



Installations- und Betriebsanleitung

Warmwasser-Wärmepumpe ED300KWL mit integriertem Lüftungsgerät
(EC-Lüfter)



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	4
1.1	Die verwendeten Symbole	4
1.2	Information für den Benutzer	5
1.3	Information für den Installateur	5
1.4	Funktionsprinzip der WW-WP mit integriertem Lüftungsgerät	5
1.5	Technische Daten	6
1.5.1	Baureihe ED300KWL	6
1.5.2	Typenschild	7
1.6	Konstruktionsschema ED300KWL	8
1.6.1	Maßtabelle Baureihe ED300KWL	9
1.6.2	Integrierte Wärmetauscher	10
1.7	Lieferumfang	10
2	Transport - Lagerung - Verpackung	11
2.1	Transport	11
2.2	Lagerung	11
2.3	Verpackung	12
3	Installation der ED300KWL	13
3.1	Wahl des Aufstellungsorts	13
3.1.1	Aufstellungshinweise	14
3.1.2	Auspacken der ED300KWL	14
3.2	Hydraulischer Anschluss	15
3.2.1	Kaltwasser Anschluss	15
3.2.1.1	Kaltwasser Anschlussschema	16
3.2.2	Warmwasseranschluss	16
3.2.2.1	Warmwasser Anschlussschema	17
3.2.3	Isolierung der Anschlüsse	17
3.2.4	Kondensatablauf	18
3.2.5	Zirkulationsleitung	18
3.3	Lufttechnischer Anschluss	19
3.3.1	Grundregeln	19
3.3.2	Umluftbetrieb	19
3.3.3	Luftkanalbetrieb	19
3.3.3.1	Einseitige Verrohrung	19
3.3.3.2	Beidseitige Verrohrung	19
3.3.3.3	Integrierte Wohnraumlüftung (KWL)	20
3.3.3.4	Einstellung der Lüftergeschwindigkeit in der Praxis	20
3.3.3.5	Schallschutz bei Luftkanalsystem	20
3.3.3.6	Lufteinlässe und Luftauslässe	21
3.4	Elektrischer Anschluss	21
3.4.1	Anschlussschema	22
3.4.2	Externe Steuerung der WW-Bereitung	23
3.4.2.1	SMART GRID Anschluss	23
3.4.2.2	Verdrahtung einer PV-Anlage [SmartGrid]	23
3.4.2.3	Anschluss einer externen Heizquelle	24
3.4.2.4	Verdrahtung einer externen Heizquelle	25
4	Inbetriebnahme der ED300KWL	26

5	Betrieb der ED300KWL	27
5.1	Funktion des Kältekreislaufs	27
5.2	Elektrische Zusatzheizung	27
5.3	Permanenter Korrosionsschutz des Speichers	27
5.4	Automatische Abtauung	28
5.5	Wahl der Energiequellen	28
6	Bedienung der ED300KWL	29
6.1	Bedienfeld und Display	29
6.1.1	Einstellungen im Hauptmenü	29
6.1.2	Einstellungen im Servicemenü	29
6.2	Hauptmenü - Anzeigenübersicht	30
6.3	Servicemenü - Anzeigenübersicht	32
6.4	Einstellung der Betriebsparameter durch den Installateur	33
6.4.1	Wahl der Heizquellen	33
6.4.2	Luftkanalanschluss	33
6.4.3	Parametrierung der Lüftungsfunktion	33
6.4.4	Lüfterunterbrechung	33
6.4.5	Einstellung von T max	33
6.4.6	Smart Grid Anschluss (PV)	34
6.5	Einstellungen durch den Benutzer	35
6.5.1	Warmwasser Solltemperatur	35
6.5.2	Boost-Funktion	35
6.5.3	Ferien-Funktion	35
6.5.4	Timer-Funktion	35
6.5.5	Legionellen Schutzfunktion	38
7	Störungs- und Informationsmeldungen	40
7.1	Informations-Meldung	40
7.2	Gesamtsystem Fehlermeldungen	40
7.3	Fehlermeldungen 5 und 6	40
7.4	Übersicht der Fehlermeldungen	41
8	Wartung und Pflege	42
8.1	Pflege durch den Benutzer	42
8.2	Wartung durch einen Installateur	42
8.2.1	Anoden-Wartung	42
8.3	Tips & Tricks für den Anwender	43
8.3.1	WW-Solltemperatur	43
8.3.2	Zuluft-Temperatur	43
8.3.3	Außerbetriebnahme	43
8.3.4	Produkt-Lebenszyklus	43
9	Anhang	44
9.1	Garantiebedingungen	44
9.2	Konformitätserklärung	45
9.3	Energy Label	47
9.4	Ersatzteilliste	48
9.5	ModBus-Parameter	49
9.6	Inbetriebnahme Protokoll	51

1 Allgemeine Information

1.1 Die verwendeten Symbole



Informationen

Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Informationen für den Installateur und den Benutzer. Diese Hinweise helfen Ihnen bei der Installation und beim effizienten Betrieb des Geräts.



Bitte unbedingt beachten

Dieses Symbol weist auf Gesetze, Normen und Vorschriften sowie Herstellerbedingungen hin, die unbedingt beachtet werden müssen. Die Nichtbeachtung führt zum Garantiausschluss.



Sicherheitshinweis

Dieses Symbol weist auf wichtige Verhaltensregeln bei der Installation, der Wartung und dem Betrieb des Geräts hin.

Die Nichtbeachtung der Regeln bedeutet eine Gefahr für Gesundheit oder Leben des Benutzers oder des Installateurs.

1.2 Information für den Benutzer

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb Ihrer neuen Warmwasser-Wärmepumpe (ED300KWL) mit integrierter Lüftungsfunktion. Zweifellos werden Sie mit der Spitzenqualität der WW-WP viel und lange Freude haben. Trotzdem empfehlen wir Ihnen diese Anleitung vor dem Gebrauch der WW-WP sorgfältig zu lesen um von der vollen Leistung der WW-WP zu profitieren. Darüber hinaus erhält die Anleitung wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit, zur Pflege und zur Wartung des Gerätes. Die WW-WP ist für die Erwärmung von Trinkwasser im Haushalt, im Büro oder Gewerbe konzipiert. Die Geräte sind nicht für den industriellen Bereich oder die gewerbliche Nutzung (z.B. Hotels, Schwimmbäder etc.) ausgelegt.

1.3 Information für den Installateur

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Installationsbeginn sorgfältig durch. Diese Anleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise für den reibungslosen Betrieb der WW-WP. Die geltenden Normen, Gesetze und die örtlichen Vorschriften für Trinkwasser-Installationen müssen unbedingt beachtet werden. Entsprechend den allgemein gültigen Regeln der Installationstechnik kann es notwendig sein weitere Schutzmaßnahmen zur Korrosionsvermeidung – in Abhängigkeit von der Wasserqualität (z.B. Härtegrad, pH-Wert, Schwebstoffe, Fremdpartikel...) – vorzusehen.

1.4 Funktionsprinzip der WW-WP mit integriertem Lüftungsgerät

Die neuen hocheffizienten Warmwasser-Wärmepumpen haben ein integriertes Lüftungsgerät, das die Abwärme der verbrauchten Wohnraumlufth zur Wassererwärmung mit der WP nutzt. Der Nutzer hat dabei die Möglichkeit drei Lüfterstufen (Minimallüftung, Normallüftung und Intensivlüftung) zu definieren (0 – 400 m³ /h) und zu programmieren.

Die Wärmepumpe selbst arbeitet nach dem Luft/Wasser Prinzip: Die Wohnraumlufth wird mit einem energiesparendem EC-Lüfter durch den Verdampfer geleitet, welcher der Luft thermische Energie entzieht und diese an den Verdichter (Kompressor) weiterleitet. Im Kompressor wird die Energie auf ein höheres Temperaturniveau gebracht um dann über den Kondensator (Wärmetauscher) an den WW-Speicher abgegeben zu werden. Bei der Luft/Wasser WP wird weniger elektrische Energie eingespeist als thermische Energie erzeugt. Die Energiedifferenz holt sich die WP als Wärmeenergie aus der Luft. Dabei werden in Abhängigkeit von der Zuluft-Temperatur bis zu 75% Energie und Energiekosten eingespart.



HINWEIS: Dieses Gerät darf nicht durch Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen, denen es an Kenntnissen und Erfahrung mangelt, benutzt werden, es sei denn sie werden entsprechend angeleitet und überwacht. Stellen Sie sicher, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

1.5 Technische Daten

1.5.1 Baureihe ED300KWL

Modell	ED300KWL	ED300 WT KWL	ED300 2WT KWL
Leistungskoeffizienten	Nach EN16147:2011		
COP (L20/W10-55) - Innenluft	3,61		
Zapfprofil	XL		
Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)	A+		
Energieeffizienz (mittlere Klimazone)	146%		
Standby-Leistung	20 W		
Warmwasserleistung	950 l / 24 Std.		
Schalldruckpegel	37 dB(A)		
	Messung höhe 1m; Abstand 2m		
Wärmepumpe			
Heizleistung Kompressor **	1,421 kW		
Max. Heizleistung **	3,421 kW		
Luftdurchsatz	min. 0 m³/h bis max. 400 m³/h		
Max. Interne Pressung	117 Pa (bei 100% Lüfter Einstellung)		
Kältemittel	R134a - 0,9 kg		
GWP	1430		
CO²-Äquivalent	1,287 T/CO² -Äquivalent		
Luftstrom für Warmwasserbereitung			
Nominal	250 m³/h		
Minimal	100 m³/h		
Optimale Bereich	200 m³/h bis 300 m³/h		
Betriebsparameter			
Temperatur Einstellbereich WP	5°C bis +62°C		
Max. Speichertemperatur	65°C		
Zuluft Temperaturbereich	-10°C bis +35°C		
Abmessung			
Höhe	1768 mm		
Durchmesser	707 mm		
Nettogewicht	130 kg	153 kg	175kg
Signalanode	Magnesium RG 5/4"		
Elektrische Daten			
Spannung / Frequenz	230 V / 50 Hz		
Sicherung	13 A		
Schutzart	IP 21		
Leistungsaufnahme Kompressor	0,395 kW		
Leistung Zusatzheizung	2,0 kW		
Speicher			
Material	HD-Stahltank mit Premium Innenbeschichtung (Email)		
Volumen	270 l	258 l	250 l
Prüf-/Nenndruck	1,3 Mpa = 13 bar / 1,0 Mpa = 10 bar		
Fläche Zusatzwärmetauscher	1,0 m²		1,5 m² + 0,5 m²
Volumen Zusatzwärmetauscher	5,91 l		6,57 l + 3,83 l
Anschlussabmessungen			
Kaltwasser ***	RG 1"		
Warmwasser ***	RG 1"		
Wärmetauscher ***	RG 1"		
Zirkulation ***	RG 3/4"		
Kondensatauslass ***	RG 1/2"		
Luftkanäle (Zu- und Abluft)	ø160 mm		

* WPZ Zertifikat Nummer. B-111-16-11, Version 2 / Nach EN16147:2011

** Nach ASHRAE

*** Whitworth Rohrgewinde

1.5.2 Typenschild

Das Typenschild gibt Auskunft über die technischen Daten Ihres Gerätes. Das Typenschild befindet sich rechts neben dem Kondensatablauf.

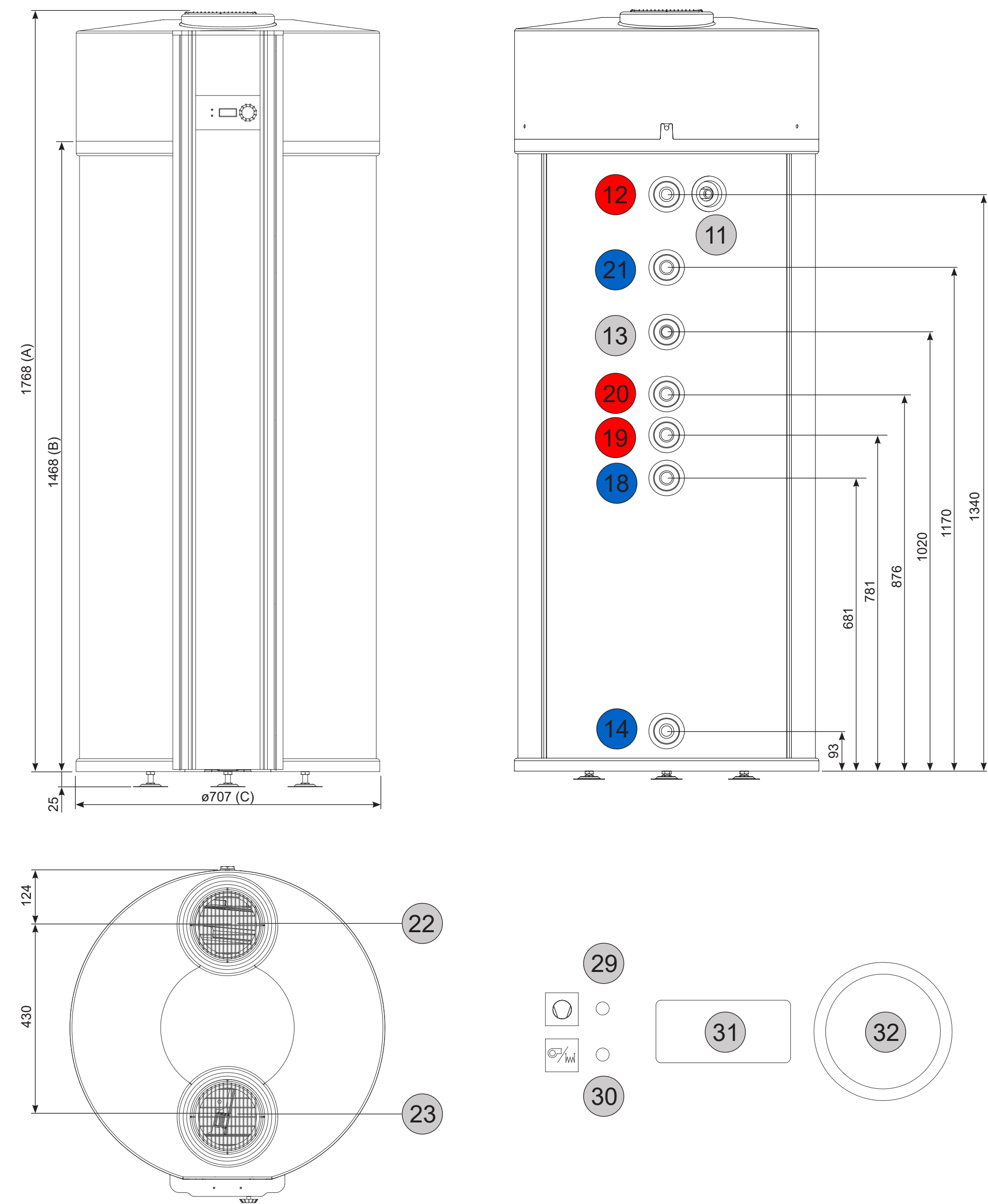


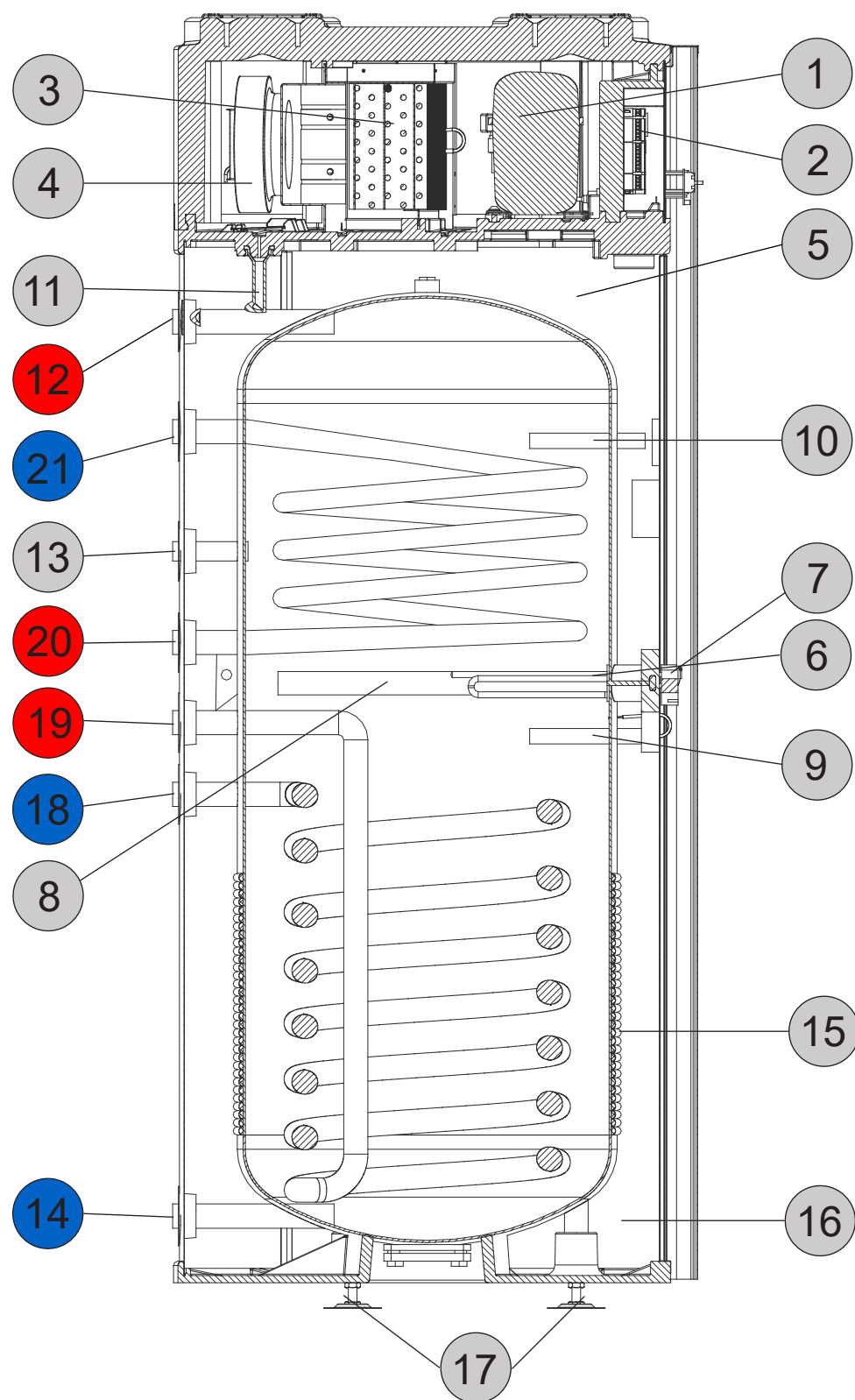
Die Daten des Typenschilds

Die nebenstehende Abbildung zeigt Ihnen wie das Typenschild aufgebaut ist. Die in der ersten Zeile angeben Modellbezeichnung, und die in der zweiten Zeile angegebene Seriennummer sind die eindeutige Identifikation ihres Gerätes. Bei Rückfragen zum Gerät müssen Modellnummer und Seriennummer immer angegeben werden.

Artikelnummer	118000
Seriennummer P/N	210309 / 21730

1.6 Konstruktionsschema Baureihe ED300KWL





- | | |
|--|--|
| 1: VERDICHTER | 13: ZIRKULATIONS-ANSCHLUSS 3/4" RG |
| 2: REGLER | 14: KALTWASSER-ANSCHLUSS 1" RG |
| 3: VERDAMPFER | 15: KONDENSATOR (ALUMINIUM) |
| 4: LÜFTER | 16: ISOLIERSCHAUM |
| 5: SPEICHER, EMAILLIERT | 17: HÖHENVERSTELLBARE FÜSSE |
| 6: HEIZSTAB | 18: UNTERER WÄRMETAUSCHER RÜCKLAUF 1" RG |
| 7: THERMOSTAT | 19: UNTERER WÄRMETAUSCHER VORLAUF 1" RG |
| 8: ANODE (STANDARD) / SIGNAL ANODE (NACH KUNDENWUNSCH) | 20: OBERER WÄRMETAUSCHER VORLAUF 1" RG |
| 9: TAUCHHÜLSE FÜR TEMPERATURFÜHLER | 21: OBERER WÄRMETAUSCHER RÜCKLAUF 1" RG |
| 10: TAUCHHÜLSE FÜR ZUSATZ-FÜHLER (NUR FÜR INFO) | 22: LUFT AUSTRITT (ø160mm) |
| 11: ABTAU-WASSERABFLUSS 1/2" RG | 23: LUFT EINTRITT (ø160mm) |
| 12: WW-ANSCHLUSS 1" RG | 29: LED BETRIEBS- / STÖRUNGSANZEIGE - WP |
| | 30: ED BETRIEBS- / STÖRUNGSANZEIGE - ZUSATZHEIZUNG |
| | 31: ANZEIGE (DISPLAY) |
| | 32: DREH-/DRUCK REGELKNOPF |

1.6.1 Maßtabelle Baureihe ED300KWL

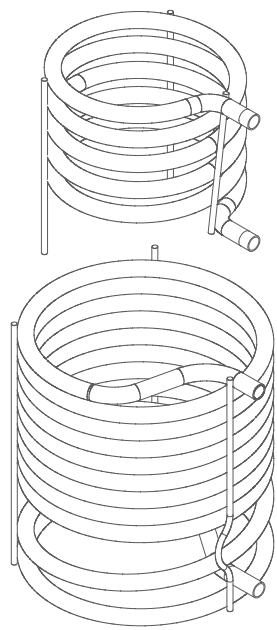
Anschlüsse	Nr.	ED300KWL
WW-Anschluss	12	1340
Kondensatanschluss	11	1340
WT oben Rücklauf	21	1170
Zirkulation	13	1020
WT oben Vorlauf	20	876
WT unten Vorlauf	19	781
WT unten Rücklauf	18	681
KW-Anschluss	14	93
Gesamthöhe	A	1768
Unterrand Haube	B	1468
Durchmesser	C	707

1.6.2 Integrierte Wärmetauscher

Bei der Nutzung des Zusatz-WT muss die Zulauf- und Speicher-Temperatur thermostatisch begrenzt werden um die Einhaltung der Temperaturgrenzen zu gewährleisten, wobei die Begrenzung der Speichertemperatur Priorität genießt. **Die Temperatur im WW-Speicher darf 65°C nicht überschreiten.**



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



Die Modellreihe ED300KWL hat wahlweise 0,1 oder 2 Zusatz-Wärmetauscher.

Technische Daten Zusatzwärmetauscher

Modell	Unterer WT Oberfläche	Volumen	Oberer WT Oberfläche	Volumen
Einheit	m²	l	m²	l
ED300 WT KWL	0,9	5,4		
ED300 2WT KWL	1,6	9,6	0,7	3,8



Bitte beachten
Der Vorlauf des unteren Wärmetauschers ist bei der Baureihe ED300KWL über dem Rücklauf. Bei allen anderen Baureihen ist der Vorlauf der untere Anschluss.

1.7 Lieferumfang

- 1 x WW-WP auf Palette mit Umkarton
- 1 x Haltegriff
- 1 x Betriebsanleitung

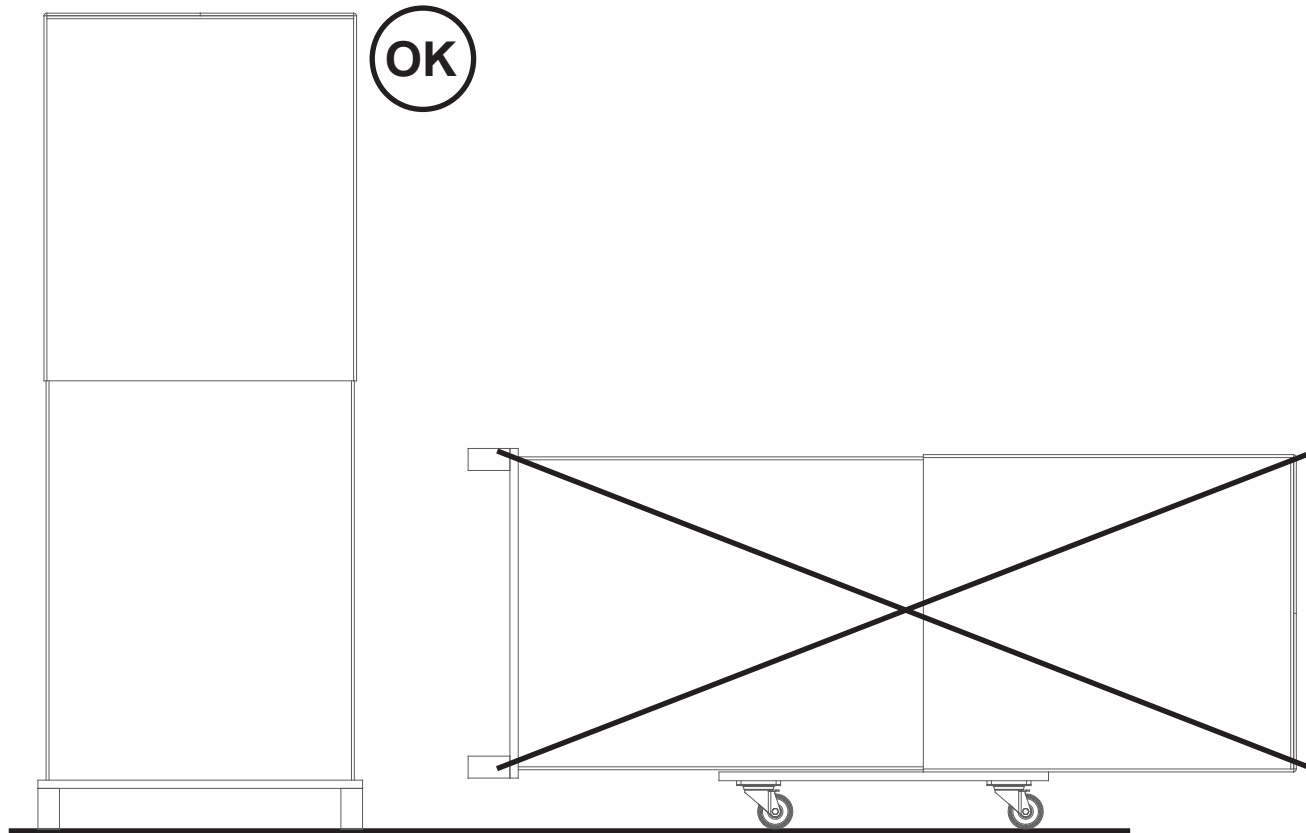
2 Transport - Lagerung - Verpackung

2.1 Transport

Für kurze Strecken (Lieferung zur Baustelle) kann die WW-WP auch horizontal im Werkstattwagen transportiert werden. Dabei darf die WW-WP **nur mit der Rückseite der Verpackung nach unten** transportiert werden.



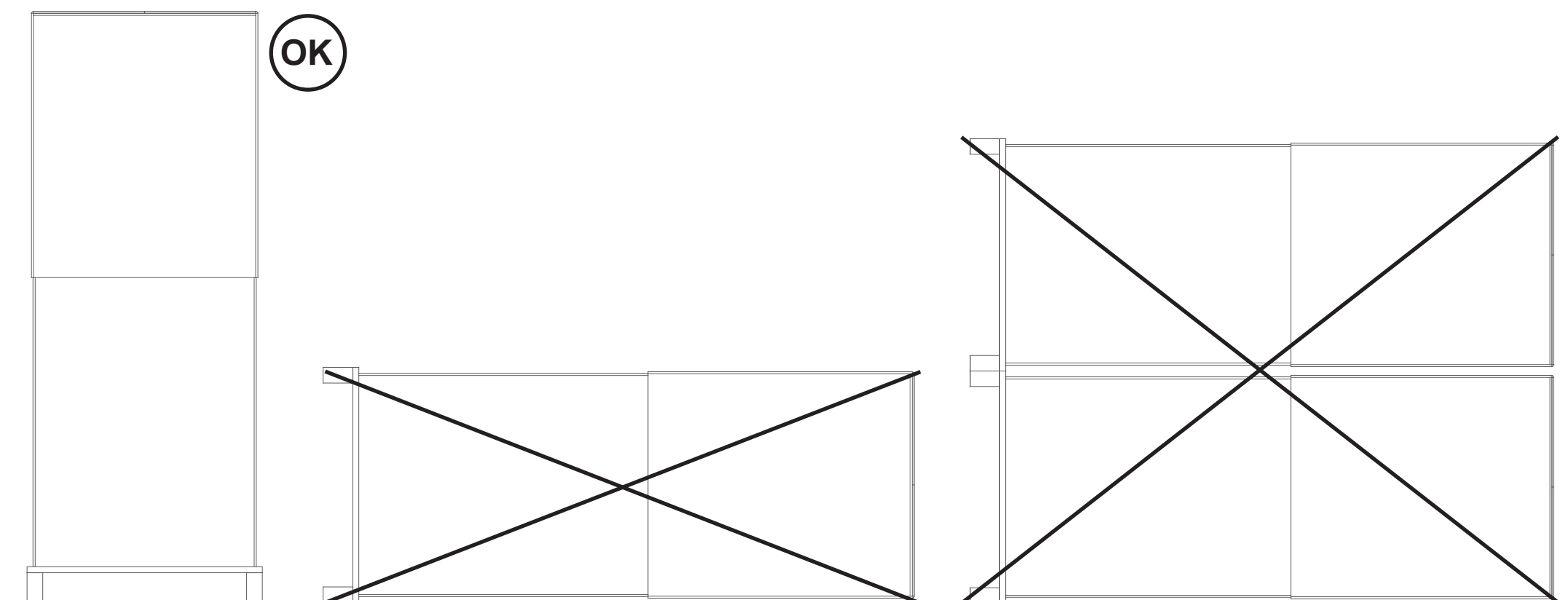
Bitte achten Sie bei der Annahme der Lieferung darauf, dass das Gerät oder die Verpackung nicht beschädigt sind. Etwaige Reklamationen müssen unmittelbar gegenüber der Transportfirma schriftlich vermerkt werden.



2.2 Lagerung

Das Gerät darf nur stehend gelagert werden. Die Geräte dürfen in keinem Fall gestapelt werden.

Der Lagerplatz muss trocken sein (kein Freilager). Die Temperatur im Lagerraum darf -20°C nicht unterschreiten und $+50^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten.



2.3 Verpackung

Die Transportverpackung ist umweltfreundlich (Karton + Holz) und kann problemlos wiederverwendet oder entsorgt und recycelt werden. Falls Sie die Verpackungsmaterialien nicht selbst wiederverwenden können, führen Sie diese dem Wertstoffsystem zu. Bitte beachten Sie die lokalen Entsorgungsvorschriften.

3 Installation der ED300KWL

3.1 Wahl des Aufstellungsorts

Die WW-WP sollte möglichst in der Nähe der WW-Leitung aufgestellt werden. Dadurch werden Rohr-Wärmeverluste niedrig gehalten.

Der innenliegende Aufstellungsort muss trocken, staubfrei und frostfrei sein. Der Untergrund muss eben, waagrecht und tragfähig (er muss das Gewicht der gefüllten WW-WP von ca. 420 kg dauerhaft aushalten) sein. Kleinere Unebenheiten können mit Hilfe der höhenverstellbaren Füße ausgeglichen werden.

Sollte die WW-WP während der Nachtzeit betrieben werden (evtl. günstiger Stromtarif), so sollte ein Aufstellungsort in der Nähe von Schlafzimmern vermieden werden. Selbst wenn die WW-WP objektiv sehr leise arbeitet, können sich dennoch empfindliche Hausbewohner gestört fühlen. Die WW-WP muss so installiert sein, dass Sie problemlos zugänglich ist.

Alle Schäden, die durch eine unzureichende Zugänglichkeit (unmögliche Kontrolle, Wartung und Reparatur) auftreten, liegen in der Verantwortung des Installateurs/Betreibers und sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.

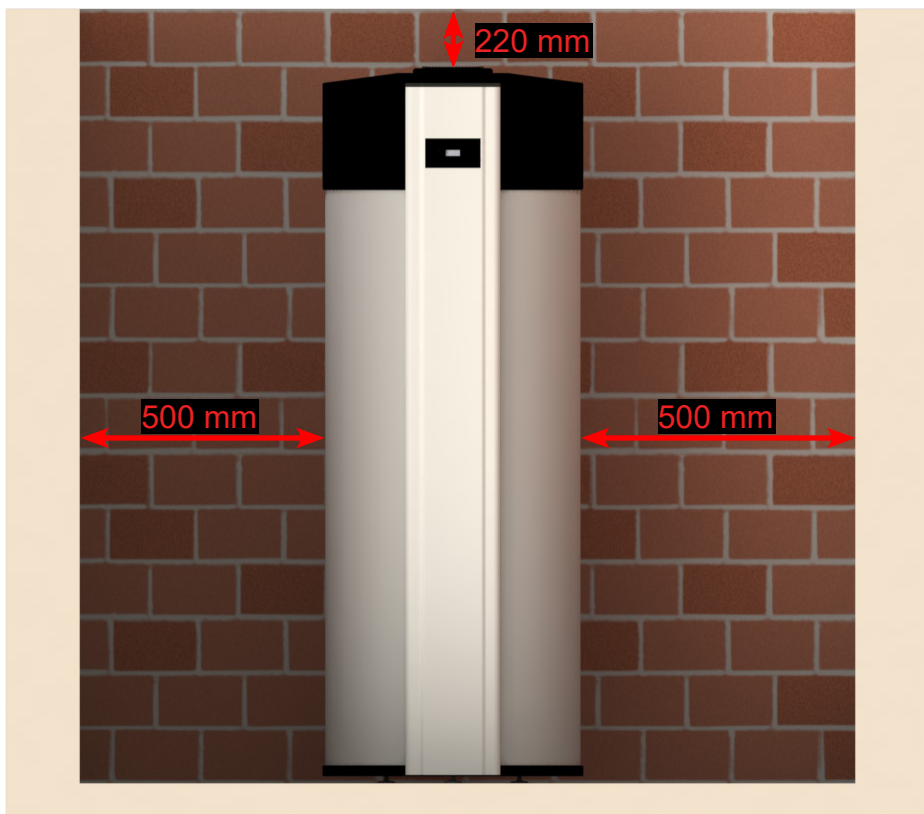
Die WW-WP muss so aufgestellt sein, dass der freie Auslauf des Kondensats und des Wassers aus der Sicherheitsarmatur gewährleistet ist. Bei der Aufstellung in einer Dachzentrale oder in Räumen mit empfindlichen Bodenbelägen (Parkett, Einbauschränk usw.) sind geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Bodenwanne) vorzusehen.



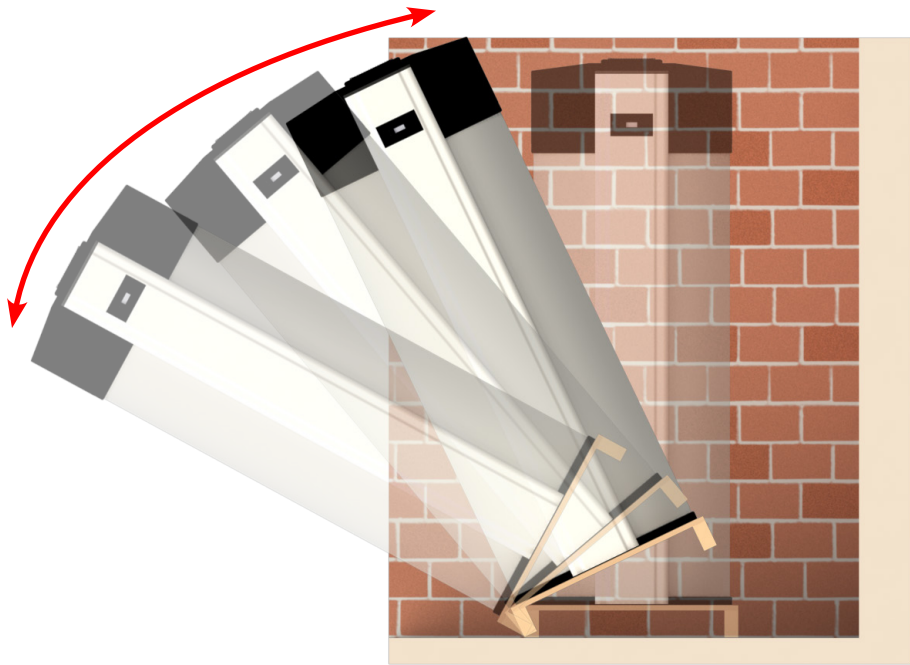
Empfohlener Mindestabstand beim Aufstellen der WW-WP einhalten um Wartungsdienste optimal durchführen zu können und auch genügend Platz zum Anschließen der Luftkanäle zu haben.

Auch hinter der WW-WP genügend Platz für Wartungsdienste der hydraulischen Anbindungen vorsehen.

Alle Schäden, verursacht durch reduzierte Zugänglichkeiten, fallen in die Verantwortung des Installateurs/Kunden und werden nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.

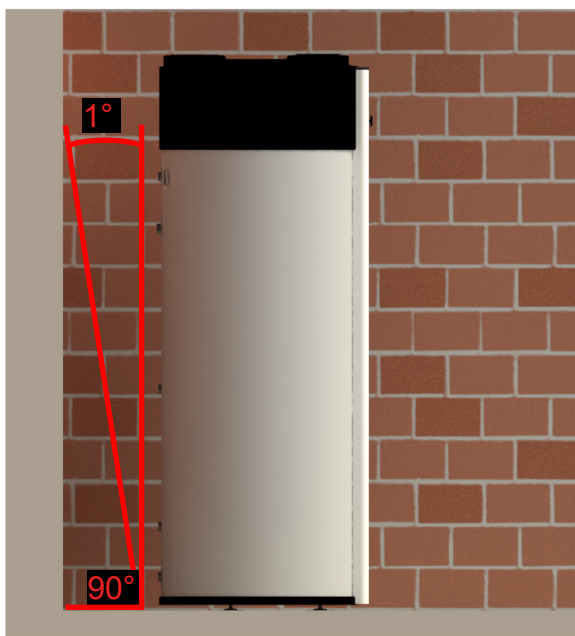


3.1.1 Aufstellungshinweise



Baureihe ED300KWL

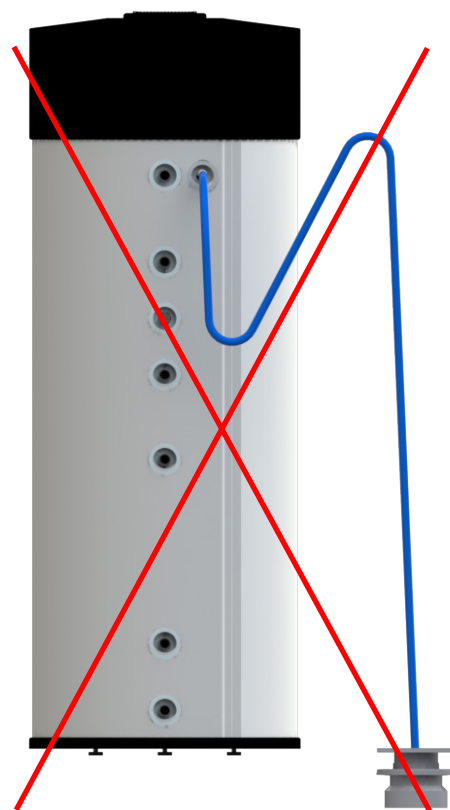
Mindestraumhöhe = 2000 mm



Die WW-WP muss immer nivelliert (im Lot) aufgestellt sein um den Ablauf des Kondensats zu ermöglichen. 1° Neigung nach hinten ist tolerierbar.



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 verbauen (siehe Abbildung). Dies ist wirkungsgleich mit einem Siphon.



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

3.1.2 Auspacken der WW-WP

Entfernen Sie die Kartonage und die Schutzwinkel. Lösen Sie mit einem Schraubenschlüssel SW 19 mm unter der Transportpalette die Muttern an den Befestigungsbolzen so weit, dass Sie die Unterlegscheiben herausziehen können. Bringen Sie nun die WW-WP mit der Palette an den Aufstellungsort und nehmen diese - nach dem Entfernen der Muttern - von der Palette ab. Mit Hilfe des Transportgriffs ist dies einfach zu handhaben.



Die WW-WP darf um maximal 45° zur Seite geneigt werden. Einzig auf der Rückseite (Transportgriff) darf die WW-WP bis zur Horizontale geneigt werden. Dies gilt auch für den Transport zum Aufstellungsort.

Befestigen Sie nun die 3 Füße an den Bolzen und richten Sie die Anlage wie weiter unten beschrieben aus. Entfernen Sie den Transportbügel.

3.2 Hydraulischer Anschluss

Die WW-WP hat einen hochwertigen Speicher aus besonders dickem, hochwertigem Stahl mit einer Premium-Innenbeschichtung (Email) sowie einen permanenten kathodischen Schutz durch eine großzügig dimensionierte Signalanode aus Magnesium. Dies ist ein optimaler, permanenter Schutz Ihres Geräts.

Bei Verwendung von Kupferrohren muss die Regel „nie Kupfer in Fließrichtung vor Stahl (Rohre, Armaturen und Verschraubungen) installieren“ beachtet werden. Sehen Sie ggfs. eine galvanische Trennung mit Isolierverschraubungen vor. Achten Sie bitte darauf, dass keine Flussmittelreste nach dem Löten im Rohr verbleiben, da dies ebenfalls die Korrosionsgefahr erhöht. Bei Beachtung aller Regeln tritt Lochfraß bei Kupferrohren äußerst selten auf.

3.2.1 Kaltwasser Anschluss

Die WW-WP versorgt über ihren Speicher mittels des Versorgungsdruckes die verschiedenen WW-Zapfsäulen. Entsprechend den geltenden Regeln muss der Kaltwasseranschluss über eine neue Sicherheits-Kombiarmatur oder über eine gleichwertige Kombination von Entleerungs-, Sicherheitsventil und Rückfluss-Verhinderer ausgestattet sein. Diese Armaturen gehören nicht zum Lieferumfang. Wir empfehlen nur zugelassene Fittings und Armaturen für die Anbindung der WW-WP zu verwenden um Geräuschbildung in den Rohrleitungen zu vermeiden. Öffnen Sie während der Befüllung zumindest eine WW-Zapfstelle bis dort Wasser austritt. Die WW-WP darf nur in Betrieb genommen werden wenn sichergestellt ist, dass der Speicher vollständig gefüllt ist. Bei der Erstinbetriebnahme oder nach einer Entleerung des Speichers für Wartungszwecke dauert die Aufheizphase bei einer Wassertemperatur von 45-55°C und einer Zuluft-Temperatur von 15°C ca. 8 bis 10 Stunden.

Der Überlauf des Sicherheitsventils muss an einen Bodenablauf angeschlossen werden. Der Rückfluss-Verhinderer in der Sicherheits-Armatur verhindert das Zurückströmen von WW zur Kaltwasser-Installation. Sollte der Wasserdruck nach der Haus-Übergabestation mehr als 3 bar betragen ist ggfs. der Einbau eines Druckminderers vorzusehen.



Der Wasseranschluss und die Inbetriebnahme muss entsprechend den geltenden Gesetzen, Normen und örtlichen Vorschriften für Trinkwasser und zur Hausinstallationen durch einen zugelassenen Fachmann ausgeführt werden.



Vor der Inbetriebnahme muss die WW-WP vollständig mit Wasser gefüllt sein. Erst dann darf die Anlage mit dem Netz (230V) verbunden werden.

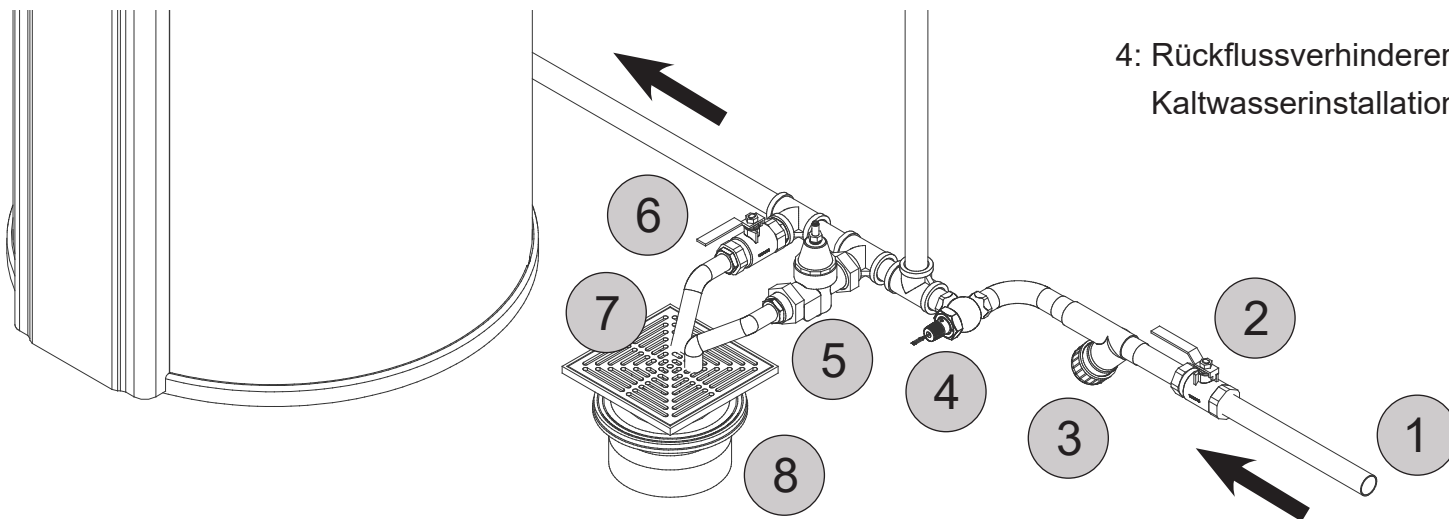


Normen und Regeln

- DIN 1988 und DIN EN 605
- VDI Richtlinie 2035
- DIN 4708
- DIN EN 1717

3.2.1.1 Kaltwasser Anschlussschema

Die Zeichnung stellt eine Anschlussmöglichkeit schematisch dar. 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.



1: Kaltwasser-Anschluss.

2: Kugelventil 1": muss beim Betrieb geöffnet sein.

3: Schmutzfänger 1 " : Sammelt Staub und andere unerwünschte Partikel aus dem Rohrsystem.

4: Rückflussverhinderer 1": verhindert, dass WW in die Kaltwasserinstallation zurückströmt.

5: Sicherheitsventil 1": max. Druck 1 MPa / 10 bar.
Das angeschlossene Abflussrohr muss frostfrei und mit natürlichem Gefälle verlegt sein.

Das Wasser muss aus der Druckentlastungsvorrichtung frei abtropfen und mittels Rohr abgeführt werden können.

6: Entleerungsventil 1": wird zur Entleerung des Speichers geöffnet.

7: Abflussrohre: zur Ableitung des Wassers vom Sicherheitsventil und von der Entleerung.

8: Abfluss: führen Sie die Abflussrohre vom Sicherheitsventil und von der Entleerung zum Abfluss.

3.2.2 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.



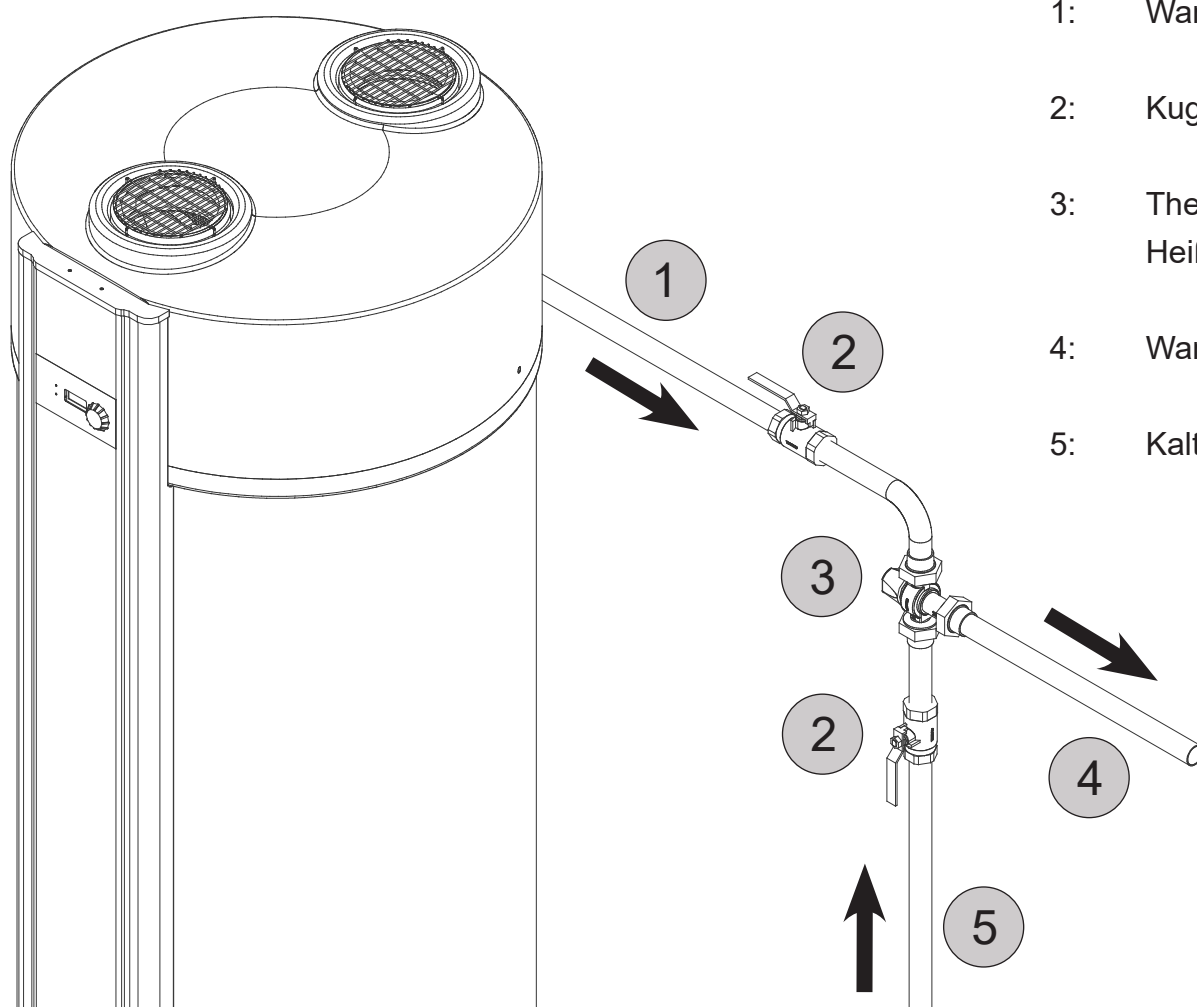
Öffnen Sie während der Befüllung die höchstliegende und am weitesten entfernte WW-Zapfstelle solange bis dort Wasser austritt. Nach der Befüllung dauert die Aufheizphase bei einer Wassertemperatur von 45-55°C und einer Zuluft-Temperatur von 15°C ca. 8 bis 10 Stunden.



Beachten Sie folgende Normen und Regeln

- DIN 1988 und DIN EN 605
- VDI Richtlinie 2035
- DIN 4708
- DIN EN 1717

WW-Anschluss Prinzip Zeichnung.



3.2.2.1 Warmwasser Anschlussschema

- 1: Warmwasseraustritt aus der Wärmepumpe.
- 2: Kugelhahn 1": muss offen sein wenn im Betrieb.
- 3: Thermostat-Mischventil 1": zum Einstellen einer akzeptablen Heißwassertemperatur an den Auslässen.
- 4: Warmwasseraustritt
- 5: Kaltwassereintritt

Benutzerhinweis

Ihr Installateur hat vor dem WW-Speicher eine neue Sicherheitsarmatur angebracht. Diese Armatur schützt den WW-Speicher vor Überdruck, der sich bei der Aufheizung durch die Ausdehnung des Wassers aufbaut. Der Rückfluss-Verhinderer wird am Kaltwasseranschluss (vom Wasserversorger) angebracht und verhindert, dass WW wegen des Überdrucks in die Kaltwasserleitung zurückfließt. Wenn der Druck im WW-Speicher den eingestellten Wert überschreitet, öffnet das Sicherheitsventil und baut den Druck durch Ablassen von Wasser ab. Es ist völlig normal, dass Wasser aus dem Sicherheitsventil austritt. Es zeigt, dass das Sicherheitsventil funktioniert.

HINWEIS: Der Benutzer ist für das Funktionieren des Sicherheitsventils verantwortlich und sollte es daher 3-4 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.

3.2.3 Isolierung der Anschlüsse

Die gesamte Verrohrung muss wärmeisoliert sein um Wärmeverluste zu vermeiden. Dazu gehören auch Zirkulations- und Wärmetauscher-Anschlüsse. Die WW-WP darf nur in Betrieb genommen werden wenn sichergestellt ist, dass der Speicher vollständig gefüllt wurde.



VERBRÜHUNGSSCHUTZ

Bei Normalbetrieb mit der WP besteht keine Verbrühungsgefahr durch WW. Dies gilt auch für die elektrische Zusatzheizung. Bei einem Defekt des Thermostats der elektrischen Zusatzheizung könnte es jedoch vorkommen, dass der Heizstab das WW bis auf 95° C - 98°C aufheizt (bis die Thermosicherung den Heizstab abschaltet). Um eine Verbrühungsgefahr zu vermeiden, können Sie ein thermostatisch geregeltes Mischventil installieren, welches die WW-Temperatur für die gesamte WW-Installation zentral begrenzt. Mit einem solchen Mischventil sollte die WW-Temperatur normalerweise 65°C nicht übersteigen.



Schäden, verursacht durch ein defektes Sicherheitsventil sind nicht durch die Garantie des Herstellers abgedeckt.



Eine ordnungsgemäße Isolierung der WW-Leitungen ist eine unabdingbare Maßnahme um die volle Leistungsfähigkeit der Anlage zu ermöglichen.

3.2.4 Kondensatablauf

Abhängig von der Luftfeuchtigkeit bildet sich am Verdampfer Kondensat.

Der Kondensat-Ablaufschlauch muss unbedingt gemäß

Montageanleitung zwischen dem Kondensatauslauf der WW-WP und dem Abwasseranschluss installiert sein. Bezüglich der Abmessungen des Ablauf-Schlauchs, siehe Kapitel 3.1.1 dieser Anleitung.

Dimension Kondensatauslass: R ½“

Schlauchlänge: installationsabhängig, siehe auch Kapitel „Konstruktionsschema“

3.2.5 Zirkulationsleitung

Wir empfehlen auf den Gebrauch der Zirkulationsleitung – falls dies nicht aus Komfortgründen oder aufgrund von Vorschriften des Wasser-Versorgers nötig ist – zu verzichten, da die Zirkulation zum „Energieverschwender“ werden kann. Die Zirkulationsleitung muss ordnungsgemäß isoliert werden. Da die Zirkulation nicht durchgehend benötigt wird, ist es sinnvoll die Zirkulationspumpe zeit- oder bedarfsgesteuert zu betreiben. Sollten die baulichen Vorschriften die Zirkulation zur Einhaltung bestimmter Temperaturgrenzen vorschreiben, so kann dies ggfs. auch durch Leitungen mit integrierten selbst-regulierenden Heizkabeln erreicht werden.

3.3 Lufttechnischer Anschluss

3.3.1 Grundregeln

Die Luft ist das wichtigste Betriebsmittel der WW-WP. Die WW-WP entzieht der Luft Wärmeenergie. Dabei arbeitet die WW-WP umso effizienter, je höher die Lufttemperatur ist. Andererseits gibt die WP 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 gekühlt 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 WW-WP hat einen Luftdurchsatz von 200 bis 300 m³/h. Diese Luftmenge muss nachströmen können, da die WW-WP sonst Unterdruck erzeugt. Wir gehen dabei von einem Richtwert für das Volumen des Ansaugraums vom mindestens 20m³ aus.

Bei einem Außenluftanschluss bestehen hier keine Beschränkungen. Diese Anschlussart ist im Übrigen besonders zu empfehlen, wenn die WW-WP im bivalenten Betrieb (WP im Sommer, Kessel im Winter) genutzt wird. 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 7m² und 20 m³ Raumvolumen haben.
- Der Aufstellungsraum muss so belüftet sein, dass der benötigte Luftdurchsatz (200 m³/h) gewährleistet wird.
- Dies gilt analog auch für die Ansaugung aus Nebenräumen.
- Die Zuluft-Temperatur muss zwischen -10°C und +35 °C liegen.

3.3.2 Umluftbetrieb

Bei dieser Installationsart wird die Luft im Aufstellungsraum angesaugt und wieder ausgeblasen. Die Installation erfordert keine Verrohrung. Bitte beachten Sie, dass zwischen der WW-WP und der Decke ein Mindestabstand von 200 mm eingehalten wird. Anderenfalls kann es zu einer lufttechnischen Rückkoppelung führen und den Wirkungsgrad beeinträchtigen.

Die Lüftergeschwindigkeit für den Wärmepumpenbetrieb ist die Lüfter Stufe 2 (LS 2 = Normallüftung). Die Werkseinstellung 35% (Luftdurchsatz = 200 m³/h) sollte für den Umluftbetrieb beibehalten werden.

3.3.3 Luftkanalbetrieb

Einseitige oder beidseitige Verrohrungen können den Wirkungsgrad erhöhen. Die Lüftergeschwindigkeit für den Wärmepumpenbetrieb ist die Lüfter Stufe 2 (LS 2 = Normallüftung). Entsprechend dem Druckverlust der Verrohrung muss die LS 2 angepasst werden (siehe Abschnitt 6.3.3.1).

Beispiel: Bei der Verwendung von 2 Bögen und 2 x 3m Rohr sollte LS 2 auf 42% eingestellt werden (Luftdurchsatz = 200 m³/h).

Luftkanäle müssen wärmeisoliert werden um Feuchtigkeit durch Kondensation zu vermeiden. Der Anschluss ist für Rohre mit ø160mm ausgelegt. Um eine ausreichende Luftversorgung sicherzustellen, beachten Sie bitte die folgenden Regeln: Die Gesamtlänge der Luftkanäle (Zu- und Abluft) sollte bei einem Durchmesser von ø160mm 7m nicht überschreiten. Bitte beachten Sie auch, dass die Luftkanäle schwingungsfrei befestigt werden da sonst Schwingungen störend an das Bauwerk übertragen werden können. Für besonders geräuscharmen Betrieb kann ein spezieller Schalldämpfer verbaut werden.

3.3.3.1 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.

3.3.3.2 Beidseitige Verrohrung

Die beidseitige Verrohrung wird in der Regel bei der Verwendung von Außenluft als Luftquelle verwendet. Die Lüftergeschwindigkeit für den Wärmepumpenbetrieb ist die Lüfter Stufe 2 (LS 2 = Normallüftung). Entsprechend dem Druckverlust der Verrohrung muss die LS 2 angepasst werden (siehe Abschnitt 6.3.3.1).

Beispiel: Bei der Verwendung von 2 Bögen und 2 x 3m Rohr sollte LS 2 auf 42% eingestellt werden (Luftdurchsatz = 200 m³/h)

Andere Kombinationen mit Zuluft von außen oder aus Nebenräumen sowie Abluft nach außen oder zu Nebenräumen sind ebenfalls gebräuchlich.

3.3.3.3 Integrierte Wohnraumlüftung (KWL)

Die WW-WP mit KWL Funktion ist ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung und kann darüber hinaus zur Trinkwassererwärmung genutzt werden.

Bitte beachten Sie in diesem Fall, dass der Luftstrom aus der Wohnungslüftung den Anforderungen der WW-WP entspricht.

Der Luftstrom kann auch - wenn die WP nicht in Betrieb ist - konstant mit wählbarer Geschwindigkeit aufrechterhalten werden.

Das Lüftungssystem muss einen integrierten oder separaten Luftfilter zur Vermeidung von Schmutz und Fettrückständen in der WP besitzen.

Die Auslegung der Kombination eines Lüftungssystems und die Anbindung an eine WW-WP dürfen nur durch einen Fachmann, unter dessen Verantwortung und unter Beachtung der Mindestluftmengen, erfolgen!

Die Anforderungen an das zu installierende Lüftungssystem werden durch die länderspezifischen Vorschriften geregelt. Die Auswahl des passenden Lüftungsgerätes und dessen richtige Einstellung erfordert eine Anlagenplanung!

Der Fachplaner erstellt zu diesem Zweck eine Luftmengenbilanz, die sowohl die Größe als auch die Nutzung der einzelnen zu belüftenden Räume berücksichtigt. Im nächsten Schritt der Anlagenplanung werden die erforderlichen Luftvolumenströme, die Größe und Anzahl der Lufteinlässe und Luftauslässe ermittelt. Diese Eckdaten müssen mit den Spezifikationen der KWL-Funktion in Einklang stehen.

Achtung! Der simultane Betrieb von Lüftungssystemen und Feuerstätten unterliegt besonderen Anforderungen. Länderspezifische sowie regional geltende Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

3.3.3.4 Einstellung der Lüftergeschwindigkeit in der Praxis

Während die theoretische Auslegung der Anlage nach den oben angegebenen Diagrammen erfolgen kann, erfolgt die Einstellung in der Praxis durch den Installateur mit Hilfe eines Messgeräts (Anemometer). Beispielsweise kann hierfür das Messgerät Typ Testo 417 verwendet werden.

Dabei wird zuerst die Lüfterstufe 2 für die Warmwasserbereitung justiert. In der Regel ist dies die Lüfter Stufe zwei. Im Service Menu (Drehknopf circa 5 Sekunden lang drücken) können Sie unter dem Menüpunkt „EC.LS2“ die Lüftergeschwindigkeit zwischen 0 % und 100 % anpassen. Werkseitig ist eine Lüftergeschwindigkeit von 35 % vorgegeben. Sie können nun entsprechend Ihrer Messung den Wert so verändern, dass der gewünschte Luftdurchsatz erreicht wird. Optimal ist ein Luftdurchsatz zwischen 200 und 250 m³/h.

3.3.3.5 Schallschutz bei Luftkanalsystem

Zur Schwingungsentkopplung von der WW-WP und dem Luftkanalsystem sollten alle Luftkanäle flexibel an der WW-WP angeschlossen werden. Für den Anschluss an das Abluftsystem und den Fortluftkanal werden schalldämpfende Lüftungsschläuche oder die Installation von Schalldämpfern empfohlen. Bitte beachten Sie, dass diese Komponenten zur Reinigung und Wartung gut zugänglich sind.

Aufhängungen, Schellen und andere Kanalbefestigungen sowie Wand- und Deckendurchbrüche sollten schalldämpfend ausgeführt sein.



Die Luftquelle sollte freie kostenlose Energiepotentiale nutzen (Abwärme aus Waschküche, Garage, Keller usw.). Der Raum, aus dem die Luft angesaugt wird profitiert von der „Entfeuchtung“.

Die Abluft kann beispielsweise zur Abkühlung/ Temperierung eines Vorratskellers (Weinkeller) genutzt werden



Bei Umluftbetrieb: Volumen des Aufstellungsraums > 20 m³.

Freiraum über der WW-WP

>300 mm um lufttechnische Rückkopplung zu vermeiden.

Für eine ausreichende Belüftung des Aufstellungsorts sorgen.

Der Luftdurchsatz beträgt 200 m³ /h bei Umluftbetrieb.

Der Ansaugort darf nicht beheizt sein.



Die einseitige Verrohrung wird üblicherweise auf der Auslass-Seite verwendet um die abgekühlte Luft abzuführen. Einseitige Verrohrung verringert den Geräuschpegel. Eine beidseitige Verrohrung ermöglicht eine Wahl des Aufstellungsorts unabhängig von Ansaug- und Auslassort.

3.3.3.6 Lufteinlässe und Luftauslässe


Beim Umluftbetrieb oder einseitiger Verrohrung bleiben die mitgelieferten Abdeckgitter auf den freien Anschlüssen.
Wird die Fortluft nach außen abgeleitet, ist ein Außenwandgitter oder eine Dachhaube vorzusehen.

3.4 Elektrischer Anschluss

Die WW-WP ist werksseitig mit einem 1,8 m langen Anschlusskabel (3 x 1.5 mm²) ausgerüstet, das auf der Rückseite über eine Zugentlastung nach außen geführt wird. Das Anschlusskabel ist mit einem Schutzkontakt-Netzstecker ausgestattet und kann direkt an eine Steckdose angeschlossen werden. Die Steckdose selbst muss über einen Schutzschalter, entsprechend den Regeln für Elektroinstallationen, abgesichert werden.


Netzanschluss: 230V – 50Hz

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




Gefahr

Vor allen Arbeiten und Wartungen an dem Gerät trennen Sie die WP von der elektrischen Versorgung. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.




Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen, Normen, Regeln der Technik, sowie den nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen durch einen zugelassenen Fachmann installiert werden.



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

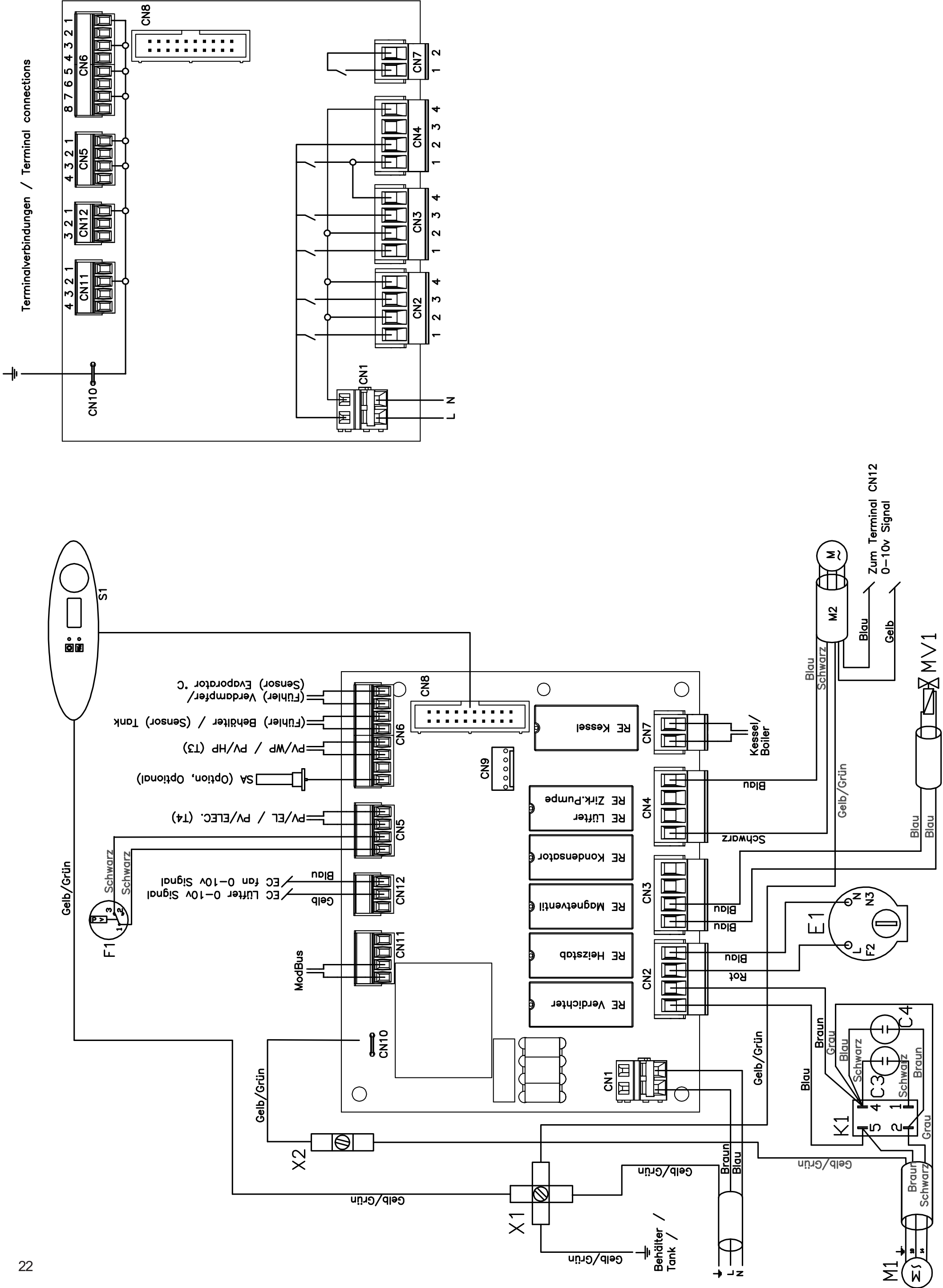
		Modell	Baureihe ED300 KWL
Bezeichnung	Komponente		
M1	Verdichter (SC10GHH)		X
C3	Startkondensator (40 µF)		X
C4	Betriebskondensator (5 µF)		X
K1	Start relais (Verdichter)		X
M2	Lüfter (R3G190-RC05-10)		X
E1	Heizstab (2kW)		X
N3	Thermostat Elektro Heizung		X
F2	Überhitzungsthermostat		X
F1	Hochdruckpressostat (25bar)		X
MV1	Magnetventil		X
X1	Erdanschluss (X1 / X2)		X
SA	Signal Anode (Magnesium)		X
S1	Display		X
VC200	Regler		X
	CN1,2,3,4: 230V AC		X
	CN6,11,12: 12V DC		X
Kessel	CN7, Potenzialfreier Ausgang		X
Modbus	CN11, port 3 (B Data -)		X
Modbus	CN11, port 4 (A Data +)		X



Beachten Sie folgende Normen und Regeln

- VDE 0100 Errichten elektrischer Betriebsmittel
- VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN EN 60335 Teil 1 und 2 elektrische Hausgeräte

3.4.1 Anschlussschema




Terminalverbindungen / Terminal connections

3.4.2 Externe Steuerung der WW-Bereitung

3.4.2.1 SMART GRID Anschluss
(PV-Anlage oder Mehrtarifzähler)


Sie haben zusammen mit Ihrer Photovoltaikanlage die Möglichkeit ei-
generzeugten Strom quasi umsonst, oder zumindest preiswert (gilt auch
für Mehrtarifzähler), für den Betrieb Ihrer WW-WP und zur
Energiespeicherung 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 WW-Bereitung mit Eigenstrom zu ermöglichen, muss der
potentialfreie Kontakt des PV-Wechselrichters mit den Klemmen auf der
Klemmleiste verbunden werden.



Die Verdrahtung legt fest, welche Betriebsarten möglich sind.

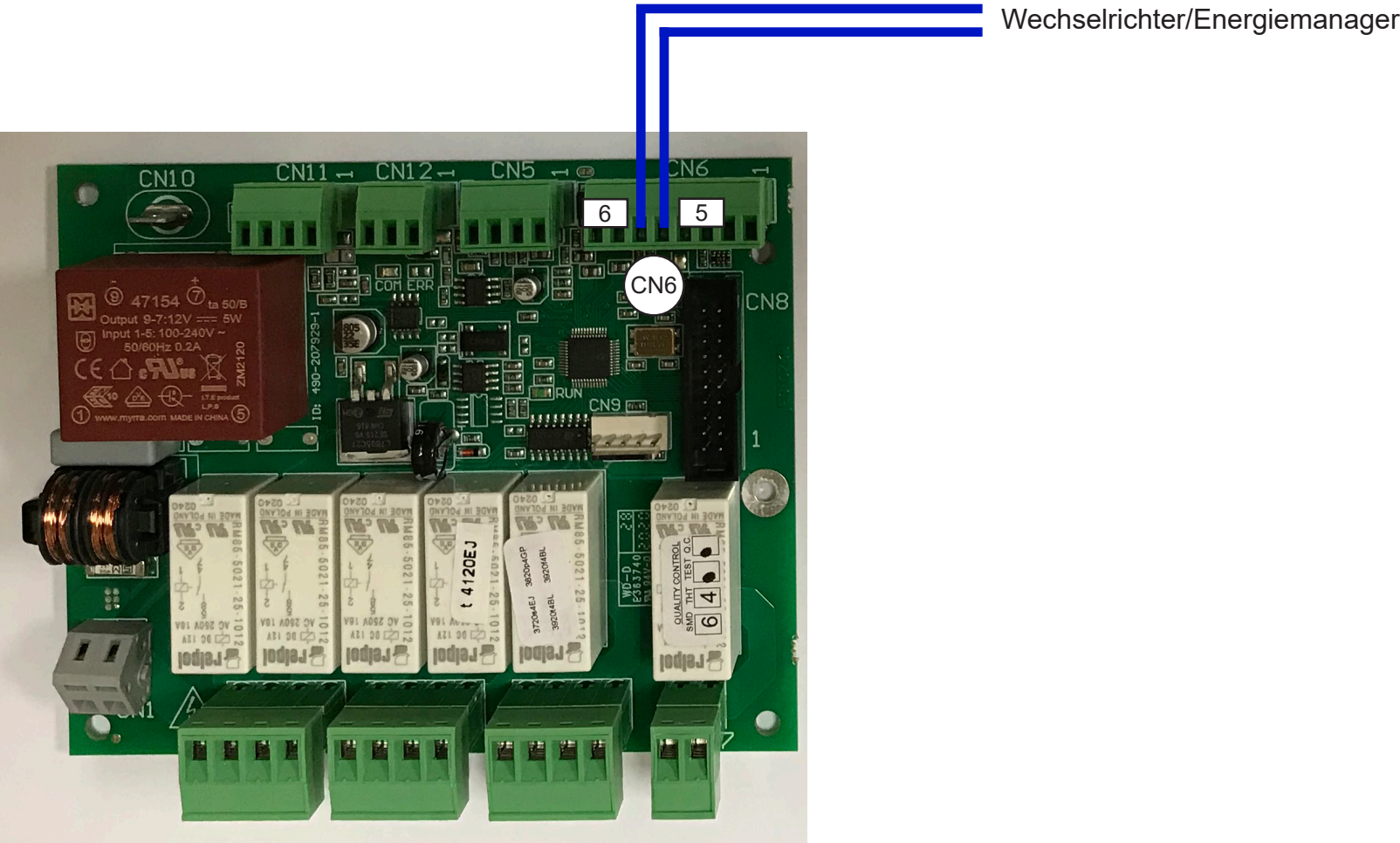
3.4.2.2 Verdrahtung einer PV-Anlage

Der potentialfreie Kontakt des Wechselrichters oder des
Energiemanagers muss mit der Regelung der WW-WP verbunden sein.
Um an die Hauptplatine zu gelangen (ziehen Sie vorher den
Netzstecker!), 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 “Schaltplan,
Seite 22”.



Gefahr

Vor allen Arbeiten und Wartungen an dem Gerät trennen Sie die WP von der elektrischen Versorgung. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

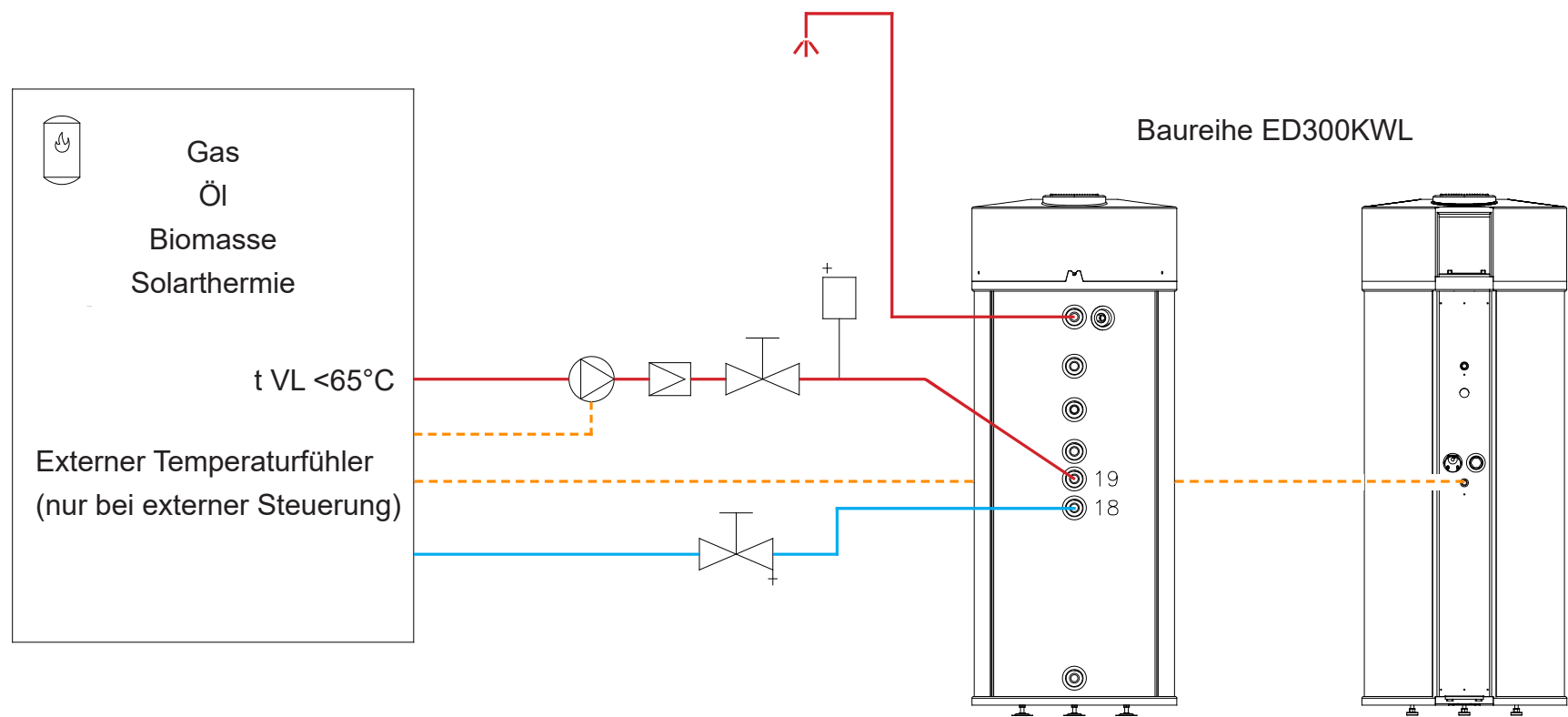


3.4.2.3 Anschluss einer externen Heizquelle

Die externe Heizquelle kann über den oder die integrierten Wärmetauscher die Warmwasserwärmepumpe als Trinkwarmwasserspeicher betreiben. Dies ist der Fall, wenn während der Heizperiode der Heizkessel auch zur WW-Bereitung genutzt werden soll. Die Steuerung der WW-Bereitung und der Temperatur erfolgt dann ausschließlich über den Heizkessel. Bitte stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige WW-Temperatur von 65°C nicht überschritten wird. Die WP ist in dieser Betriebsweise außer Betrieb, während das Lüftungsgerät weiter betrieben werden kann.

Anschlussbeispiel für Heizkessel/Solarstation

Die externe Heizquelle wird an den unteren Wärmetauscher der WW-WP angeschlossen (siehe Abschnitt 1.6 „Konstruktionsschema“).

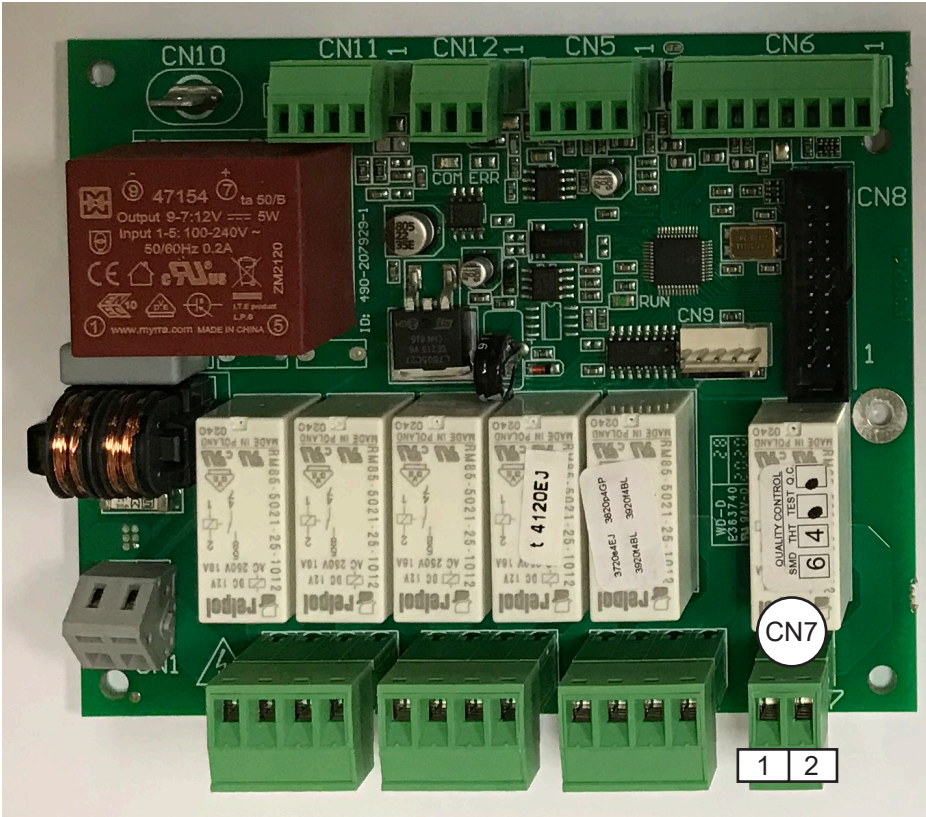


3.4.2.4 Verdrahtung einer externen Heizquelle

Die externe Heizquelle kann über die Klemmen 1 und 2 an der Klemmleiste CN7 angeschlossen werden. Dieser Ausgang (Potenzialfreier Ausgang) wird aktiviert, sobald die der Speicher externe Energie anfordert.



Vor allen Arbeiten und Wartungen an dem Gerät trennen Sie die WP von der elektrischen Versorgung. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.



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

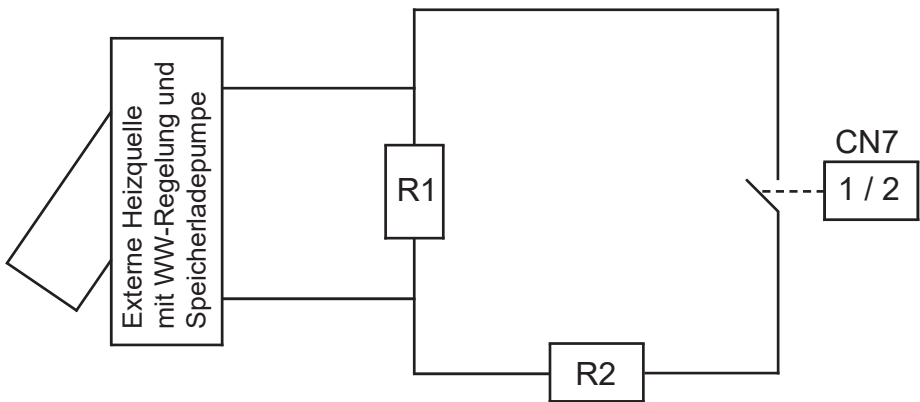
- 1. Die Regelung der externen Heizquelle übernimmt die vollständige Kontrolle der WW-Bereitung. Die WW-WP wird deaktiviert und der Heizkessel regelt mittels Anlegefühler und STB die WW-Temperatur. Hierbei muss unbedingt die Temperaturbegrenzung auf max. 65°C sichergestellt sein.
- 2. Um die Möglichkeiten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



Tipp:
Gewusst-wie für den Installateur: Einige – vor allem ältere – Kesselregelungen verfügen über keinen Schalteingang für die WW-Bereitung. In diesem Fall können Sie die Regelung über den WW-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 WW-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 Kesselansteuerung 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 WW-Solltemperatur von 50°C ein.
- 4. Fordert die WW-WP den Kessel an, wird der Schaltkontakt geöffnet und die WW-Bereitung gestartet. Ist die WW-Solltemperatur erreicht, wird der Schaltkontakt geschlossen und die hohe WW-Temperatur simuliert. Der Kessel stellt die WW-Bereitung ein.

Verdrahtungsplan



R1 Speicherfühler der Heizquelle
R2 Parallelwiderstand

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

Bitte beachten Sie die Angaben des Kesselherstellers.
Beispiel:
 $R_{ges} (70^{\circ}C) = 189 \text{ Ohm}$
 $R1 (20^{\circ}C) = 1074 \text{ Ohm}$
 $R2 = 229 \text{ Ohm}$. Wählen Sie den entsprechenden Standardwiderstand und (220 ohm) und kontrollieren Sie das Ergebnis.

4 Inbetriebnahme der ED300KWL

Die WW-WP wird voreingestellt und steckerfertig geliefert.

- Verbinden Sie einfach 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.
- Verbinden Sie das Gerät ggfs. mit den Luftkanälen.
- Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

<div>Sprache DEUTSCH</div>	<div>Nach dem ersten Einschalten der Netzspannung (Inbetriebnahme) können Sie direkt die Anzeigsprache 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.</div>
--------------------------------	---

Die Anlage beginnt nun unmittelbar mit der WW-Bereitung. Bei der ersten Inbetriebnahme erscheint eine Anzeige im Display.

Sie können an dieser Stelle die Sprache der Anzeige verändern.
Das Warmwasser wird automatisch auf eine Solltemperatur von 50°C erwärmt (Werkseinstellung).

Wie Sie die Solltemperatur erhöhen, oder Betriebsparameter optimieren, können Sie im Kapitel “Betrieb der WW-WP “ nachschlagen.

Stellen Sie nun die anlagen- und nutzerspezifischen Parameter ein.
Diese sind (soweit zutreffend):

- die Lüftergeschwindigkeit bei Luftkanalanschluss
- die sekundäre Heizquelle (z.B. KESSEL)
- die PV-Aktivierung (alternative: Mehrtarifzähler)
- die Einstellung der Uhrzeit (nur in Verbindung mit Timerfunktion).

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

5 Betrieb der ED300KWL

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

5.1 Funktion des Kältekreislaufs

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 WW-Speicher gewickelt ist, Wärmeenergie an den WW-Speicher abzugeben. Das Kältemittel wird nun entspannt, verflüssigt und über den Trockenfilter (8 - filtert, falls vorhanden, Verunreinigungen aus den Kältemittel) und über den Wärmetauscher (4) dem Verdampfer (2) zugeführt, wo das Kältemittel neue Energie aus der Umluft entnehmen kann. Der Zweck des Entspannungsventils (3) ist es, die Flüssigkeitszufuhr zum Verdampfer (2) zu regeln. Ein Hochdruckwächter (6, Pressostat) sichert den Kältekreislauf gegen Überdruck.

Die WP arbeitet effizienter bei hoher Lufttemperatur und geringerer Warmwassertemperatur!

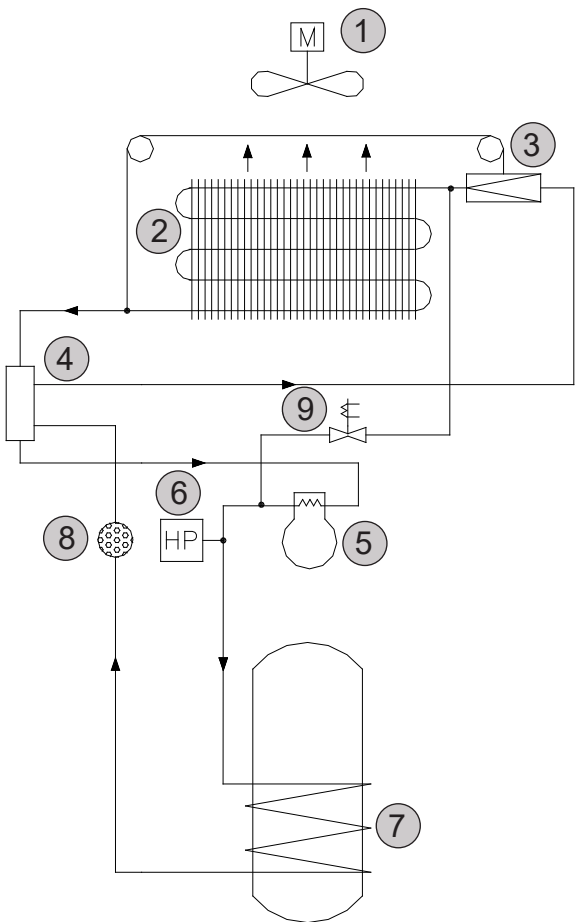
Die WW-WP arbeitet effizienter und wirtschaftlicher bei hoher Lufttemperatur und geringerer Warmwassertemperatur!

5.2 Elektrische Zusatzheizung

Sollte die Leistung der WP - beispielsweise bei anhaltend hohem WW-Bedarf oder nach einer Entleerung des Systems - nicht ausreichen um die gewünschte WW-Temperatur schnellstmöglich zu erreichen, kann der obere Teil des WW-Speichers schnell mit der elektrischen Zusatzheizung aufgeheizt werden. Das Heizelement kann auch als Notfallheizung allein eingesetzt werden.

5.3 Permanenter Korrosionsschutz des Speichers

Der WW-Speicher ist innen durch Emaillierung wirkungsvoll gegen Korrosion geschützt. Naturgemäß ist die emaillierte Oberfläche leicht porös. Um Ihren WW-Speicher optimal und permanent vor Korrosion zu schützen, statten wir jeden Speicher zusätzlich mit einer Signalanode in der Mitte des Speichers aus. Die großzügig dimensionierte Anode nützt sich langsam ab. In der Regel hält die Signalanode mehrere Jahre (abhängig von der Wasserqualität). Die Signalanode informiert Sie über eine Meldung in Zeile 5 des Displays, dass die Anode ausgewechselt werden muss. Dieser Hinweis dient allerdings nur als Information. Die WW-Bereitung ist hierdurch nicht betroffen. Bitten Sie Ihren Installateur eine neue Signalanode einzubauen.



5.4 Automatische Abtauung

Die WW-WP ist mit einer kontinuierlichen automatischen Abtaueinrichtung ausgestattet. Dieses System verringert die Häufigkeit der Abtauzyklen und erhöht gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit der WP (längere Laufzeiten). Dennoch kann es vorkommen, dass der Verdampfer (besonders bei sehr niedrigen Außentemperaturen und bei andauernd hohem WW-Bedarf) abgetaut werden muss. Ein Fühler überwacht die Verdampfer-Temperatur und löst im Bedarfsfall automatisch einen Abtauzyklus aus.

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 +10°C, schließt sich das Magnetventil und der Lüfter wird wieder zugeschaltet. Wird die Verdampfertemperatur von +10°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 WP abgeschaltet. Die Zusatzheizung (Auswahl “EL ein”) übernimmt die WW-Bereitung sobald die WW-Temperatur unter “T min” fällt.

5.5 Wahl der Energiequellen

Die WW-Bereitung kann über die Wärmepumpe (WP), die elektrische Zusatzheizung und/oder eine externe Heizquelle (Heizkessel, Solarstation...) erfolgen.

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

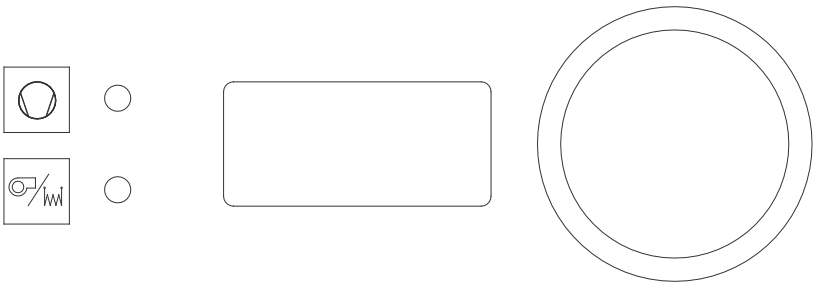
Die Solltemperatur des Warmwassers sowie die Mindesttemperatur sind unabhängig voneinander - über die Menüpunkte „T Soll“ bzw. „T min“ - frei einstellbar. Temperatur-Einstellbereich: von 5°C bis “Tmax”
Werkseinstellungen: “T min” 35°C und „T Soll,, 50°C.

Die WW-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.

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

Die Betriebsanzeige erfolgt durch die LEDs (29) und (30).
LED (29), oben: Anzeige für WP-Betrieb
LED (30), unten: Anzeige Betrieb mit anderen Wärmequellen.

- AUS: außer Betriebe (nicht freigegeben).
- Orange: im Bereitschaftsbetrieb.
- Grün: in Betrieb - WW wird aufgeheizt.








Ist die WP inaktiv (z.B. wenn die Zulufttemperatur außerhalb des zulässigen Betriebsbereiche liegt), wird der WW-Speicher bis zur Solltemperatur mit der elektrischen Zusatzheizung oder den externen Energiequellen aufgeheizt (je nach Energieart Auswahl „**WP + EL**“, „**WP + Kessel**“).

6 Bedienung der ED300KWL

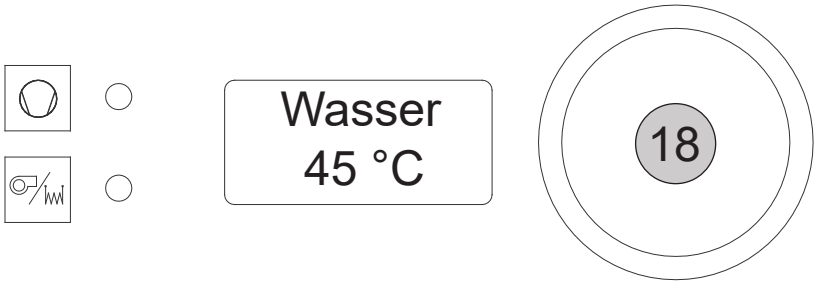
6.1 Bedienfeld und Display

Anzeige der Betriebszustände

Neben dem Display befinden sich die Leuchtdioden, die den Betriebszustand der WW-WP anzeigen. Die obere LED ist dabei der Wärmepumpe zugeordnet während die untere LED der sekundären Heizquelle zugeordnet ist.

	Energiequelle			
	Wärmepumpe	In Betrieb	Bereitschaft	Störmeldung
	Sekundäre Heizquelle	In Betrieb	Bereitschaft	Störmeldung

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.



6.1.1 Einstellungen im Hauptmenü

Die Bedienung erfolgt intuitiv mit dem Dreh-/Druckknopf (18), siehe Abb. Bedienfeld.

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 WW-Temperatur an und kann nicht verändert werden. Um die Wassertemperatur zu ändern, drehen Sie den Drehknopf bis der Menüpunkt "WW Soll" 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 Einstellknopfs die gewünschte WW-Temperatur (Sollwert) ausgewählt werden. Ein kurzer Druck auf den Einstellknopf dient der Bestätigung und Übernahme des Wertes. Erfolgt die Bestätigung nicht, wird der ursprüngliche Wert beibehalten.

6.1.2 Einstellungen im Servicemenü

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

Sicherheitshinweis

Jegliche sicherheitsrelevante Veränderung (Menüpunkt in rot) der Werte im Servicemenü ist verboten. 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.

Info Anzeigen

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 Info Anzeige gekennzeichnet. Alle anderen Menüpunkte haben variable Einstellungen.

6.2 Hauptmenü - Anzeigenübersicht

T Wasser 45 °C	Info Anzeige: Nach dem Einschalten der Netzspannung erscheint diese Anzeige. Sie gibt die aktuelle tatsächliche WW -Temperatur an.
T Verd. 25 °C	Info Anzeige: Verdampfer/Wärmetauscher-Temperatur. Diese Anzeige gibt die aktuelle tatsächlicheTemperatur des Wärmetauschers/Verdampfers an. Bei der RF Modellreihe können die Werte des Wärmetauschers zwischen +45°C und +5°C liegen. Bei Luft-/Wasser Wärmepumpen ist die Verdampfertemperatur bei laufender Wärmepumpe immer geringer als die an Ansaug-Temperatur.
Meldung 0 0 0	Info Anzeige: 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	Info Anzeige: 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 ” = Boostzyklus aktiv, “ Ferien ” = Ferien funktion aktiv, “ Nur WP ” - “ Nur EL ” - “ WP+EL ” = PV-Modus aktiv “ Def.Gas ” – “ Def.Luft ” - “ Abt.Ende ”- = Abtau-Bedingungen (siehe Kapitel 5.4 Automatische Abtauung), “ FEHLER ”.
T Soll 50 °C	Soll-Betriebstemperatur für WW ist eine Einstellbereich: 5°C – 62° Werkseinstellung: 50°C Hinweis: Die Solltemperatur ist eine Durchschnittstemperatur und nicht die WW-Auslauftemperatur.
T min 35 °C	Temperaturschwellwert: Bei Unterschreitung des Temperaturschwellwerts Tmin wird die sekundäre Heizquelle (in der Regel die elektrische Zusatzheizung) aktiviert. 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 WP wieder aktiviert (bei !Ferien“ oder „Abwesenheit“ Funktionen) Hysterese: - 1°C/+3°C Werkseihstellung: 10°C
Timer AUS	Aktivierung der Timer-Funktion Wahlmöglichkeiten:en: “ AUS ” oder “ EIN ”. Werkseinstellung: „ AUS “ Hinweis: Die im Folgenden beschriebenen Zeiteinstellungen sind nur bei aktivierter Timerfunktion sichtbar und möglich.
Uhrzeit 12:00	Info Anzeige: Zeigt die aktuelle Uhrzeit an.
h_Uhr 12 h	Uhrzeiteinstellung, in Stunden
m_Uhr 0 m	Uhrzeiteinstellung, in Minuten
h_Start 22 h	Einstellung der Startzeit , für die WW-Bereitung. hier Stunden (24 Stunden Anzeige) Beispiel! 22 h am Abend.
m_Start 30 m	Einstellung der Startzeit, hier Minuten Beispiel! 22:30 h am Abend.
h_Stop 06 h	Einstellung der Stopzeit für die WW-Bereitung, hier Stunden (24 Stunden Anzeige) Beispiel! 06: h am Morgen.
m_Stop 30 m	Einstellung der Stopzeit, in Minuten Beispiel! 6:30 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	Legionellenschutzfunktion: Dieser Parameter dient zur Aktivierung und Auswahl der Legionellenschutzfunktion an. Einstellmöglichkeiten: „ AUS “, „ 60°C “ oder „ 65°C “ Werkseinstellung: „ AUS “ <i>Hinweis! Bei beiden Optionen werden sowohl der Verdichter als auch die Heizstab aktiviert, um den Zyklus so schnell wie möglich zu ermöglichen.</i> <i>Es gibt eine 24-Stunden-Überwachung für den Abschluss des Zyklus.</i> <i>Legionellenfunktion hat 1. Priorität</i>
LegiTage 7	Dieser Parameter bestimmt die Länge des Intervalls in Tagen, nach dem erneut ein Legionella Schutzzyklus gestartet wird. Der Zeitpunkt der Aktivierung bestimmt auch den Zeitpunkt (Beginn) des neuen Zyklus- Einstellmöglichkeiten: „3 bis 14“ Werkseinstellung: „7“ (manueller Schutzzyklus)
WP_LS EC LS 2 (EC)	Lüfter Geschwindigkeit bei WP-Betrieb. <i>Mit AC Lüfter (Nicht für KWL Modelle)</i> „Niedrig“ = Stufe 1 „Hoch“ = Stufe 2 Werkseinstellung: „Niedrig“ = Stufe 1 Mit EC Lüfter „ EC LS1 “ = Stufe 1 „ EC LS2 “ = Stufe 2 „ EC LS3 “ = Stufe 3 Werkseinstellung: „ EC LS2 “ = Stufe 2
KWL AUS	Lüftergeschwindigkeit im Bereitschaftsmodus (KWL). Kontrollierte Wohnraum Lüftung. <i>Mit AC Lüfter (Nicht für KWL Modelle)</i> <i>Bei der Auswahl „AUS“ wird der Lüfter zusammen mit der WP abgeschaltet.</i> <i>Bei der Auswahl „Niedrig“ oder „Hoch“ läuft der Lüfter in Stufe 1 oder 2 während des Bereitschaftsbetriebs (= konstanter Luftstrom)</i> Mit EC Lüfter Bei der Auswahl „ AUS “ wird der Lüfter zusammen mit der WP abgeschaltet. Bei der Auswahl „ EC LS1 “, „ EC LS2 “ oder „ EC LS3 “ läuft der Lüfter in Stufe 1, 2 oder 3 während des Bereitschaftsbetriebs. (= konstanter Luftstrom). Werkseinstellung: „ AUS “
PV Modus AUS	Smart Grid/ PV Kontakt Freischaltung: Die Aktivierung dieser Funktion ermöglicht die Speicherung kostenloser oder kostengünstiger elektrischer Energie in Form von thermischer Energie (WW). „ 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 3.4.1 Anschlussschema, Verbindung zur Regelung.
T. PV_WP 52 °C	Solltemperatur (Leistungsstufe 1) bei aktivierter Smart Grid/PV-Funktion (Werkseinstellung 52°C). Dieser Parameter bestimmt die 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 “, „ Manuel “ Deaktivierung/Aktivierung der Abwesenheitsfunktion und der Mindest-WW-Temperatur „ T2 min “.
AbwTage 1	1-99 Individuelle Festlegung der Abwesenheitstage . Die WW-Temperatur kann bis auf „ T2 min “ absinken.
RestTage 0	Info Anzeige: 0-99 Anzeige der verbleibenden Abwesenheitstage .
Boost Aus	„ AUS “, „ EIN “ Wird aktiviert um einen kurzzeitig erhöhten WW-Bedarf zu decken. Die BOOST-Funktion arbeitet mit Maximalleistung „ WP+EL “ bis „ T max “ erreicht wird, höchstens jedoch 1 Stunde.
VenPause 30m/30s	„ AUS “, „ 30m/15s “, „ 30m/30s “, „ 60m/15s “, „ 60m/30s “, „ 90m/15s “, „ 90m/30s “ Bei Aktivierung wird der Lüfter für 15 oder 30 Sekunden pro 30m, 60m, oder 90m angehalten.

6.3 Servicemenü - Anzeigenübersicht

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

Software 8302	Die Anzeige “ Software ” gibt die Software-Version an. Im Beispiel ist “ 8302 ” die aktuell verwendete Software-Version
Sprache DEUTSCH	Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Dänisch, Schwedisch, Norwegisch, Polnisch, Slowenisch, Kroatisch
Abtauart Gas	“ Abtau ” Zeigt die Abtaumethode (1 Möglichkeiten) an: “ GAS ”, für alle Modelle (Bitte nicht verändern!) Service Def.None, Def.Gas für andere Modelle
Anode Ein	“ AUS ”, “ EIN ” Wird bei vormontierter Signalanode werksseitig aktiviert (EIN). Bei Nachrüstung muss die Aktivierung nach Montage manuell erfolgen.
T max 55 °C	Temperatur “ T max ”. Hier kann die maximale WW-Betriebstemperatur eingestellt werden, “ T max ” ist gleichzeitig die höchstmögliche Temperatur, die im Menüpunkt “ WW Soll ” eingestellt werden kann. “ T max ” Einstellbereich: 5°C bis 62°C. Bitte beachten Sie, dass sich mit steigender Temperatur der Wirkungsgrad verschlechtert = höherer Energieverbrauch.
VrntTyp EC	Lüftertyp Einstellung: Die Auswahl der Lüfter ist modellabhängig “ AC ” für AC Lüfter (Nicht für KWL Modelle) “ EC ” für EC Lüfter
EC LS1 20%	Lüfter Geschwindigkeit Stufe 1 Kann von 0-100% eingestellt werden <i>Nur für EC Lüfter einstellung</i> <i>Werkseinstellung: 20%</i>
EC LS2 35%	Lüfter Geschwindigkeit Stufe 2 Kann von 0-100% eingestellt werden <i>Nur für EC Lüfter einstellung</i> <i>Werkseinstellung: 35%</i>
EC LS3 50%	Lüfter Geschwindigkeit Stufe 3 Kann von 0-100% eingestellt werden <i>Nur für EC Lüfter einstellung</i> <i>Werkseinstellung: 50%</i>
Modbus 1	ID 1 - 247
Modbus 19K2	BR 19K2 oder 9K6
Modbus Even	Par Even, Odd, None
Modbus RD&WR	RD&WR oder Only RD



Kompressor-Schutz:
Nach dem Abschalten des Kompressors ist der
Neuanlauf für 5 Minuten gesperrt.

6.4 Einstellung der Betriebsparameter durch den Installateur

6.4.1 Wahl der Heizquellen

Die WW-WP sind so vorkonfiguriert, dass sie direkt in Betrieb genommen werden können. 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 WW bis zur Solltemperatur „**Tsoll**“ aufheizt.

Fällt die WW-Temperatur unter den Wert **Tmin**, wird die sekundäre Energiequelle zur Unterstützung zugeschaltet.

6.4.2 Luftkanalanschluss

Der Lüfter hat 3 Geschwindigkeitsstufen, die im Menüpunkt „**WP_LS**“ ausgewählt werden können. Normalerweise wird die Geschwindigkeitsstufe 2 „**EC LS2**“ für Umluftbetrieb gewählt (Werkeinstellung). Bei Luftkanalanschluss muss die Geschwindigkeitsstufe 2 „**EC LS2**“ angepasst werden.

6.4.3 Parametrierung der Lüftungsfunktion

In dem Menüpunkt „**KWL**“ kann die Betriebsweise „kontinuierlicher Lüfter-Betrieb“ ausgewählt werden. Bei der Auswahl „**AUS**“ ist die Lüfter Funktion an den Betrieb der WP gebunden. Bei der Auswahl „**EC LS1**“ läuft der Lüfter kontinuierlich in Geschwindigkeitsstufe 1 und bei Auswahl von „**EC LS2**“ oder „**EC LS3**“ kontinuierlich in Geschwindigkeitsstufe 2 oder 3, während die WP im Bereitschaftsmodus ist.



Die Auslegung der Kombination eines Lüftungssystems und die Anbindung an eine WW-WP dürfen nur durch einen Fachplaner, unter dessen Verantwortung und unter Beachtung der Mindestluftmengen, erfolgen.

6.4.4 Lüfterunterbrechung

„**VenPause**“ ist eine Funktion zur Optimierung des Betriebs der WW-WP 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 Lüfterbetriebs hebt den Unterdruck in der WP auf und ermöglicht so die Entleerung des Kondensatauffangbehälters. Wird der Lüfterbetrieb aus anderen Gründen, beispielsweise beim Erreichen der Solltemperatur des WW, unterbrochen, beginnt die Zeitmessung für das Auslösen der Lüfterunterbrechung von vorne. Auch bei Nutzung der „GebIBetr“ Funktion für die KWL funktioniert die „**VenPause**“-Funktion und unterbricht den Lüfterbetrieb nach einer vollen Betriebsstunde. Wenn „**VenPause**“ auf „**AUS**“ gesetzt wurde, ist die Funktion deaktiviert.

6.4.5 Einstellung von T max

Temperatur „**T max**“. Hier kann die maximale WW-Betriebstemperatur eingestellt werden, „**T max**“ ist gleichzeitig die höchstmögliche Temperatur, die im Menüpunkt „**T Soll**“ eingestellt werden kann. „**T max**“ Einstellbereich: 5°C bis 62°C. Bitte beachten Sie, dass sich mit steigender Temperatur der Wirkungsgrad verschlechtert = höherer Energieverbrauch.

6.4.6 Smart Grid Anschluss (PV)

Wenn Sie die WW-WP an eine PV-Anlage angeschlossen haben, müssen Sie die Funktion **PV Modus** aktivieren.

Wählen Sie dabei – in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden PV Leistung – die passende Energiequelle aus den Möglichkeiten **“Nur WP”**, **“Nur EL”**, **“WP + EL”** aus. Beachten Sie dabei, dass die Leistungsaufnahme der Zusatzheizung 2,0 kW +/- 10% beträgt

Ist der PV-Kontakt geschlossen, betreiben Sie Ihre BWWP mit Eigenstrom. Das Display zeigt nun die aktuelle, durch die im Menü vorbestimmte Betriebsart an (**“Nur WP”**, **“Nur EL”**, **“WP+EL”**). Die Solltemperatur entspricht den, zu den Betriebsarten **“T. PV_WP”** und **“T. PV_EL”** gehörigen, separat einstellbaren Parametern. Wird der Wechsel-richterkontakt wieder „offen“, wechseln Betriebsart und Anzeige in den Normalbetriebsmodus.

Die WW-WP 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 in einem Temperaturbereich von 5°C bis Tmax eingestellt. Die Werkseinstellung ist 52°C.

Die Sollwert-Temperatur für den Betrieb mit/durch Zusatzheizung wird über den Menüpunkt **“T. PV_EL”** in einem Temperaturbereich von 5°C bis **T max** 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. Anstelle des PV-Kontakts tritt hier der NT-Ausgang des intelligenten Stromzählers.

Die Solltemperatur im NT- Betrieb stellen Sie über die Menüpunkte **“T. PV_WP”** oder **“T. PV_EL”** ein.

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

Beispiel für die Einstellung bei Mehrtarifzählern:

“T. PV_WP” = 55°C: Die BWWP wird im Niedertarif Zeitraum auf 55°C erwärmt

„T soll” = 45°C: Bei hohem WW-Bedarf wird die WP freigeschaltet, sobald die Temperatur von 45°C unterschritten wird (unabhängig ob NT oder HT), Dies sichert optimalen Komfort bei minimalen Kosten.

“T min” = 35°C: Schwellwert für die Freischaltung der sekundären Energiequelle.



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.

6.5 Einstellungen durch den Benutzer

6.5.1 Warmwasser Solltemperatur

Die WW-Solltemperatur wird im Hauptmenü des Displays eingestellt.

Werksseitig ist eine Solltemperatur von 45°C eingestellt.

Bei hohem WW-Bedarf kann die Temperatur bis auf 62°C erhöht werden. Die aktuelle WW-Temperatur können Sie auf der Standardanzeige ablesen.

6.5.2 Boost-Funktion

Wird aktiviert um einen kurzzeitig erhöhten WW-Bedarf zu decken.

Die BOOST-Funktion arbeitet (schneller als im Normalbetrieb) mit Maximalleistung "**WP+EL**" bis "**T max**" erreicht wird, höchstens jedoch 1 Stunde. Zur Aktivierung der BOOST-Funktion wählen Sie den Menüpunkt "**Boost**" und den Wert "**EIN**". Sollten Sie mehr WW benötigen, muss die BOOST-Funktion nochmals aktiviert werden.

6.5.3 Ferien-Funktion

Mit der Ferien-Funktion reduzieren Sie den Energieverbrauch während Ihrer Abwesenheit. Ist diese Funktion aktiviert wird die WW-Bereitung unterbrochen und die WW-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 WP ebenfalls zugeschaltet. Erreicht die Temperatur wieder "**T2 min**" +1°C wird die WW-Bereitung beendet.

Die Ferien-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)

6.5.4 Timer-Funktion

Mit der integrierten Timer-Funktion können Sie selbst bestimmen, wann die WP für den Betrieb freigeschaltet wird. Sie können damit dafür sorgen, dass die WW-WP 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 WW-Menge bereitzustellen.



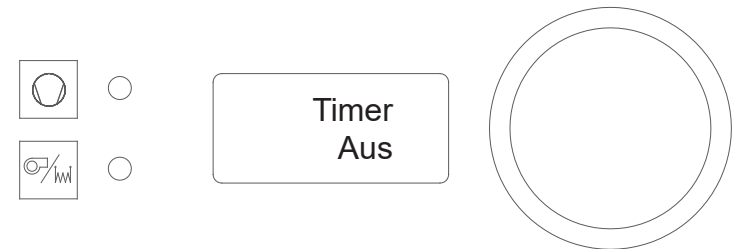
Die WW-WP mit einer Isolierung der 4ten Generation sind so gut isoliert, dass seine Abschaltung für ein Wochenende keine zusätzliche Einsparung mit sich bringt (Standby Verlust bei ED300KWL nur 20W!).

Aktivierung der Timer-Funktion

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 orange, da der Benutzer noch den Timer konfigurieren muss, danach wird sie grün leuchten.



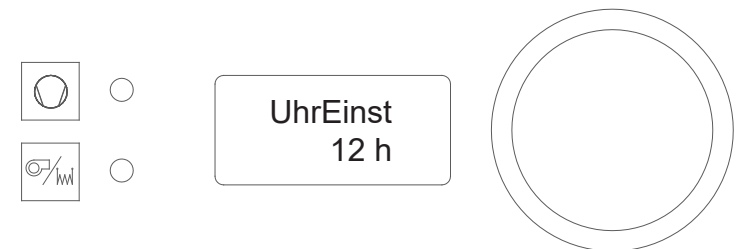
Anzeige der Uhrzeit:

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



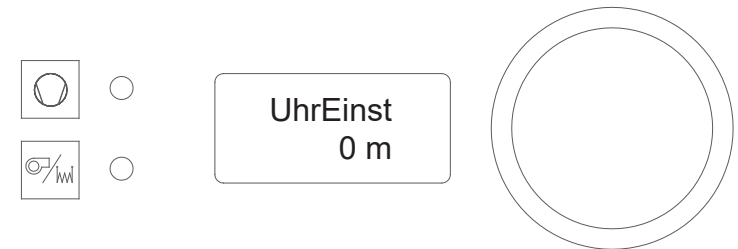
Einstellung der Uhrzeit:

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.



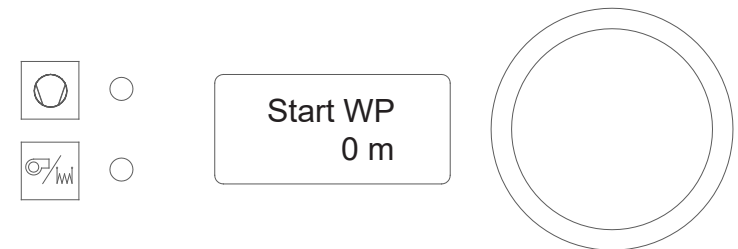
Einstellung der Startzeit

Die Timer-Funktion gibt den Betrieb der BWWP frei. Sie müssen deshalb noch die Start- und die Stopzeit 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 Drehknopf.



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 Stopzeit

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 Stoptzeit einzustellen. Bestätigen Sie die Stunden der Stopzeit durch Drücken des Drehknopf.

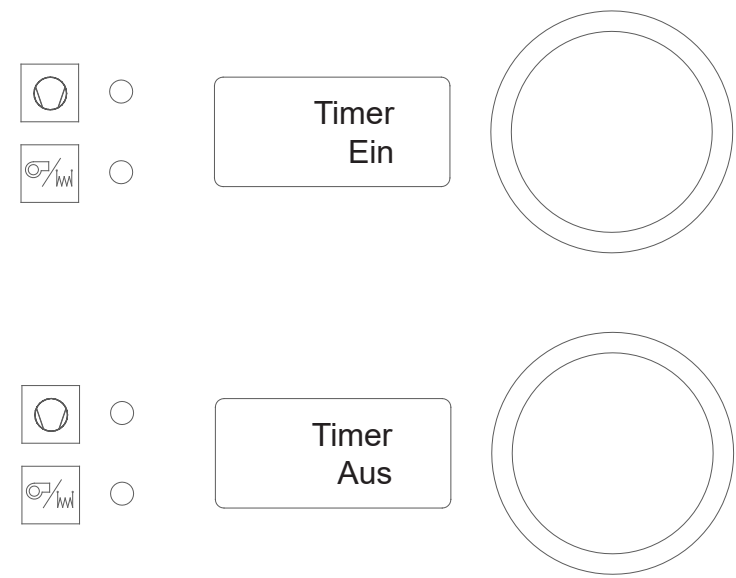



Drehen Sie den Drehknopf erneut zum Menüpunkt “Stop WP”. Drücken Sie die Taste, bis der Text blinkt und stellen die Minuten der Stopzeit ein. Drücken Sie die Taste erneut, um die Minuten zu bestätigen.



Die Timer Funktion ist nun aktiviert.
Drehen Sie den Drehknopf, um auf den Menüpunkt „Timer“- zu gelangen. Die Timer-Funktion ist auf “EIN” gesetzt.

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 Drehknopf.





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 für die Warmwasserbereitung ist.

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.

6.5.5 Legionellen Schutzfunktion

Legionellen sind Bakterien, die sich in sanitären Anlagen ausbreiten und zu Krankheiten führen können. Allerdings sterben Legionellen bereits bei einer Temperatur von 50°C ab.

Die WW-WP Warmwarmwasser Wärmepumpen haben darüber hinaus eine automatische Legionellen-Schutzfunktion, die dafür sorgt, dass der Speicher in regelmäßigen Intervallen in einem Aufheizzyklus bis auf 60°C oder 65°C aufgeheizt wird.

Die automatische Legionellen-Schutzfunktion hat die Möglichkeit zwischen zwei Temperatureinstellungen zu wählen. Bei der 60°C und der 65°C Schutzfunktion werden als Wärmequelle die WP und die elektrische Zusatzheizung benutzt.

Beide Schutzfunktion erwärmen das Wasser im Speicher 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 WW-WP schaltet automatisch in die „normale“ Betriebsart um.

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

Hinweis: Wenn die WW-Entnahme während des Schutzzyklus relativ hoch ist, könnte die Leistung der Wärmepumpe zu gering sein um in der vorgegebenen Zeit die Solltemperatur zu erreichen. Im Normalfall müssen Sie mit einer Dauer von ca. 6 – 8 Stunden für die Legionellen-Schutzfunktion rechnen.

Die Legionellen-Schutzfunktion hat immer 1. Priorität.

Tipps und Tricks

Starten Sie den Schutzzyklus möglichst zu einem Zeitpunkt, wenn danach in dem anschließenden Zeitraum WW Entnahmen wenig wahrscheinlich sind. Ein vollständiger Schutzzyklus kann 6 – 8 Stunden dauern.



Benutzen Sie die Legionellen-Schutzfunktion aus dem Service-Menü. Diese arbeitet schneller und verringert das Risiko eines Abbruchs.



Achten Sie bitte darauf, dass bei der gleichzeitigen Benutzung des Timers und der Legionellen-Schutzfunktion, die Letztere Vorrang hat, d.h., dass die Wärmepumpe auch läuft, selbst wenn sie über die Timerfunktion deaktiviert würde.

Aktivierung der Legionellen Schutzfunktion

Drehen Sie den Knopf solange bis der Menüpunkt „T Legio“ erscheint. (Als Werkseinstellung ist die Legionellen-Funktion auf “AUS” gestellt.) Drücken Sie den Drehknopf. Der Text blinkt nun. Drehen Sie dann den Knopf bis “60°C” erscheint. Drücken Sie den Drehknopf einmal und Legionellen-Sequenz wird aktiviert. Die Wärmepumpe wird das Wasser auf 60°C erwärmen mit WP und Zusatzheizung (Hysterese ± 1°C) und danach wieder in den Normalbetrieb zurückgesetzt.

Bedingt durch lokale Vorschriften ist es notwendig noch höhere Temperaturen für den Legionellenschutz vorzusehen. Sie haben für diese Fälle die Möglichkeit das Temperaturniveau 65°C auszuwählen. In dieser Einstellung wird das Temperaturniveau von 65°C mit WP und Zusatzheizung erreicht und für eine Stunde gehalten. Wegen des erhöhten Energiebedarfs empfehlen wir diese Einstellung nur wenn unbedingt nötig.

Hinweis! Es ist nicht notwendig die Betriebsart auf “WP + EL” zu stellen. Die Software schaltet die Wärmequellen automatisch nach Bedarf.

Einstellung der Wiederholungsintervalle

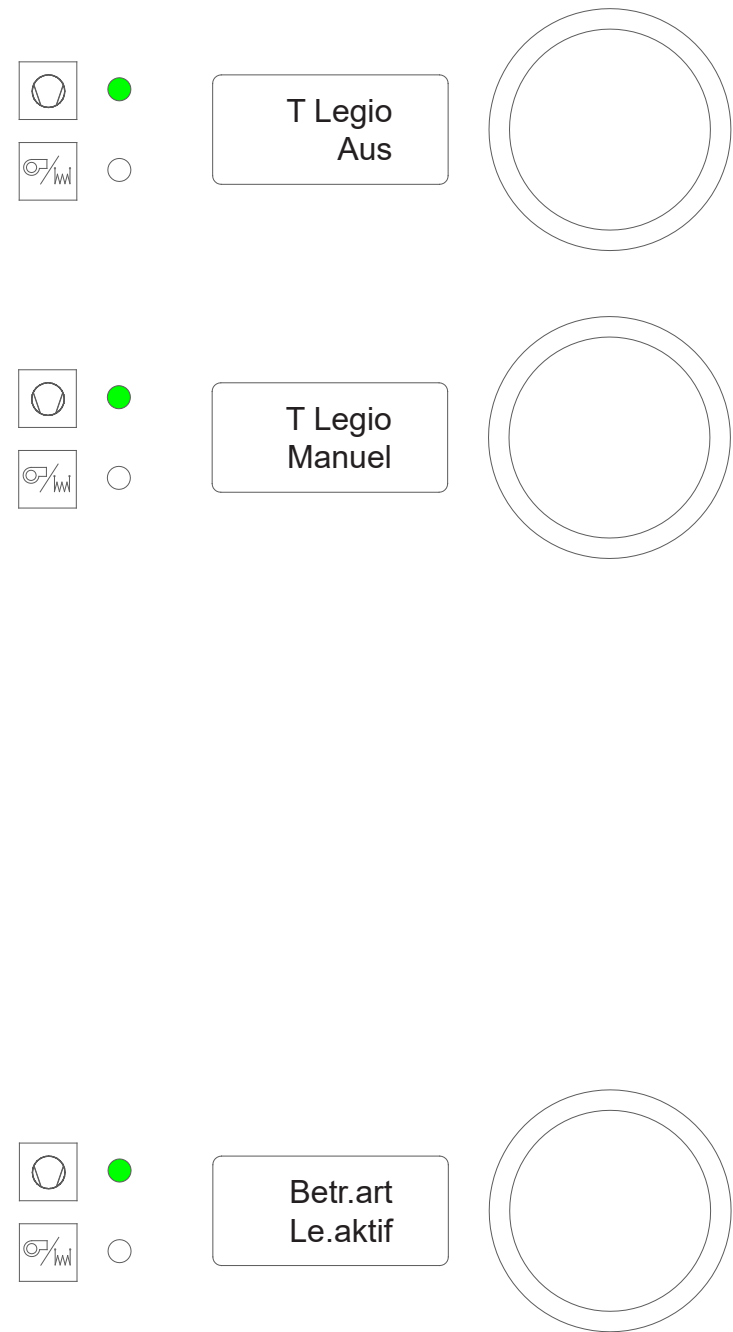
Über den Menüpunkt „LegiTage“ können sie vorgeben nach wie viel Tagen die Legionellen Schutzfunktion erneut aktiviert wird. Sie haben die Wahl von 3 bis 14 Tagen. Drehen Sie den Knopf solange bis der Menüpunkt „LegiTage“ erscheint. Drücken Sie den Drehknopf. Der Text blinkt nun. Drehen Sie dann den Knopf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

Kontrolle der Legionellen-Schutzfunktion

Sie können im Hauptmenü feststellen ob die Legionellen-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 Legionellen-Schutzfunktion

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



Wenn der Benutzer 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 der Legionellenschutzzyklus prioritär vor der Timer-Funktion ist.

7 Störungs- und Informationsmeldungen

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

7.1 Informations-Meldung:

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

7.2 Gesamtsystem Fehlermeldungen:

Bei Fehlermeldungen des Gesamtsystems WP wird die WW-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 WW-WP 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 Anzeigezeile nach Priorität geordnet aufgelistet.

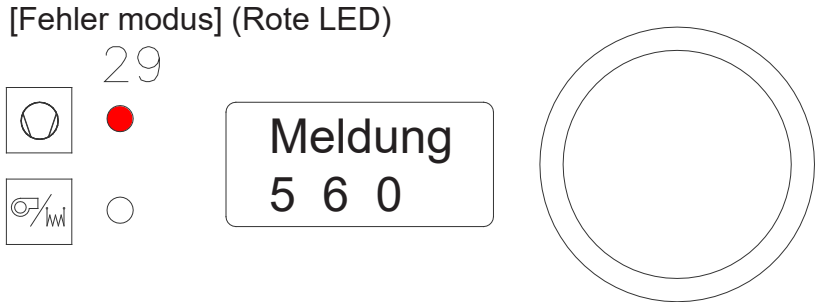
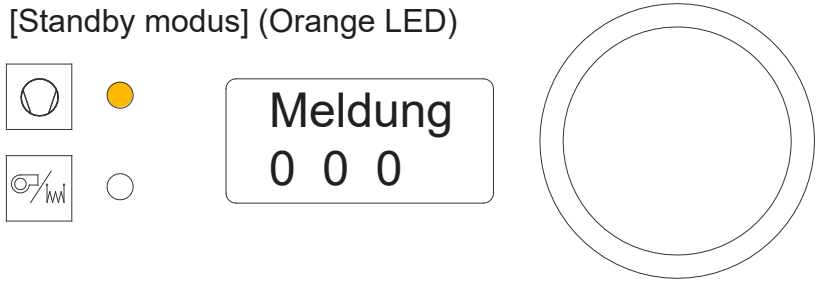
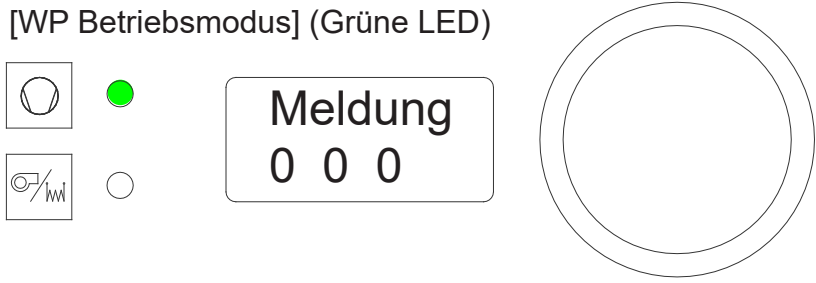
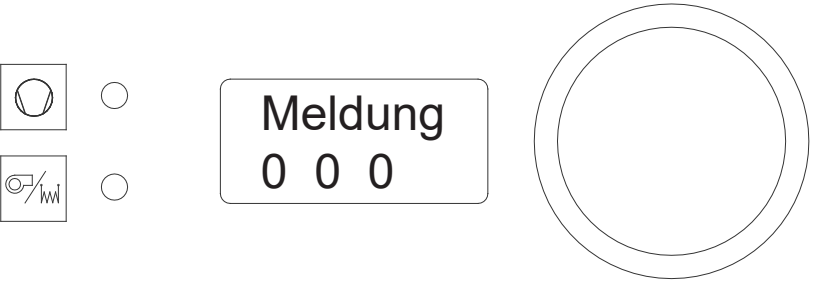
7.3 Fehlermeldungen 5 und 6:

WW-WP 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 WP schaltet den Kompressor und dann nach weiteren 10 Minuten auch Lüfter ab. Der Speicher wird nun bis zur Temperatur “T min” 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.

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

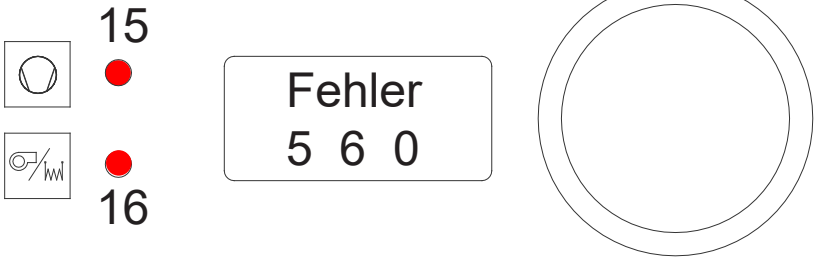


7.4 Übersicht der Fehlermeldungen

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

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

[Fehler modus] (Rote LED)



FEHLER NUMMER / ANZEIGE-LED	FEHLERURSACHE	AUSWIRKUNG
1 / 15 Und 16 blinken	Temperaturfühler im oberen Bereich des Speichers kurzgeschlossen.	WP und Zusatzheizung abgeschaltet. Kontakt Installateur.
2 / 15 Und 16 blinken	Temperaturfühler im oberen Bereich des Speichers unterbrochen.	WP und Zusatzheizung abgeschaltet. Kontakt Installateur.
FEHLER NUMMER / ANZEIGE-LED	FEHLERURSACHE	AUSWIRKUNG
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 Fehler- behebung 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 WW-WP wieder an.
FEHLER NUMMER / ANZEIGE-LED	FEHLERURSACHE	AUSWIRKUNG
9 / 15	Signal-Anode abgenutzt.	Informieren Sie Ihren Installateur die Anlage zu Wartung und Signalanode auszutauschen.
10 / 15	Die Solltemperatur für die Legionellen- Schutzfunktion wird nicht erreicht.	Info Meldung.
11 / 15	Die Zeit ist nicht auf “die Timer-Funktion” eingestellt.	Info Meldung Stellen Sie die Uhrzeit ein.

8 Wartung und Pflege

Ihre WW-WP arbeitet automatisch und wartungsarm. Nichtsdestotrotz ist eine gewisse Kontrolle, Pflege und Wartung notwendig um den Wert Ihrer WW-WP zu erhalten und zu schützen. Wir empfehlen einen entsprechenden Wartungsvertrag abzuschließen oder aber die Wartung in einen bereits bestehenden Vertrag zu integrieren.

8.1 Pflege durch den Benutzer

Die WW-WP benötigt keine spezielle Wartung durch den Benutzer. Dennoch sollte der Benutzer die folgenden Punkte, die seiner Verantwortung obliegen, regelmäßig beachten:

- Kontrollieren Sie die Anzeige auf mögliche Fehlermeldungen.
- Dichtigkeit der WW-Installation. Vergewissern Sie sich, dass keine Leckagen an Rohren, Verschraubungen, Armaturen auftreten.
- Überprüfung der Sicherheitsarmatur auf einwandfreie Funktion. Betätigen Sie die Sicherheitsarmatur 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 Kondensats 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.

8.2 Wartung durch einen Installateur

- Überprüfung der WW-WP und Installation auf reibungslosen Betrieb, Dichtigkeit, Betriebsdruck und Funktion der Sicherheitsarmatur.
- Wartung des Verdampfers: Kontrollieren Sie den Verdampfer ein- bis zweimal pro Jahr und entfernen Sie falls nötig Staub und Schmutzrückstände. Entfernen Sie die Luftabdeck-Gitter/ Luftkanal-Anschlüsse um den Verdampfer zu kontrollieren. Staubteilchen können den Luftkreislauf behindern und die Leistung der WW-WP 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. Sollte die W-WP an eine Dunstabzugshaube angeschlossen sein, achten Sie bitte darauf, dass Öl- und Fett-Rückstände (u.a.) in der Zuluft sich nicht am Verdampfer ablagern können und somit das Verstopfungsrisiko erhöhen. Die WW-WP selbst hat keinen Luftfilter. Bei der Nutzung als Lüftungsgerät sollte unbedingt ein Zuluft Filter, der einfach ausgewechselt oder gereinigt werden kann, eingesetzt werden. Sie könnten beispielsweise einen Kassettenfilter im Zuluft-System verwenden.

8.2.1. Anoden-Wartung

Der Speicher der WW-WP ist permanent und optimal gegen Korrosion geschützt. Bei dem 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 Austausch muss der WW-Speicher entleert werden.



Hinweis:

Ihr Installateur hat vor dem WW-Speicher eine neue Sicherheitsarmatur angebracht. Diese Armatur schützt den WW-Speicher vor Überdruck, der sich bei der Aufheizung durch die Ausdehnung des Wassers aufbaut. Der Rückfluss-Verhinderer wird am Kaltwasser-Anschluss (vom Wasserversorger) angebracht und verhindert, dass WW wegen des Überdrucks in die Kaltwasserleitung zurückfließt. Wenn der Druck im WW-Speicher den eingestellten Wert überschreitet, öffnet das Sicherheitsventil und baut den Druck durch Ablassen von Wasser ab. Es ist völlig normal, dass Wasser 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 4mal 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.



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.



Gefahr

Vor allen Arbeiten und Wartungen an dem Gerät trennen Sie die WW-WP von der elektrischen Versorgung. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

8.3 Tips & Tricks für den Anwender

Sie haben eine WW-WP in Top-Qualität. Um deren Leistungsfähigkeit voll nutzen zu können, sollten Sie folgende Hinweise beachten.

8.3.1 WW-Solltemperatur

Die Effizienz Ihrer WW-WP hängt von dem Wasserverbrauch, der Wassertemperatur und der Ansaug- Lufttemperatur ab. Wenn dabei das Verbrauchsprofil und die Außentemperatur als feste Größen angenommen werden, so bleibt die WW-Solltemperatur die leistungsbestimmende Größe. Wenn Sie weiter berücksichtigen, dass der durchschnittliche Wasserverbrauch ca. 125 l pro Person und Tag beträgt, und nur 1/3 davon WW-ist, verbraucht ein 4-köpfiger Haushalt durchschnittlich 165 l WW/Tag oder 240 l WW/Tag, falls ein hohes Komfortniveau angenommen wird. Die Effizienz Ihrer WW-WP sinkt mit steigender Solltemperatur. Wir empfehlen daher die Solltemperatur bei der Inbetriebnahme auf 50°C zu belassen. Diese WW-Temperatur liegt geringfügig über der Toleranzgrenze beim Duschen und ermöglicht ein heißes Bad. Sollte diese Temperatur für Ihren individuellen Verbrauch und Komfort nicht ausreichen, so können Sie die Solltemperatur schrittweise bis zur optimalen Komforttemperatur erhöhen.

8.3.2 Zuluft-Temperatur

Die Effizienz Ihrer WW-WP steigt mit steigender Luftansaugtemperatur. Die Wahl der Luftquelle ist daher von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit und sollte sorgsam ausgewählt werden. Nutzen Sie die Sekundärnutzen wie z.B. die Entfeuchtung des Quelllufttraums und die Abkühlung des Abluftraums. Die regelmäßige Wartung und Pflege Ihrer Anlage garantieren Ihnen eine außerordentliche Leistung und eine lange Lebensdauer.

8.3.3 Außerbetriebnahme

Bei längerer Abwesenheit und Frostbefahr in den Wintermonaten kann es sinnvoll sein die WW-WP temporär außer Dienst zu stellen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Trennen Sie die WW-WP dauerhaft vom Netz.
- Schließen Sie den Kaltwasserzulauf am Hausanschluss
- Entleeren Sie den Speicher und die WW-Leitungen

Die erneute Inbetriebnahme entspricht der Beschreibung im Kapitel „Inbetriebnahme der WW-WP“

8.3.4 Produkt-Lebenszyklus

Die WW-WP sind äußerst robust gebaut und haben einen besonders schweren und druckfesten Stahltank. Die hochwertigen Komponenten der WW-WP garantieren eine besonders lange Nutzungsdauer. Am Ende des Produkt- Lebenszyklus muss die Anlage ordnungsgemäß entsorgt werden. Sie können das Gerät über ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen oder einen Wertstoffhof dem Wertstoffkreislauf zuführen. Beachten Sie dabei die örtlichen Entsorgungsvorschriften.



Hinweis:

Die WW-WP gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

9 Anhang

9.1 Garantiebedingungen

Die Brauchwarmwasserpumpe muss entsprechend den geltenden Gesetzen, Normen, Richtlinien und Vorschriften und den allgemeinen Regeln der Technik durch einen zugelassenen Fachhandwerker installiert werden. Dies sowie die Einhaltung der Vorschriften und Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind eine notwendige Voraussetzung für den Eintritt eines Garantiefalls. Hierzu zählt insbesondere, dass die WW-WP bestimmungsgemäß genutzt und regelmäßig durch einen Fachmann gewartet wird.

Unter diesen Bedingungen und der Beachtung der Garanteausschlussbedingungen bezieht sich die Garantie auf den kostenlosen Ersatz oder die Lieferung des – als vom Hersteller als fehlerhaft anerkannten Teils - an unseren Vertriebspartner bzw. an den Installateur. Angefallene Arbeitskosten, Fahrt- und Transportkosten, ebenso wie jegliche Verlängerung der Garantiezeit sind nicht in den Garantieleistungen enthalten.

Die Garantie gilt ab dem Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung). Sollte dieser Nachweis nicht erbracht werden können, wird ersatzweise das auf dem Typenschild angegebene Herstelldatum – zuzüglich einer Karenzfrist von 3 Monaten – als Beginn der Garantiezeit angenommen.

Die Garantie auf den Austausch von Teilen oder des ganzen Geräts endet mit dem Ablauf der Garantiefrist des (ursprünglichen) ausgetauschten Teils oder Gerätes.

Der Defekt einer Komponente berechtigt in keinem Fall zum Austausch der kompletten WW-WP.

Garantiedauer

- Warmwasserspeicher aus Stahl mit Premium Beschichtung: 5 Jahre
- Elektrische und elektronische Teile): 5 Jahre.
- Elektrische Zusatzheizung: 2 Jahre.
- Kompressor: 2 Jahre

Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen.

Garantieausschluss

Die nachfolgenden Punkte führen zu einem Garantieausschluss

- Extreme Einflüsse
- Mechanische Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport, Lagerung oder Handhabung der WW-WP.
- Die unterlassene Reklamation von Transportschäden bei der Warenannahme.
- Schäden durch Frost und nicht funktionierenden Wasserablauf oder Wasserzufuhr sowie ungenügende Belüftung.
- Umweltbedingte Schäden durch Wasser oder Feuer.
- Das Kaltwasser muss Trinkwasserqualität haben und darf als Warmwasser nicht „aggressiv“ sein (Gehalt an Chlor, Sulfaten, Kalzium, elektrische Leitfähigkeit und Ph-Wert).
- Schäden durch Überdruck in Folge von fehlender unsachgemäß installierter oder nicht funktionierender Sicherheitsarmatur.
- Überspannung in der Stromversorgung (Blitz, Unterbrechung des Nullleiters, Netzstörung.....)
- Falls der Aufstellungsort nicht oder schwer zugänglich ist, sodass das Gerät nicht ordnungsgemäß gewartet, repariert oder ausgetauscht werden kann, sind Schäden oder Folgeschäden von der Garantie ausgeschlossen.

Installationsbedingungen

- Fehlerhafter elektrischer Anschluss, unzulässige Veränderung der Elektrik/Elektronik, falsche Verdrahtung von externen Geräten, ungeeignete Verbindungskabel.
- Anschluss und/oder Inbetriebnahme der WW-WP ohne vorherige sachgerechte Befüllung mit Wasser.
- Korrosionsschäden am WW-Auslass durch ungeeignete Verschraubungen.
- Das Fehlen oder eine fehlerhafte Montage einer neuen Sicherheitsarmatur sowie die Modifikation der Werkseinstellung.
- Äußere Korrosionsschäden auf Grund einer undichten Verrohrung.
- Modifikation der Werksausstattung oder Werkseinstellungen ohne Freigabe des Herstellers.
- Nichtbeachtung der Installationsvorschriften in der Installationsanweisung.

Wartungsmängel

- Keine Überprüfung/Wartung der Sicherheitsamatur.
- Keine Auswechslung der abgenutzten Anode.
- Verkalkung des Heizelements oder der Sicherheitseinrichtungen.
- Kalkablagerungen im Speicher.
- Unterlassene Kontrolle/ Reinigung des Verdampfers.
- Unterlassene Kontrolle/ Reinigung des Kondensatablaufs.

9.2 Konformitätserklärung

Die Warmwasserwärmepumpen der

1 Eco Design GmbH
Karl-Götz-Straße 5
97424 Schweinfurt

Entsprechen den folgenden Angaben

Produktart:

Wärmepumpenart: ED300KWL / ED300 WT KWL / ED300 2WT KWL

Diese Produkte sind in strikter Übereinstimmung mit folgenden Normen und Richtlinien:

Electromagnetic Compatibility Directive (EMV-Richtlinie)	2014/30/EU
Low Voltage Directive (Der Niederspannungsrichtlinie)	2014/35/EU
RoHs 3 Directive (RoHs3 Richtlinie)	2015/863/EU
REACH Directive (REACH Richtlinie)	1907/2006/EU
Fluorinated greenhouse gases	(EU) 517/2014

Diese Produkte wurden in strikter Übereinstimmung mit den einschlägigen nationalen Vorschriften hinsichtlich den folgenden harmonisierten europäischen Normen hergestellt:

EN 60335-1:2012	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements.
EN 60335-2-21/A1/Corr.:2007	Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters.
EN 60335-2-34:2013	Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors. EN 60335-2-34/A2:2009
EN 60335-2-40:2003/A13/AC:2013	Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.
EN 60335-2-40/Corr.:2010	
EN 60335-2-40/A2:2009	
EN 60335-2-40/A12:2005	
EN 60335-2-40/A11:2004	
EN 60335-2-40/A1:2006	
EN 60335-2-40/A13:2012	
EN 60335-2-80:2003	Part 2-80: Particular requirements for fans. EN 60335-2-80/A1:2004
EN 60335-2-80/A2:2009	
EN 60529+A1:2002	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).
EN 62233:2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011	Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Emission
EN 61000-3-2: 2014	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3: 2013	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection.


Andere relevante Normen:

EN 16147:2011	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors - Heating mode - Part 3: Testing and requirements for marking for sanitary hot water units.
EN 14511-4:2013	Part 4: Requirements for space heating and sanitary hot water units.(EU) No 812/2013
(EU) No 812/2013	Directive 2010/30/EU – Energy Labelling
(EU) No 813/2013	Directive 2009/125/EC - ECO-Design directive
(EU) No 814/2013	Directive 2009/125/EC - ECO-Design requirements for water heaters and hot water storage tanks.
(EU) 2016/879	Detailed arrangements relating to the declaration of conformity when placing refrigeration, air conditioning and heat pump equipment charged with hydrofluorocarbons on the market and its verification by an independent auditor


Aussteller:

1 Eco Design GmbH
Karl-Götz-Str. 5
97424 Schweinfurt

Technisches Datenblatt


Hersteller oder Handelsmarke:	
Modellbezeichnung:	ED300 KWL ED300 WT KWL ED300 2WT KWL
Lastprofil:	XL
Energieeffizienzklasse (mittlere Klimabedingungen):	A+
Energieeffizienz (mittlere Klimabedingungen):	146 %
Jahresenergieverbrauch (mittlere Klimabedingungen):	1153 kWh
Stillstandsverlust:	20 Watt
P Rated (kW) *	1,21 kW
Warmwasser Sollwert (Temperatureinstellung):	55 °C
Schallleistungspegel (Innen, ohne Luftkanal):	60 dB(A)
Schallleistungspegel (Außen, mit Luftkanal):	53 dB(A)
Das Speichervolumen V in Litern:	ED300 KWL 270 L ED300 WT KWL 258 L ED300 2WT KWL 242 L
Warmwasservolumen (Mischwasser) 40°C V40 in Litern**:	ED300 KWL 314 L ED300 WT KWL 314 L ED300 2WT KWL 314 L

** Volumen V
Kalt wasser eintritt = 10 °C
Warmwasser im Behälter = 55 °C




Besondere Vorsichtsmaßnahmen während der Montage, Installation und Wartung des Produkts

- Das Produkt ist nur als Innengerät deklariert und darf nicht im Außenbereich installiert werden.
- Der Speicher muss immer vollständig befüllt sein, bevor das Gerät eingeschaltet wird; Andernfalls können ein oder mehrere Bauteile beschädigt werden.
- Das Gerät muss bei der Wartung vom Netz getrennt sein (Netzstecker aus Steckdose ziehen). Wenn das Netzkabel fest verbunden ist, muss die entsprechende Sicherung und/oder FI-Schalter ausgeschalt (stromlos) werden, um einen Strom Schlag oder die Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden.



* The rated power (Prated) for a heat pump system to space heating or a heat pump system for combined space and domestic water heating at the dimensioning reference temperature, where the dimensioning load for heating is equal to the heat load and the outdoor temperature is equal to the dimensioning reference temperature, expressed in kW.



ENERG

енергия · ενεργεια

Y


IJA

IE

IA

ED300 KWL
ED300 WT KWL
ED300 2WT KWL

1 Eco Design GmbH

XL

A+

A

B


C

D


E

F

A+



60 dB



53 dB

1153

1153

1153


kWh/annum

00

00

00

GJ/annum



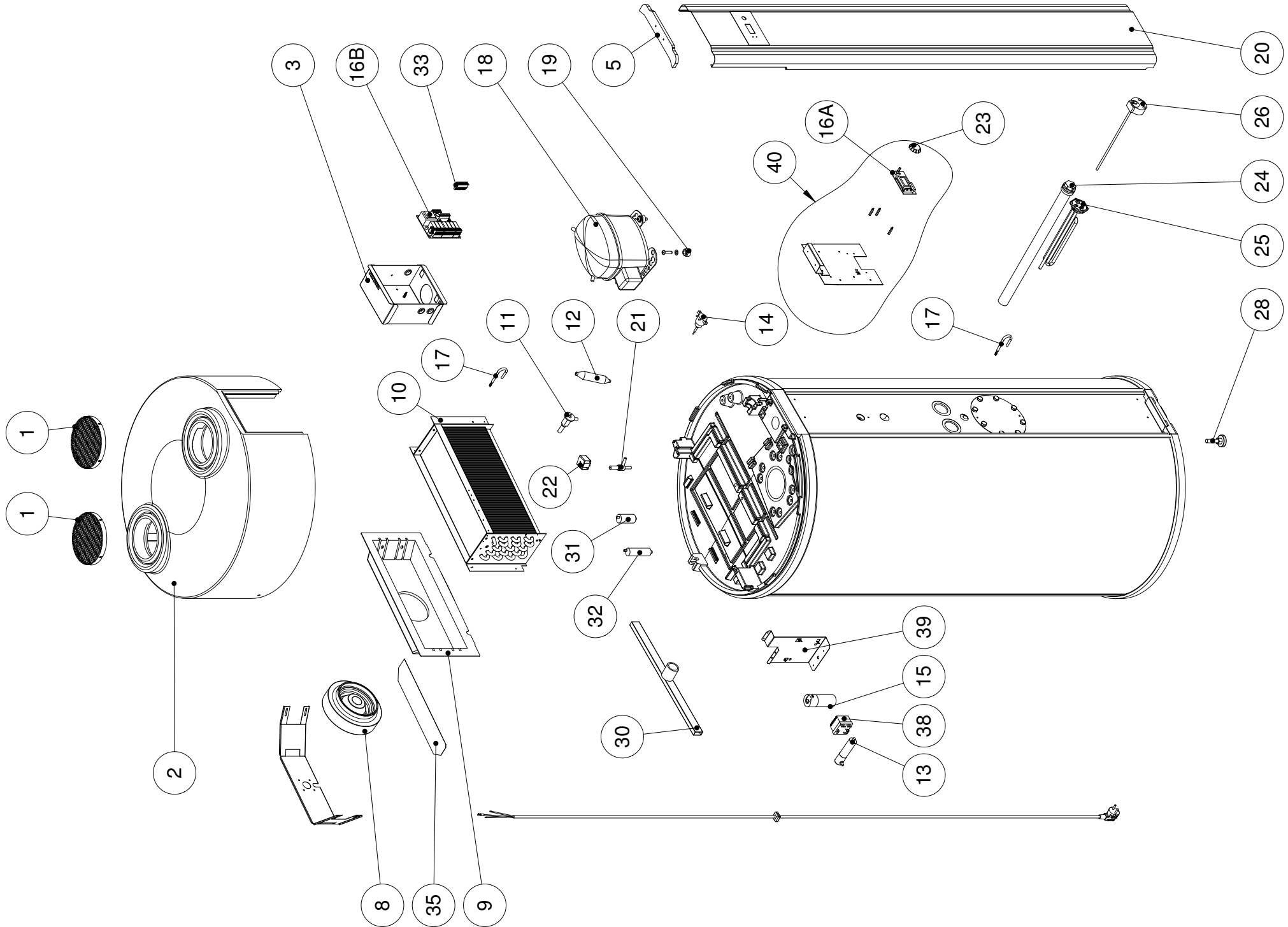
2017812/2013

953248-03

47

9.4 Ersatzteilliste

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	Exploded view/QTY.
1	526029	Gitter / Grid / Schutzgitter	2
2	796511BL	Top EPP / Top EPP / Deckel EPP	1
3	449018	Elboks / Electrical box / Schaltkasten	1
5	507114	Topdæksel til buet front / Top part for front panel / Top Deckel für Frontabdeckung	1
8	706130	Blæser R2E190 / Fan R2E190 / Lüfter R2E190	1
9	507108	Blæsertragt / Funnel for fan / Luftansaug für Ventilator	1
10	679000	Fordamper / Evaporator / Verdampfer	1
11	626046	Termoventil / Thermo valve / Thermoventil	1
12	R-659005	Tørfilter / Dry filter / Trockenfilter	1
13	706098	Kondensator 5mF 117-7111 / Capacitor 5mF 117-7111 / Kondensator 5mF 117-7111	1
14	709172	Højtrykspressostat / High pressure switch / Hochdruckpressostat	1
15	706097	Kondensator 40mF 117-5372 / Capacitor 40mF 117-5372 / Kondensator 40mF 117-5372	1
16	729940	Komplet styring inkl. display / Controller unit and display / Komplet Regler mit Display (VTC200)	1
16A	709152	Kun display / Only display unit / Nur display (VTC200)	1
16B	729216	Kun styring / Only controller unit / Nur Regler (VTC200)	1
17	709148	Føler for luft og vand temp. / Sensor for air and water temp. / Fühler für Lufttemperatur/Wassertemp.	1
18	609923	Kompressor SC10GHH / Compressor SC10GHH / Verdichter SC10GHH	1
19	306002	Fødder til kompressor / Feet for compressor / Füße für Kompressor	4
20	439018BL/GR/WH	Løs buet front / Metal front cover / Metall Frontabdeckung (BL = Black / Schwarz) / (GR = Grey / Grau) / (WH = White / Weiss)	1
21	706143	Magnetventil / Solenoid valve / Magnetventil	1
22	706144	Spole til magnetventil / Coil for solenoid valve / Spule für Magnetventil	1
23	529007BL	Drejeknap / Rotary button / Drehknopf	1
24	489002	Magnesium anode 5/4" / Magnesium anode 5/4" / Magnesium Anode 5/4"	1
25A	706023	Elastav 2 kW / Heating element 2 kW / Heizstab 2 kW	1
25B	706022	Elastav 1.5 kW / Heating element 1.5 kW / Heizstab 1.5 kW	1
25C	706028	Elastav 1.5 kW / Heating element 1.5 kW / Heizstab 1.5 kW (Titanium for stainless steel tank)	1
25D	706029	Elastav 2 kW / Heating element 2 kW / Heizstab 2 kW (Titanium for stainless steel tank)	1
26	706132	Termostat / Thermostat / Thermostat für Heizstab	1
28	429005	Stilbare fødder / Adjustable feet / Verstellbare Füße	3
30	451000	Bærehåndtag / Handle / Traggriff	1
31	706131	Ventilator-kondensator 2mF / Fan capacitor 2mF / Kondensator für Ventilator 2mF	1
32	709089	Ventilator-kondensator 6mF / Fan capacitor 6mF / Kondensator für Ventilator 6mF	1
33	709154	Terminal / Terminal / Leitungsanschlüsse Satz	1-5
35	427022	Luftafskærmning / Plate for air guard / Abschirmplatte	1
37	956304	Eldiagram / Wiring diagram / Schaltplan (VTC200)	1
38	706099	Relæ for kompressor SC10GHH 117-7425 / relay for compressor SC10GHH 117-7425 / Relais für Kompressor SC10GHH 117-7425	1
39	426135	Elplade for kompressor eludstyr / Plate for electrical components for compressor / Platte für Elektrische Komponenten der Kompressor	1
40	439025	Displaypanel, Display og drejeknap / Display panel, Display and button / Displaybleck, Display und Reglerknopf	1



9.5 Modbus-Parameter

			Read Holding Register (4x)					
Name		Unit	Modbus Address	Min	Max	Decimal	Offset	Remarks
005.T_setpoint	(T Soll)	°C	4	5	62	0	0	
006.T_min	(T min)	°C	5	5	62	0	0	
007.T2_min	(T2 min)	°C	6	5	62	0	0	
008.Timer	(Timer)	OnOff	7	0	1	0	0	0 = Off 1 = On
009.Start_HP_Hour	(h_Uhr)	Hour	8	0	23	0	0	
010.Start_HP_Min	(m_Uhr)	Min	9	0	59	0	0	
011.Stop_HP_Hour	(h_Stop)	Hour	10	0	23	0	0	
012.Stop_HP_Min	(h_Stop)	Min	11	0	59	0	0	
013.H_pump	(Betr.art)		12	0	5	0	0	0 = Off 1 = Only HP 2 = Only EL 3 = HP + EL 4 = Boiler 5 = HP + Boiler
014.Legionel_Auto_function	(T Legio)		13	0	2	0	0	0 = Off 1 = 60°C 2 = 65°C
015.Wwprotec	(Tmin RL)	°C	14	5	20	0	0	
016.FanOper *	(WP_LS)		15	0	1	0	0	0 = Low (AC fan only) 1 = High (AC fan only)
				0	3	0	0	0 = Off (EC Fan only) 1 = EC Low (EC Fan only) 2 = EC Mid (EC Fan only) 3 = EC High (EC Fan only)
017.FanCon *	(KWL)		16	0	2	0	0	0 = Off 1 = EC Low 2 = EC Mid 3 = EC High
018.Solacel	(PV.Modus)		17	0	3	0	0	0 = Off 1 = Only HP 2 = Only EL 3 = HP + EL
019.SC_HP	(T.PV_WP)	°C	18	5	62	0	0	
020.SC_EL	(T.PV_EL)	°C	19	5	62	0	0	
021.Holiday	(Ferien)		20	0	5	0	0	0 = Off 1 = 1 Week 2 = 2 Weeks 3 = 3 Weeks 4 = 3 Days 5 = Manual
022.Man_days_set	(AbwTage)	Days	21	1	99	0	0	
023.Boost	(Boost)	OnOff	22	0	1	0	0	
024.FanPause *	(VenPause)		23	0	6	0	0	0 = Off 1 = 30m/15s 1 = 30m/30s 1 = 60m/15s 1 = 60m/30s 1 = 90m/15s 1 = 90m/30s
026.Language	(Sprache)		25	0	10	0	0	0 = English 1 = German 2 = French 3 = Dutch 4 = Spanish 5 = Italian 6 = Danish 7 = Swedish 8 = Norwegian 9 = Polish 10 = Slovenian 11 = Croatian
027.Defrost	(Abtauart) (Bitte nicht verändern)		26	0	2	0	0	0 = Air 1 = Gas 2 = Tmin RF
028.Anode *	(Anode)	OnOff	27	0	1	0	0	
029.T_max	(T max)	°C	28	5	62	0	0	

		Read Holding Register (4x)					
Name	Unit	Modbus Address	Min	Max	Decimal	Offset	Remarks
030.Fan_type* (VrntTyp)		29	0	1	0	0	0 = AC 1 = EC
031.EC_Fan_Level1 * (EC LS1)	%	30	0	100	0	0	
032.EC_Fan_Level2 * (EC LS2)	%	31	0	100	0	0	
033.EC_Fan_Level3 * (EC LS3)	%	32	0	100	0	0	
034.Legionel_Auto_function_days		33	3	14	0	0	
104.RTCSek		103					
105.RTCMin		104					
106.RTCHour		105					
107.RTCDay		106					
108.RTCDate		107					
109.RTCMonth		108					
110.RTCYear		109					
115 ModbusAdresse 1-247		114	1	247	0	0	
116 ModbusBaudrate 1=19200 2=9600		115	1	2	0	0	
117 Modbus Paritet 0=None 1=ODD 2=EVEN		116	0	2	0	0	
118 ModbusAllowWrite 1=Allow write		117	0	1	0	0	

Datapoint ES1076		Read Input Register (3x)		
Name	Unit	Modbus Address	Number of Decimal	Offset
DI1_Pressostat	OnOff	0	0	0
DI2_Solcelle (PV)	OnOff	1	0	0
T1 (Verdampfer-Temperatur)	°C	7	1	0
T2 (Speicher-Temperatur)	°C	8	1	0
Relay1_Kompressor	OnOff	9	0	0
Relay2_Elpatron	OnOff	10	0	0
Relay3_Kedel	OnOff	11	0	0
Relay4_Magnetventil	OnOff	12	0	0
Relay6_Kondensator	OnOff	13	0	0
Relay7_Ventilator	OnOff	14	0	0
DA0_0-10 Volt (nur für installateur) (1000 = 10V / 500 = 5V) (Für EC Lüfter)	Volt	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	Day	17	0	0
Unit_Alarm (Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.)	Binär	18	0	0
FW_Version (Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.)	Binär	119	1	0

Modbus protocol	
Mode	RTU, RS485 *
Baud	Modbus baud rate (Setpoint)
Start bits	1
Data bits	8
Stop bits	1 stop bit at Even or Odd, 2 stop bit at None
Parity	Modbus parity (Setpoint)
Address	Modbus address (Setpoint)
Registers Map	
Support function	3,4,6,17



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



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

9.6 Inbetriebnahme Protokoll

Anlagenbetreiber

Name	
Vorname	
Strasse und Hausnummer	
PLZ Ort	
Telefonnummer	

Installateur

Firma	
Strasse und Hausnummer	
PLZ Ort	
Telefonnummer	

Anlagenbeschreibung

Modell	ED300 KWL <input type="checkbox"/>	ED300 WT KWL <input type="checkbox"/>	ED300 2WT KWL <input type="checkbox"/>
Seriennummer			
Inbetriebnahmedatum			
Luftanschluss	Umluft - Einseitiger Luftkanalanschluss Beidseitiger Luftkanalanschluss - Aussenluft		
Andere Heizquelle	Heizkessel - Pelletheizung - Solarthermie Anlage als primäre - sekundäres Heizquelle		
PV Anschluss	Ja / Nein		

Die Anlage wurde ordnungsgemäß in Betrieb genommen. Der Betreiber wurde eingewiesen und die Installation- und Betriebsanleitung an den Betreiber übergeben.

Datum/Unterschrift/Firmenstempel (falls vorhanden)