

DE WARMWASSER – WÄRMEPUMPE

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

29. EINLEITUNG

Diese Anleitung für Montage und Instandhaltung gilt als einen untrennbaren Teil der Wärmepumpe TESH (nachfolgend "Gerät" genannt).

Man soll die Anleitung für zukünftige Recherchen bis zur Demontage der Wärmepumpe aufbewahren. Diese Anleitung ist sowohl für Fachleute für Montage und Wartungstechniker, als auch für den Endverbraucher bestimmt. In dieser Anleitung sind die Montageverfahren beschrieben, die man einhalten soll, damit einen richtigen und sicheren Betrieb des Geräts, sowie Nutzungs- und Wartungsweise erreicht werden kann.

Im Fall des Verkaufs des Geräts und Halterwechsels muss diese Anleitung das Gerät an seinem neuen Bestimmungsort begleiten.

Bevor Sie das Gerät installieren und/oder verwenden sollten, lesen Sie bitte diese Anleitung, und besonders das Kapitel 4 durch, das mit der Sicherheit verbunden ist.

Die Anleitung muss zusammen mit dem Gerät aufbewahrt werden und in jeder Zeit für die Fachleute zugänglich sein, die für die Montage und Instandhaltung verantwortlich sind.

Die folgenden Symbole sind in der Anleitung für schnelle Entdeckung wichtiger Information genutzt.



Information über die Sicherheit



Verfahren, die man befolgen soll



Information / Empfehlungen

29.1. TESH Erzeugnisse

Sehr geehrte Kunden,

Vielen Dank, dass Sie für den Einkauf dieses Produkts entscheiden haben.

Der Team von TESH hat immer eine große Aufmerksamkeit den Problemen der Umwelt geschenkt, weswegen er Technologien und Werkstoffe mit einer niedrigen Einwirkung auf die Natur bei der Herstellung seiner Produkte entsprechend der Richtlinien der Gemeinschaft zur Begrenzung bestimmter gefährlicher Stoffe in den elektrischen und elektronischen Geräten, sowie bezüglich der Abfälle WEEE – RoHS (2011/65/EU und 2012/19/EU) anwendet.

29.2. Haftungsausschluss

Die Übereinstimmung des Inhalts dieser Verbrauchieranleitung mit der Hardware und Software ist ausführlich geprüft. Unabhängig davon ist es immer noch möglich, eine Nichtübereinstimmung aufzutreten, weswegen wir keine Haftung für eine vollständige Übereinstimmung übernehmen.

Zugunsten eines Erreichens von technischer Vervollkommnung bleibt für uns das Recht auf Änderung der Gerätaufbaues oder der Daten jederzeit aufbewahren. Deswegen nehmen wir keine Haftungsansprüche an, die mit Hinweise, Schemen, Zeichnungen und Beschreibungen verbunden sind, ohne das allerlei Fehler zu beziehen.

TESH haftet für keine Beschädigungen, die aus unrichtigem Betrieb oder infolge nichterlaubter Reparaturen oder Änderungen entstanden sind.



ACHTUNG! Das Gerät können auch Kinder von mehr als 8 Jahren, sowie Leute mit leiblichen, Gefühls- oder Gehirnsbehinderungen, oder solchen mit ungenügender Erfahrung bzw. Kenntnissen nur genutzt werden, wenn diese unter Überwachung stehen oder nachdem sie über die sichere Nutzung des Geräts hingewiesen wurden und nachdem sie Erläuterungen erhalten haben, die mit der Anwendung eines solchen Geräts verbunden sind.

Die Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Die Reinigung und Wartung, die zur Ausführung seitens des Verbrauchers vorgesehen sind, dürfen nicht von Kindern erfolgen.

29.3. Urheberrecht

Diese Anwendungsanleitung beinhaltet Informationen mit geschütztem Urheberrecht. Die Ablichtung, Vervielfältigung, Übersetzung oder Aufnahme dieser Anleitung auf Speichermedien, auch auszugsweise, ist ohne Genehmigung der TESH verboten. Alle Widerhandlungen unterliegen einer Auszahlung von Entschädigung für alle verursachten Schäden. Alle Rechte, einschließlich die aus Patenten oder der Registrierung von nützlichen Modellen, sind vorbehalten.

29.4. Betriebsgrundsatz

Das Gerät kann vor allem durch die Nutzung der Thermopumpentechnologie Warmwasser für Haushaltszwecke herstellen. Die Thermopumpe ist fähig, Wärmeenergie aus einem Medium mit niedriger Temperatur zu einem mit höherer Temperatur und umgekehrt zu übertragen.

Das Gerät nutzt ein Schema, bestehend aus dem Verdichter, Verdampfer, Kondensator, Expansionsventil und Kühlmittel, das innen im Kreis umläuft (siehe Punkt 4.6).

Der Verdichter erzeugt eine Differenz im Druck innen im Kreis, was das Erreichen eines thermodynamischen Zyklus wie folgt ermöglicht: Durchgehend durch den Verdampfer verdampft sich das flüssige Kühlmittel bei einem ständigen niedrigen Druck durch Absorption von Wärme aus der äußeren Umgebung. Danach saugt der Verdichter die Dämpfe an, erhöht ihren Druck und ihrer Temperatur. Das verdichtete "heiße Gas" erreicht bis zum Kondensator, wo der Ablauf der Kondensation bei ständig hohem Druck und Temperatur läuft. Die von dem Verdampfer aufgenommene Wärmemenge wird hier dem Wasserbehälter abgegeben, indem die Wassertemperatur darin erhöht wird. Nach dem Kondensator geht das wieder flüssig gewordene Kühlmittel durch ein Expansionsventil durch, wo sein Druck und seine Temperatur schnell sich mindern. Danach tritt es wieder in Verdampfer in einem gemischten flüssig-gasförmigen Zustand ein und das Zyklus beginnt vom Anfang.

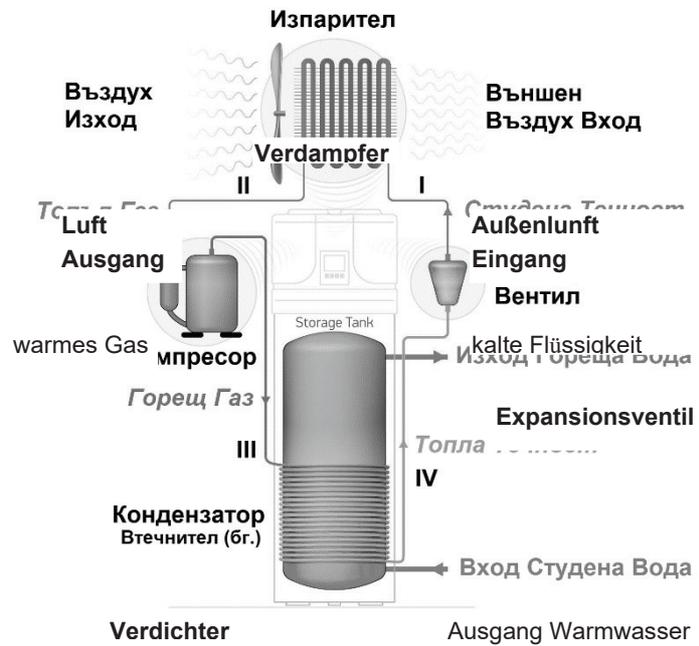


Bild 1 – Wirkungsweise ►

Die Wirkungsweise des Geräts ist wie folgt gezeigt (Bild 1).

I-II: Durchgehend durch Verdampfer verdampft sich das flüssige Kühlmittel bei ständigem niedriger Temperatur und absorbiert Wärme aus der Umgebung. Gleichzeitig läuft durch Lüfter abgesaugte Luft durch gerippten Verdampfer zur Verbesserung des Wärmeaustausch.

II-III: Der Verdichter saugt die Dämpfe an, indem er den Druck (Verflüssiger –BG) erhöht. Temperatur bis zu einem Einwand Kaltwasser erhöht.

III-IV: In der Innere des Kondensators gibt das Kühlmittel seine Wärme dem Wasser im Wasserbehälter ab, wobei es aus dem Zustand eines überhitzten Dampfs zum flüssigen Zustand bei ständigem Druck und ständiger Temperatur übergeht.

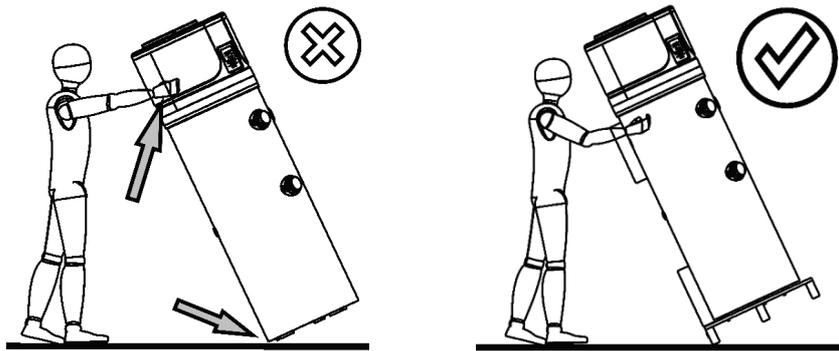
IV-I: Die Kühlflüssigkeit läuft durch das Expansionsventil durch, wobei sie ihre Temperatur und ihren Druck rasch mindert und teilweise sich verdampft, indem der Druck und die Temperatur ihre ursprüngliche Werte wieder erhalten. Das thermodynamische Zyklus beginnt wieder vom Anfang.

29.5. Vorhandene Versionen und Konfigurationen

Die Thermopumpe wird in verschiedenen Versionen – mit oder ohne zusätzlichem Wärmetauscher - angeboten. Jede Version kann ihrerseits verschiedene Konfigurationen in Abhängigkeit von der möglichen Kombination mit anderen Heizungsquellen (z. B. Sonnenwärme, Energie aus Biomasse u.s.w.) besitzen.

Version	Beschreibung der Konfiguration
HPWH 2.1 200/260 U02	Thermopumpe mit Luftquelle zur Herstellung vom Warmwasser zu Haushaltszwecken
HPWH 2.1 200/260 U02 S	Thermopumpe mit Luftquelle zur Herstellung vom Warmwasser zu Haushaltszwecken, die zur Anwendung mit einer Anlage für Sonnenwärme oder anderer Heizungsquelle geeignet ist.

30. TRANSPORT UND HANDHABUNG



Während der Handhabungen greifen Sie bitte die dekorative Platte der Wärmepumpe nicht. Es besteht eine Beschädigungsgefahr für diese.

Die Wärmepumpe wird auf einer individuellen Transportpalette geliefert.

Nutzen Sie bitte einen Gabelstapler oder Palettewagen für die Abladung der Wärmepumpe, indem es empfehlenswert ist, dieser eine Tragfähigkeit von mindestens 250 kg aufzuweisen.

Die Abladearbeiten muss man vorsichtig ausführen, um der Körper der Wärmepumpe nicht beschädigt zu sein.

Beim Transport in kurzen Strecken, falls dieser vorsichtig erfolgt, ist ein Neigungswinkel von 30° erlaubt.

Man empfiehlt keine Überstreitung des höchsten Neigungswinkels von 45°. Falls der Transport bei einer geneigten Stellung nicht vermeiden sein kann, so darf das Gerät frühestens eine Stunde nach seiner Installation in senkrechter Stellung in Betrieb genommen werden.

Folgen Sie die beschriebenen Schritte bei der Montage der dreier Stützzapfen (Bild 2a):

- Legen Sie das Gerät in der liegenden Lage, wie es am Bild 2a gezeigt ist;
- Schrauben Sie die drei Bolzen aus, durch welche die Wärmepumpe auf der Palette befestigt ist, Bild 2b;
- Bauen Sie die einstellbaren Zapfen am Gerät* ein, Bild 2c
- Stellen Sie das Gerät in senkrechter Lage und richten Sie es aus, indem Sie die Höhe der Zapfen ausrichten.

*In den Fällen, wenn die einstellbaren Zapfen mehrteilig sind, können Sie diese auf die beschriebene Weise zusammenfügen (Bild 2d):

- legen Sie den Teil 1 am Bolzen 2, der von der Palette ausgenommen ist;
- legen Sie die aus der Palette ausgenommene Scheibe 3;
- schrauben Sie die Mutter 4 ein, die mit dem Gerät geliefert sind und befestigen diese gut.

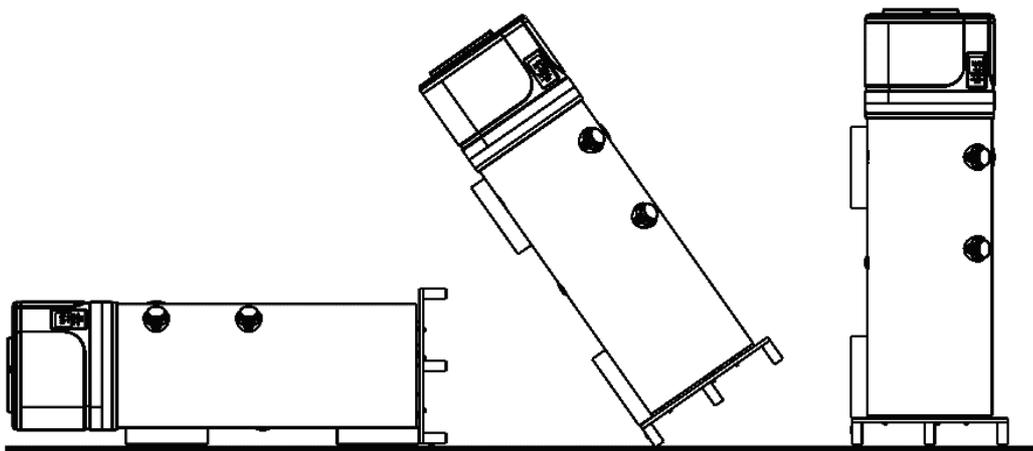


Bild 2a;

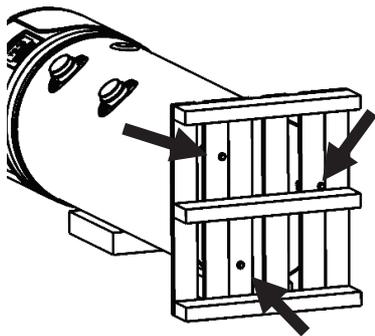


Bild 2b;

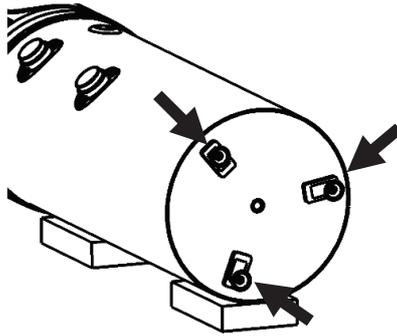


Bild 2c;

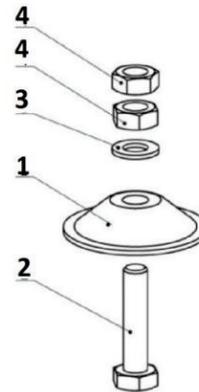


Bild 2d;

Nach der Entfernung der Verpackung überzeugen Sie sich, dass das Gerät unbeschädigt ist. Falls Sie Zweifel haben, dann nutzen Sie das Gerät nicht, sondern eine Hilfe von den zuständigen technischen Fachleuten suchen.

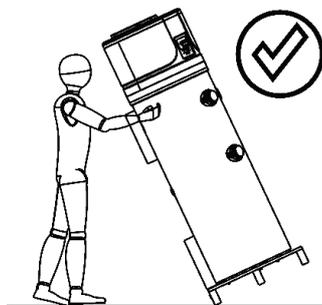
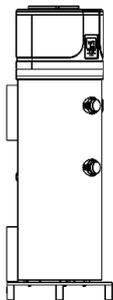
Entsprechend der Verordnungen zum Umweltschutz überzeugen Sie sich vor der Abführung der Verpackung, dass alle mitgelieferte Zubehörteile aus dieser ausgenommen sind.



ACHTUNG! Teile der Verpackung (Klammer, Pappekasten u.s.w.) sollen nicht im Zugangsberreich von Kindern bleiben, weil diese für sie gefährlich sind.

(*) Bemerkung: Nach Ermessen des Herstellers kann die Art der Verpackung geändert werden.

Für den Zeitraum, während welches das Gerät nicht im Betrieb steht, ist es empfehlenswert, dass es von den Wittereinflüssen geschützt wird. Die erlaubten Positionen für Transport und Handhabung:

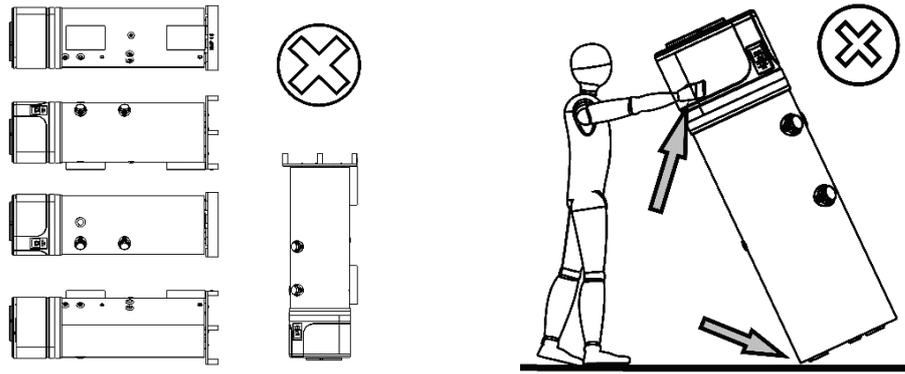


ACHTUNG! Während der Montage und Handhabung des Produkts ist jegliche Ausübung vom Druck auf der dekorativen Platte verboten, weil diese keine tragende Konstruktion darstellt.



ACHTUNG! Das Gerät darf nur im Rahmen des letzten Kilometers der Transportstrecke in waagerechter Lage laut des oben Genannten befördert werden (siehe „Erlaubte Positionen für Transport und Handhabung des Geräts“), indem Sie um Stellen von Stützen im unteren Teil des Geräts sich sorgen müssen, damit es nicht auf der dekorativen Platte sich stützt, die keine tragende Konstruktion darstellt.

Positionen, welche beim Transport und/oder bei der Handhabung des Geräts **nicht erlaubt sind**.



Während der Handhabung greifen Sie das Gerät nicht an der oberen dekorativen Platte an. Es besteht Beschädigungsgefahr für diese.

31. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Pos.	
1	Thermopumpe
2	Kontrolltafel
3	Äußere Kunststoffhaube
4	Emaillierter Wasserbehälter
5	Obersonde des Wasserbehälters "T3".
6	Untersonde des Wasserbehälters "T2".
7	Ladeventile für Kühlmittel.
8	Lüfter für Luftrückführung
9	Elektronisch gesteuertes Expansionsventil
10	Verdampfer.
11	Lufteingang (Ø 160 mm).
12	Luftausgang (Ø 160 mm).
13	Verdichter.
14	Speicher des Verdichters
15	Elektrisches Heizelement (1.5 kW – 230 W)
16	Ausgang Kondensator - Flüssigkeit
17	Eingang Kondensator – heißes Gas
18	Wechselbare Magnesiumanode
19	Ausgang Warmwasser (G 1").
20	Ausgang Rückführung (G 3/4").
21	Verdampferwegeventil
22	Kondensatsausflußrohr (G 3/4").
23	Sonnenwärmerohrschlange (G 1"; Fläche - 1.2 m ²).
24	Eingang Kaltwasser (G1").
25	PU-Wärmedämmung 50 mm.
26	Pressenstat hoher Druck – automatisches Wiederaufbauen
27	Thermostat, Wiederherstellung vom Hand.
28	Kasten des Steuerschalters
29	Stopfen für Thermofühler des Sonnenwärmetauschers.
30	Pressenstat niedriger Druck – automatisches Wiederaufbauen.
31	4-Wege-Ventil – Auftauen
32	Obere dekorative Platte
33	Hintere dekorative Platte
34	Vordere dekorative Platte
35	Untere Platte (Sammeln des Kondensats)
36	Kondensator
37	Schutzgitter des Lüfters
38	Temperatursonde für eingehendes Kühlmittel in Verdichter, "T5"
39	Temperatursonde Verdampfer "T4"
40	Bolzen M6x60
41	Temperatursonde Umgebung "T1"

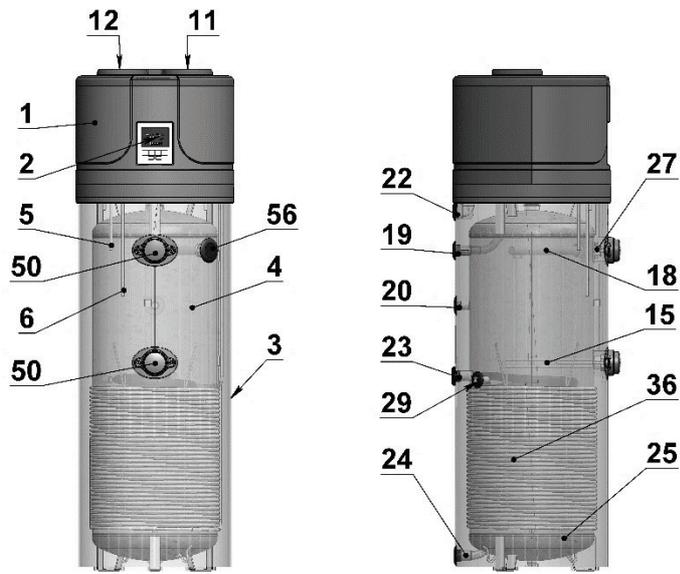


Bild 3a

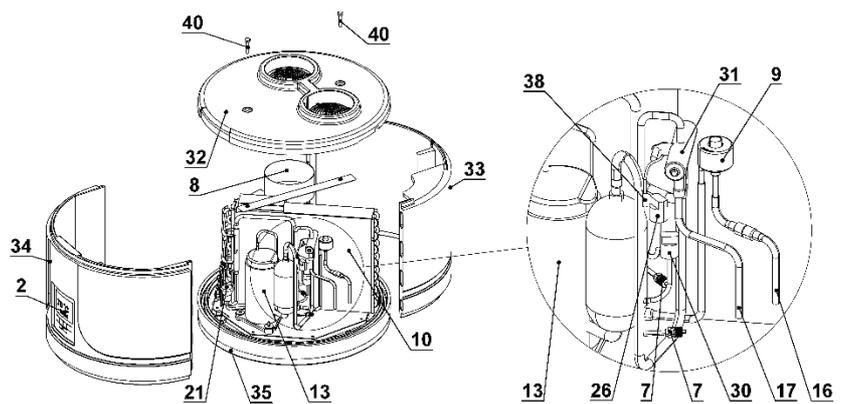


Bild 3b

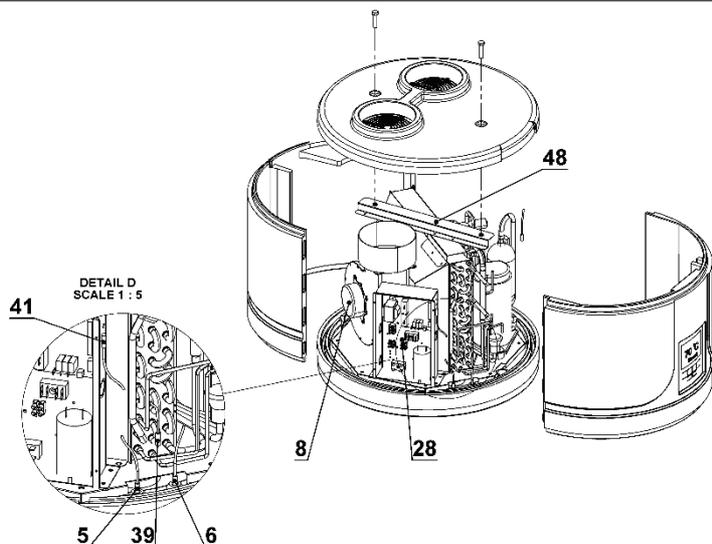


Bild 3c

Beschreibung		HP2.1 260S	HP2.1 260	HP 2.1 200S	HP2.1 200
Ausgießprofile		XL	XL	L	L
Energieeffektivitätsklasse (1)		A+	A+	A+	A+
Durchschnittliche abgegebene Wärmeleistung der Thermopumpe; P_{rated}					
<ul style="list-style-type: none"> • höchste Leistung (A40/W55) • (EN 16147:2017 – A20/W55) • (EN 16147:2017 - A14/W55) • (EN 16147:2017 - A7/W55) • (EN 16147:2017 – A2/W55) 	kW	2.01 1.59 1.33 1.20 0.98	2.01 1.59 1.33 1.20 0.98		1.11
Durchschnittliche Verbrauchsleistung der Thermopumpe bei Erwärmung					
<ul style="list-style-type: none"> • Höchstwert (A40/W55– ohne Anfahrzeitpunkt) • (EN 16147:2017 – A20/W55) • (EN 16147:2017 - A14/W55) • (EN 16147:2017 - A7/W55) • (EN 16147:2017 – A2/W55) 	kW	0.663 0.486 0.479 0.466 0.445	0.663 0.486 0.479 0.466 0.445		0.477
Verbrauchsleistung beim Stillstandmodus					
<ul style="list-style-type: none"> • (EN 16147:2017 – A20) • (EN 16147:2017 - A14) • (EN 16147:2017 - A7) • (EN 16147:2017 – A2) 	kW	0.061 0.062 0.060 0.078	0.061 0.062 0.060 0.078		0.093
Erwärmungszeit					
<ul style="list-style-type: none"> • (EN 16147:2017 – A20/W55) • (EN 16147:2017 - A14/W55) • (EN 16147:2017 - A7/W55) • (EN 16147:2017 – A2/W55) 	h:m	8:05 9:12 10:15 12:26	8:05 9:12 10:15 12:26		8:31
Erwärmungszeit im Modus „schnelle Erwärmung“ (1), 10-55°C	h:m	4:21	4:21		
Energiekennzahl der Thermopumpe: COP	-				
<ul style="list-style-type: none"> • (EN 16147:2017– A20/W55) • (EN 16147:2017 - A14/W55) • (EN 16147:2017 - A7/W55) • (EN 16147:2017 – A2/W55) 		3.72 3.41 3.09 2.43	3.72 3.41 3.09 2.43		3.11
Elektrotechnische Kennzahlen					
Speisespannung	V	1/N/220-240			
Frequenz	Hz	50			
Schutz		IPX4			
Höchster Verbrauch der Thermopumpe	kW	0.663+1,500 (elektrisches Heizelement) = 2,163			
Leistung des elektrischen Heizelements	kW	1.5			
Höchster Strom	A	3.1+6.5 (elektrisches Heizelement) = 9.6			
Höchster Anfahrstrom	A	13.5			
Erforderlicher Überlastungsschutz	A	16A; T Sicherung/ 16A automatischer Umschalter, Kennwert C (bei Montage von Stromspeiseanlagen)			
Innere Temperaturschutz		Geschützter Thermostat mit Wiederherstellung vom Hand			
Betriebsbedingungen					
Niedrigste+ höchste Betriebstemperatur der einflussenden Luft der Thermopumpe (90% R.H.)	°C	-10 ÷ 44			
Niedrigste ÷ höchste Temperatur des Montageraums	°C	4 ÷ 40			
Betriebstemperatur					
Temperatureinstellung für programmierten Modus für die erklärten Angaben (EN 16147:2017)	°C	55			
Höchste Temperatur des Wassers mit Thermopumpe (EN 16147:2017) [mit Heizelement]	°C	65 [75]			
Verdichter					
Schutz des Verdichters		Dreheverdichter			
Automatischer Pressestat für hohen Druck	MPa	2.5			
Automatischer Pressestat für niedrigen Druck	MPa	0.1			
Lüfter					
Höchster vorhandener Druck	Pa	50			
Durchmesser der Auslassbohrung	mm	160			
Nennvolumen des Luftflusses	m ³ /h	410			
Motorschutz		innere thermische Sicherung mit automatischer Einstellung			
Kondensator		aus Aluminium; außenaufgewickelt, ohne Berührung des Wassers			

Beschreibung		HP2.1 260S	HP2.1 260	HP 2.1 200S	HP2.1 200
Kühlmittel		R134a			
Kühlmittelmenge	g	880			
Potential Globalerwärmung des Kühlmittels, GWP		1430			
CO ₂ Äquivalent (CO ₂ e)	t	1287			
Auftauen		aktiv durch Vierwegeventil			
Lärmemissionen					
Schallpegel Lw(A) ⁽⁴⁾	dB(A)	<60			
Automatisches Antilegionellenzyklus ⁽⁵⁾		ja			
Wasserbehälter					
Volumen des Wasserbehälters	l	251	260	194	202
Höchste Wassermenge, die man verbrauchen kann V ₄₀ ⁽¹⁾	l	339	351	259	270
Fläche des Sonnenwärmetauschers	m ²	1.2		1.0	
Volumen des Sonnenwärmetauschers	l	7.5		5.8	
Schutz gegen Korrosion		Mg-Anode Ø33x400 mm			
Wärmedämmung		50 mm verschäumter PUR			
Höchster Betriebsdruck – Wasserbehälter	bar	8			
Transportgewicht	kg	128	110		
(1) Temperatur der einlaufenden Luft 7°C (Nasstermometer 6°C), Raumtemperatur, wo das Gerät eingebaut ist 20°C, Erwärmung des Wassers von 10°C bis 55°C, Einlaufurtdurchfluss 410 m ³ /h (65 Pa); (laut EN 16147:2017);					
(4) Messungen, die gemäß EN 12102-2:2019; durchgeführt werden					
(5) automatische Aktivierung in jeden 7 Tagen Betrieb "nach Selbstverständnis";					
Die Ausgangsangaben beziehen sich auf neue Geräte mit sauberen Wärmetauschern!!!					

32. WICHTIGE INFORMATION

32.1. Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien

Die Thermopumpe **HPWH** ist ein Gerät, das zur Herstellung vom Warmwasser für den Haushalt bei der Einhaltung der folgenden europäischen Richtlinien bestimmt ist:

- Richtlinie 2001/95/EC bezüglich der allgemeinen Sicherheit der Produkte (GPSD)
- Richtlinie **2012/19/EU** bezüglich der Abfälle von elektrischen und elektronischen Geräten (**WEEE**);
- Richtlinie **2011/65/EU** bezüglich der Beschränkung der Anwendung von bestimmten gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Geräten (**RoHS**);
- Richtlinie **2014/30/EU** bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit (**EMC**);
- Richtlinie **2014/35/EU** bezüglich elektrischer Einrichtungen, die zur Nutzung im Rahmen der vorgeschriebenen Spannungsgrenzen bestimmt sind (**LVD**);
- Richtlinie **2009/125/EC** Eco design Requirements.

32.2. Stufe des Schutzes, die von der Haube gewährt ist

Die Schutzstufe des Geräts entspricht der Stufe IPX4.

32.3. Einschränkungen der Anwendung.

ACHTUNG! Das Gerät ist nicht zur Nutzung in einer gefährlichen Umgebung weder geplant, noch bestimmt, wie zum Beispiel in einer Umgebung:

- mit vorhandener potentiell explosionsfähige Atmosphäre – laut der Normen ATEX
- mit einer IP Stufe, die diese des Geräts übersteigt
- mit Anwendungen, die (ausfallbeständige, ausfallfreie) Sicherheitscharakteristiken brauchen, wie z. B. diese in Anlagen und/oder Technologien zum Kettenabbruch, oder in einem jeglichen anderen Kontext, bei welchen eine Untauglichkeit der Anwendung Tod oder Beschädigung von Personen oder Tieren, oder ernste Beschädigungen der Gegenstände in der Umgebung verursachen kann.



BEMERKUNG: Im Falle einer Beschädigung oder fehlerhaftes Zustands des Produkts kann das zur Beschädigung (von Leuten, Tieren und Sachgütern) führen. Es ist erforderlich, ein separates funktionelles Beobachtungssystem mit Notfallsignalfunktionen gesichert zu werden, damit man solche Schäden vermeiden zu können. Es ist erforderlich eine zusätzliche technische Wartung für Fall einer Beschädigung gesichert zu werden.



32.4. Betriebsregeln

Das Gerät ist ausschliesslich zur Erwärmung vom Wasser für Haushaltszwecke im Rahmen der Regeln über seine Anwendung bestimmt.

Das Gerät darf nur zur Anwendung nach seiner Bestimmung in geschlossenen Heizungsanlagen laut der Norm EN 12828:2012 eingebaut und in Betrieb genommen werden.



Bemerkung: Der Hersteller übernimmt unter keinen Umständen Haftung, falls das Gerät zu anderen Zwecken – als diesen, für welche es bestimmt ist – verwendet wird, sowie für jeglichen Fehler, die mit dem Einbau und mit einer nicht richtigen Nutzung des Geräts verbunden sind.



ACHTUNG! Die Nutzung des Geräts für Zwecke, die verschieden von den seinen Bestimmungszwecken sind, ist verboten. Jede sonstige Anwendung gilt als unrichtig, also als nicht erlaubt.



BEMERKUNG: Während der Stufen des Konstruierens und Entwerfens des Geräts sind die gültigen örtlichen Auflagen eingehalten.

32.5. Hauptsicherheitsregeln

- Es ist empfehlenswert, das Gerät nur von Erwachsenen genutzt zu werden;
- Öffnen und zerlegen Sie bitte das Gerät nicht, wenn es am Stromnetz eingeschlossen ist;
- Berühren Sie bitte mit nassen oder feuchten Leibensteilen nicht;
- Sprühen und begießen Sie das Gerät mit Wasser nicht;
- Setzen Sie sich nicht auf dem Gerät und/oder decken Sie es nicht.

32.6. Information über das in Anwendung kommende Kühlmittel

Das Gerät beinhaltet fluorierte Treibhausgase, die im Kioto-Protokoll eingeschlossen sind. Lassen Sie solche Gase in die Umwelt nicht aus.

Kühlmittel: HFC-R134a.

33. EINBAU UND ANKOPPELN



ACHTUNG! Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung sollen von einer berechtigten Fachperson ausgeführt werden. Versuchen Sie bitte nicht selbst das Gerät einzubauen.

33.1. Vorbereitung des Raums für Einbau

Der Einbau des Geräts muss an einem geeigneten Ort erfolgen, der eine ordentliche Anwendung und Einstellarbeiten, prophylaktische und außerordentliche Wartung des Geräts erlaubt. Deswegen ist es wichtig, man den erforderlichen Arbeitsraum laut der am **Bild 4a** gezeigten Abmessungen zu gewähren.

Das Gerät wird waagrecht oder mit einer kleinen Neigung von 1-3° laut des **Bildes 4b** zur Unterstützung des Abflusses des Kondensats eingebaut, das sich bei normaler Funktion der Thermopumpe bildet.

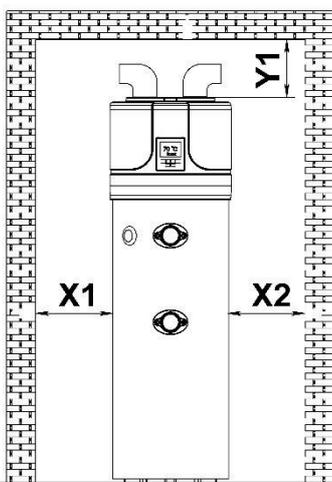


Bild 4a – Mindestraum und Installieren ohne Luftleitungen.

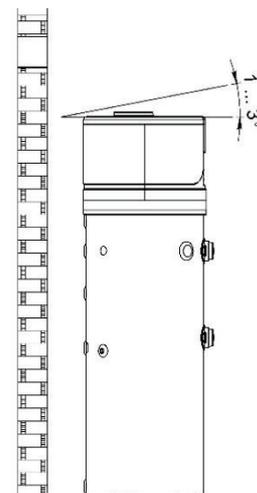
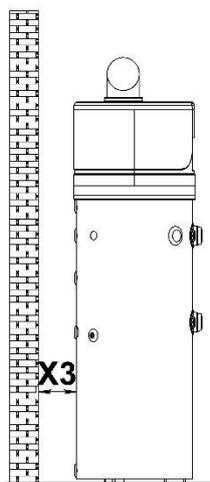


Bild 4b

X1	X2	X3	Y1
650 mm	650 mm	200 mm	300 mm

Anforderungen am Raum für Einbau des Geräts:

- Vorhandene geeignete Wasserversorgungs- und -entsorgungsanlage und Stromversorgung;
- Zugänglichkeit und Bereitschaft zur Ankoppelung zur Abwasserrohr für Kondensat;
- Vorhandensein eines Ablaufs zur Entwässerung bei ersten Wasserströmen;
- Ausreichende Beleuchtung (beim Bedarf);
- Nicht kleiner als 20 m³;
- Kein Erfrieren aufzuweisen und trocken zu werden.
- Der Boden soll eine Tragfähigkeit von mindestens 350 kg/m² aufweisen.



ACHTUNG! Um die Verbreitung von mechanischer Schwingungen zu vermeiden, bauen Sie das Gerät auf Böden aus Holzträgern (z. B. in Dachräumen) nicht.

ACHTUNG! Um einen „KURZEN“ Kreislauf der Luft zwischen dem Eingang und dem Ausgang bei einer Anlage ohne Luftleitung zu vermeiden, nutzen Sie immer zwei Rohrkrümer, die in Gegenrichtungen eingebaut sind, Bild 4a.

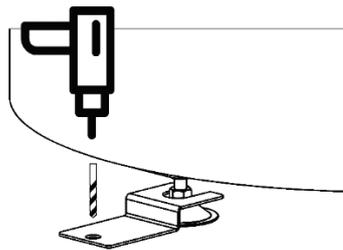


Bild 4c;



Im Zusammenhang mit den Anforderungen der Sicherheitsnorm Punkt 20 der EN 60335-1 soll das Gerät im Boden laut Bild 4c verankert werden!

Zur Minderung der Schwingungen und des Lärms ist das Einlegen von Gummiunterlagen gegen Schwingungen unter den Stützapfen des Geräts empfehlenswert.

33.2. Verbindung der Luftleitungen am Gerät

Das Gerät darf auf drei Weisen aus der Sicht der Versorgung und der Abführung der Luft eingebaut werden, die für den normalen Betrieb der Thermopumpe erforderlich ist:

- Kreislauf der Luft ausschließlich im Raum (**Bild 4a**). Das kann zu einer Erkühlung und Trocknung der Luft darin führen. Falls der Raum nicht belüftet wird, dann mindert sich die Effektivität des Geräts. Der Raum soll ein Mindestvolumen von 20 m³ besitzen.
- Luftversorgung aus dem Raum und Auslassen der kalten Luft ins Freie (**Bild 5a**). – Erforderliche vorhandene Öffnungen für Luftzugang zum Raum. Der Raum soll ein Mindestvolumen von 20 m³ besitzen.
- Ein- und auslaufende Luft außerhalb des Raum (**Bild 5b**).

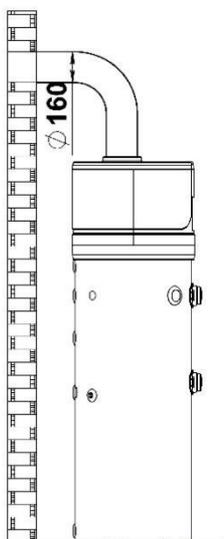


Bild 5a – Beispiel einer abführenden Luftleitung

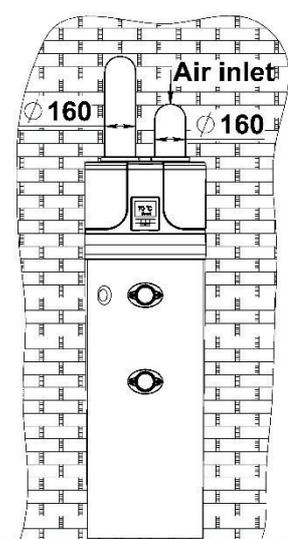
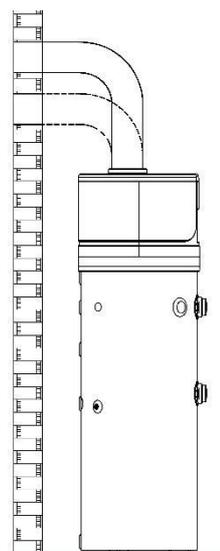
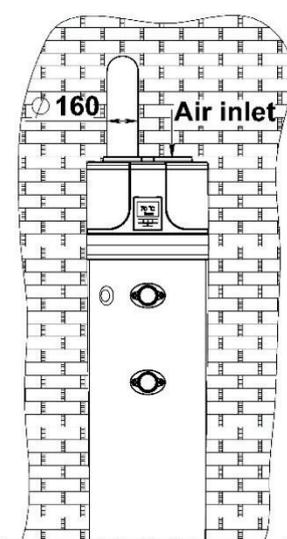


Bild 5b – Beispiel einer Doppelluftleitung

Bei einer Unterverbindung nach dem Schema (**Bilder 5a und 5b**) hat man eine Luftleitungsanlage aufbauen, die den folgenden Anforderungen entspricht:

- Das Gewicht der Luftleitung soll keine ungünstige Einwirkung auf dem Gerät selbst ausüben;
- Die Wartungsarbeiten ermöglicht zu werden;
- Die Anlage einen geeigneten Schutz zu haben, sodass keine fremden Körper zufällig ins Gerät eindringen zu können;
- Die höchstzulässige Gesamtdruckminderung aller Komponente nicht größer als 50 Pa zu werden.

	<p>Alle technische Kenngrößen, die in der obigen Tabelle angegeben sind, werden bei einer Luftdurchflussmenge von 410 m³/h gewährt. Zu diesem Zweck halten Sie die folgenden Regeln ein:</p> <ol style="list-style-type: none">5. Anwenden Sie für die Luftleitungsanlage Röhre mit Durchmesser von Ø 160 mm6. Die Höchstlänge der Eingangs- und Ausgangsröhre soll nicht mehr als insgesamt 15 m betragen!!!7. Jede Krümmung 90° entspricht einem geraden Rohr von 2 m Länge.8. Eine Krümmung von 45° entspricht einem 1.5 m langen geraden Rohr.9. Ein Ausgangsgitter entspricht einem geraden Rohr mit einer Länge von 1 m. <p><i>Beispiele: vier Krümmungen 90° + 7m gerade Röhre insgesamt, oder zwei Krümmungen 90° + 11m gerade Röhre insgesamt, vier Krümmungen 45° + 11m gerade Röhre insgesamt.</i></p>
---	--



Während des Betriebs mindert die Thermopumpe die Temperatur im Raum, falls die äußere Luftleitung nicht installiert wird.



Man soll ein geeignetes Schutzgitter einbauen, das dem Ablaufrohr entspricht, der die Luft nach außen abführt, damit keine fremde Körper ins Gerät eindringen können. Um eine Höchstleistung des Geräts gewährt zu werden, soll das ausgewählte Netz einen Mindestdruckverlust gewähren.



Um die Bildung vom Kondensat zu vermeiden: ummantelt Sie die Luftabführungsröhre und die deckenden Luftleitungsverbindungen durch dampfundurchlässige Wärmedämmung geeigneter Dicke.



Falls Sie eine Vermeidung des Flusslärms als notwendig finden, könntet Lärmdämmungselemente eingebaut werden.

Bauen Sie die Röhre, welche durch die Wand laufen, ein und verbinden Sie die Thermopumpe mit einer Schwingungsdämpfanlage - Dämpfer.



ACHTUNG! Die gleichzeitige Arbeit der Brennkammer mit offenem Rauch (z. B. Kammin mit Rauchableitung) verursacht zusammen mit der Thermopumpe eine gefährliche Minderung des Drucks der Umgebung. Das kann zu einem Rückfluss der Abgase ins Raum führen. Nutzen Sie die Thermopumpe gleichzeitig mit einer Brennkammer mit offenem Rauchabzugkanal nicht.

Nutzen Sie nur gut verdichtete (zugelassene) Brennkammer mit separater Luftleitung. Die Türen des Kesselraums sollen geschlossen und gut verdichtet werden, wenn sie für die Verbrennung keine gemeinsame Luftversorgung mit den bewohnten Räumen haben.

33.3. Spezifische Einbaubedingungen

Eine Besonderheit der Heizanlage mit der Thermopumpe stellt die Tatsache dar, dass diese Einrichtungen eine wesentliche Minderung der Temperatur der ausgehenden Luft hervorrufen. Neben der Einkühlung weist die Abluft ein vollständiges Entfeuchten aus; deswegen ist ein Rückfluss dieser Luft ins Haus zwecks der Kühlung der Räume im Sommer ganz möglich.

Der Einbau besteht in einer Verteilung der Abluftrohr in zwei Teilen. Mn stellt zwei Klappen, um den Luftfluss in Abhängigkeit von der Jahreszeit nach Außen oder nach Innen ins Haus zu richten (**Bild 6a, 6b**).

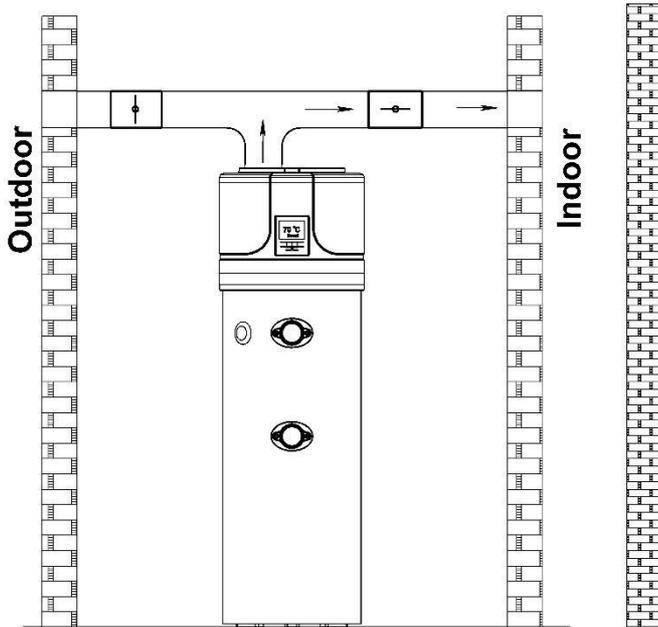


Bild 6a – Beispiel einer Anlage im Sommer

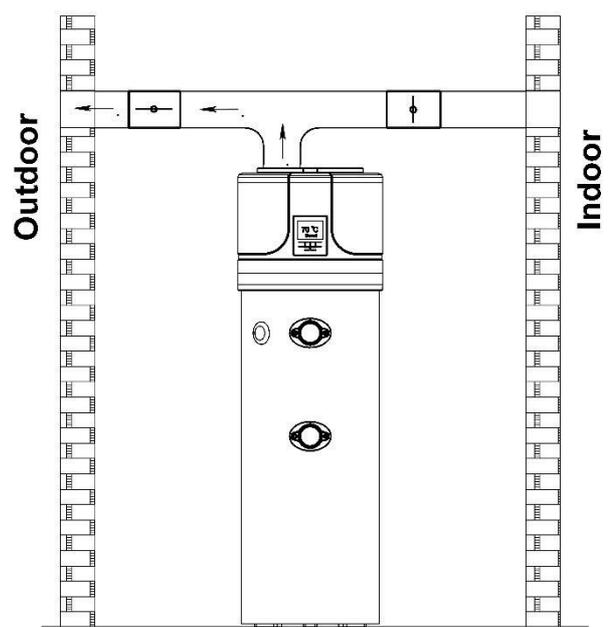


Bild 6b Beispiel einer Anlage im Winter

33.4. Montageausmaßen.

Maßen [±5mm]	260	200
h [mm]	2010	1720
a [mm]	1285	994
b [mm]	834	724
d [mm]	1285	995
f [mm]	1064	803
i [mm]	781*	681*
k [mm]	60	60
n [mm]	766*	681*
u [mm]	1440	1153
w [mm]	58	58
R [mm]	2055	1785
ØD [mm]	630	630
ØDF [mm]	160	160
M [mm]	260	260

* - nur für Erzeugnistypen mit Wärmetauschern!

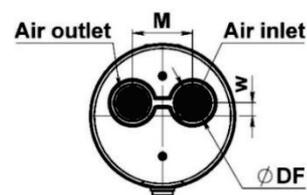
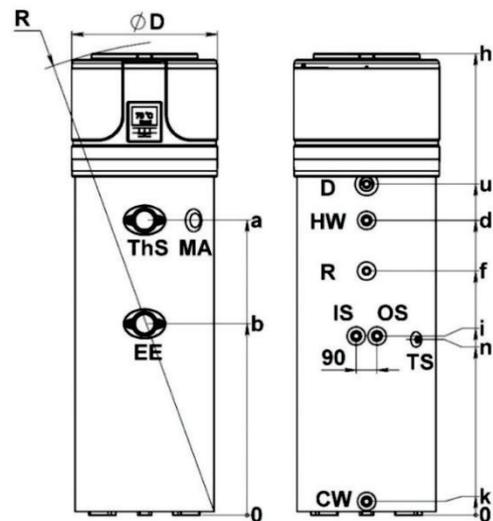


Bild 7 – Ausmaßen

CW – Eingang des kalten Wassers - G1"
HW – Ausgang des warmen Wassers - G1"
IS – Eingang Sonnenwärmetauschers - G1"
OS – Ausgang Sonnenwärmetauschers - G1"
TS – Thermofühler - G 1/2"
R - Rückkreislauf - G 3/4"
EE – für Heizelement - G 1 1/2"
MA – Mg-Anode - G1 1/4"
CD – Dränung für Kondensat – G3/4"

33.5. Unterverbindung mit dem Wasserversorgungsnetz und äußeren Wärmequellen.

Verbinden Sie die ein- und ausgehenden Röhre für kaltes Wasser in den entsprechenden Verbindungsstellen. Das folgende Bild (**Bild 8**) zeigt ein Beispiel für Verbindung mit dem Wasserversorgungsnetz.

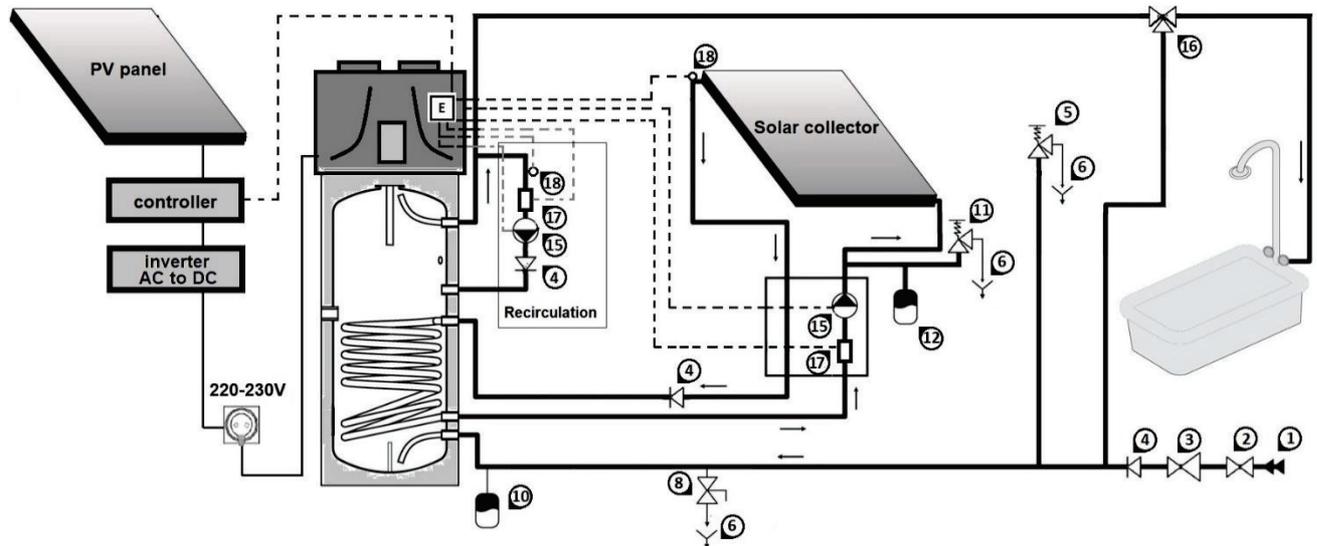


Bild 8 Verbindung mit dem Wasserversorgungsnetz und mit dem Sonnenkollektor

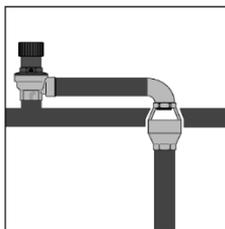


Bild 8a

Elemente, welche unbedingt installiert werden sollen:

- | | | |
|---|-------------------------------|--|
| 9. Rohr für einfließendes Wasser | 13. Sicherheitsventil – 8 Bar | 13. Ausdehnungsgefäß |
| 10. Sperrventil | 14. Kanalisation | 14. Sicherheitsventil der Sonnenanlage – 6 Bar |
| 11. Druckregler für das einfließende Wasser | 8. Abflusshahn | 15. Ausdehnungsgefäß – Sonnenanlage |
| 12. Rückflussventil | | 15. Rückumlaufpumpe; I max = 5A |
| 13. Sicherheitsventil – 8 Bar | | 16. Thermostatisches Mischventil |
| 14. Kanalisation | | 17. Umschalter nach Durchflussmenge |
| 15. Rückumlaufpumpe; I max = 5A | | 18. Äußerer Thermofühler |
| 16. Thermostatisches Mischventil | | E. Steuerung der Thermopumpe |
| 17. Umschalter nach Durchflussmenge | | |
| 18. Äußerer Thermofühler | | |



BEMERKUNG: Wenn die Wasserhärte besonders hoch (mehr als 25°f) ist, dann ist empfehlenswert ein Wasserenthärter verwendet zu werden, der geeignet kalibriert und kontrolliert wird. In diesem Fall soll die Restwasserhärte nicht unter 15°f gemindert werden.



- Die Nutzung des Geräts bei Temperaturen und Drücken über den vorgeschriebenen führt zu einem Verstoß der Garantiebedingungen.
- Der zusätzliche Wärmetauscher wird zur Heizung vom Trinkwasser durch ein darin kreislaufendes Medium in flüssiger Phase bestimmt. Die Nutzung eines Betriebsmediums im Wärmetauscher in gasförmiger Phase führt zum Verstoß der Garantiebedingungen.
- Der Wärmetauscher ist bestimmt, in einer geschlossenen Kreislaufkette mit Wasser oder Wasser+Propylen+Glykol-Korrosionsschutz zu arbeiten. Die Nichteinhaltung dieser Bedingung führt zum Verstoß der Garantiebedingungen.
- Die Verbindung zwischen verschiedenen Metallen in den Kreislaufsystemen führt zur Kontaktkorrosion. Wegen dieses Grund nutzen Sie bitte dielektrische Verbindungen, wenn zum Gerät Röhre aus Kupfer, Aluminium oder sonstigen Nichteisenmetallen unterverbunden werden.
- Die Kunststoffröhre (z. B. aus PP) sind für das Sauerstoff durchlässig. Das Vorhandensein ein solches im Wasser führt zur intensiveren Korrosion der Innenwände der Wärmetauscher. Die Unterbindung des Wärmetauschers des Geräts durch Kunststoffröhre zu offenen Kreislaufsystemen ist unzulässig.



- Der Betreiber des Systems soll unbedingt ein Schutzventil 8-bar an der Eingangsrohr für kaltes Wasser einbauen (Bild 8).
- Zwischen dem Schutzventil und dem Gerät sollen keine Sperrventile eingebaut werden!



BEMERKUNG: Das Schutzventil soll regelmäßig vom Hand zur Vorbeugung von Kesselsteinablagerungen und/oder Verstopfungen geöffnet werden (Bild 8).



BEMERKUNG: Die Dränleitung 6 (Bild 8) des Schutzventils soll mit einer ununterbrochenen Neigung nach unten und an einer Stelle eingebaut werden, wo sie gegen Frost geschützt wird. Die Anwendung eines Sonderablaufs (Bild 8a) ist verbindlich!



Der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes Nr. 10 und eines Druckreglers Nr. 3 ist empfehlenswert, das Wasserdurchtropfen vom Schutzventil vermieden werden kann! Die Bemessung von diesen soll durch Fachleute erfolgen.



ACHTUNG! Die Thermopumpe zur Herstellung vom Warmwasser zu Hauszwecken ist fähig das Wasser bis mehr als 60°C zu erwärmen. Zum Schutz gegen Verbrennung wird der Einbau einer automatischen Thermostadmischbatterie 16 (Bild 8) am Ausgang für das Warmwasser empfehlenswert.

33.6. Verbindungen der Abwasserröhre für Kondensat

Das Kondensat, das sich während der normalen Arbeit der Thermopumpe bildet, läuft durch ein geeignetes Ablaufrohr (G 3/4") durch, das seitlich aus dem Gerät ausgeht. Es soll zum Kanal durch Wasserablauf so verbunden sein, dass das Kondensat frei auslaufen und nicht vereisen werden kann, wobei es Verstopfung verursachen kann (Bild 9).

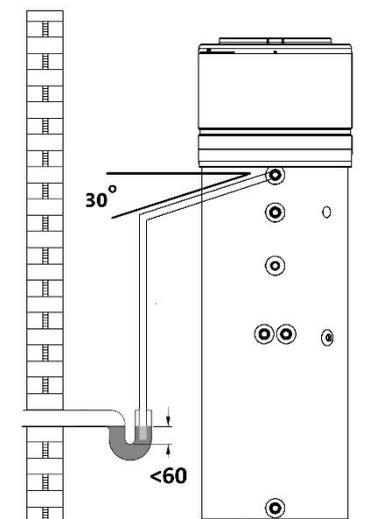


Bild 9 – Beispiel für Verbindung eines Abwasserrohrs für Kondensat durch Wasserablauf

33.7. Elektrische Unterbindung

Das Gerät wird verkabelt und fertig zum Anschluss zum Stromnetz geliefert. Es wird durch ein flexibles Kabel mit Stecker gespeist (Bild 10a und Bild 10b). Ein geerdeter Kontakt Typ Schuko mit separatem Schutz zum Anschluss zum Stromnetz ist erforderlich.

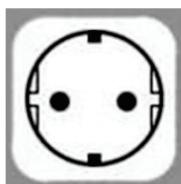


Bild 10a – Schuko-Kontakt

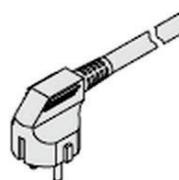


Bild 10b – Stecker des Geräts



ACHTUNG! Die Stromspeisung, zu welcher das Gerät angeschlossen wird, soll durch geeigneten Schutz mit Kennwerten: 16A/240V geschützt werden.
Beim Anschluss am Stromnetz soll man die Norm IEC 60364-4-41 einhalten.

34. INBETRIEBNAHME.



ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte ob das Gerät zum Erdungskabel angeschlossen ist.



ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte ob die Spannung des Stromnetzes der an der Tafel des Geräts angegebenen Spannung entspricht.



ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte, ob Sie den zulässigen Höchstdruck von 8bar nicht überschreiten.



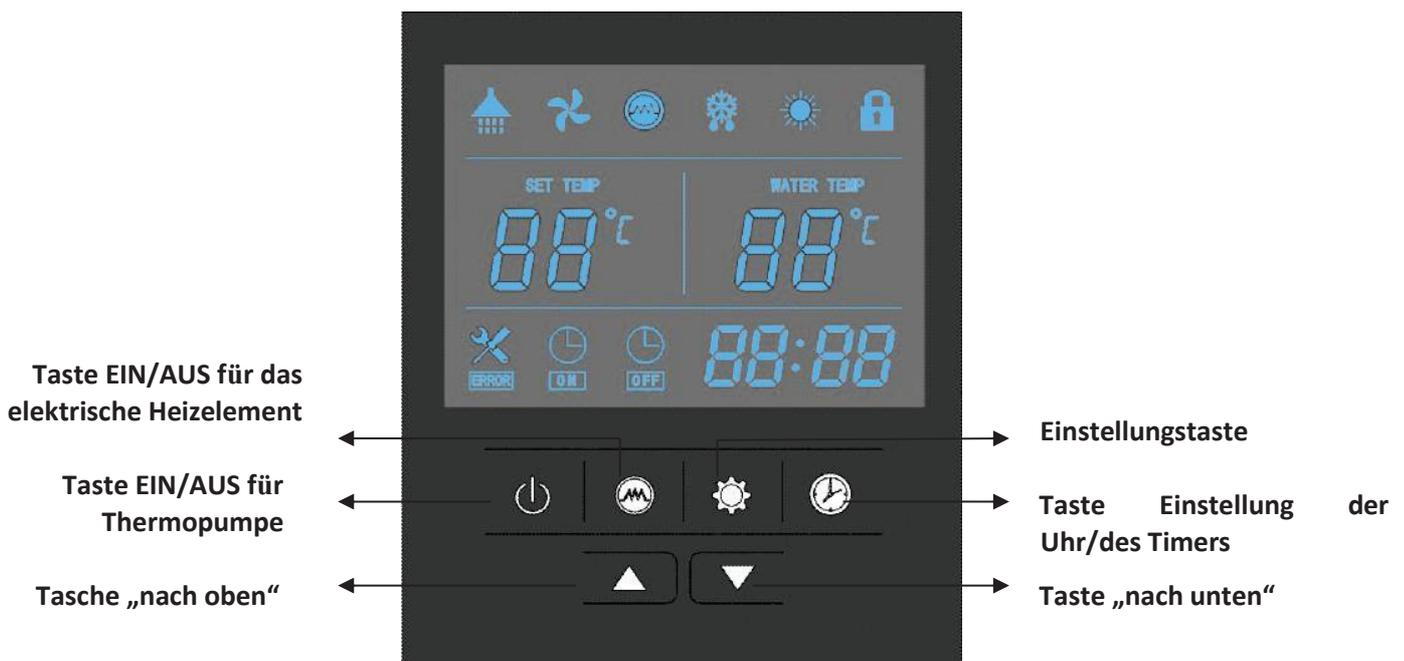
ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte, ob das Schutzventil des Wasserkreises arbeitet.

Der Ablauf der Inbetriebnahme soll durch Durchführung folgender Schritte ausgeführt werden:

34.1. Füllen des Wasserbehälters mit Wasser

Füllen Sie den Wasserbehälter, indem Sie den Eingangshahn 2 (**Bild 8**) und den Warmwasserhahn in Ihrem Badezimmer öffnen. Der Wasserbehälter ist dann gefüllt, wenn durch dem Warmwasserhahn im Badezimmer nur Wasser ohne Luft fließt. Überprüfen Sie, ob es keine Ausläufe durch die Verdichtungen und Verbindungen vorliegen. Ziehen Sie beim Bedarf die Bolzen und Verbindungen fest.

35. ARBEITSMODI. ANWENDERSCHNITTSTELLE. ANFÄNGLICHE EINSTELLUNGEN DES GERÄTS.



- Symbol am Bildschirm



- Symbol - Taste

35.1. Anwenderschnittstelle – Tasten und ihre Funktionen.

35.1.1. Einschalten

Wenn Sie das Gerät zur Stromspeisung einschalten, dann erscheinen sich alle Ikonen binnen 3 Sekunden am Bildschirm. Nach einer automatischen Überprüfung geht das Gerät ins Bereitschaftsmodus ein:

“Bereitschaftsmodus”



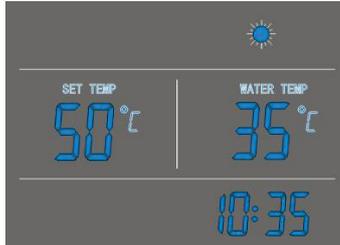
35.1.2. Taste

Drücken Sie die Taste und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt, bis das Gerät das Bereitschaftsmodus anreicht und dann wird sich das Gerät einschalten.

Drücken Sie die Taste und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt, während das Gerät arbeitet und das Gerät wird ins Bereitschaftsmodus übergehen.

Drücken Sie die Taste, damit Sie ins Menü für Einstellungen und Kennwerteprüfung ein- oder auszugehen.

„Modus der Wassererwärmung“



35.1.3. Tasten und

- Diese Tasten haben einige Funktionen. Man nutzt diese für Temperatureinstellungen, Einstellung und Änderung von Kennwerten, Uhr- und Timereinstellung.
- Während der Arbeit des Geräts drücken Sie die Taste  oder , um die Temperatur einzustellen.
- Nutzen Sie diese Tasten, wenn die Uhreinstellung geöffnet ist, um die Stunden und Minuten einzustellen.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und  und halten Sie diese 5 Sekunden gedrückt, um die Kontrolltafel zu verschließen.
- Drücken Sie wieder gleichzeitig die Tasten  und  und halten Sie diese 5 Sekunden gedrückt, um diese zu entriegeln.

35.1.4. Taste - Timer- und Uhreinstellungen

Uhreinstellungen:

- Wenn das Gerät eingeschaltet ist, dann sollen Sie die Taste  drücken, um ins Modus Uhreinstellungen einzugehen. Die Ikonen für Stunden und Minuten "88:88" gleichzeitig flimmern;
- Um die Einstellungen für Stunde und Minute einzuschalten, drücken Sie die Taste ; zur Einstellung der Stunden und Minute nutzen Sie die Tasten  und .
- Um den Ausgang aus den Uhreinstellungen zu bestätigen, drücken Sie wieder die Taste .

Timereinstellungen:

- Nach dem Einschließen des Geräts drücken Sie die Taste  und halten Sie diese 5 Sekunden gedrückt, um Sie in die Einstellungen der Uhrzeit des Timers einzugehen, die Ikonen des Timers  und der Stunde "88:" werden gleichzeitig flimmern;
- Nutzen Sie die Tasten  und , um die Stunde einzustellen;
- Drücken Sie die Taste , um in die Minuteneinstellung einzugehen, die Minutenikone ":88" wird flimmern und Sie sollen die Tasten  und  nutzen, um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie die Taste , um in die Einstellungen zum Ausschließen des Timers einzugehen; die Ikone zum Timerausschließen  und die Stundenikone "88:" werden gleichzeitig blinken.
- Nutzen Sie die Tasten  und , um die Stunde einzustellen;
- Drücken Sie die Taste , um in die Einstellungen der Timersminuten einzugehen, die Minutenikone wird blinken, nutzen Sie die Tasten  und , um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie wieder die Taste , um die Timereinstellung zu verlassen.
- Drücken Sie die Taste , um das Timer wähen des eingeschalteten Modus „Timereinstellungen“ zu stoppen!!!

Bemerkung:

- 5) Die Funktionen „Einschaltung“ und „Ausschaltung“ des Timers können gleichzeitig eingestellt werden.
- 6) Die Timereinstellungen wiederholen sich automatisch.
- 7) Die Timereinstellungen werden sich nach Stromausfall beibehalten.

35.1.5. Die Taste 

- 1) Wenn die Thermopumpe eingeschaltet ist, drücken Sie diese Taste, um den Stromheizelement einzuschalten. Die Ikone des Stromheizelements  wird sich am Bildschirm erscheinen und das Heizelement wird zu funktionieren anfangen, nachdem die Zeit des "aufgeschobenen Starts des Heizelements" ausgelaufen ist (Kennzahl 3 – nach Selbstverständnis 30 Minuten).
- 2) Wenn die Thermopumpe eingeschaltet ist, drücken Sie diese Taste und halten sie 5 Sekunden gedrückt, um den Lüfter ein- oder auszuschalten.
- 3) Wenn die Thermopumpe sich im Modus „Bereitschaft“ befindet, drücken Sie diese Taste und das Gerät wird nur mittels des elektrischen Heizelement ohne Nutzung der Thermopumpe arbeiten.

35.1.6. Taste 

- 4) Überprüfung der Temperaturen und Öffnungsschritte des Expansionsventils.
 - Drücken Sie diese Taste und gehen Sie in der Option zur Überprüfung der Temperaturen und Öffnungsschritte des Expansionsventils ein.
 - Nutzen Sie die Tasten ▲ und ▼, um die Werte der Temperaturfühler und die Schritte der Öffnung des Expansionsventils zu überprüfen (Kennzahlen A-F).
- 5) Überprüfung der Systemkennzahlen (ab 1 bis 35)
 - Unabhängig vom Modus, in welchem sich die Thermopumpe befindet, drücken Sie die Taste und halten Sie diese 5 Sekunden gedrückt; das Gerät geht in die Einstellungen zur Überprüfung der Systemkennzahlen ein.
 - Nutzen Sie die Tasten ▲ und ▼, um die Systemkennzahlen zu überprüfen.
- 6) Einstellung der Systemkennzahlen. Siehe bitte 8.2. „Tabelle der Kennzahlen“.

Falls binnen 10 Sekunden keine Taste gedrückt wird, dann geht der Steuerschalter aus der Option aus und behält automatisch die Einstellungen bei.

Bemerkung: Die Kennzahlen sind werkseitig eingestellt und können vom Verbraucher nicht geändert werden. Beim Bedarf nehmen Sie bitte Kontakt mit einer qualifizierten Servicefachperson, um sie das auszuführen.

35.2. Anwenderschnittstelle – Beschreibung der LED Ikonen

	Warmwasser zur Verfügung	Die Ikone zeigt an, dass die Temperatur des Warmwassers für Hauszwecke den vorgegebenen Wert erreicht hat. Das Wasser ist bereit zur Nutzung.
	Lüfter	Die Ikone zeigt an, dass die Funktion „Lüfter“ aktiviert ist.
	Elektrisches Heizelement	Die Ikone zeigt an, dass die Funktion des elektrischen Heizelements aktiviert ist. Diese Funktion ist automatisch. Das elektrische Heizelement wird sich gemäß der Einstellung der Steuerung aktivieren.
	Auftauen	Die Ikone zeigt an, dass die Auftauenfunktion aktiviert ist. Diese Funktion ist automatisch. Die Funktion wird sich nach der Einstellung der Steuerung sich aktivieren/desaktivieren.
	Heizung	Die Ikone zeigt an, dass das Gerät im Modus des Wassererwärmens arbeitet.
	Tastensperriegelung	Die Ikone zeigt an, dass die Funktion zur Tastensperriegelung aktiviert ist. Die Tasten werden verriegelt bleiben, bis die Funktion deaktiviert wird.
	Linke Temperaturanzeige	Die Anzeige zeigt die eingestellte Wassertemperatur. Bei Störung wird diese Anzeige das entsprechende Fehlercode zeigen.
	Rechte Temperaturanzeige	Zeigt die wirkliche Wassertemperatur an. Bei Überprüfung und Einstellung von Kennzahlen wird diese Anzeige die entsprechenden Kennzahlenwerte zeigen.
	Uhrzeit- und Timeranzeige	Die Anzeige zeigt die genaue Uhrzeit und die Zeit des Timers.
	EINGESCHALTETER TIMER	Die Ikone zeigt an, dass die Funktion „EINGESCHLOSSENES TIMER“ aktiviert ist.
	AUSGESCHALTETER TIMER	Die Ikone zeigt an, dass die Funktion „AUSGESCHLOSSENES TIMER“ aktiviert ist.
	FEHLER	Die Ikone zeigt das Vorhandensein eines Fehlers an.

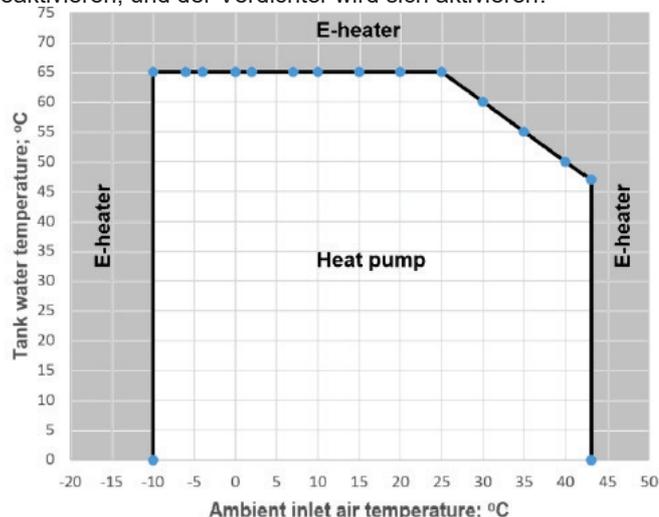
35.3. Betriebsmodi – Hauptfunktion

35.3.1. Modus der Wassererwärmung -

Nach dem Drücken der Taste  wird sich das „Normalmodus der Wassererwärmung“ aktiviert.

Man nutzt die Temperaturdifferenz beim Starten des Verdichters zur Kontrolle der Ein- und Ausschaltung des Verdichters (Kennzahl 1 „Temperaturdifferenz des Wassers TS6“).

Wenn die Temperatur des unteren Teils des Wasserbehälters T2 niedriger als die eingestellte Temperatur TS1-TS6 ist, dann arbeitet der Verdichter zur Erwärmung des Wassers bis zum Erreichen der angegebenen Temperatur „TS1 set“. „TS1 set“ darf vom Anwender mittels der Steuertafel geregelt werden – Höchstwert nach Selbstverständnis 65° C. Falls die Temperatur der Außenluft $T1 \leq -10^{\circ}\text{C}$ oder $> 44^{\circ}\text{C}$ ist, dann wird sich der Verdichter deaktivieren und das elektrische Heizelement wird sich automatisch aktivieren. Falls die Temperatur der Außenluft $T1 \geq -8^{\circ}\text{C}$ oder $< 42^{\circ}\text{C}$ erreicht, wird sich das elektrische Heizelement deaktivieren, und der Verdichter wird sich aktivieren.



Wenn die Temperatur der Außenluft in bestimmten Grenzen liegt (z. B. über 25°C), wird die Größe „TS1 calc“ ständig von der Logik des Geräts umgerechnet, damit Störungen im Gerät vermieden werden können. Das erfolgt ohne Rücksicht auf den Wert „TS1 set“, nach Einstellung des Anwenders durch die Steuerung. In diesem Fall,:

- Falls die Temperatur des unteren Teils des Wasserbehälters $T2 = \text{“TS1 calc”} < \text{“TS1 set”}$ ist, wird sich der Verdichter deaktivieren, und das elektrische Heizelement bis zum Zeitpunkt aktivieren, wann T2 die Temperatur vom „TS1 set“ erreicht.
- Falls $\text{“TS1 calc”} > \text{“TS1 set”} = T2$ ist, sind der Verdichter und das elektrische Heizelement deaktiviert.

35.3.2. “Modus für schnelle Erwärmung”

Bislang die Thermopumpe arbeitet, drücken Sie die Taste , um das “Modus für schnelle Erwärmung” zu aktivieren.

Die Ikone  wird sich auf dem Bildschirm erscheinen und das elektrische Heizelement wird anfangen nach dem eingestellten Programm (Kennzahl 3) gleichzeitig mit dem Verdichter bis zum Erreichen der Temperatur TS1 zu arbeiten.

35.3.3. “Modus elektrisches Heizelement”

Falls die Taste für elektrisches Heizelement  der Steuerung während des Bereitschaftsmodus des Geräts vom Hand betätigt wurde, wird ausschließlich das elektrische Heizelement solange arbeiten, bis die Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters T3 die eingestellte Temperatur TS1 erreicht.

35.3.4. “Modus gegen Vereisen”.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist und die Temperatur des unteren Teils des Wasserbehälters $T2 \leq 5^{\circ}\text{C}$ ist (Schutz gegen Vereisen), dann wird sich das elektrische Heizelement einschließen, bis die Temperatur des unteren Teils des Wasserbehälters T2 (Bild 3a) $\geq 10^{\circ}\text{C}$ wird.

35.3.5. “Modus Auftauen”

Die Ikone zeigt, dass die Funktion Auftauen aktiviert ist. Das ist eine automatische Funktion. Das System wird nach dem Steuerprogramm ins „Modus Auftauen“ übergehen oder es verlassen.

Im „Modus Auftauen“ arbeitet das elektrische Heizelement nur dann, wenn die Kennzahl 20 auf 1=eingeschlossen eingestellt ist.

35.3.6. Wasserdesinfektion. Antilegionelle

Das elektrische Heizelement wird am einen angegebenen Tag (Kennzahl 21) und um angegebene Uhrzeit (Kennzahl 13) unabhängig davon automatisch aktiviert, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist (im Bereitschaftsmodus). Das Zweck besteht in der Erhöhung der Temperatur des Warmwasserbereiters über eine bestimmte Höhe (Kennzahl 4) im Rahmen einer bestimmten Zeit (Kennzahl 5).

Durch Kennzahl 21 kann man die Zeitspanne zwischen den Zyklen der Desinfektion ändern (7 Tage nach Selbstverständnis).

Wenn die Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters $T3 \leq TS3-2^{\circ}\text{C}$ ist, beginnt das elektrische Heizelement zu arbeiten. Wenn die Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters $T3 \geq TS3$ (Kennzahl 4 = 70°C nach Selbstverständnis) ist, dann wird das elektrische Heizelement deaktiviert. Die Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters wird im Bereich $TS3-2^{\circ}\text{C}$ bis $TS3$ während der eingestellten Zeit für Desinfektion $t2$ (Kennzahl 5 = 30 Min. nach Selbstverständnis) aufrechterhalten.

35.3.7. Antiblockierungsfunktion beim Einschalten einer äußeren Kreislaufpumpe:

Falls das Gerät für 12 Stunden ausgeschaltet wurde, wird die Funktion die äußere Kreislaufpumpe in 2 Minuten aktivieren.

35.3.8. Lüfter

Die Ikone zeigt, dass die Funktion „Lüfter“ aktiviert ist. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste  und halten diese für 5 Sekunden gedrückt, um die Funktion „Lüfter“ zu aktivieren oder zu deaktivieren. Falls die Funktion aktiviert ist, dann bleibt der Lüfter im sogar dann Betrieb, wenn die Wassertemperatur die angegebene Höhe erreicht und das Gerät im Bereitschaftsmodus sich befindet.

36. EINSTELLUNGEN DER STEUERUNG. KENNZAHLEN

36.1. Schaltbild

Bild 11

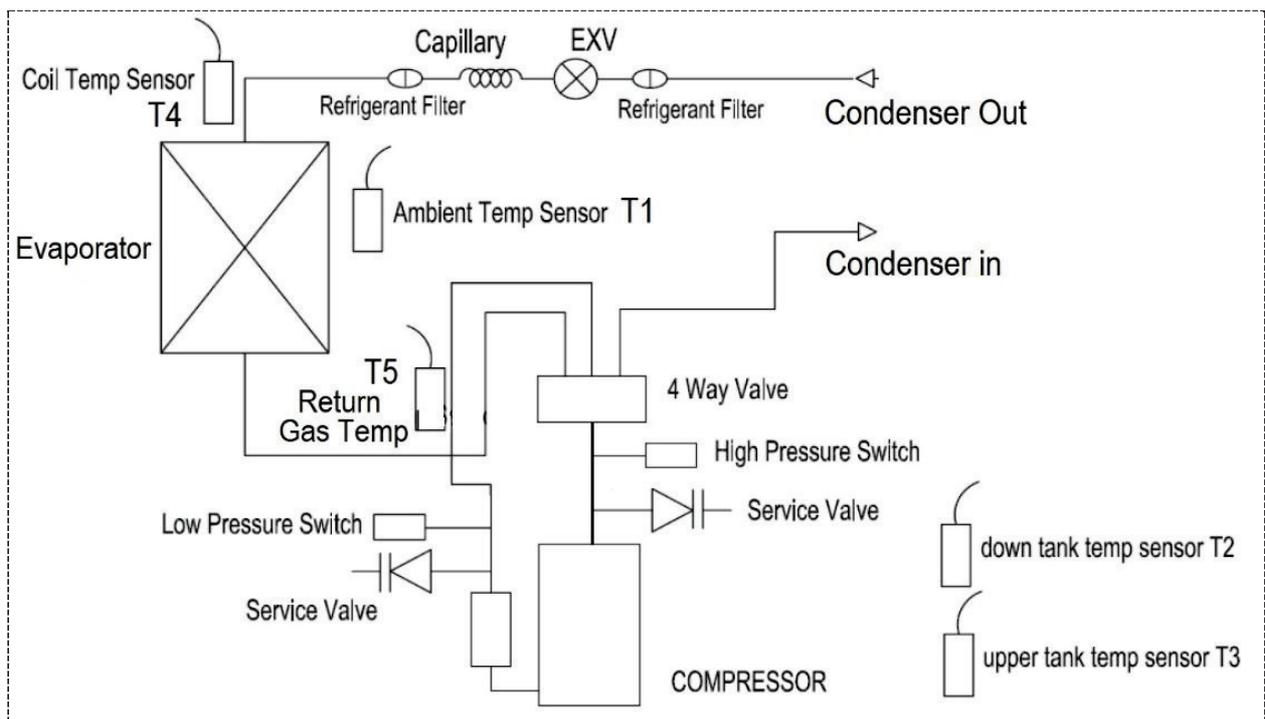


Bild 12

36.2. Tabelle der Kennzahlen

Überprüfung von Kennzahlen: Bislang das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste  und halten diese 5 Sekunden gedrückt, um in der Schnittstelle für Übersicht der Systemkennzahlen zu gelangen.

Einstellung der Kennzahlen: Wenn das Gerät im Bereitschaftsmodus sich befindet, drücken Sie gleichzeitig  +  5 Sekunden lang, um in die Schnittstelle für Einstellung der Systemkennzahlen zu gelangen. Man soll ein Kennwort für Zugang zu den Einstellungen eingeben.

Kennzahlnummer	Zugang: U=Verbraucher I=Installateur	Beschreibung		Umfang	Wert nach Selbstverständnis	Bemerkung
Einstellung von Kennzahlen:						
0	I/U	Eingestellte Wassertemperatur	TS1	10 ~ 65°C	Adjustiert	Regelbar
1	I	Temperaturdifferenz zum Starten des Verdichters	TS6	2 ~ 15°C	5°C	regelbar
2		Wassertemperatur, beim Erreichen von welcher das elektrische Heizelement abgeschaltet wird	TS2	10 ~ 90°C	65°C	regelbar
3	I	Aufgeschiebener Start des elektrischen Heizelements	t1	0 ~ 90мин	6	t * 5 Min.
4	I	Temperatur der Desinfektion	TS3	50 ~ 70°C	70°C	regelbar
5	I	Zeit für Desinfektion	t2	0 ~ 90 Min.	30 Min.	regelbar
13	I	Uhrzeit zum Starten der Desinfektion		0 ~ 23	23:00 Uhr	regelbar (Uhrzeit)
14	I	Typ der äußeren Kreislaufpumpe		0/1/2	0	0: ohne Wasserpumpe 1: (Kreislaufpumpe) 2: (Sonnenpumpe für Wasser)
15	I	Temperatur des Wassers im Gerät, bei welcher die äußere Kreislaufpumpe starten wird		15~50°C	35°C	regelbar
16	I	Temperaturdifferenz, die zum Starten der äußeren Kreislaufpumpe notwendig ist		1-15°C	2°C	regelbar
17	I	Temperaturdifferenz, die zum Starten der der Sonnenkreislaufpumpe notwendig ist		5-20°C	5°C	regelbar
18	I	Temperaturdifferenz, die zum Ausschalten der Sonnenkreislaufpumpe notwendig ist		1-4°C	2°C	regelbar
19	I	Aktivierung des elektrischen Heizelements bei niedriger Außentemperatur. Modus gegen Vereisen		0/1	1	regelbar 0= ausgeschaltet, 1= eingeschaltet
20	I	Aktivierung des elektrischen Heizelements während des Auftauens		0/1	1	regelbar 0=ausgeschaltet, 1=eingeschaltet

21	I	Desinfektionszeitraum		1~30 Tage	7 Tage	regelbar
35	I	Modus der Arbeit der Kontaktklemme ON/OFF		0-1	0	0: (Fernsignal für Ein- und Ausschließen) 1: (Photovoltaische Funktion)
Überprüfung von Kennzahlen:						
Überprüfen Sie die wirkliche Temperatur und den Arbeitsablauf des Expansionsventils.						
Drücken Sie , um in die Schnittstelle zur Überprüfung der wirklichen Temperatur und des Arbeitsablaufs des Expansionsventils einzugehen.						
A	U	Wassertemperatur im unteren Teil des Wasserbehälters	T2	-9 ~ 99°C	Wirklicher Wert bei bestehender Störung – Fehler P1 wird am Bildschirm angezeigt	
b	U	Die Wassertemperatur im oberen Teil des Wasserbehälters.	T3	-9 ~ 99°C	Wirklicher Wert bei bestehender Störung – Fehler P2 wird am Bildschirm angezeigt	
C	U	Temperatur des Verdampfers	T4	-9 ~ 99°C	Wirklicher Wert bei bestehender Störung – Fehler P3 wird am Bildschirm angezeigt	
d	U	Eingangsgas Verdichter	T5	-9 ~ 99°C	Wirklicher Wert bei bestehender Störung – Fehler P4 wird am Bildschirm angezeigt	
E	U	Außentemperatur	T1	-9 ~ 99°C	Wirklicher Wert bei bestehender Störung – Fehler P5 wird am Bildschirm angezeigt	
F	U	Temperatur des Sonnenwärmekollektors		~0 ~ 140°C	Der gemessene Wert bei bestehender Störung – Fehler P6 wird am Bildschirm angezeigt	
G	U	Schritt des Expansionsventils		10 ~ 47 Schritte	N*10 Schritt	
H	U	Umrechnungspegel der Wassertemperatur, über welchem der Verdichter sich ausschalten wird (Punkt 7.3.1.) "T calc"	TS1			

37. ÄUSSERE VERBINDUNG.

37.1. Sonnenkollektor (Wärmeenergie) - Integrieren

Am Bild 8 ist ein Beispiel vom Integrationsschema des Sonnensystems. Es ist unbedingt notwendig alle hydraulischen Elemente installiert zu werden, die am Bild 8 dargestellt sind.

Der Anschluss und die Einstellung des Sonnensystems sollen auf folgende Weise erfolgen: Die Kennzahl Nummer 14 soll vom Installateur konfiguriert sein (2 = Sonnenkreislaufpumpe). Die äußere Kreislaufpumpe 15, Bild 8 (I max = 5A), wie auch der Sonnenthermofühler 18 und Umschalter nach Durchfluss 17 (nach Auswahl) sollen angeschlossen werden. Falls der Umschalter nach Durchfluss nicht vorhanden ist, dann verbinden Sie durch Kurzschluss die Verbindung FS 17 (Bild 13).

Die Funktion für Sonnenthermoenergie hat die folgende Logik:

- Die Pumpe beginnt zu arbeiten, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt wird:
 - Das Gerät ist eingeschlossen;
 - T6 (Temperatur des Sonnenkollektors – Thermofühler 18 – **Bild 8**) \geq T2 (Temperatur im unteren Teil des Wasserbehälters) + Kennzahl 17;
 - T2 (Temperatur im unteren Teil des Wasserbehälters) \leq 78°C ;
- Die Pumpe stellt ihre Arbeit ein, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt wird:
 - Das Gerät ist ausgeschlossen;
 - T6 (Temperatur des Sonnenkollektors – Thermofühler 18 – **Bild 8**) \geq T2 (Temperatur im unteren Teil des Wasserbehälters) + Kennzahl 18
 - T2 (Temperatur im unteren Teil des Wasserbehälters) \geq 83°C ;

Bislang die Sonnenthermofunktion aktiv ist, arbeitet auch der Verdichter der Thermopumpe!

Kennzahlen der Sonnenthermfunktion:

Code	Beschreibung	Bereich	Nach Selbstverständnis	Bemerkung
14	Typ der Wasserpumpe	0/1/2	0	0: ohne Wasserpumpe 1: (Kreislaufpumpe) 2: (Sonnenpumpe)
17	Temperaturdifferenz zum Starten der Sonnenpumpe	5-20°C	5°C	regelbar
18	Temperaturdifferenz zum Ausschließen der Sonnenpumpe	1-4°C	2°C	regelbar

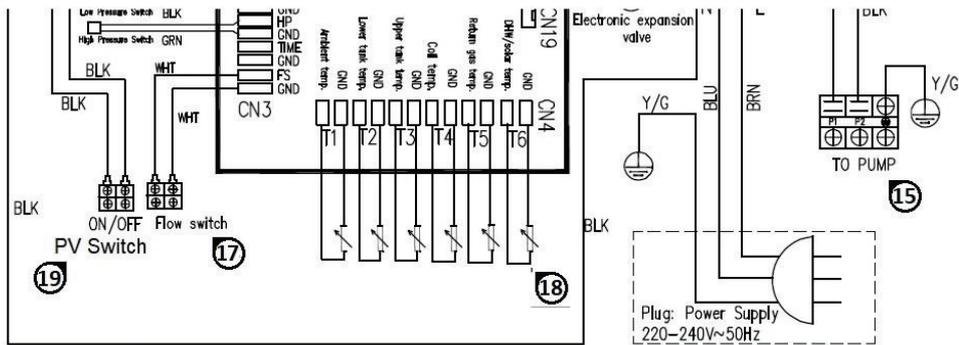


Bild 13. Verkabelung äußerer Einrichtungen

15. Umwälzpumpe; I max = 5A (für Sonnensystem oder beim Rückkreislauf)
17. Umschalter nach Durchfluss

18. Äußerer Thermofühler
19. Umschalter des Photovoltaiksystems



Der Sonnenwärmetauscher der Thermopumpe ist zur Anwendung mit Trinkwasser oder mit Propylenglykol im flüssigen Zustand vorgesehen. Das Vorhandensein eines Antikorrosionszusatzes ist unbedingt notwendig. Die Anwendung verschiedener Medien in verschiedenen Zuständen führt zum Verstoß der Garantiebedingungen!



Nur qualifizierte Fachpersonen dürfen das Sonnensystem und ihre Teile planen und installieren - Bild 8!



Umschalter nach Durchfluss: Nachdem die Thermopumpe 30 Sekunden gearbeitet hat, stellt sie ihre Arbeit ein, falls das Signal für den Umschalter nach Durchfluss 5 Sekunden lang unterbrochen wird. Die Sonnenpumpe wird nach 3 Minuten wieder gestartet. Wenn diese Störung 3 Mal binnen 30 Minuten erfolgt, kann sich die Sonnenpumpe nicht mehr einschalten, bislang sie von der Stromspeisung nicht ausgeschaltet und wieder eingeschaltet wird. Das entsprechende Fehlercode wird am Bildschirm des Kontrollers angezeigt. Ausgeschaltet wird nur die Sonnenpumpe, aber nicht das ganze Gerät.

37.2. Integrieren eines Sonnenphotovoltaiks

Wenn der Controller der Thermopumpe feststellt, dass die Spannung des Sonnenphotovoltaiks ausreichend hoch ist, um den Betrieb des Geräts zu gewähren, werden der Verdichter oder das elektrische Heizelement gespeist. Das Gerät wird seine Betriebsmodi so umeinstellen, dass es das Wasser bis zur höchstzulässigen Temperatur unabhängig von der Einstellung durch die Tasten der Kontrolltafel erwärmen zu können. Die Klemme Nr. 19 (Bild 13) soll zu einem Niedervoltsignal des Photovoltaiksystems verbunden werden. Die Logik der Photovoltaikfunktion ist wie folgt:

- Wenn Sie die Kennzahl 35 = 1 einstellen, dann wird die Photovoltaikfunktion dann zugänglich werden, wann:
 - die Klemme Nr. 19 des Photovoltaiks geschlossen und TS1 (eingestellt vom Hand durch die Taste am Bildschirm) < TS1 calc ist und die Steuerung automatisch am Pegelwert zur Wassererwärmung TS1 calc umschaltet
 - die Klemme Nr. 19 des Photovoltaiks geschlossen und TS1 (eingestellt vom Hand durch die Taste am Bildschirm) > TS1 calc ist und die Steuerung automatisch am Pegelwert zur Wassererwärmung TS1 umschaltet, wobei auch das elektrische Heizelement aktiviert wird.
 - Wenn die Klemme Nr. 19 geöffnet ist (keine Sonnenvoltaikenergie), dann wird das Gerät bei dem normalen „Heizmodus“ arbeiten, das im Punkt 7.3.1 erläutert ist.

Kennzahlen der Photovoltaikfunktion:

Kennzahl Nr.	Beschreibung	Bereich	Nach Selbstverständnis	Bemerkung
--------------	--------------	---------	------------------------	-----------

35	eingeschlossen/ausgeschlossen	0: (Fernsignal eingeschlossen/ausgeschlossen) 1: (Photovoltaikfunktion)	0	
0	Eingestellte Temperatur des Wasserbehälters TS1	10~65°C	50°C	regelbar
1	Temperaturdifferenz für Starten der Heizung TS6	2~15°C	5°C	regelbar



Nur qualifizierte Fachpersonen dürfen Photovoltaiksysteme planen und installieren!

37.3. Installation einer äußeren Umwälzpumpe und Umschalter nach Durchfluss

Wenn ein Umlauf warmes Sanitärwassers erforderlich ist, dann sollen die äußere Pumpe und der Umschalter nach Durchfluss hydraulisch und elektronisch nach Bild 8 verbunden und installiert werden. Falls kein Umschalter nach Durchfluss vorliegt, sollen Sie die Verbindung FS 17 (Bild 8) kurz schließen. Der maximale vorhandene Strom für die Pumpe ist 5A resistente Ladung. Der Thermofühler 18 soll auch mit der Steuerung verbunden und an der hydraulischen Einheit richtig positioniert werden (siehe Bild 8). Die Kennzahl Nummer 14 soll vom Installateur konfiguriert werden (1= Umlauf vom warmen Sanitärwasser).

Der Kreislauf des warmen Sanitärwassers unterstützt die Vorbeugung des Abkühlens des Wassers in der Rohrleitung des Geräts bis zu Mischbatterie, falls diese lang nicht genutzt worden ist. Auf diese Weise wird das Warmwasser immer zur Nutzung durch die Mischbatterie bereit.

Die Umlaufpumpe hat die folgende Logik:

- Die Pumpe wird gestartet, wenn die folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:
 - Das Gerät ist eingeschlossen;
 - T3 (Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters) \geq Kennzahl 15 + Kennzahl 16;
 - T6 (Temperatur der zuführenden Rohrleitung - Thermofühler 18 – **Bild 8**) \leq Kennzahl 15-5°C;
- Die Pumpe wird ausgeschossen, wenn die folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:
 - Das Gerät ist eingeschlossen;
 - T3 (Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters) \leq Kennzahl 15-2°C;
 - T6 (Temperatur der zuführenden Rohrleitung - Thermofühler 18 – **Bild 8**) \geq Kennzahl 15;

Kennzahlen der Funktion der Umlaufpumpe:

Code	Beschreibung	Bereich	Nach Selbstverständnis	Bemerkung
14	Typ der Wasserpumpe	0/1/2	0	0: ohne Wasserpumpe 1: (Umlaufpumpe) 2: (Sonnenpumpe)
15	Die Wassertemperatur im Gerät, bei welcher die äußere Kreislaufpumpe starten wird	15~50°C	35°C	regelbar
16	Temperaturdifferenz zum Starten der Kreislaufwasserpumpe	1-15°C	2°C	regelbar

37.4. Einschalten/Ausschalten – Kontaktklemme ON/OFF.

Kennzahl 35 soll auf "0" eingestellt werden.

Wenn die Kontaktklemme ON/OFF geschlossen und das Gerät eingeschaltet ist, wird es in einem Betriebsmodus arbeiten, das von den Einstellungen der Steuerung festgelegt ist.

Wenn die Kontaktklemme ON/OFF geöffnet ist, arbeitet das Gerät nicht.



Nur qualifizierte Fachpersonen dürfen das System zum Ein- und Ausschalten planen und installieren!

37.5. Elektrisches Heizelement

37.5.1. Elektrisches Heizelement – Arbeitsmodi – Bedingung 1:

Wenn das Gerät eingeschaltet ist und das elektrische Heizelement e nicht vom Hand durch die Kontrolltafel betätigt ist:

- 5) **Arbeitet:** Wenn die Temperatur im unteren Teil des Wasserbehälters T2 gleich "TS1 calc" wird, dann wird der Verdichter ausgeschaltet und falls "TS1 calc" < TS1 (vom Hand eingestellter Wert), wird das elektrische Heizgerät

nach der folgenden Logik gespeist: Wenn die Temperatur im oberen Teil des Wasserbehälters $T3 \leq TS1$ (vom Hand eingestellter Wert) -3°C (Kennzahl 33, nach Selbstverständnis 3°C), wird das elektrische Heizelement eingeschaltet;
Arbeitet nicht: Wenn die Temperatur im oberen Teil des Wasserbehälters $T3$ die eingestellte Temperatur $TS1$ (vom Hand eingestellter Wert) $+ 1^{\circ}\text{C}$ erreicht.

6) **Arbeitet:** Wenn die Außentemperatur $\leq -10^{\circ}\text{C}$ oder $> 44^{\circ}\text{C}$ ist;

Arbeitet nicht: Wenn die Außentemperatur $\geq -8^{\circ}\text{C}$ oder $< 42^{\circ}\text{C}$ ist.

7) **Arbeitet:** Wenn der Schutz des Kühlmittels gegen hohen oder niedrigen Druck 3 Mal binnen 30 Minuten eingeschaltet wird;

Arbeitet nicht: Wenn der Schutz gegen hohen Druck drei Mal eingeschaltet wird, wird die Nummer des Fehlers am Bildschirm angezeigt und der Schutz kann nicht wiederhergestellt, ausgenommen wenn die Thermopumpe von der Stromspeisung ausgeschaltet wird. In diesem Fall arbeitet das elektrische Heizelement weiter bis zum Erreichen der eingestellten Temperatur und dann schaltet es sich aus.

8) **Arbeitet:** Beim Eintritt in die Funktion Auftauen (nur wenn Kennzahl 20 auf 1=eingeschaltet eingestellt ist) oder Desinfektion;

Arbeitet nicht: Beim Ausgehen aus der Funktion Auftauen oder Desinfektion.

37.5.2. Elektrisches Heizelement – Arbeitsmodi – Bedingung 2:

Wenn das Gerät eingeschaltet und das elektrische Heizelement vom Hand durch die Kontrolltafel eingeschaltet ist:

2) **Arbeitet:** Die Zeit für die Arbeit des Verdichters die Zeit des "aufgeschobenen Starts" des elektrischen Heizelements (Kennzahl 3) überschreitet und die Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters $T3 \leq TS1$ vom Hand $- 3^{\circ}\text{C}$;

Arbeitet nicht: Die Temperatur des oberen Teils des Wasserbehälters $T3 \geq TS1$ vom Hand $+ 1^{\circ}\text{C}$.

37.5.3. Elektrisches Heizelement – Arbeitsmodi – Bedingung 3:

Wenn das Gerät im Bereitschaftsmodus ist:

3) **Arbeitet:** Wenn das elektrische Heizelement vom Hand durch die Kontrolltafel eingeschaltet ist, falls das Gerät im Bereitschaftsmodus wird, dann wird das elektrische Heizelement solange arbeiten, bis hin die Temperatur im Wasserbehälter $T3$ die eingestellte Temperatur $TS1$ manual erreicht;

Arbeitet nicht: Das elektrische Heizelement vom Hand durch die Kontrolltafel ausgeschaltet ist und die Temperatur des Wasserbehälters die eingestellte Temperatur $TS1$ manual erreicht.

4) **Arbeitet:** Die Temperatur des unteren Teils des Wasserbehälters $T2 \leq 5^{\circ}\text{C}$ (Schutz gegen Vereisen des Wasserbehälters);

Arbeitet nicht: Die Temperatur des unteren Teils des Wasserbehälters $T2 \geq 10^{\circ}\text{C}$ oder das Gerät eingeschaltet ist.

38. WARTUNG UND REINIGUNG.



ACHTUNG! Jede Reparatur des Geräts soll durch Einsatz von qualifizierten Fachleuten erfolgen. Die unrichtigen Reparaturen könnten den Verbraucher einer ernstesten Gefahr aussetzen. Falls Ihr Gerät eine Reparatur braucht, dann nehmen Sie mit dem Serviceteam Kontakt.



ACHTUNG! Bevor Sie irgendeine Wartungsoperation vornehmen sollten, überzeugen Sie sich, dass das Gerät nicht am Stromnetz angeschlossen ist und das nicht zufällig erfolgen kann. Dazu schalten Sie das Gerät vom Stromnetz aus, wenn Sie Wartung oder irgendeine Reinigung vornehmen werden.

38.1. Rücksetzung des Schutzthermostats 27 (Bild 14)

Das Gerät ist mit einem nichtselbstwiederherstellbaren Schutzthermostat versehen. Das Gerät wird im Fall eines Überhitzens ausgeschaltet.

Um den Schutz wiederherzustellen ist es erforderlich:

- das Gerät vom Stromnetz auszuschalten;
- bauen Sie die obere dekorative Platte aus, indem Sie die entsprechenden Befestigungsschrauben losschrauben (Bild 14);
- drücken Sie vom Hand die Taste des Schutzthermostats solange, bis Sie ein Ton hören (Bild 14).
- Bauen Sie wieder die obere Platte, die Sie früher ausgebaut haben.

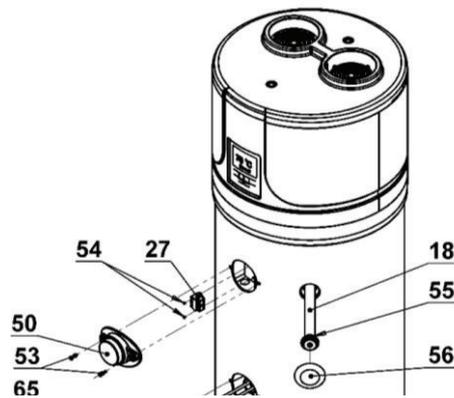


Bild 14



ACHTUNG! Die Betätigung des Schutzthermostats kann von einer Störung verursacht werden, die mit der Kontrolltafel und mit dem Fehlen vom Wasser im Wasserbehälter verbunden ist.



ACHTUNG! Die Ausführung von Reparaturtätigkeiten von Teilen, welche Schutzfunktionen ausführen, gefährdet den sicheren Betrieb des Geräts. Ersetzen Sie bitte die fehlerhaften Teile nur durch Originalteile.



Bemerkung: Der Eingriff des Thermostats schaltet die Wirkung des elektrischen Heizelements, aber nicht des Systems der Thermopumpe im Rahmen der erlaubten Betriebseinschränkungen aus.



Thermoschutz

Erster Schritt: Wenn das Wasser im Wasserbehälter bis 85°C erreicht, stellt das Gerät seine Arbeit ein und am Bildschirm der Steuerung wird ein Fehlercode angezeigt. Das ist ein automatischer Restartschutz. Wenn die Temperatur des Wassers unter 85°C fällt, dann startet das Gerät seine Arbeit wieder.

Zweiter Schritt: Wenn die Temperatur des Wassers sich weiter erhöht und bis 90°C erreicht, dann stellt das elektrische Heizelement seine Arbeit ein, ausgenommen wenn Sie vom Hand den Schutz restarten.

38.2. Vierteljährliche Überprüfungen

- Visuelle Überprüfung des allgemeinen Zustands der Systeme des Geräts, sowie Prüfung für Leckagen.
- Überprüfung des Luftfilters, falls vorhanden.

38.3. Jährliche Überprüfungen

- Überprüfung der Stufe des Festziehens der Bolzen, Mutter, Flanschen und Wasserversorgungsverbindungen, die infolge Schwingungen gelockert sein können.

38.4. Magnesiumanoden 18. (Bild 14)

Die Magnesiumanode (Mg), auch „Opferanode“ genannt, dient als Vorbeugung allerlei Störströme, welche im Wasserbehälter erzeugt werden und Korrosionsabläufe an der Oberfläche des Geräts verursachen könnten.

Das Magnesium ist eigentlich ein Metall mit einem niedrigeren elektrochemischen Potential im Vergleich mit dem Stoff, aus welchem der Überzug der Innere des Wasserbehälters besteht, sodass es als erste die negativen Ladungen anzieht, die sich bei der Erwärmung des Wassers sich bilden und die Korrosion verursachen. Anders gesagt, „opfert“ die Anode sich selbst, indem sie sich anstatt des Wasserbehälters einer Korrosion unterstellt. Die Ganzheit der Magnesiumanoden soll mindestens ein Mal in jeden zwei Jahren überprüft werden (empfehlenswert einmal jährlich). Die Prüfung soll von qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden. Vor der Überprüfung ist erforderlich das Folgende zu machen:

- Entleeren Sie den Wasserbehälter vom Wasser (siehe Punkt 10.5);
- Schrauben Sie die Anode ab und überprüfen ihres Korrosionszustands, und wenn mehr als 30% der Fläche der Anode korrodiert ist, dann muss sie ersetzt werden.

Die Anoden haben geeignete Verdichtungen, damit die Wasserleckagen verhindert werden, indem es eine anaerobe Verdichtung für Gewinde empfehlenswert ist, die zur Anwendung in sanitären und Heizungssystemen geeignet ist. Die Verdichtungen sollen durch neue sowie im Fall einer Überprüfung, als auch beim Ersatz der Anode ersetzt werden.



Die Ganzheit der Magnesiumanoden soll mindestens einmal in jeden zwei Jahren überprüft werden (es ist empfehlenswert sie jedes Jahr überprüft zu werden). Der Hersteller haftet nicht für die Folgen bei Nichteinhaltung der angegebenen Hinweise.

38.5. Entleeren des Geräts

Es ist empfehlenswert das Wasser vom Wasserbehälter entleert zu werden, wenn dieser für gewissen Zeitraum – besonders bei niedrigen Temperaturen – nicht genutzt wird.

Öffnen Sie den Hahn 2 (**Bild 8**). Danach öffnen Sie den Warmwasserhahn, der sich näher zu dem Gerät befindet – im Badezimmer oder in der Küche. Der nächste Schritt ist das Öffnen des Dränungsventils (**Bild 8**).



Bemerkung: Es ist wichtig die Anlage im Falle der niedrigen Temperaturen entleert zu werden, damit das Vereisen des Wassers vermieden zu werden. Wenn das Gerät sich im Bereitschaftsmodus befindet, wird es durch die Antifrostfunktion geschützt, aber wenn es ausgeschaltet ist, dann ist diese Funktion nicht aktiv.

39. BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN.

Im Fall eines Problems bei der Arbeit des Geräts, ohne ein der in den entsprechenden Punkten beschriebene Alarmen und Fehler eingetreten zu wurde, ist es empfehlenswert zu prüfen, ob das Problem einfach durch die Prüfung der möglichen Lösungen beseitigt werden kann, die in der nachfolgenden Tabelle gezeigt sind, bevor Sie technische Hilfe zu suchen.

Problem	Mögliche Ursachen
Die Thermopumpe arbeitet nicht	Keine Stromspeisung; Der Stecker ist nicht gut in der Steckdose eingeschaltet.
Der Verdichter und/oder der Lüfter arbeitet nicht	Der angegebene Zeitraum für Sicherheit ist noch nicht ausgelaufen; Die eingestellte Temperatur ist noch nicht erreicht.

39.1. Störung im Gerät und Fehler

Wenn ein Fehler auftritt oder das Schutzmodus automatisch eingeschaltet wird, wird die Fehlernummer am Bildschirm der Kontrolltafel, sowie als Flimmern einer Diode der Leiterplatte der Steuerung angezeigt.

Schutz/ Störung	Fehlernummer	LED Anzeige der Literplatte	Mögliche Ursachen	Handlungen zur Besserung
Bereitschaftsmodus		ausgeschaltet		
Normale Arbeit		eingeschaltet (rote Licht)		
Fehler im Wasser- temperaturfühler im unteren Teil des Wasserbehälters.	P1	☆● (1-maliges Blinken)	1) geöffnete Kette des Fühlers 2) Kurzschluss in der Fühlerkette 3) Fehler der Leiterplatte	1) Prüfen Sie die Fühlerverbindung 2) Ersetzen Sie den Fühler durch einen neuen 3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Fehler im Wasser- temperaturfühler im oberen Teil des Wasserbehälters.	P2	☆☆● (2-maliges Blinken)	1) geöffnete Kette des Fühlers 2) Kurzschluss in der Fühlerkette 3) Fehler der Leiterplatte	1) Prüfen Sie die Fühlerverbindung 2) Ersetzen Sie den Fühler durch einen neuen 3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Fehler des Temperaturfühlers des Verdampfers	P3	☆☆☆● (3-maliges Blinken)	1) geöffnete Kette des Fühlers 2) Kurzschluss in der Fühlerkette 3) Fehler der Leiterplatte	1) Prüfen Sie die Fühlerverbindung 2) Ersetzen Sie den Fühler durch einen neuen 3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Fehler des Temperaturfühlers der Gase am	P4	☆☆☆☆● (4-maliges Blinken)	1) geöffnete Kette des Fühlers 2) Kurzschluss in der Fühlerkette	1) Prüfen Sie die Fühlerverbindung 2) Ersetzen Sie den Fühler durch einen neuen

Eingang des Verdichters			3) Fehler der Leiterplatte	3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Fehler des Temperaturfühlers für Außenluft	P5	☆☆☆☆● (5-maliges Blinken)	1) geöffnete Kette des Fühlers 2) Kurzschluss in der Fühlerkette 3) Fehler der Leiterplatte	1) Prüfen Sie die Fühlerverbindung 2) Ersetzen Sie den Fühler durch einen neuen 3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Fehler des Temperaturfühlers der Sonnenplatte	P6	☆☆☆☆☆☆☆☆● (10-maliges Blinken)	1) geöffnete Kette des Fühlers 2) Kurzschluss in der Fühlerkette 3) Fehler der Leiterplatte	1) Prüfen Sie die Fühlerverbindung 2) Ersetzen Sie den Fühler durch einen neuen 3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
T6 zu hohe Temperatur Temperaturschutz	P8	ausgeschaltet	1) Die Temperatur T6 ist zu hoch 2) Fehler des Fühlers T6	1) P8 erscheint sich bei T6 = 125°C und verschwindet bei 120°C 2) Prüfen Sie den Fühler und beim Bedarf ersetzen Sie ihn
Notfallabschalten	EC	Nur das Schutzcode wird gezeigt	3) Unterbrochene Verbindungen 4) Mangel der Leiterplatte	3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Schutz gegen Hochdruck des Kühlmittels (Pressenstat Hochdruck)	E1	☆☆☆☆● (6-maliges Blinken)	1) Zu hohe Temperatur der einfließenden Luft 2) Zu wenig Wasser im Wasserbehälter 3) Das elektronische Expansionsventil ist gesperrt 4) Zu viel Kühlmittel 5) Mangel im Pressenstat 6) Vorhandenes nichtverdichtetes Gas in der Anlage 7) Mangel der Leiterplatte	1) Prüfen Sie, ob die Temperatur der einfließenden Luft die Betriebsgrenze überhört 2) Prüfen Sie, ob der Wasserbehälter gefüllt mit Wasser ist. Falls nicht, dann füllen Sie ihn 3) Ersetzen Sie das elektronische Expansionsventil 4) Mindern Sie die Menge des Kühlmittels 5) Ersetzen Sie den Pressenstat 6) Lassen Sie das Kühlmittel aus und dann füllen Sie wieder 7) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Schutz gegen niedrigen Druck (Pressenstat Niederdruck)	E2	☆☆☆☆☆☆● (7-maliges Blinken)	1) Zu niedrige Temperatur der einfließenden Luft 2) Das elektronische Expansionsventil ist gesperrt 3) Zu wenig Kühlmittel 4) Mangel im Pressenstat 5) Mangel im Lüfter 6) Mangel der Leiterplatte	1) Prüfen Sie, ob die Temperatur der einfließenden Luft die Betriebsgrenze überhört 2) Ersetzen Sie das elektronische Expansionsventil 3) Füllen Sie Kühlmittel nach 4) Ersetzen Sie den Pressenstat 5) Prüfen Sie, ob der Lüfter arbeitet, wann der Verdichter arbeitet. Falls nicht, dann gibt es Probleme im Einbau des Lüfters

				6) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Schutz gegen Überhitzen (Umschalter bei Überhitzung)	E3	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8-maliges Blinken)	1) Zu hohe Temperatur des Wassers im Wasserbehälter 2) Mangel des Umschalters 3) Mangel der Leiterplatte	1) Falls die Temperatur des Wassers im Wasserbehälter 85°C erreicht, wird der Schutz eingeschalten und das Gerät wird seine Arbeit solange einstellen, bis die Wassertemperatur normal wird. 2) Ersetzen Sie den Umschalter 3) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Schutz gegen hohe Temperatur der Sonnenplatte	E4	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆● (11-maliges Blinken)	9) Niedriger oder kein Durchfluss in der Sonnenanlage 10) Unterbrochene Verbindung mit der Sonnenanlage 11) Mangel der Wasserpumpe 12) Mangel der Leiterplatte	9) Ein- oder Ausfluss von Sonnenflüssigkeit 10) Wiederherstellen der Verbindung zur Sonnenanlage 11) Ersetzen Sie die Wasserpumpe 12) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Problem mit der Durchflussmenge	E5	☆☆☆☆☆☆☆☆● (9-maliges Blinken)	1) Niedrige oder keine Durchflussmenge in der Sonnenanlage 2) Unterbrochene Verbindung mit der Sonnenanlage 3) Mangel der Wasserpumpe 4) Mangel des Umschalters nach Durchflussmenge 5) Mangel der Leiterplatte	1) Ein- oder Ausfluss von Sonnenflüssigkeit 2) Wiederherstellen der Verbindung zur Sonnenanlage 3) Ersetzen Sie die Wasserpumpe 4) Ersetzen Sie den Umschalter nach Durchflussmenge 5) Ersetzen Sie die Leiterplatte
Auftauen	Anzeige für Auftauen	☆☆☆☆☆☆☆☆..... (ständiges Blinken)		
Störung der Verbindung	E8	eingeschaltet (rote Licht)		



Wenn die Klemme ON/OFF geschlossen ist, dann wird P7 an der Anzeige der Steuerung nicht gezeigt. Wenn die Klemme ON/OFF geöffnet ist, dann wird P7 angezeigt. Das ist kein Fehler, sondern eine Situation, die Vorhandensein oder Abwesenheit des Signals für Arbeit des Geräts zeigt.



ACHTUNG! Falls Sie das Problem nicht lösen können, schalten Sie das Gerät aus und suche Sie technische Hilfe, indem Sie den Typ des gekauften Geräts genau mitteilen.

40. ENTSORGUNG ALS ABFALL.

Am Ende ihrer Lebensdauer werden die Thermopumpen TESH als Abfall laut der anwendbaren Bestimmungen entsorgt.



ACHTUNG! Das Gerät beinhaltet fluorierte Treibhausgase, die im Kioto-Protokoll erwähnt sind. Die Wartungs- und Vernichtungstätigkeiten sollen nur von qualifizierte Fachleute ausgeführt werden. Das Gerät beinhaltet Kühlwirkstoff R134a, die Menge von welchem in der Spezifikation angegeben ist. Lassen Sie den Kühlwirkstoff R134a in die Atmosphäre los. R134a stellt ein fluoriertes Treibhausgas, das auf die globale Erwärmung (GWP) = 1975 Einfluss hat.

UNFORMATION FÜR DIE ANWENDER:



Das Gerät entspricht den Richtlinien **2011/65/EU (RoHS)**, **2012/19/EU (WEEE)**, die mit der Minderung des Verbrauchs von gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Geräten, sowie mit der Entsorgung der Abfälle verbunden sind.

Das Symbol, das eine durchgeschrittene Mülltonne auf Rollen ausbildet und auf dem Gerät und auf seiner Verpackung ersichtlich ist, zeigt, dass das Gerät getrennt von anderen Abfällen am Ende seiner Lebensdauer gesammelt soll.

Am Ende der Lebensdauer des Geräts soll der Anwender es in ein entsprechendes Zentrum für separates Sammeln von elektrotechnischen und elektronischen Abfällen oder dem Händler beim Kauf eines ähnlichen Geräts rückzugeben.

Das adäquate Sammeln der Abfälle, welches mit dem darauf folgenden Sendung des außer Betrieb genommenen Geräts zur Wiederverwendung und/oder umweltgerechter Vernichtung verbunden ist, trägt zur Vermeidung der möglichen negativen Folgen sowohl auf die Umwelt, als auch auf die Gesundheit bei; es fördert auch die Wiederverwendung der Stoffe, aus welchen das Gerät besteht.

Die nichtrechtsmäßige Vernichtung des Geräts seitens des Anwenders führt zum Auferlegen von administrativen Strafen, die vom anwendbaren Recht vorgesehen sind.

Die Hauptstoffe, welche zur Herstellung des Geräts verwendet wurden, sind:

- Stahl;
- Magnesium;
- Kunststoff;
- Kupfer;
- Aluminium;
- Polyurethan.

41. GARANTIEBEDINGUNGEN.

Im Falle, dass eine Reparatur des Geräts im Rahmen der Garantie erforderlich ist, dann nehmen Sie bitte Kontakt entweder mit dem Händler, von welchem Sie die Ware gekauft haben, oder mit unserer Firma. Die entsprechenden Anschriften sind in den Katalogen/Bedienungsanleitungen unserer Produkte, sowie auf unserer Webseite angegeben. Um die Schwierigkeiten zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, bevor eine von der Garantie gedeckte Reparatur zu bestellen, gründlich diese durchzulesen.

▪ Garantie

Diese Garantie bezieht sich auf das Produkt, zu welchem sie im Zeitpunkt des Einkaufs beigelegt wurde.

Diese Garantie des Produkts umfasst alle Stoff- oder Herstellungsmängel für einen Zeitraum von zwei Jahren, gerechnet ab Kaufdatum.

Garantiedauer – 5 Jahre für den Wasserbehälter bei Ersatz der Anode in jeden zwei Jahren und zwei Jahre für das Gerät.

Falls während der Garantiefrist Stoff- oder Herstellungsmängel entdeckt werden (am ursprünglichem Tag des Einkaufs), dann werden wir die Reparatur und/oder Ersatz des mangelhaften Produkts oder seinen Teilen laut der nachfolgend genannten Regeln und Bedingungen ohne zusätzliche Bezahlung der Arbeit und Ersatzteile sichern.

Die Servicedienst ist berechtigt die mangelhaften Produkte oder ihre Teile durch neue oder reparierte Produkte ersetzen. Alle ersetzten Produkte und Teile werden dabei zu Eigentum des HERSTELLERS.

▪ Bedingungen

• Die im Rahmen der Garantie durchgeführte Reparaturen werden nur ausgeführt, wenn das mangelhafte Produkt im Rahmen der Garantiefrist samt der Verkaufsrechnung bzw. -quittung (mit Angaben des Kaufdatums, Produkttyps, sowie der Händlerbezeichnung) überreicht. Der HERSTELLER ist berechtigt Reparaturen im Rahmen der Garantiefrist abzulehnen, wenn die oben genannten Unterlagen fehlen und/oder wenn die darin aufgeführten Angaben unvollständig oder unlesbar sind. Diese Garantie wird eingestellt, falls der Typ oder die Identifizierungsnummer des Produkts geändert, gelöscht oder beseitigt wurden oder unlesbar geworden sind.

• Diese Garantie deckt nicht die Kosten und Risiken, die mit der Beförderung Ihres Produkts bis unserer FIRMA verbunden sind.

• Diese Garantie sichert keine Deckung für den folgenden Fällen:

a) Regelmäßige Wartungsarbeiten, sowie Reparatur oder Teileersatz wegen Ausnutzungen.

b) Hilfsstoffe (Teile, die ohne weiteres einen regelmäßigen Ersatz während der Lebensdauer eines bestimmten Produkts erfordern, z. B. Werkzeuge, Schmierstoffe, Filtern u.s.w.).

c) Beschädigung oder Störung wegen unrichtiges Betriebs, unrichtiger Nutzung und Behandlung des Produkts zu Zwecken, die verschieden als die normale Nutzung sind.

d) Beschädigung oder Änderungen, welcher das Produkt in den folgenden Fällen unterworfen wurde:

Unrichtige Anwendung, einschließlich:

• Verfahrensabläufe, die eine Beschädigung oder physikalische, ästhetische oder oberflächliche Änderung verursachen.

• Unrichtiger Einbau oder Anwendung des Produkts zu Zwecken, die verschieden als seine Vorausbestimmung sind.

• Unrichtiger Einbau oder Anwendung des Produkts zu Zwecken, die verschieden als seine Vorausbestimmung sind oder Nichteinhaltung der Hinweise, die mit dem Einbau und der Anwendung verbunden sind.

• Unrichtige Wartung des Produkts, welche den Hinweisen für richtige Wartung nicht entspricht.

• Einbau oder Anwendung des Produkts, welche den gültigen technischen Anforderungen oder Sicherheitsregeln des Staats nicht entsprechen, wo das Produkt eingebaut oder verwendet wird.

- Zustand oder Störungen der Anlagen, zu welchen das Produkt verbunden oder im Rahmen von welchen eingeschaltet ist.
- Reparaturarbeiten oder -versuche, die nicht von autorisierten Fachleuten durchgeführt sind.
- Anpassungen oder Modifikationen des Produkts ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers, Aktualisierung des Produkts, welche die Spezifikationen und Funktionen überhöht, die in den Betriebsanleitungen beschrieben sind, oder Modifikationen des Produkts zwecks seiner Anpassung an die nationalen und örtlichen Sicherheitsregeln von Staaten, verschieden als diese, für welche es ausdrücklich geplant und hergestellt wurde.
- Fahrlässigkeit.
- Zufällige Ereignisse, Brand, Flüssigkeiten, chemische Stoffe oder Stoffe anderes Wesens, Überschwemmungen, Schwingungen, Überhitzung, keine ausreichende Lüftung, Stromstöße, zu hohe oder unrichtige Speisespannung, Radiation, Entladungen, einschl. Blitze, sonstige Fremdkräfte und -einwirkungen.

▪ **Ausnahmen und Einschränkungen**

Ausgenommen die oben genannte, erteilt der HERSTELLER keine Art Garantie (vom ausdrücklichen, absoluten, verbindlichen oder sonstigen Wesen), die mit dem Produkt bezüglich der Qualität, Leistung, Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Tauglichkeit für konkrete Anwendung oder andersweise verbunden ist.

Falls diese Ausnahme vom anwendbaren Recht vollständig oder teilweise nicht erlaubt ist, dann schließt der HERSTELLER die Garantie aus oder beschränkt diese bis zur vom Gesetz maximalzulässigen Garantie. Jede Garantie, die nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, wird eingeschränkt (im Rahmen der Bedingungen, die vom anwendbaren Recht erlaubt sind) im Rahmen der Frist dieser Garantie.

Die einzige Pflicht des HERSTELLERS im Rahmen dieser Garantie besteht in der Reparatur oder Im Ersatz der Produkte entsprechend der Regeln und Bedingungen dieser Garantie. Der HERSTELLER haftet nicht für jeglichen Verlust oder Beschädigung, welche mit den Produkten, Dienstleistungen, mit dieser Garantie oder mit etwas anderem verbunden sind, einschließlich Sach- oder immateriellen Verlust – der für das Produkt bezahlten Preis – vergangene Einnahmen, Vergütungen, Angaben, Beherrschen oder Nutzung der Produkte oder anderer damit verbundenen Produkte – indirekte, zufällige oder folgende Verluste und Schäden. Das bezieht sich auf Verlust oder Schaden infolge folgender Ursachen:

- Bedrohung aus der Arbeit oder Störung des Produkts oder der verbundenen Produkte, die infolge Beschädigungen oder des Fehlens vom Zugang während der Zeit auftreten, wann das Produkt in einem Raum des HERSTELLERS oder eines anderen autorisierten Zentrum für technische Hilfe sich befindet, woraus eine zwinghafte Tatlosigkeit, Verlust werter Zeit oder Unterbrechung von Arbeitstätigkeiten folgt.
- Unzulängliche Betriebseigenschaften des Produkts oder der verbundenen Produkte.

Das bezieht sich auf Verluste und Schäden im Rahmen irgendeiner Rechtstheorie, einschließlich Fahrlässigkeit, sowie auf jeden anderen nicht gesetzmäßigen Akt, Vertragsverstoß, ausdrückliche oder selbstverständliche Garantie und objektive Haftung (im Falle, wenn der HERSTELLER oder die autorisierte Service über die solchen möglichen Schäden in Kenntnis gesetzt wurden).

In den Fällen, wann das anwendbare Recht diese Befreiungen von Haftung verbietet oder einschränkt, schießt der HERSTELLER seine eigene Haftung entweder aus, oder beschränkt er diese bis zu höchstzulässigen nach dem Gesetz Grenzen. Andere Länder verbieten zum Beispiel das Ausschließen oder Einschränkung der Schäden, die durch Fahrlässigkeit, grobe Fahrlässigkeit, vorsätzliche Nichteinhaltung, Betrug oder sonstige ähnliche Handlungen verursacht wurden. Die Haftung des HERSTELLERS im Rahmen dieser Garantie darf nicht den Preis übersteigen, der für das Produkt bezahlt worden ist in keinem Fall, ohne dadurch die Tatsache verletzt zu werden, dass wenn das anwendbare Recht höhere Grenzen der Haftung verlangt, dann werden diese Grenzen Anwendung finden.

▪ **Vorbehaltene gesetzliche Rechte**

Das entsprechende anwendbare nationale Recht stellen dem Käufer Rechte (nach dem Gesetz) zur Verfügung, die mit dem Kauf/Verkauf von Verbrauchgüter verbunden sind. Diese Garantie berührt weder die Rechte des Käufers, die vom anwendbaren Recht festgelegt sind, noch die Rechte, welche nicht ausgeschlossen oder beschränkt werden können, noch die Rechte des Kunden dem Kaufmann gegenüber. Nach seinem Ermessen darf der Kunde seine Rechte schützen.

42. PRODUKTKARTE – Thermopumpe mit Außenluft (für inneren Einbau (EN16147:2017))

Beschreibung			HPWH 2.1 260 U02 S	HPWH 2.1 260 U02	HPWH 2.1 200 U02 S	HPWH 2.1 200 U02
Ausleerprofile			XL	XL	L	L
Klasse der Energieeffektivität des Geräts bei normalen Klimabedingungen			A+	A+		
Energieeffektivität des Geräts in % bei normalen Klimaverhältnissen	η_{WH}	%	140	140		
Jährlicher Stromverbrauch in kWh bei normalen Klimaverhältnissen	AEC	kWh/a	1237.7	1237.7		
Temperatureinstellungen des Thermostats des Geräts für die genannten Angaben		°C	55			
Schalleistungspegel Lw(A), innen		dB(A)	<60			
Schalleistungspegel Lw(A), außen		dB(A)	<60			
Vorhandensein einer Funktion für Arbeit nur während der Stunden bei kleiner Belastung			NEIN			
Spezifische Schutzmaßnahmen, die man in Betracht zu ziehen hat, wenn man das Gerät zusammenfügt, installiert und wartet			Siehe bitte die Betriebsanleitung			
Energieeffektivität des Geräts bei kalten Klimaverhältnissen			A	A		
Energieeffektivität des Geräts bei warmen Klimaverhältnissen			A+	A+		
Energieeffektivität des Geräts in % bei kalten Klimaverhältnissen	η_{WH}	%	100	100		
Energieeffektivität des Geräts in % bei warmen Klimaverhältnissen	η_{WH}	%	150	150		
Jährlicher Stromverbrauch des Geräts in kWh bei kalten Klimaverhältnissen	AEC	kWh	1628.1	1628.1		
Jährlicher Stromverbrauch des Geräts in kWh bei warmen Klimaverhältnissen	AEC	kWh	1154.3	1154.3		