

02.2025

## 8.6 Betriebs-, Montage- und Planungsanleitung



**Warmwasser-Wärmepumpe NUOS 400 & 300**

**NUOS 400, 400W1, 300V6**

**domotec**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Gerätebeschreibung   Wartungs- und Hygiene-Abonnement   AGB</b>	<b>05</b>
<b>2.0</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>06</b>
2.1	Transport und Handhabung	06
2.2	Identifizierung des Gerätes	06
<b>3.0</b>	<b>Sicherheitsanweisungen</b>	<b>07</b>
3.1	Bedeutung der Symbole	07
<b>4.0</b>	<b>Technische Eigenschaften</b>	<b>07</b>
4.1	Funktionsprinzip	07
4.2	Konstruktionsschema und Eigenschaften NUOS 400	08
4.3	Konstruktionsschema und Eigenschaften NUOS 400W1	09
4.4	Konstruktionsschema und Eigenschaften NUOS 300V6	10
4.4	Technische Daten	12
4.5	NUOS 400W1 mit Integriertem Wärmetauscher	13
<b>5.0</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
5.1	Auspacken des Gerätes	13
5.2	Wahl des Aufstellungsortes	14
5.3	Aufstellungsvarianten	14
5.4	Kaltwasseranschluss	16
5.5	Kaltwasser Anschlussschema	17
5.6	Warmwasseranschluss	18
5.7	Isolierung der Anschlüsse	18
5.8	Kondensatablauf	18
5.9	Zirkulationsleitung NUOS 300V6	19
<b>6.0</b>	<b>Lufttechnischer Anschluss</b>	<b>19</b>
6.1	Grundregeln	19
6.2	Umluftbetrieb	20
6.3	Luftkanalbetrieb	20
6.4	Einseitige Verrohrung	20
6.5	Beidseitige Verrohrung	20

<b>7.0</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>22</b>
7.1	Anschlusschema für Warmwasser-Wärmepumpe mit AC-Lüfter	23
7.2	Externe Steuerung der Warmwasser-Bereitung	24
7.3	Anschluss PV oder Smart Grid	24
7.4	Verdrahtung einer PV-Anlage	24
7.5	Verdrahtung einer externen Heizquelle NUOS 400W1	25
7.6	Anschluss einer externen Heizquelle NUOS 400W1	26
<b>8.0</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>26</b>
<b>9.0</b>	<b>Betrieb</b>	<b>27</b>
9.1	Funktion des Kältekreislaufes	27
9.2	Elektrische Zusatzheizung	28
9.3	Externe Heizquellen 400W1	28
9.4	Permanenter Korrosionsschutz des Behälters	28
9.5	Automatische Abtauung	28
9.6	Wahl der Energiequellen	28
<b>10.0</b>	<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>29</b>
10.1	Bedienfeld und Display	29
10.2	Einstellungen im Hauptmenü	30
10.3	Einstellung im Servicemenü und Infoanzeige	32
10.4	Modbus Parameter	33
10.5	Modbus Protokoll	35
10.6	Einstellung der Betriebsparameter durch den Installateur	36
10.7	Wahl der Heizelemente	36
10.8	Luftkanalanschluss	36
10.9	KWL-Parametrierung	36
10.10	Lüfterunterbrechung	36
10.11	Einstellung von „Tmax“	36
10.12	Smart Grid oder PV-Anschluss	37
<b>11.0</b>	<b>Einstellung durch den Benutzer</b>	<b>37</b>
11.1	Warmwasser Solltemperatur	37
11.2	Betriebsmodus „BOOST“	38
11.3	Betriebsmodus „URLAUB“	38
11.4	Timer Funktion	38
11.5	Legionellenschutz-Funktion	40

<b>12.0</b>	<b>Fehler und Störungen</b>	<b>41</b>
12.1	Informationsmeldung	41
12.2	Gesamtsystem Fehlermeldungen	41
12.3	Fehlermeldungen 5 und 6	42
12.4	Übersicht Fehlermeldungen	42
12.5	Systematische Fehlersuche	43
<b>13.0</b>	<b>Wartungs- und Pflegevorschriften</b>	<b>43</b>
13.1	Pflege durch den Benutzer	44
13.2	Wartung durch den Installateur	44
13.3	Anoden Wartung	45
13.4	Tipps & Tricks für den Anwender	46
<b>14.0</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>47</b>
14.1	Entsorgungslösung	47

## 1.0 Gerätebeschreibung | Wartungs- und Hygiene-Abonnement | AGB

### Danksagung

Sehr geehrte Kundschaft

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen in uns und unsere Produkte. Ihre Wahl zeugt davon, dass Sie sensibel und bewusst zur Verringerung des Energieverbrauchs und somit zum Umweltschutz beitragen.

Auch wir wollen unseren Beitrag zum Umweltschutz beitragen, aus diesem Grund stellen wir Betriebs-, Montage- und Planungsanleitungen nicht mehr in gedruckter Form zur Verfügung. Stattdessen haben wir den QR-Code direkt auf Ihrem Produkt angebracht, über den Sie jederzeit bequem auf die digitale Betriebs-, Montage- und Planungsanleitungen zugreifen können. Sollte der QR-Code nicht verfügbar- oder unlesbar sein, finden Sie die online Version auf unserer Webseite im Downloadbereich.

Link	QR-Code
<a href="https://domotec.ch/dc-qrc/14294">https://domotec.ch/dc-qrc/14294</a>	

### Gerätebeschreibung

Die Warmwasser-Wärmepumpe nutzt die vorhandene Wärme der Umgebungsluft in Heizungs-, Abstell-, Bastel- sowie technischen Räumen, um das Brauchwasser zu erwärmen. Es eignen sich insbesondere Räume in welchen z.B. Kühlschränke, Tiefkühlgeräte, Wäschetrockner, Heizkessel, usw. platziert sind und Wärme abgeben, die ansonsten mehrheitlich ungenutzt an die Umgebung abgegeben wird. Die vorhandene Wärme aus Raum- oder Aussenluft wird im Verdampfer an das Kältemittel übertragen. Mittels Verdichter wird das Temperaturniveau angehoben. Nachfolgend findet im Kondensator die Wärmeübertragung an das zu erwärmende Brauchwasser statt.

### Wartungs- und Hygiene-Abonnement

Wir verhelfen Ihrer Anlage zu einer langen Lebensdauer und verhindern unnötige Kosten. Unsere Kundendiensttechniker sind täglich schweizweit für Sie unterwegs und stehen Ihnen bei jeder Herausforderung mit Rat und Tat zur Seite. Durch den Abschluss eines Wartungs- und Hygiene-Abonnement der Domotec AG, garantieren wir Ihnen eine periodische und fachgerechte Wartung sowie einen zuverlässigen Service. Unsere erfahrenen und technisch versierten Kundendienst-Mitarbeitenden im Büro stellen sicher, dass Ihre Anliegen prompt und fachgerecht bearbeitet werden. Stehen Reparatur- oder Wartungsarbeiten an, verwenden wir ausschliesslich Original-Ersatzteile, denn nur diese garantieren die reibungslose Leistungsfähigkeit unserer Produkte. Verschiedene Wartungsverträge können Sie auf unserer Webseite beantragen.

Link	QR-Code
<a href="https://domotec.ch/servicecenter/">https://domotec.ch/servicecenter/</a>	

Bei Service-Notfällen: 0800 87 87 86

### AGB

Unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie auf unserer Webseite.

Link	QR-Code
<a href="https://domotec.ch/agb/">https://domotec.ch/agb/</a>	

## 2.0 Allgemeine Informationen

### 2.1 Transport und Handhabung

Überprüfen Sie das Gerät bei Anlieferung auf mögliche Transportschäden. Es empfiehlt sich, das Gerät in seiner Originalverpackung zu belassen, bis es am vorgesehenen Platz angeschlossen wird. Insbesondere wenn vor Ort Bauarbeiten im Gange sind. Nach Entfernung der Verpackung überprüfen sie erneut, ob das Gerät intakt ist und keine Teile fehlen. Im Schadensfall ist unverzüglich die Domotec AG zu benachrichtigen.

#### WARNUNG!

Das Gerät ist in vertikaler (senkrechter) Position zu transportieren und zu lagern. Das Produkt kann nur auf kurze Entfernungen liegend transportiert werden, wobei es auf der bezeichneten Rückseite liegen muss; in diesem Falle mindestens 3 Stunden vor Neustart des Gerätes warten, nachdem es wieder in der richtigen senkrechten Position steht bzw. angeschlossen ist. Damit wird sichergestellt, dass das Schmieröl im Kältekreislauf ausreichend verteilt ist, um Schäden am Kompressor zu verhindern.

#### WARNUNG!

Verpackungsteile vor Kindern fernhalten, da solche Gegenstände potenziell gefährlich sind. Der Hersteller kann dafür nicht haftbar gemacht werden.

### 2.2 Identifizierung des Gerätes

Die Identifizierung des Gerätes ist über die einmalige Seriennummer auf dem Aufkleber (Typenschild) Ihres Gerätes ersichtlich. Halten Sie sie für allfällige Garantieansprüche, Wartungen oder technische Unterstützung bereit. Notieren Sie die Seriennummer.

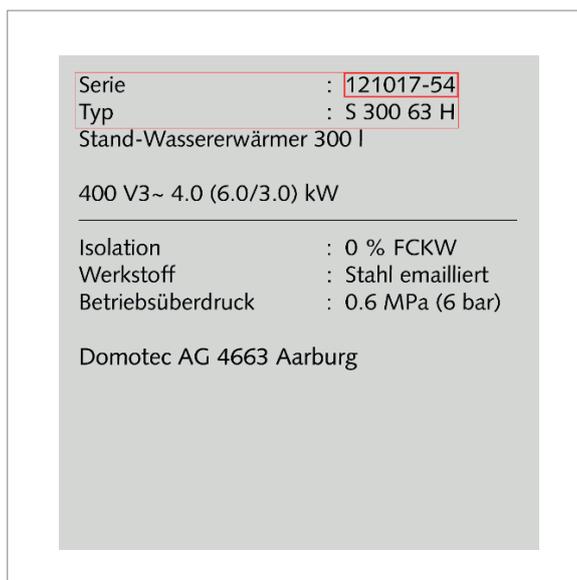


Abb.: Typenschild (Beispiel!)

### 3.0 Sicherheitsanweisungen

#### 3.1 Bedeutung der Symbole

In Bezug auf die Installations- und Verwendungssicherheit werden einige Symbole verwendet, um die Warnhinweise über die jeweiligen Risiken stärker hervorzuheben. Die Bedeutung dieser Symbole wird in der folgenden Tabelle näher erläutert.

Symbol	Bedeutung
	Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Informationen für den Installateur und den Benutzer. Diese Hinweise helfen Ihnen bei der Installation und beim effizienten Betrieb des Gerätes.
	Dieses Symbol weist auf Gesetze, Normen und Vorschriften, sowie Herstellerbedingungen hin, die unbedingt beachtet werden müssen. Die Nichtbeachtung führt zum Garantiausschluss.
	Dieses Symbol weist auf wichtige Verhaltensregeln bei der Installation, der Wartung und dem Betrieb des Gerätes hin. Die Nichtbeachtung der Regel bedeutet eine Gefahr für Gesundheit oder Leben des Benutzers oder des Installateurs. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

### 4.0 Technische Eigenschaften

#### 4.1 Funktionsprinzip

Die Warmwasser-Wärmepumpe nutzt die Umgebungsluft als Wärmequelle, um heisses Wasser zu erzeugen. Im Betrieb wird die warme Umgebungsluft mit dem Ventilator durch den Verdampfer geleitet, wo die Übertragung der Wärme an das Kältemittel stattfindet. Mit dem Verdichter wird das Kältemittel unter Druck erhitzt, wonach es im nachfolgenden Kondensator die Wärme an das Brauchwasser abgibt.

4.2 Konstruktionsschema und Eigenschaften NUOS 400

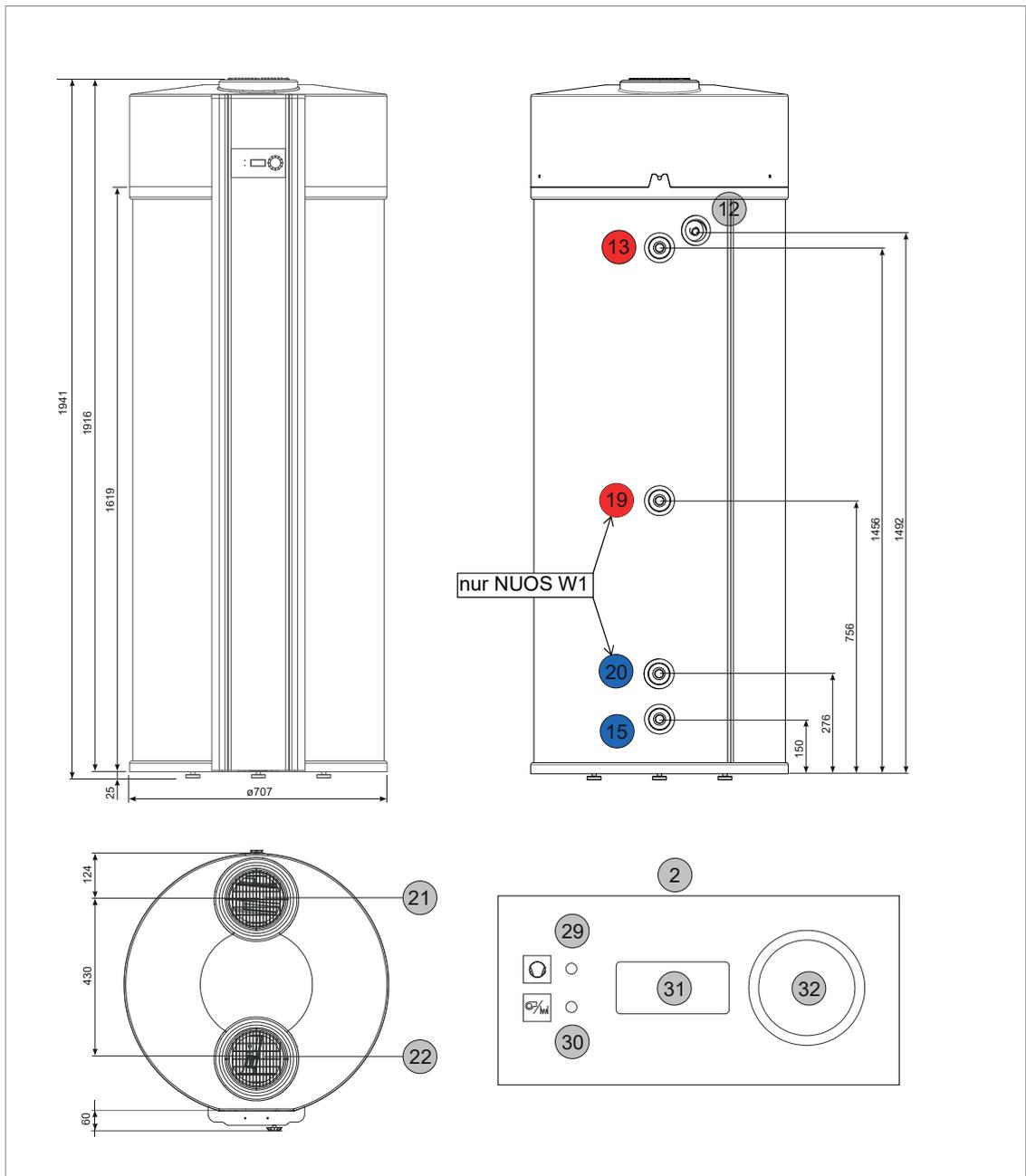


Abb.: Konstruktionsschema NUOS 400

Weitere Angaben →

## 4.3 Konstruktionsschema und Eigenschaften NUOS 400W1

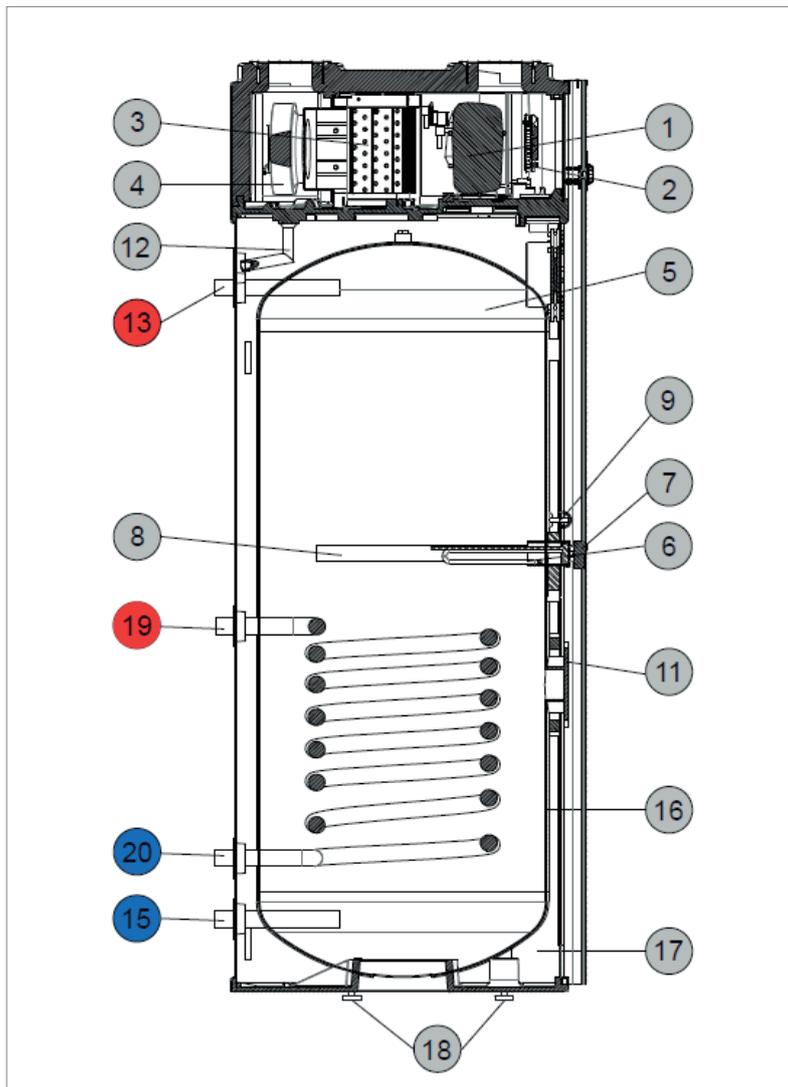


Abb.: Konstruktionseigenschaften NUOS 400W1

1	Verdichter	15	Kaltwasseranschluss 1 1/4" (Innengewinde)
2	Regler	16	Kondensator (Aluminium)
3	Verdampfer	17	Isolierschaum
4	Luftgebläse	18	Höhenverstellbare Füße
5	Behälter, Emailliert	19	Wärmetauscher Eintritt 1" (Innengewinde)
6	Heizstab	20	Wärmetauscher Austritt 1" (Innengewinde)
7	Thermostat	21	Luft Austritt (Ø 160 mm)
8	Signal Anode 1 1/4"	22	Luft Eintritt (Ø 160 mm)
9	Anlege-Temperaturfühler	29	LED Betriebs-/Störungsanzeige WP
11	Flansch D 180, 8-Loch, LK 300	30	LED Betriebs-/Störungsanzeige Zusatzheizung
12	Kondensat Ablaufstutzen 1/2"	31	Anzeige (Display)
13	Warmwasseranschluss 1 1/4" (Innengewinde)	32	Dreh-/Druck Regelknopf

4.4 Konstruktionsschema und Eigenschaften NUOS 300V6

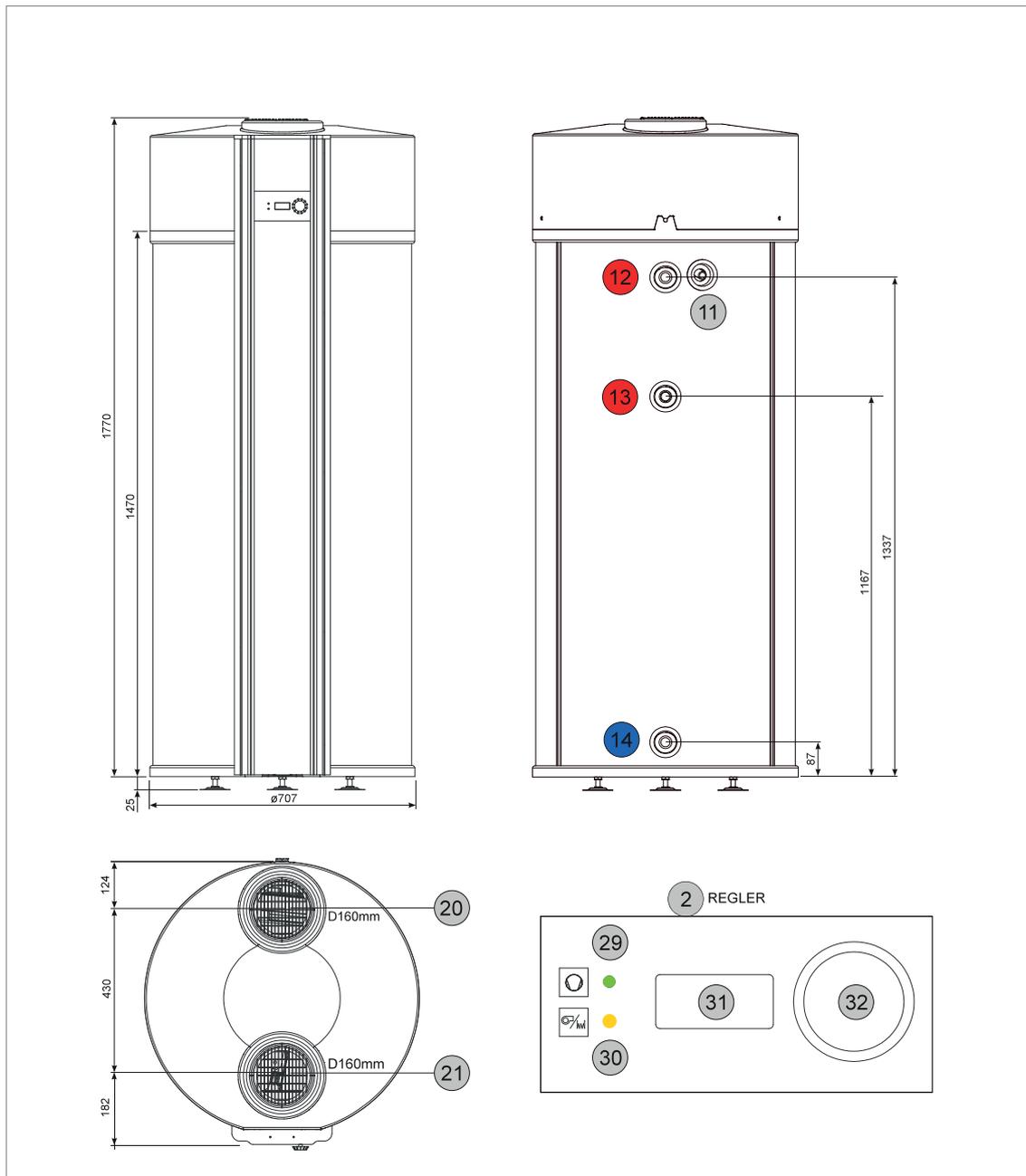


Abb.: Konstruktionsschema NUOS 300V6

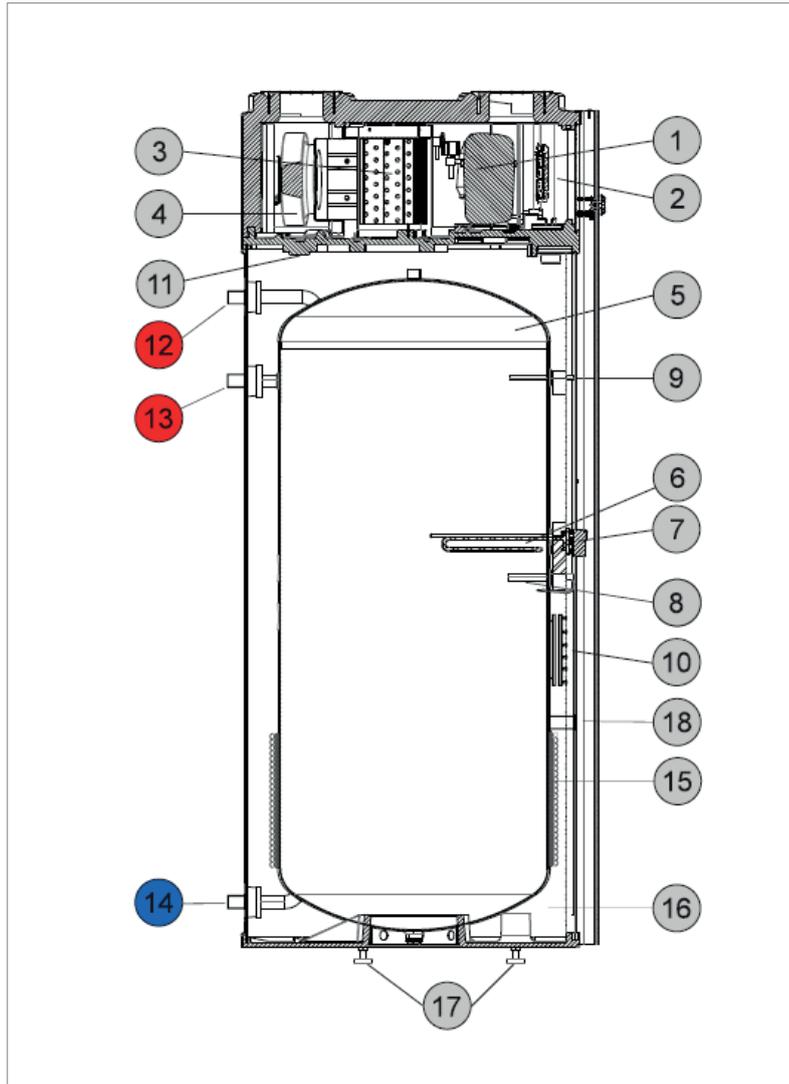


Abb.: Konstruktionseigenschaften NUOS 300V6

1	Verdichter	13	Zirkulations Anschluss 3/4" (Innengewinde)
2	Regler	14	Kaltwasser Anschluss 3/4" (Innengewinde)
3	Verdampfer	15	Kondensator (Aluminium)
4	Luftgebläse / Luftgebläse	16	Isolierschaum
5	Behälter, Emailliert / Edelstahl	17	Höhenverstellbare Füße
6	Heizstab	18	Anschluss 3/4" (Innengewinde)
7	Thermostat	20	Luft Austritt (Ø 160 mm)
8	Tauchhülse für Temperaturfühler	21	Luft Eintritt (Ø 160 mm)
9	Tauchhülse für Zusatzfühler (nur für Info)	29	LED Betriebs-/Störungsanzeige WP
10	Flansch Standard DN100	30	LED Betriebs-/Störungsanzeige Heizstab
11	Kondensat Ablaufstutzen 1/2"	31	Anzeige (Display)
12	Warmwasseranschluss 3/4" (Innengewinde)	32	Dreh-/Druck Regelknopf

## 4.5

## Technische Daten

Beschreibung	Einheit	NUOS 300V6	NUOS 400	NUOS 400W1
Leistungskoeffizient A20/W10-55	COP	3,46	3,15	3,15
Zapfprofil		XL	XXL	XXL
Energieeffizienzklasse		A+	A	A
Standby	W	22	30	30
Warmwasserleistung	l	1200/24h	1400/24h	1400/24h
Stundenspitze	l/h	197	230	230
Max. Warmwassermenge bei 40 °C bei Speichertemperatur 55°C	l	385	514	514
Schalleistung	dB(A)	60	64	64
<b>Wärmepumpe</b>				
Heizleistung Kompressor	W	2153	2640	2640
Max. Heizleistung	W	3653	4140	4140
Luftdurchsatz	m³/h	min. 200 bis max. 300	min. 200 bis max. 300	min. 200 bis max. 300
Kältemittel		R134a	R134a	R134a
Kältemittelmenge	kg	1,15	1,4	1,4
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	T/CO <sub>2</sub> äq.	1,287	2,002	2,002
GWP		1430	1430	1430
<b>Betriebsparameter</b>				
Temperatur Einstellbereich WP	°C	5 bis 62	5 bis 62	5 bis 62
Max. Speichertemperatur	°C	65	65	65
Zuluft Temperaturbereich	°C	-10 bis +35	-10 bis +35	-10 bis +35
Hysterese	°C	+1 bis -3	+1 bis -3	+1 bis -3
Mindestrauminhalt am Anschlussort	m³	20	20	20
Mindestraumhöhe am Anschlussort	mm	2070	2240	2240
Aufheizzeit von 10-55 °C	h:min	07:17	07:50	07:50
<b>Abmessung</b>				
Höhe	mm	1770	1941	1941
Durchmesser	mm	707	707	707
Nettogewicht	kg	100	136	149
Signalanode Magnesium	RG"	-	5/4	5/4
<b>Elektrische Daten</b>				
Elektrische Absicherung	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Sicherung	A	13	13	13
Schutzart		IPX 21	IPX 21	IPX 21
Leistungsaufnahme Kompressor	W	569	707	707
Leistung Elektroheizelement	W	1500	1500	1500
Jährlicher Stromverbrauch	kWh/J	ca. 1130	ca. 1700	ca. 1700
<b>Behälter</b>				
Material		Edelstahl	Stahl emailliert	Stahl emailliert
Volumen	l	301	395	373
Prüf-/Nenndruck	bar	10/8	13/10	13/10
Fläche Zusatzwärmetauscher	m²	-	-	1,6
Volumen Zusatzwärmetauscher	l	-	-	9,6

Weitere Angaben →

Beschreibung	Einheit	NUOS 300V6	NUOS 400	NUOS 400W1
<b>Anschlussabmessungen</b>				
Kaltwasser *	RG"	3/4	1 1/4	1 1/4
Warmwasser *	RG"	3/4	1 1/4	1 1/4
Wärmetauscher *	RG"	-	-	1
Kondensat-Ablaufstutzen	R"	1/2	1/2	1/2
Luftkanäle ( Zu- und Abluft)	mm	Ø 160	Ø 160	Ø 160

\* Rohr-Gewindemuffen

#### 4.6 NUOS 400W1 mit integriertem Wärmetauscher

Bei Nutzung des integrierten Wärmetauschers muss die Vorlauf- und Behältertemperatur thermostatisch begrenzt werden, um die Einhaltung der Temperaturgrenzen zu gewährleisten, wobei die Begrenzung der Behältertemperatur Priorität genießt. Die Temperatur im Behälter darf 65 °C nicht überschreiten.

##### ACHTUNG!

Die Temperatur im Behälter darf 65 °C nicht übersteigen, da ansonsten der Kältekreislauf beschädigt werden kann. Schäden am Gerät, verursacht durch Überhitzung, sind von der Gewährleistung und der Garantie ausgeschlossen.

## 5.0 Installation

### 5.1 Auspacken des Gerätes

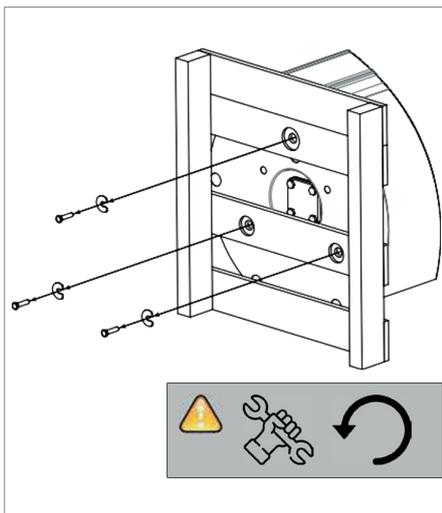


Abb.: Transportpalette lösen

Entfernen Sie die Kartonage und die Schutzwinkel. Lösen Sie mit einem Schlüssel 19 mm unter der Transportpalette die Muttern an den Befestigungsbolzen so weit, dass Sie die Unterlagsscheiben herausziehen können. Bringen Sie nun das Gerät mit der Palette an den Aufstellungsort und nehmen dieses, nach dem Entfernen der Muttern, von der Palette ab. Mit Hilfe des Transportgriffs ist dies einfach zu handhaben. Befestigen Sie nun die drei Füße an den Bolzen und richten Sie das Gerät im Lot aus. Entfernen Sie den Transportbügel.

**5.2 Wahl des Aufstellungsortes**

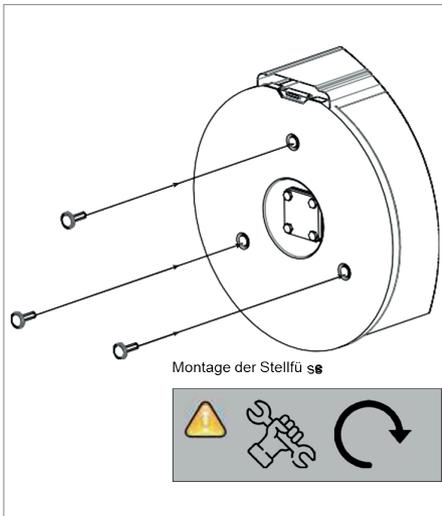


Abb.: Montage der Stellfüße

Das Gerät sollte möglichst in der Nähe der Warmwasserleitung aufgestellt werden. Dadurch werden Wärmeverluste niedrig gehalten. Der Aufstellungsraum muss trocken, staubfrei und frostfrei sein. Der Untergrund muss eben, waagrecht und tragfähig sein. Er muss das Gewicht des gefüllten Gerätes dauerhaft aushalten. Kleinere Unebenheiten können mit Hilfe der höhenverstellbaren Füße ausgeglichen werden. Sollte das Gerät während der Nachtzeit betrieben werden (evtl. günstiger Stromtarif), so sollte ein Aufstellungsort in der Nähe von Schlafzimmern vermieden werden. Selbst wenn das Gerät objektiv sehr leise arbeitet, können sich dennoch empfindliche Hausbewohner gestört fühlen. Das Gerät muss so installiert sein, dass es problemlos zugänglich ist. Kontrolle, Wartung und Reparatur liegen in der Verantwortung des Installateurs/Betreibers und sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt. Das Gerät muss so aufgestellt sein, dass der freie Auslauf des Kondensats und des Wassers aus dem Sicherheitsventil gewährleistet ist. Bei der Aufstellung in einer Dachzentrale oder in Räumen mit empfindlichen Bodenbelägen (Parkett, Holz, Dämmmaterial usw.) sind geeignete Schutzmassnahmen (z.B. tragfähige Bodenwanne) vorzusehen.

**5.3 Aufstellungsvarianten**

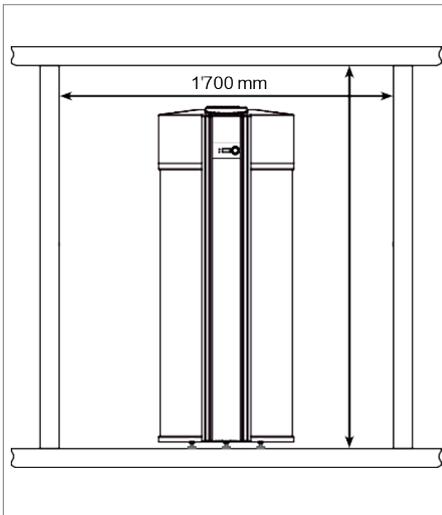


Abb.: Massangaben

Gerät	Mindestraumhöhe	Kippmass
<b>NUOS 400</b>	2240 mm	2050 mm
<b>NUOS 300V6</b>	2070 mm	1850 mm

[Weitere Angaben](#) →

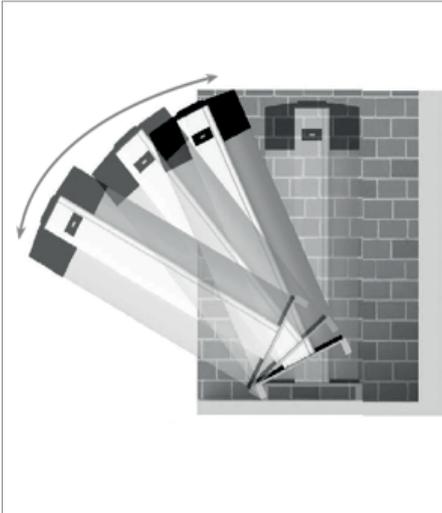


Abb.: Mindestabstand

Symbol	Bedeutung
--------	-----------



Der empfohlene Mindestabstand zu Wänden und Decken am Aufstellungsort ist nötig, um Wartungsarbeiten optimal durchführen zu können und auch genügend Platz zum Anschluss der Luftkanäle zu haben oder zur Vermeidung von Rückkopplungen im Umluftbetrieb. Auch hinter dem Gerät sollte genügend Platz für die Wartung der hydraulischen Komponenten und Anschlüsse vorhanden sein. Alle Schäden, verursacht durch reduzierte Zugänglichkeiten fallen in die Verantwortung des Installateurs/ Kunden und werden nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.

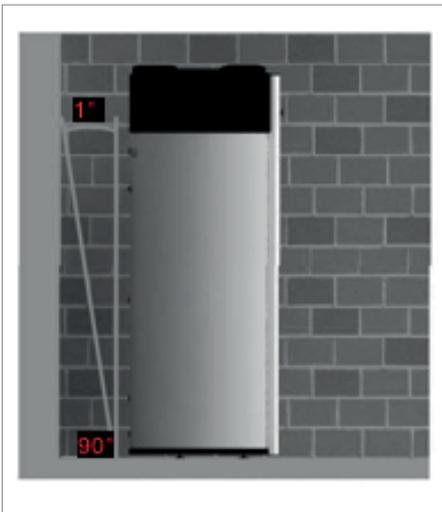


Abb.: Aufstellung

Symbol	Bedeutung
--------	-----------



Das Gerät muss immer nivelliert (im Lot) aufgestellt sein, um den Ablauf des Kondensats zu ermöglichen. 1° Neigung nach hinten ist tolerierbar.



Abb.: Kondensatablauf

Symbol	Bedeutung
--------	-----------



Der Schlauch für den Kondensatablauf muss korrekt am Auslass montiert und in den Abfluss geführt werden. Wenn der Ablaufschlauch oberhalb des Kondensatanschlusses geführt wird, kann der Kondensatschlauch in das Gerät zurückfließen. Schäden, die auf Grund dieses Montagefehlers entstehen, sind von der Herstellergarantie ausgeschlossen.

Symbol	Bedeutung
--------	-----------



Zur Vermeidung von Gerüchen und dem Einleiten von Gasen im Kondensat muss ein Siphon installiert werden. Sie können dies umgehen, indem Sie den Kondensatschlauch mit einer Schleife (siehe Abbildung). Dies ist wirkungsgleich mit einem Siphon.

#### 5.4 Kaltwasseranschluss

Der Kaltwasseranschluss hat mit einem Absperrventil, Rückflussverhinderer, Sicherheitsventil, lösbarer Verschraubung und Entleerhahn zu erfolgen. Diese Armaturen gehören nicht zum Lieferumfang. Es sind nur zugelassene Armaturen und Formstücke für die Anbindung des Gerätes zu verwenden, um Geräuschbildung in den Rohrleitungen zu vermeiden. Öffnen Sie während der Befüllung zumindest eine Warmwasser-Zapfstelle, bis dort Wasser austritt. Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Behälter vollständig gefüllt ist. Der Ablauf des Sicherheitsventils muss an eine Abwasserleitung angeschlossen werden. Sollte der Wasserdruck in der Kaltwasserleitung über 4 bar betragen, ist ein Druckreduzierventil vorzusehen.

#### Wasserqualität

Das Kaltwasser muss Trinkwasserqualität haben. In Abhängigkeit von der Wasserqualität kann es notwendig sein, weitere Schutzmassnahmen zur Korrosionsvermeidung vorzusehen (z.B. Härtegrad, pH-Wert, Schmutzfänger, Feinfilter etc.).

#### WICHTIG!

Der Wasseranschluss und die Inbetriebnahme müssen entsprechend den geltenden Gesetzen, Normen und örtlichen Vorschriften für Trinkwasser- und Elektroinstallation durch einen zugelassenen Fachmann ausgeführt werden.

#### WICHTIG!

Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät vollständig mit Wasser gefüllt sein. Erst dann darf die Anlage mit dem Stromnetz (230 V) verbunden werden.

## 5.5 Kaltwasser Anschlusschema

Prinzip Zeichnung: Bitte beachten Sie die speziellen Hygieneregeln für Trinkwasserinstallationen. Der Anschluss muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. In Abhängigkeit von den verwendeten Materialien ist eine galvanische Trennung (z.B. Isolierschraubung) vorzusehen.

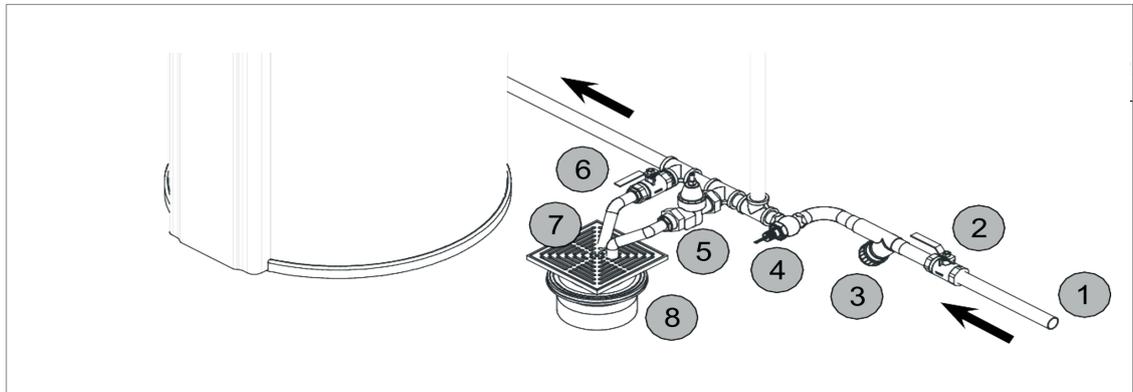


Abb.: Kaltwasser Anschlusschema

1	Kaltwasseranschluss	
2	Absperrhahn 1"	Muss im Betrieb geöffnet sein.
3	Schmutzfänger 1"	Sammelt unerwünschte Partikel aus dem Rohrsystem.
4	Rückflussverhinderer 1"	Verhindert, dass Warmwasser in die Kaltwasserinstallation zurückströmt.
5	Sicherheitsventil 1"	Max. Druck = 6 bar Das angeschlossene Abflussrohr muss frostfrei und mit natürlichem Gefälle verlegt sein. Das Wasser tropft aus dem Sicherheitsventil sichtbar in den Ablauftrichter.
6	Entleerungshahn	Wird zur Entleerung des Behälters geöffnet.
7	Ablaufrohre	Zur Ableitung des Wassers aus Sicherheitsventil und Entleerhahn.
8	Ablauf	Trichter oder Bodenablauf.

## 5.6 Warmwasseranschluss

Bitte beachten Sie die speziellen Hygieneregeln für Trinkwasserinstallationen. Der Anschluss muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. In Abhängigkeit von den verwendeten Materialien ist eine galvanische Trennung (z.B. Isolierschraubung) vorzusehen.

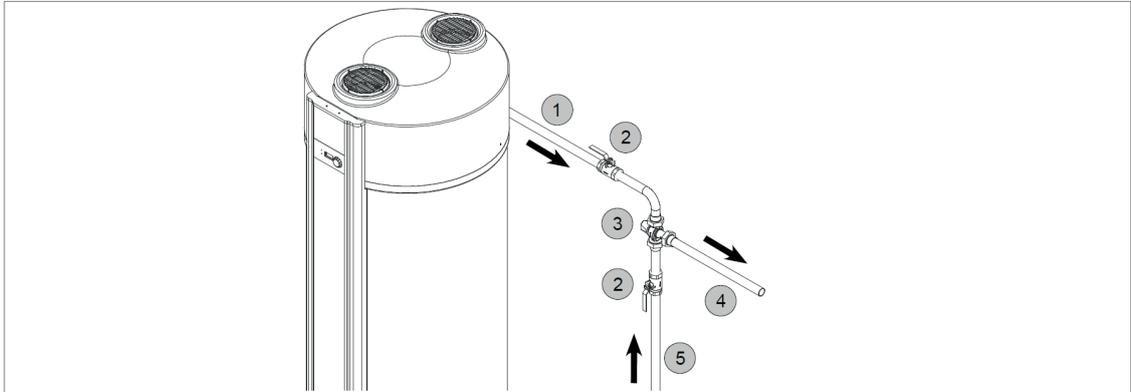


Abb.: Warmwasser Anschlussschema

1	Warmwasserausgang	Aus Behälter.
2	Absperrhahn 1"	Muss im Betrieb immer vollständig geöffnet sein.
3	Thermostatisches Mischventil 1" (optional)	Wenn das Gerät mit Temperaturen >50 °C betrieben wird, kann über ein thermostatisches Mischventil die Warmwasser-Temperatur so begrenzt werden, dass keine Verbrühungsgefahr entsteht.
4	Warmwasserleitung	Zur Warmwasserinstallation.
5	Kaltwasserleitung	Nur bei Einbau eines thermostatischen Mischventils notwendig.

### HINWEIS!

Öffnen Sie während der Befüllung die höchstliegende und am weitesten entfernte WW-Zapfstelle, bis dort Wasser austritt. Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Behälter vollständig gefüllt ist.

## 5.7 Isolierung der Anschlüsse

Um Wärmeverluste zu minimieren, sollten auch sämtliche Geräte-Anschlussstutzen wärmegeämmt werden.

## 5.8 Kondensatablauf

Abhängig von der Luftfeuchtigkeit bildet sich am Verdampfer mehr oder weniger Kondensat. Das Kondensat muss über den Kondensat-Ablaufschlauch in die Abwasserleitung abgeführt werden. Die Montagevorschrift muss unbedingt beachtet werden. Der freie Ablauf des Kondensats muss in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen überprüft und ggfs. gereinigt werden.

## 5.9 Zirkulationsleitung 300V6

Um Wärmeverluste zu vermeiden, sollte keine Zirkulationsleitung installiert werden. Falls dies aus Komfortgründen nötig ist, muss die Zirkulationsleitung ordnungsgemäss isoliert werden. Wenn möglich, ist die Zirkulationspumpe zeit- oder bedarfsgesteuert zu betreiben. Sollten bauliche Vorschriften die Zirkulation zur Einhaltung bestimmter Temperaturgrenzen vorschreiben, so kann dies ggfs. auch durch selbstregulierende Begleitheizbänder erreicht werden.

Symbol	Bedeutung
	Bei Normalbetrieb besteht keine Verbrühungsgefahr durch Warmwasser. Dies gilt auch für die elektrische Zusatzheizung. Bei einem Defekt des Thermostats der elektrischen Zusatzheizung könnte es jedoch vorkommen, dass der Heizstab das Warmwasser bis auf 95 °C aufheizt. Auch die Einbindung einer thermischen Solar-Anlage kann höhere WW-Temperaturen zur Folge haben. Um eine Verbrühungsgefahr zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau eines thermostatischen Mischventils.
	Druch ein defektes Sicherheitsventil verursachte Schäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt.
	Eine ordnungsgemässe Isolierung der Warmwasser-Leitungen ist eine unabdingbare Massnahme, um Wärmeverluste zu minimieren.

## 6.0 Lufttechnischer Anschluss

### 6.1 Grundregeln

Die Luft ist das wichtigste kostenlose Betriebsmittel der Wärmepumpe. Die Wärmepumpe entzieht der Luft Wärmeenergie. Dabei arbeitet die Wärmepumpe umso effizienter, je höher die Lufttemperatur ist. Andererseits gibt die Wärmepumpe gekühlte und entfeuchtete Luft ab.

Diese Funktionsweise kann man besonders wirkungsvoll nutzen, wenn die Möglichkeit besteht, die Luft aus Räumen mit Abwärme (Waschküche, Garage, Keller) anzusaugen und in Räume abzugeben, die gekühlte und entfeuchtete Luft benötigen (z. B. Vorratskammern).

Diese Kombination kann beliebig kombiniert werden. Wird beispielsweise die Luft direkt am Aufstellungsort im Heizraum entnommen, kann diese über eine einseitige Verrohrung in einen Nebenraum abgeführt werden. Unabhängig vom Ansaugort ist dafür zu sorgen, dass dieser ausreichend belüftet ist und genügend Luft nachströmen kann. Die Wärmepumpe hat einen Luftdurchsatz von 200 bis 300 m<sup>3</sup>/h. Diese Luftmenge muss nachströmen können, da die Wärmepumpe sonst Unterdruck erzeugt. Wir gehen dabei von einem Richtwert für das Volumen des Ansaugraums vom mindestens 20 m<sup>3</sup> aus.

Bei einem Aussenluftanschluss bestehen hier keine Beschränkungen. Diese Anschlussart ist im Übrigen besonders zu empfehlen, wenn das Gerät im bivalenten Betrieb genutzt wird (WP im Sommer, Kessel im Winter). Die äusseren Lufteinlass- und Auslass-Öffnungen müssen durch ein passendes Endstück mit Abdeckgitter geschützt werden.

#### Anforderungen an die Zuluft:

- Die angesaugte Luft muss staub- und fettfrei sein.
- Bei Umluftbetrieb muss der Aufstellungsraum eine Fläche von mindestens 7m<sup>2</sup> und ein Raumvolumen von 20 m<sup>3</sup> haben.
- Der Aufstellungsraum muss so belüftet sein, dass der benötigte Luftdurchsatz (200 m<sup>3</sup>/h) gewährleistet wird.
- Dies gilt analog auch für die Ansaugung aus Nebenräumen.
- Bei Luftkanalanschluss ist der benötigte Luftdurchsatz 300 m<sup>3</sup>/h.
- Die Zulufttemperatur muss zwischen -10 °C und + 35 °C liegen.

## 6.2 Umluftbetrieb

Bei dieser Installationsart wird die Luft im Aufstellungsraum angesaugt und wieder ausgeblasen. Die Installation erfordert keine Verrohrung. Bitte beachten Sie, dass zwischen dem Gerät und der Decke ein Minimalabstand von 300 mm eingehalten werden muss. Anderenfalls kann es zu einem „Lufttechnischen Kurzschluss“ kommen und den Wirkungsgrad beeinträchtigen.

## 6.3 Luftkanalbetrieb

Einseitige oder beidseitige Verrohrungen können den Wirkungsgrad erhöhen. Bitte beachten Sie, dass die Lüftergeschwindigkeit auf „hoch“ eingestellt wird.

Luftkanäle müssen wärmeisoliert werden, um Feuchtigkeit durch Kondensation zu vermeiden. Der Anschluss ist für Rohre mit  $\varnothing$  160 mm ausgelegt.

Um eine ausreichende Luftversorgung sicherzustellen, beachten Sie bitte die folgenden Regeln:

- Die Gesamtlänge der Luftkanäle (Zu- und Abluft) sollte 20 m nicht überschreiten.
- Bitte beachten Sie auch, dass die Luftkanäle schwingungsfrei befestigt werden, da sonst Schwingungen störend an das Bauwerk übertragen werden könnten. Für besonders geräuscharmen Betrieb kann ein Schalldämpfer eingebaut werden.

## 6.4 Einseitige Verrohrung

Bei der einseitigen Verrohrung wird entweder die Ansaugluft oder die Abluft mit anderen Räumen oder der Aussenhülle verbunden. Auf diese Art kann die Luft mit dem höchsten Wärmeinhalt als Zuluft genutzt werden oder die Eigenschaft der Entfeuchtung und Abkühlung ausgenutzt werden.

## 6.5 Beidseitige Verrohrung

Die beidseitige Verrohrung wird in der Regel bei der Verwendung von Aussenluft als Luftquelle verwendet. Bei dieser Installationsart muss die Lüfter-Geschwindigkeit „hoch“ gewählt werden.

Das Gerät kann auch an die Verrohrung eines Wohnungslüftungssystems angeschlossen werden. Bitte beachten Sie in diesem Fall, dass der Luftstrom aus der Wohnungslüftung den Anforderungen des Gerätes entspricht. Der Luftstrom kann auch konstant mit wählbarer Geschwindigkeit aufrechterhalten werden, selbst wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

Gerät	Volumenstrom	Max. Druckverlust	Druckverlust pro m	90° Bogen	Wetterschutzgitter
NUOS 300	300 m <sup>3</sup> /h	150 Pa	8 Pa	32 Pa	18 Pa
NUOS 400	300 m <sup>3</sup> /h	150 Pa	8 Pa	32 Pa	18 Pa

### ACHTUNG!

Maximal ist eine Luftleitungslänge (Zu- und Abluft) von 20 m möglich.

Weitere Angaben →

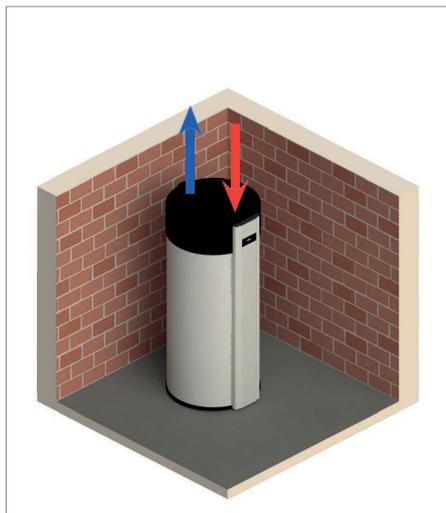


Abb.: Umluftbetrieb

Die Luftquelle sollte freie, kostenlose Energiepotentiale nutzen (Abwärme aus Waschküche, Garage, Keller usw.).

Der Aufstellungsraum profitiert von einer Luftentfeuchtung.

Volumen des Aufstellungsraums  $>20 \text{ m}^3$ .

Freiraum über dem Gerät bei Umluftbetrieb  $>300 \text{ mm}$ , um lufttechnische Rückkopplung zu vermeiden.

Der Luftdurchsatz beträgt  $200 \text{ m}^3/\text{h}$  bei Umluftbetrieb.

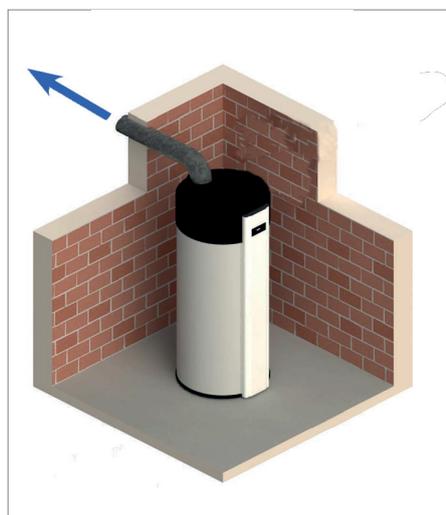


Abb.: Einseitige Verrohrung

Die einseitige Verrohrung wird üblicherweise auf der Auslass-Seite verwendet, um die abgekühlte Luft abzuführen. Einseitige Verrohrung verringert den Geräuschpegel.

Der Ansaugort darf nicht beheizt sein.

Die Abluft kann beispielweise zur Abkühlung/Temperierung eines Vorratkellers genutzt werden.

Es ist für eine ausreichende Belüftung des Aufstellungsraumes zu sorgen.

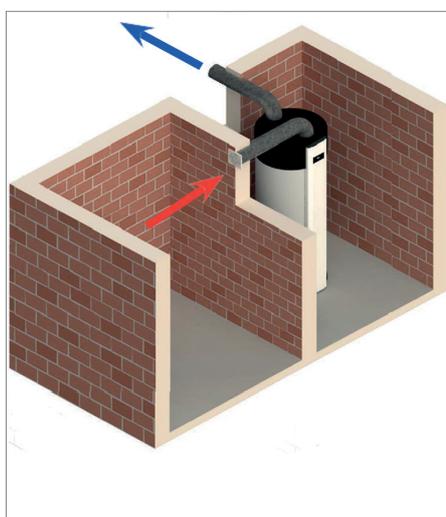


Abb.: Beidseitige Verrohrung

Eine beidseitige Verrohrung ermöglicht eine Wahl des Aufstellungsorts, unabhängig von Ansaug- und Auslassort.

Der Luftdurchsatz beträgt  $300 \text{ m}^3/\text{h}$  (die Lüftergeschwindigkeit muss auf „hoch“ gewählt werden).

**Weitere Angaben** →

- Während des Betriebs wird durch die Wärmepumpe die Umgebungstemperatur abgesenkt.
- Mit dem optionalen Rohrsystem DN160 kann die Abluft jedoch nach aussen oder in einen zu kühlenden Raum geführt werden.
- Um das Gerät vor Fremdkörpern zu schützen, muss an der Aussenseite des Luftein- und/oder austritts ein Schutzgitter angebracht werden. Hierbei ist auf einen möglichst geringen Druckverlust zu achten.
- Zur Vermeidung von Kondenswasser: Luftleitung und Anschlüsse müssen mit einer diffusionsdichten Wärmedämmung zum kühlenden Raum geführt werden.
- Zur Vermeidung von Lärmbelastung durch Luftgeräusche ggf. einen Schalldämpfer montieren. Rohre, Wanddurchführungen und Anschlüsse an die Wärmepumpe mit Vibrationsdämmung versehen.

**ACHTUNG!**

Bei Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und der Warmwasser-Wärmepumpe gelten die Vorgaben des zuständigen Bezirksschornsteinfegers. Dieser ist bereits in der Planungsphase zu Rate zu ziehen.

**7.0****Elektrischer Anschluss**

Das Gerät ist werksseitig mit einem 1,8 m langen Anschlusskabel (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) ausgerüstet, das auf der Geräterückseite über eine Zugentlastung nach aussen geführt wird. Das Anschlusskabel ist mit einem Schutzkontakt-Netzstecker ausgestattet und kann direkt über eine Steckdose mit Absicherung 13 A angeschlossen werden. Die Steckdose muss über einen FI-Schutzschalter abgesichert sein.

Netzanschluss: 230 V - 50 Hz, 13 A

Netzkabel Farben: Phase - Braun / Neutral - Blau / Erde - Gelb/Grün

**ACHTUNG!**

Vor allen Arbeiten an dem Gerät, muss dieses unbedingt vom elektrischen Netz getrennt werden (Netzstecker aus Steckdose ziehen). Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

**ACHTUNG!**

Sollte das Netzanschlusskabel beschädigt sein, darf dieses nur durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder gleichwertig qualifiziertes Personal ausgetauscht werden, um Unfälle und Gefahren zu vermeiden.

7.1 Anschlussschema für Warmwasser-Wärmepumpe mit AC-Lüfter

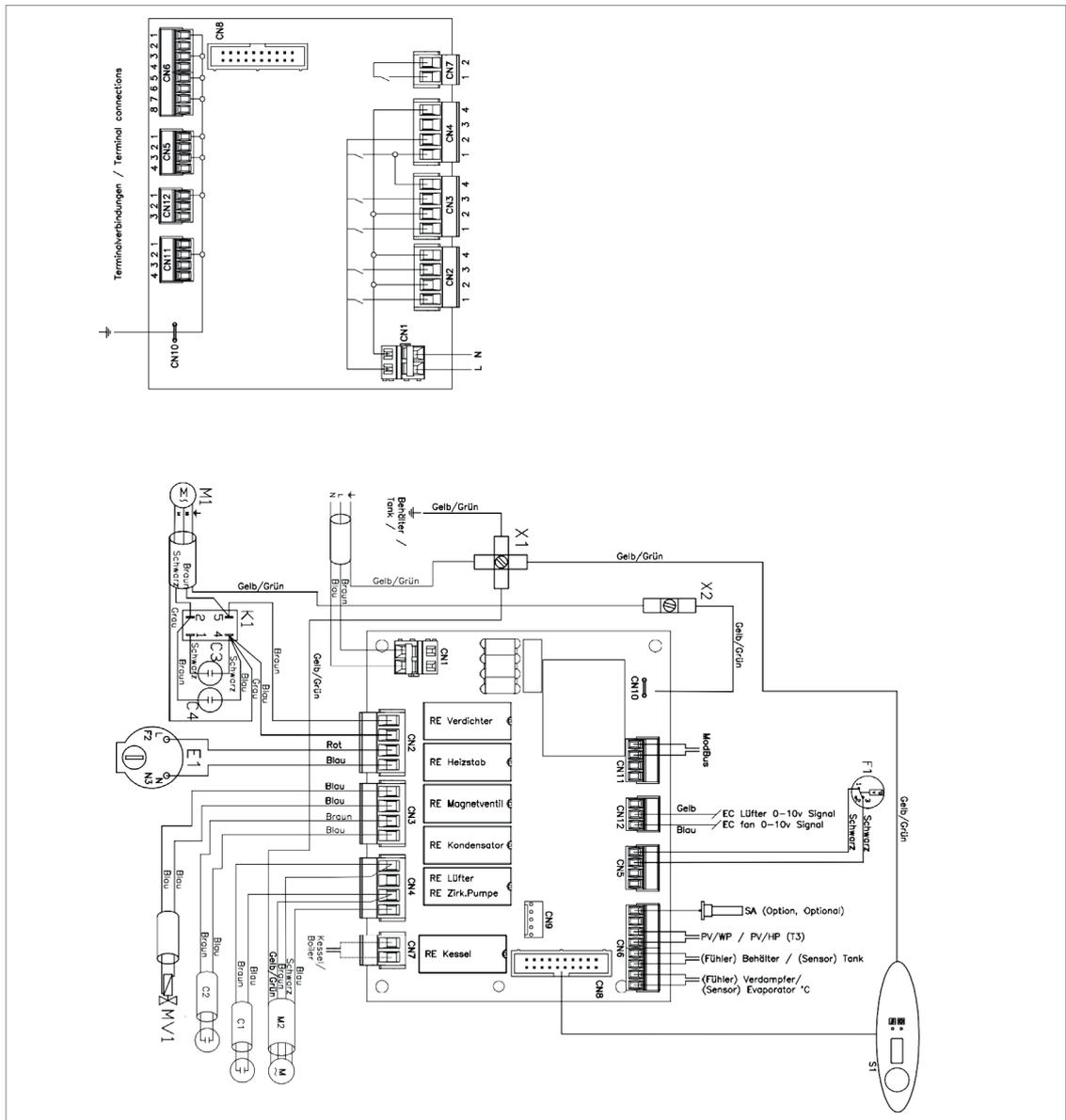


Abb.: Anschluss Schema

M1	Verdichter (SC15GH)	MV1	Magnetventil
C3	Startkondensator (80 µF)	X	Erdanschluss (X1/X2)
C4	Betriebskondensator (10 µF)	SA	Signal Anode (Magnesium)
K1	Startrelais (Verdichter)	S1	Display
M2	Lüfter (R2E190) (AC)	VTC200	Regler
C1	Betriebskondensator (2 µF)	CN 1,2,3,4	230 V AC
C2	Kondensator, Lüftergeschwindigkeit (6 µF)	CN 6,11,12	12 V DC
E1	Heizstab (1,5 kW)	Kessel	CN7, Potenzialfreier Ausgang
N3	Thermostat Elektro Heizung	Modbus	CN11, port 3 ( B Data - )
F2	Überhitzungsthermostat	Modbus	CN11, port 4 ( A Data + )
F1	Hochdruckpressostat (25 bar)	31	Anzeige (Display)

## 7.2 Externe Steuerung der Warmwasser-Bereitung

## 7.3 Anschluss PV oder Smart Grid

Mit einer Photovoltaikanlage besteht die Möglichkeit, Solarstrom für den Betrieb Ihrer Warmwasser-Wärmepumpe zu nutzen. Im PV-Betriebsmodus wird die Solltemperatur angehoben. Die Höhe der Solltemperatur ist für die Betriebsarten frei wählbar und bestimmt das Energiespeicherpotenzial. Um die Warmwasser-Bereitung mit Eigenstrom zu ermöglichen, muss der potentialfreie Kontakt des PV-Wechselrichters mit den Klemmen auf der Klemmleiste verbunden werden.

## 7.4 Verdrahtung einer PV-Anlage

Der potentialfreie Kontakt des Wechselrichters oder des Energiemanagers muss mit der Regelung des Gerätes verbunden sein. Um an die Hauptplatine zu gelangen, entfernen Sie die Frontabdeckung. Entfernen Sie dazu die Halteschrauben der Abdeckhaube und schieben Sie die Haube nach oben. Die Auswahl der Betriebsart - und damit die zu erwartende Leistungsaufnahme - wird per Software (Hauptmenü) eingestellt. Der Schwellwert des PV-Kontakts kann am Wechselrichter eingestellt werden. Bitte wählen Sie eine Leistung, die den problemlosen Betrieb in der gewählten Betriebsart ermöglicht (beachten Sie die Vorschriften des Wechselrichterherstellers). Siehe „Anschlusschema, Seite 23“.

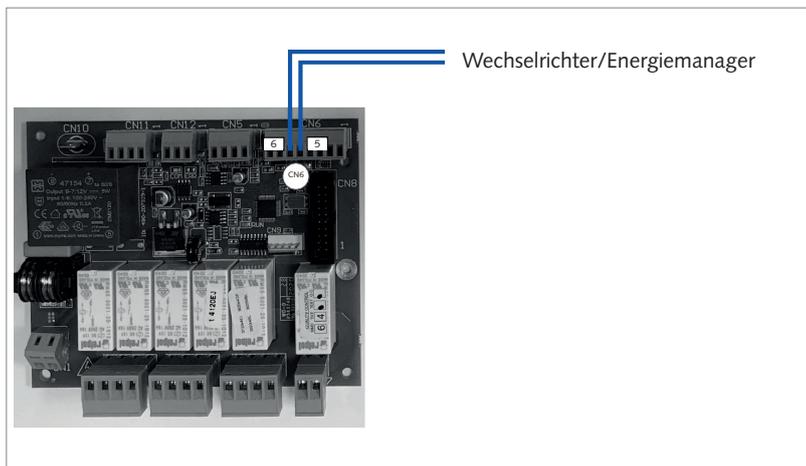


Abb.: Verdrahtung einer PV-Anlage

### ACHTUNG!

Das Gerät ist vor allen Eingriffen vom Stromnetz zu trennen. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

## 7.5 Verdrahtung einer externen Heizquelle 400W1

Die externe Heizquelle kann über die Klemmen 1 und 2 an der Klemmleiste CN7 angeschlossen werden. Dieser Ausgang 230 V AC, 50 Hz, 10 A wird aktiviert, sobald die Warmwasser-Wärmepumpe externe Energie anfordert.

Heizkessel haben in der Regel eine integrierte Regelung, die die Warmwasser-Bereitung mit einem externen Warmwasser-Speicher regelt (temperaturabhängige Steuerung der Speicherladepumpe). In Kombination mit der Warmwasser-Wärmepumpe gibt es grundsätzlich zwei Konfigurationsmöglichkeiten:

1. Die Regelung der externen Heizquelle übernimmt die vollständige Kontrolle der Warmwasser Bereitung. Die Warmwasser-Wärmepumpe wird deaktiviert und der Heizkessel regelt mittels Anlegefühler und STB die Warmwasser-Temperatur. Hierbei muss unbedingt die Temperaturbegrenzung auf max. 65 °C sichergestellt sein.
2. Um die Möglichkeiten des Gerätes voll auszunutzen, sollte die Regelung die Kontrolle über die Warmwasser-Bereitung übernehmen. Sie bietet den vollen Komfort und die Sicherheit bei der Warmwasser-Bereitung. Hierzu wird der 230 V Schaltausgang mit dem Schalteingang des Kessel verbunden. Heizquellen und Temperatur werden dann über die Warmwasser-Wärmepumpe gesteuert.

### ACHTUNG!

Das Gerät ist vor allen Eingriffen vom Stromnetz zu trennen. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

Einige, vor allem ältere Kesselregelungen, verfügen über keinen Schalteingang für die Warmwasser-Bereitung. In diesem Fall können Sie die Regelung über den Warmwasser-Temperaturfühler des Kessels vornehmen. Bei einem üblichen NTC Fühler gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Lassen Sie den Speicherfühler des Kessels im Heizraum. Die Regelung am Kessel zeigt nun die Raumtemperatur als Warmwasser-Temperatur an.
2. Schalten Sie über den potenzialfreien Schaltausgang einen Widerstand parallel zum Fühler. Die Dimensionierung des Widerstands sollte so sein, dass die Parallelschaltung einem Widerstandswert bei 60 °C bis 80 °C entspricht. Der potenzialfreie Schaltausgang für die Kesselsteuerung befindet sich an den Klemmen 1 und 2 der Klemmleiste CN7.
3. Wählen Sie am Bedienfeld die Betriebsart „nur KESSEL“. Stellen Sie am Heizkessel eine Warmwasser-Solltemperatur von 50 °C ein.
4. Fordert die Warmwasser-Wärmepumpe den Kessel an, wird der Schaltkontakt geöffnet und die Warmwasser-Bereitung gestartet. Ist die Warmwasser-Solltemperatur erreicht, wird der Schaltkontakt geschlossen und die hohe Warmwasser-Temperatur simuliert. Der Kessel stellt die Warmwasser-Bereitung ein.

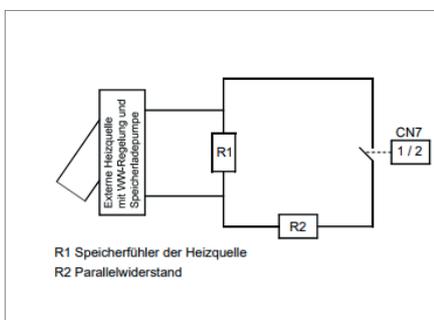


Abb.: Verdrahtungsplan

Der Gesamtwiderstand wird nach der Formel  $R_{ges} = R1 * R2 / (R1 + R2)$  berechnet.  $R_{ges}$  entspricht dabei dem Fühlerwiderstand bei 60 bis 80 °C,  $R1$  und  $R_{ges}$  können den Angaben des Kesselherstellers entnommen werden.  $R2$  berechnet sich dann wie folgt:  $R2 = R1 * R_{ges} / (R1 - R_{ges})$ .

Bitte beachten Sie die Angaben des Kesselherstellers.

Beispiel:  $R_{ges}$  (70 °C) = 189 Ohm,  $R1$  (20 °C) = 1074 Ohm,  $R2 = 229$  Ohm.

Wählen Sie den entsprechenden Standardwiderstand Ohm (220) und kontrollieren Sie das Ergebnis.

## 7.6 Anschluss einer externen Heizquelle 400W1

Über den integrierten Wärmetauscher kann eine externe Heizquelle zur Warmwasser-Bereitung genutzt werden. Die Steuerung der Warmwasser-Bereitung und der Temperatur erfolgt dann ausschliesslich über den Heizkessel. Die maximal zulässige Warmwasser-Temperatur von 65 °C darf dabei nicht überschritten werden. Die Wärmepumpe ist in dieser Betriebsweise ausser Betrieb, während das Lüftungsgerät weiter betrieben werden kann.

Anschlussbeispiel für Heizkessel/Solarstation: Die externe Heizquelle wird an den Wärmetauscher der Warmwasser-Wärmepumpe angeschlossen (siehe 4.2 Abb: Konstruktionseigenschaften).

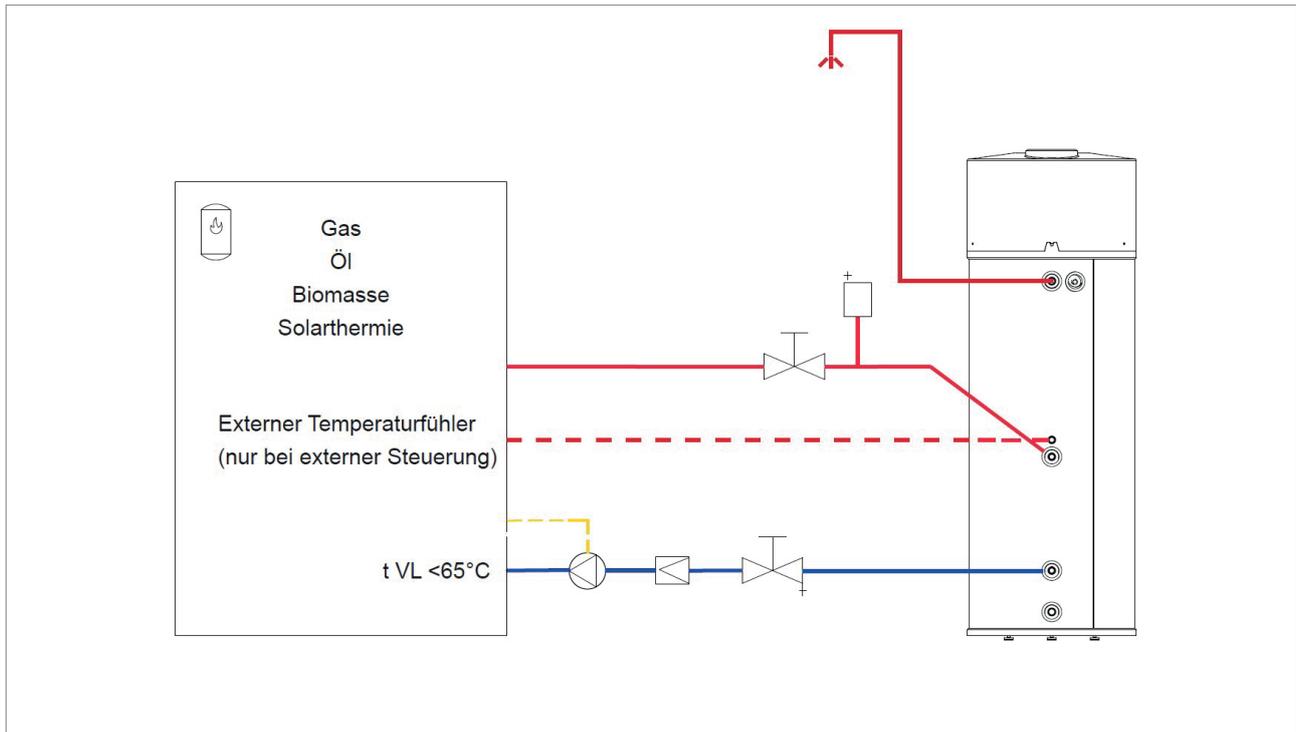


Abb.: Anschlussbeispiel Heizkessel/Solarstation

## 8.0 Inbetriebnahme

Die Warmwasser-Wärmepumpe wird voreingestellt und steckerfertig geliefert.

- Verbinden Sie die Wasseranschlüsse mit der Hausinstallation
- Schliessen Sie den Kondensatablauf an
- Befüllen Sie die Anlage vollständig, bis alle Luft entwichen ist
- Prüfen Sie die Anlage und die Verrohrung auf Dichtigkeit
- Prüfen Sie die Sicherheitsgruppe auf ordnungsgemässe Funktion
- Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose

Die Anlage beginnt nun unmittelbar mit der Warmwasser-Bereitung. Bei der ersten Inbetriebnahme erscheint eine Anzeige im Display. Nach dem ersten Einschalten der Netzspannung (Inbetriebnahme) können Sie direkt die Anzeigensprache wählen. Werkseinstellung: DEUTSCH.

Sie können wählen zwischen: Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Dänisch, Schwedisch, Norwegisch, Polnisch, Slowenisch, Kroatisch.

Falls die Spracheinstellung zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden soll, benutzen Sie bitte das Service Menü. Sie können an dieser Stelle die Sprache der Anzeige verändern.

**Weitere Angaben** →

Das Warmwasser wird automatisch auf eine Solltemperatur von 45 °C erwärmt (Werkseinstellung). Wie Sie die Solltemperatur erhöhen oder Betriebsparameter optimieren, können Sie im Kapitel „10.0 Bedienungsanleitung“ nachschlagen. Stellen Sie nun die anlagen- und nutzerspezifischen Parameter ein.

Diese sind (soweit zutreffend):

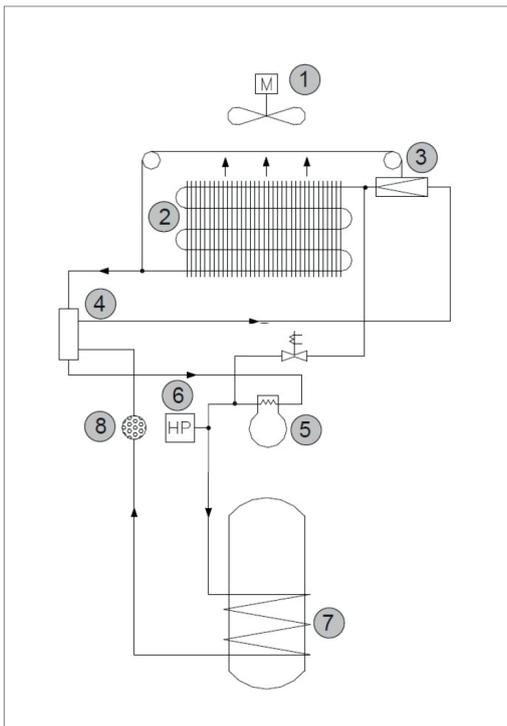
- Die Lüftergeschwindigkeit bei Luftkanalanschluss
- Die sekundäre Heizquelle (z.B. KESSEL) - nur 400W1
- Die PV-Aktivierung (oder Smart Grid)
- Die Einstellung der Uhrzeit (nur in Verbindung mit Timerfunktion)

Erläutern Sie dem Nutzer die Anlage, die Einstellungen sowie die nötige Pflege und Wartung. Händigen Sie dem Nutzer diese Anleitung mit dem Inbetriebnahme-Protokoll aus.

## 9.0 Betrieb

Die primäre Energiequelle ist die integrierte Wärmepumpe. Diese funktioniert nach dem thermodynamischen Prinzip und nutzt die in der Luft vorhandene Energie zur Aufbereitung von Warmwasser.

### 9.1 Funktion des Kältekreislaufes



Das gasförmige Kältemittel aus dem Verdampfer wird im Kompressor (5) von 6 bar auf 18 bar verdichtet. Hierbei wird das Kältemittel auf ein hohes Temperaturniveau angehoben, um dann über den Kondensator (7), der aussen um den Warmwasser-Speicher gewickelt ist, Wärmeenergie an den Warmwasser-Speicher abzugeben. Das Kältemittel wird nun entspannt, verflüssigt und über den Trockenfilter (8) gefiltert. (Verunreinigungen aus den Kältemittel) und über den Wärmetauscher (4) dem Verdampfer (2) zugeführt, wo das Kältemittel neue Energie aus der Umgebungsluft entnehmen kann. Das Entspannungsventils (3) regelt die Flüssigkeitszufuhr zum Verdampfer (2). Ein Hochdruckwächter (6), (Pressostat) sichert den Kältekreislauf gegen Überdruck.

1. Ventilator
2. Verdampfer
3. Entspannungsventil
4. Wärmetauscher
5. Kompressor
6. Pressostat
7. Kondensator
8. Filter

#### HINWEIS!

Die Wärmepumpe arbeitet effizienter und wirtschaftlicher bei hoher Lufttemperatur und geringerer Warmwassertemperatur!

## 9.2 Elektrische Zusatzheizung

Die thermische Leistung der Wärmepumpe kann mit der elektrischen Zusatzheizung um 1,5 kW erhöht werden. Mit der elektrischen Zusatzheizung kann der obere Teil des Speichers besonders schnell aufgeheizt werden. Anwendungsfälle für die elektrische Zusatzheizung sind: BOOST-Funktion, Legionellenschutz-Funktion, abnormal hoher Wasserverbrauch oder Wiederinbetriebnahme nach Entleerung des Gerätes. Zur Nutzung der elektrischen Zusatzheizung muss diese als Betriebsart aktiviert sein. Das Heizelement kann auch als Notfallheizung alleine eingesetzt werden.

## 9.3 Externe Heizquellen 400W1

Wie die elektrische Zusatzheizung kann eine externe Heizquelle zur Unterstützung der Wärmepumpe oder als primäre Wärmequelle eingesetzt werden. In der Regel wird die Betriebsart nur Kessel in der Heizperiode gewählt, während die Wärmepumpe im Sommer für Warmwasser sorgt. Dies bedeutet maximaler Komfort bei minimalen Kosten.

## 9.4 Permanenter Korrosionsschutz des Behälters NUOS 400

Der Warmwasser-Speicher ist innen durch Emaillierung wirkungsvoll gegen Korrosion geschützt. Um den Behälter optimal und permanent vor Korrosion zu schützen, ist in der Mitte des Speichers zusätzlich eine Signalanode eingebaut. Die grosszügig dimensionierte Anode nützt sich langsam ab. In der Regel hält die Signalanode mehrere Jahre (abhängig von der Wasserqualität). Die Signalanode informiert über eine Meldung, wenn die Anode ausgewechselt werden muss. Dieser Hinweis dient allerdings nur als Information, dass die Signalanode durch den Installateur zu ersetzen ist. Die Funktion der Wärmepumpe ist hierdurch nicht betroffen.

## 9.5 Automatische Abtauung

„Abtau.gas“ Abtauung mit Heissgas. Das Gerät ist mit einer kontinuierlichen automatischen Abtaueinrichtung ausgestattet. Dieses System verringert die Häufigkeit der Abtauzyklen und erhöht gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe (längere Laufzeiten). Dennoch kann es vorkommen, dass der Verdampfer abgetaut werden muss (besonders bei sehr niedrigen Aussentemperaturen und bei andauernd hohem Warmwasser-Bedarf). Ein Fühler überwacht die Verdampfer-Temperatur und löst im Bedarfsfall automatisch einen Abtauzyklus aus. Der Schwellenwert für die Auslösung des Enteisungs-Zyklus liegt beim Heissgas-Verfahren bei -18 °C. Bei einer Verdampfer-Temperatur von +5 °C wird der Wärmepumpe-Betrieb wieder aufgenommen. Fällt die Temperatur am Verdampfer unter -2 °C, wird ein Heissgas Abtauzyklus eingeleitet. Das Magnetventil wird bei laufendem Kompressor geöffnet und der Lüfter abgeschaltet. Erreicht die Verdampfer-Temperatur +5 °C, schliesst sich das Magnetventil und der Lüfter wird wieder zugeschaltet. Wird die Verdampfer-Temperatur von +5 °C nicht innerhalb von 20 Minuten erreicht, wird der Abtauzyklus abgebrochen und auf Normalbetrieb geschaltet. Fällt die Verdampfer-Temperatur auf -18 °C oder tiefer, wird die Wärmepumpe abgeschaltet. Die Zusatzheizungen „WP+EL“ oder „WP+KESS“ übernehmen die Warmwasser-Bereitung, wenn die Warmwasser-Temperatur unter „Tmin“ fällt.

## 9.6 Wahl der Energiequellen

Die Warmwasser-Bereitung kann über die Wärmepumpe, die elektrische Zusatzheizung und/oder eine externe Heizquelle (Heizkessel, Fernwärme, thermische Solaranlage, Photovoltaik) erfolgen.

Die Energiequellen werden im Einstellungsmenü einzeln oder in Kombination ausgewählt, wobei die Kombination elektrische Zusatzheizung und externe Energiequelle gleichzeitig unzulässig ist.

Die Solltemperatur des Warmwassers sowie die Mindesttemperatur sind unabhängig voneinander - über die Menüpunkte „Tsoll“ bzw. „Tmin“ - frei einstellbar. Temperatur Einstellbereich: Von 5 °C bis 62 °C „Tmax“ Werkseinstellungen: „Tmin“ = 35 °C und „Tsoll“ = 45 °C. Die maximale Warmwassertemperatur „Tmax“ kann im Servicemenü eingestellt werden. Die Warmwasser-Bereitung bis zur Solltemperatur wird abhängig von der gewählten primären Energieart (erste aufgelistete Energiequelle) entweder mit der Wärmepumpe (Energieart Auswahl Betr.Art „WP+EL“, „WP+Kessel“) oder aber mit der Zusatzheizung (Energieart-Auswahl „EL“ oder „Kessel“), durchgeführt.

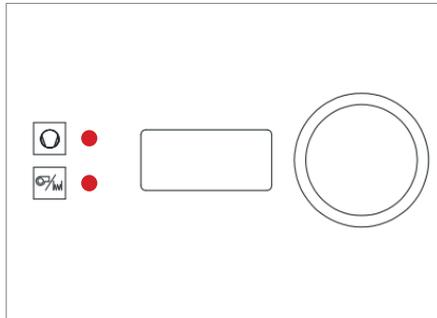
Die Art der Solltemperatur-Erreichung wird mit der „Betriebsart“ ausgewählt.

Mit der Wärmepumpe: Betriebsart = WP oder WP+EL oder WP+Kess

Mit der Zusatzheizung: Betriebsart = EL oder KESSEL

**Weitere Angaben** →

Fällt die Temperatur im Speicher unter „Tmin“, wird die in der Betriebsart ausgewählte sekundäre Energiequelle aktiviert. Durch die sekundäre Heizquelle (Heizstab oder Kessel) wird der Mindestkomfort für Warmwasser aufrecht erhalten, ohne die Wirtschaftlichkeit zu beeinträchtigen. Die Wärmepumpe arbeitet mit einer Hysterese von 1 °C bis 3 °C. Alle anderen Heizquellen arbeiten mit einer Hysterese von +/-1 °C.



Betriebsanzeige:  
 Oben: Anzeige für Wärmepumpen-Betrieb  
 Unten: Anzeige Betrieb mit anderen Wärmequellen

AUS: Ausser Betriebe (nicht freigegeben)  
 Orange: Im Bereitschaftsbetrieb  
 Grün: In Betrieb, Wasser wird aufgeheizt

Abb.: LED Betriebsanzeige

**WICHTIG!**

Zwischen zwei Abtauzyklen liegen mindestens zwei Stunden. Dies bedeutet, dass innerhalb von zwei Stunden nach dem Beginn eines Abtauzyklus kein weiterer Abtauzyklus eingeleitet wird, selbst wenn die Verdampfer-Temperatur unter -2 °C fallen sollte.

**WICHTIG!**

Ist die Wärmepumpe inaktiv (z.B. wenn die Zulufttemperatur ausserhalb des zulässigen Betriebsbereiches liegt), wird der Warmwasser-Speicher bis zur Solltemperatur mit der elektrischen Zusatzheizung oder den externen Energiequellen aufgeheizt (je nach Auswahl der Betriebsart „WP+EL“ oder „WP+KESS“).

**10.0 Bedienungsanleitung**

**10.1 Bedienfeld und Display**

Anzeige der Betriebszustände:

Das Bedienfeld hat ein 2-zeiliges Display. Die obere Zeile benennt dabei die Menüpunkte (Parameter), während die untere Zeile den dazugehörigen Wert (oder die Funktion) anzeigt.

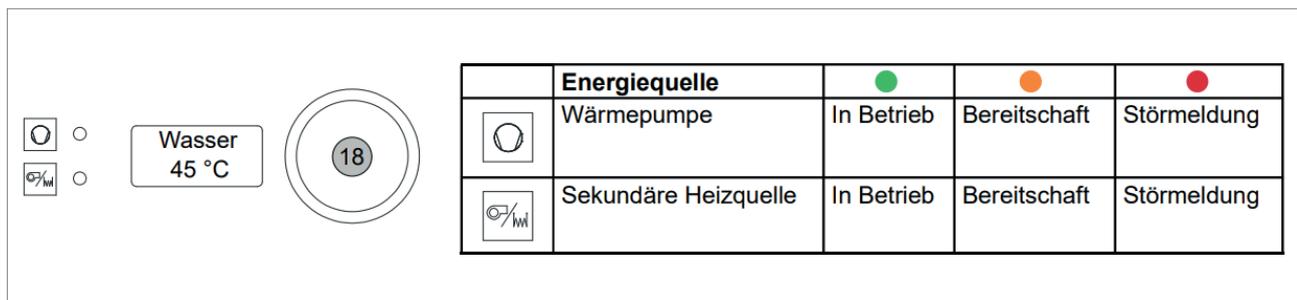


Abb.: Bedienfeld und Display

## 10.2 Einstellungen im Hauptmenü

Die Bedienung erfolgt intuitiv mit dem Dreh-/Druckknopf (18). Siehe „Abb.Bedienfeld und Display“.  
Die Anzeige wird durch Drehen oder Drücken des Einstellknopfes aktiviert.

Durch Drehen des Einstellknopfes können Sie 21 Menüpunkte aus dem Hauptmenü wählen. Der erste Menüpunkt am linken Anschlag ist „WASSER“. Dieser Menüpunkt gibt die aktuelle Warmwasser-Temperatur an und kann nicht verändert werden. Um die Wassertemperatur zu ändern, drehen Sie den Drehknopf bis der Menüpunkt „Tsol“ angezeigt wird. Drücken Sie kurz auf den Einstellknopf, um den Menüpunkt zu wählen. Die untere Anzeigezeile beginnt nun zu blinken. Während des Blinkens kann durch Drehen des Einstellknopfes die gewünschte Warmwasser-Temperatur (Sollwert) ausgewählt werden. Ein kurzer Druck auf den Einstellknopf dient der Bestätigung und Überenahme des Wertes. Erfolgt die Bestätigung nicht, wird der ursprüngliche Wert beibehalten.

Wenn Sie mit dem Drehknopf durch das Menü blättern, finden Sie eine Reihe von Menüpunkten, die nur zur Information dienen und deren Werte auf der unteren Zeile nicht verändert werden können. Diese Menüpunkte sind im Folgenden mit Infoanzeige gekennzeichnet. Alle anderen Menüpunkte haben variable Einstellungen.

Anzeige	Beschreibung
T-Wasser 45 °C	Nach dem Einschalten der Netzspannung erscheint die Anzeige der aktuellen Warmwasser-Temperatur.
T-Verd. X °C	Verdampfer/Wärmetauscher-Temperatur: Diese Anzeige gibt die aktuelle Temperatur des Wärmetauschers an. Dieser Wert kann je nach Lufteintritt und Aufheizphase der Wärmepumpe variieren.
Meldung 000	Störungsanzeige: Bis zu 3 Störungen/Betriebshinweise können gleichzeitig angezeigt werden. 0 = keine Störung. Die Ereignismeldungen von 1 bis 11 werden im Kapitel „Störungsübersicht“ ausführlich beschrieben. Diese Störmeldungen werden durch Drücken des Einstellknopfes quittiert und zurückgesetzt.
Status AUS	Aktueller Betriebszustand der WP. Die Anzeige kann dabei folgende Werte annehmen: AUS = ausgeschaltet „Standby“ = Bereitschaftsbetrieb WW = Warmwasserbereitung in Betrieb Le. aktiv = 65 °C Aufheizzyklus aktiv BOOST = BOOST-Zyklus aktiv URLAUB = Urlaubsfunktion aktiv Nur WP – „Nur EL“ – „WP+EL“ = PV-Modus aktiv Def.Gas/Def.Luft/Abt.Ende = Abtau-Bedingungen (siehe Kapitel 9.5 Automatische Abtauung). FEHLER
Tsol 45 °C	Soll-Betriebstemperatur für WW Einstellbereich: 5 °C – 62 °C Werkseinstellung: 55 °C Hinweis: Die Solltemperatur ist eine Durchschnittstemperatur und nicht die Warmwasser-Auslauftemperatur.
Tmin 35 °C	Temperaturschwellwert: Bei Unterschreitung des Temperaturschwellwerts „Tmin“ wird die sekundäre Heizquelle aktiviert (in der Regel die elektrische Zusatzheizung). Hysterese: +/-1 °C Werkseinstellung: 35 °C Hinweis: im Menüpunkt „Betr. Art“ muss die Betriebsarten „WP+EL“ aktiviert sein.
T2 min 10 °C	Frostschutz-Temperaturschwellwert: Bei Unterschreitung des Temperaturschwellwerts T2 min wird die Wärmepumpe wieder aktiviert (bei „URLAUB“ oder „Abwesenheit“ Funktionen) Hysterese: 1 °C/+3 °C Werkseinstellung: 10 °C
TimerAUS	Aktivierung der Timer-Funktion Wahlmöglichkeiten: „AUS“ oder „EIN“ Werkseinstellung: AUS Hinweis: Die im Folgenden beschriebenen Zeiteinstellungen sind nur bei aktivierter Timerfunktion sichtbar und möglich.
Uhrzeit 12:00	Zeigt die aktuelle Uhrzeit.
h_Uhr 12 h	Uhrzeiteinstellung, in Stunden.

Weitere Angaben →

Anzeige	Beschreibung
m_Uhr 0 m	Uhrzeiteinstellung, in Minuten.
h_Uhr 22 h	Einstellung der Startzeit (Stunden) für die Warmwasser-Bereitung. (24 Stunden Anzeige) Beispiel: 22:00 h am Abend.
m_Start 30 m	Einstellung der Startzeit (Minuten) Beispiel: 22:30 h am Abend.
m_Stop 6 h	Einstellung der Stoppzeit (Stunden) für die WW-Bereitung Beispiel: 06:00 h am Morgen.
m_Stop 30 m	Einstellung der Stoppzeit (Minuten) Beispiel: 00:30 am Morgen.
Betr.art WP+EL	Betriebsart: Hier können die Wärmequellen ausgewählt werden. Die folgenden Wahlmöglichkeiten sind vorgesehen: „AUS“, „WP“, „EL“, „WP+EL“, „Kessel“, „WP+Kess“. Werkseinstellung: „WP+EL“.
T Legio AUS	Legionellenschutz-Funktion: Dieser Parameter dient zur Aktivierung und Auswahl der Legionellenschutz-Funktion. Einstellmöglichkeiten: „AUS“, „60 °C“ oder „65 °C“ Werkseinstellung: „AUS“ Hinweis! Bei beiden Optionen werden sowohl der Verdichter als auch der Heizstab aktiviert, um den Zyklus so schnell wie möglich durchzuführen. Es gibt eine 24-Stunden-Überwachung für den Abschluss des Zyklus. Legionellenschutz-Funktion hat immer 1. Priorität.
LegiTage 7	Wiederholung in Tagen des Legionellenschutz-Zyklus (Intervall). Der Zeitpunkt der Aktivierung bestimmt auch den Zeitpunkt (Beginn) des neuen Zyklus. Einstellmöglichkeiten: „3 bis 14“ Werkseinstellung: „7“ (manueller Schutzzyklus).
WP LS Niedrig (AC)	Lüfter Geschwindigkeit bei WP-Betrieb. Niedrig = Stufe 1 (Werkseinstellung), 200 m <sup>3</sup> /h Hoch = Stufe 2, Bei Verrohrung 300m <sup>3</sup> /h
KWL AUS	Lüftergeschwindigkeit im Bereitschaftsmodus (KWL). Kontrollierte Wohnraum Lüftung. Bei der Auswahl „AUS“ wird der Lüfter zusammen mit der WP abgeschaltet. Bei der Auswahl „niedrig“ oder „hoch“ läuft der Lüfter in Stufe 1 oder 2 während des Bereitschaftsbetriebs (= konstanter Luftstrom).
PV-Modus AUS	Smart Grid/PV Kontakt Freischaltung: Die Aktivierung dieser Funktion ermöglicht die Speicherung elektrischer Energie in Form von Warmwasser (thermische Energie). AUS = Der Smart Grid/PV Kontakt ist deaktiviert. Nur WP, nur EL, WP+EL = Die PV-Anlage schaltet die gewählte Betriebsart (Leistungsstufe) frei. Siehe auch Kapitel 7.4 Verdrahtung einer PV-Anlage.
T. PV_WP 52 °C	Solltemperatur (Leistungsstufe 1) bei aktivierter Smart Grid/PV-Funktion, Werkseinstellung = 52 °C WW-Solltemperatur für die Betriebsart nur WP“ bei aktivierter PV-Funktion.
T. PV_EL 53 °C	Solltemperatur (Leistungsstufen 2 und 3) bei aktivierter PV-Funktion. Dieser Parameter bestimmt die WW-Solltemperatur für die Betriebsarten „Nur EL“ (Leistungsstufe 2) und „WP+EL“ (Leistungsstufe 3) bei aktivierter Smart Grid-PV Funktion.
Ferien AUS	„AUS“, „1 Woche“, „2 Wochen“, „3 Wochen“, „3 Tage“, „manuell“ Deaktivierung/ Aktivierung der Abwesenheitsfunktion und der Mindest-WW-Temperatur „T2 min“.
AbwTage	1-99 Individuelle Festlegung der Abwesenheitstage. Die Warmwasser-Temperatur kann bis auf „T2 min“ absinken.
RestTage	Infoanzeige: 0-99 Anzeige der verbleibenden Abwesenheitstage.
BOOST AUS	Wird aktiviert, um einen kurzzeitig erhöhten WW-Bedarf zu decken. Die „BOOST“-Funktion arbeitet mit Maximalleistung „WP+EL“ bis „Tmax“ erreicht wird, höchstens jedoch 1 Stunde.
VenPause	„AUS“, „30 m/15 s“, „30 m/30 s“, „60 m/15 s“, „60 m/30 s“, „90 m/15 s“, „90 m/30 s“ Bei Aktivierung wird der Lüfter für 15 oder 30 Sekunden pro 30 min, 60 min, oder 90 min angehalten.

Weitere Angaben →

### 10.3 Einstellungen im Servicemenü und Infoanzeige

Wird der Einstellknopf länger als 5 Sekunden gedrückt, wechselt die Anzeige zum Servicemenü. Hier werden die Anlageneinstellungen angezeigt.

Anzeige	Beschreibung
Software VT12	Die Anzeige „Software“ gibt die Software-Version an. Im Beispiel ist „VT12“ die aktuell verwendete Software-Version.
Sprache DEUTSCH	Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Dänisch, Schwedisch, Norwegisch, Polnisch, Slowenisch, Kroatisch.
Abtau GAS	„Abtau“ zeigt die Abtaumethode an: „GAS“ für alle Modelle, bitte nicht verändern! Service: Def.None, Def.Gas für andere Modelle.
Anode AUS	„AUS“, „EIN“ Wird bei vormontierter Signalanode werksseitig aktiviert (EIN). Bei Nachrüstung muss die Aktivierung nach Montage manuell erfolgen.
Tmax 55 °C	Tmax maximal einstellbare WW-Temperatur: „Tmax“ ist gleichzeitig die höchstmögliche Temperatur, die im Menüpunkt Warmwasser-Soll eingestellt werden kann. „Tmax“ Einstelbereich: 5 °C bis 62 °C. Bitte beachten Sie, dass bei höherer Warmwassertemperatur der Energieverbrauch steigt und sich der Wirkungsgrad verschlechtert.
VrntTyp AC	Lüfbertyp Einstellung: Die Auswahl der Lüfter ist modellabhängig AC = AC Lüfter EC = EC Lüfter Dieses Gerät ist mit einem AC-Lüfter ausgestattet.
Modus 1	ID 1-247
Modus BR 19K2	BR 19K2 oder 9K6
Modus Par Even	Par Even, Odd, None
Modus RD&WR	RD&WR oder Only RD

Modbus dient als Schnittstelle zur Verbindung mit einem Gebäude-Automations-System. Siehe Modbus CN11 - Kap. 7.1 Anschlussschema für Warmwasser-Wärmepumpe mit AC-Lüfter, Seite 23.

#### HINWEIS!

**Kompressorschutz: Nach dem Abschalten des Kompressors ist der Neustart für 5 Minuten gesperrt.**

#### WICHTIG!

Jegliche sicherheitsrelevante Veränderung im Servicemenü ist verboten (Menüpunkt in rot). Andere Einstellungen im Servicemenü dürfen nur in Abstimmung mit dem Installateur ausgeführt werden.

Die unbefugte Veränderung der Einstellungen in diesem Menü kann zum Gewährleistungsausschluss führen.

## 10.4 Modbus Parameter

Anzeige	Einheit	Modbus Adresse	Min.	Max.	Dezimal	Offset	Hinweis
005.T_soll	°C	4	5	62	0	0	-
006.T_min	°C	5	5	62	0	0	-
007.T2_min	°C	6	5	62	0	0	-
008.Timer	An/Aus	7	0	1	0	0	0 = AUS 1 = AN
009.Start_HP_Hour	h	8	0	23	0	0	-
010.Start_HP_min	min	9	0	59	0	0	-
011.Stop_HP_Hour	h	10	0	23	0	0	-
012.Stop_HP_Min	min	11	0	59	0	0	-
013.H_pump (betr.Art)		12	0	5	0	0	0 = Aus 1 = Nur WP 2 = Nur EL 3 = WP + EL 4 = Kessel 5 = WP + Kessel
014.T_Legio		13	0	2	0	0	0 = Aus 1 = 60 °C 2 = 65 °C
015.T_min_RL	°C	14	5	20	0	0	-
016.WP_LS (FanOper)*		15	0	1	0	0	0 = AC tief 1 = AC hoch
			0	3	0	0	0 = Aus 1 = EC tief 2 = EC mittel 3 = EC hoch
0.17.KWL (FanCon)*		16	0	2	0	0	0 = Aus 1 = EC tief 2 = EC mittel 3 = EC hoch
018.PV_Modus		17	0	3	0	0	0 = Aus 1 = Nur WP 2 = Nur EL 3 = WP + EL
019.T.PV_WP	°C	18	5	62	0	0	
020.T.PV_EL	°C	19	5	62	0	0	
021.URLAUB		20	0	5	0	0	0 = Aus 1 = 1 Woche 2 = 2 Wochen 3 = 3 Wochen 4 = 3 Tage 5 = Manuell
022.Abw.Tage	Tage	21	1	99	0	0	
023.BOOST	An / Aus	22	0	1	0	0	
024.VenPause*		23	0	6	0	0	0 = Aus 1 = 30 m / 15 s 1 = 30 m / 30 s 1 = 60 m / 15 s 1 = 60 m / 30 s 1 = 90 m / 15 s 1 = 90 m / 30 s

Weitere Angaben →

Anzeige	Einheit	Modbus Adresse	Min.	Max.	Dezimal	Offset	Hinweis
026.Sprache		25	0	10	2	2	0 = Englisch 1 = Deutsch 2 = Frankreich 3 = Holland 4 = Spanien 5 = Italien 6 = Dänemark 7 = Schweden 8 = Norwegen 9 = Polen 10 = Slovenien 11 = Kroatien
0.27.Abtauart Bitte nicht verändern!		26	0	2	0	0	0 = Air 1 = Gas 2 = Tmin RF
028.Anode*	An / Aus	27	0	1	0	0	-
029.T_max	°C	28	5	62	0	0	-
030.VrntTyp*		29	0	1	0	0	0 = AC 1 = EC
031.EC_LS1*	%	30	0	100	0	0	-
032.EC_LS2*	%	31	0	100	0	0	-
033.EC_LS3*	%	32	0	100	0	0	-
034.Legionel_Auto_Funktion	Tage	33	3	14	0	0	-
104.RTC_Sek		103	-	-	-	-	-
105.RTC_Min		104	-	-	-	-	-
106.RTC_Stunden		105	-	-	-	-	-
107.RTC_Tag		106	-	-	-	-	-
108.RTC_Datum		107	-	-	-	-	-
109.RTC_Monat		108	-	-	-	-	-
110.RTC_Jahr		109	-	-	-	-	-
115.Modbus Adresse 1-247		114	1	247	0	0	-
116.Modbus Baud- rate		115	1	2	0	0	1 = 19200 2 = 9600
117.Modbus Parität		116	0	2	0	0	0 = NONE 1 = ODD 2 = EVEN
118.Modbus Allow Write		117	0	1	0	0	1 = Allow write

Weitere Angaben →

Anzeige	Einheit	Modbus Adresse	Dezimal-Nummer	Offset
Datapoint ES1076				
DI1_Pressostat	An / Aus	0	0	0
DI2_Solcelle (PV)	An / Aus	1	0	0
T1 (Verdampfer-Temperatur)	°C	7	1	0
T2 (Speicher-Temperatur)	°C	8	1	0
Relay1_Kompressor	An / Aus	9	0	0
Relay2_Elpatron	An / Aus	10	0	0
Relay3_Kedel	An / Aus	11	0	0
Relay4_Magnetventil	An / Aus	12	0	0
Relay6_Kondensator	An / Aus	13	0	0
Relay7_Ventilator	An / Aus	14	0	0
DAO_0-10 V (nur für Installateur), (1000 = 10 V / 500 = 5 V), Für EC Lüfter	V	15	0	0
Status: Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.	Binär	16	0	0
Rest_Days	Tag	17	0	0
Unit_Alarm: Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.	Binär	18	0	0
T3	°C	19	1	0
FW_Version: Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.	Binär	119	1	0

## 10.5

### Modbus Protokoll

Anzeige	Beschreibung
Mode	RTU RS485*
Baud	Modbus Baudrate (Sollwert)
Start bits	1
Data bits	8
Stop bits	1 Stop bit bei gerade oder ungerade, 2 Stop bit bei keiner
Parität	Modbus Parität (Soll-Wert)
Adresse	Modbus Adresse (Soll-Wert)
Registerkarte	
Hilfsfunktion	3,4,6,17

#### HINWEIS!

Andere Modbus-Parameter können in einem Modbus-System sichtbar sein. Diese Parameter dürfen nicht geändert werden und können Garantierausschluss verursachen.

\*Ein Widerstand von 120 Ohm wird zwischen A und B am ersten und am letzten Gerät in einem RS485-Netzwerk platziert. Die Gesamtimpedanz beträgt 60 Ohm.

## 10.6 Einstellungen der Betriebsparameter durch den Installateur

## 10.7 Wahl der Heizelemente

Das Gerät ist so vorkonfiguriert, dass es direkt in Betrieb genommen werden kann. Dabei ist die Betriebsart „WP+EL“ voreingestellt. Über das Menü „Betr.art“ können die verschiedenen Energiequellen oder deren Kombination gewählt werden. Grundsätzlich gilt, dass die primäre Wärmequelle (erste oder einzige Energiequelle im Menü „Betr.art“) das Warmwasser bis zur Solltemperatur „Tsoll“ aufheizt. Fällt die Warmwasser-Temperatur unter den Wert „Tmin“, wird die sekundäre Energiequelle zur Unterstützung zugeschaltet.

## 10.8 Luftkanalanschluss

Der Lüfter hat 2 Geschwindigkeitsstufen, die im Menüpunkt „WP\_LS“ ausgewählt werden können. Normalerweise wird die Geschwindigkeitsstufe 1 „Niedrig“ für Umluftbetrieb gewählt (Werkseinstellung). Bei Luftkanalanschluss muss die Geschwindigkeitsstufe 2 „Hoch“ gewählt werden.

## 10.9 KWL-Parametrierung

In dem Menüpunkt „KWL“ kann die Betriebsweise kontinuierlicher Lüfter-Betrieb“ ausgewählt werden. Bei der Auswahl „AUS“ ist die Lüfter-Funktion an den Betrieb der Wärmepumpe gebunden. Bei der Auswahl „Niedrig“ läuft der Lüfter kontinuierlich in Geschwindigkeitsstufe 1 und bei Auswahl 2 „Hoch“ kontinuierlich in Geschwindigkeitsstufe 2, während die Wärmepumpe im Bereitschaftsmodus ist.

## 10.10 Lüfterunterbrechung

„VenPause“ ist eine Funktion zur Optimierung des Betriebs der Wärmepumpe in einem Raum mit hoher Luftfeuchtigkeit (Feuchträume), um einen Überlauf von Kondenswasser zu verhindern. Bei Aktivierung der Funktion wird der Lüfter wahlweise 15 oder 30 Sekunden pro ununterbrochene Betriebsstunde angehalten. Die Unterbrechung des Lüfter-Betriebs hebt den Unterdruck in der Wärmepumpe auf und ermöglicht so die Entleerung des Kondensatauffangbehälters. Wird der Lüfter-Betrieb aus anderen Gründen unterbrochen, beispielsweise beim Erreichen der Solltemperatur des Warmwasser, beginnt die Zeitmessung für das Auslösen der Lüfterunterbrechung von vorne. Auch bei Nutzung der „GebLBetr“-Funktion für die KWL funktioniert die „VenPause“-Funktion und unterbricht den Lüfter-Betrieb nach einer vollen Betriebsstunde. Wenn „VenPause“ auf „AUS“ gesetzt wurde, ist die Funktion deaktiviert.

## 10.11 Einstellung von „Tmax“

„Tmax“ max. einstellbare Warmwasser-Temperatur. Einstellbereich: 5 °C bis 62 °C. „Tmax“ ist gleichzeitig die höchstmögliche Temperatur (62 °C), die im Menüpunkt „Tsoll“ eingestellt werden kann. Bitte beachten Sie, dass bei höherer Warmwasser-Temperatur der Energieverbrauch steigt und sich der Wirkungsgrad verschlechtert.

### HINWEIS!

Die Auslegung der Kombination eines Lüftungssystems und die Anbindung an eine Warmwasser-Wärmepumpe dürfen nur durch einen Fachplaner erfolgen, unter Beachtung der Mindestluftmengen.

## 10.12 Smart Grid- oder PV Anschluss

Wird das Gerät an eine PV-Anlage angeschlossen, ist die Funktion PV-Modus zu aktivieren.

Wählen Sie dabei die passende Energiequelle aus den Möglichkeiten „Nur WP“, „Nur EL“, „WP + EL“ aus, in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden PV-Leistung. Beachten Sie dabei, dass die Leistungsaufnahme der Zusatzheizung 1,5 kW + 10 % beträgt.

Ist der PV-Kontakt geschlossen, betreiben Sie Ihre WP mit Solarstrom. Das Display zeigt nun die aktuelle Betriebsart an („nur WP“, „nur EL“, „WP+EL“). Die Solltemperatur entspricht den separat einstellbaren Parametern „T. PV\_WP“ und „T. PV\_EL“. Wird der Wechselrichterkontakt wieder „offen“, wechseln Betriebsart und Anzeige in den Normalbetriebsmodus.

Die Wärmepumpe arbeitet mit einer Hysterese von +1 °C/-3 °C bezogen auf den Sollwert. Die elektrische Zusatzheizung arbeitet mit einer Hysterese von ±1°C.

Die Sollwert-Temperatur für „nur WP“-Betrieb wird über den Menüpunkt „T. PV\_WP“ in einem Temperaturbereich von 5 °C bis „Tmax“ eingestellt. Die Werkseinstellung ist 52 °C.

Die Sollwert-Temperatur für den Betrieb mit Zusatzheizung wird über den Menüpunkt „T. PV\_EL“ in einem Temperaturbereich von 5 °C bis „Tmax“ eingestellt. Die Werkseinstellung ist 53 °C.

Der Smart Grid-Kontakt kann alternativ bei Mehrtarifzählern genutzt werden. Die Verdrahtung erfolgt dabei nach dem gleichen Schema wie bei der PV-Anlage. An die Stelle des PV-Kontakts tritt hier der Niedertarif Ausgang (NT) des intelligenten Stromzählers.

Die Solltemperatur im PV-Betrieb ist über die Menüpunkte „T. PV\_WP“ oder „T. PV\_EL“ einzustellen.

Die Solltemperatur „Tsoll“ dient im PV-Betrieb zur Festlegung des Minimalkomforts (mit WP). Mit „Tmin“ wird der Schwellwert für die Freischaltung der sekundären Energie festgelegt.

Beispiel für die Einstellung bei Mehrtarifzählern: „T. PV\_WP“ = 55°C: Die WP wird im Niedertarif-Zeitraum auf 55 °C erwärmt, „Tsoll“ = 45 °C: Bei hohem Warmwasser-Bedarf wird die Wärmepumpe freigeschaltet, sobald die Temperatur von 45 °C unterschritten wird (unabhängig ob NT oder HT). Dies sichert optimalen Komfort bei minimalen Kosten.

„Tmin“ 35 °C: Schwellenwert für die Freischaltung der sekundären Energiequelle.

### HINWEIS!

Der Wechselrichter/Stromzähler muss mit einem potentialfreien Ausgang ausgestattet sein, der Strom im Ufa Bereich schalten kann (Goldkontakte). Wegen der geringen Stromstärke besteht das Risiko, dass die Kontakte mit der Zeit korrodieren. Benutzen Sie im Zweifelsfall ein zwischengeschaltetes Relais mit potentialfreiem Ausgang und Goldkontakten.

### HINWEIS!

Die Wärmepumpe mit einer Isolierung der 4. Generation ist so gut isoliert, dass eine Abschaltung für ein Wochenende keine zusätzliche Einsparung mit sich bringt (Standby-Verlust ca. 20 W).

## 11.0 Einstellung durch den Benutzer

### 11.1 Warmwasser Solltemperatur

Die Warmwasser-Solltemperatur wird im Hauptmenü des Displays eingestellt. Werksseitig ist eine Solltemperatur von 45 °C eingestellt. Bei hohem Warmwasser-Bedarf kann die Temperatur bis auf 62 °C erhöht werden. Die aktuelle Warmwasser-Temperatur kann auf der Standardanzeige abgelesen werden.

### 11.2 Betriebsmodus „BOOST“

Wird aktiviert, um einen kurzzeitig erhöhten Warmwasser-Bedarf zu decken. Die „BOOST“-Funktion arbeitet (schneller als im Normalbetrieb) mit Maximalleistung „WP+EL“ bis „Tmax“ erreicht wird, höchstens jedoch eine Stunde. Zur Aktivierung der „BOOST“-Funktion wählen Sie den Menüpunkt „BOOST“ und den Wert „EIN“. Sollten Sie mehr Warmwasser benötigen, muss die „BOOST“-Funktion nochmals aktiviert werden.

### 11.3 Betriebsmodus „URLAUB“

Mit der URLAUB-Funktion reduzieren Sie den Energieverbrauch während Ihrer Abwesenheit. Ist diese Funktion aktiviert, wird die Warmwasser-Bereitung unterbrochen und die Warmwasser-Temperatur kann bis auf „T2 min“ absinken. Hierdurch wird das System vor Frostschäden bewahrt. Die Werkseinstellung für „T2 min“ ist 10 °C. Sinkt die Temperatur auf „T2 min“ -1 °C, wird die Zusatzheizung eingeschaltet. Sinkt die Temperatur weiter bis auf „T2 min“ -3°C wird die Wärmepumpe ebenfalls zugeschaltet. Erreicht die Temperatur wieder „T2 min“ +1 °C wird die Warmwasser-Bereitung beendet.

Die URLAUB-Funktion hat die Möglichkeit, fünf verschiedene Zeiträume zu wählen:

- 1 Woche
- 2 Wochen
- 3 Wochen
- 3 Tage, für ein langes Wochenende
- Individuelle Tageseinstellung (1-99)

### 11.4 Timer Funktion

Mit der integrierten Timer-Funktion können Sie selbst bestimmen, wann die Wärmepumpe für den Betrieb freigeschaltet wird. Sie können dafür sorgen, dass die Wärmepumpe nur zu NT-Zeiten, bei Tageslicht (PV-Modus) oder in einem frei wählbaren Zeitraum läuft. Bitte achten Sie darauf, dass der Zeitraum der Freischaltung ausreicht, um die benötigte Warmwassermenge bereitzustellen.

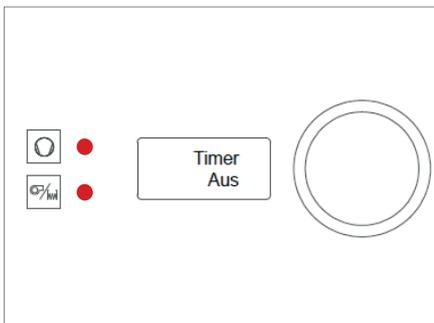


Abb.: Aktivierung

#### Aktivierung der Timerfunktion

Benutzermenü:

Drehen Sie den Drehknopf, um auf das Timer-Menü zu gelangen. Die Werkseinstellung der Timer-Funktion ist auf „AUS“ gesetzt. Drehknopf drücken, bis der Text blinkt und drehen Sie dann bis „EIN“ angezeigt wird.

Drücken Sie nochmals den Drehknopf und die Timer-Funktion ist aktiviert.

Hinweis: Die LED leuchtet solange orange, bis der Timer konfiguriert wurde, danach leuchtet sie grün.

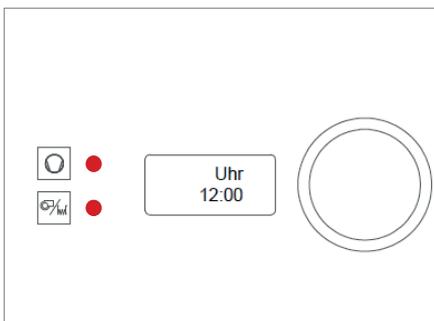


Abb.: Uhrzeitanzeige

#### Anzeige der Uhrzeit

Drehen Sie den Drehknopf, um zum Menü „Uhr“ zu gelangen. Als Werkseinstellung ist 12:00 Uhr eingestellt. Dieses Menü ist nur ein Anzeige-Menü.

Weitere Angaben →

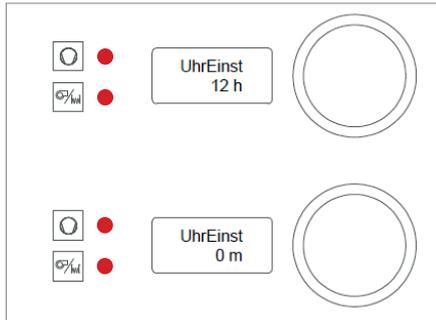


Abb.: Einstellung der Uhrzeit

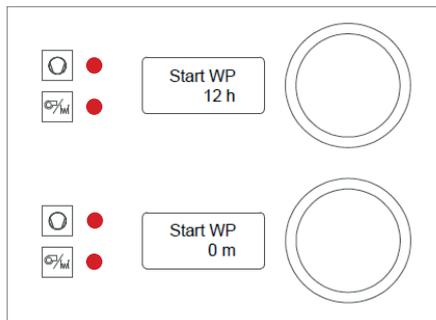


Abb.: Einstellung der Startzeit

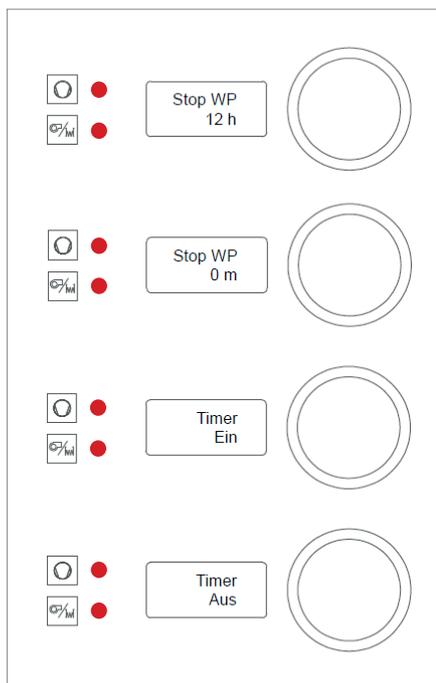


Abb.: Einstellung der Stoppzeit

### Einstellung der Uhrzeit

Mit dem Drehknopf auf „UhrEinst.“ scrollen. Drücken Sie die Taste, bis der Text blinkt. Stellen Sie für die aktuelle Zeit die Stunde ein und drücken Sie die Taste erneut, um zu bestätigen.

Nächster Schritt:

Mit dem Drehknopf auf „UhrEinst.“ scrollen. Drücken Sie die Taste, bis der Text blinkt. Stellen Sie für die aktuelle Zeit die Minuten ein und drücken Sie die Taste erneut, um zu bestätigen.

### Einstellung der Startzeit

Die Timer-Funktion gibt den Betrieb der Wärmepumpe frei. Sie müssen deshalb noch die Startund die Stoppzeit eingeben.

Drehen Sie den Drehknopf, um zur Option „Start WP“ zu kommen und drücken Sie die Taste. Der Text blinkt. Drehen Sie den Knopf, um die gewünschte Stunde der Startzeit einzustellen. Bestätigen Sie die Stunden der Startzeit durch Drücken des Drehknopfes.

Drehen Sie den Drehknopf erneut zum Menüpunkt „Start WP“. Drücken Sie die Taste, bis der Text blinkt und stellen die aktuellen Minuten der Startzeit ein. Drücken Sie die Taste erneut, um die Minuten zu bestätigen.

### Einstellung der Stoppzeit

Drehen Sie den Drehknopf, um zur Option „Stop WP“ zu kommen und drücken Sie die Taste. Der Text blinkt; Drehen Sie den Knopf, um die gewünschte Stunde der Stoppzeit einzustellen. Bestätigen Sie die Stunden der Stoppzeit durch Drücken des Drehknopfes.

Drehen Sie den Drehknopf erneut zum Menüpunkt „Stop WP“. Drücken Sie die Taste, bis der Text blinkt und stellen die Minuten der Stoppzeit ein. Drücken Sie die Taste erneut, um die Minuten zu bestätigen.

Die Timer Funktion ist nun aktiviert.

Deaktivierung der Timer Funktion:

Drehknopf drücken, bis der Text blinkt und drehen Sie dann bis „AUS“ angezeigt wird. Bestätigen Sie die Einstellung durch Drücken des Drehknopfes.

#### HINWEIS!

Zur Benutzung der Timer Funktion muss unbedingt zuerst die Uhrzeit eingestellt werden. Die Uhrzeit kann bis zu 1 h/a abweichen.

1. Achten Sie nach Einstellen der Uhrzeit darauf, dass der Betriebszeitraum ausreichend ist für die Warmwasserbereitung
2. Bei einem Stromausfall sorgt eine Back-Up-Batterie für die Speicherung der Einstellungen. Bei längerem Stromausfall müssen die Einstellungen überprüft und ggf. neu eingestellt werden.

## 11.5 Legionellenschutz-Funktion

Legionellen sind Bakterien, die sich in sanitären Anlagen ausbreiten und zu Krankheiten führen können. Bei höheren Temperaturen sterben die Legionellen ab.

Das Gerät bietet eine automatische Legionellenschutz-Funktion, die dafür sorgt, dass der Speicher in regelmässigen Intervallen in einem Aufheizzyklus bis auf 60 °C oder 65 °C aufgeheizt wird. Als Wärmequelle dient die Wärmepumpe und die elektrische Zusatzheizung.

Die Legionellenschutz-Funktion erwärmt das Wasser so schnell wie möglich mit maximaler Leistung, bis der voreingestellte Temperatur-Schwellwert erreicht wird. Mit dem Erreichen der Grenztemperatur wird der Schutzzyklus automatisch beendet und die Wärmepumpe schaltet automatisch in die normale Betriebsart um.

Nach der Wahl der Grenztemperatur beginnt der Aufheiz-Zyklus unmittelbar. Bei Spannungsunterbrechung wird die Funktion automatisch deaktiviert und der Schutzzyklus abgebrochen.

### Tipps und Tricks

Starten Sie den Schutzzyklus möglichst zu einem Zeitpunkt, wenn im anschliessenden Zeitraum wenig Warmwasser-Verbrauch wahrscheinlich ist. Ein vollständiger Schutzzyklus kann 6-8 Stunden dauern. Achten Sie unbedingt darauf, dass keine Konflikte (Überschneidungen) mit etwaigen Timer-Einstellungen vorkommen. Wir empfehlen in diesem Fall den Timer zu deaktivieren.

### HINWEIS!

Achten Sie bitte darauf, dass bei der gleichzeitigen Benutzung des Timers die Legionellenschutz-Funktion nur gestartet werden kann, sobald die Wärmepumpe freigeschaltet ist. Starten Sie die Legionellenschutz-Funktion am besten unmittelbar nach der Startzeit des Timers.

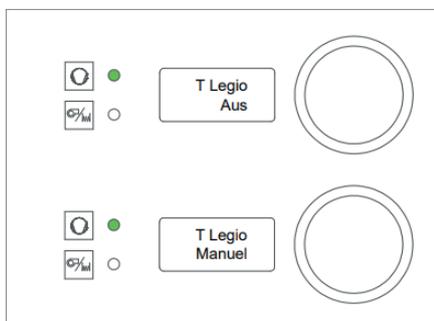


Abb.: Aktivierung Legionellenschutz-Funktion

### Aktivierung der Legionellenschutz-Funktion

Drehen Sie den Knopf solange bis der Menüpunkt „T Legio“ erscheint. (Als Werkseinstellung ist die Legionellenschutz-Funktion auf „AUS“ gestellt.) Drücken Sie den Drehknopf.

Der Text blinkt nun. Drehen Sie dann den Knopf bis „60 oder 65 °C“ erscheint. Drücken Sie den Drehknopf einmal und die Legionellen-Sequenz wird aktiviert. Die Wärmepumpe wird das Wasser auf „60 oder 65 °C“ erwärmen mit WP und Zusatzheizung (Hysterese  $\pm 1$  °C) und danach wieder in den Normalbetrieb zurückgesetzt.

Das Temperaturniveau wird für eine Stunde gehalten.

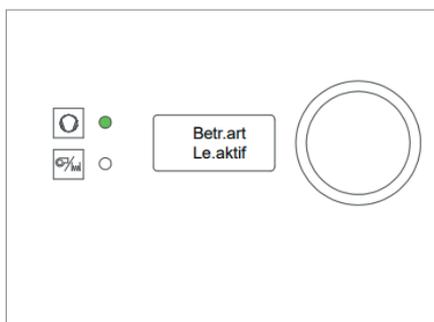


Abb.: Einstellung der Wiederholungsintervalle

### Einstellung der Wiederholungsintervalle

Über den Menüpunkt „LegiTage“ können sie vorgeben, nach wie vielen Tagen die Legionellenschutz-Funktion erneut aktiviert wird. Sie haben die Wahl von 3 bis 14 Tagen. Drehen Sie den Knopf solange bis der Menüpunkt „LegiTage“ erscheint. Drücken Sie den Drehknopf. Der Text blinkt nun. Drehen Sie dann den Knopf, bis die gewünschte Anzahl der Intervalltage erscheint. Drücken Sie den Drehknopf und die Legionellen-Sequenz wird aktiviert. Haben Sie als Einstellung „7“ gewählt, wird der Zyklus alle 7 Tage zur gleichen Zeit gestartet.

Weitere Angaben →

### Kontrolle der Legionellenschutz-Funktion

Sie können im Hauptmenü feststellen, ob die Legionellenschutz-Funktion aktiv ist. Drehen Sie dazu den Drehknopf bis zum Menüpunkt "Status". Im Display zeigt "Le.aktiv" an, dass die Legionellen-Sequenz gerade aktiv ist.

### Deaktivierung der Legionellenschutz-Funktion

Drehen Sie den Knopf solange, bis die Legionellenschutz-Funktion „T Legio“ erscheint. Drücken Sie den Drehknopf und stellen Sie den Wert der Legionellenschutz-Funktion auf "AUS" und bestätigen Sie dies durch das erneute Drücken des Drehknopfs.

#### HINWEIS!

Wird die Funktion deaktiviert, während eine Legionellen-Sequenz aktiv ist, wird die laufende Sequenz sofort unterbrochen. Bei Stromausfall wird die Sequenz neu gestartet und zwar zu der Uhrzeit, zu der der Strom wieder verfügbar ist. Der Benutzer sollte ggfs. die Funktion manuell deaktivieren und sie zur gewünschten Zeit wieder starten. Beachten Sie, dass die Timer-Funktion prioritär ist.

## 12.0 Fehler und Störungen

Auf dem Display können gleichzeitig drei verschiedene Meldungen angezeigt werden. Durch einmaliges Drücken des Einstellknopfes am Bedienfeld wird die Meldung bestätigt und zurückgesetzt.

### 12.1 Informationsmeldung

Informations-Meldungen haben keinen Einfluss auf die Funktion der Wärmepumpe. Sie weist allerdings den Benutzer auf ein Problem hin, das baldmöglichst beseitigt werden sollte (Meldung 8, 9 und 10).

### 12.2 Gesamtsystem Fehlermeldungen

Bei Fehlermeldungen des Gesamtsystems Wärmepumpe wird die Warmwasser-Bereitung ganz eingestellt. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um einen Sensorfehler (Fehler 1 und 2). Die Fehlermeldungen werden für den Benutzer im Display angezeigt. Durch Drücken des Einstellknopfes werden die Fehlermeldungen bestätigt. Ehe die Wärmepumpe wieder in den Normalbetrieb übergeht, muss der Fehler beseitigt und bestätigt worden sein. Wird der Fehler nicht beseitigt, bleibt die Fehlermeldung bestehen. Sollten mehrere Fehlermeldungen gleichzeitig auftreten, so werden diese in der zweiten Anzeigzeile nach Priorität geordnet aufgelistet.

### 12.3 Fehlermeldungen 5 und 6

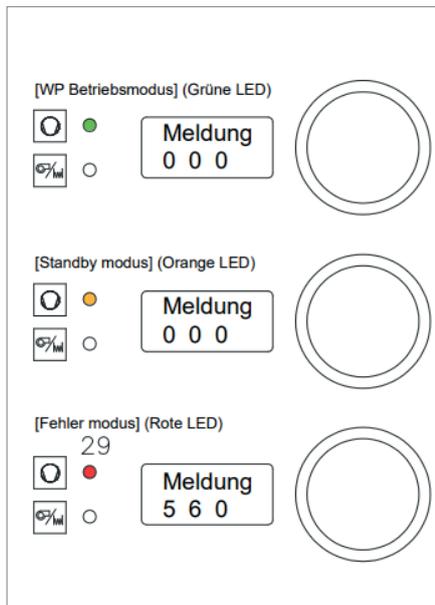


Abb.: Fehlermeldung 5 und 6

Geräte mit dem Kältemittel R134a haben einen externen Pressostat, der bei zu hohem Druck im Kältekreislauf einen Kontakt öffnet. Dieser potentialfreie Kontakt ist mit den Klemmen CN5, 3-4 der Hauptplatine verbunden.

Öffnet der Pressostat-Kontakt, wird ein Fehler im Kältekreislauf angenommen und die Wärmepumpe schaltet den Kompressor- und nach weiteren 10 Minuten auch den Lüfter ab. Der Speicher wird nun bis zur Temperatur „Tmin“ durch die elektrische Zusatzheizung erwärmt. Die LED für die sekundäre Heizquelle leuchtet grün auf, solange diese aktiviert ist.

Andere mögliche Fehlerursachen: Defekter Pressostat oder mangelhafte Verbindung zu den Anschlussklemmen.

Geräte mit dem Kältemittel R290 Propan haben keinen externen Pressostaten. Dafür ist zwischen den Klemmen CN5, 3-4 eine Brücke geschaltet. Ist diese Brücke lose oder ohne Kontakt, wird ebenfalls der Fehler 5 und 6 angezeigt und die Wärmepumpe deaktiviert. Der Speicher wird nun bis zur Temperatur „Tmin“ durch die elektrische Zusatzheizung erwärmt. Die LED für die sekundäre Heizquelle leuchtet grün auf, solange diese aktiviert ist. Informieren Sie Ihren Installateur.

### 12.4 Übersicht der Fehlermeldungen

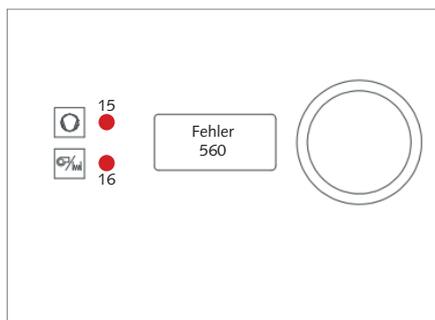


Abb.: Übersicht der Fehlermeldungen

#### Übersicht der Fehlermeldungen

LED (15) blinkt Rot: Fehlermeldung des Kältekreislaufs oder Info-Meldung.

Beide LED (15 + 16) blinken:  
Betriebsfühler defekt, keine Warmwasser-Aufheizung möglich.

Weitere Angaben →

Fehler	LED	Mögliche Ursache	Auswirkung / Behebung
1	15 +16	Temperaturfühler im oberen Bereich des Speichers kurzgeschlossen	WP und Zusatzheizung abgeschaltet. Kontakt Installateur.
2	15 + 16	Temperaturfühler im oberen Bereich des Speichers unterbrochen	WP und Zusatzheizung abgeschaltet. Kontakt Installateur.
3	15	Temperaturfühler am Verdampfer kurzgeschlossen	Kompressor wird abgeschaltet.
4	15	Temperaturfühler am Verdampfer unterbrochen	Kompressor wird abgeschaltet.
5	15	Erste Pressostat-Fehlermeldung. Brücke auf Platine ist ohne Kontakt	Kompressor wird abgeschaltet und läuft nach Fehlerbehebung automatisch wieder. Die Fehlermeldung wird durch Bestätigung gelöscht.
6	15	Zweite Pressostat-Fehlermeldung. Brücke auf Platine ist ohne Kontakt	Kompressor wird abgeschaltet und läuft nur nach Fehlerbehebung und Bestätigung, sowie einem Reset der WP wieder an.
9	15	Signal-Anode abgenutzt	Informieren Sie Ihren Installateur, um die Anlage zu warten und die Signalanode auszutauschen.
10	15	Die Solltemperatur für die Legionellen- schutz- Funktion wird nicht erreicht	Info Meldung.
11	15	Die Zeit ist nicht auf „die Timer-Funktion“ ein- gestellt	Info Meldung. Stellen Sie die Uhrzeit ein.

## 12.5 Systematische Fehlersuche

Die Wärmepumpe hat keine oder zu wenig Leistung: Wenn Sie einen Fehler vermuten, setzen Sie alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurück. Sie finden eine Aufstellung der Werkseinstellungen im Kapitel 10.2, Einstellungen im Hauptmenü, wobei die entscheidenden Parameter gelb hinterlegt sind.

Reset: Trennen Sie das Gerät vom Netz und stecken den Stecker nach 1 Minute wieder in die Steckdose.

Als erstes beginnt der Ventilator zu laufen. Nach einer Schutzzeit von bis zu 5 Minuten läuft dann der Kompressor an. Beobachten Sie nun die Verdampfertemperatur oder fühlen Sie die Fortluft. Diese wird sich bereits nach wenigen Minuten kühler anfühlen. Die Temperatur am Verdampfer liegt bei einer Lufttemperatur von 20 °C um ca. 8-12 K niedriger. Bei geringeren Zuluft-Temperaturen wird der Temperaturunterschied geringer.

Bitte vergewissern Sie sich, dass der Luftdurchsatz richtig eingestellt ist und dass die korrekte Ventilator-Ausführung gewählt ist.

Der Ventilator läuft im Dauerbetrieb: Der Parameter „KWL“ ist nicht auf „AUS“ gesetzt.

Fehlermeldung 400 oder 300: Der Fehlercode weist auf ein Problem mit dem Verdampfer hin. Dabei sind zwei Ursachen möglich.

1. Der Fühler könnte unterbrochen oder beschädigt sein und muss ausgetauscht werden.
2. Es besteht die Möglichkeit, dass die Wärmepumpe überlastet ist. In diesem Fall tritt die automatische Abklärung in Kraft. Bitte setzen Sie in diesem Fall die Parameterbetriebsart auf „WP+EL“. Regeln Sie die Leistungsaufnahme des Heizsystems so, dass die maximale Leistung der Wärmepumpe nicht überschritten wird.

## 13.0 Wartungs- und Pflegevorschriften

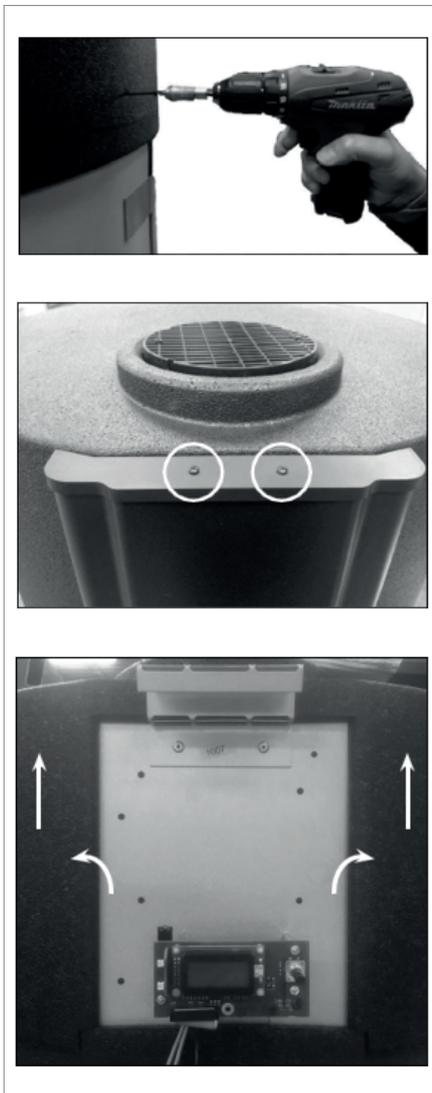
Das Gerät arbeitet automatisch und wartungsarm. Nichtsdestotrotz ist eine gewisse Kontrolle, Pflege und Wartung notwendig, um den Wert Ihrer Wärmepumpe zu erhalten und zu schützen.

### 13.1 Pflege durch den Benutzer

Die Wärmepumpe benötigt keine spezielle Wartung durch den Benutzer. Dennoch sollte der Benutzer die folgenden Punkte, die seiner Verantwortung obliegen, regelmässig durchführen:

- Kontrollieren Sie die Anzeige auf mögliche Fehlermeldungen. Dichtigkeit der Warmwasser- Installation. Vergewissern Sie sich, dass keine Leckagen an Rohren, Verschraubungen, Armaturen auftreten.
- Überprüfung des Sicherheitsventils auf einwandfreie Funktion. Betätigen Sie das Sicherheitsventil und achten Sie auf das ordnungsgemässe Abfließen des Wassers. Bei dieser Prüfung werden auch Kalkablagerungen und andere Teilchen ausgespült. Nach der Prüfung muss das Sicherheitsventil geschlossen sein.
- Kontrollieren Sie den ordnungsgemässen Ablauf des Kondensat und sorgen Sie für einen ungehinderten Abfluss. Säubern Sie die Luftein- und Luftauslassöffnungen.
- Falls das Gerät an eine Lüftungsanlage angeschlossen ist, muss der Filter regelmässig gesäubert/ausgetauscht werden.
- Informieren Sie immer den Fachhandwerker, falls nötig.

### 13.2 Wartung durch den Installateur



Überprüfung des Gerätes und Installation auf reibungslosen Betrieb, Dichtigkeit, Betriebsdruck und Funktion des Sicherheitsventils.

Wartung des Verdampfers:

- Kontrollieren Sie den Verdampfer ein bis zweimal pro Jahr und entfernen Sie Staub und Schmutzrückstände.
- Entfernen Sie die Luftabdeck-Gitter/Luftkanal Anschlüsse, um diese zu reinigen. Staubteilchen können den Luftkreislauf behindern und die Leistung der Wärmepumpe erheblich reduzieren.
- Säubern Sie den Verdampfer vorsichtig mit Wasser und einer Bürste.
- Achten Sie darauf, dass die Lamellen des Verdampfers nicht beschädigt werden und dass Wasser nicht mit stromführenden Teilen in Berührung kommt.
- Die Wärmepumpe selbst hat keinen Luftfilter. Bei der Nutzung als Lüftungsgerät sollte unbedingt ein Zuluft-Filter eingesetzt werden, der einfach ausgewechselt oder gereinigt werden kann. Sie können beispielsweise einen Kassettenfilter im Zuluft-System verwenden (Filter ist bauseits zu besorgen).

Abb.: Wartung

### 13.3 Anoden Wartung

Der Speicher der Wärmepumpe ist permanent und optimal gegen Korrosion geschützt. Beim kathodischen Schutz über die Signalanode nützt sich diese langsam ab. Die Anzeige zeigt an, falls die Signalanode ausgewechselt werden muss. Im Falle einer Abnutzung muss die Anode ausgebaut werden. Die Anode befindet sich hinter der vorderen Abdeckung. Um die Anode zu wechseln, muss die vordere Abdeckung entfernt werden.

Vor dem Austausch muss der Behälter entleert werden.

- Überprüfung/Wartung des Sicherheitsventils
- Auswechslung der abgenutzten Anode
- Entkalkung des Heizelements und des Behälters
- Kontrolle/Reinigung des Kondensatablaufs

Ihr Installateur hat vor dem Warmwasser-Speicher ein neues Sicherheitsventil angebracht. Diese Armatur schützt den Warmwasser-Behälter vor Überdruck, der sich bei der Aufheizung durch die Ausdehnung des Wassers aufbaut. Der Rückfluss-Verhinderer wird am Kaltwasser Anschluss angebracht und verhindert, dass Warmwasser wegen des Überdrucks in die Kaltwasserleitung zurückfließt. Wenn der Druck im Warmwasser-Behälter den eingestellten Wert überschreitet, öffnet das Sicherheitsventil und baut den Druck durch Ablassen von Wasser ab. Es ist völlig normal, dass Wasser während der Aufheizung aus dem Sicherheitsventil austritt. Es zeigt, dass das Sicherheitsventil funktioniert.

#### HINWEIS!

Der Benutzer ist für das Funktionieren des Sicherheitsventils verantwortlich und sollte es daher 3 bis 4 mal jährlich auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen: Beim Betätigen des Sicherheitsventils können Sie das ausströmende Wasser sehen und hören und sich dadurch über das Funktionieren der Armatur vergewissern. Bitte sorgen Sie gleichzeitig für die Überprüfung und ggfs. Reinigung des Kondensat-Ablaufs. Schäden an der Anlage, die durch ein blockiertes Sicherheitsventil oder einen unzureichenden Kondensat-Ablauf entstanden sind, werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

#### Garantieausschluss:

Benutzer sind für die Kontrolle und Wartung verantwortlich und müssen die Ablauffunktion jederzeit sicherstellen. Andernfalls ist dies ein Garantiewaiver, da ein verstopfter Ablauf den Auffangbehälter zum Überlaufen bringen kann. Das auslaufende Wasser kann am Speicher unkontrolliert nach unten laufen und dabei Schäden an der Elektronik oder der Isolierung anrichten. Diese Schäden sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.

#### WARNUNG!

Vor allen Arbeiten und Wartungen am Gerät ist die Wärmepumpe von der elektrischen Versorgung zu trennen. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

## 13.4 Tipps & Tricks für den Benutzer

Sie haben eine Wärmepumpe in Top-Qualität. Um deren Leistungsfähigkeit voll ausreizen zu können, sollten Sie folgende Hinweise beachten:

### **Warmwasser-Solltemperatur**

Die Effizienz Ihrer Wärmepumpe hängt von dem Wasserverbrauch, der Wassertemperatur und der Luftansaugtemperatur ab. Wenn dabei das Verbrauchsprofil und die Aussentemperatur als feste Grössen angenommen werden, so bleibt die Warmwasser-Solltemperatur die leistungsbestimmende Grösse. Die Effizienz Ihrer Wärmepumpe sinkt mit steigender Solltemperatur. Wir empfehlen daher, die Solltemperatur bei der Inbetriebnahme auf max. 55 °C einzustellen.

### **Zuluft-Temperatur**

Die Effizienz Ihrer Wärmepumpe steigt mit steigender Luftansaugtemperatur. Die Wahl der Luftquelle ist daher von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit und sollte sorgsam ausgewählt werden. Nutzen Sie die Abwärme einer Waschküche oder eines Technikraumes. Die regelmässige Wartung und Pflege Ihrer Anlage garantieren Ihnen eine ausserordentliche Leistung und eine lange Lebensdauer.

### **Ausserbetriebnahme**

Bei längerer Abwesenheit und Frostgefahr in den Wintermonaten kann es sinnvoll sein, die Wärmepumpe temporär ausser Dienst zu stellen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Trennen Sie die Wärmepumpe dauerhaft vom Netz.
- Schliessen Sie den Kaltwasserzulauf. Entleeren Sie das Gerät und die Warmwasser-Leitungen.
- Die erneute Inbetriebnahme entspricht der Beschreibung im Kapitel „8.0 Inbetriebnahme“.

### **Entkalkung**

Lassen Sie das Gerät von einem Installateur fachmännisch entkalken.

## 14.0 Entsorgung

Symbol	Bedeutung
	<p>Die Warmwasser-Wärmepumpe enthält das Kältemittel R134a. Das Kältemittel ist nicht entflammbar und geruchlos. Die Kältemittelrückgewinnung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das über eine entsprechende Personalzertifizierung, die seine Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit Anlagen, die Gase wie R134a enthalten, bescheinigt, sowie über eine angemessene Ausrüstung verfügt.</p> <p>Vor der Durchführung dieses Vorgangs muss sich der Techniker unbedingt mit dem Gerät und allen Einzelheiten vertraut gemacht haben. Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher rückzugewinnen. Vor der Durchführung dieses Vorgangs muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeiten eine Stromversorgung zur Verfügung steht.</p>

## 14.1 Entsorgungslösung

Die Stiftung SENS eRecycling hat zusammen mit Gebäude Klima Schweiz (GKS) und der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz (FWS) eine nachhaltige Entsorgungslösung für Wärmepumpen und Wärmepumpen-Boiler entwickelt. Die Finanzierung erfolgt über einen vorgezogenen Recyclingbeitrag (vRB), der direkt beim Kauf der Geräte erhoben wird. Die Branchenlösung ermöglicht eine fachgerechte, kontrollierte und umweltfreundliche Entsorgung.

Wenn es zur Entsorgung kommt: Wärmepumpen können kostenlos an einer der über 750 SENS-Sammelstellen abgegeben oder über das SENS eRecycling Online-Portal zur Abholung durch das Installationsunternehmen angemeldet werden (siehe passender Link oder QR-Code).

Link	QR-Code
<a href="https://www.erecycling.ch/entsorgungspartner/sammelstellen.html">https://www.erecycling.ch/entsorgungspartner/sammelstellen.html</a>	

**Domotec AG**

Lindengutstrasse 16

4663 Aarburg

062 787 87 87

[info@domotec.ch](mailto:info@domotec.ch)

[www.domotec.ch](http://www.domotec.ch)

Pikett 0800 87 87 86

**domotec**