



Ich heize mit der Natur und nicht auf ihre Kosten

Handbuch

Wärmepumpe

OEKOTHERM Heiz- u. Klimasysteme GmbH
A-4861 Schörfling, Sickingerstr. 43
Tel. 07662/5041, Fax -9, Mobil 0699/19174564
www.oekotherm.com
E-Mail: oekotherm@aon.at

Vorwort

Werter Kunde!

Wir möchten Ihnen gratulieren, daß Sie sich für unsere Wärmepumpe und somit für eine umweltbewußte, kostengünstige, bedienungs- und wartungsfreundliche Heizungsvariante entschieden haben.

Gerade in einer Zeit wo die Umweltsünden der Vergangenheit bereits deutliche Auswirkungen auf unsere Lebensqualität zeigen, soll Ökologie-Bewußtsein kein inhaltsloser Vorsatz bleiben, sondern von jedem einzelnen gelebt und tatkräftig unterstützt werden.

Wenn man bedenkt, daß der Kleinabnehmer, also jeder einzelne Haushalt nach dem Verkehr der zweitgrößte Emittent von Schadstoffen ist, so zeigt dies umso mehr, wie richtig Ihre Entscheidung war, Ihr Eigenheim mit der unerschöpflichen, im eigenen Garten vorhandenen Energie der Sonne zu heizen.

Wir freuen uns Sie als Kunde für unser bewährtes Produkt gewonnen zu haben und wünschen Ihnen ein angenehmes Raumklima mit Ihrer neuen OEKO THERM Wärmepumpe.

Sollten trotz dieses Bedienhandbuchs und eingehender Beratung unseres geschulten Fachpersonals Fragen auftreten, so stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	1-1
2.	Wärmepumpenheizungsanlage	2-1
3.	Steuerung Vario 4000	3-1
3.1	Steuerung Vario 4000	3-7
3.1.1	Wartung und Pflege	3-12
3.1.2	Entsorgung	3-12
4.	Raumregelgerät	4-1
4.1	Allgemeines	4-1
4.2	Erstinbetriebnahme	4-3
4.3	Heizprogramm eingeben	4-4
4.4	Party Schaltung	4-5
4.5	Dauertemperaturvorgabe	4-5
4.6	Sommerabschaltung	4-6
4.7	Ferienprogramm	4-6
4.8	Telefonsteuerung	4-7
4.9	Änderung der aktuellen Temperatur	4-8
4.10	Wichtige Einstellungen	4-8
4.11	Wartung und Pflege	4-8
4.12	Entsorgung	4-9
5.	Anschlußgruppe	5-1
5.1	Darstellung der Anschlußgruppe	5-1
5.2	Beschreibung der Anschlußgruppe	5-2
5.3	Wartung und Pflege	5-3
5.4	Entsorgung	5-3
6.	Estrichthermostat	6-1
6.1	Darstellung Estrichthermostat	6-1
6.2	Beschreibung Estrichthermostat	6-2
6.3	Wartung und Pflege	6-2
6.4	Entsorgung	6-2
7.	Heizkreisverteiler, Verteilersystem	7-1
7.1	Darstellung Verteilersystem	7-1
7.2	Darstellung Heizkreisverteiler	7-2
7.3	Beschreibung Heizkreisverteiler, Verteilersystem	7-3
7.4	Regelung Heizkreisverteiler, Verteilersystem	7-3
7.5	Wartung und Pflege	7-4
7.6	Entsorgung	7-4
8.	Brauchwasserwärmepumpe	8-1
9.	Ausheizen des Estrichs nach ÖNORM B2242 Teil 2	9-1

10.	Störfälle	10-1
10.1	Heizungswärmepumpe	10-1
10.2	Brauchwasserwärmepumpe	10-2
11.	Anhang	11-1
11.1	Elektrische Leitungen von und zur Wärmepumpe	11-1
11.2	Elektrische Absicherung der Wärmepumpe	11-2
11.3	Klemmenbelegung	11-3
11.5	Stromlaufplan für Steuerung Blatt 1	11-5
	Stromlaufplan für Steuerung Blatt 2	11-6
	Stromlaufplan für Steuerung Blatt 3	11-7
	Stromlaufplan für Steuerung Blatt 4	11-8
	Stromlaufplan für Steuerung Blatt 5	11-9

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Vom Benutzer sind zum sicheren, gefahrlosen und langen Betrieb nachfolgende Punkte zu beachten.

1. Die Errichtung und Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage darf nur durch die Firma Oekotherm oder durch von der Firma Oekotherm zugelassenes Fachpersonal erfolgen



2. Die Wärmepumpenanlage darf zu keinem anderen Zweck als zur auftragsmäßigen Bestimmung (z.B. die Beheizung des Hauses) verwendet werden.

Es dürfen auch keine Anlagenteile zu einem anderen Zweck als den ihnen zgedachten Aufgaben verwendet werden.

3. Änderungen an der Wärmepumpenanlage, welcher Art auch immer, sind nur nach Rücksprache mit der Firma Oekotherm und nur durch die Firma Oekotherm oder durch von der Firma Oekotherm zugelassenes Fachpersonal zulässig.

4. Sämtliche Wartungs- und Reperaturmaßnahmen an der Wärmepumpenanlage dürfen nur durch die Firma Oekotherm oder durch von der Firma Oekotherm zugelassenes Fachpersonal erfolgen.

5. Das Öffnen von Anlagenteile darf nur durch die Firma Oekotherm oder durch von der Firma Oekotherm zugelassenes Fachpersonal erfolgen. Nicht durch den Benutzer – Garantieverlust!



6. Sollte es, aus welchen Gründen auch immer, zu einer Entweichung des Kältemittels aus irgendeinem Teil der Wärmepumpenanlage kommen, so sorgen Sie für eine ausreichende Durchlüftung und vermeiden Sie jegliches Hantieren mit offenem Licht oder Feuer.

Verlassen Sie den Gefahrenbereich und informieren die Firma Oekotherm.

7. Bei einer Beschädigung der Wand- oder Fußbodenheizung schließen Sie den beschädigten Kreis am Vorlauf (durch Drehen am Handrad) und am Rücklauf (vorher Schutzkappe entfernen) oder trennen Sie den gesamten Verteiler durch Schließen der Hauptabspernung (Kugelhahn) vom Heizsystem ab.

ACHTUNG

Verständigen Sie die Firma Oekotherm.

8. Bei einer Störung der Wärmepumpenanlage und bei Außentemperaturen nahe oder unter dem Gefrierpunkt sorgen Sie für ein ständiges Laufen der Umwälzpumpe.

2. Wärmepumpenheizungsanlage

In diesem Kapitel soll dem Benutzer ein kurzer Überblick über die Wärmepumpenheizungsanlage und deren Komponenten gegeben werden.

Die einzelnen Komponenten und deren Verwendung werden kurz beschrieben und wenn erforderlich in separaten Kapiteln speziell behandelt.

Die Abbildung 2.1 zeigt eine schematische Darstellung einer Wasser-Wasser Wärmepumpenheizungsanlage. Ihre persönliche Wärmepumpenheizungsanlage kann natürlich in kleinen Bereichen von dieser Darstellung abweichen. Die Tabelle 2.1 beinhaltet die Positionsbezeichnung.

Das Herz der Heizungsanlage ist die Wärmepumpe (Pos. 1), welche die Umweltwärme auf niedrigem Temperaturniveau (Wassertemperatur) aufnimmt und auf ein höheres Temperaturniveau (Vorlauftemperatur des Heizungswassers) unter Zuführung von elektrischer Energie anhebt, so dass sie für Heizzwecke genutzt werden kann.

Die Aufnahme der Umweltwärme erfolgt aus dem Grundwasser (Pos. 2).

Über die Zuleitung (Pos. 4) gelangt das Heizungswasser zu der Steigleitung (Pos. 5) und zu den Regelkreisverteilern (Pos. 6, 7 und 8).

An den Regelkreisverteilern erfolgt die Verteilung zu den einzelnen Fußboden- und Wandheizungskreisen (Pos. 9, 10 und 11). Sie ermöglichen auch die individuelle Einstellung der Wärmeabgabe der einzelnen Heizungskreise.

Die Zentralsteuerung Vario 4000 (Pos. 12) ist das Gehirn der gesamten Wärmepumpenheizungsanlage. Sie übernimmt die Steuerung der gesamten Anlage unter Beachtung der ihr zugeführten Steuersignalen.

Diese können von der Wärmepumpe kommen (Sicherheitseinrichtungen), als auch vom Raumregelgerät (Pos. 13), vom Grenzthermostat oder vom Estrichfühler (Pos. 14).

Das Raumregelgerät ermöglicht dem Benutzer die Bedienung der Wärmepumpenheizungsanlage nach seinen Vorstellungen und Bedürfnissen.

Das Grenzthermostat dient als Sicherheitseinrichtung um die Vorlauftemperatur zu beschränken.

Durch den Estrichfühler wird eine Auskühlung des Fußbodens in den Sommermonaten verhindert.

Der letzte Anlagenteil ist die Brauchwasserwärmepumpe (Pos. 15) in Verbindung mit dem Boiler (Pos. 16). Über diese Luft/Wasser Wärmepumpe wird dem Benutzer warmes Wasser für die Körperpflege und für Reinigungszwecke zur Verfügung gestellt.

Position	Benennung
1	Wärmepumpe
2	Saugbrunnen
3	Schluckbrunnen
4	Zuleitung
5	Steigleitung
6	Regelkreisverteiler Kellergeschoß
7	Regelkreisverteiler Erdgeschoß
8	Regelkreisverteiler Obergeschoß
9	Fußboden- und Wandheizung Kellergeschoß
10	Fußboden- und Wandheizung Erdgeschoß
11	Fußboden- und Wandheizung Obergeschoß
12	Zentralsteuerung
13	Raumregelgerät
14	Estrichfühler
15	Brauchwasserwärmepumpe
16	Boiler für das Brauchwasser

Tabelle 2.1: Benennung der Positionen aus Abbildung 2.1

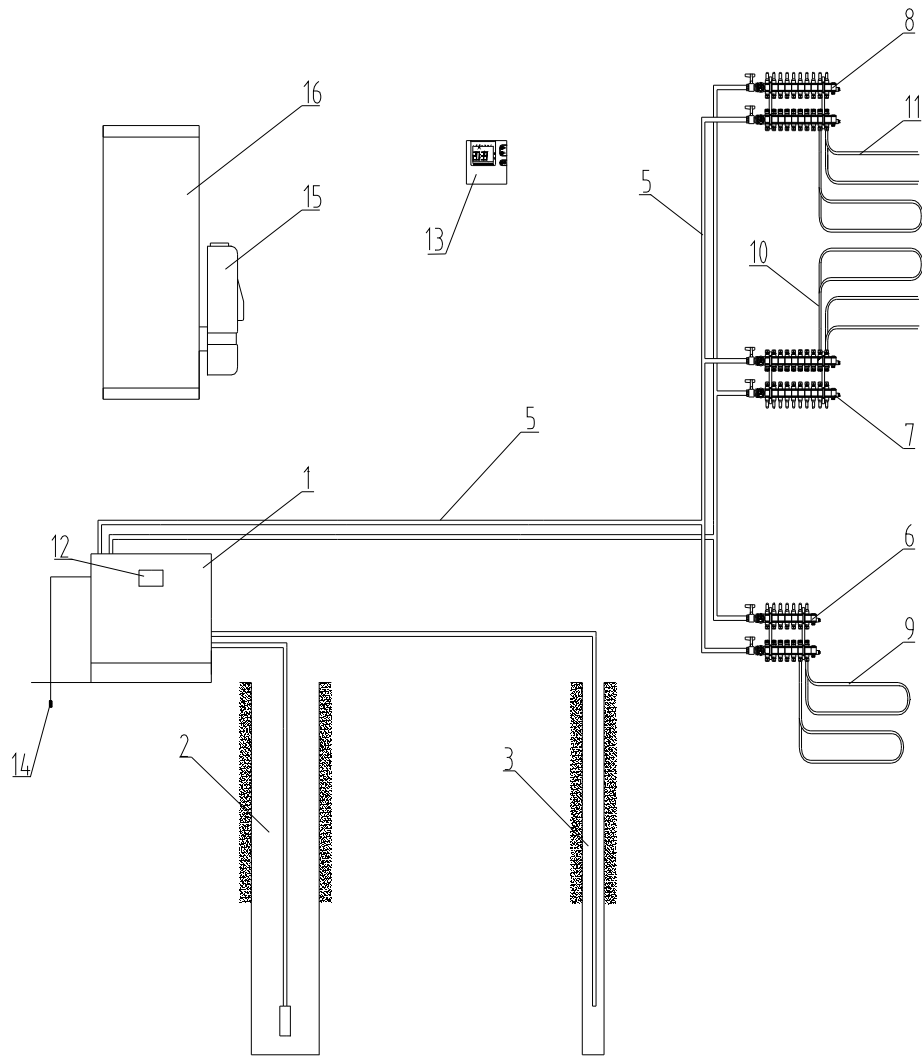


Abbildung 2.1: Wärmepumpenheizungsanlage, schematische Darstellung

3.1 Steuerung Vario 4000

Siehe Bedienungsanleitung Steuerung Vario 4000 (eigenes Handbuch)

Fehler!

3.2 Wartung und Pflege

Die Steuerung bedarf keiner regelmäßigen Wartung. Es genügt periodisch eine Sichtkontrolle der Bedienelemente und Kontrolllampen durchzuführen um sich einen Überblick über den aktuellen Betriebszustand der Wärmepumpen-heizungsanlage zu verschaffen.

Für die Pflege der Steuerung genügt eine Regelmäßige Reinigung der Abdeckhaube und des Bedienfeldes mit einem weichen Tuch. Sollte sich hartnäckiger Schmutz angesetzt haben, so kann auch ein feuchtes Tuch und etwas Reinigungsmittel verwendet werden.



Auf keinen Fall wassertriefende Tücher und aggressive Reinigungsmittel verwenden, da es sonst zu einer Gefahr für den Benutzer (Stromschlag) und einer Beschädigung an der Steuerung kommen kann.

3.2 Entsorgung

Nach Beendigung der Lebensdauer wird die Steuerung von einer Elektrofachkraft abgeschlossen und in ihre Bestandteile zerlegt (Blechrahmen, Drähte, Schalter, Lampen, Befestigungsmaterial, Zähler, ...). Diese müssen einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

4. Raumregelgerät

4.1 Allgemeines

Das Raumregelgerät RGL 9 ermöglicht dem Benutzer die Bedienung der Heizungsanlage nach seinen Vorstellungen und Bedürfnissen.

Das Raumregelgerät bietet dem Benutzer dabei folgende Möglichkeiten:

- 16 verschiedene Temperaturniveaus mit freier Blockbildung der Wochentage
- automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung
- Partyschaltung
- Dauertemperaturvorgabe
- Sommerabschaltung
- Ferienprogramm
- Telefonfernsteuerung
- Umwälzpumpenfestsitzschutz

Für die alltägliche Bedienung des Raumregelgerätes bleibt dieses geschlossen und wird mit den in Abbildung 4.1 dargestellten Funktionstasten bedient.

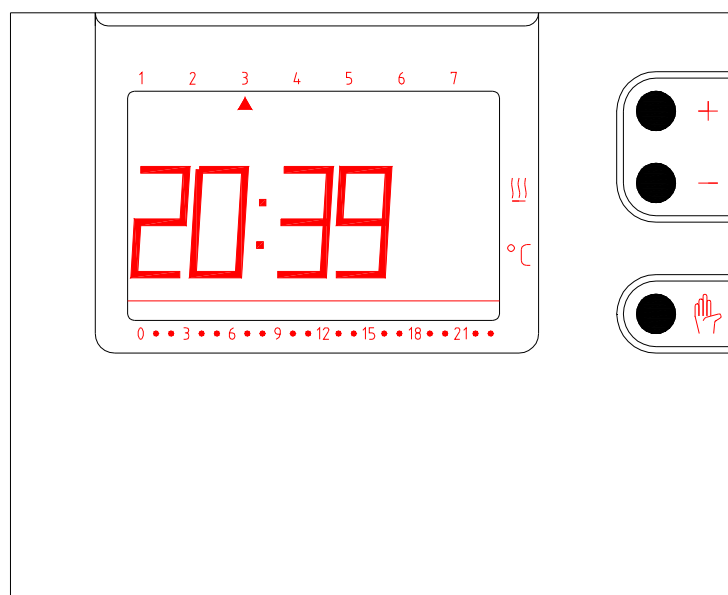


Tabelle 4.1: Von der Firma Oekotherm voreingestelltes Heizprogramm

Uhrzeit	Tag	Mo = 1	Di = 2	Mi = 3	Do = 4	Fr = 5	Sa = 6	So = 7

Tabelle 4.2: Vom Benutzer eingestelltes Heizprogramm

4.2 Erstinbetriebnahme

Wird das Raumregelgerät RGL 9 zum erstenmal in Betrieb gesetzt oder wird vom Benutzer eine völlige Neuprogrammierung gewünscht, so empfehlen wir einen Reset durchzuführen (Druck der Taste Res. für ca. 1 Sec. mit einem spitzen Gegenstand).

Das Raumregelgerät meldet sich mit der Anzeige dAt1. Bestätigen Sie mit Prog., damit die automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung aktiviert ist.

Datum

Es blinkt nun die Anzeige für die Datumseinstellung.

Mit + oder – den Tag wählen und mit Prog. bestätigen.

Mit + oder – das Monat wählen und mit Prog. bestätigen.

Mit + oder – das Jahr wählen und mit Prog. bestätigen.

Uhrzeit

Es blinkt die Anzeige für die Uhrzeiteinstellung.

Mit + oder – die Stundenanzeige einstellen und mit Prog. bestätigen.

Mit + oder – die Minutenanzeige einstellen und mit Prog. bestätigen.

Damit ist die Erstinbetriebnahme abgeschlossen.

4.3 Heizprogramm eingeben

Nach der Erstinbetriebnahme ist bereits ein Heizprogramm, welches vom Hersteller fest in das Raumregelgerät einprogrammiert wurde vorhanden (Siehe Tabelle 4.3).

Dieses fest einprogrammierte Heizprogramm wurde bereits mit einem Vorschlag der Firma OekoTherm überschrieben (siehe Tabelle 4.1).

Um nun Ihre eigenes individuelles Heizprogramm einzugeben, rufen Sie den zu ändernden Programmteil auf und überschreiben diesen. Möchten Sie mehrere Regelzeiten eingeben, so kann dies durch Neueingabe am Ende des vorhandenen Heizprogramms erfolgen. Ist das vorhandene Heizprogramm zu lang, so werden die nicht benötigten Programmteile durch gleichzeitiges Drücken von + und - gelöscht (Sie müssen sich dabei im Programmiermodus befinden).

Mit der Taste ⊕ gelangen Sie jederzeit in den Automatikbetrieb zurück.

Uhrzeit	Tag	Mo = 1	Di = 2	Mi = 3	Do = 4	Fr = 5	Sa = 6	So = 7
6:00		21°	21°	21°	21°	21°	21°	21°
22:00		16°	16°	16°	16°	16	16°	16°

Tabelle 4.3: Vom Hersteller fest einprogrammiertes Heizprogramm

Heizprogramm Durch Drücken der Taste Prog. gelangen Sie in den Programmiermodus.

Suchen Sie durch wiederholtes Drücken von Prog. jenen Programmteil den Sie ändern möchten. Taste + oder - , es blinkt die Uhrzeit.

Mit + oder - die Stundenanzeige einstellen und mit Prog. bestätigen.

Mit + oder - die Minutenanzeige einstellen und mit Prog. bestätigen.

Mit + oder - die Temperatur einstellen und mit Prog. bestätigen.

Mit + oder - den Tag einstellen und mit Prog. bestätigen. Die angegebenen Ziffern von 1 bis 7 entsprechen dabei den Wochentagen von Mo = 1 bis So = 7. Unter dem gewünschten Tag muss sich ein Dreieck befinden, damit er ausgewählt ist.

Ist die Programmierung abgeschlossen gelangen Sie mit der Taste ⊕ in den Automatikbetrieb zurück.

4.4 Party Schaltung

Die Party Schaltung ermöglicht eine individuelle Temperaturänderung für eine Dauer von 10 min bis 23 Std 50 min.

Nach Ablauf des Party Programms regelt das Raumregelgerät wieder nach den programmierten Zeit- und Temperaturvorgaben.

Einstellung

Gleichzeitiges Drücken von + und –, die Minutenanzeige blinkt.

Mit + oder – die gewünschte Dauer der Party Schaltung eingeben. Das Gerät übernimmt den eingestellten Wert nach ca. 4 Sec. und im Display erscheint ein Sonnensymbol und ein Handsymbol.

Mit + oder – die gewünschte Temperatur für die Dauer der Partyschaltung eingeben.

Wollen Sie die Party Schaltung vorzeitig unterbrechen, so Drücken Sie die Taste mit dem Handsymbol.

4.5 Dauertemperaturvorgabe

Im Automatikbetrieb kann eine individuelle Dauertemperatur von 16°C bis 30°C eingegeben werden. Wird keine Temperaturvorgabe gemacht, so regelt das Raumregelgerät konstant auf 21°C.

Einstellung

Gleichzeitiges Drücken der Taste mit dem Handsymbol und +, Temperaturanzeige erscheint.

Mit + oder – die gewünschte Dauertemperatur eingeben. Das Gerät übernimmt den eingestellten Wert nach ca. 5 Sec. und im Display erscheint ein Handsymbol.

Um die Dauertemperaturvorgabe abubrechen, drücken Sie die Taste mit dem Handsymbol.

4.6 Sommerabschaltung

Im Automatikbetrieb kann eine individuelle Dauertemperatur von 5°C bis 15°C eingegeben werden. Wird keine Temperaturvorgabe gemacht, so regelt das Raumregelgerät konstant auf 6°C.

Einstellung Gleichzeitiges Drücken der Taste mit dem Handsymbol und -, Temperaturanzeige erscheint.

Mit + oder – die gewünschte Dauertemperatur eingeben. Das Gerät übernimmt den eingestellten Wert nach ca. 5 Sec. und im Display erscheint ein Handsymbol und ein Temperatursymbol.

Um die Sommerabschaltung abzubrechen, drücken Sie die Taste mit dem Handsymbol.

4.7 Ferienprogramm

Das Raumregelgerät ist mit einem Ferienprogramm ausgestattet, welches sich bis zu 99 Tage im Voraus und für die Dauer von 99 Tage einstellen lässt.

Während des Ferienprogramms wird die Temperatur auf unveränderbar 16°C geregelt.

Einstellung Öffnen Sie die Frontplatte und drücken gleichzeitig ⊕ und Prog..

Mit + oder – den Beginn des Ferienprogramms eingeben (beginnend ab Mitternacht) und mit Prog. bestätigen.

Mit + oder – die Dauer des Ferienprogramms eingeben und mit Prog. bestätigen.

Wenn das Ferienprogramm aktiv ist, erscheint im Display ein Koffersymbol.

Soll das Ferienprogramm vorzeitig beendet werden, muss die Eingabe auf 00 00 zurückgestellt werden.

4.8 Telefonsteuerung

Das Raumregelgerät ist mit einem Telefonkontakt ausgestattet.

Die Anschlussklemmen im Gerätesockel werden dazu am potentialfreien Relaissockel eines Telefonfernschalters angeschlossen. Durch Signalübertragung per Telefon kann das Gerät aus jeder Stellung in Komforttemperatur von konstant 21°C geschaltet werden.

Das Signal wird durch einen erneuten Telefonimpuls wieder aufgehoben.



Der Telefonfernschalter hat höchste Priorität. Ein defekter Telefonfernschalter kann daher zu einer Störung des Raumregelgerätes führen.

Bezugsquelle für Telefonfernschalter auf Anfrage.

4.09 Änderung der aktuellen Temperatur

Im Automatikbetrieb ist die Raumtemperatur durch das eingegebene Heizprogramm festgelegt.

Wird vom Benutzer eine einmalige Änderung der Raumtemperatur gewünscht, so kann er dies mit den Tasten + oder – bewerkstelligen, wobei beim nächsten Schaltpunkt das Automatikprogramm wieder aufgenommen wird.

4.10 Wichtige Einstellungen

Bei der Erstinbetriebnahme, bei einem durchgeführten Reset ist es für die einwandfreie Funktion des Raumregelgerätes unbedingt notwendig folgende Einstellungen vorzunehmen.

Regelperiode Öffnen Sie die Frontplatte und drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand die Sec. Taste.

Stellen sie mit der + oder – Taste die Regelperiode auf 15 min, mit Prog. bestätigen.

Regelfangbereich Mit einem spitzen Gegenstand die °C Taste drücken und mit + oder - den Regelfangbereich auf 0,2 °C stellen. Mit Prog. bestätigen.

4.11 Pflege

Die Pflege erfolgt durch die regelmäßige Reinigung mit einem weichen Tuch. Sollte sich hartnäckiger Schmutz angesetzt haben, so kann auch ein feuchtes Tuch oder und etwas Reinigungsmittel verwendet werden.



Auf keinen Fall Wassertriefende Tücher und aggressive Reinigungsmittel verwenden, da es sonst zu einer Gefahr für den Benutzer (Stromschlag) und einer Beschädigung am Raumregelgerät kommen kann.

4.12 Entsorgung

Nach Beendigung der Lebensdauer wird das Raumregelgerät von einer Elektrofachkraft abgeschlossen, die einzelnen Komponenten getrennt (Schrauben, Dübel,..) und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt.

4:13 Montage

Das Raumregelgerät RGL 9 wird mit den beiliegenden Schrauben an eine Unterputzdose oder an die Wand im OG im Dielenbereich, Augenhöhe oder im Wohn/Essbereich montiert.

Die Grundplatte wird mittels beiliegenden Schrauben befestigt. Die 230V Versorgungsleitung wird ohne Erdung an den Klemmen 5 für Nullleiter und 4 für Phase angeschlossen. Der Schaltkontakt ist mit den Klemmen 2 und 3 belegt. Klemme 1 bleibt frei.

Ist der Umwälzpumpenfestschutz gewünscht, so muss mittels Seitenschneider der blaue Drahtbügel am Regelgerät durchgetrennt werden. Das Regelgerät wird anschließend auf die Grundplatte aufgeklipst.

5. Anschlussgruppe

5.1 Darstellung der Anschlußgruppe

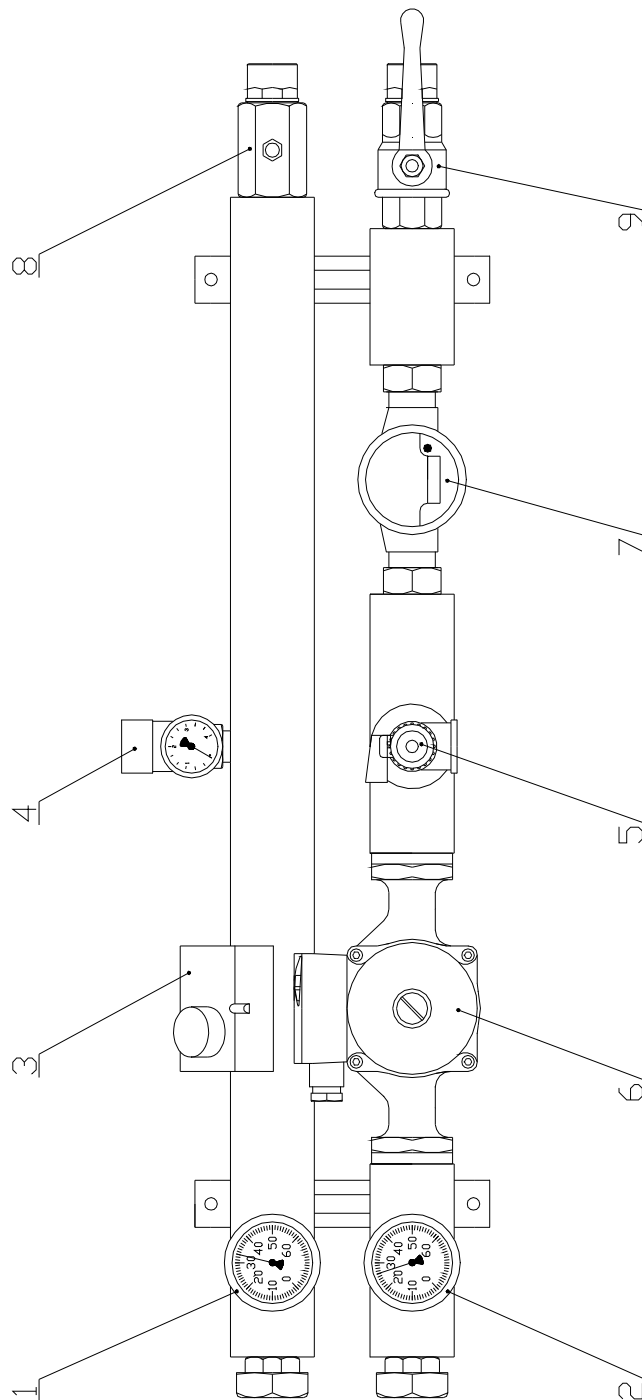


Abbildung 5.1: Anschlussgruppe

Position	Benennung
----------	-----------

1	Thermometer für Vorlauftemperatur
2	Thermometer für Rücklauftemperatur
3	Grenzthermostat 45-50°
4	Manometer/Sicherheitsventilkombination
5	KFE Hahn
6	Umwälzpumpe, Stufe 3
7	Wärmemengenzähler (Option)
8	Tauchhülse Vorlauftemperaturfühler Wärmemengenzähler
9	Hauptabspernung für Heizungswärmepumpe

Tabelle 5.1: Benennung der Positionen aus Abbildung 5.1

5.2 Beschreibung der Anschlußgruppe

Die Anschlussgruppe ist eine kompakte Einheit, welche die Umwälzpumpe, Sicherheitseinrichtungen, Temperaturanzeigen, Ausdehnungsgefäß und als Option einen Wärmemengenzähler beinhaltet.

An den Thermometern wird die Vorlauftemperatur (Pos. 1), bzw die Rücklauftemperatur (Pos. 2) abgelesen. Die Differenz beider Werte ergibt die Spreizung, welche bei ca. 5 K liegen sollte.

Das Grenzthermostat (Pos. 3) ist eine Sicherheitseinrichtung und begrenzt die Vorlauftemperatur auf den eingestellten Wert (normal 50 °C). Bei Überschreitung der eingestellten Temperatur wird die Heizungswärmepumpe abgestellt.

Im Automatikbetrieb ist dies eine Sicherheitseinrichtung, im Dauerbetrieb wird die Heizungswärmepumpe alleine vom Grenzthermostat gesteuert.

Um zu hohe Drücke in der Anlage zu vermeiden ist die Manometer/Sicherheitsventilkombination (Pos. 4) vorhanden.

Einerseits kann am Manometer der Druck (2,0 bis 2,5 bar) abgelesen und über das Sicherheitsventil ein Überschreiten verhindert werden.

Für die Befüllung der Anlage ist der KFE Hahn (Pos. 5) vorhanden. Dieser sollte immer durch die Verschlusskappe verschlossen sein.

Die Umwälzpumpe (Pos. 6) sollte nach längeren Stillstandszeiten auf ihre Funktion hin überprüft werden (vorhandenes Laufgeräusch bzw. leichte Vibrationen am Pumpengehäuse) um Störungen zu vermeiden.

Die Hauptabspernung (Pos. 9) muß bei eingeschalteter Heizungswärmepumpe offen sein (roter Griff parallel zum Rohr gedreht). Bei geschlossener Hauptabspernung geht die Heizungswärmepumpe sonst auf Störung.

5.3 Wartung und Pflege

Die Anschlussgruppe bedarf keiner besonderen Wartung. Es genügt periodisch eine Sichtkontrolle des Wasserdrucks durchzuführen und gegebenenfalls am KFE Hahn Wasser nachzufüllen. (Achtung zuerst Luft aus dem Gartenschlauch spülen.)

Für die Pflege der Anschlussgruppe genügt eine Regelmäßige Reinigung mit einem weichen Tuch.

5.4 Entsorgung

Nach Beendigung der Lebensdauer der Anschlussgruppe wird diese durch einen Fachmann demontiert und ihre Einzelteile einer Umweltgerechten Entsorgung zugeführt.

6. Estrichthermostat

6.1 Darstellung Estrichthermostat

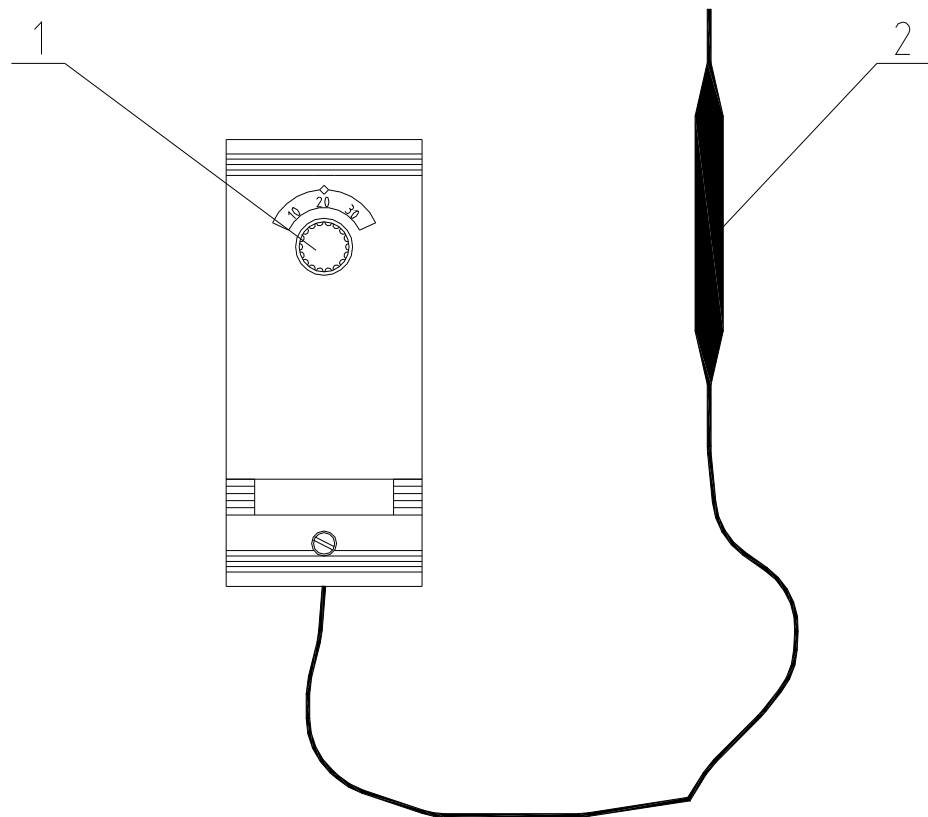


Abbildung 6.1: Estrichthermostat

Position	Benennung
1	Einstellrad für Estrichtemperatur
2	Estrichfühler

Tabelle 6.1: Benennung der Positionen aus Abbildung 6.1

6.2 Beschreibung Estrichthermostat

Das Estrichthermostat verhindert eine Abkühlung der Fußbodentemperatur unter den eingestellten Wert (18°C bis 20°C) und verhindert somit den negativen Effekt eines kalten Fußbodens in den Sommermonaten.

Die Funktion ist dabei folgende: Wird die am Estrichfühler eingestellte Temperatur unterschritten schaltet sich die Heizungswärmepumpe ein. Diese Nachheizung erfolgt allerdings nur an den von der Zeitschaltuhr freigegebenen Zeiten, so dass der Billigtarif genutzt werden kann.

Damit der Fühler auch tatsächlich die richtige Temperatur misst, darf der Fußbodenheizungskreis mit dem der Fühler verlegt wurde nicht abgedreht werden.

6.3 Wartung und Pflege

Das Estrichthermostat bedarf keiner besonderen Wartung. Es genügt periodisch eine Sichtkontrolle des eingestellten Temperaturwertes durchzuführen.

Für die Pflege des Estrichthermostats genügt eine Regelmäßige Reinigung mit einem weichen Tuch.

6.4 Entsorgung

Nach Beendigung der Lebensdauer des Estrichthermostats wird dieses durch einen Fachmann demontiert und einer Umweltgerechten Entsorgung zugeführt.

7. Heizkreisverteiler, Verteilersystem

7.1 Darstellung Verteilersystem

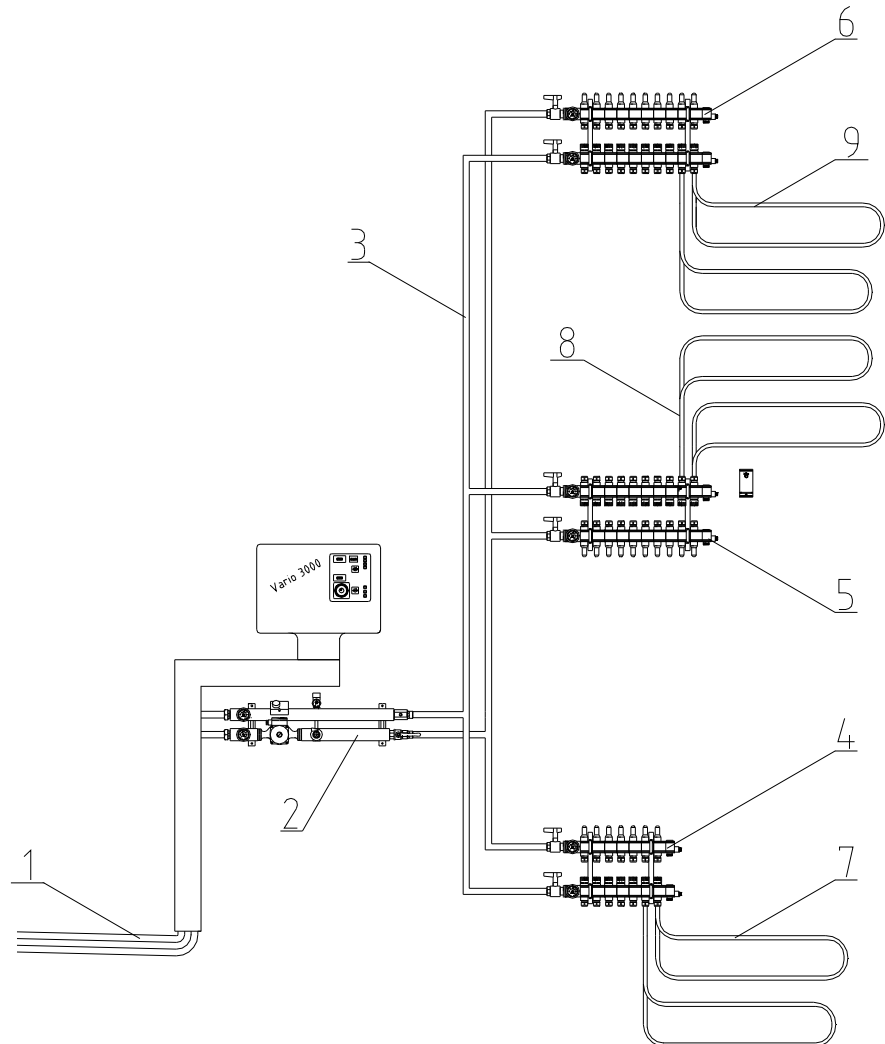


Abbildung 7.1: Verteilersystem

Position	Benennung
1	Vorlauf-/Rücklaufleitung von Heizungswärmepumpe
2	Anschlußgruppe
3	Steigleitung
4	Heizkreisverteiler Kellergeschoß
5	Heizkreisverteiler Erdgeschoß
6	Heizkreisverteiler Obergeschoß
7	Fußboden- und Wandheizung Kellergeschoß
8	Fußboden- und Wandheizung Erdgeschoß
9	Fußboden- und Wandheizung Obergeschoß

Tabelle 7.1: Benennung der Positionen aus Abbildung 7.1

7.2 Darstellung Heizkreisverteiler

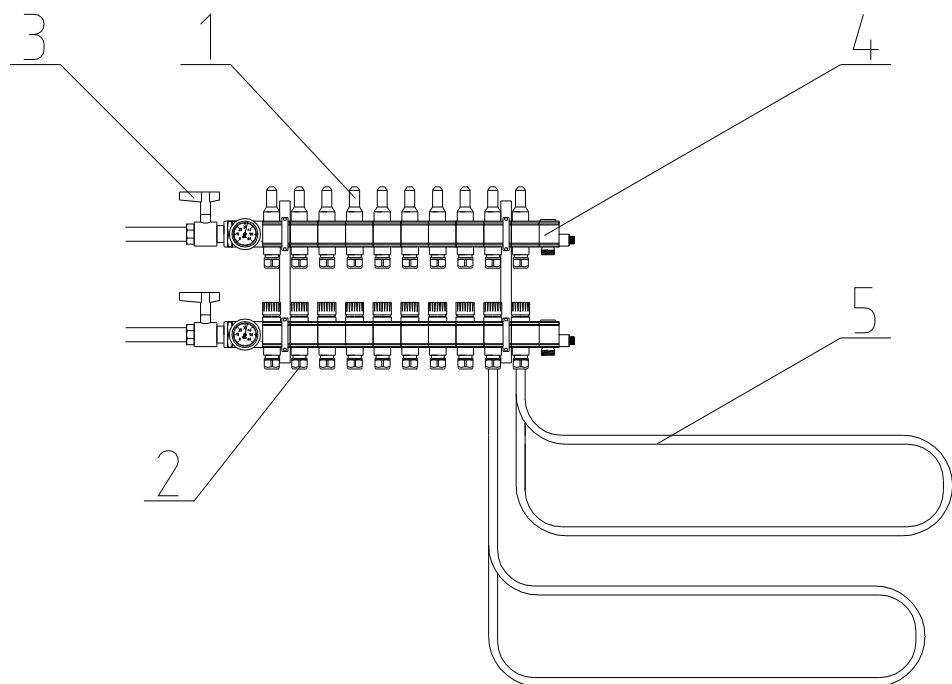


Abbildung 7.2: Heizkreisverteiler

Position	Benennung
1	Vorlaufsegment
2	Rücklaufsegment
3	Hauptabspernung
4	Füll- und Entlüftungssegment
5	Fußboden- und Wandheizungskreise

Tabelle 7.2: Benennung der Positionen aus Abbildung 7.2

7.3 Beschreibung Heizkreisverteiler, Verteilersystem

In jedem Stockwerk sind ein oder mehrere Heizkreisverteiler vorhanden. Jeder Heizkreisverteiler wird über die Steigleitung versorgt.

Die Heizkreisverteiler sind aus einzelnen Segmenten (Vorlaufsegment, Rücklaufsegment, Füll- und Entleerungssegment) aufgebaut. Jedes Segment versorgt genau einen Fußboden- oder Wandheizungskreis.

Die Heizkreisverteiler sind mit einer Generalabspernung ausgestattet um ganze Stockwerke vom Wärmepumpenheizungssystem zu nehmen.

Die Wärmeverteilung erfolgt von der Wärmepumpe über die Anschlussgruppe zu den einzelnen Heizkreisverteilern in isolierten Kupferrohren bzw. isolierten Wellrohrschläuchen.

Das gesamte Verteilersystem ist absolut eisenfrei, so dass es zu keiner Verschlämzung in den Rohren kommen kann. Als Wärmeträgermedium wird reines Wasser ohne chemische Zusätze verwendet.

Es ist auf absolute Frostfreihaltung der Anlage zu achten!

7.4 Regelung Heizkreisverteiler, Verteilersystem

Durch die unterschiedliche Größe einzelner Räume ergeben sich unterschiedlich lange Heizkreise. Mit der Länge des Heizkreises erhöht sich aber auch der Druckverlust. Durch den kürzesten Heizkreis würde das meiste Wasser laufen und somit die größte Wärmeabgabe erzeugen.

Um dies auszugleichen werden am Rücklaufsegment über die Durchflussmengenmesser alle Heizkreise abgeglichen, so dass überall der gleiche Druckverlust herrscht und in allen Räumen die gleiche Wärmeabgabe gewährleistet ist.

Um verschiedene Temperaturzonen zu ermöglichen wird das Vorlaufsegment des zugehörigen Heizkreises geöffnet oder geschlossen. Dadurch erhöht oder verringert sich der Durchfluß durch den entsprechenden Heizkreis und somit erhöht oder verringert sich auch die Wärmeabgabe.

Bei der Einregulierung müssen Sie etwas Geduld aufbringen. Nehmen Sie nur kleine Veränderungen vor und warten dann ein bis zwei Tage bis die Auswirkung spürbar wird.

Wollen Sie einzelne Heizkreise oder Räume abdrehen, so schließen Sie das entsprechende Vorlaufmodul. Um ganze Regelkreisverteiler abzusperrern genügt es die Generalabspernung am jeweiligen Regelkreisverteiler zu schließen.

Achten Sie aber darauf nie mehr als 1/3 der vorhandenen Heizkreise abzudrehen. Dies könnte die Hydraulik des Heizsystems stark beeinflussen.

7.5 Wartung und Pflege

Die Heizkreisverteiler bzw. das Verteilersystem bedarf keiner besonderen Wartung. Es genügt periodisch eine Sichtkontrolle durchzuführen.

Für die Pflege genügt eine Regelmäßige Reinigung mit einem weichen Tuch.

7.6 Entsorgung

Nach Beendigung der Lebensdauer der Heizkreisverteiler bzw. des Verteilersystems wird dieses durch einen Fachmann demontiert und einer Umweltgerechten Entsorgung zugeführt.

8. Brauchwasserwärmepumpe

8.1 Darstellung Brauchwasserwärmepumpe

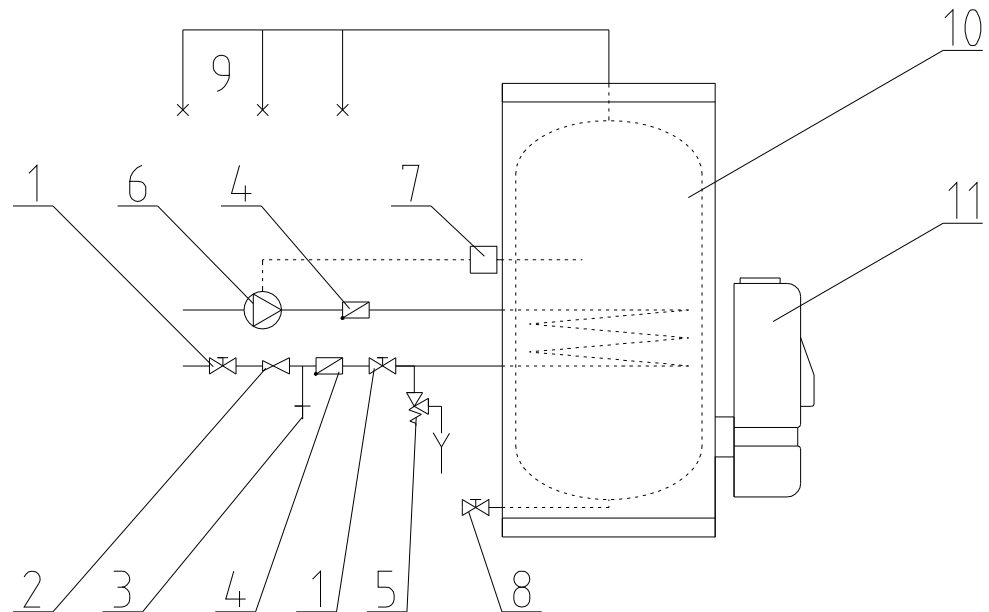


Abbildung 8.1: Brauchwasserwärmepumpe

Position	Benennung
1	Absperrventil
2	Druckminderventil
3	Auslaufhahn
4	Rückschlagventil
5	Sicherheitsventil
6	Ladepumpe
7	Warmwassertemperaturregler
8	Entleerventil
9	Warmwasserzapfstellen
10	Brauchwasserboiler
11	Wärmepumpenaggregat

Tabelle 8.1: Benennung der Positionen aus Abbildung 8.1

9. Ausheizen des Estrichs nach ÖNORM B 2242 Teil 2

Folgende Punkte Stellen einen Auszug aus „Ausheizvorgang nach ÖNORM B2242 Teil 2“ dar.

Der Beginn des Ausheizvorganges hängt von der erforderlichen Mindest-erhärungszeit des Estrichs ab.

Bei zementgebundenem Estrich darf nach einer Erhärungszeit von mindestens 3 Wochen, bei anhydritgebundenem Estrich jedoch schon nach 10 Tagen mit dem Aufheizen begonnen werden.

Bei der Ermittlung der Mindest-erhärungszeit sind Tage mit einer mittleren Raumtemperatur von mehr als +12°C voll und Tage mit einer mittleren Raumtemperatur zwischen +5°C und +12°C mit 0,7 Tagen in Rechnung zu stellen.

Die Vorlauftemperatur beim Beginn des Aufheizvorganges entspricht etwa der Oberflächentemperatur des Estrichs, jedoch nicht unter +15°C, welche um 5K pro 24h bis zur Erreichung der maximalen Vorlauftemperatur angehoben wird. Die ÖNORM verlangt, daß die maximale Vorlauftemperatur solange beibehalten wird, so daß die Ausheizzeit (Aufheizzeit und Standzeit einschließlich Abheizzeit) mindestens 11 Tage beträgt.

Der Abheizvorgang muß in Temperaturstufen von max. 10K erfolgen. Für eine Raumbel- und Entlüftung ist während des Auf- und Abheizens zu sorgen, Zugluft ist zu vermeiden.

Eine weitere Beachtung wird bei dampfsperrenden Bodenbelägen verlangt. Bei PVC, keramische Fliesen oder Platten sowie Holzfußböden sind nach Beendigung des ersten Ausheizvorganges und nach dreitägiger Auskühlung nochmals bis zur maximalen Vorlauftemperatur aufzuheizen und dies 24h beizubehalten. Bei diesem zweiten Ausheizvorgang muß das Auf- und Abheizen nicht mehr in Stufen erfolgen.

Eine Wiederholung des Aufheizvorganges ist dann notwendig, wenn ein negatives Prüfergebnis bei Messungen der Restfeuchtigkeit des Unterbodens durch Proben aus der unteren Hälfte des Estrichs festgestellt wurde. Diese Prüfung ist unmittelbar vor den Verlegearbeiten

durchzuführen, je Geschoß und je angefangenen 300m², mindestens an einer Stelle.

Ohne Regeleinrichtung darf mit dem Ausheizen nicht begonnen werden.

Der Ausheizvorgang ist in einem Protokoll festzuhalten, welches nach Beendigung des Ausheizvorganges dem Auftraggeber auszuhändigen ist.

Die Heizung ist nach dem Ausheizvorgang auszuschalten bzw. eine diesbezügliche Vorlauftemperatur beizubehalten, damit die für die Verlegung des Bodenbelages erforderliche Oberflächentemperatur des Estrichs sichergestellt ist.

Wir empfehlen für das Ausheizen des Estrichs folgendermaßen vorzugehen:

Hand und –
Zapfen auf I)

Das Raumregelgerät RGL 9 wird auf frostfrei gestellt (Symbol gleichzeitig drücken). Zeitschaltuhr immer frei geben !! (kl.

Tag	Temp.	Bemerkung	Tag	Temp.	Bemerkung
1.	16°C	aufheizen	13.	20°C	aufheizen
2.	18°C	aufheizen	14.	22°C	aufheizen
3.	20°C	aufheizen	15.	24°C	aufheizen
4.	10°C	abheizen	16.	10°C	abheizen
5.	10°C		17.	10°C	
6.	10°C		18.	10°C	
7.	18°C	aufheizen	19.	22°C	aufheizen
8.	20°C	aufheizen	20.	24°C	aufheizen
9.	22°C	aufheizen	21.	26°C	aufheizen
10.	10°C	abheizen	22.		abschalten
11.	10°C		23.		
12.	10°C		24.		

Sollten Sie die geforderten Temperaturen nicht erreichen, heizen Sie den Estrich Stockweise aus (OG und EG Kugelhähne zu, KG Kugelhahn auf; OG und KG Kugelhähne zu, EG Kugelhahn auf; EG und KG Kugelhähne zu, OG Kugelhahn auf).

10. Störfälle

10.1 Störfälle Heizungswärmepumpe

Störungen Ihrer Heizungsanlage werden durch die Signallampe „Störung“ auf Ihrer Steuerung angezeigt.

Um die mögliche Ursache festzustellen geben Sie den Kippschalter für die Drehzahlwahl auf Stufe 1 (nur bei zweistufigen Anlagen). Schalten Sie den Hauptschalter auf Aus und dann auf Dauer. Beobachten Sie nun wie lange es dauert bis die Störung wieder auftritt und folgen dann der unteren Tabelle.

Beobachtung	mögliche Ursache	Behebung
Störung sofort innerhalb 1s		Anruf bei Firma OEKO THERM
Störung nach ca. 2s	vermutlich nur zwei Phasen	Hauptsicherung und Vorsicherung prüfen
Störung nach 1 bis 3 min	vermutlich Hochdruckstörung, die von der Wärmepumpe produzierte Wärme kann nicht abgeführt werden	Schließen eine Kugelhahns an der Anschlußgarnitur: <ul style="list-style-type: none"> • bewegt sich der schwarze Zeiger des Manometers, dann Anruf bei Firma OEKO THERM • bewegt sich der schwarze Zeiger nicht, dann kontrollieren Sie den Wasserdruck (sollte 2 bis 3 bar haben) • ist der Wasserdruck in Ordnung dann prüfen Sie ob die Umwälzpumpe arbeitet. Große Schraube öffnen, mit 3mm Schraubenzieher und leichtem Schlag mit dem Handballen unter leichter Drehung beweglich machen • Prüfen ob alle Hauptabsperungen offen sind, prüfen ob Heizverteiler offen sind

Beobachtung	mögliche Ursache	Behebung
Wärmepumpe läuft, jedoch keine Leistung		Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf feststellen:
Temperaturdifferenz Null kein Betriebsgeräusch	Hauptsicherung gefallen, Stromabschaltung durch EVU	Hauptsicherung überprüfen nach einigen Stunden nochmals Prüfen, wenn keine Änderung dann Anruf bei Firma OT
Temperaturdifferenz kleiner als 3 bis 5K	Thermometer nicht richtig geeicht	Vertauschen der Thermometer, wenn keine Änderung eintritt dann Anruf bei Firma OT
Trotz Temperatur- differenz keine Wärme	Verzögerung durch große Masse	Anlage 1 Tag in Betrieb nehmen (Automatik) und Betriebsstunden-zähler ablesen, nach 24h kontrol-lieren und mit verstrichener Zeit vergleichen, bei Unterschieden ist die Steuerung falsch eingestellt. Wiederholen mit Stellung Dauer, (und Stufe II wenn vorhanden) wenn danach noch keine Temperaturveränderung dann Anruf bei Firma OT

10.2 Störfälle Brauchwasserwärmepumpe

Zur Behebung von Störungen folgen Sie nachstehender Tabelle.

Beobachtung	mögliche Ursache	Behebung
Bei eingeschalteter Wärmepumpe		
Warmwasser zu kalt, Wärmepumpe läuft ständig	Zu große Wasserentnahme in kurzer Zeit	Aufheizzeit abwarten, nicht mehr als ca. 2 Vollbäder hintereinander entnehmen
Warmwasser zu kalt, Wärmepumpe taktet bzw nur zeitweise in Betrieb	Die Kondensatorwendel ist übermäßig verkalkt	Überprüfung auf Kalkablagerung an Kondensatorwendel notwendig, ev. Anruf bei Firma OT
Warmwasser zu kalt, Wärmepumpe läuft nicht	Unterbrechung in der Stromzufuhr Warmwassertemperaturregler/Sicherheitstemperaturbegrenzer Kombination defekt (Taster leuchtet nicht)	Netzsicherheit und Fehlerstromschutzschalter überprüfen Durch Firma OT überprüfen, gegebenenfalls austauschen
Aufheizzeit zu lang, Verdampfer andauernd vereist	Frostschutzthermostat defekt	Durch Firma OT überprüfen, gegebenenfalls austauschen
Bei eingeschalteter Elektroheizung		
Warmwasser zu kalt	Zu große Wasserentnahme in kurzer Zeit Warmwassertemperaturregler/Sicherheitstemperaturbegrenzer Kombination defekt (Taster leuchtet nicht) Elektroeinsatz defekt Sicherhietstemperaturbegrenzer für Heizstab hat ausgelöst oder ist defekt	Aufheizzeit abwarten, nicht mehr als ca. 2 Vollbäder hintereinander entnehmen Durch Firma OT überprüfen, gegebenenfalls austauschen Durch Firma OT überprüfen, gegebenenfalls austauschen Rückstellknopf des Sicherheitstemperaturbegrenzers betätigen, gegebenenfalls durch Firma OT überprüfen und austauschen

Sollte eine Unsicherheit über die Art der Störung oder die Störungsbeseitigung vorliegen, wird die Beiziehung der Firma OEKO THERM empfohlen.

11.3 Klemmenbelegung

Steuerung Zuleitung	PE	1
	L	2
	L	3
	N	4
	N	5
Zuleitung 400V	PE	6
	L1	7
	L2	8
Kompressor	L3	9
Zuleitung 400 V	PE	10
	L1	11
	L2	12
Unterwasserpumpe	L3	13
Ableitung 400 V	PE	14
	L1	15
	L2	16
Unterwasserpumpe	L3	17
Raumregler	PE	18
	+	19
RGL 9	-	20
Estrichfühler	+	21
	-	22