

# DOKUMENTATION

**Montage- und  
Gebrauchsanweisung  
für PEWO-Wärmepumpen**

**pewoTitan**

Für künftige Verwendungen aufbewahren!



### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorbemerkungen .....</b>	<b>3</b>
1.1. Wichtige Hinweise	3
1.2. Anwendungsbereich	3
1.3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
<b>2. Lieferumfang .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Transport und Verpackung .....</b>	<b>4</b>
3.1. Transport	4
3.2. Verpackung	4
3.2.1. Auspacken	4
3.2.2. Abfallentsorgung	4
<b>4. Aufstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Anschluss von Wärmequelle, Heizkreis und Netzanschluss .....</b>	<b>5</b>
5.1. Allgemeine Hinweise	5
5.2. Anschluss Wärmequelle	5
5.3. Anschluss Heizkreis	5
5.4. Netzanschluss	6
5.4.1. Öffnen der pewoTitan	6
5.4.2. Einspeisung/Netzanschluss	6
<b>6. Elektrotechnische Baugruppen und Sicherheitskette .....</b>	<b>8</b>
6.1. Elektrotechnische Baugruppen	8
6.2. Sicherheitskette	8
<b>7. Inbetriebnahme und Bedienung der Wärmepumpe .....</b>	<b>10</b>
7.1. Bedienfeld der Wärmepumpe	10
7.2. Inbetriebnahme	10
<b>8. Pflege, Reinigung und Wartung .....</b>	<b>10</b>
8.1. Pflege	10
8.2. Reinigung	10
8.3. Wartung	11
<b>9. Störungen/Fehlersuche .....</b>	<b>11</b>
<b>10. Außerbetriebnahme und Entsorgung der Wärmepumpe .....</b>	<b>12</b>
<b>11. Technische Daten .....</b>	<b>13</b>
11.1. pewoTitan R410a	13
11.2. pewoTitan R407C	14
11.3. pewoTitan R134a	15

Dieses Handbuch stellt den Leitfaden zur Installation eines pewoTitan Wärmepumpensystems dar. Dabei sollen die Informationen so klar wie das Produkt pewoTitan übermittelt werden. Durch die Modulbauweise der einzelnen Komponenten des Wärmepumpensystems von PEWO ist eine einfache Montage möglich. Einige unserer Hauptziele der Modulbauweise sind Kompaktheit und Anpassbarkeit sowie Qualität, Austauschbarkeit und leichtes Handling für den Installateur. Für Technische Fragen, Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir jederzeit erreichbar.

## 1. VORBEMERKUNGEN

Die Montage und Elektroinstallation sowie die Inbetriebnahme aller PEWO Wärmepumpenmodule dürfen nur von sachkundigen Monteuren, unter Einhaltung der geltenden Vorschriften, durchgeführt werden.

### 1.1. Wichtige Hinweise

Der elektrische sowie hydraulische Anschluss der pewoTitan ist von fachkundigem Personal durchzuführen. Entsprechende Daten entnehmen Sie bitte aus beiliegenden hydraulischen Schaltbild und ELT-Plan.

#### Hydraulische Montage

Sole- bzw. Brunnenwasser, Trinkwasser- und Heizkreisläufe müssen frei von Verunreinigungen und entlüftet sein. Gegebenenfalls müssen Filter und Entlüfter eingebaut werden. Der Solekreislauf muss mit einem Frostschutzmittel (z.B. Glykol) so angereichert sein, dass ein Einfrieren bis mindestens **-15 °C** verhindert wird.



**Achtung! Alle Kälteleitungen müssen gegen Tauwasserbildung isoliert oder mit einem Kondensatablauf versehen werden.**

### 1.2. Anwendungsbereich

Die Wärmepumpe pewoTitan kann in bestehenden oder neu errichteten Gebäuden zum Einsatz kommen. Wird die Wärmepumpe als Sole/Wasser Aggregat verwendet dient die Sole, beim Wasser/Wasser Aggregat das Wasser als Wärmeträgermedium.

### 1.3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die pewoTitan ist vom Hersteller nur für den vorgesehenen Verwendungszweck freigegeben. Änderungen oder Umbauten am Aggregat sind zu unterlassen. Für eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder unzulässige Anwendung der pewoTitan sowie sich daraus ergebenden Folgen wird keine Haftung übernommen.

## 2. LIEFERUMFANG

Die pewoTitan wird anschlussfertig in einem geschlossenen Gehäuse geliefert. Der Kältekreis ist mit dem FCKW-freien, nicht brennbaren Kältemittel R407C, R134a oder R410a befüllt. Im Netzanschlussbereich der Wärmepumpe sind alle wichtigen elektronischen Bauteile verkabelt und angeschlossen.

### 2.1. Aufbau

Das Grundgerät besteht aus einer auf Schwingungsdämpfern gelagerten Grundplatte, auf der sämtliche kältetechnischen Baugruppen und Sicherheitseinrichtungen montiert und hermetisch verlötet sind. Die Wärmetauscher sowie die Saug- und Heißgasleitung sind isoliert. Die Wärmepumpe ist mit zahlreichen Sensoren ausgestattet, die eine Überwachung aller Anlagenparameter gewährleisten und hohe Zuverlässigkeit garantieren. Die Grenzwerte des Einsatzbereiches werden u.a. durch Hoch- und Niederdruckwächter und Sicherheitsdruckbegrenzer abgesichert. Der Vollhermetic-Scroll-Verdichter ist mit einem internen temperatur- und stromempfindlichen Motorschutz versehen. Dieser schaltet bei Überlastung des Verdichters die Wärmepumpe aus und hat eine Wiedereinschaltverzögerung von 30 Minuten. Der serienmäßig eingebaute Sanftanlauf mit Phasenüberwachung reduziert den Einschaltstrom und schont so das Leitungsnetz und die Schaltgeräte sowie den Verdichter. Dadurch kann die Betriebsdauer, d.h. die Lebensdauer, der Wärmepumpe wesentlich erhöht werden. Das Grundgerät ist als funktionsfähige Einheit elektrisch verdrahtet und geprüft.



**ACHTUNG!** Bauseits ist eine Montage der Sole- und Heizungspumpe notwendig.

## 3. TRANSPORT UND VERPACKUNG

### 3.1. Transport

Auf ebenem Untergrund kann die Wärmepumpe mittels eines Hubwagens transportiert werden. Auf unebenem Untergrund oder zur Überwindung von Treppen sollten Tragegurte verwendet werden. Diese können direkt durch die Holzpalette gelegt werden. Für das Befördern der Wärmepumpe ohne Transportpalette (Transport zum Aufstellraum), kann sie in waagerechter Stellung transportiert werden.



**ACHTUNG!** Die Wärmepumpe ist auf der Holzpalette nur fixiert (Transportsicherung), nicht fest verschraubt. Die Wärmepumpe auf längeren Strecken nie liegend transportieren.

### 3.2. Verpackung

#### 3.2.1. Auspacken

Beim Öffnen der Verpackung darf die Oberfläche der pewoTitan nicht beschädigt werden.

**HINWEIS!** Schutzfolie erst nach der Verrohrung entfernen.

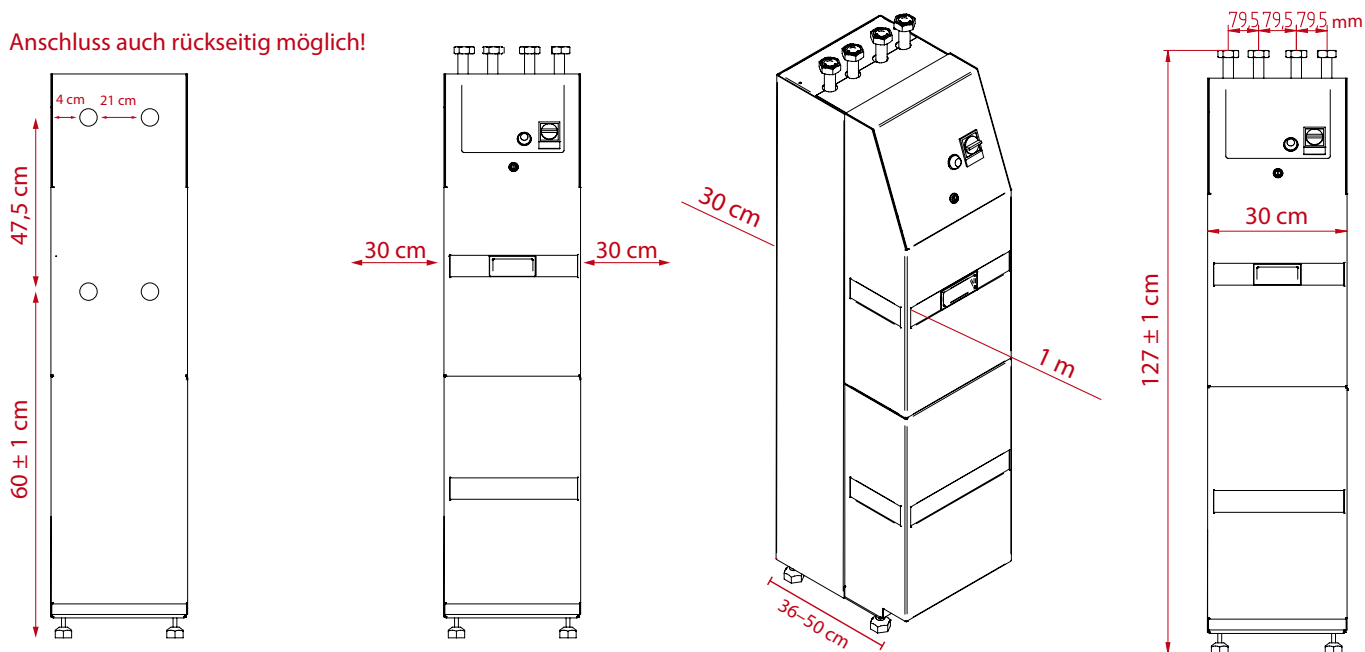
#### 3.2.2. Abfallentsorgung

Der Karton ist aus recycelter Wellpappe hergestellt und kann in die Wiederverwertung für Wellpappe gegeben werden. Alle Verpackungen und Tüten sind aus Polyethylen PE gefertigt und können in die Wiederverwertung von Polyolefinen gegeben werden.

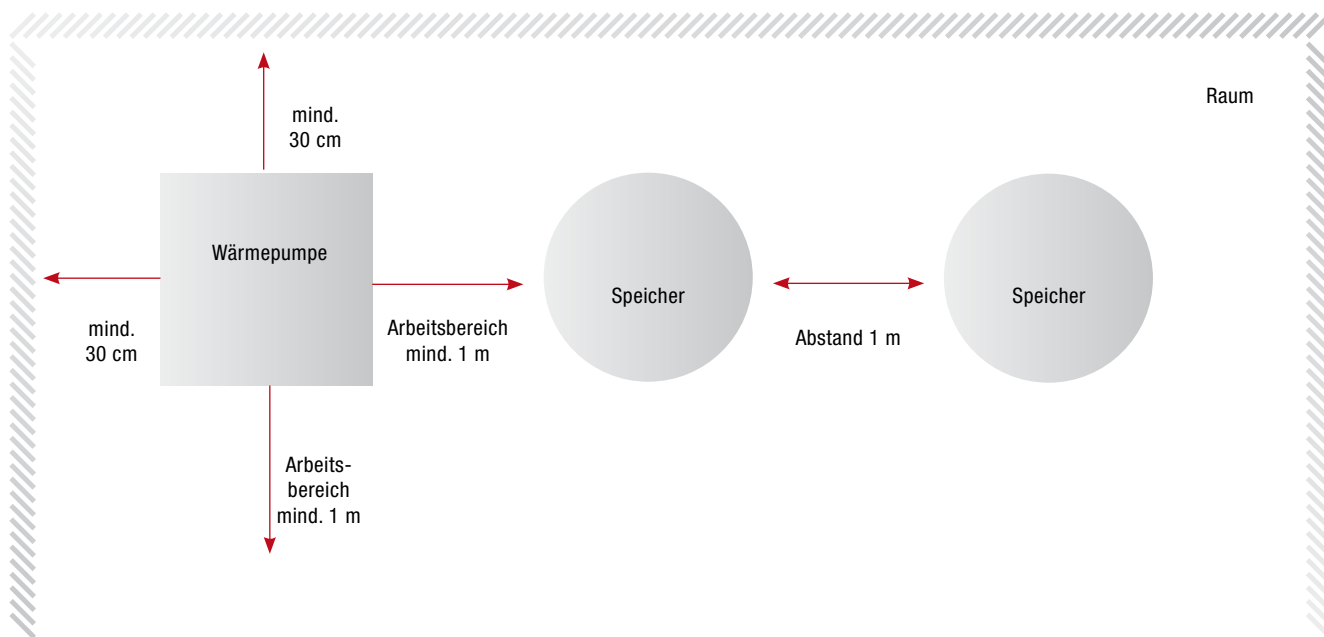
## 4. AUFSTELLUNG

Das pewoTitan Aggregat ist nur in trockenen und frostfreien Innenräumen zu lagern und aufzustellen. Der Untergrund der Standfläche muss eben, glatt und waagrecht sein. Geräte mit elektronischen Bauteilen sind gegen Feuchtigkeit zu schützen und dürfen keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches +5 °C bis +50 °C ausgesetzt werden. Die Wärmepumpe muss so aufgestellt sein, dass der Kundendienst problemlos bei anfallenden Wartungsarbeiten an das Aggregat kann. Vor dem Gerät sollte mindestens ein Meter Platz sein. Neben der Wärmepumpe ist ein Abstand von 30 cm ausreichend.

Anschluss auch rückseitig möglich!



### Aufstellplan



Bei dem abgebildeten Aufstellplan handelt es sich lediglich um ein Beispiel. Die angegebenen Maße sind Mindestmaße, um eine gute Zugänglichkeit zur Wärmepumpe bei Arbeiten, d.h. Montage, Inbetriebnahme, Wartung usw., zu gewährleisten.

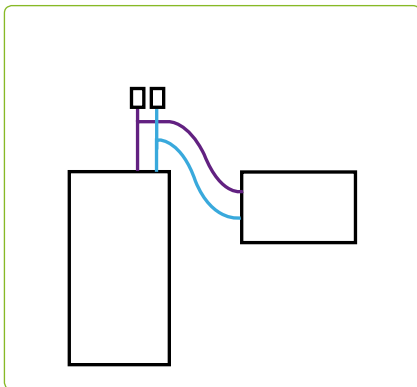
## 5. ANSCHLUSS VON WÄRMEQUELLE, HEIZKREIS UND NETZANSCHLUSS

### 5.1. Allgemeine Hinweise

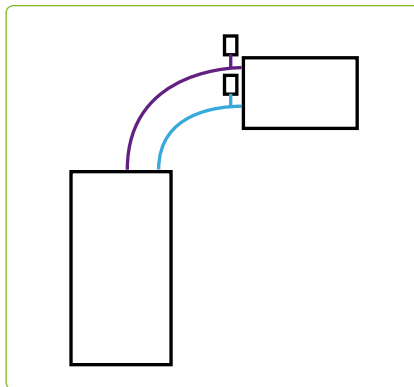
Die Entlüftung muss immer dort gesetzt werden, wo sich Luft im System sammeln kann. Um Luftansammlungen entgegen zu wirken, sollten treppenartige Rohrführungen vermieden werden.



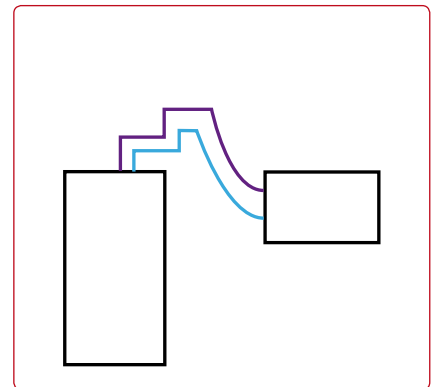
**Achtung!** Es muss dringend darauf geachtet werden, die Entlüftung an richtiger Position anzubringen. Eine falsche oder keine installierte Entlüftung kann zu einem Ausfall der pewoTitan führen.



✓ richtig



✓ richtig



✗ falsch

**HINWEIS!** Es wird empfohlen einen Schmutzfänger im Heizungsrücklauf zu installieren. Andererseits könnten sich Schmutzpartikel in der Wärmepumpe festsetzen welches zu einem schlechten Wirkungsgrad oder zum Ausfall der Wärmepumpe führen kann.

Die Heizungs- und Solepumpe können direkt auf die Wärmepumpe aufgesetzt werden. Um Körperschallübertragungen zu vermeiden wird zwingend empfohlen, den Heizkreis und Sole- bzw. Kaltwasserkreis mit der Wärmepumpe durch flexible Leitungen zu verbinden.

### 5.2. Anschluss Wärmequelle

Die Sole- bzw. Brunnenleitung ist am Vorlauf und Rücklauf der pewoTitan anzuschließen. Dabei ist das beigelegte hydraulische Anschlussschema zu beachten. Nach dem Anschluss muss das System gespült werden. Um Tauwasserbildung zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass sämtliche Leitungen und Komponenten des Kältekreises luftdicht gedämmt werden.

**HINWEIS!** Luftdichte Dämmmaterialien einsetzen (z.B. Armaflex von Armacell).

### 5.3. Anschluss Heizkreis

Der Heizkreis ist an den Vorlauf und Rücklauf der pewoTitan anzuschließen. Dabei ist das beigelegte hydraulische Anschlussschema zu beachten. Die Heizungsanlage sollte vor dem Anschluss an die Wärmepumpe gespült werden, um vorhandene Verunreinigungen oder ähnliches zu entfernen. Sammeln sich Verunreinigungen im Kondensator an, kann es zu einem totalen Ausfall der Wärmepumpe kommen. Um Körperschallübertragungen zu vermeiden wird zwingend empfohlen, den Anschluss des Heizkreises mit der Wärmepumpe durch flexible Leitungen zu verbinden.

## 5.4. Netzanschluss

Die pewoTitan ist bei Lieferung intern verdrahtet. Die Netzanschlussleitungen aus Sonder- und Normaltarif sowie die externe Freigabe sind die einzigen Leitungen, die vor Ort in die pewoTitan eingeführt und angeschlossen werden müssen.

Die Netzanschlussleitungen aus Sonder- und Normaltarif müssen über einen Hauptschalter oder Leitungsschutzschalter verfügen und allpolig abschaltbar sein. Wieviel Leistung zusätzlich aus dem Sondertarifanschluss entnommen werden darf, muss mit dem Energieversorger vor Ort abgeklärt werden.

Wärmepumpe	3-poliger Sicherungsautomat (träge)
SW 8, SW 12, SW 8 HT, SW05 G2–SW14 G2	C 16 Automat
SW 16, SW 12 HT, SW18 G2–SW22 G2	C 20 Automat
SW 20, SW 16 HT	C 32 Automat



**ACHTUNG!** Die Elektroinstallation darf nur von autorisierten und sachkundigen Monteuren durchgeführt werden. Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen immer zuerst die Stromzufuhr unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern. Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen.

### 5.4.1. Öffnen der pewoTitan

Um den Netzanschluss ordnungsgemäß durchführen zu können, muss die Abdeckhaube der Wärmepumpe entfernt werden. Das Schloss in der Abdeckhaube wird mit einem Schraubendreher durch Linksdrehung geöffnet und durch Rechtsdrehung geschlossen ❶. Die Abdeckhaube vorsichtig nach schräg oben abnehmen ❷ und dabei auf den Schutzleiteranschluss achten ❸.



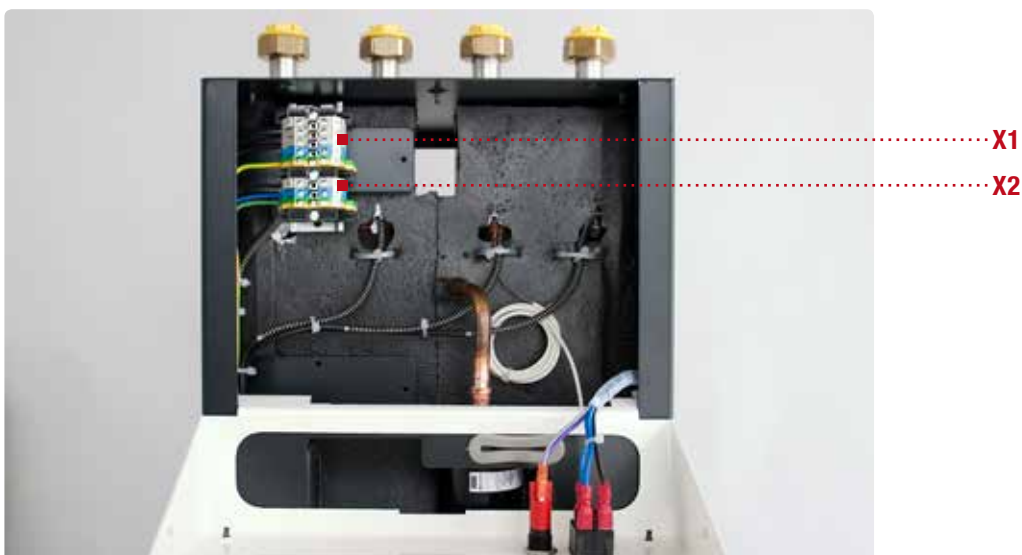
**ACHTUNG!** Die Abdeckhaube der Kältetechnik im unteren Teil des Aggregates darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.

### 5.4.2. Einspeisung/Netzanschluss

Um die Wärmepumpe elektrisch mit dem Versorgungsnetz zu verbinden entfernen Sie an der Oberseite der pewoTitan beide Kreuzschlitzschrauben ④. Auf der Rückseite der Wärmepumpe entfernen Sie den Deckel ⑤. Anschließen können Sie das Kabel für Sonder- und Normtarif sowie die EVU-Freigabe durch die Öffnung an der Rückseite der Wärmepumpe ins Frontpanel schieben ⑥.



Die „Regeleinheit“ (**Einfrierschutz B8**) ist mit der Sicherheitskette und einem Temperaturfühler verbunden. Die Netzanschlussleitungen werden über die Kabeleinführungen auf der Rückseite direkt auf die Klemmleiste **X1** und **X2** geführt und entsprechend des Klemmplanes angeschlossen (siehe auch Klemm- und Verdrahtungsplan).



**HINWEISE!** Vollständige Elektropläne befinden sich im Anhang! Der serienmäßig eingebaute Sanftanlauf überwacht in der Anlauf- und Betriebsphase wichtige technische Parameter zum Schutz des Aggregates. Die grün leuchtende LED signalisiert die Betriebsbereitschaft. Die rot blinkende LED zeigt eine Störung an. Der empfohlene Kabelquerschnitt für die 400V-Einspeisung beträgt 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>.



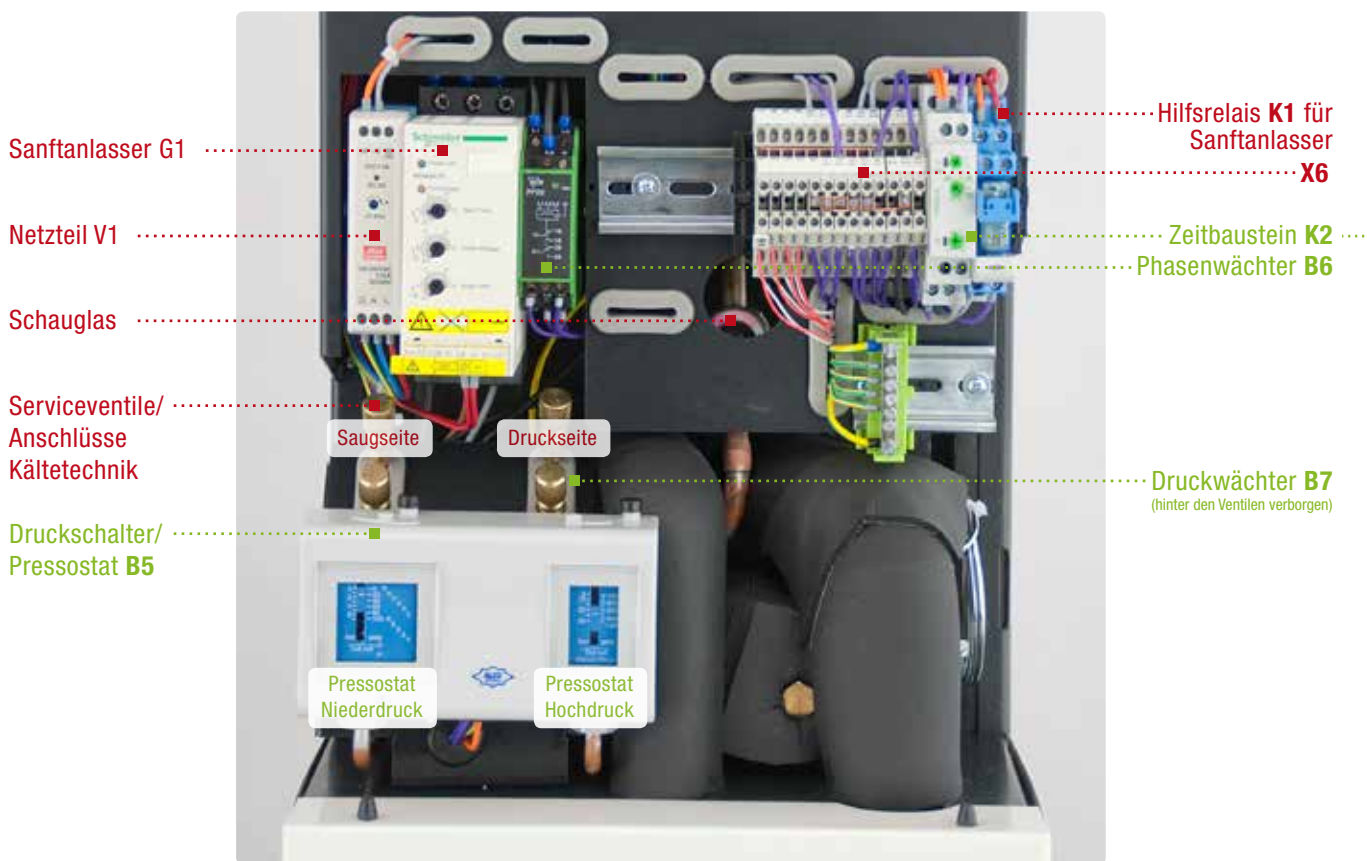
## 6. ELEKTROTECHNISCHE BAUGRUPPEN UND SICHERHEITSKETTE

### 6.1. Elektrotechnische Baugruppen

Der elektrotechnische Teil setzt sich aus mehreren Baugruppen zusammen. Wenn Sie das Frontpanel abnehmen finden Sie im oberen linken Bereich die Reihenklemme **X1** und **X2**. Auf **X1** wird die Zuleitung Sondertarif Wärmepumpe geklemmt. Der Klemmabschnitt **X2** ist für die Einspeisung der Steuerspannung vorgesehen. Die Steuerspannung ist auf Normaltarif zu klemmen, um innerhalb der Sperrzeiten den Betrieb der Heizkreispumpen und Regelung aufrecht zu erhalten. Im mittleren Bereich der Wärmepumpe befindet sich die Reihenklemme **X6**, welche für die Steuer- und Sicherheitskette genutzt wird. Bei Wärmepumpenbetrieb sind alle Kontakte in der Sicherheitskette geschlossen.

### 6.2. Sicherheitskette

Zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss die Sicherheitskette geschlossen werden. Dies geschieht durch einen externen Schaltkontakt (Hilfsrelais oder potentialfreien Reglerschaltausgang) an den Klemmen 19 und 26 der Klemmleiste **X6**.



**Die Sicherheitskette besteht aus:**

- **Die Druckschalter B5** sind in einem gemeinsamen grauen Gehäuse untergebracht. Die rechte Seite ist die Hochdruckseite, die linke die Niederdruckseite. Auf der Oberseite des Gehäuses befinden sich die Quittierknöpfe. Ein Auslösen des Druckschalters wird von der Störmeldung signalisiert (rote Leuchte im Frontpanel).
  - **Druckschalter Max**

Der Hochdruckpressostat ist ein Sicherheitsschalter. Er öffnet wenn der eingestellte Druck des Kältemittels überschritten wird (Einstellwert bei R407C ca. 28 bar, R134a ca. 26 bar). Dieser Schalter setzt sich aus Sicherheitsgründen nicht selbst zurück. Der Schalter muss per Hand quittiert werden.
  - **Druckschalter Min**

Der Niederdruckpressostat ist ein Sicherheitsschalter. Er öffnet wenn der eingestellte Druck des Kältemittels unterschritten wird (Einstellwert bei R407C ca. 2 bar, R134a ca. 1,5 bar). Dieser Schalter setzt sich aus Sicherheitsgründen nicht selbst zurück. Der Schalter muss per Hand quittiert werden.
- **Der Phasenwächter B6**

Der Phasenwächter überprüft die anliegende Spannung und das Rechtsdrehfeld des Aggregates. Sind beide Bedingungen erfüllt wird dies durch eine grün leuchtenden LED angezeigt. Bei unkorrektem Drehfeld oder nicht anliegender Spannung wird der Betrieb der pewoTitan nicht freigegeben (LED leuchtet nicht).
- **Druckschalter B7**

Der Hochdruckwächter ist ein Druckschalter welcher bei einem maximalen Druck von 26 bar die Sicherheitskette öffnet. Bei einem Absinken des Druckes auf 20 bar schließt der Druckwächter selbständig.
- **Vereisungsschutz Sole B8**

Der Sicherheitstemperaturwächter überwacht die minimale Temperatur der Sole. Bei einem unterschreiten des eingestellten Sollwertes wird die Sicherheitskette geöffnet. Bei einem Wiedererreichen des Sollwertes schließt der Vereisungsschutz selbständig. Ein Auslösen des Vereisungsschutzes wird nicht von der Störmeldung signalisiert. Werkseitig ist der Vereisungsschutz auf 1°C eingestellt. Bei einer glykolgefüllten Sole kann die Schalttemperatur tiefer eingestellt werden.
- **Multifunktionsrelais K2**

Das Multifunktionsrelais hat die Aufgabe ein zu häufiges starten der Wärmepumpe in einem gewissen Zeitraum zu verhindern (Takten). Die meisten Energieversorger lassen maximal drei Starts pro Stunde zu. Auf K2 sind zwei LEDs, oben eine grüne und unten eine gelbe. Wenn die grüne LED dauerhaft leuchtet, ist der Hilfskontakt geschlossen und steuert den Schütz über das Hilfsrelais oder das Hilfsrelais für den Sanftanlasser an. Wenn keine LED leuchtet ist das Multifunktionsrelais spannungsfrei und damit außer Betrieb und nicht in der Lage den Schütz oder Sanftanlasser anzusteuern. Wenn die gelbe LED leuchtet und die grüne LED blinkt, läuft die eingestellte Sperrzeit ab.

## 7. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG DER WÄRMEPUMPE

### 7.1. Bedienfeld der Wärmepumpe

Auf dem Bedienfeld der Wärmepumpe befindet sich rechts ein grüner Wippschalter. Dieser Wippschalter ist der Hauptschalter für die Steuerspannung. Die Steuerspannung wird allpolig geschaltet. In der Position EIN leuchtet der Wippschalter.

**HINWEIS!** Beim Einsatz eines elektronischen Reglers beachten Sie bitte die separate Bedienungsanleitung. Mit dem Wippschalter wird ebenfalls die Steuerspannung für den elektronischen Regler eingeschaltet.



**ACHTUNG!** Bei wiederkehrenden Sammelstörmeldungen muss nach dem Zurücksetzen an den Druckschaltern ein Fachbetrieb kontaktiert werden.

Links neben dem Wippschalter befindet sich eine rote Störmeldelampe. Wenn die Lampe Störung signalisiert, ist eine Auslösung der Pressostaten aufgetreten und die Wärmepumpe ist nicht betriebsbereit. Die Störmeldung wird am Pressostaten (**Druckschalter B5**) zurückgesetzt. Dazu muss die obere Verkleidungshaube abgenommen werden. Nach dem Abnehmen der Verkleidungshaube hat der Monteur freien Zugriff auf die Elektronik und die Serviceanschlüsse für das Kältemittel.

### 7.2. Inbetriebnahme

Um eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme der Wärmepumpe zu gewährleisten, sollte diese vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden.

- Alle Anschlüsse müssen wie im Punkt 5 und Punkt 6 beschrieben ausgeführt sein.
- Die Wärmequellenanlage und der Heizkreis müssen befüllt, geprüft und entlüftet sein.

Der Schmutzfänger muss im Soleeintritt der Wärmepumpe eingebaut sein, um Verschmutzungen in den Wärmetauschern vorzubeugen. Des Weiteren müssen alle Schieber im Sole- und Heizkreis geöffnet sein, um den ungehinderten Fluss der Medien zu garantieren.



**ACHTUNG!** Bevor die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird muss die Heizpumpe und Solepumpe in Betrieb gesetzt werden.

## 8. PFLEGE, REINIGUNG UND WARTUNG

Obwohl Wärmepumpen als wartungsfreie Heizsysteme gelten, dürfen Wartungs- und Reinigungsarbeiten nicht gänzlich außer Acht gelassen werden.

### 8.1. Pflege

Die pewoTitan arbeitet wartungsfrei. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass keine Verschmutzungen in die Heizungs- und Wärmequellenanlage gelangen können. Treten dennoch Betriebsstörungen auf, ist die Anlage wie unter Punkt 8.2 zu reinigen.

### 8.2. Reinigung

Um gesundheitlichen Schäden vorzubeugen und Schäden an der Anlage auszuschließen ist für eine Reinigung der Anlage ein Installateur zu bestellen.

Verringert sich die Leistungsfähigkeit der Wärmepumpe, muss die Anlage durch einen autorisierten Fachinstallateur gereinigt werden.

### 8.3. Wartung

Mit einer regelmäßigen, periodischen Wartung kann:

- die Betriebssicherheit der Anlage erhöht und beibehalten werden
- der Wirkungsgrad beibehalten oder verbessert werden
- die Störungsanfälligkeit niedrig gehalten werden
- Lebensdauer der Anlage verlängert werden
- ein möglicher Schaden frühzeitig erkannt werden

## 9. STÖRUNGEN/FEHLERSUCHE

Nachfolgende Liste enthält Störungen/Fehler, mögliche Ursachen und eine Fehlerbehebung.

Störung	Ursache	Fehlerbehebung
Wärmepumpe läuft nicht an. Wippschalter leuchtet nicht in eingeschalteter Stellung.	Es liegt keine Spannung an.	Sicherung im Sicherungskasten überprüfen und ggf. wieder einschalten. Wenn Sicherung eingeschaltet ist dann liegt kein Versorgungsnetz an. Bitte kontaktieren Sie Ihren EVU-Anbieter.
Leuchte neben dem Wippschalter leuchtet <b>rot</b> (signalisiert Störung)	Pressostat (B5) hat durch Über- oder Unterdruck abgeschaltet	Entfernen Sie die Abdeckhaube wie in der Anleitung beschrieben. Den Pressostaten setzen Sie manuell zurück (schwarze Quitierknöpfe).
rot blinkende LED am Sanftanlauf	fehlerhafter Stromanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasenfolge (Rechtsdrehfeld)</li> <li>• Überstrom während des Anlaufs</li> <li>• Überstrom während des Betriebes</li> <li>• Unterspannung/unsymmetrische Versorgungsspannung</li> </ul>
Abschaltung durch Unterdruck	Solepumpe ist defekt oder es befindet sich zu wenig Kältemittel im System. Kältequelle zu weit ausgekühlt (< -5 °C)	Informieren Sie schnellstmöglich Ihren Kundendienst.  Verbraucher (Heizkörper) aufdrehen
Abschaltung durch Überdruck	Die erzeugte Wärme kann nicht abgeführt werden. Heizungspumpe ist defekt.	Informieren Sie schnellstmöglich Ihren Kundendienst.
Wärmepumpe schaltet mehrmals täglich ab.	Das Energieversorgungsunternehmen (EVU) schaltet in der Regel dreimal täglich den Sondertarif für die Wärmepumpe ab.	Diese Ursache können Sie nur feststellen in dem Sie die Abdeckhaube der Wärmepumpe entfernen und per Sichtprüfung schauen ob die LED des Phasenwächters (B6) leuchtet (Leuchtet nicht = EVU-Abschaltung, wenn LED leuchtet und alle anderen Fehler auszuschließen sind = kontaktieren Sie Ihren Kundendienst).
häufiges Takten der Wärmepumpe	Druckwächter oder Frostschutz unterbrechen die Sicherheitskette (beide Bauteile sind selbstquittierend)	Informieren Sie schnellstmöglich Ihren Kundendienst.

## 10. AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG DER WÄRMEPUMPE

Die Demontage der Anlage darf nur von autorisierten und ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Leistungsteilen dürfen nur autorisierte und ausgebildete Elektrofachkräfte durchführen.

Bevor die Wärmepumpe ausgebaut wird, ist das Aggregat spannungsfrei zu schalten, auf Spannungsfreiheit zu kontrollieren und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Die beiden Kreisläufe (Heizkreis und Kaltwasserkreis) sind abzusperren. Bei der Entsorgung der Wärmepumpe müssen alle gesetzlichen und umweltrelevanten Anforderungen in Bezug auf Recycling, Rückgewinnung und Entsorgung von Betriebsstoffen nach den gängigen Normen eingehalten werden. Besonderes Augenmerk liegt auf der fachgerechten Entsorgung des Kältemittels und der Kälteöle.

## 11. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sowie der unsachgemäße Umgang mit der Anlage, die das Versagen wichtiger Funktionen der Anlage bewirken kann, ist von einer Gefährdung für Personen auszugehen. Sie kann ferner zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche führen.

Im Einzelnen können folgende Gefahren bei nicht Beachten schwerste Verletzungen die Folge haben, bis hin zu lebensbedrohlichen Situationen mit Todesfolge:



### Gefahr!

Gefahr durch Stromschlag.

Gefährdung durch Herausspritzen von Wasser und/oder Dampf unter hohem Druck.

Verbrennungsgefahr durch heißes Wasser oder Dampf bzw. heiße Rohrleitungen und Komponenten.

Gefährdung durch mechanische Einwirkungen (Quetschungen). Zur Vermeidung von Verletzungen ist die persönliche Schutzkleidung zu tragen (z. B. langärmelige Kleidung, Handschuhe, Sicherheitsschuhwerk etc.)

Alle Eingriffe an der Anlage (wie Montagen, Inbetriebnahme, Einstellung, Wartung und Demontage) dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



### Achtung!

Die Anlage darf nur in einem frostsicheren, trockenen und gut belüfteten Raum installiert werden. Die Stellantriebe auf den Ventilen dürfen während des Betriebs nicht demontiert werden. Diese können dadurch zerstört werden. Nur bei geschlossenen Absperrarmaturen und im ausgekühlten Betriebszustand darf eine Demontage erfolgen. Im demontierten Zustand darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden. Des Weiteren sind die Demontagehinweise der einzelnen Bauteilhersteller zu beachten. Diese sind Bestandteil der Unterlage 'Technische Dokumentation'. Sehen Sie dazu im Kapitel 'Bauteilbeschreibungen' nach.

Die Stromversorgung der PEWO Anlage darf nicht über Baustrom erfolgen! Das Nichtbeachten führt zum Verlust der Gewährleistung.



Um Korrosionsschäden bzw. Steinbildung in den Rohrleitungen und Armaturen zu vermeiden, ist die Anlage nur mit normgerecht aufbereiteten Heizmedien nach VDI 2035-1 bis -2 bzw. AGFW FW 510 zu betreiben! Unsachgemäße Bedienung und Betriebsweisen können zum Ausfall der Anlage führen und die Lebensdauer der Komponenten erheblich beeinflussen. Des Weiteren erlöschen die Gewährleistungsansprüche.



### Hinweis

Hinsichtlich der elektromagnetischen Eigenschaften ist die Anlage sowohl für den Wohn- als auch für den Gewerbebereich geeignet.

## 11.1. Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten. Führen heiße Anlagenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten. Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Technischen Dokumentation ausreichend informiert hat.

## 11.2. Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilverwendung

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller PEWO Energietechnik GmbH autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung des Herstellers PEWO Energietechnik GmbH der Anlage für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

## 11.3. Gewährleistung

Ein Gewährleistungsanspruch setzt eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach der für die Anlage gültigen Montage-, Inbetriebnahme-, und Bedienungsanleitung voraus. Die erforderlichen Montage-, Inbetriebnahme-, und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

## 11.4. Transport und Lagerung

Die Transportmaße, Gewichte und notwendigen Einbringöffnungen bzw. Transportfreiflächen der Anlage sind den Maßbildern zu entnehmen.

Die Anlage ist konstruktiv so gestaltet, dass sie stehend mit einem Hubwagen transportiert werden kann. Es ist darauf zu achten, dass die Anlagenkomponenten und Bauteile in der Anlage beim Transport nicht beschädigt sowie Kabel und Leitungen nicht gezerrt, gequetscht oder geknickt werden.

Die Anlage soll stehend (oder auf den Rahmen liegend) an einem trockenen und frostfreien Platz gelagert werden.

Das Abdecken mit einer Plane zum Schutz gegen Staub und Schmutz ist zu empfehlen. Bei längeren Lagerzeiten müssen die Stellgeräte und Pumpen von Hand bewegt werden, um das Festsetzen der Baugruppen zu verhindern.



### Gefahr!

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Es sind die angegebenen Grenzwerte auf dem Typenschild der Anlage einzuhalten



### Achtung!

Der Transport der Anlage ist mittels zugelassener Lastaufnahmemittel stehend durchzuführen!

Die Anlage ist gegen Feuchtigkeit zu schützen.

Die Anlage unbedingt frostfrei lagern, da sich nach dem Abdrücken und Spülen der Anlage immer noch Wasserreste in den Rohrleitungen und Anlagenkomponenten befinden.

Die technischen Angaben (Seite 13) gelten nur in Verbindung mit den aufgeführten Umwälzpumpen.

<b>Umwälzpumpen</b>		
<b>Wärmepumpe</b>	<b>Kreislaufpumpe Quelle</b>	<b>Kreislaufpumpe Senke</b>
pewoTitan SW05 G2		
pewoTitan SW06 G2	WILO Stratos Para 15/1-7	
pewoTitan SW08 G2		
pewoTitan SW10 G2	WILO Stratos Para 25/1-8	
pewoTitan SW14 G2		
pewoTitan SW18 G2	WILO Stratos Para 25/1-10	WILO Stratos Para 25/1-8
pewoTitan SW22 G2		

## 12. TECHNISCHE DATEN

### 12.1. pewoTitan R410a

Wärmepumpe pewoTitan NT	SW05 G2	SW06 G2	SW08 G2	SW10 G2	SW14 G2	SW18 G2	SW22 G2
<b>B0/W35 / B0/W55 (nach EN 14511)</b>							
Heizleistung (kW)	5,0 / 4,7	5,8 / 5,6	7,6 / 7,4	10,5 / 10,0	13,5 / 13,0	17,5 / 16,8	21,8 / 20,8
Kälteleistung (kW)	3,8 / 3,1	4,6 / 3,7	6,1 / 5,0	8,3 / 6,9	10,9 / 9,0	14,1 / 11,6	17,6 / 14,6
Leistungsaufnahme (kW)	1,1 / 1,7	1,2 / 1,9	1,6 / 2,5	2,1 / 3,2	2,7 / 4,2	3,6 / 5,5	4,5 / 6,6
Leistungszahl COP	4,5 / 2,8	4,8 / 2,9	4,8 / 3,0	4,9 / 3,1	5,1 / 3,1	4,9 / 3,1	4,9 / 3,2
<b>B5/W35 / B5/W55 (nach EN 14511)</b>							
Heizleistung (kW)	5,7 / 5,3	6,8 / 6,2	8,9 / 8,2	12,1 / 11,0	15,8 / 14,4	20,5 / 18,6	25,6 / 23,3
Kälteleistung (kW)	4,7 / 3,7	5,6 / 4,3	7,4 / 5,8	10,1 / 7,9	13,2 / 10,4	17,0 / 13,3	21,3 / 16,9
Leistungsaufnahme (kW)	1,1 / 1,7	1,3 / 2,0	1,6 / 2,5	2,1 / 3,3	2,7 / 4,2	3,7 / 5,6	4,6 / 6,7
Leistungszahl COP	5,2 / 3,2	5,3 / 3,2	5,6 / 3,3	5,7 / 3,4	5,8 / 3,4	5,6 / 3,3	5,6 / 3,5
<b>B-12/W35 (nach EN 14511)</b>							
Heizleistung (kW)	3,2	3,8	5,1	7,0	9,1	11,8	14,5
Kälteleistung (kW)	2,2	2,6	3,6	5,0	6,5	8,4	10,5
Leistungsaufnahme (kW)	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,6	4,3
Leistungszahl COP	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4
<b>Weitere Angaben</b>							
Anzahl Verdichter	1	1	1	1	1	1	1
Betriebsstrom max. (A)	4,8	4,8	6,2	7,4	9,7	13,0	15,3
Einschaltstrom mit 3-phasigem Sanftanlauf (A)	11,2	11,2	17,2	20,6	24,8	30,0	40,8
Blockierter Rotorstrom (A)	28,0	28,0	43,0	51,5	62,0	75,0	102,0
cos phi	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8
Leitungsschutzschalter/Sicherungsautomat Träge (A)				3-phasig x 16		3-phasig x 20	
empf. Leiterquerschnitt max. Leitungslänge 10 m (mm <sup>2</sup> )				1,5		2,5	
Elektroanschluss	Kraftstrom			3 NPE, 400 V / 50 Hz			
	Steuerstrom			1 NPE, 230 V / 50 Hz			
Schutzart nach EN 60529				IP41			
Einsatzgrenzen Heizwasser (°C)				20–60			
Einsatzgrenzen Wärmequelle (°C)				-12–25			
max. Betriebsdruck (bar)				6			
Massenstrom Wärmequelle nominal (kg/h)	1.250	1.550	2.000	2.750	3.600	4.650	5.750
Druckverlust Wärmequelle bei Nenndurchlass (kPa)	8,8	11,9	12,1	13,4	13,9	18,1	26,6
Anschluss Wärmequelle (Zoll, IG)				1		1 1/4	1 1/4
Massenstrom Heizwasser nominal (kg/h)	900	1.050	1.350	1.800	2.350	3.050	3.800
Druckverlust Heizwasser bei Nenndurchfluss (kPa)	4,8	5,9	5,7	6,3	6,1	7,3	11,2
Anschluß Heizwasser (Zoll, IG)				1		1 1/4	1 1/4
Kältemittelfüllmenge R410A (kg)	1,5	1,6	1,8	2,1	2,7	2,9	3,1
Schallleistungspegel in 1m dB(A)	41	41	43	44	45	47	47
Schallleistungspegel dB(A)	49	49	51	52	53	55	55
<b>Maße / Gewicht</b>							
Außenmaße BxHxT (mm) kompakt				300 x 1.220 x 500			
Gewicht (kg) (variiert je nach Ausstattung)	105	110	120	125	135	142	



## 12.2. pewoTitan R407C

Gerätetyp			SW 8	SW 12	SW 16	SW 20
<b>Leistungswerte bei KW 10 °C/ HW 35 °C</b>						
COP		–	5,4	5,1	5,1	5,1
Leistung	HW	kW	10,6	13,4	17,4	24,4
	KW	kW	8,7	10,7	14,0	19,6
	elektrische	kW	1,97	2,64	3,40	4,80
<b>Leistungswerte bei KW 0 °C/ HW 35 °C (Wasser-Glykol-Gemisch, Frostbeständigkeit bis ca. -17 °C)</b>						
COP		–	4,1	4,0	4,1	4,0
Leistung	HW	kW	7,7	10,2	13,2	17,6
	KW	kW	5,8	7,6	9,9	13,2
	elektrische	kW	1,91	2,56	3,25	4,42
<b>Weitere Technische Angaben</b>						
Anzahl Verdichter			1			
Abmaße (B x T x H)		mm	300 x 360 x 1220			
Gewicht		kg	88	91	105	106
Schallpegel (1 m)		dB (A)	45	47	48	49
Kältemittelinhalt (R407C)		g	1250	1420	1670	1940
<b>Anschlüsse</b>						
HW-Durchfluss bei B10/W35		l/h	1000	1500	2000	2500
HW Druckdifferenz $\Delta p$		bar	0,05	0,09	0,07	0,12
Betriebsgrenzen HW		°C	55			
KW-Durchfluss		l/h	1600	2400	3200	3600
KW Druckdifferenz $\Delta p$		bar	0,09	0,24	0,2	0,31
Betriebsgrenzen KW		°C	-7 bis +30			
<b>Elektrotechnische Daten</b>						
Nennspannung		V	3(N) 400	3(N) 400	3(N) 400	3(N) 400
Anlaufstrom		A	24	30	30	30
Nennstrom		A	3,4	5,2	7,3	9,2
Schutzart nach EN 60529			IP 41			
Geräteabsicherung			16	16	25	32
Heizwasser (HW)						
Kaltwasser (KW)						

## 12.3. pewoTitan R134a

Gerätetyp			SW 8	SW 12	SW 16
<b>Leistungswerte bei KW 10 °C/ HW 35 °C</b>					
COP		–	5,5	5,7	5,5
Leistung	HW	kW	8,9	12,1	15,3
	KW	kW	7,3	9,9	12,5
	elektrische	kW	1,61	2,13	2,79
<b>Weitere Technische Angaben</b>					
Anzahl Verdichter			1		
Abmaße (B x T x H)		mm	300 x 360 x 1220		
Gewicht		kg	91	105	106
Schallpegel (1 m)		dB (A)	47	48	49
Kältemittelinhalt (R134a)		g	1420	1670	1940
<b>Anschlüsse</b>					
HW-Durchfluss bei B10/W35		l/h	1000	1500	2000
HW Druckdifferenz $\Delta p$		bar	0,05	0,07	0,07
Betriebsgrenzen HW		°C	+70		
KW-Durchfluss		l/h	1600	2400	3200
KW Druckdifferenz $\Delta p$		bar	0,09	0,2	0,2
Betriebsgrenzen KW		°C	-10 bis +30		
<b>Elektrotechnische Daten</b>					
Nennspannung		V	3(N) 400	3(N) 400	3(N) 400
Anlaufstrom		A	30	30	30
Nennstrom		A	5,2	7,3	9,2
Schutzart nach EN 60529			IP 41		
Geräteabsicherung			16	25	32
Heizwasser (HW)					
Kaltwasser (KW)					



## IMPRESSUM .....

Herausgeber:

**PEWO Energietechnik GmbH**

Geierswalder Straße 13 · 02979 Elsterheide

TELEFON +49 3571 4898-0 · TELEFAX +49 3571 4898-28

E-MAIL [info@pewo.de](mailto:info@pewo.de) · [www.pewo.de](http://www.pewo.de)

Nachdruck oder Vervielfältigung, auch  
auszugsweise nur mit Genehmigung  
der PEWO Energietechnik GmbH in  
02979 Elsterheide, Deutschland.

Irrtum und Änderungen vorbehalten.