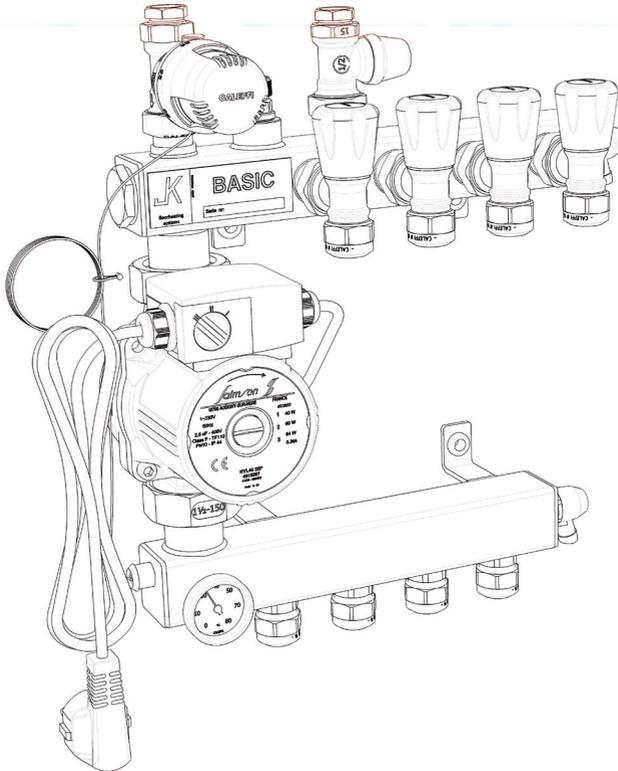


JK

Fußbodenheizung



**Gebrauchsanweisung
Erläuterung und Erklärung
Garantiebestimmungen**

JK

Fußbodenheizung

Index

Fußbodenheizung, und wie nun weiter?!	3
Begriffserklärungen	5
Füllen und entlüften der Heizungsanlage und Fußbodenheizung	8
Basic	9
Ultra	10
LT-Verteiler	11
Erklärung zu den Bauteilen des Fußbodenheizungsverteilers	12
Die verschiedenen Verteilertypen	14
Wenn Probleme entstehen!	14
Unsere Empfehlung für die Verwendung	16
Garantie	17
Garantiebestimmungen	17

Verteiler-nr.

Auftrags-nr.

Installationsdatum:

Fußbodenheizung, und wie nun weiter?!

An erster Stelle möchten wir Ihnen dazu gratulieren, dass Sie sich für eine Fußbodenheizung der JK Fußbodenheizung GmbH entschieden haben.

Das ist eine sehr vernünftige Entscheidung, wenn man die vielen Vorteile, die eine Fußbodenheizung bieten kann, berücksichtigt. Die Fußbodenheizung ist eine komfortable, flexible und vielseitige Lösung, vor allem wenn es um Energieeinsparung und die Anwendung in Kombination mit alternativen Energiequellen geht.

Da die Fußbodenheizung nicht sofort nach der Installation in Gebrauch genommen werden kann, haben wir dieses Handbuch für Sie als Nachschlagewerk zusammengestellt. Hier finden Sie einfache Erklärungen für die Inbetriebnahme und weiterhin werden verschiedene Anwendungsbereiche näher erläutert. Wir werden Ihnen auch einige Tipps geben, wie Sie bei Störungen vorgehen können.

Des Weiteren finden Sie in diesem Handbuch die Garantiebestimmungen. Wir streben danach, Ihnen ein hochwertiges Produkt zu liefern, denn an erster Stelle steht für uns die Zufriedenheit unserer Kunden. Dennoch sind wir der Meinung, dass Ihre Hinweise und Bemerkungen zu unserem Produkt, zu unserer Arbeitsweise oder zu unserem Personal hilfreich sein können,

unsere Produkte und Dienstleistungen noch weiter zu verbessern. Haben Sie Fragen, Hinweise, Bemerkungen, Anregungen? Wenden Sie sich bitte an uns. Sie erreichen uns unter folgender Adresse: **info@jk-de.com** (Bitte geben Sie die Auftragsnummer an. Diese finden Sie auf dem Arbeitszettel.) Selbstverständlich können Sie sich auch auf dem Postweg an uns wenden (siehe nachstehende Anschrift). Zum Schluss möchten wir Ihnen noch viel Freude und behaglichen Komfort mit Ihrer Fußbodenheizung wünschen.

P.S. Wir empfehlen Ihnen, diese Gebrauchsanweisung sorgfältig zu lesen, bevor Sie die Fußbodenheizung in Betrieb nehmen!!

JK Fußbodenheizung GmbH
Krablerstrasse 127
45326 Essen

Besuchen sie unsere website
www.JK-de.com

Zur Verdeutlichung wird im nachfolgenden Text auf Abbildungen auf den Seiten **9**, **10** und **11** hingewiesen. Falls auf Zubehörteile (Nummern) verwiesen wird, sehen Sie sich bitte das Foto an, auf dem die Abbildung steht, die mit dem bei Ihnen aufgestellten Verteiler übereinstimmt. Wenn Sie auf dem Foto eine bestimmte Nummer nicht finden können, so ist die entsprechende Bemerkung für den betreffenden Verteiler nicht relevant.

Tipp: Öffnen oder losdrehen erfolgt immer (linksherum) entgegen dem Uhrzeigersinn, oder nehmen Sie als Beispiel den Schraubverschluss einer Flasche.

Aushärten und Trocknen

Nachdem die Fußbodenheizung installiert und der Fußboden verlegt ist, können Sie die Fußbodenheizung noch nicht sofort in Betrieb nehmen. Zuerst muss der Estrich und/oder der Kleber und die Fugenmasse getrocknet und ausgehärtet sein. Da es äußerst wichtig ist, dass die Feuchtigkeit genügend Zeit hat, um aus dem Fußboden zu verdampfen, müssen Sie mit einer Austrocknungszeit von ca. 3 bis 6 Wochen rechnen. Besonders bei frischem Estrich oder wenn Fliesen im Mörtel verlegt werden, muss genügend Zeit zum Austrocknen eingeplant werden. (Informieren Sie sich diesbezüglich bei Ihrem Lieferanten). Bei Fußböden, bei denen die

Fußbodenheizung in einen ausgehärteten und trockenen Estrich geschliffen wird und die Fliesen mittels flexiblem Kleber verlegt werden, können Sie nach ± 3 Wochen die Fußbodenheizung in Betrieb nehmen. In allen anderen Fällen müssen Sie mit einer Austrocknungszeit von ± 6 Wochen rechnen

Inbetriebnahme

Wenn die Aushärtungs- und Austrocknungsperiode vorbei ist, können Sie die Fußbodenheizung in Betrieb nehmen. Zuerst öffnen Sie die verschiedenen Rücklaufventile (**5** und **8**) des Verteilers. Bei einem Verteiler mit 4 Gruppen (Heizkreise) sind also auch 4 Rücklaufventile (**8**) vorhanden. Danach stecken Sie den Stecker der Anschluss schnur (**14 bild1 u. 2**) in die Steckdose. Bei den Kompakt- und Kombiverteilern müssen die einstellbaren Vorlaufventile (**3**) ebenfalls geöffnet sein. Diese können geöffnet werden, indem Sie die Schutzkappe des Ventils abdrehen und die darunter angebrachte Schraube mit einem Schraubendreher vollständig lösen (nach links drehen bis diese blockiert). Bei Niedertemperaturverteilern sind (**bild 3**) lediglich die Kugelhähne zu öffnen bzw. bei Raumthermostaten der Stecker einzustecken.

Begriffserklärungen

Fußbodenheizung als Zusatzheizung

Fußbodenheizung als Zusatzheizung bedeutet, dass außer der Fußbodenheizung auch eine andere Form einer Heizung vorhanden ist (z.B. Radiatoren, Luftheizung oder Heizkörpernischen), die als Hauptheizung dient. Weil die Fußbodenheizung langsamer reagiert als die zuvor genannten Systeme, kann es vorkommen, dass die auf dem Raumthermostat eingestellte Raumtemperatur durch die Wärmeabgabe, beispielsweise durch die Radiatoren, so schnell erreicht wird, dass der Fußboden keine Zeit für die Erwärmung bekommt. Dadurch ist es oft notwendig, die Radiatoren zu synchronisieren (siehe auch unter Synchronisieren). Im Allgemeinen kann man dabei sagen: „je mehr der Raum durch die Radiatoren beheizt wird, (also je mehr Radiatoren vorhanden sind und je weiter das Heizkörperventil geöffnet wird) desto geringer ist der Einfluss der Fußbodenheizung“. Es ist häufig am einfachsten Radiatoren, die parallel zur Fußbodenheizung arbeiten sollen, ganz oder teilweise zu zudrehen. Somit wird ein zu schnelles Aufheizen des Raumes vermieden. Wird die Raumtemperatur nicht erreicht, können immer noch einen oder mehrere Radiatoren geöffnet werden. Was hier als Beispiel für Radiatoren in Kombination mit der Fußbodenheizung dargestellt wird, gilt auch für andere Kombinationen, wie z.B. Heizkörpernischen mit Fußbodenheizung.

Fußbodenheizung als Hauptheizung

Bei der Fußbodenheizung als Hauptheizung wird der Wärmebedarf völlig oder hauptsächlich durch die Fußbodenheizung gedeckt, wobei Sie ausschließlich das Thermostatventil **(3)** auf dem Fußbodenheizungsverteiler (maximale Temperatur des Heizungsvorlauf) und/ oder das Raumthermostat (Raumtemperatur) einstellen müssen. In beiden Fällen, Fußbodenheizung als Haupt- oder Zusatzheizung, gilt jedoch, dass der Raumthermostat bestimmt, ob Wärme erforderlich ist oder nicht. Wenn der Raum durch eine externe Wärmequelle beheizt wird, z. B. ein offener Kamin oder Sonnenwärme, wird der Heizkessel und damit also auch die Fußbodenheizung (zeitweise) keine oder weniger Wärme liefern.

Temperatur auf dem Verteiler einstellen

Der Einfluss einer höheren oder niedrigeren Temperatureinstellung des Thermostatventils für den Heizungsvorlauf **(3)** gestaltet sich folgendermaßen.

- Eine niedrigere Einstellung bedeutet, dass sich der Fußboden langsamer erwärmt und die maximale Fußbodentemperatur begrenzt werden kann. Dies hat zur Folge, dass auch die maximale Wärmeabgabe begrenzt wird.
- Eine höhere Einstellung führt zu gegensätzlichen Folgen: nämlich eine schnellere Erwärmung und eine höhere maximale Wärmemenge abgabe.

Übrigens wird die auf dem Verteiler eingestellte Temperatur nur dann erreicht, wenn die Heizungsanlage (ausreichende) Wärme liefert und auch Wärme erforderlich ist. So liefert ein Heizkessel mit Warmwasservorrichtung "z.B. Kombitherme" und eingestellter Speichervorrangschaltung während des Warmwasserverbrauchs aus dem Speicher (beispielsweise beim Duschen) oder des anschließendem Erwärms des Speichers auf die eingestellte Speichertemperatur keine Wärme für die Wohnung. Der Heizkessel liefert auch keine Wärme mehr, wenn die eingestellte Raumtemperatur erreicht wurde.

Raumtemperatur

Die Einstellung der gewünschten Raumtemperatur erfolgt meistens mithilfe eines Raumthermostats. Einfach ausgedrückt schaltet dieser den Brenner des Heizkessels ein, wenn die Temperatur im Raum unter einen bestimmten Wert sinkt und wieder aus, wenn die eingestellte Temperatur erreicht wurde. Die Einstellung des Thermostatventils **(3)** hat keinen direkten Einfluss auf die letztendliche Raumtemperatur. Wenn die eingestellte Temperatur des Thermostatventils **(3)** jedoch niedrig ist, kann es so sein, dass die gewünschte Temperatur im Raum nicht erreicht werden kann. Das ist die Folge einer zu niedrigen Wärmeabgabe. Wenn die Fußbodenheizung als Hauptheizung installiert wurde, hat eine niedrigere Einstellung des Thermostatventils **(3)** auch zur Folge, dass die Temperatur des Raums langsamer steigt. Wurde die Fußbodenheizung als

Zusatzheizung installiert (beispielsweise zusätzlich zu einer Radiatorheizung), dann wird bei einer niedrigeren Einstellung des Thermostatventils **(3)** die Wärmemenge, die von der Fußbodenheizung geliefert wird, sinken und die Wärmeabgabe der Radiatoren steigen. (siehe auch Erklärung zu "Fußbodenheizung als Zusatzheizung" und "Fußbodenheizung als Hauptheizung")

Fußbodentemperatur

Die letztendliche Fußbodentemperatur ist abhängig von der Einstellung des Raumthermostats, der gewählten Fußbodenvorlauftemperatur **(3)** und dem Wärmeverlust der Wohnung oder des Raums. Die Temperatur des Fußbodens wird entsprechend höher sein, wenn die Einstellung des Thermostatventils **(3)** und oder Raumthermostats höher bzw. der Wärmeverlust größer ist. Der Wärmeverlust besteht vereinfacht ausgedrückt aus der Wärme, die nach außen hin verloren geht und wird hauptsächlich durch folgende Faktoren bestimmt:

- a)** die Außentemperatur
- b)** in welchem Umfang gelüftet wird und
- c)** die Wärm Isolierung Wohnung. Dieser Wärmeverlust nimmt entsprechend zu, wenn die Außentemperatur sinkt, mehr gelüftet wird und die Wohnung weniger gut isoliert ist.

Aus den genannten Ausführungen kann abgeleitet werden, dass die Temperatur des Fußbodens

von verschiedenen Faktoren abhängig ist, wodurch diese Temperatur variieren kann als Folge von:

- a) der Person: Wird viel oder wenig gelüftet. Steht der Raumthermostat hoch oder niedrig.
- b) der Wohnung: Neue Wohnungen sind oft besser isoliert als alte. In welcher Lage befindet sich die Wohnung (freistehend, Reihenhaus)
- c) der Jahreszeit: Sommer oder Winter (warm/kalt), viel oder wenig Wind.

Das Thermostatventil **(3)** kann die Fußbodentemperatur lediglich begrenzen. Eine niedrigere Einstellung hat zur Folge, dass die maximal erreichbare Fußbodentemperatur ebenfalls sinkt.

Niedertemperaturverteiler

Niedertemperaturverteiler kommen in der Regel bei Heizungssystemen zum Einsatz, bei denen die gesamte Anlage mit Niedertemperatur arbeitet (z.B. Wärmepumpen) oder der Temperaturbereich der Fußbodenheizung zentral geregelt wird (z.B. Großanlagen). Hier wird die vom Wärmeerzeuger gelieferte Temperatur ungeregelt weitergeleitet. Eine Raumregelung erfolgt nur über Ein- u. Abschalten einzelner Heizkreise.

Füllen und entlüften der Heizungsanlage und Fußbodenheizung

Wenn die Heizungsanlage entleert wurde, sollte die gesamte Anlage gefüllt und entlüftet werden.

Dabei gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1)** Öffnen Sie alle Heizkörperventile der Heizungsanlage sowie die Vor- und Rücklaufventile **(3, 5 und 8)** des Fußbodenheizungsverteilers.
- 2)** Bringen Sie den Füllschlauch an der Füllstelle der Zentralheizung und am Kaltwasserhahn an.
- 3)** Öffnen Sie zuerst den Kaltwasserhahn und danach den Hahn der Füllstelle der Zentralheizung (diese Reihenfolge einhalten, um zu vermeiden, dass warmes Heizwasser zurück in den Füllschlauch strömen kann).
- 4)** Füllen Sie die Heizungsanlage bis zu einem Druck von (± 2 bar). Entlüften Sie während des Füllens die Heizungsanlage regelmäßig über den höchst gelegenen Entlüftungspunkt. Wenn die Heizungsanlage den entsprechenden Druck erreicht hat, schließen Sie den Füllhahn.
- 5)** Entlüften Sie jetzt alle Heizkörper. Während des Entlüftens der Heizkörper und der Fußbodenheizung sollte sichergestellt werden, dass die Heizungsanlage weiterhin den entsprechenden Druck behält. Wenn der Druck der Heizungsanlage unter 2 bar fällt, können Sie den Füllhahn öffnen, um den Druck wieder zu erhöhen. Am einfachsten

sind diese Handlungen mit zwei Personen auszuführen, wobei eine Person entlüftet und die andere Person den Druck der Anlage kontrolliert und korrigiert.

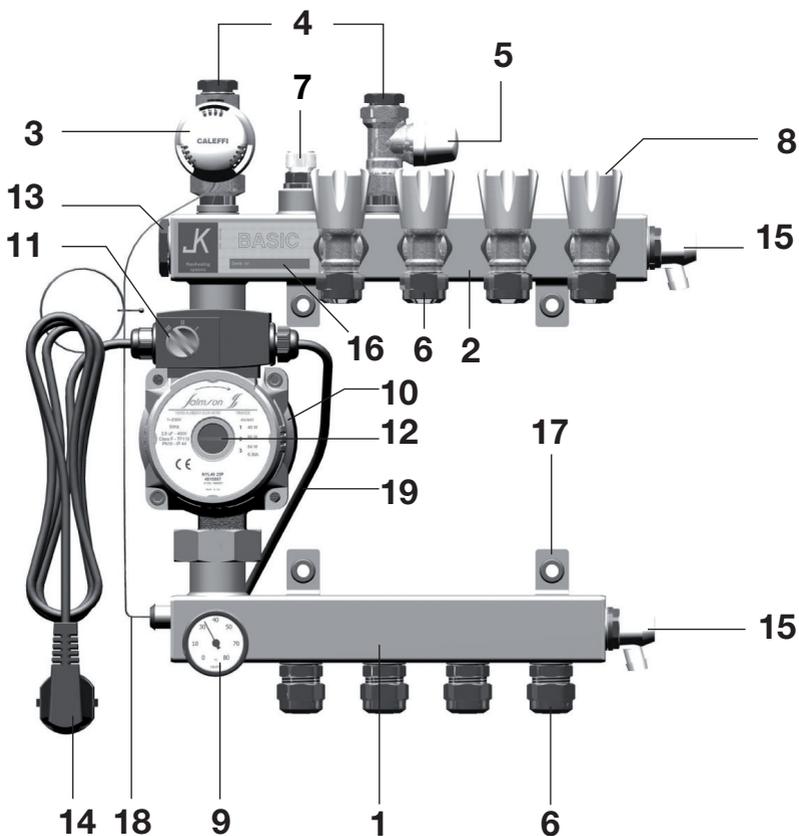
Entlüften der Fußbodenheizung:

- 6)** Befestigen Sie einen Schlauch mithilfe einer Schlauchklemme an dem Entlüftungsventil, das an dem Thermostatventil **(3)** montiert ist. Das Ende des Schlauchs in einen Eimer oder Abflussbecken legen.
- 7)** Stecken Sie den Stecker der Fußbodenheizungspumpe in die Steckdose. Bei Verwendung eines Opticontrols müssen sie, damit die Pumpe **(10)** angesteuert wird die Taste "P" 10 Sek. gedrückt halten.
- 8)** Öffnen Sie die Schraube, die sich oberhalb oder seitlich des Entlüftungsventils befindet, damit das Wasser und die vorhandene Luft aus dem Entlüftungsventil (Schlauch) strömen kann.
- 9)** Lassen Sie den Fußbodenheizungsverteiler jetzt ± 2 Min. (oder ein paar Eimer) gut durchspülen, damit die im Verteiler und den Schläuchen enthaltene Luft entweichen kann, anschließend das Entlüftungsventil wieder zudrehen.
- 10)** Drehen Sie nun alle Gruppen Heizkreisrücklaufventile **(8)** zu und
- 11)** Öffnen Sie nun das Heizkreisrücklaufventil **(8)** des ersten Heizkreises und lassen Sie es ca. 2 Min. geöffnet, damit die eventuell noch im Heizrohr vorhandene Luft

durch die Entlüftungsöffnung der Pumpe entweichen kann. Während dieses Entlüftens muss der Stecker der Verteilerpumpe einige Male kurz aus der Steckdose gezogen werden, damit die noch in der Pumpe vorhandene Luft entweichen kann. Drehen Sie danach das Heizkreisrücklaufventil **(8)** des ersten Heizkreises wieder zu.

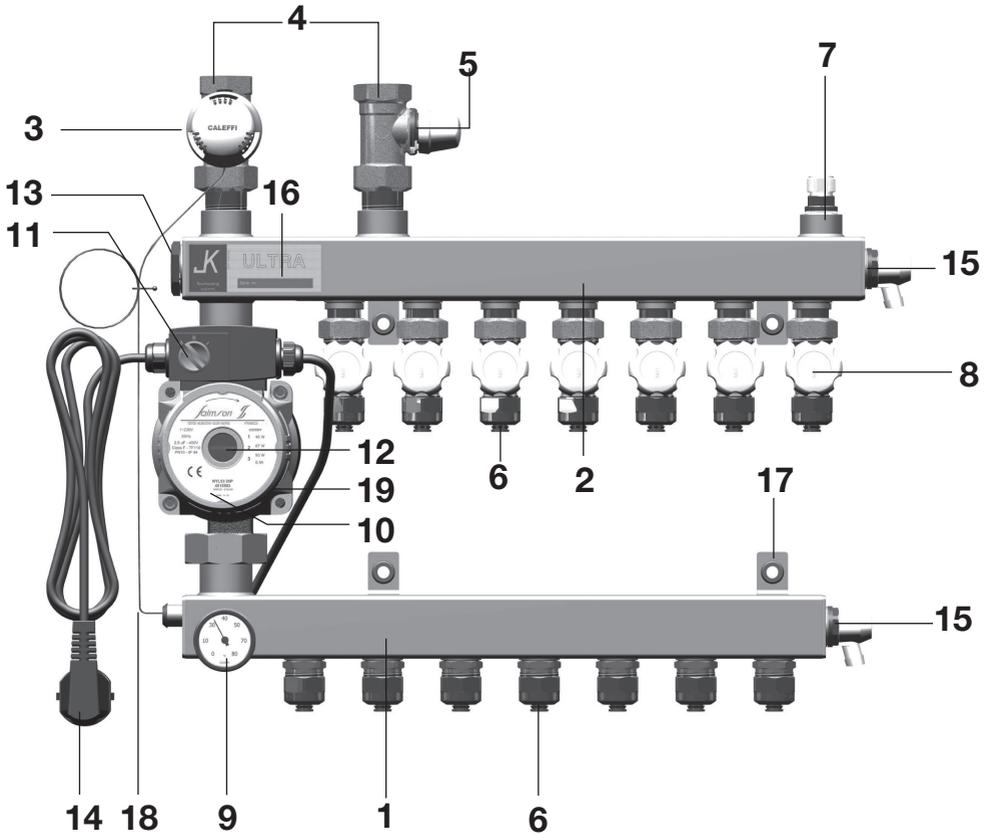
- 12)** Punkt 11 für Heizkreis 2 und danach für alle weiteren Heizkreise wiederholen.
- 13)** Öffnen Sie alle Heizkreisrücklaufventile **(8)**.
- 14)** Sobald Sie den Druck in der Heizungsanlage auf ± 2 bar erhöht haben, schließen Sie den Füllhahn der Zentralheizung, erst danach schließen Sie den Kaltwasserhahn, um ein Rückströmen des warmen Heizwassers in den Füllschlauch zu vermeiden.
- 15)** Den Stecker Ihres Heizkessels in die Steckdose stecken und eventuelle Betriebsanleitungen für die Inbetriebnahme (starten) Ihres Heizkessels befolgen. Falls die Heizungsanlage erneut gefüllt wurde, empfiehlt es sich, den Druck der Anlage von Zeit zu Zeit zu kontrollieren und eventuell nachzufüllen und zu entlüften (Punkt **5** und **10** bis einschl. **14**).

Basic (Bild 1)



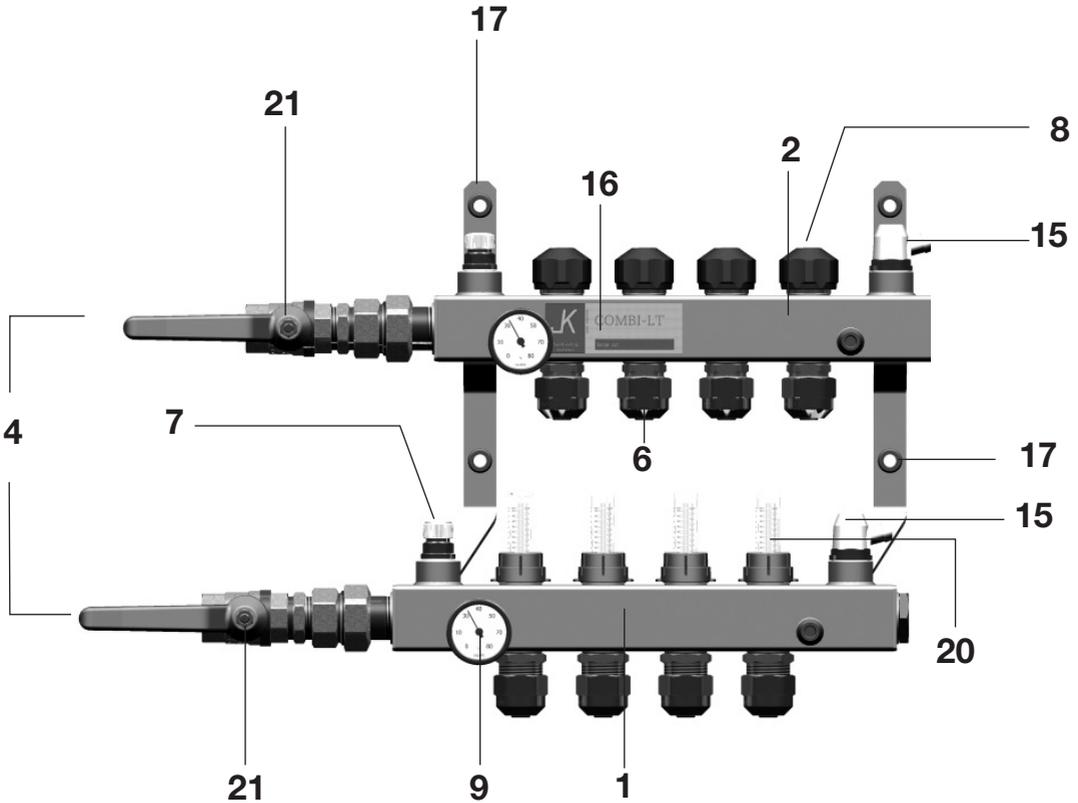
- | | | | | | |
|---|---|---|----|---|---|
| 1 | = | Vorlaufverteiler | 6 | = | Klemmringverschraubung
der Fußbodenheizungsrohre |
| 2 | = | Rücklaufverteiler | 7 | = | Hygroskopischer Entlüfter |
| 3 | = | Einstellbares Thermostatventil
(Heizungsvorlauf) | 8 | = | Einstellbares Rücklaufventil
(einzelne Heizkreise) |
| 4 | = | Anschluss Vor- und Rücklauf
an Zentralheizung | 9 | = | Thermometer Vorlauf |
| 5 | = | Einstellbares Rücklaufventil
(Heizungsrücklauf) | 10 | = | Umwälzpumpe |
| | | | 11 | = | Drehzahleinsteller |

Ultra (Bild 2)



- | | | | |
|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|
| 12 = | Entlüftungsschraube der Umwälzpumpe | 16 = | Typenschild |
| 13 = | Stellklappenanschluss | 17 = | Schallschutztüllen |
| 14 = | Anschlussleitung mit Stecker | 18 = | Kapillarrohr des Temperaturwählers |
| 15 = | Entleerungs- und Entlüftungsventil | 19 = | Maximaltemperaturbegrenzer |

LT-Verteiler (Bild 3)



- | | | | | | |
|---|---|---|----|---|-------------------------|
| 1 | = | Vorlaufverteiler | 9 | = | Thermometer Vorlauf |
| 2 | = | Rücklaufverteiler | 15 | = | Entleerungs- und |
| 4 | = | Anschluss Vor- und Rücklauf
an Zentralheizung | 16 | = | Typenschild |
| 6 | = | Klemmringverschraubung
der Fußbodenheizungsrohre | 17 | = | Schallschutzfüllen |
| | | | 20 | = | Durchflussmengenanzeige |
| | | | 21 | = | Abspeerventil |

Erklärung zu den Bauteilen des Fußbodenheizungsverteilers

Auf den Seiten **9,10** und **11** der verschiedenen Verteilertypen mit einer Liste mit Beschreibungen der verschiedenen Bauteile abgebildet, die mit Nummern gekennzeichnet sind. Im Weiteren wird die Funktion dieser Bauteile kurz erläutert.

1 – Vorlaufverteiler

Dieses Bauteil verteilt das Wasser mit der entsprechenden Temperatur über die verschiedenen Heizkreise der Fußbodenheizung. Daran wird der Vorlauf der Heizrohre angeschlossen.

2 – Rücklaufverteiler

Im Rücklaufverteiler wird das Wasser aus den Heizkreisen gesammelt. Ein Teil dieses Wassers strömt zurück in die Heizungsanlage, der Rest wird mit dem Warmwasser aus der Heizungsanlage vermischt und danach wieder in den Vorlaufverteiler geleitet. An den Rücklaufverteiler wird der Rücklauf der Heizrohre angeschlossen.

3 – Einstellbares Thermostatventil (Heizungsvorlauf)

Hiermit wird die Temperatur des Wassers eingestellt, das in die Heizrohre gelangt. (einstellbar von 0 bis 50 °C). Mithilfe eines Temperatursensors (15) wird die Temperatur des Wassers im Vorlaufverteiler gemessen und daraufhin wird das einstellbare Thermostatventil automatisch weiter geöffnet oder geschlossen. Damit wird sichergestellt,

dass eine genau ausreichende Menge heißes Wasser aus der Heizungsanlage durchgelassen wird, um die eingestellte Temperatur zu erreichen oder zu erhalten. An dem einstellbaren Thermostatventil wird die Vorlaufleitung der Heizungsanlage angeschlossen.

4 - Anschluss Vor- und Rücklauf an Zentralheizung

Basic-Verteiler können in ½“ angeschlossen werden , Ultra-Verteiler in ¾“.

5 – Rücklaufventil (Heizungsrücklauf)

Hiermit kann das Wasser, das zur Heizungsanlage zurückströmt, abgesperrt werden. An das Rücklaufventil wird die Rücklaufleitung der Heizungsanlage angeschlossen. Basic-Verteiler können in ½“ angeschlossen werden , Ultra-Verteiler in ¾“.

6 -Klemmringverschraubung der Fußbodenheizungsrohre

Mit diesen Verschraubungen werden die an den Fußbodenheizungsverteiler angeschlossen.

7 – Hygroskopischer Entlüfter

Hiermit kann die sich evtl. im Verteiler angesammelte Luft, durch drehen, abgelassen werden.

8 – Einstellbares Rücklaufventil (einzelne Heizkreise)

Mit diesem Ventil kann der jeweilige Heizkreis ganz abgesperrt, oder gedrosselt werden.

9 – Thermometer Vorlauf

Hier wird die Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung angezeigt. Bei Verteilern mit Opticontrol zeigt dieser die Vorlauftemperatur an.

10 – Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe fördert das warme Wasser durch die Fußbodenheizungsrohre.

11 - Drehzahleinsteller

Mit diesem Schalter kann die Umwälzpumpe auf ein von drei Drehzahlen eingestellt werden. 1=niedrig 2=mittel 3=hoch (siehe auch Seite 18 Störungen).

12 – Entlüftungsschraube der Umwälzpumpe

Durch entfernen dieser Schraube kann zum einen Luft abgelassen werden (Pumpe mit Luft ist während des Betriebes recht laut), zum anderen ist bei entfernter Schraube des Förderrad der Pumpe zugänglich und kann mit Hilfe eines Schraubendrehers wieder in Gang gebracht werden, falls diese fest sitzt. (siehe auch Seite **14 Störungen**).

13 – Stellklappenanschluss

Der Stellklappenanschluss ist in Standardfällen nicht in Gebrauch. Lediglich bei Verwendung von Wärmetauschern wird hier eine Stellklappe montiert, die für Durchströmung des Wärmtauschens sorgt.

14 – Anschlussleitung mit Stecker

Durch einstecken des Steckers in eine Schutzkontaktsteckdose wird die Anlage in Betrieb genommen.

15 – Entleerungs- und Entlüftungsventil

Hierüber kann der Verteiler entleert, sowie in bestimmten Situationen entlüftet werden.

16 – Typenschild

Auf diesem Schild ist der Verteilertyp und die Verteilernummer angebracht.

17 - Schallschutztüllen

Die Schallschutztüllen verhindern die Übertragung von Rotationsgeräuschen der Pumpe auf das Gebäude. Sollten doch Geräusche übertragen werden, so kann dies durch leichtes lösen der Befestigungsschrauben beseitigt werden.

18 – Kapillarrohr des Temperaturwählers

Bildet eine feste Einheit mit dem Temperaturwähler (**3**) und darf nicht entfernt werden.

19 – Maximaltemperaturbegrenzer

Ist nur bei Verteilern ohne Opticontrol montiert und schaltet die Umwälzpumpe bei Erreichen der Maximaltemperatur (55 °C) ab.

20 – Durchflussmengenzeige

Durchflussmengen anzeige hiermit kann der Einfluss auf die durchfließende Wassermenge nehmen.

Die verschiedenen Verteilertypen

Im Weiteren wird die Funktionsweise der Verteiler im Allgemeinen dargestellt und bezüglich einiger Verteiler werden noch spezifische Eigenschaften und deren Funktionsweise erläutert.

Allgemein

Der Fußbodenheizungsverteiler sorgt dafür, dass das Warmwasser aus dem Heizungssystem (z. B. einer Zentralheizung) mit dem kälteren Rückwasser der Fußbodenheizung vermischt wird. Außerdem sorgt der Verteiler dafür, dass die Wassertemperatur, die durch das Mischen entsteht, konstant auf einem eingestellten Wert gehalten wird. Letzteres wird mithilfe des Thermostatventils **(3)** erreicht. Danach sorgt der Verteiler dafür, dass das Wasser mit der entsprechenden Temperatur mithilfe einer Pumpe **(10)** durch die Heizrohre gepumpt wird. Während der Beförderung durch die Heizrohre kann das Wasser die Wärme an den Fußboden abgeben, wonach dieser wiederum die Wärme an den Raum oberhalb des Fußbodens abgibt. Auf der Rückleistungsseite des Heizrohrs gelangt das abgekühlte Wasser (die Wärme wurde inzwischen an den Fußboden abgegeben) wieder zurück in den Verteiler und wird mit dem warmen Heizwasser der Zentralheizung vermischt, wonach das Warmwasser erneut durch die Fußbodenheizungsrohre gepumpt wird.

Basic Verteiler (Seite 9)

Dieser Verteiler ist ein aus hochwertigen Materialien und Komponenten zusammengestelltes Qualitätsprodukt. Er versorgt maximal 6 Heizkreise.

Ultra Verteiler (Seite 10)

Dieser Verteiler hat die selben Eigenschaften wie der Basic Verteiler, jedoch ist er mit einer stärkeren Umwälzpumpe ausgestattet und ist so aufgebaut, dass die Entfernung eines jeden Heizkreises von der Pumpe gleich ist (Tichelmann). Dies vereinfacht bei gleicher Leitungslänge der einzelnen Heizkreise den hydraulischen Abgleich. Der Ultra Verteiler wird von 7 bis 13 Heizkreisen hergestellt.

Wenn Probleme entstehen!

Obwohl die Fußbodenheizung auf einem einfachen Prinzip beruht, nämlich das zirkulierende Pumpen von Warmwasser durch Rohre im Fußboden, können doch Probleme auftreten, wodurch die Fußbodenheizung die Temperatur nicht oder in nur geringem Maße erreicht. Probleme können beispielsweise auftreten, wenn Luft im System vorhanden ist. Es ist deshalb sehr wichtig, dass die gesamte Luft entfernt wird. Auch wenn das System erneut gefüllt und entlüftet wurde, kann es nach einer gewissen Zeitspanne erforderlich sein, das System nochmals zu entlüften (siehe unter Entlüftung, S. 7).

Es können auch (abhängig von der Installation und Situation) Probleme auftreten, die in Zusammenhang mit der Warmwassermenge in der Zentralheizung stehen, das zum Verteiler befördert wird. Wenn diese Menge zu gering ist, dann wird die am Thermostatventil für den Vorlauf **(3)** eingestellte Temperatur nicht erreicht werden. Diese Temperatur wird übrigens nur in einer Situation erreicht werden können, nämlich wenn der Heizkessel Wärme liefert. Wenn der Heizkessel keine Wärme liefert, wird sich die Vorlauftemperatur des Verteilers bei einer niedrigeren Temperatur stabilisieren. Probleme, wie oben dargestellt, können durch anpassen der Leistung der Umwälzpumpe des Kessels behoben werden.

Es kann auch eine Situation auftreten, wobei durch den Heizkessel gerade sehr viel und unter hohem Druck stehendes Heizwasser zugeführt wird (z. B. wenn es einen kleinen Zentralheizungskreislauf oder eine Überkapazität der Zentralheizungspumpe gibt). In einem solchen Fall kann es geschehen, dass die Funktion des einstellbaren Thermostatventil (Heizungsvorlauf) **(3)** gestört wird und die eingestellte Vorlauftemperatur überschritten wird. Eine mögliche Folge ist, dass die Pumpe **(10)** der Fußbodenheizung durch den Maximaltemperaturbegrenzer (Anlegethermostat) **(19)** ausgeschaltet wird.

Dieses Problem lässt sich beheben durch:

- a)** die Heizkörper zu öffnen;
 - b)** Heizpumpenkapazität zu verringern (niedrigeren Stand einstellen);
 - c)** Kesseltemperatur zu senken.
- Kontrollieren Sie, bevor Sie zu den unter a, b oder c genannten Lösungen übergehen, immer zuerst, ob die Temperatureinstellung des Maximaltemperaturbegrenzer (Anlegethermostat) **(19)** auf 55 °C eingestellt ist. Sie können dies kontrollieren, indem Sie den Deckel des Maximaltemperaturbegrenzer entfernen. Bei Bedarf können Sie die Stellschraube mit einem kleinen Schraubenzieher so drehen, dass die Einstellung 55 °C beträgt. Nur bei Verteilern ohne Opticontrol!
- Achtung: Während der Demontage des Deckels darf sich der Stecker nicht in der Steckdose befinden.

Obwohl die Umwälzpumpe **(10)** immer Geräusche produzieren wird, kann die Anpassung der Drehzahl zu einer beträchtlichen Geräuschabnahme führen. Weil diese Umwälzpumpen sowohl bei großen wie auch bei kleinen Verteilern angewendet werden können, hängt die richtige Drehzahl von der Anzahl der Gruppen und dem Widerstand der Heizrohre (Länge und Durchmesser) ab. Häufig wird das Geräusch durch die Entscheidung für eine niedrigere Drehzahl erheblich verringert, während dies für die Zirkulation des Wassers keinen Unterschied macht.

Die Drehzahl der Pumpe kann durch eine Drehung des Stellschalters **(11)** problemlos angepasst werden. **I** = niedrigste Drehzahl; **III** = höchste Drehzahl. Die Verteiler werden mit Befestigungsmuffen aus Gummi ausgestattet, die das Geräusch der Pumpe so wenig wie möglich an die Wand, an der Verteiler angebracht wird, weiterleiten. Durch das "Lösen" der Schrauben, womit der Verteiler an der Wand befestigt ist, können eventuelle Geräusche häufig noch weiter gedämpft werden. Sie drehen dazu die Befestigungsschrauben ein paar Drehungen nach links. Auch kann Luft im Fußbodenheizungssystem Geräusche in der Pumpe, Verteiler und den Heizrohren verursachen. In diesem Zusammenhang ist es von Bedeutung, die Fußbodenheizung entsprechend der Anleitung auf S. 7 zu entlüften.

Unsere Empfehlung für die Verwendung

Obwohl der Einsatz von Heizungssystemen immer von der Situation und den persönlichen Wünschen der/des Anwender/s abhängt, erteilen wir hier einige allgemeine Empfehlungen:

- Die Vorlauftemperatur am Verteiler auf 45 °C einstellen.
Diese Einstellung führt zu einer schnellen Erwärmung und verhindert ein eventuelles Einschalten des Maximaltemperaturbegrenzer
- Die Nachtsenkung nicht oder höchstens auf 2 °C einstellen. (den Fußboden nach einer erheblichen Senkung erneut zu erwärmen, kostet mehr Energie als die entsprechende Temperatur des Fußbodens zu erhalten)
- Den Fußboden so viel wie möglich als Hauptheizung einsetzen (Synchronisieren der Heizkörper in dem Raum, in dem auch die Fußbodenheizung vorhanden ist). Dadurch wird der höchste Nutzen aus der Fußbodenheizung gezogen (der Fußboden liefert die meiste Wärme).

Wie bereits zuvor erklärt, handelt es sich hier lediglich um allgemeine Empfehlungen, für jeden Anwender können andere Anforderungen oder Umstände gelten, welche bestimmen, ob davon abgewichen wird.

Garantie

Auf der Rückseite dieser Anlage stehen unsere Garantiebestimmungen und Bedingungen.

Achten Sie vor allem auf die unter **e)** und **g)** genannte Bedingung.

Erläuterung

- e)** Nach der Installation der Fußbodenheizung werden die verschiedenen Kupplungen auf Leckagen überprüft. Weil es sich hier um Klemmkupplungen handelt, die durch das feste Andrehen eines Spannschlusses ihre Dichtungswirkung erhalten, werden durch dieses Festdrehen Spannungen in den Leitungen, Heizrohren und Kupplungen entstehen. Nachdem das System einige Male warm gewesen ist und wieder abkühlt (ausdehnen und schrumpfen) können sich diese Spannungen in den Materialien verringern oder völlig auflösen, wodurch die Dichtungswirkung in Einzelfällen nachlassen und eine leichte Leckage entstehen kann. Es ist von Bedeutung, den durch uns installierten Abschnitt in dieser Anfangszeit zu kontrollieren und eventuelle Leckagen auf jeden Fall innerhalb der vereinbarten 2 Monate zu melden. Im Übrigen können Sie eine Leckage an einer Kupplung bereits beheben, wenn Sie die Kupplung festdrehen.
- g)** Die Umwälzpumpe (**10**) reagiert sehr empfindlich auf das sog. "Trockenlaufen" (Inbetriebnahme

ohne Wasser). Während der Installation wird das System von uns mit Leitungswasser gefüllt, in diesem Wasser befindet sich viel "aufgelöste" Luft, die sich manchmal nicht in einem Entlüftungsvorgang beseitigen lässt. Dadurch kann es erforderlich sein, dass die Fußbodenheizung und Zentralheizungsanlage nach einer gewissen Zeit nochmals entlüftet werden muss. (siehe S. 8)

Garantiebestimmungen

- a)** Bis zu einem 1/2 Jahr nach dem Installationsdatum gilt eine vollständige Garantie auf Arbeit und Material. Nach dieser Frist gelten die folgenden Bestimmungen:
- a1)** Für die Umwälzpumpe sowie alle anderen elektronischen Bauteile, wie z.B. Opticontrol, Raumthermostate, Stellantriebe eine weitere Frist von 1 1/2 Jahr, wobei diese Bauteile zu den Anfahrtskosten ersetzt werden.
- a2)** Für sonstige Materialien, die Herstellungs- oder Konstruktionsmängel aufweisen, eine Frist von 1 Jahr, wobei die Materialien kostenfrei geliefert werden. Anfahrts- und Arbeitskosten für den Ersatz oder die Reparatur der Bauteile werden in Rechnung gestellt. Neue Ersatzteile, die unter den Punkten a1 und a2 geliefert werden, fallen erneut unter die Garantiebestimmungen, wie unter **a)**

aufgeführt.

Für die Heizrohre gelten die Garantiebestimmungen, die folgendermaßen lauten:

- b) JK Flextube Fußbodenheizungsrohr** wurden aus Originalmaterialien ohne Hinzufügung von Füllmaterialien hergestellt. Wenn sachgemäße Betriebsumstände gewährleistet sind, garantieren wir Folgendes: Innerhalb einer Frist von 50 Jahren nach Lieferdatum liefern wir Ersatzschläuche kostenlos, wenn wir für den Schaden haften. Außerdem bezahlen wir innerhalb einer Frist von 10 Jahren nach dem Lieferdatum einen Schadensersatz bei Schäden, die Drittparteien entsteht, wenn wir für die Schäden haften, sowie auch die Reparaturkosten. Die Verpflichtung zur Leistung eines Schadensersatzes ist an den Höchstwert der Produkthaftpflichtversicherung gebunden. Diese Versicherung zahlt einen maximalen Schadensersatz in Höhe von € 2.500.000,- pro individuellem Schadensfall.

Bedingungen

- c)** Während der Installation sollte der Endanwender, oder eine dazu befugte Person, die Installation bei der Fertigstellung kontrollieren. Eventuelle Bemerkungen sind auf dem Arbeitszettel zu notieren, wonach dieser von unserem Monteur und dem Endanwender oder der befugten Person zu unterzeichnen ist.
- d)** Die Installation ist gefüllt und angeschlossen an die Heizungsanlage zu übergeben. Dies im Zusammenhang mit der Kontrolle hinsichtlich von Leckagen und der Funktionsweise.
- e)** Leckagen an den Heizrohrkupplungen und Zentralheizungsleitungen, die von uns angebracht wurden, sind uns innerhalb von 2 Monaten nach dem Installationsdatum zu melden.
- f)** Wenn den Punkten: **c-**, **d-** und **e-** dieser Garantiebedingungen nicht entsprochen wird, treten die Garantiebestimmungen, wie unter: a1 und a2 aufgeführt, in Kraft.
- g)** Von der Garantie sind Mängel oder Schäden mit folgenden Ursachen ausgeschlossen: 1) Frost, Brand bzw. eine zu hohe Umgebungstemperatur; 2) das nicht Entlüften bzw. trocken laufen lassen der Umwälzpumpe.
- h)** ein nur von ein der beiden Parteien unterzeichneter Arbeitsauftrag gilt als Garantienachweis.
- 1) Unter Anfahrtskosten wird ein fester und im Voraus vereinbarter Betrag verstanden, wobei eine 1/2 Arbeitsstunde einbegriffen ist.

Gebrauchsanleitung versie 01 nov. 2010

JK Fußbodenheizung | Krablerstraße 127 | 45326 Essen
Telefoon 0201 81410991 | Fax 0201 81410992
E-mail info@JK-de.com | Internet www.JK-de.com