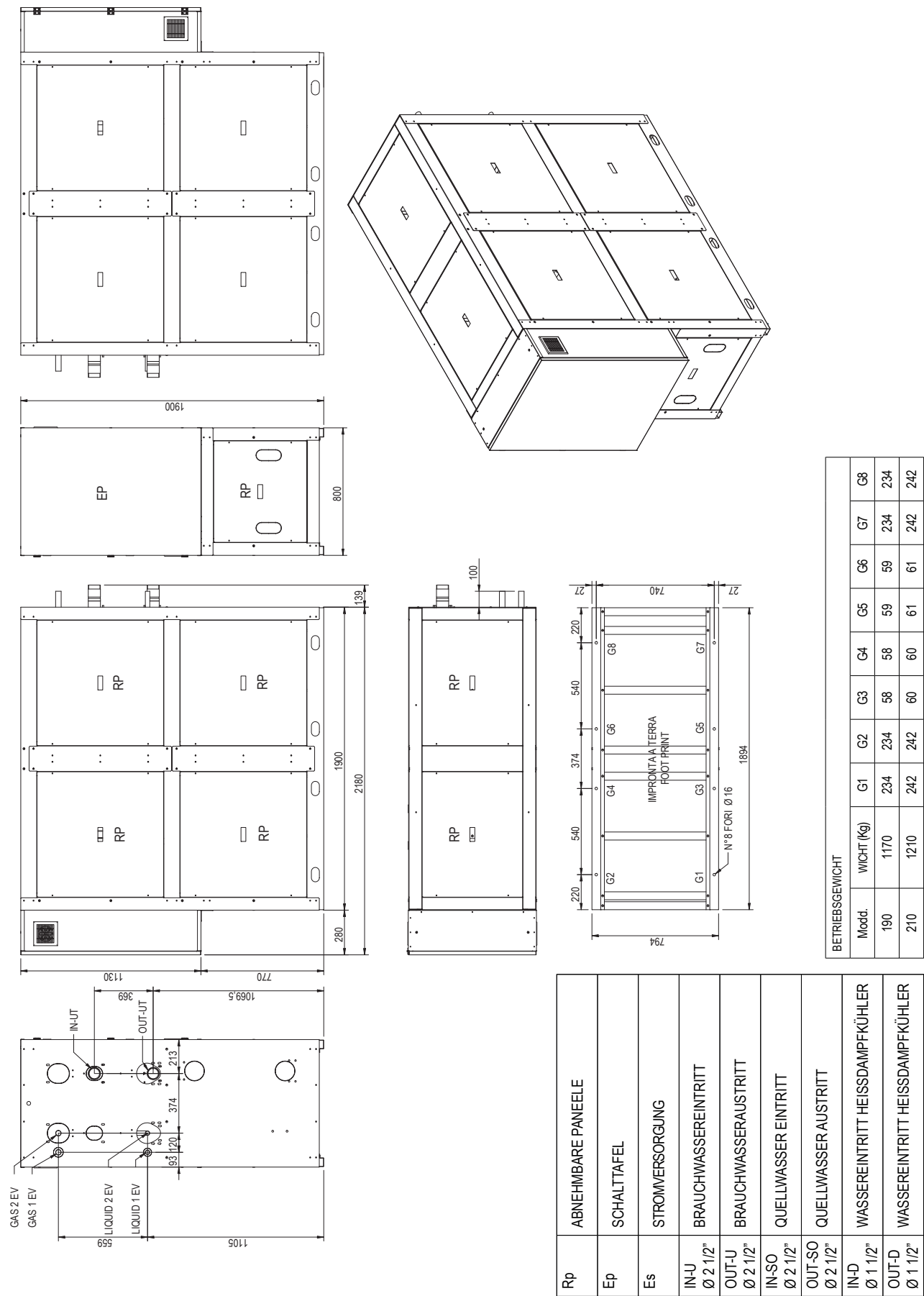
Masszeichnungen WDA/EV 090 - 110 - 120 - 130 - 152 - 162

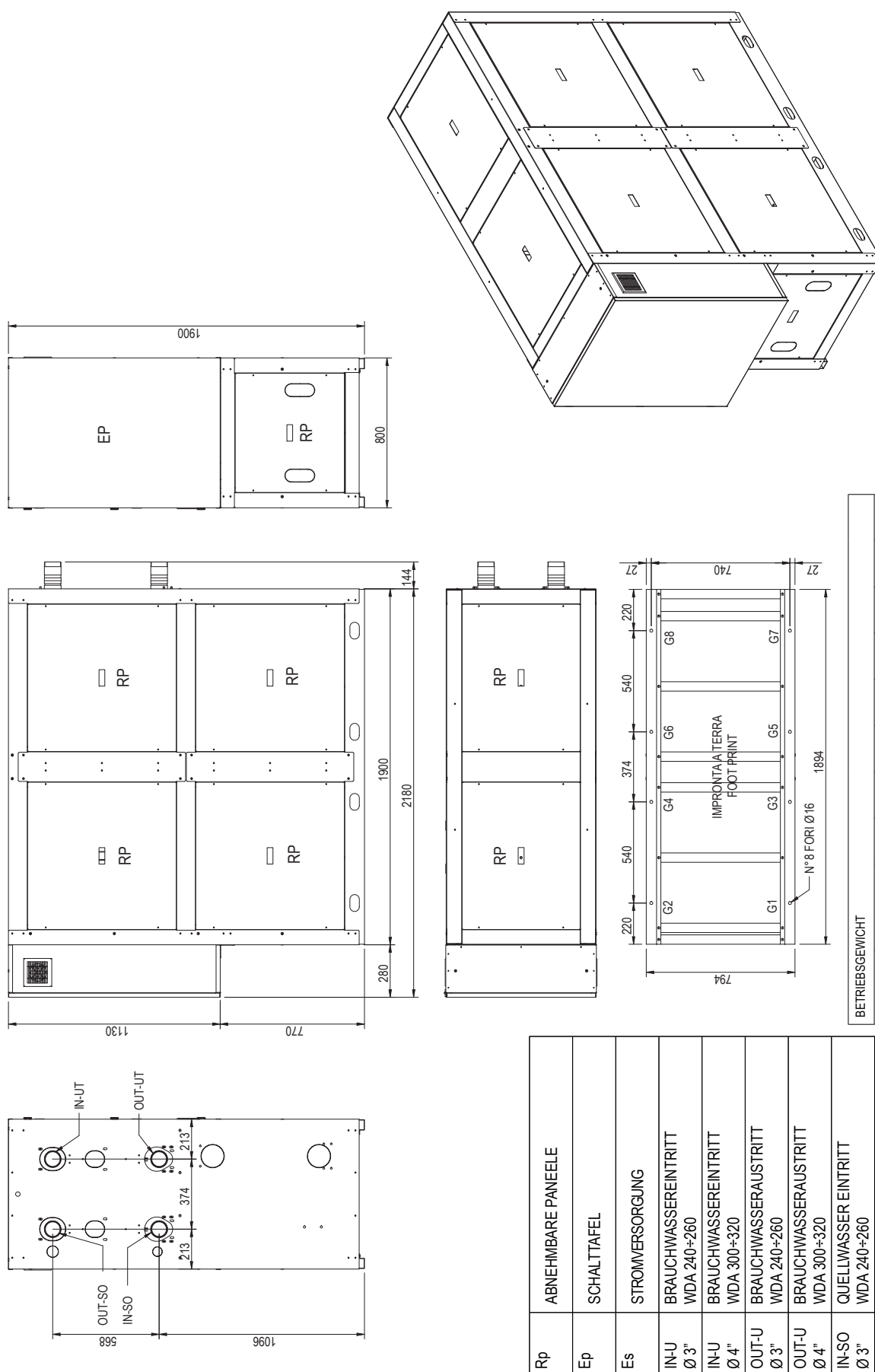


Masszeichnungen WDA 190 - 210

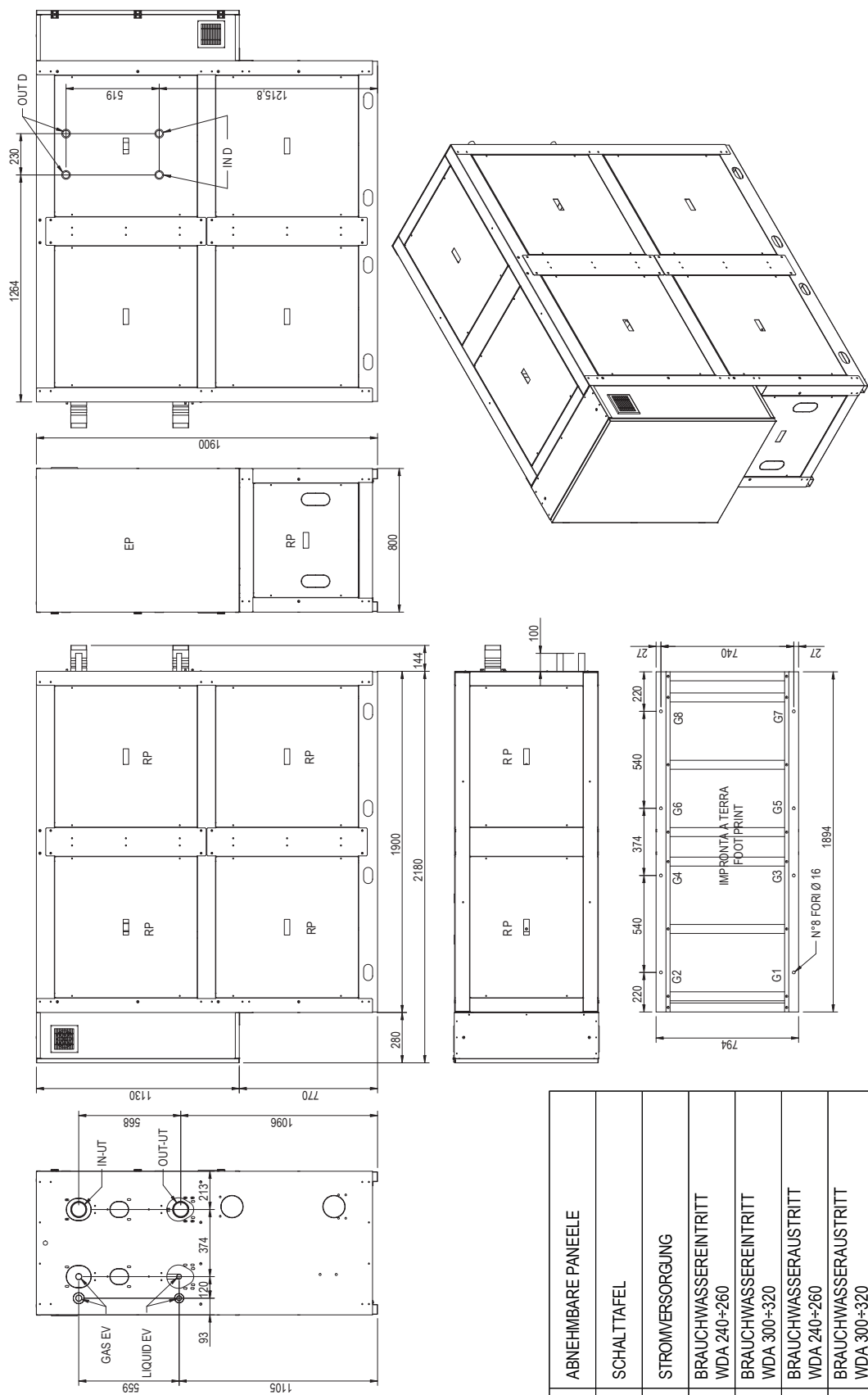


Masszeichnungen WDA/EV 190 - 210





Masszeichnungen WDA/EV 240 - 260 - 300 - 320



| BETRIEBSGEWICHT |            |     |     |    |    |    |    |     |     |
|-----------------|------------|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|
| Modd.           | WICHT (Kg) | G1  | G2  | G3 | G4 | G5 | G6 | G7  | G8  |
| 240             | 1270       | 254 | 254 | 63 | 63 | 64 | 64 | 254 | 254 |
| 260             | 1320       | 264 | 264 | 66 | 66 | 66 | 66 | 264 | 264 |
| 300             | 1390       | 278 | 278 | 69 | 69 | 70 | 70 | 278 | 278 |
| 320             | 1430       | 286 | 286 | 71 | 71 | 72 | 72 | 286 | 286 |

|        |                      |
|--------|----------------------|
| Rp     | ABNEHMBARE PANELEE   |
| Ep     | SCHALT TAFEL         |
| Es     | STROMVERSORGUNG      |
| IN-U   | BRAUCHWASSEREINTRITT |
| Ø 3"   | WDA 240÷260          |
| IN-U   | BRAUCHWASSEREINTRITT |
| Ø 4"   | WDA 300÷320          |
| OUT-U  | BRAUCHWASSERAUSTRITT |
| Ø 3"   | WDA 240÷260          |
| OUT-U  | BRAUCHWASSERAUSTRITT |
| Ø 4"   | WDA 300÷320          |
| IN-SO  | QUELLWASSER EINTRITT |
| Ø 3"   | WDA 240÷260          |
| IN-SO  | QUELLWASSER EINTRITT |
| Ø 4"   | WDA 300÷320          |
| OUT-SO | QUELLWASSER AUSTRITT |
| Ø 3"   | WDA 240÷260          |
| OUT-SO | QUELLWASSER AUSTRITT |
| Ø 4"   | WDA 300÷320          |



---

HIDROS Spa

Sede legale: Via della Croce Rossa, 32/2 ▪ cap 35129 ▪ Padova Italy  
Sede operativa: Via E. Mattei, 20 ▪ Cap 35028 Piove di Sacco (PD) Italy  
Tel. +39 049 9731022 ▪ Fax +39 049 5806928  
Info@hidros.it ▪ www.hidros.it

P.IVA e C.F 03598340283 ▪ R.E.A. PD-322111

REG. IMP. PD 0359834 028 3 ▪ VAT NUMBER: IT 03598340283 ▪ CAPITALE SOCIALE € 1.200.000,00 i.v.

Die technischen Daten in diesem Handbuch sind nicht verbindlich.

Die Firma hat das Recht, jederzeit notwendige Änderungen einzuführen, um das Produkt zu verbessern.

Die Referenzsprachen für die gesamte Dokumentation sind Italienisch und Englisch. Die anderen Sprachen sind nur als Leitlinien zu betrachten.

---