



Benutzer-, Installations- und Wartungshandbuch



**Brauchwasser-Wärmepumpe
Monobloc-Typ**



**EKHHE200CV37
EKHHE200PCV37
EKHHE260CV37
EKHHE260PCV37**

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	3
2. EINLEITUNG	7
2.1 Produkte	7
2.2 Gewährleistungsausschluss	7
2.3 Sprache	7
2.4 Urheberrecht.....	8
2.5 Verfügbare Versionen und Konfigurationen	8
3. UMGANG UND TRANSPORT	8
3.1 Empfang	8
4. KONSTRUKTIONSMERKMALE	10
4.1 Abmessungsdaten	11
4.2 Technische Merkmale	12
5. WICHTIGE INFORMATIONEN	13
5.1 Konformität mit europäischen Vorschriften	13
5.2 Einstufung des Gehäuseschutzes	13
5.3 Betriebsbeschränkungen	13
5.4 Betriebsbeschränkungen	13
5.5 Grundlegende Sicherheitsregeln	14
5.6 Informationen zum verwendeten Kältemittel	14
6. INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE.....	14
6.1 Vorbereitung des Installationsorts	14
6.2 Sicherung am Boden	15
6.3 Luftanschlüsse.....	15
6.4 Sicherung und Anschlüsse des Geräts.....	17
6.5 Hydraulikanschlüsse	17
6.6 Integration in ein Solarthermiksystem (<i>nur für Modelle EKHHE200PCV37 und EKHHE260PCV37</i>).....	18
6.7 Elektrische Anschlüsse	19
6.8 Elektroschaltplan	21
7. BESCHREIBUNG DES RAUMBEDIENMODULS UND BEDIENUNG DES GERÄTS	22
7.1 Ein-/Ausschalten des Warmwasserbereiters und Entsperren der Tasten.....	23
7.2 Einstellen der Uhr	23
7.3 Einstellen der Zeitphasen	23
7.4 Einstellen des Warmwasser-Sollwerts.....	23
7.5 Betriebsart	24
7.6 Zusatzfunktionen	25
7.7 Fehler/Schutz.....	26
8. INBETRIEBNAHME	27
8.1 Abrufen und Bearbeiten der Betriebsparameter	27
9. PROBLEMBEHEBUNG.....	31
9.1 Austauschen der Netzteilkartensicherung	32
9.2 Zurücksetzen des Heizelement-Sicherheitsthermostats.....	32
10. WARTUNG.....	33
10.1 Prüfung/Austausch der Opferanode	33
10.2 Ablassen des Kessels	33
11. ENTSORGUNG	34
12. PRODUKTDATENBLATT.....	34

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

VORSICHT:

- Diese Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts. Bewahren Sie sie sorgfältig zusammen mit dem Gerät auf und übergeben Sie sie bei einem Eigentumswechsel an den nächsten Benutzer/Besitzer.
- Diese Anweisungen sind auch über den Kundendienst des Herstellers und dessen Website verfügbar: www.daikin.eu.
- Lesen Sie sich die Anweisungen und Warnungen in dieser Anleitung sorgfältig durch, da sie wichtige Informationen in Bezug auf die sichere Installation, Verwendung und Wartung enthalten.

SICHERHEITSWARNUNGEN

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für den angegebenen Zweck. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße oder unkorrekte Verwendung oder durch die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Anleitung entstehen.

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit nicht ausreichender Erfahrung oder Wissen konzipiert, es sei denn, sie sind von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, darin unterwiesen und zuvor in der Verwendung des Geräts überwacht worden.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass sie das Gerät nicht als Spielzeug benutzen.

Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnden Kenntnissen und Erfahrungen verwendet werden, wenn sie ordnungsgemäß überwacht werden oder wenn sie Anweisungen zur sicheren Verwendung des Geräts erhalten haben und ihnen die damit verbundenen Risiken klar sind.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Wasser mit einer Temperatur von über 50°C kann sofortige schwerwiegende Verbrennungen verursachen, wenn es direkt an den Wasserhahn geleitet wird. Kinder, behinderte und ältere Personen sind besonders gefährdet. Es wird empfohlen, ein Thermostatmischventil an der Wasserzufuhrleitung zu installieren.

Dieses Gerät darf nicht ohne Beaufsichtigung von Kindern gereinigt oder gewartet werden.

Berühren Sie das Gerät nicht, wenn Sie barfuß sind oder ein Körperteil nass ist.

Lassen Sie keine entflammenden Materialien in Kontakt mit dem Gerät kommen und lassen Sie diese nicht in die Nähe des Geräts kommen.

Das Gerät muss geleert werden, wenn es in einem Gebiet mit Temperaturen unter Null für längere Zeit nicht verwendet wird. Lassen Sie es wie in dem entsprechenden Kapitel beschrieben ab.

VORSICHTSHINWEISE ZUR INSTALLATION

Das Gerät muss durch einen qualifizierten Techniker in Einklang mit den lokalen Gesetzen und Vorschriften in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit installiert und in Betrieb genommen werden. Alle Stromkreise müssen ausgeschaltet werden, bevor Sie die Klemmenleiste öffnen.

Eine fehlerhafte Installation kann zu Sachschäden und Verletzungen bei Personen und Tieren führen. Die Hersteller übernehmen keine Haftung für die Folgen.

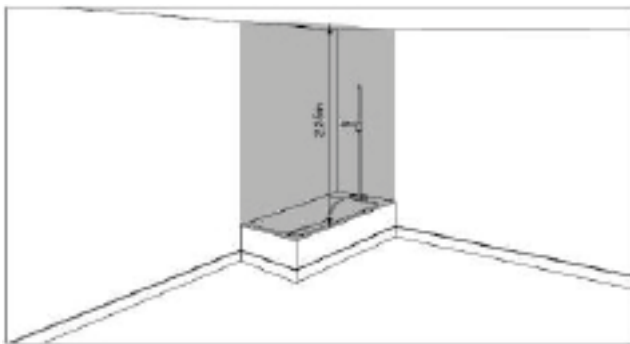
Dieses Produkt ist schwer. Gehen Sie vorsichtig damit um und installieren Sie das Gerät in einem frostfreien Raum.

Stellen Sie sicher, dass der Boden das Gewicht des mit Wasser gefüllten Geräts tragen kann.

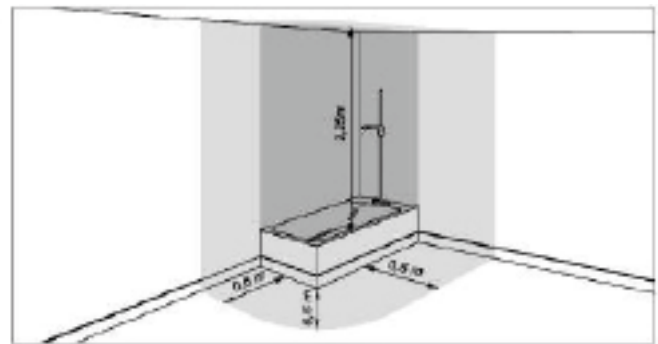
Bei einer Zerstörung des Geräts durch Überdruck aufgrund einer Blockierung des Sicherheitsgeräts verfällt die Garantie.

WARNUNGEN ZUR INSTALLATION

Wenn dieses Produkt in einem Badezimmer installiert wird, nutzen Sie nicht den "Verbotenen Bereich" und beachten Sie zumindest den "Geschützten Bereich", der im Folgenden dargestellt ist:



Verbotener Bereich



Geschützter Bereich

Dieses Produkt muss in einem frei zugänglichen Bereich aufgestellt werden.

Der Warmwasserbereiter muss mit den Montagehalterungen, die zu diesem Zweck bereitgestellt werden, am Boden montiert werden. Klebematerial ist kein geeignetes Material für die Fixierung.

Dieses Produkt ist für eine Verwendung in einer maximalen Höhe von 2000 m konzipiert.

Beachten Sie die Beschreibung und Abbildungen in den Abschnitten 6.1, 6.2 und 6.4.

WARNUNGEN ZU DEN LUFTANSCHLÜSSEN

Die gleichzeitige Verwendung einer Feuerstelle mit einer offenen Kammer (z. B. eines offenen Kamins) und der Wärmepumpe verursacht einen gefährlichen Unterdruck im Raum. Der Unterdruck kann dazu führen, dass Abgase in den Raum zurückgeleitet werden. Bedienen Sie die Wärmepumpe nicht zusammen mit einer Feuerstelle mit einer offenen Kammer.

Verwenden Sie nur (genehmigte) Feuerstellen mit abgedichteter Kammer mit einer separaten Verbrennungsluftzufuhr.

Dichten Sie die Türen des Kesselraums ab, die keinen gemeinsamen Zufluss von Verbrennungsluft mit Wohnbereichen haben.

Ein geeignetes Schutzgitter muss sowohl an den Lufteinlass- als auch an den Auslassverbindungen angebracht werden, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Gerät gelangen.

Beachten Sie die Beschreibung und Abbildungen im Abschnitt "Luftanschlüsse", Abschnitt 6.3.

WARNUNGEN ZU DEN HYDRAULIKANSCHLÜSSEN

Es ist verpflichtend, am Wassereinlassrohr des Geräts ein geeignetes Gerät gegen Überdruck anzuschrauben (nicht mitgeliefert). In Ländern, in denen EN 1487 anerkannt ist, muss das Wassereinlassrohr des Geräts mit einem Sicherheitsgerät ausgestattet sein, das dem bereits erwähnten Standard entspricht.

Es muss neu sein, Abmessungen von 3/4 Zoll haben und auf einen Maximaldruck von 0,7 MPa kalibriert sein sowie mindestens einen Hahn, ein Rückschlagventil, ein Sicherheitsventil und einen hydraulischen Lastausschalter umfassen.

Dieses Sicherheitsgerät darf nicht verfälscht werden und muss so vorgesehen werden, dass es häufig bedient wird, um sicherzustellen, dass es nicht blockiert ist und um Kalk zu entfernen.

Das Wasser kann aus der Auslassleitung des Druckentlastungsgeräts tropfen und das Rohr muss für atmosphärische Einflüsse geöffnet sein. Die Auslassleitung, die am Abflussrohr angeschlossen ist, muss ein kontinuierliches Gefälle nach unten haben, und die Umgebung, in der es installiert wird, muss frostfrei sein.

Wenn der Einlasswasserdruck größer als 0,7 MPa (7 bar) ist, ist ein Druckminderer (nicht mitgeliefert) erforderlich, der nicht an der Hauptwasserleitung montiert werden darf.

Der minimal Einlasswasserdruck für die korrekte Bedienung des Geräts liegt bei 0,15 MPa (1,5 bar).

Schließen Sie eine Gummileitung an den Kondensatablauf an. Achten Sie dabei darauf, dass Sie dabei nicht zu viel Kraft anwenden, damit die Ablaufleitung nicht bricht, und beachten Sie Absatz "6.6.1".

Verwenden Sie sowohl am Kaltwassereinlass als auch am Warmwasserauslass des Geräts nur Anschlussrohre (nicht mitgeliefert), die starr und resistent gegen Elektrolyse sind.

Bei Modellen, die einen Wärmetauscher (Solarwärmetauscher) umfassen, darf der Kreislauf 1,0 MPa (10 bar) nicht übersteigen und die Temperatur darf 80°C nicht übersteigen.

Beachten Sie die Beschreibungen und Abbildungen unter „Hydraulikanschlüsse“ im Abschnitt 6.6 und „Integration in ein Solarthermiksystem“ in Abschnitt 6.7.

WARNUNGEN ZU DEN ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSEN

Das Gerät muss gemäß den nationalen Gesetzen zur Verkabelung installiert werden.

Die elektrische Installation muss eine allpolige Trennung mit einer Trennung der Kontakte an allen Polen umfassen, die eine vollständige Trennung gemäß Überspannung-Kategorie III garantiert, dem Gerät vorgelagert ist und den geltenden lokalen Installationsvorschriften entspricht.

Das Gerät muss durch einen geeigneten Differenzschalter (max. 30 mA) geschützt werden. Die Art des Differenzschalters sollte anhand einer Bewertung der elektrischen Geräte gewählt werden, die vom System als Ganzes verwendet werden.

Eine Erdung ist verpflichtend. Der Hersteller des Geräts ist nicht haftbar für Schäden, die dadurch entstanden sind, dass das System nicht geerdet wurde, oder die auf Unregelmäßigkeiten der elektrischen Stromversorgung zurückzuführen sind.

Es ist streng verboten, das Gerät über Verlängerungen oder eine Steckdosenleiste mit dem Netzstrom zu verbinden.

Stellen Sie vor dem Abnehmen der Abdeckung sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, um Verletzungen oder einen Stromschlag zu vermeiden.

Beachten Sie die Beschreibungen und Abbildungen im Abschnitt „Elektrische Anschlüsse“ (6.8) und „Anschlussdiagramm“ (6.9).

WARNUNGEN ZU SERVICE - WARTUNG - PROBLEMBEHEBUNG

Alle Reparaturen, Wartungen, Rohrleitungs- und elektrischen Anschlüsse müssen von einem qualifizierten Techniker und nur unter Verwendung von Originalersatzteilen vorgenommen werden. Bei Missachtung der oben aufgeführten Anweisungen kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigt werden, was den Hersteller von jeglicher Haftung für die Folgen entbindet.

So leeren Sie das Gerät: Schalten Sie die Stromversorgung und Kaltwasserzufuhr ab, öffnen Sie die Heißwasserhähne und bedienen Sie dann das Ablassventil des Sicherheitsgeräts.

Das Druckentlastungsventil muss regelmäßig bedient werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicherzustellen, dass es nicht blockiert ist.

Das Gerät ist mit einem Netzkabel ausgestattet, das bei Beschädigungen vom Hersteller, einem Kundendienstvertreter oder einer entsprechend qualifizierten Person ausgewechselt werden, um Gefährdungen auszuschließen.

Das Gerät umfasst eine Miniatur-Sicherung mit Zeitverzögerung, die bei Beschädigung durch das Sicherungsmodell T5AL250V in Einklang mit IEC 60127 ersetzt werden muss.

Beachten Sie die Beschreibungen und Abbildungen in Kapitel 9 "PROBLEMBEHEBUNG" und Kapitel 10, "WARTUNG".

2. EINLEITUNG

Die Installations- und Wartungsanleitung ist ein integraler Bestandteil der Wärmepumpe (im Weiteren als Gerät bezeichnet).




Die Anleitung muss zur künftigen Referenz während der Demontage aufbewahrt werden. Sie ist für Fachmonteure (Monteure, Wartungstechniker) und den Endbenutzer konzipiert. Die Anleitung beschreibt die Montageabläufe, die für einen korrekten und sicheren Betrieb des Geräts zu beachten sind, sowie die Verfahren zur Verwendung und Wartung.

Im Fall des Verkaufs oder der Übertragung an einen anderen Benutzer muss die Anleitung beim Gerät verbleiben.

Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und/oder Verwendung des Geräts sorgfältig durch, insbesondere Kapitel 5 zur Sicherheit.

Die Anleitung muss beim Gerät verbleiben und für qualifizierte Installations- und Wartungstechniker immer verfügbar sein.

Die folgenden Symbole werden in der Anleitung verwendet, um die wichtigsten Informationen hervorzuheben:

	Achtung
	Zu befolgende Schritte
	Informationen / Vorschläge

2.1 Produkte

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf dieses Produkts entschieden haben.

Unser Unternehmen sorgt sich immer um die Umwelt und nutzt Technologien und Materialien mit geringen Auswirkungen auf die Umwelt für seine Produkte, die den WEEE-Standards der EU entsprechen (2012/19/EU – RoHS 2011/65/EU).

2.2 Gewährleistungsausschluss

Die Konformität dieser Bedienungsanleitung mit der Hard- und Software wurde sorgfältig geprüft. Dennoch kann es zu Abweichungen kommen und es wird keine Verantwortlichkeit für eine Gesamtkonformität angenommen.

Im Interesse der technischen Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an der Konstruktion oder den technischen Daten vorzunehmen. Jeder Anspruch, der auf den Anweisungen, Abbildungen, Zeichnungen oder Beschreibungen beruht, ist damit ausgeschlossen. Diese unterliegen möglichen Fehlern.

Der Konstrukteur haftet nicht für Schäden aufgrund von Bedienfehlern, einer unsachgemäßen oder unangebrachten Verwendung oder in Folge von unautorisierten Reparaturen oder Änderungen.

2.3 Sprache

Die Anleitung wurde in Italienisch (IT) geschrieben, der ursprünglichen Sprache des Herstellers.

Jede Übersetzung in weitere Sprachen muss auf Grundlage der ursprünglichen Anleitung erfolgen.

Der Hersteller ist für die in der ursprünglichen Anleitung enthaltenen Informationen verantwortlich. Übersetzungen in andere Sprachen können nicht vollständig verifiziert werden. Daher ist der Text der ursprünglichen Sprache zu befolgen oder Kontakt mit unserem Büro für technische Dokumentation herzustellen, wenn Sie auf Inkonsistenzen stoßen.

2.4 Urheberrecht

Diese Bedienungsanleitung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf ohne vorherige Einwilligung des Lieferanten fotokopiert, dupliziert, übersetzt oder auf Speichermedien aufgezeichnet werden. Jegliche Zuwiderhandlungen unterliegen einer Entschädigung für Schäden. Alle Rechte, einschließlich derer, die aus der Gewährung von Patenten oder der Registrierung von Gebrauchsmustern entstehen, sind vorbehalten.

2.5 Verfügbare Versionen und Konfigurationen

Dieses Gerät umfasst eine 1,9 kW-Wärmepumpe. Es kann gemäß der möglichen Integration mit zusätzlichen Heizquellen (z. B. Solarheizung) oder abhängig von der Kesselkapazität in verschiedenen Konfigurationen installiert werden.

Version	Konfigurationsbeschreibung
EKHHE200CV37 EKHHE260CV37	Luftwärmepumpe für Brauchwasserproduktion
EKHHE200PCV37 EKHHE260PCV37	Luftwärmepumpe für Brauchwasserproduktion mit Vorbereitung für das Solarthermiksystem.

3. UMGANG UND TRANSPORT

Das Gerät wird in einem Karton(*) geliefert.

Es ist mit drei Schrauben auf einer Palette gesichert.

Verwenden Sie zum Entladen einen Gabelstapler oder einen entsprechenden Palettenwagen.

Das verpackte Gerät kann horizontal aufgestellt und wieder abwärts platziert werden, um das Lösen der Verankerungsschrauben zu erleichtern.

Das Entpacken muss sorgfältig erfolgen, um Schäden am Gehäuse des Geräts zu vermeiden, wenn Messer oder Schneidegeräte verwendet werden, um die Kartonverpackung zu öffnen.

Prüfen Sie nach dem Entfernen der Verpackung die Integrität des Geräts. Wenn Sie Zweifel haben, verwenden Sie das Gerät nicht; wenden Sie sich an einen autorisierten Techniker.

Stellen Sie, bevor Sie die Verpackung gemäß den geltenden Umweltschutzvorschriften entsorgen, sicher, dass das gesamte mitgelieferte Zubehör entfernt wurde.

(*) Hinweis: Die Art der Verpackung kann nach Ermessen des Herstellers Variationen unterliegen.

Es wird empfohlen, das Gerät in der Zeit, in der es nicht betrieben wird und auf die Inbetriebnahme wartet, an einem Ort zu positionieren, an dem es vor atmosphärischen Einflüssen geschützt ist.

3.1 Empfang

Neben dem Gerät enthalten die Verpackungen Zubehör und die technische Dokumentation zur Verwendung und Montage. Prüfen Sie, ob die folgenden Teile vorhanden sind:

- 1 x Benutzer-, Installations- und Wartungshandbuch;
- 3 x Befestigungshalterungen plus Schrauben;
- 1 x Thermoschutz (nur für EKHHE200PCV3 und EKHHE260PCV3).

Es wird empfohlen, das Gerät in der Zeit, in der es nicht betrieben wird und auf die Inbetriebnahme wartet, an einem Ort zu positionieren, an dem es vor atmosphärischen Einflüssen geschützt ist.

Zulässige Positionen für Transport und Handhabung

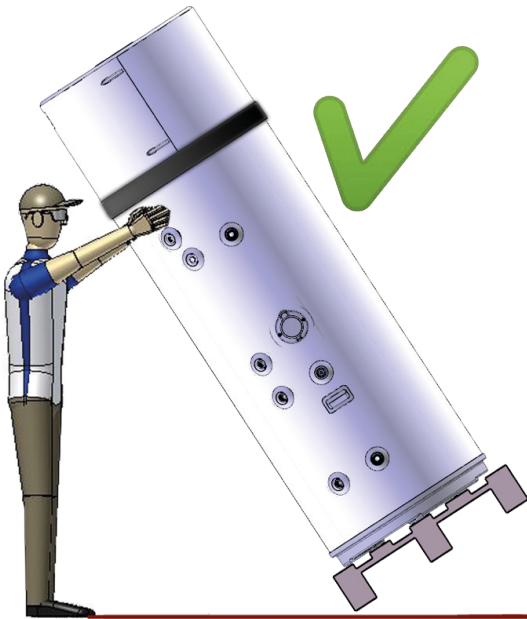


Abb. 1

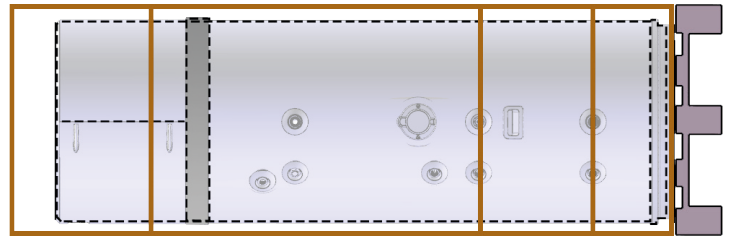


ACHTUNG! Während der Schritte zur Handhabung und Installation darf der obere Teil nicht unter Spannung stehen, da dieser nicht strukturell ist.



ACHTUNG! Ein horizontaler Transport ist nur für den letzten Kilometer gemäß den dargestellten Angaben zulässig (siehe "Unzulässige Positionen für Transport und Handhabung"). Stellen Sie sicher, dass alle Stützen so an der Unterseite des Kessels positioniert wurden, dass der obere Teil nicht belastet wird, da er nicht strukturell ist. Während des horizontalen Transports muss das Display nach oben weisen.

Nur für den letzten Kilometer zulässige Position



Unzulässige Positionen für Transport und Handhabung

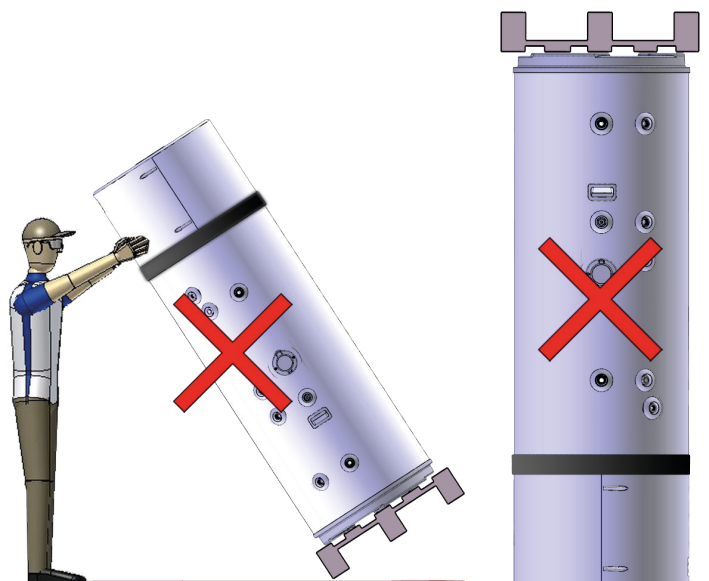
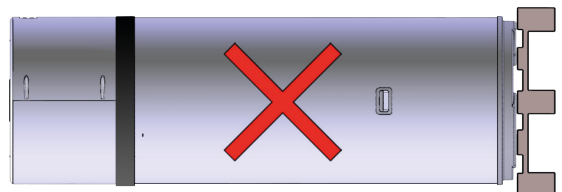
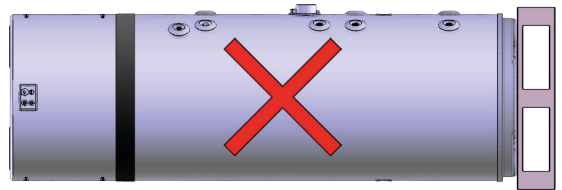
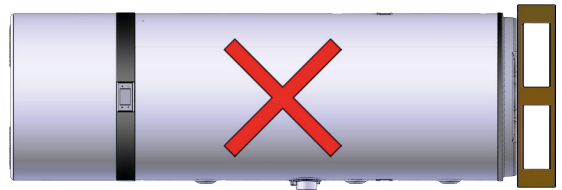


Abb. 2

4. KONSTRUKTIONSMERKMALE

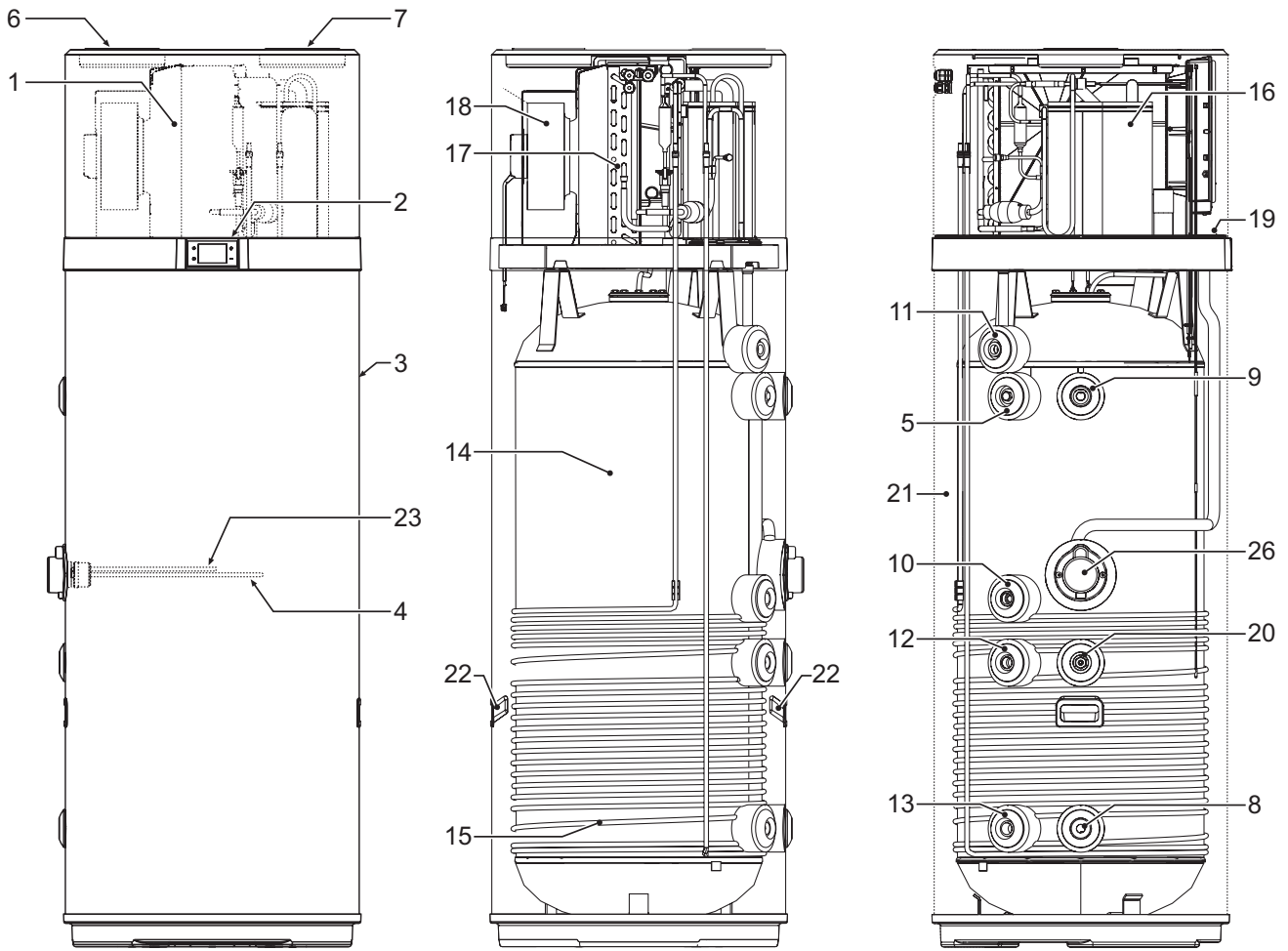
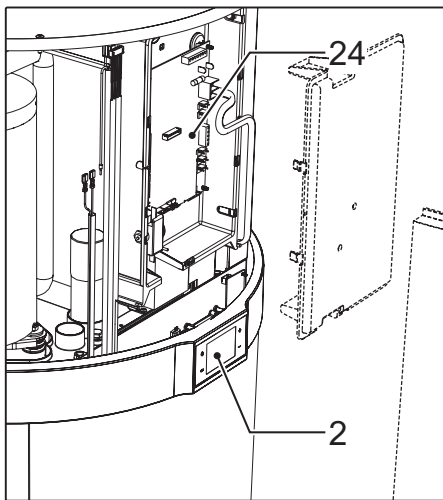


Abb. 3



- 1 Wärmepumpe
- 2 Raumbedienmodul
- 3 Stahlgehäuse
- 4 Heizelement
- 5 Magnesiumanode
- 6 Belüftungslufteinlass (Ø160 mm)
- 7 Belüftungsluftauslass (Ø160 mm)
- 8 Anschluss für Kaltwassereinlass
- 9 Anschluss für Warmwasserauslass

- 10 Vorbereitung für Umwälzung
- 11 Kondensatablauf
- 12 Vorbereitung für Solarwärmetauscher-Einlass
Nur für Modelle **EKHHE200PCV37**
EKHHE260PCV37
- 13 Vorbereitung für Solarwärmetauscher-Auslass
Nur für Modelle **EKHHE200PCV37**
EKHHE260PCV37
- 14 Stahltank mit Emailbeschichtung gemäß DIN 4753-3
- 15 Verflüssiger
- 16 Rotationsverdichter
- 17 Lamellenverdampfer
- 18 Elektronischer Lüfter
- 19 Kesselsonden
- 20 Sondenhaltertasche für Solar - *Nur für Modelle*
EKHHE200PCV37
EKHHE260PCV37
- 21 Polyurethan-Isolierung
- 22 Tragegriffe
- 23 Schlauch für Sicherheitsthermostatkugel
- 24 Netzteilkarte
- 26 Fach für den Zugang zum Heizelement und zur Sicherheitsthermostatkugel

4.1 Abmessungsdaten

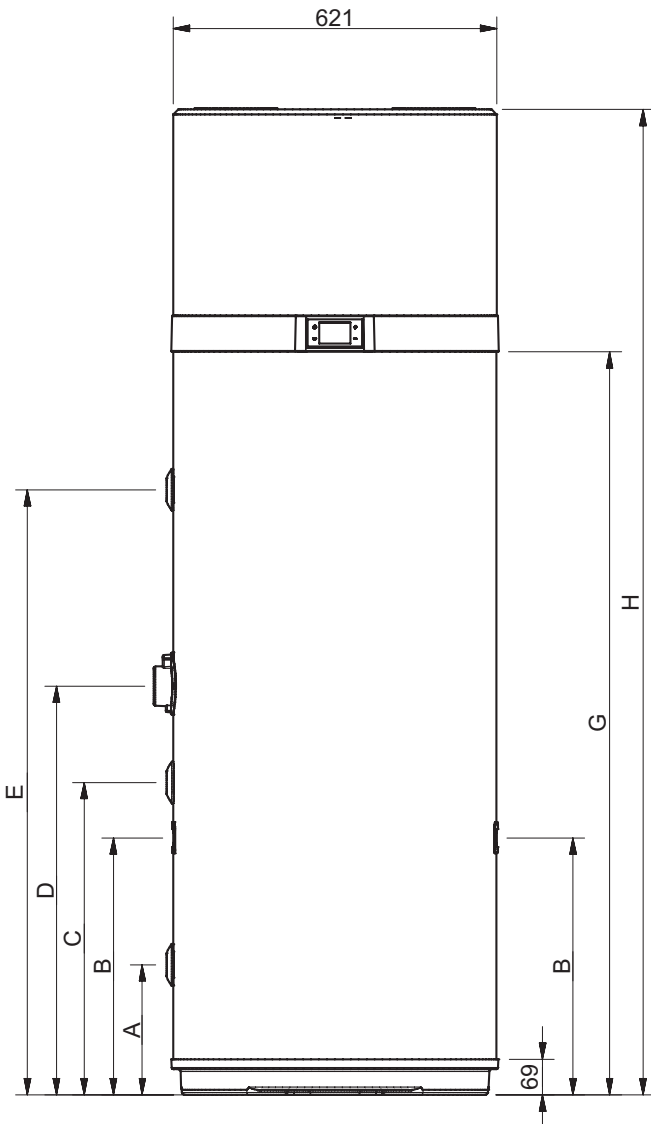


Abb. 4

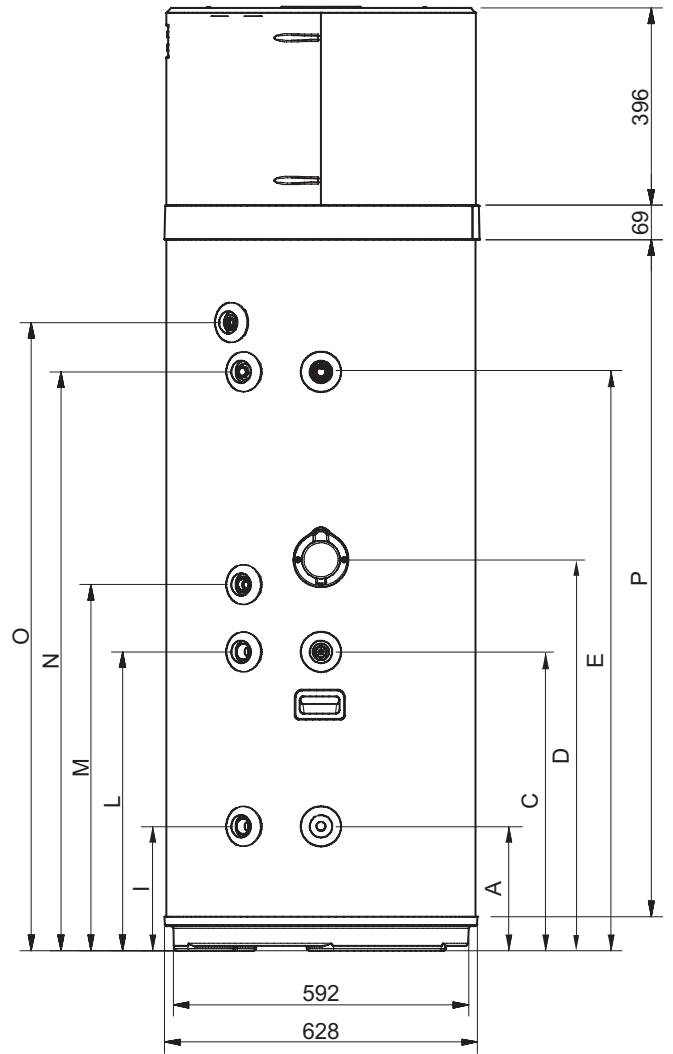


Abb. 5

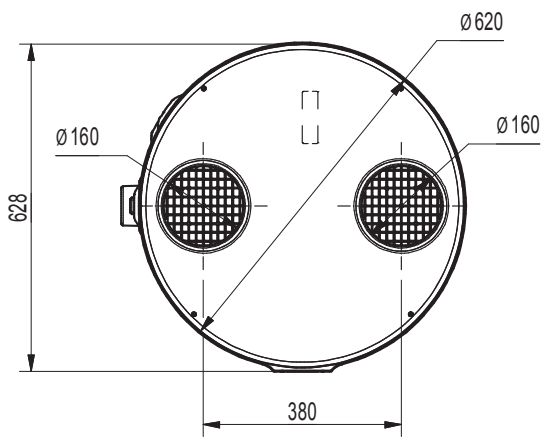


Abb. 6

MODELL	Ø	EKHHE200PCV37	EKHHE260PCV37	EKHHE200CV37	EKHHE260CV37	UM
A	1"G	250	250	250	250	mm
B	-	490	493	/	/	mm
C	1/2"G	600	600	600	600	mm
D	-	705	785	705	785	mm
E	1"G	876,5	1162	876,5	1162	mm
G	-	1142	1427	1142	1427	mm
H	-	1607	1892	1607	1892	mm
I	3/4"G	250	250	/	/	mm
L	3/4"G	599	600	/	/	mm
M	3/4"G	705	735	705	735	mm
N	3/4"G	877	1162	877	1162	mm
O*	1/2"G	976	1261	976	1261	mm
P	-	1073	1358	1073	1358	mm

*O - Auslassanschluss im Kunststoffmaterial

4.2 Technische Merkmale

Modell	EKHHE200CV37	EKHHE260CV37	EKHHE200PCV37	EKHHE260PCV37	Einheit	
Allgemeine Daten	Spannungsversorgung	230 V Wechselstrom, 50 Hz				-
	Wasserspeicherinhalt - V _{nom}	192	250	187	247	dm ³
	Maximaler Wasserdruck Einlass	0,7	0,7	0,7	0,7	MPa
	Leergewicht	85	97	96	106	kg
	Betriebsgewicht	277	347	283	353	kg
	Abmessungen (φxh)	621 x 1607	621 x 1892	621 x 1607	621 x 1892	mm
	Max. Warmwassertemperatur mit Wärmepumpe	62	62	62	62	°C
	Max. Warmwassertemperatur mit zusätzlicher elektrischer Heizung	75	75	75	75	°C
Speicher	Material	Emaillierter Stahl				-
	Kathodenschutz	Magnesiumstabanode				-
	Isolierungsart	Polyurethan				-
	Isolationsdicke	50	50	50	50	mm
Wärmepumpe, elektrische Daten	Durchschnittliche Leistungsaufnahme beim Heizen	430	430	430	430	W
	Maximale Leistungsaufnahme	530	530	530	530	W
	Maximale Stromstärke Eingang	2,43	2,43	2,43	2,43	A
Elektrische Heizung, elektrische Daten	Netzspannung	230 V Wechselstrom, 50 Hz				-
	Leistungsaufnahme	1500	1500	1500	1500	W
	Stromstärke Eingang	6,5	6,5	6,5	6,5	A
Elektrische Daten Wärmepumpe + elektrische Heizung	Maximale Leistungsaufnahme	1960	1960	1960	1960	W
	Maximale Stromstärke Eingang	8,5	8,5	8,5	8,5	A
Luftkreislauf	Lüftertyp	Zentrifuge				-
	Luftvolumen-Durchflussmenge	450	450	450	450	m ³ /Std.
	Verfügbare externer statischer Druck	117	117	117	117	Pa
	Kanaldurchmesser	160	160	160	160	mm
Kältemittelkreislauf	Verdichter	Rotation				-
	Kältemittel	R134a				-
	Kältemittelfüllmenge	1	1	1	1	kg
	Verdampfer	Kupfer-Aluminium-Lamellenspule				-
	Verflüssiger	Außenspeicher mit Aluminiumschlauch versehen				-
Solarwärmetauscher	Material	-	-	Emaillierter Stahl	Emaillierter Stahl	-
	Oberfläche	-	-	0,72	0,72	m ²
	Max. Druck	-	-	1	1	MPa
Daten gemäß Standard EN 16147:2017 für Durchschnittsklima (Einheit im ECO-Modus, Warmwasser-Sollwert = 55°C; Einlasswasser = 10°C; Einlasslufttemperatur = 7°C DB/6°C WB)	Lastprofil	L	XL	L	XL	-
	Warmwasserbereitung Energieeffizienzklasse *	A+	A+	A+	A+	-
	Warmwasserbereitung Energieeffizienz - η _{wh}	135	138	135	138	%
	COP _{DHW}	3,23	3,37	3,23	3,37	-
	Max. Volumen Mischwasser bei 40°C - V ₄₀	247	340	241	335	dm ³
	Warmwasser-Referenztemperatur - θ' _{wh}	52,5	53,2	52,5	53,2	°C
	Nennheizleistung - Prated	1,339	1,249	1,339	1,249	kW
	Aufwärmzeit - t _h	06:27	09:29	06:27	09:29	hh:mm
	Jährlicher Stromverbrauch (AEC)	761	1210	761	1210	kWh
	Leistungsaufnahme Standby (P _{es})	26	28	26	28	W
Daten gemäß EN 12102-2:2019, ECO-Modus mit Einlasslufttemperatur = 7°C DB/6°C WB	Innen-Schalleistungspegel	53	51	53	51	dB(A)
	Außen-Schalleistungspegel	45	44	45	44	dB(A)

5. WICHTIGE INFORMATIONEN

5.1 Konformität mit europäischen Vorschriften

Diese Wärmepumpe ist ein Produkt, das für den häuslichen Gebrauch in Einklang mit den folgenden europäischen Richtlinien konzipiert ist:

- Richtlinie 2012/19/EU (WEEE)
- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
- Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Richtlinie 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
- Richtlinie 2009/125/EG umweltgerechte Gestaltung
- Verordnung 2017/1369/EU Energieverbrauchskennzeichnung

5.2 Einstufung des Gehäuseschutzes

Die Schutzeinstufung des Geräts ist **IP24**.

5.3 Betriebsbeschränkungen



UNZULÄSSIG! Dieses Produkt wurde nicht für die Verwendung in gefährlichen Umgebungen entwickelt oder konzipiert (aufgrund des Vorhandenseins möglicherweise explosiver Atmosphäre – ATEX oder mit der einer erforderlichen IP-Einstufung, die über der des Geräts liegt) oder in Anwendungsbereichen, die Sicherheitsfunktionen erfordern (fehlertolerant, ausfallsicher), bei denen es sich um Systeme und/oder Technologien für lebenserhaltende Maßnahmen oder andere Kontexte handeln kann, in denen die Fehlfunktion eines Geräts zum Tod oder zu Verletzungen von Personen oder Tieren oder zu schwerwiegenden Sachschäden oder Schäden an der Umwelt führen kann.



Hinweis: Wenn die Möglichkeit des Ausfalls oder Fehlers des Produkts Schäden verursachen kann (an Personen, Tieren oder Gegenständen), ist es erforderlich, ein separates funktionierende Überwachungssystem bereitzustellen, das mit Alarmfunktionen ausgestattet ist, um derartige Schäden auszuschließen. Es ist außerdem notwendig, für einen Ersatzbetrieb zu sorgen!



Das Gerät ist nicht für eine Installation im Freien sondern für die Installation an einem "geschlossenen" Ort ausgelegt, an dem es nicht den Elementen ausgesetzt ist.

5.4 Betriebsbeschränkungen

Das betreffende Produkt wurde ausschließlich für das Aufheizen von Warmwasser für sanitäre Zwecke innerhalb der unten beschriebenen Grenzen konzipiert. Zu diesem Zweck muss es an die Brauchwasserzuleitung und die Stromversorgung angeschlossen werden (siehe Kapitel „6. INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE“).

5.4.1 Temperaturbereich

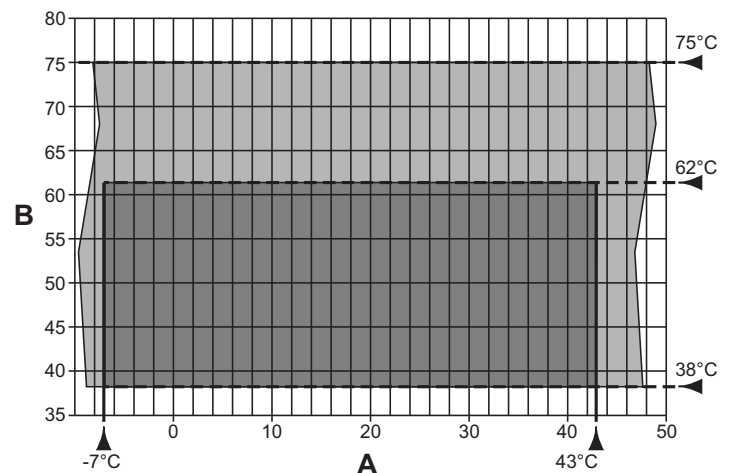


Abb. 7- Diagramm

A=Einlass-Lufttemperatur (°C)

B=Warmwassertemperatur (°C)

■ =Betriebsbereich für Wärmepumpe (HP)

■ =Integration nur mit Heizelement

5.4.2 Wasserhärte

Das Gerät darf nicht mit Wasser mit einer Härte unter 12°F betrieben werden; bei besonders hartem Wasser (über 25°F) ist es ratsam, einen ordnungsgemäß kalibrierten und überwachten Wasserenthärter zu verwenden. In diesem Fall darf die Resthärte nicht unter 15°F fallen.



Hinweis: In der Design- und Konstruktionsphase der Anlagen müssen die geltenden lokalen Vorschriften und Vorkehrungen berücksichtigt werden.

5.5 Grundlegende Sicherheitsregeln

- Das Produkt muss von Erwachsenen verwendet werden;
- Öffnen oder zerlegen Sie das Produkt nicht, während es unter Strom steht;
- Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen oder wenn Sie barfuß sind;
- Gießen und sprühen Sie kein Wasser auf das Produkt;
- Klettern Sie nicht auf das Produkt, setzen Sie sich nicht darauf und stellen Sie keine Gegenstände auf das Produkt.

5.6 Informationen zum verwendeten Kältemittel

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden. Setzen Sie diese Gase nicht in die Atmosphäre frei.

Kältemittelart: HFC-R134a.



Hinweis: Wartungs- und Entsorgungsvorgänge dürfen nur von qualifizierten Personen ausgeführt werden.

6. INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE

6.1 Vorbereitung des Installationsorts

Das Produkt muss an einem geeigneten Ort aufgestellt werden, d. h. um eine normale Verwendung und normale Anpassungsvorgänge sowie eine routinemäßige und außergewöhnliche Wartung zu ermöglichen.

Der notwendige Betriebsbereich muss daher entsprechend den in Abb. 8 und Abb. 9 aufgeführten Abmessungen vorbereitet werden.

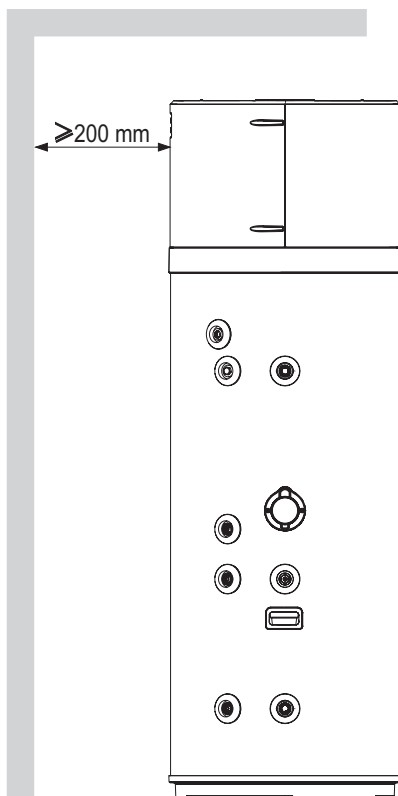


Abb. 8- Mindestabstände

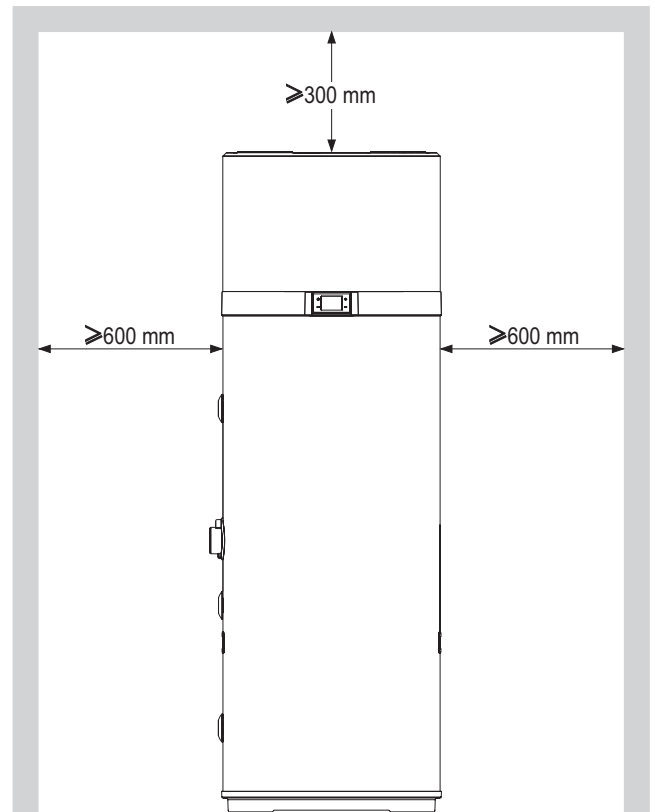


Abb. 9- Mindestabstände

Der Raum muss auch folgenden Vorgaben entsprechen:

- Der Raum muss mit entsprechenden Wasser- und Stromversorgungsleitungen ausgestattet sein;
- Der Raum muss über eine Vorbereitung für den Kondenswasser-Ablaufanschluss verfügen;
- Der Raum muss über eine Vorbereitung für angemessene Wasserabläufe verfügen, falls es zu einer Beschädigung des Kessels, zur Auslösung des Sicherheitsventils oder zum Bruch der Rohrleitungen/Anschlüsse kommt;
- Der Raum muss mit Systemen für eine mögliche Eindämmung im Fall eines schwerwiegenden Wasseraustritts ausgestattet sein;
- Der Raum muss ausreichend beleuchtet sein (wenn erforderlich);
- Der Raum muss ein Volumen von nicht weniger als 20 m³ haben;
- Der Raum muss vor Frost geschützt und trocken sein.



ACHTUNG! Um die Ausbreitung mechanischer Vibrationen zu vermeiden, installieren Sie das Gerät nicht auf Böden mit Holzträgerbalken (z. B. auf dem Dachboden).

6.2 Sicherung am Boden

Um das Produkt am Boden zu sichern, befestigen Sie die mitgelieferten Halterungen wie in Abb. 10 dargestellt.

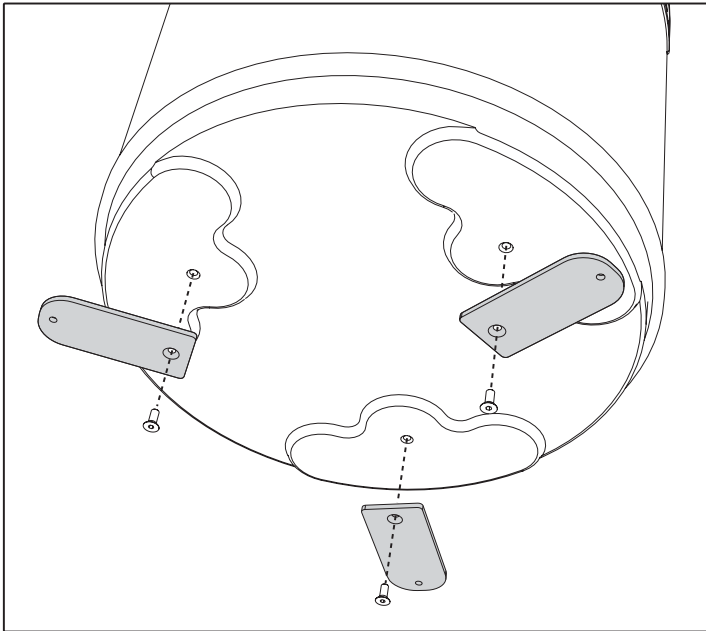


Abb. 10 - Befestigungshalterungen

Sichern Sie das Gerät dann wie in Abb. 11 dargestellt mithilfe geeigneter Mittel, die nicht im Lieferumfang enthalten sind, am Boden.

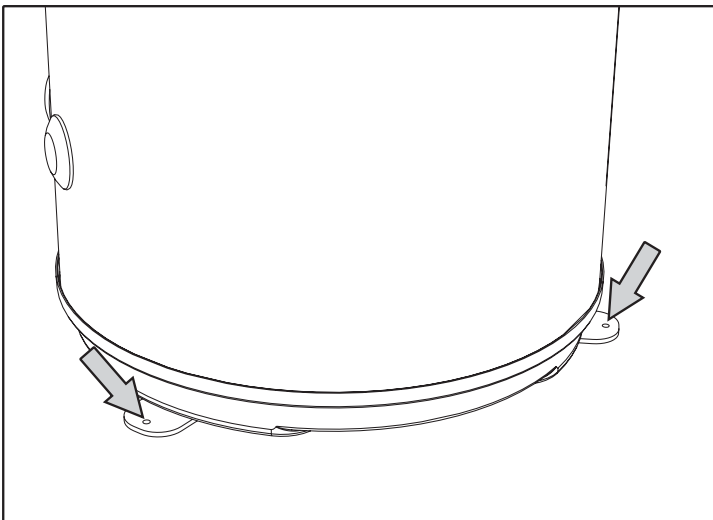


Abb. 11 - Sicherung am Boden

6.3 Luftanschlüsse

Neben den in 6.1 dargestellten Bereichen erfordert die Wärmepumpe eine ausreichend Belüftung. Schaffen Sie einen speziellen Luftkanal, wie in Abb. 12 dargestellt.

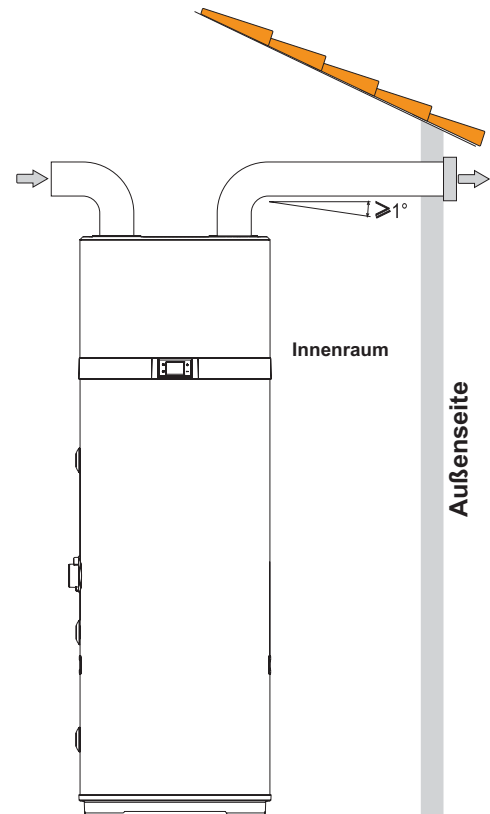


Abb. 12 - Beispiel für einen Luftauslassanschluss

Es ist außerdem wichtig, eine ausreichende Belüftung des Raums sicherzustellen, in dem sich das Gerät befindet. In der Abbildung unten (Abb. 13) ist eine alternative Lösung dargestellt: Sie sieht einen zweiten Kanal vor, der Luft von außen statt direkt aus dem Rauminneren zuführt.

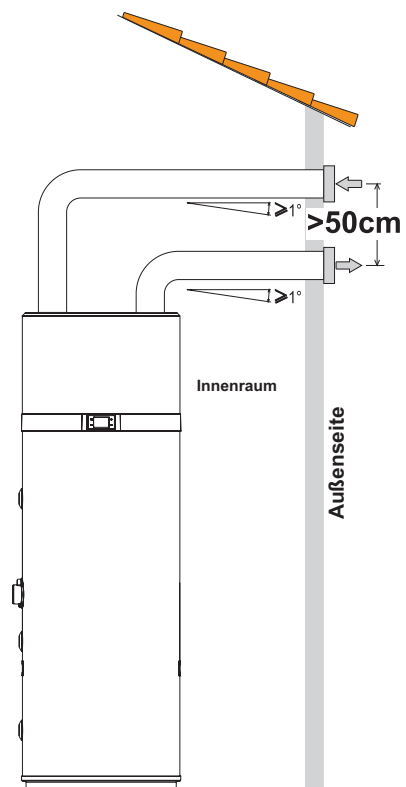


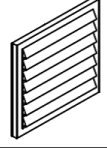


Abb. 13 - Beispiel für einen Luftauslassanschluss

Installieren Sie den jeweiligen Luftkanal und stellen Sie dabei Folgendes sicher:

- Der Kanal darf kein Gewicht auf das Gerät ausüben.
- Wartungsarbeiten müssen möglich sein.
- Der Kanal ist ausreichend geschützt, um das versehentliche Eindringen von Material in das Gerät zu verhindern.
- Die Anschlüsse zur Gebäudeaußenseite müssen mit geeigneten, nicht entflammaren Rohrleitungen vorgenommen werden.
- Die Gesamtäquivalentlänge der Abzugsrohr plus Zufuhr und einschließlich Gittern darf 12 m nicht übersteigen.

Die Tabelle führt die Merkmaldaten kommerzieller Rohrleitungskomponenten mit Referenz auf den Nennluftstrom und Durchmesser von 160 mm auf.

Daten	Glattes gerades Rohr	Glatte 90-Grad-Kurve	Gitter	UM
Typ				
Effektive Länge	1	1	1	m
Äquivalente Länge	1	2	2	m

i Während des Betriebs neigt die Wärmepumpe dazu, die Raumtemperatur zu senken, wenn der Luftkanal nicht nach außen führt.

i Ein geeignetes Schutzgitter muss am Luftauslassrohr nach außen angebracht werden, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Gerät gelangen. Um eine maximale Produktleistung sicherzustellen, muss das Gitter unter den Varianten mit einem niedrigen Druckverlust ausgewählt werden.

i Um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden, isolieren Sie die Luftauslassrohre und die Luftkanal-Abdeckungsanschlüsse mit einer dampfdichten Thermoabdeckung von geeigneter Stärke.

i Installieren Sie Dämpfungsmaterial, wenn es notwendig erscheint, um Geräusche durch den Fluss zu vermeiden. Rüsten Sie die Rohrleitungen, Wandauslässe und Anschlüsse an der Wärmepumpe mit vibrationsdämpfenden Systemen aus.

6.3.1 Spezialinstallation

Eine der Besonderheiten von Wärmepumpen-Heizsystemen ist, dass diese Geräte die Lufttemperatur stark absenken, die normalerweise an die Gebäudeaußenseite abgeleitet wird. Die abgeleitete Luft ist nicht nur kälter als die Umgebungsluft, sie ist auch vollständig entfeuchtet, wodurch der Luftfluss zum Kühlen bestimmter Räume oder Bereiche im Sommer in das Gebäude zurückgeleitet werden kann.

Die Installation ermöglicht eine Teilung des Ablassrohrs, das mit zwei Dämpfern ausgestattet ist ("A" und "B"), um den Luftfluss aus dem Gebäude heraus (Abb. 15) oder in das Gebäudeinnere (Abb. 14) zu lenken.

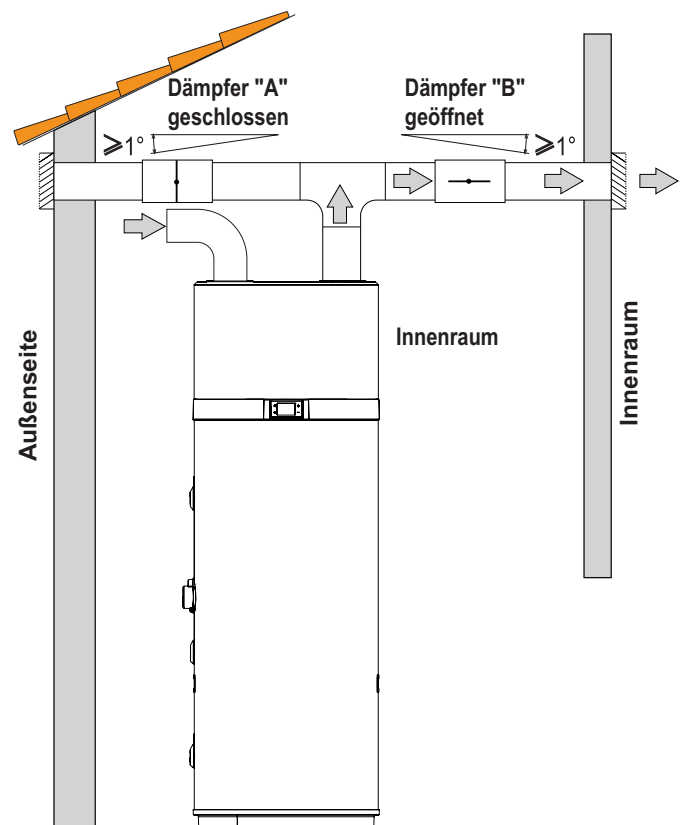


Abb. 14 - Beispiel der Installation im Sommer

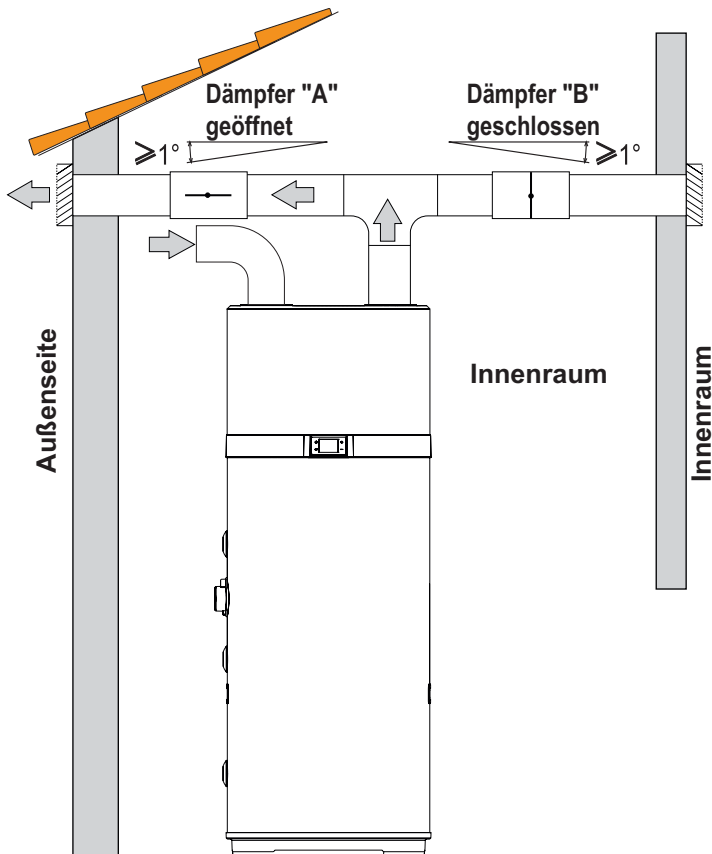


Abb. 15 - Beispiel der Installation im Winter

6.4 Sicherung und Anschlüsse des Geräts

Das Gerät muss auf einem stabilen, flachen Boden aufgestellt werden, der keinen Vibrationen ausgesetzt ist.

6.5 Hydraulikanschlüsse

Schließen Sie die Kaltwasserversorgungsleitung und die Auslassleitung an die entsprechenden Anschlusspunkte an (Abb. 16).

In der folgenden Tabelle sind die Merkmale der Anschlusspunkte aufgeführt.

Ref.	Funktion	Modell 200 I / 260 I
1	Kaltwassereinlass	1" G
2*	Solarwärmetauscher-Auslass	3/4" G
3*	Solarwärmetauscher-Einlass	3/4" G
4	Umwälzung	3/4" G
5	Warmwasserauslass	1" G
6	Kondensatablauf	1/2" G
A*	Grube für Solarsonde und Thermoschutzkugel	1/2" G

*: nur für Modelle EKHHE200PCV37 und EKHHE260PCV37.

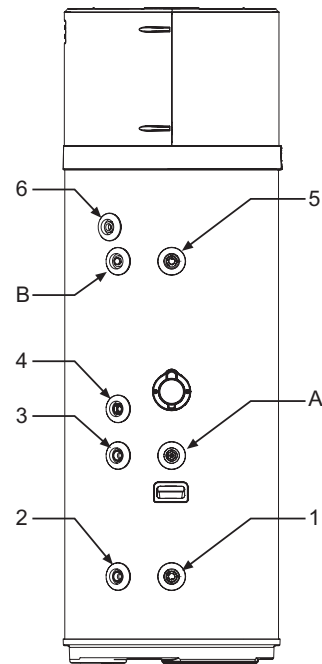


Abb. 16

Die folgende Abbildung (Abb. 17) zeigt ein Beispiel für die Rohrleistungsanschlüsse.

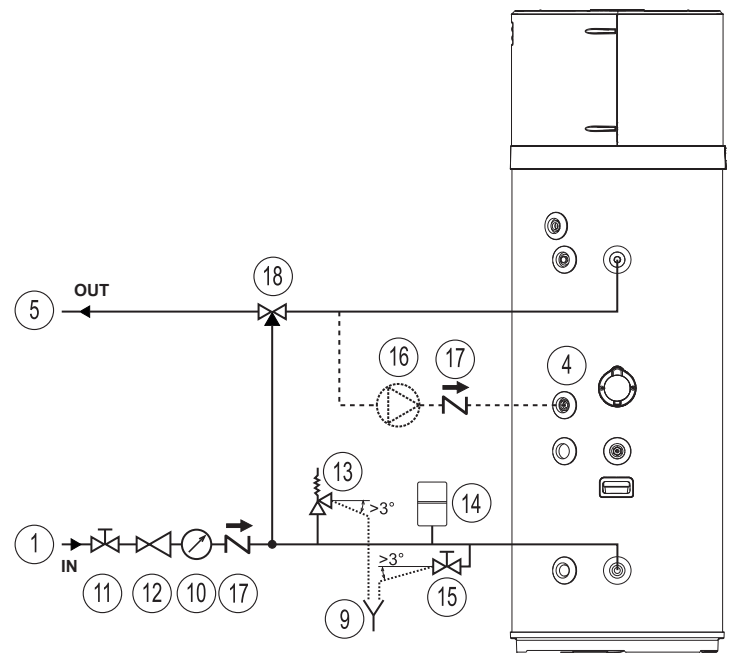


Abb. 17 Beispiel für das Wassersystem

Legende (Abb. 17)

- | | |
|--|--|
| 1 Wassereinlassrohr | 13 Sicherheitsventil |
| 4 Wasserumwälzeinlass | 14 Ausdehnungsgefäß |
| 5 Warmwasser-Auslassrohr | 15 Ablaufhahn |
| 9 Überprüfungs-fähiges Ende der Auslassleitung | 16 Umwälzpumpe |
| 10 Druckmesser | 17 Federrückschlagventil |
| 11 Absperrventil | 18 Automatisches Thermostat-Mischgerät |
| 12 Druckregulator | |

6.5.1 Kondensatablaufanschluss

Das Kondensat, das sich während des Betriebs der Wärmepumpe bildet, fließt durch eine spezielle Ablaufleitung (1/2" G), die im Isolierungsgehäuse verläuft und an der Seite des Geräts austritt.

Sie muss über einen Siphon so an einen Kanal angeschlossen werden, dass das Kondensat regelmäßig abfließen kann (Abb. 18).

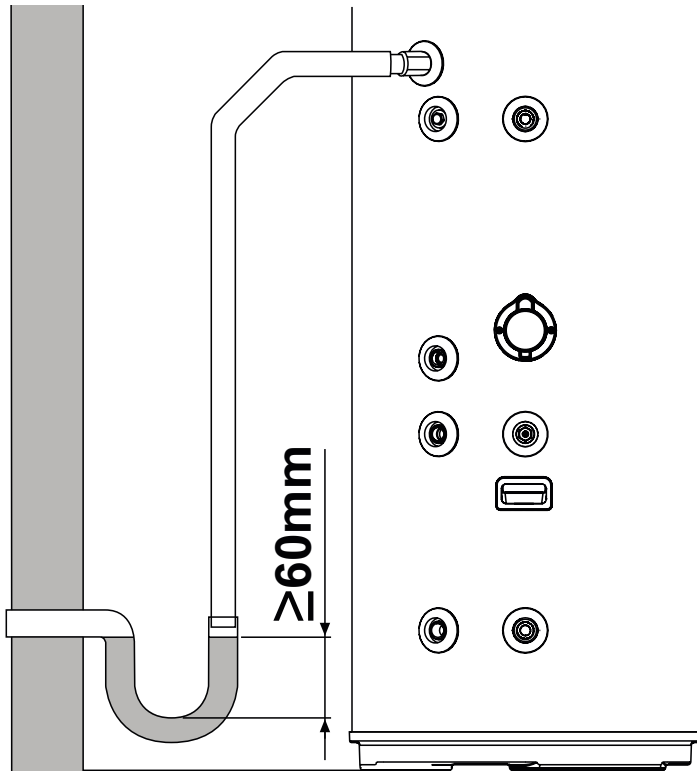


Abb. 18 - Beispiel für einen Kondensatablaufanschluss über einen Siphon

6.6 Integration in ein Solarthermiksystem (nur für Modelle EKHHE200PCV37 und EKHHE260PCV37)

Die folgende Abbildung (Abb. 19) zeigt, wie das Gerät mit einem Solarthermiksystem verbunden wird, das über eine spezielle elektronische Steuerung (nicht mitgeliefert) gesteuert wird, die über einen "spannungsfreien" Ausgang verfügt, der mit dem DIG.1-Eingang des Geräts verbunden werden kann (siehe „6.7.1 Fernverbindungen“).

Um das Gerät in dieser Konfiguration zu verwenden, muss der Parameter **P16=1** festgelegt werden (siehe Abschnitt 8.1).

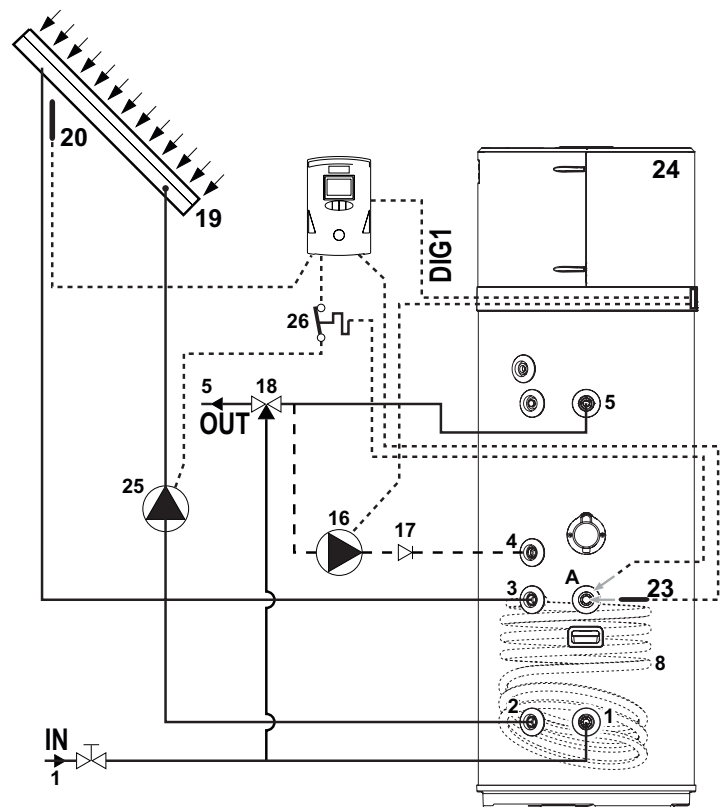


Abb. 19

Die folgenden Abbildungen (Abb. 20 und Abb. 21) zeigen, wie das Gerät mit einem Solarthermiksystem verbunden wird, das direkt über letzteres ohne die Hilfe einer speziellen elektronischen Steuerung gesteuert wird.

In der Konfiguration von Abb. 20 wird im Fall einer Übertemperatur des Sonnenkollektors ein Ablassventil (nicht mitgeliefert) aktiviert, um für einen Ablauf des im Gerät enthaltenen warmen Wassers in einen Brauchwasserspeicher (Puffer) zu sorgen.

In der Konfiguration von Abb. 21 wird in diesem Fall der Sonnenkollektor-Schließer geschlossen.

In beiden Fällen tritt dies auf, um ein Abkühlen des Kollektors zu ermöglichen.

Um das Gerät in diesen beiden Konfigurationen zu verwenden, müssen die Parameter **P12=2** und **P16=2** festgelegt werden (siehe Absatz 8.1).

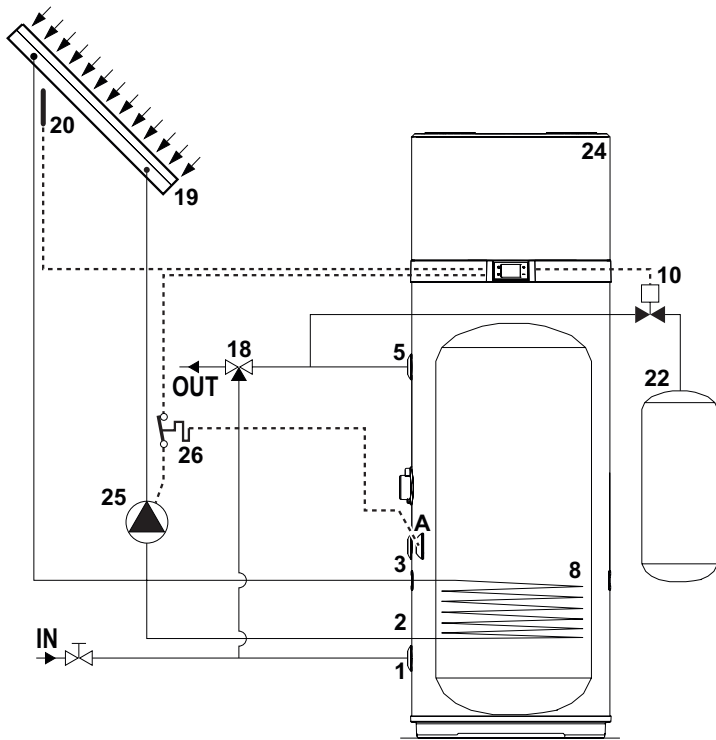


Abb. 20

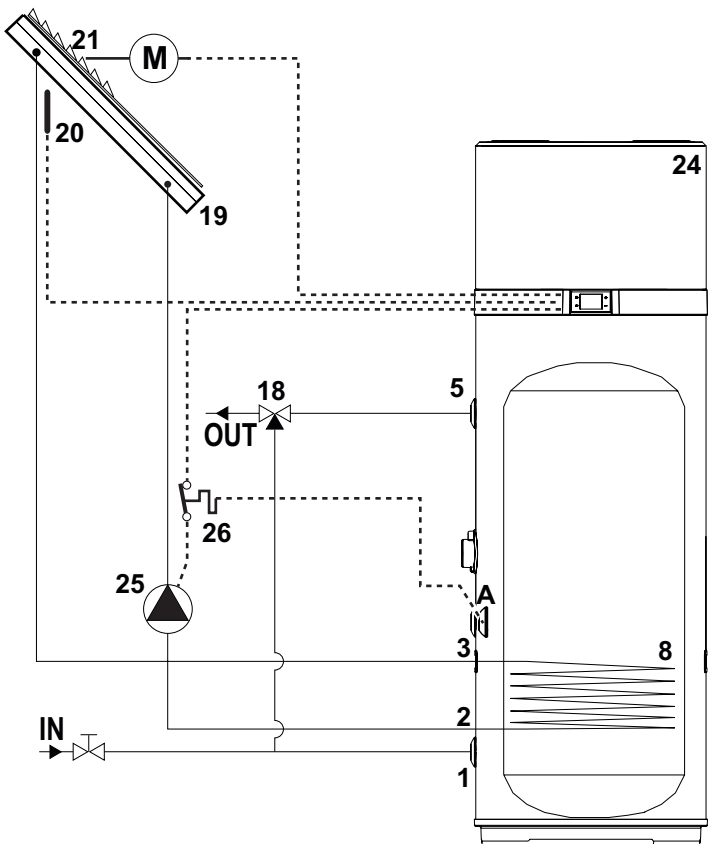


Abb. 21

Legende (Abb. 19, Abb. 20 und Abb. 21)

- | | |
|--|--|
| 1 Kaltwassereinlass | 19 Sonnenkollektor |
| 2 Solarwärmetauscher-Auslass | 20 Sonnenkollektorsonde (PT1000 nicht mitgeliefert*) |
| 3 Solarwärmetauscher-Einlass | 21 Sonnenkollektor-Schließer |
| 4 Umwälzung | 22 Brauchwasser-Puffer |
| 5 Warmwasserauslass | 23 Solarwärmetauscher-Sonde (nicht mitgeliefert) |
| 8 Solarthermik-Wärmetauscher | 24 Wärmepumpe |
| 10 Ablassventil | 25 Solarpumpe (EIN/AUS-Typ) |
| 16 Umwälzpumpe (EIN/AUS-Typ) | 26 Thermoschutz (mitgeliefert) für Solarpumpe |
| 17 Rückschlagventil | A Grube für Solarsonde und Thermoschutzkugel |
| 18 Automatisches Thermostat-Mischgerät | |

* Wir empfehlen, eine Sonnenkollektor-Sonde PT1000 zu verwenden (verfügbar über die Zubehörliste des Herstellers).

6.7 Elektrische Anschlüsse

Bevor das Gerät an den Netzstrom angeschlossen wird, muss eine Prüfung des elektrischen Systems ausgeführt werden, um sie in Bezug auf die Größe der Kabel und ihrer Konformität mit den geltenden Vorschriften zu verifizieren und zu prüfen, ob das elektrische System geeignet ist, um den Werten der maximalen Leistungsaufnahme des Warmwasserbereiters standzuhalten (siehe Abschnitt 4.2 für technische Merkmale).

Das Gerät ist mit einem Netzkabel mit einem Schuko-Stecker (Abb. 23) ausgestattet und für den Anschluss an den Netzstrom ist Folgendes erforderlich:

- eine Schuko-Netzsteckdose mit Erdung und einem separaten Schutz (Abb. 22);
- ein allpoliger 16 A-Schutzschalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm;
- ein 30-mA-Differential-Schutzschalter.

Es dürfen nicht mehrere Schalterdosen, Verlängerungskabel oder Adapter verwendet werden.

Die Rohrleitungen des Wasser-, Heiz- oder Gassystems dürfen nicht zur Erdung des Geräts verwendet werden.

Stellen Sie vor dem Betrieb des Geräts sicher, dass die elektrische Netzspannung dem Wert auf dem Typenschild des Geräts entspricht. Der Hersteller des Geräts ist nicht haftbar für Schäden, die dadurch entstanden sind, dass das System nicht geerdet wurde, oder die auf Unregelmäßigkeiten der elektrischen Stromversorgung zurückzuführen sind.

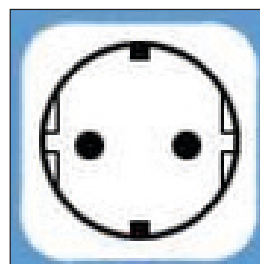


Abb. 22 - Schuko-Steckdose

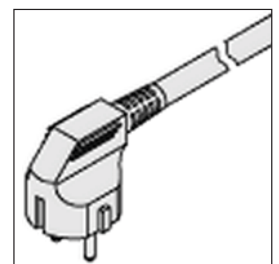


Abb. 23 - Stecker des Geräts

6.7.1 Fernverbindungen

Das Gerät ist so konzipiert, dass es mit anderen Fernenergiesystemen oder Energiezählern verbunden werden kann (Solarthermik, Fotovoltaik, Schwachlast).

EINGÄNGE

- Digital 1 (**DIG1**). Digitaleingang für Solarthermik (*nur für Modelle PCV3*). Im Fall eines Solarthermiksystems mit einem speziellen Steuerungsgerät kann letzteres mit dem Gerät verbunden werden, um die Wärmepumpe zu deaktivieren, wenn eine Stromerzeugung über die Solarquelle erfolgt. Über einen spannungsfreien Kontakt, der sich schließt, wenn das Solarsystem aktiv ist, kann es mit den zwei **weißen** und **braunen** Adern des 6-adrigen Kabels verbunden werden, das mit dem Gerät geliefert wird.

Legen Sie den Parameter **P16=1** fest, um die Ergänzung mit Solarthermik zu aktivieren.

- Digital 2 (**DIG2**). Digitaleingang für Fotovoltaik. Im Fall eines Fotovoltaiksystems, das mit der Anlage verbunden ist, kann es genutzt werden, um Energie in Form von Warmwasser in Zeiten der Überproduktion abzuziehen. Wenn ein spannungsfreier Kontakt vorhanden ist, z. B. über den Inverter, der bei der Überproduktion von Energie geschlossen wird, kann dieser an die zwei **grünen** und **gelben** Adern des 6-adrigen Kabels angeschlossen werden, das mit dem Gerät geliefert wird.

Legen Sie den Parameter **P23=1** fest, um die Ergänzung mit Fotovoltaik zu aktivieren.

- Digital 3 (**DIG3**). Eingang für Schwachlast. Diese Funktion, die nur in einigen Ländern verfügbar ist, ermöglicht die Aktivierung des Geräts dann, wenn ein Signal von außen mit dem bevorzugten Tarif eingespeist wird. Wenn der elektrische Schalter über einen spannungsfreien Kontakt verfügt, der sich schließt, wenn der bevorzugte Tarif verfügbar ist, kann es über die beiden **grauen** und **rosa** Adern des 6-adrigen Kabels verbunden werden, das mit dem Gerät geliefert wird.

Legen Sie den Parameter **P24=1** fest, um die Schwachlast im ECO-Modus zu aktivieren, oder **P24=2**, um die Schwachlast im AUTO-Modus zu aktivieren.

- Digitaleingang (**LPSW**) für den Flussschalter der Solarthermik/ Brauchwasser-Umwälzpumpe (nicht mitgeliefert)
- Analogeingang (**PT1000**) für Sonnenkollektorsonde.

AUSGÄNGE

230 VAC -16 A, Relaisausgang mit Schließer (NO) für Solarthermik/Brauchwasser-Umwälzpumpe (EIN/AUS-Typ).

230 VAC - 5 A, Relaisausgang mit Schließer (NO) für Sonnenkollektor-Schließer/Ablassventil.

Nur für Modelle PCV3



Hinweis: Informationen zu Fernverbindungen und die Konfiguration des Geräts mit diesen Systemen finden Sie in Abschnitt „7.5 Betriebsart“ und „8.1.1 Liste der Geräteparameter“.

6.7.1.1 Fernverbindung

Für eine Verbindung mit den Digitaleingängen ist das Gerät mit einem zusätzlichen 6-adrigen Kabel ausgestattet, das bereits an die PCBA des Raumbedienmoduls angeschlossen ist (im Inneren des Geräts). Die Fernverbindungen mit möglichen Energiesystemen liegen in der Verantwortung des qualifizierten Monteurs (Anschlusskästen, Klemmen und Anschlusskabel). Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele für eine Fernverbindung (Abb. 24 und Abb. 25), die nicht länger als **3 m** sein darf.

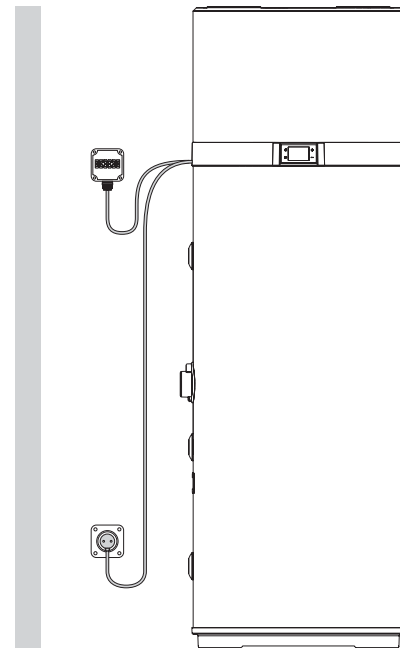


Abb. 24 - Beispiel für eine Fernverbindung

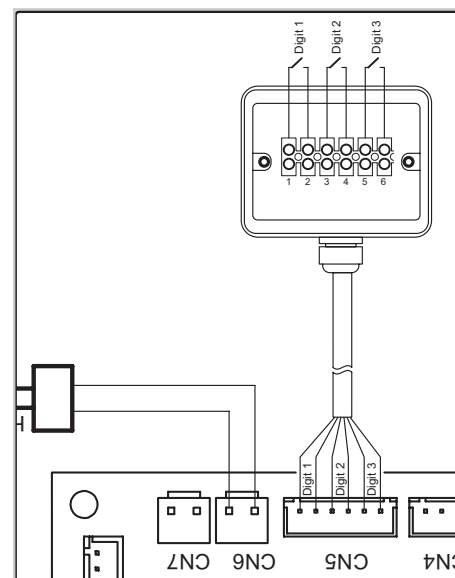


Abb. 25

Um Zugriff auf das 6-adrige Kabel für die Fernverbindung zu erhalten, entfernen Sie die obere Abdeckung des Kessels und führen

das Kabel, das bereits im Gerät vorhanden ist, über die spezielle Kabelführung an der rückseitigen Abdeckung zur Außenseite.

6.8 Elektroschaltplan

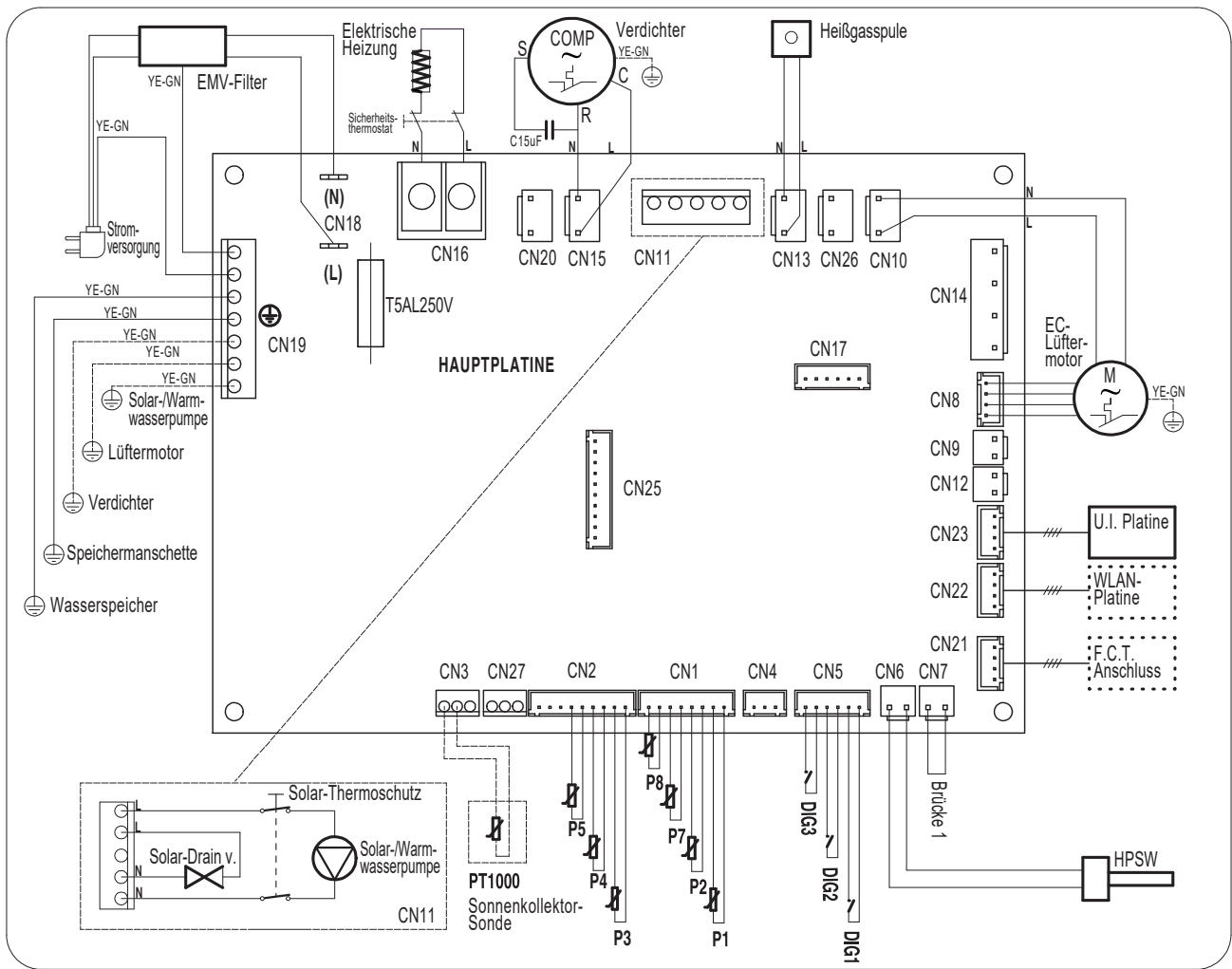


Abb. 26- Beispiellektroschaltplan

Beschreibung der über die Netzteilkarte verfügbaren Anschlüsse

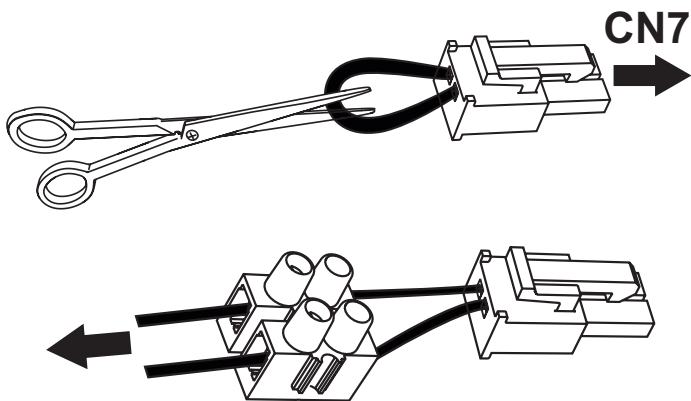
CN1	NTC-Sonden für Luft, Entfrosteten und Wasser
CN2	Nicht verwendbar
CN3	Sonde für Solarthermikverwaltung - <i>Nur für Modelle PCV3</i>
CN4	Nicht verwendbar
CN5	Solardigitaleingänge, PV, Schwachlast
CN6	Hochdruckschalter
CN7	Flussschalter für Solarthermik/Brauchwasser- Umwälzpumpe (nicht mitgeliefert)
CN8	Elektronischer Lüfter PWM-Steuerung (EC)
CN9+CN12	Nicht verwendbar
CN10	Lüfter-Stromversorgung EC, AC
CN11	Solarthermik/Brauchwasser-Umwälzpumpe (EIN/ AUS-Typ), Ablassventil oder Sonnenkollektor- Schließer - <i>Nur für Modelle PCV3</i>
CN13	Stromversorgung Heißgas-Entfrostetenventil

CN14	Nicht verwendbar
CN15	Verdichter-Stromversorgung
CN16	Heizelement-Stromversorgung
CN17	Nicht verwendbar
CN18	Hauptstromversorgung, 230 V - 1 PH - 50 Hz
CN19	Erdung
CN20	230-VAC-Stromversorgung für eingepprägten Strom-Anoden-Umwandler
CN21	Anschluss mit Leitungsenden-Prüfung/Test
CN22	WLAN-Kartenanschluss (nicht mitgeliefert)
CN23	Anschluss Raumbdienmodul
CN25	Nicht verwendbar

Um einen Sicherheits-Flussschalter für die Solarthermik/den Warmwasser-Umwälzkreislauf an das Gerät anzuschließen, fahren Sie wie folgt fort (qualifizierten Technikern vorbehalten):

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- Entfernen Sie die obere Abdeckung des Geräts und dann die Abdeckung der Netzteilkarte.
- Trennen Sie die Lötbrücke (Brücke 1) vom Anschluss CN7 der Netzteilkarte und durchschneiden Sie dann den Leiter, der die Brücke bildet, in der Mitte und stellen Sie die Verbindung zu einer geeigneten Klemme her.
- Schließen Sie dann einen Flussschalter vom Öffner-Typ (NC) an und verbinden Sie alles mit CN7.
- Bringen Sie die Kunststoffteile wieder an und stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt installiert ist, bevor Sie es einschalten.

Wenn stattdessen ein Flussschalter vom Schließer-Typ (NO) verwendet wird, muss der Parameter **P15=1** festgelegt werden (siehe Abschnitt 8.1).



Um den Thermoschutz (mitgeliefert) für die Solarumwälzpumpe anzuschließen, fahren Sie wie folgt fort (qualifizierten Technikern vorbehalten):

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- Führen Sie die Kugel vollständig in die spezielle Speichergrube ("A") und schließen Sie die Kabelführung;
- Wickeln Sie die Kapillare ausreichend ab, um den Thermoschutz in einem entsprechenden Gehäuse zu platzieren, das an der Wand fixiert ist;
- Verbinden Sie den Thermoschutz in Reihe mit den Leitungs- ("L") und Erdungsanschlüssen ("N") der Stromversorgungsanschlüsse der Solarumwälzpumpe für eine allpolige Trennung.
- Prüfen Sie alle Anschlüsse, bevor Sie die Stromversorgung des Geräts wieder herstellen.

7. BESCHREIBUNG DES RAUMBEDIENMODULS UND BEDIENUNG DES GERÄTS

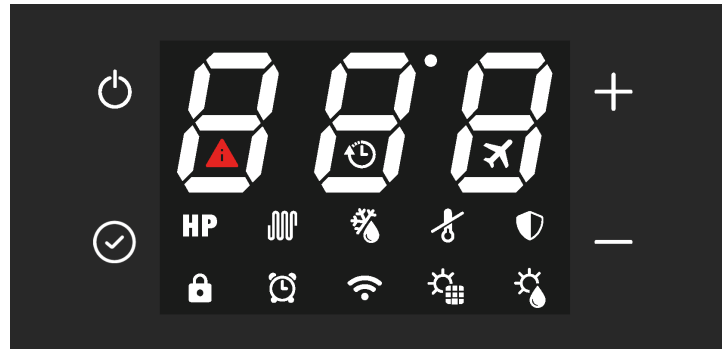


Abb. 27

Beschreibung	Symbol
"Ein/Aus"-Taste zum Einschalten, Versetzen des Produkts in den Standbymodus, Entsperrern der Tasten, Speichern der Änderungen	
"Set"-Taste zum Bearbeiten der Parameterwerte, Bestätigen	
Erhöhen-Taste zum Erhöhen der Einstellwerte, Parameter oder des Kennworts	
Verringern-Taste zum Verringern der Einstellwerte, Parameter oder des Kennworts	
Wärmepumpen-Betrieb (ECO-Modus)	HP
Heizelement-Betrieb (ELEKTRISCHER Modus)	
AUTOMATIKmodus	HP+
BOOST-Modus (Symbole blinken)	HP+
Tastensperre aktiv	
Entfrostern	
Frostschutz	
Anti-Legionellen-Zyklus	
Urlaubsmodus	
Betrieb mit Zeitphasen	
Uhreinstellung (Symbol blinkt)	
Mit WLAN verbunden (für diese Modelle nicht verfügbar)	
Fotovoltaik-Modus (Symbol blinkt, wenn der Zusatz nicht aktiv ist)	
Solarthermik-Modus (Symbol blinkt, wenn der Zusatz nicht aktiv ist)	
Fehler oder Schutz aktiv	
Schwachlastmodus (Symbol blinkt, wenn das Gerät im Standby bleibt)	

Das Raumbdienmodul dieses Warmwasserbereiter-Modells umfasst vier kapazitive Tasten und ein LED-Display.

Sobald der Warmwasserbereiter läuft, werden die vier Tasten von hinten beleuchtet und alle Symbole und Displaysegmente leuchten gleichzeitig 3 Sekunden lang.

Während des normalen Betriebs des Produkts zeigen die drei Stellen des Displays die Wassertemperatur in °C, gemessen über die obere Wassersonde, wenn der Parameter P11 auf 1 gesetzt ist, oder über die untere Wassersonde, wenn P11=0 gesetzt ist. Während der Änderung des ausgewählten Betriebsmodus-Sollwerts wird die Sollwerttemperatur im Display angezeigt. Die Symbole zeigen den ausgewählten Betriebsmodus, ob Alarmer bestehen, den WLAN-Verbindungsstatus und andere Informationen zum Produktstatus.

7.1 Ein-/Ausschalten des Warmwasserbereiters und Entsperrn der Tasten

Wenn der Warmwasserbereiter korrekt betrieben wird, kann er "eingeschaltet" und in einen der verfügbaren Betriebsmodi (ECO, Automatisch usw.) oder in den Standbymodus versetzt werden. Während des Standbymodus werden die vier kapazitiven Tasten zur leichteren Sichtbarkeit von hinten beleuchtet, das WLAN-Symbol leuchtet entsprechend dem Verbindungsstatus mit dem externen WLAN-Router (nicht mitgeliefert) und, wenn keine Alarmer vorliegen und der Frostschutz nicht aktiv ist, leuchten alle anderen Symbole sowie die Segmente der drei Stellen nicht.

Einschalten



Wenn sich der Warmwasserbereiter im Standbymodus befindet und die "Tastensperren"-Funktion aktiv ist (Schlosssymbol unten links leuchtet), müssen die Tasten zuerst "entsperrt" werden, indem Sie die Ein/Aus-Taste mindestens 3 Sekunden lang drücken (das Schlosssymbol erlischt). Drücken Sie dann die EIN/AUS-Taste erneut 3 Sekunden lang, um den Warmwasserbereiter einzuschalten.



Ausschalten

Wenn der Warmwasserbereiter eingeschaltet und die "Tastensperren"-Funktion aktiv ist, müssen die Tasten zuerst "entsperrt" werden, indem Sie die Ein/Aus-Taste mindestens 3 Sekunden lang drücken. Drücken Sie dann die EIN/AUS-Taste erneut 3 Sekunden lang, um den Warmwasserbereiter auszuschalten (in den Standbymodus zu versetzen).

In jedem Status wird 60 Sekunden nach dem letzten Betätigen einer der vier Tasten des Raumbedienmoduls die Tastensperren-Funktion automatisch aktiviert, um mögliche Interaktionen mit dem Warmwasserbereiter zum Beispiel durch Kinder usw. zu verhindern. Gleichzeitig wird die Hintergrundbeleuchtung der Tasten und des Displays verringert, um den Stromverbrauch des Geräts zu reduzieren. Durch die Betätigung einer der vier Tasten werden die Hintergrundbeleuchtung der Tasten und des Displays zur besseren Sichtbarkeit unmittelbar auf das normale Niveau zurückgesetzt.

7.2 Einstellen der Uhr

Drücken Sie, wenn die Tasten entsperrt sind, die Taste  3 Sekunden lang, um auf die Uhreinstellungen zuzugreifen (das Symbol  blinkt).



Stellen Sie die Zeit mit den Tasten "+" und "-" ein, drücken Sie "" zur Bestätigung und stellen Sie dann die Minuten ein. Drücken Sie die Taste  zur Bestätigung und schließen Sie die Einstellung.


7.3 Einstellen der Zeitphasen

Die Uhr des Geräts muss eingestellt worden sein, bevor Sie die Zeitphasen aktivieren.


Wählen Sie die gewünschte Betriebsart aus und stellen Sie dann die Zeitphasen ein.


Die Zeitphasen können nur in den Modi ECO, AUTOMATISCH, BOOST, ELEKTRISCH und BELÜFTUNG aktiviert werden.

Wenn die Tasten entsperrt sind, drücken Sie die Tasten  und "-" zusammen 3 Sekunden lang, um die Zeitphasen einzustellen (das Symbol  wird angezeigt).




Stellen Sie die Einschaltzeit mit den Tasten "+" und "-" ein, drücken Sie "" zur Bestätigung und stellen Sie dann die Minuten für die Einschaltzeit ein.

Drücken Sie  zur Bestätigung und wechseln Sie zur Einstellung der Ausschaltzeit.

Drücken Sie  zur Bestätigung und wählen Sie mit den Tasten "+" und "-" den gewünschten Betriebsmodus für die Zeitphase aus (ECO, AUTOMATISCH, BOOST, ELEKTRISCH, BELÜFTUNG).


Drücken Sie  zur Bestätigung und schließen Sie die Einstellung. **Hinweis:** Am Ende der Zeitphase wechselt das Gerät in den Standby-Modus und verbleibt in diesem Modus, bis die Zeitphase am nächsten Tag wiederholt wird.


So deaktivieren Sie die Zeitphasen:

- Setzen Sie die Ein- und Ausschaltzeiten auf Mitternacht (00:00);
- Drücken Sie zum Bestätigen ;
- Drücken Sie die Taste  und "-" gleichzeitig 3 Sekunden lang (das Symbol  erlischt).

7.4 Einstellen des Warmwasser-Sollwerts

In den Modi ECO, AUTOMATISCH, BOOST und ELEKTRISCH kann der Warmwasser-Sollwert angepasst werden.

Wählen Sie den gewünschten Modus mit der Taste  und passen Sie dann den Sollwert mit den Tasten "+" und "-" an.

Drücken Sie die Taste  zur Bestätigung und  zum Verlassen.

Modus	Warmwasser-Sollwert	
	Bereich	Standardwert
ECO	43÷62°C	55°C
AUTOMATISCH	43÷62°C	55°C
BOOST	43÷75°C*	55°C
ELEKTRISCH	43÷75°C	55°C

* Im BOOST-Modus liegt der maximale Sollwert für die Wärmepumpe bei 62°C. Daher gilt das Einstellen eines höheren Werts nur für das Heizelement.

7.5 BETRIEBSART

Die folgenden Modi sind für diesen Warmwasserbereiter verfügbar:

- ECO;
- BOOST;
- ELEKTRISCH;
- BELÜFTUNG;
- URLAUB;
- AUTOMATISCH.

Das Gerät befindet sich im ECO-Modus. Wenn Sie die Taste  drücken, können Sie den gewünschten Modus auswählen.

In den Modi ECO, BOOST und AUTOMATISCH können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Taste "+" und "-" für 3 Sekunden den Flüsterbetrieb aktivieren (zum Beispiel in der Nacht), der die Geräusentwicklung durch das Gerät reduziert.

In diesem Modus kann sich die Leistung in Bezug auf die Wasseraufheizrate verringern.

Um diesen Modus zu deaktivieren, drücken Sie erneut 3 Sekunden lang die Tasten "+" und "-".

7.5.1 ECO

Das Display zeigt das Symbol **HP**.

Bei diesem Modus wird nur die Wärmepumpe innerhalb der Betriebsbeschränkungen des Geräts verwendet, um eine maximal mögliche Energieeinsparung sicherzustellen.

Die Wärmepumpe wird 5 Minuten nach Auswahl dieses Modus oder nach der letzten Abschaltung ausgewählt.

Bei einer Abschaltung bleibt die Wärmepumpe innerhalb der ersten 5 Minuten dennoch eingeschaltet, um mindestens 5 Minuten des Dauerbetriebs sicherzustellen.

7.5.2 BOOST

Das Display zeigt das Symbol **HP+HP** blinkt.

Dieser Modus verwendet die Wärmepumpe und das Heizelement innerhalb der Betriebsbeschränkungen des Geräts, um ein schnelleres Heizen sicherzustellen.

Die Wärmepumpe wird 5 Minuten nach Auswahl dieses Modus oder nach der letzten Abschaltung ausgewählt.

Bei einer Abschaltung bleibt die Wärmepumpe innerhalb der ersten 5 Minuten dennoch eingeschaltet, um mindestens 5 Minuten des Dauerbetriebs sicherzustellen.


Das Heizelement wird sofort eingeschaltet.

7.5.3 ELEKTRISCH

Das Display zeigt das Symbol .

In diesem Modus wird nur das Heizelement innerhalb der Betriebsbeschränkungen des Geräts verwendet, was in Situationen mit niedrigen Einlasslufttemperaturen praktisch ist.

7.5.4 BELÜFTUNG

Das Display zeigt die Meldung .

In diesem Modus wird nur der elektronische Lüfter im Gerät verwendet, was praktisch ist, um bei Bedarf die Luft im Installationsraum zirkulieren zu lassen.

Im automatischen Modus wird der Lüfter auf die minimale Geschwindigkeit angepasst.

7.5.5 URLAUB

Das Display zeigt das Symbol .

Dieser Modus ist praktisch, wenn Sie für eine bestimmte Zeit nicht da sind und das Gerät im automatischen Modus vorfinden möchten.

Mit den Tasten + und - können Sie Tage der Abwesenheit festlegen, während derer das Gerät im Standby-Modus verbleiben soll.

Drücken Sie  und dann Ein/Aus zur Bestätigung.



7.5.6 AUTOMATISCH

Das Display zeigt das Symbol **HP + HP**.

In diesem Modus werden die Wärmepumpe und bei Bedarf auch das Heizelement innerhalb der Betriebsbeschränkungen des Geräts verwendet, um den bestmöglichen Komfort sicherzustellen.


Die Wärmepumpe wird 5 Minuten nach Auswahl dieses Modus oder nach der letzten Abschaltung ausgewählt.


Bei einer Abschaltung bleibt die Wärmepumpe innerhalb der ersten 5 Minuten dennoch eingeschaltet, um mindestens 5 Minuten des Dauerbetriebs sicherzustellen.

7.6 ZUSATZFUNKTIONEN

7.6.1 Solarmodus **HP** + oder **HP** + + oder + (Nur für Modelle PCV3)


Wenn der Solarmodus über das Monteurmenü aktiviert wurde, sind nur die Modi ECO, AUTOMATISCH und URLAUB verfügbar.

Wenn das Symbol  im Display blinkt, ist der Solarmodus nicht in Betrieb und das Gerät läuft im eingestellten Modus: ECO, AUTOMATISCH oder URLAUB.

Wenn das Symbol  im Display leuchtet, wird mit der vom Solarsystem erzeugten Energie das Wasser im Speicher über den Solarwärmetauscher geheizt.

7.6.2 Fotovoltaik-Modus **HP** + oder **HP** + + oder +

Wenn der Fotovoltaik-Modus über das Monteurmenü aktiviert wurde, sind nur die Modi ECO, AUTOMATISCH und URLAUB verfügbar.

Wenn das Symbol  im Display blinkt, ist der Fotovoltaik-Modus nicht in Betrieb und das Gerät läuft im eingestellten Modus: ECO, AUTOMATISCH oder URLAUB.


Wenn das Symbol  im Display leuchtet, wird mit der vom Fotovoltaik-System erzeugten Energie das Wasser im Speicher geheizt.

Wenn der ECO-Modus ausgewählt ist, läuft die Wärmepumpe bis zum Erreichen des Sollwerts und das Heizelement wird eingeschaltet, bis der Fotovoltaik-Sollwert erreicht ist, der über das Monteurmenü eingestellt wurde.

Andernfalls kann auch, wenn der AUTOMATISCH-Modus ausgewählt ist, das Heizelement eingeschaltet werden, bevor der Sollwert dieses Modus erreicht ist, wenn die Bedingungen es erforderlich machen.

7.6.3 Schwachlastmodus **HP** + oder **HP** + +

Wenn der Fotovoltaik-Modus über das Monteurmenü aktiviert wurde, sind nur die Modi ECO und AUTOMATISCH verfügbar.

Wenn das Symbol  im Display blinkt, läuft der Schwachlastmodus nicht, das Gerät verbleibt im Standby-Modus und die Wärmepumpe und das Heizelement sind ausgeschaltet.

Andernfalls läuft das Gerät im Modus ECO oder AUTOMATISCH, wenn das Symbol  im Display leuchtet.

7.6.4 Anti-Legionellen

Das Display zeigt das Symbol .

Alle zwei Wochen wird zur eingestellten Zeit ein Wasserheizzyklus über das Heizelement im Speicher bis zur Anti-Legionellen-Temperatur ausgeführt und für die festgelegte Zeit beibehalten. Wenn der Zyklus beim Erreichen der Anti-Legionellen-Temperatur nicht innerhalb von 10 Stunden korrekt ausgeführt wurde, wird er gestoppt und nach 2 Wochen erneut ausgeführt. Wenn die Anforderung für die Anti-Legionellen-Funktion eintritt, während der URLAUBS-Modus ausgewählt ist, wird der Anti-Legionellen-Zyklus sofort ausgeführt, wenn das Gerät nach den eingestellten Tagen der Abwesenheit reaktiviert wird.

Anti-Legionellen-Parameter	Bereich	Standardwert
Anti-Legionellen-Temperatur-Sollwert (P3)	50÷75°C	75°C
Anti-Legionellen-Zyklusdauer (P4)	0÷90 Min.	30 Min.
Aktivierungszeit Anti-Legionellen-Zyklus (P29)	0÷23 Std.	23 Std.

7.6.5 Entfrostens-Funktion

Das Display zeigt das Symbol .

Dieses Gerät verfügt über eine automatische Verdampfer-Entfrostens-Funktion, die während des Wärmepumpenbetriebs aktiviert wird, wenn es die Betriebsbedingungen erforderlich machen.

Das Entfrostens erfolgt durch das Zuführen von heißem Gas in den Verdampfer, sodass dieser schnell entfrosten werden kann. Beim Entfrostens wird das Heizelement, mit dem das Gerät ausgestattet ist, ausgeschaltet, wenn keine andere Einstellung über das Monteurmenü vorgenommen wurde (Parameter P6). Die maximale Dauer des Entfrostens liegt bei 8 Minuten.

7.6.6 Frostschutz














Das Display zeigt das Symbol .

Dieser Schutz verhindert, dass die Wassertemperatur im Speicher Werte im Bereich von Null erreicht.

Wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet und die Wassertemperatur im Speicher unter oder bei 5°C liegt (Parameter kann über das Monteurmenü konfiguriert werden), wird die Frostschutzfunktion aktiviert, die das Heizelement einschaltet, bis 12°C erreicht wurden (Parameter kann über das Monteurmenü konfiguriert werden).

7.7 Fehler/Schutz

Dieses Gerät verfügt über ein Selbstdiagnose-System, das einige mögliche Fehler oder Schutzfunktionen für ungewöhnliche Betriebsbedingungen durch eine Erkennung, Signalisierung und Übernahme von Notfallschritten bis zur Behebung des Fehlers abdeckt.

Fehler/Schutz	Fehlercode	Anzeige im Display
Fehler untere Speichersonde	P01	 +P01
Fehler obere Speichersonde	P02	 +P02
Fehler Entforstensonde	P03	 +P03
Fehler Lufteinlasssonde	P04	 +P04
Fehler Verdampfer-Einlasssonde	P05	 +P05
Fehler Verdampfer-Auslasssonde	P06	 +P06
Fehler Verdichter-Flusssonde	P07	 +P07
Fehler Sonnenkollektor-Sonde	P08	 +P08
Hochdruckschutz	E01	 +E01
Alarm Solar-/Umwälzkreislauf	E02	 +E02
Alarm Temperatur für Wärmepumpenbetrieb nicht geeignet (Wenn der Alarm aktiv ist, wird das Wasser nur über das Heizelement geheizt)	PA	 +PA
Keine Kommunikation (Wenn der Alarm aktiv ist, läuft das Gerät nicht)	E08	 +E08
Fehler elektronischer Lüfter	E03	 +E03

Wenn einer der oben aufgeführten Fehler auftritt, müssen Sie den technischen Kundendienst des Herstellers kontaktieren. Nennen Sie diesem den Fehlercode, der im Display angezeigt wird.

8. INBETRIEBNAHME



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit der Erdung verbunden wurde.



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass die Leitungsspannung der auf dem Typenschild des Geräts entspricht.



ACHTUNG: Das Gerät darf erst eingeschaltet werden, wenn es mit Wasser befüllt wurde.

Fahren Sie für die Inbetriebnahme mit den folgenden Schritten fort:

- Wenn das Gerät installiert wurde und alle Anschlüsse hergestellt wurden (Luft, Hydraulik, Elektrik usw.), muss es über die Hauswasserversorgung mit Wasser gefüllt werden. Um das Gerät zu befüllen, müssen Sie den Zentralhahn der Hauswasserversorgung und den nächstgelegenen Warmwasserhahn öffnen und sicherstellen, dass die Luft im Speicher schrittweise entweicht.
- Überschreiten Sie nicht den maximal zulässigen Druck, der im Abschnitt "Allgemeine technische Daten" aufgeführt ist.
- Prüfen Sie die Sicherheitsvorrichtungen des Wasserkreislaufs.
- Schließen Sie das Gerät an die Netzsteckdose an.
- Wenn der Stecker angeschlossen wird, befindet sich der Kessel im Standbymodus, das Display bleibt ausgeschaltet und die Netztafel leuchtet.
- Wenn Sie die EIN/AUS-Taste drücken, wird das Gerät im "ECO"-Modus aktiviert (werkseitige Einstellung).

Bei einem plötzlichen Stromausfall läuft das Gerät nach der Wiederherstellung der Stromversorgung in der Betriebsart weiter, die vor der Unterbrechung eingestellt war.

8.1 Abrufen und Bearbeiten der Betriebsparameter

Dieses Gerät verfügt über zwei spezielle Menüs für das Abrufen und Bearbeiten der Betriebsparameter (siehe „8.1.1 Liste der Geräteparameter“).

Wenn das Gerät läuft, können die Parameter jederzeit frei aufgerufen werden, indem Sie die Tasten entsperren (siehe „7.1 Ein-/Ausschalten des Warmwasserbereiters und Entsperren der Tasten“) und die Tasten "☑" und "+" zusammen 3 Sekunden lang drücken. Die Bezeichnung des ersten Parameters wird im Display mit dem Buchstaben "A" angezeigt. Wenn Sie die Taste "+" drücken, wird der Wert des Parameters angezeigt. Wenn Sie diese Taste erneut drücken, wird die Bezeichnung des zweiten Parameters "B" angezeigt und so weiter.

Die gesamte Parameterliste kann mit den Tasten "+" und "-" nach oben/unten gescrollt werden.

Drücken Sie zum Schließen die "EIN/AUS"-Taste.

Die Bearbeitung von einem oder mehreren Betriebsparametern kann nur erfolgen, wenn sich das Gerät im Standbymodus befindet. Hierzu ist zudem die Eingabe des Kennworts erforderlich.



Hinweis: Die Verwendung des Kennworts ist qualifizierten Personen vorbehalten. Alle Konsequenzen in Folge falscher Parametereinstellungen liegen in der alleinigen Verantwortung des Kunden. Daher werden alle Eingriffe, die vom Kunden von einem autorisierten technischen DAIKIN-Kundendienstcenter während der Standard-Garantielaufzeit für Produktprobleme aufgrund fehlerhafter Einstellungen der kennwortgeschützten Parameter angefordert werden, nicht von der Standardgarantie abgedeckt.

Wenn die Tasten entsperrt sind, drücken Sie **nur im Standbymodus** die Tasten "☑" und "+" zusammen mindestens 3 Sekunden lang, um das Geräteparameter-Einstellungsmenü aufzurufen (kennwortgeschützt: 35). Das Display zeigt die beiden Ziffern "00". Drücken Sie die Taste "☑". Die Ziffer "0" auf der linken Seite blinkt. Wählen Sie mit "+" und "-" die erste Ziffer aus, um (3) einzugeben, und drücken Sie "☑" zur Bestätigung. Fahren Sie auf die gleiche Art mit der zweiten Stelle (5) fort.

Wenn das Kennwort korrekt ist, wird der Parameter P1 angezeigt. Durch Drücken der Taste "+" wird der Standardwert dieses Parameters angezeigt, der durch Drücken von ☑ und Verwenden der Tasten "+" und "-" innerhalb des für diesen Parameter zulässigen Bereichs geändert werden kann. Drücken Sie dann zur Bestätigung ☑ und die Taste "+", um mit den anderen Parametern fortzufahren.

Drücken Sie nach der Bearbeitung der gewünschten Parameter die Ein-/Aus-Taste, um die Eingabe zu speichern und das Menü zu schließen.

Das Gerät kehrt zum Standbymodus zurück.

8.1.1 Liste der Geräteparameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standardwert	Hinweise
A	Untere Wassertemperatursonde	-30÷99°C	Gemessener Wert	Nicht veränderbar
B	Obere Wassertemperatursonde	-30÷99°C	Gemessener Wert	Nicht veränderbar
C	Entfrostens-Temperatursonde	-30÷99°C	Gemessener Wert	Nicht veränderbar
D	Zufuhr-Lufttemperatursonde	-30÷99°C	Gemessener Wert	Nicht veränderbar
E	Verdampfer-Einlass Gastemperatur-Sonde	-30÷99°C	Gemessener Wert / "0°C" wenn P33=0	Nicht veränderbar (1)
F	Verdampfer-Auslass Gastemperatur-Sonde	-30÷99°C	Gemessener Wert / "0°C" wenn P33=0	Nicht veränderbar (1)
G	Verdichterauslass Gastemperatur-Sonde	0÷125°C	Gemessener Wert / "0°C" wenn P33=0	Nicht veränderbar (1)
H	Sonnenkollektor Temperatursonde (PT1000)	0÷150°C	Gemessener Wert / "0°C" wenn P16=2	Nicht veränderbar (2)
I	EEV-Öffnungsschritt	30÷500	Gemessener Wert / P40-Wert wenn P39=1	Nicht veränderbar (1)
J	Firmwareversion Netzteilkarte	0÷99	Aktueller Wert	Nicht veränderbar
L	Firmwareversion Raumbodenmodul	0÷99	Aktueller Wert	Nicht veränderbar
P1	Hysterese bei unterer Wassersonde für Wärmepumpenbetrieb	2÷15°C	7°C	Veränderbar
P2	Einschaltverzögerung elektrisches Heizelement	0÷90 Min.	6 Min.	Funktion ausgenommen
P3	Anti-Legionellen-Sollwerttemperatur	50°C÷75°C	75°C	Veränderbar
P4	Anti-Legionellen-Dauer	0÷90 Min.	30 Min.	Veränderbar
P5	Entfrostens-Modus	0=Verdichter-Stopp 1=Heißgas	1	Veränderbar
P6	Nutzung elektrisches Heizelement während Entfrostens	0=AUS 1=EIN	0	Veränderbar
P7	Verzögerung zwischen zwei aufeinanderfolgenden Entfrostenszyklen	30÷90 Min.	60 Min.	Veränderbar
P8	Temperaturschwellenwert für Entfrostens-Start	-30÷0°C	-5°C	Veränderbar
P9	Temperaturschwellenwert für Entfrostens-Stopp	2÷30°C	3°C	Veränderbar
P10	Maximale Entfrostensdauer	3 Min. ÷ 12 Min.	10 Min.	Veränderbar
P11	Im Display angezeigter Wassertemperatur-Sondenwert	0=unterer 1=oberer	1	Veränderbar
P12	Nutzungsmodus externe Pumpe	0=immer AUS 1=Warmwasser-Zirkulation 2=Solarthermiksystem	1	Veränderbar
P13	Betriebsmodus Warmwasser-Umwälzpumpe	0=mit Wärmepumpe 1=immer EIN	0	Veränderbar
P14	Typ Verdampferlüfter (EC, AC, AC mit doppelter Geschwindigkeit, EC mit dynamischer Geschwindigkeitssteuerung)	0=EC 1=AC 2=AC mit doppelter Geschwindigkeit 3 = EC mit dynamischer Geschwindigkeitssteuerung	3	Veränderbar
P15	Art des Sicherheits-Flussschalters für Warm-/Solar-Wasserumwälzkreislauf, Niederdruckwahlschalter	0=NC 1=NO 2 = Niederdruckwahlschalter	0	Veränderbar
P16	Solarmodus-Integration	0=dauerhaft deaktiviert 1=Betrieb mit DIG1 2=Direktsteuerung des Solarthermiksystems	0	Veränderbar (2)
P17	Wärmepumpen-Startverzögerung nach DIG1-Öffnung	10÷60 Min.	20 Min.	Veränderbar (2)
P18	Temperaturwert untere Wassersonde zum Stoppen der Wärmepumpe in Solarmodus-Integration=1 (Betrieb mit DIG1)	20÷60°C	40°C	Veränderbar (2)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standardwert	Hinweise
P19	Hysterese an unterer Wassersonde zum Starten der Pumpe in Solarmodus-Integration=2 (Direktsteuerung des Solarthermiksystems)	5÷20°C	10°C	Veränderbar (2)
P20	Temperaturgrenzwert für Solarablassventil/ Sonnenkollektor Roll-Schließeraktion in Solarmodus-Integration=2 (Direktsteuerung des Solarthermiksystems)	100÷150°C	140°C	Veränderbar (2)
P21	Temperaturwert untere Wassersonde zum Stoppen der Wärmepumpe in Fotovoltaik-Modus-Integration	30÷70°C	62°C	Veränderbar
P22	Temperaturwert obere Wassersonde zum Stoppen des elektrischen Heizelements in Fotovoltaik-Modus-Integration	30÷80°C	75°C	Veränderbar
P23	Fotovoltaik-Modus-Integration	0=dauerhaft deaktiviert 1=aktiviert	0	Veränderbar
P24	Schwachlast-Betriebsmodus	0=dauerhaft deaktiviert 1=aktiviert mit ECO 2=aktiviert mit AUTO	0	Veränderbar
P25	Versatzwert gegenüber der oberen Wassertemperatursonde	-25÷25°C	2°C	Veränderbar
P26	Versatzwert gegenüber der unteren Wassertemperatursonde	-25÷25°C	2°C	Veränderbar
P27	Versatzwert gegenüber der Lufteinlass-Temperatursonde	-25÷25°C	0°C	Veränderbar
P28	Versatzwert gegenüber der Entfrosten-Temperatursonde	-25÷25°C	0°C	Veränderbar
P29	Anti-Legionellen-Startstunde	0÷23 Stunden	23 Stunden	Veränderbar
P30	Hysterese bei oberer Wassersonde für Betrieb elektrisches Heizelement	2÷20°C	7°C	Veränderbar
P31	Wärmepumpen-Betriebszeitraum im AUTO-Modus für Heizratenberechnung	10÷80 Min.	30 Min.	Veränderbar
P32	Temperaturgrenzwert für Verwendung elektrisches Heizelement im AUTO-Modus	0÷20°C	4°C	Veränderbar
P33	Steuerung elektronisches Expansionsventil (EEV)	0=dauerhaft deaktiviert 1=aktiviert	1	Veränderbar (1)
P34	Überhitzungs-Berechnungszeitraum für automatischen EEV-Steuerungsmodus	20÷90 s	30 s	Veränderbar (1)
P35	Überhitzungs-Sollwert für automatischen EEV-Steuerungsmodus	-8÷15°C	4°C	Veränderbar (1)
P36	Enthitzungs-Sollwert für automatischen EEV-Steuerungsmodus	60÷110°C	88°C	Veränderbar (1)
P37	EEV-Schrittöffnung während Entfrosten-Modus (x10)	5÷50	15	Veränderbar (1)
P38	Minimal EEV-Schrittöffnung im automatischen Steuerungsmodus (x10)	3~45	9	Veränderbar (1)
P39	EEV-Steuerungsmodus	0=automatisch 1=manuell	0	Veränderbar (1)
P40	Ausgangs-EEV-Schrittöffnung mit automatischem Steuerungsmodus / EEV-Schrittöffnung mit manuellem Steuerungsmodus (x10)	5÷50	25	Veränderbar (1)
P41	AKP1-Temperaturgrenzwert für EEV-KP1-Zunahme	-10÷10°C	-1	Veränderbar (1)
P42	AKP2-Temperaturgrenzwert für EEV-KP2-Zunahme	-10÷10°C	0	Veränderbar (1)
P43	AKP3-Temperaturgrenzwert für EEV-KP3-Zunahme	-10÷10°C	0	Veränderbar (1)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standardwert	Hinweise
P44	EEV-KP1-Zunahme	-10÷10	2	Veränderbar (1)
P45	EEV-KP2-Zunahme	-10÷10	2	Veränderbar (1)
P46	EEV-KP3-Zunahme	-10÷10	1	Veränderbar (1)
P47	Maximal zulässige Einlasstemperatur für Wärmepumpenbetrieb	38÷43°C	43°C	Veränderbar
P48	Minimal zulässige Einlasstemperatur für Wärmepumpenbetrieb	-10÷10°C	-7°C	Veränderbar
P49	Grenzwert für Einlasstemperatur für Verdampfer EC oder AC mit doppelter Geschwindigkeit, Gebläsegeschwindigkeitseinstellung	10÷40°C	25°C	Veränderbar
P50	Frostschutz unterer Wassertemperatur-Sollwert	0÷15°C	12°C	Veränderbar
P51	Verdampfer EC Gebläse Sollwert höhere Geschwindigkeit	60÷100%	90%	Veränderbar
P52	Verdampfer EC Gebläse Sollwert untere Geschwindigkeit	10÷60%	50%	Veränderbar
P53	EC Verdampferlüfter Sollwert Entfrostengeschwindigkeit	0÷100%	50%	Veränderbar
P54	Niederdruckschalter Bypass-Zeit	1÷240 Min.	1	Veränderbar
P55	Band 1 Verdampfer Temperatur proportionale Regelung	1÷20°C	4°C	Veränderbar
P56	Differenzialtemperatur mit Aktivierung der maximalen Geschwindigkeit	P57÷20°C	2°C	Veränderbar
P57	Differenzialtemperatur mit Deaktivierung der maximalen Geschwindigkeit	1°C÷P56	1°C	Veränderbar
P58	Verwendung des Verdampferlüfters mit ausgeschaltetem Verdichter	0=AUS 1 = EIN mit manueller Geschwindigkeitssteuerung 2 = EIN mit automatischer Geschwindigkeitssteuerung	0	Veränderbar
P59	Verdampfer-Lüftergeschwindigkeit (EC) mit ausgeschaltetem Verdichter	0÷100%	40%	Veränderbar
P60	Temperaturdifferenz 1 der Luftverdampfung für die Berechnung des Sollwerts	1÷25°C	4°C	Veränderbar
P61	Temperaturdifferenz 2 der Luftverdampfung für die Berechnung des Sollwerts	1÷25°C	2°C	Veränderbar
P62	Temperaturdifferenz 3 der Luftverdampfung für die Berechnung des Sollwerts	1÷25°C	6°C	Veränderbar
P63	Temperaturdifferenz 4 der Luftverdampfung für die Berechnung des Sollwerts	1÷25°C	3°C	Veränderbar
P64	Temperaturdifferenz 5 der Luftverdampfung für die Berechnung des Sollwerts	1÷25°C	10°C	Veränderbar
P65	Temperaturdifferenz 6 der Luftverdampfung für die Berechnung des Sollwerts	1÷25°C	18°C	Veränderbar
P66	Band 2 Verdampfer Temperatur proportionale Regelung	1÷20°C	2°C	Veränderbar
P67	Band 3 Verdampfer Temperatur proportionale Regelung	1÷20°C	9°C	Veränderbar
P68	Band 4 Verdampfer Temperatur proportionale Regelung	1÷20°C	5°C	Veränderbar
P69	Band 5 Verdampfer Temperatur proportionale Regelung	1÷20°C	10°C	Veränderbar
P70	Band 6 Verdampfer Temperatur proportionale Regelung	1÷20°C	5°C	Veränderbar

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standardwert	Hinweise
P71	EC-Verdampfer-Lüftergeschwindigkeit Reduzierung für Flüstermodus	0÷40%	15%	Veränderbar
P72	EC-Lüftergeschwindigkeit Regulatorzunahme	1÷100	5	Veränderbar

(1)=BEI DIESEM GERÄT NICHT VERWENDBAR

(2)=NUR FÜR DIE MODELLE "EKHHE200PCV37, EKHHE260PCV37"

9. PROBLEMBEHEBUNG



ACHTUNG: Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.

Die folgenden Prüfungen dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Fehler	Empfohlene Aktion
Das Gerät schaltet sich nicht ein.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob das Gerät über die Netzsteckdose mit Strom versorgt wird. • Trennen Sie das Gerät und schließen Sie es nach einigen Minuten wieder an. • Prüfen Sie das Netzkabel im Produkt. • Prüfen Sie, ob die Sicherung in der Netzteilkarte intakt ist. Ist dies nicht der Fall, tauschen Sie sie gegen eine IEC-60127-2/II-zertifizierte träge 5 A-Sicherung aus.
Das Wasser kann über die Wärmepumpe im ECO- oder AUTOMATISCH-Modus nicht aufgewärmt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie das Gerät aus und dann nach einigen Stunden wieder ein. • Trennen Sie das Gerät von der Netzsteckdose, lassen Sie einen Teil des Wassers im Speicher ab (ungefähr 50%), füllen Sie ihn wieder auf und schalten Sie das Gerät erneut im ECO-Modus ein.
Die Wärmepumpe läuft immer und stoppt nie.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie ohne Entnahme von Warmwasser aus dem Produkt in ein paar Stunden, ob ein Aufheizen über die Wärmepumpe erfolgt.
Das Wasser kann über das integrierte Heizelement im AUTOMATISCH-Modus nicht aufgewärmt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie das Gerät aus und prüfen Sie den Sicherheitsthermostat des Heizelements im Gerät und setzen Sie ihn bei Bedarf zurück. Schalten Sie das Gerät dann im AUTOMATISCH-Modus ein. • Trennen Sie das Gerät von der Netzsteckdose, lassen Sie einen Teil des Wassers im Speicher ab (ungefähr 50%), füllen Sie ihn wieder auf und schalten Sie das Gerät im AUTOMATISCH-Modus wieder ein. • Rufen Sie das Monteurmenü auf und erhöhen Sie den Wert des Parameters P32, z. B. auf 7°C. • Prüfen Sie, ob der Sicherheitsthermostat des Heizelements ausgelöst wurde (siehe 9.2).

9.1 Austauschen der Netzteilkartensicherung

Führen Sie die folgenden Schritte aus (qualifiziertem technischen Personal vorbehalten):

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- Entfernen Sie die obere Abdeckung des Geräts und dann die Abdeckung der Netzteilkarte.
- Entfernen Sie die Sicherungskappe und dann die Sicherung mit einem geeigneten Schraubendreher.
- Setzen Sie eine neue IEC-60127-2/II-zertifizierte träge 5A-Sicherung (T5AL250V) ein und bringen Sie die Schutzkappe wieder an.
- Bringen Sie die Kunststoffteile wieder an und stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt installiert ist, bevor Sie es einschalten.

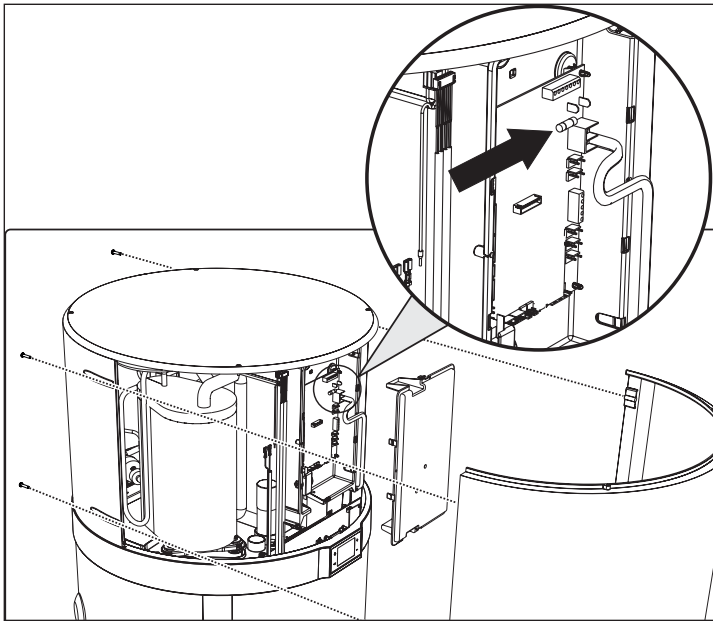


Abb. 28

9.2 Zurücksetzen des Heizelement-Sicherheitsthermostats

Das Gerät verfügt über einen manuell zurücksetzbaren Sicherheitsthermostat, der in Reihe mit dem im Wasser versenkten Heizelement verbunden ist und im Fall einer Übertemperatur im Speicher die Stromversorgung unterbricht. Fahren Sie bei Bedarf wie folgt fort, um den Thermostat zurückzusetzen (qualifiziertem technischen Personal vorbehalten):

- Trennen Sie das Produkt vom Netzstrom.
- Entfernen Sie alle Luftkanäle.
- Entfernen Sie die obere Abdeckung, indem Sie die Sperrschrauben lösen (Abb. 29).
- Entfernen Sie die Frontblende und setzen Sie den ausgelösten Sicherheitsthermostat manuell zurück (Abb. 30). Im Fall eines Auslösens steht der zentrale Stift des Thermostats ungefähr 2 mm heraus.

- Bringen Sie die zuvor abgenommene obere Abdeckung wieder an.

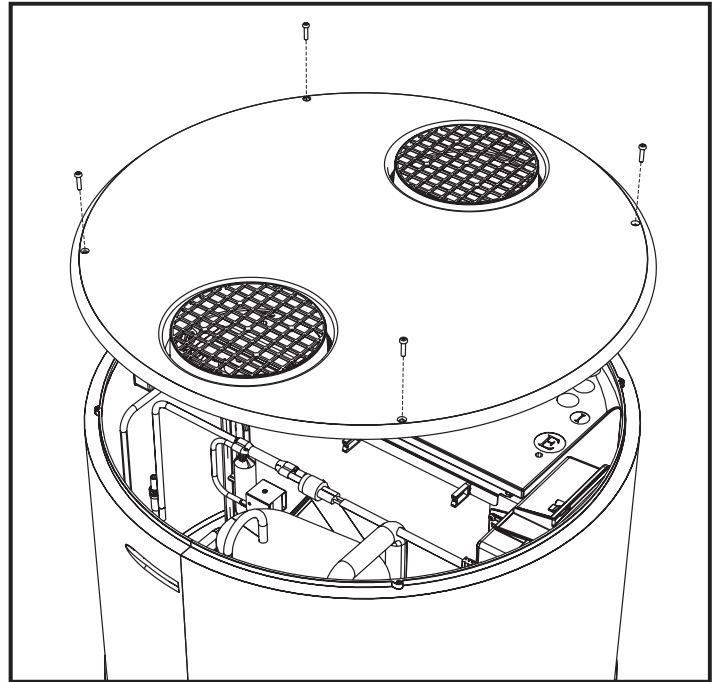


Abb. 29 - Entfernen der oberen Abdeckung

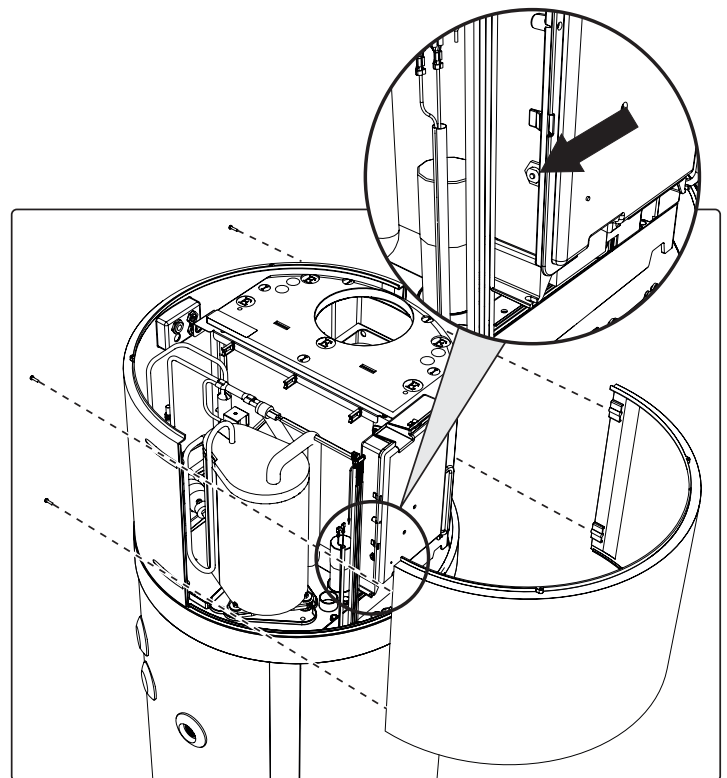


Abb. 30 - Entfernen der Frontblende

! **ACHTUNG:** Das Auslösen des Sicherheitsthermostats kann durch einen Fehler in Verbindung mit der Steuerungsplatine verursacht werden oder weil sich kein Wasser im Speicher befindet.

! **ACHTUNG:** Die Durchführung von Reparaturarbeiten an Teilen mit einer Sicherheitsfunktion gefährdet den sicheren Betrieb des Geräts. Tauschen Sie fehlerhafte Teile nur durch Original-Ersatzteile aus.

! **Hinweis:** Das Auslösen des Thermostats schließt den Betrieb des Heizelements aus, aber nicht den Betrieb des Wärmepumpensystems innerhalb der zulässigen Betriebsbeschränkungen.

! **ACHTUNG!** Wenn der Bediener den Fehler nicht finden kann, schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst. Nennen Sie diesem das Modell des gekauften Produkts.

10. WARTUNG

! **ACHTUNG:** Alle Reparaturen am Gerät müssen durch qualifizierte Personen ausgeführt werden. Unsachgemäße Reparaturen können den Benutzer in große Gefahr bringen. Wenden Sie sich an das Servicecenter, wenn das Gerät repariert werden muss.

! **ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht mit Strom versorgt wird und es nicht versehentlich zu einer Stromversorgung kommen kann, bevor Sie Wartungsarbeiten vornehmen. Trennen Sie daher die Stromversorgung bei jeglichen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten.

10.1 Prüfung/Austausch der Opferanode

Die Magnesiumanode (Mg), die auch als "Opferanode" bezeichnet wird, verhindert das Auslösen von Oberflächenkorrosionsprozessen durch den im Kessel generierten Wirbelstrom.

Magnesium ist im Vergleich zu dem Material, mit dem die Innenseite des Kessels beschichtet ist, ein schwach geladenes Metall und zieht daher zuerst die negativen Ladungen an, die sich durch das Erhitzen des Wassers bilden, und verbraucht sich so selbst. Die Anode "opfert" sich selbst, indem sie anstelle des Kessels korrodiert. Der Kessel verfügt über zwei Anoden, eine im unteren Teil des Kessels und eine im oberen Teil des Kessels (der Bereich, der einer stärkeren Korrosion ausgesetzt ist).

Die Integrität der Magnesiumanoden muss mindestens alle zwei Jahre (vorzugsweise einmal pro Jahr) überprüft werden. Dieser Vorgang muss von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

Vor der Überprüfung:

- Schließen Sie den Kaltwassereinlass.
- Lassen Sie danach den Kessel ab (siehe Abschnitt „10.2 Ablassen des Kessels“).
- Schrauben Sie die obere Anode ab und prüfen Sie ihre Korrosion. Wenn die Korrosion mehr als 2/3 der Anodenfläche betrifft, tauschen Sie sie aus.

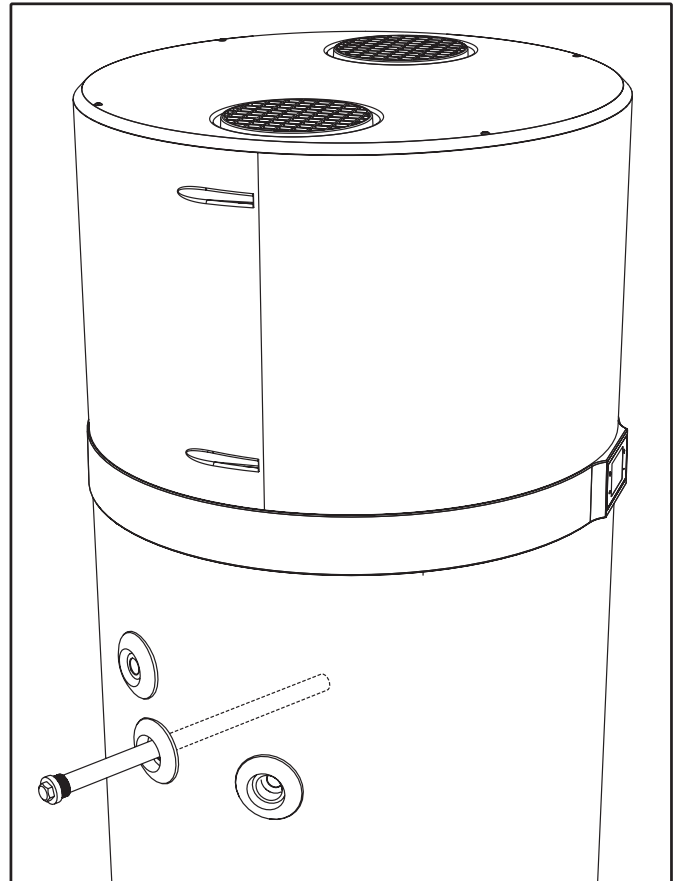


Abb. 31

Die Anoden verfügen über eine spezielle Dichtung, um das Austreten von Wasser zu verhindern. Wir empfehlen die Verwendung von anaerobem Gewindedichtungsmittel, das für die Verwendung in Heizinstallationssystemen geeignet ist. Die Dichtungen müssen bei der Prüfung und beim Austausch der Anode durch neue ausgetauscht werden.

10.2 Ablassen des Kessels

Wenn der Kessel nicht verwendet wird, empfehlen wir, insbesondere bei niedrigen Temperaturen, das Wasser im Kessel abzulassen.

Trennen Sie bei diesem Geräte einfach den Wassereinlassanschluss (siehe Abschnitt „6.5 Hydraulikanschlüsse“). Alternativ sollten Sie bei der Einrichtung des Systems einen Abflusshahn mit einer Schlauchverbindung montieren.

! **Hinweis:** Denken Sie bei niedrigen Temperaturen daran, das System zu leeren, um ein Einfrieren zu verhindern.

11. ENTSORGUNG

Am Ende der Nutzung muss die Wärmepumpe in Einklang mit den aktuellen Vorschriften entsorgt werden.



ACHTUNG: Dieses Gerät enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden. Wartungs- und Entsorgungsvorgänge dürfen nur von qualifizierten Personen ausgeführt werden.

INFORMATIONEN FÜR DIE BENUTZER



Gemäß den Richtlinien 2011/65/EU und 2012/19/EU zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten sowie zur Entsorgung von Abfall gilt Folgendes.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder seiner Verpackung zeigt an, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden muss.

Am Ende der Nutzungsdauer muss der Benutzer das Produkt zu einem entsprechenden Recyclingcenter für Elektro- und Elektronikgeräte bringen oder es beim Kauf eines neuen Produkts an den Händler zurückgeben.

Die ordnungsgemäße Abfalltrennung für ein späteres umweltverträgliches Recycling, eine Behandlung und/oder Entsorgung des außer Betrieb genommenen Geräts trägt dazu bei, mögliche nachteilige Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu vermeiden und die Wiederverwendung und/oder Wiederverwertung der Materialien des Geräts zu fördern.

Eine unautorisierte Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht die durch die geltende Gesetzgebung vorgegebenen Strafen nach sich.

Dieses Gerät besteht aus den folgenden Hauptmaterialien:

- Stahl
- Magnesium
- Kunststoff
- Kupfer
- Aluminium
- Polyurethan

12. PRODUKTDATENBLATT

Beschreibungen	Einheit	EKHHE200CV37	EKHHE260CV37	EKHHE200PCV37	EKHHE260PCV37
Deklariertes Lastprofil	-	L	XL	L	XL
Warmwasserbereiter-Thermostattemperatur-Einstellungen	°C	55	55	55	55
Warmwasserbereitung Energieeffizienzklasse ⁽¹⁾	-	A+	A+	A+	A+
Warmwasserbereitung Energieeffizienz - η_{wh} ⁽¹⁾	%	135	138	135	138
COP _{DHW} ⁽¹⁾	-	3,23	3,37	3,23	3,37
Jährlicher Stromverbrauch - AEC ⁽¹⁾	kWh	761	1210	761	1210
Warmwasserbereitung Energieeffizienz - η_{wh} ⁽²⁾	%	106	112	106	112
COP _{DHW} ⁽²⁾	-	2,55	2,73	2,55	2,73
Jährlicher Stromverbrauch - AEC ⁽²⁾	kWh	944	1496	944	1496
Warmwasserbereitung Energieeffizienz - η_{wh} ⁽³⁾	%	162	160	162	160
COP _{DHW} ⁽³⁾	-	3,89	3,9	3,89	3,9
Jährlicher Stromverbrauch - AEC ⁽³⁾	kWh	631	1046	631	1046
Innen-Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	53	51	53	51
Außen-Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	45	44	45	44
Der Warmwasserbereiter kann nur in Schwachlastzeiten laufen.	-	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
Alle speziellen Vorsichtsmaßnahmen, die zum Zeitpunkt des Aufbaus, der Installation oder der Wartung des Warmwasserbereiters berücksichtigt werden müssen	-	Siehe Bedienungsanleitung			

(1): Daten gemäß Standard EN 16147:2017 für Durchschnittsklima (Einheit im ECO-Modus; Einlasswasser = 10° C; Einlasslufttemperatur = 7°C DB/6°C WB)

(2): Daten gemäß Standard EN 16147:2017 für KÄLTERES Klima (Einheit im ECO-Modus; Einlasswasser = 10° C; Einlasslufttemperatur = 2°C DB/1°C WB)

(3): Daten gemäß Standard EN 16147:2017 für WÄRMERES Klima (Einheit im ECO-Modus; Einlasswasser = 10° C; Einlasslufttemperatur = 14°C DB/13°C WB)

(4): Daten gemäß EN 12102-2:2019, ECO-Modus mit Einlasslufttemperatur = 7°C DB/6°C WB

