

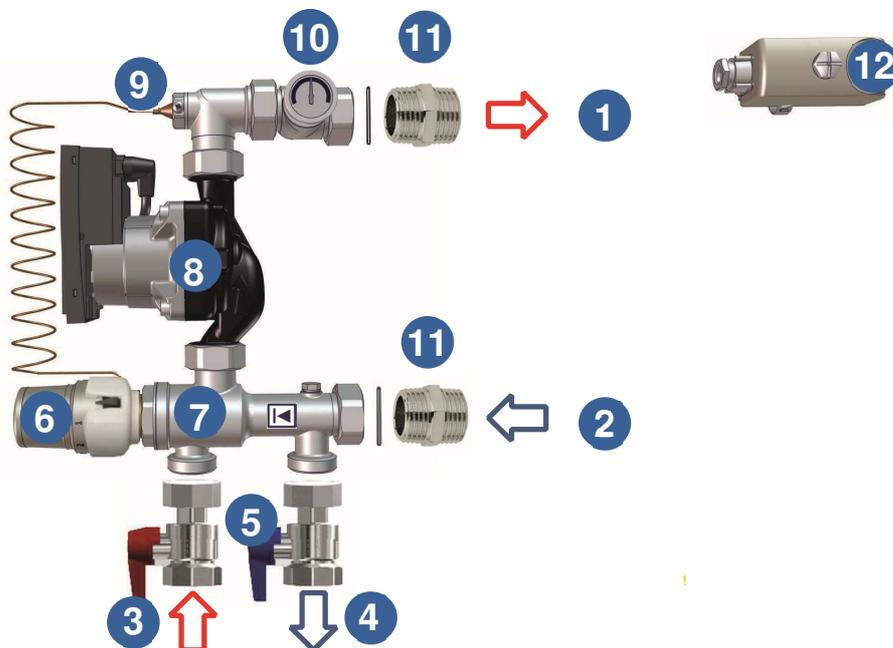
## Montage- und Bedienungsanleitung Festwertregelstation mit Hocheffizienzpumpe Art.-Nr. 7765334

### Anwendungsbereich

Vor der Montage ist diese Anleitung vom Monteur oder Bediener zu lesen und zu beachten.

Mit der Festwertregelstation können Flächenheizungen mit konstanten Temperaturen von 20°C bis 53°C betrieben werden. Die Regelstation ist zur Verwendung in Anlagen mit kombinierter Flächenheizung/-kühlung geeignet. Der Thermostatkopf öffnet im Kühlfall das 3-Wege-Mischventil komplett. Die Vorlauftemperaturregelung erfolgt dabei extern, z.B. durch einen Kaltwassersatz oder eine reversible Wärmepumpe. Vor Verwendung in Nah- oder Fernwärmeanlagen, insbesondere Systeme ohne Wärmetauscher, sind die Anforderungen des Nah-/Fernwärme Versorgers zu prüfen. Die Regelstation ist für den Einsatz in trockenen Räumen, im Wohn sowie im Gewerbebereich vorgesehen. Üblicherweise wird die Festwertregelstation direkt im Verteilerschrank installiert.

### Aufbau/ Komponenten



- |   |  |
|---|--|
| 1. Vorlauf Flächen-Heizung/-Kühlung (1" UM)           | 7. 3-Wege-Mischventil mit Rückflussverhinderer       |
| 2. Rücklauf Flächen-Heizung/-Kühlung (1" UM)          | 8. Umwälzpumpe                                       |
| 3. Primär Vorlauf (1" AG und 1" Kugelhahn)            | 9. Tauchhülse für Kapillarrohr-Temperaturfühler      |
| 4. Primär Rücklauf (1" AG und 1" Kugelhahn)           | 10. Exzenter-Verschraubung mit Thermometer           |
| 5. Kugelhahnset 1" VL/RL (rot/blau)                   | 11. Doppelnippel 1" zum Anschluss Heizkreisverteiler |
| 6. Thermostatkopf inkl. Kapillarrohr-Temperaturfühler | 12. Temperaturbegrenzer                              |

## Montage/Elektrischer Anschluss

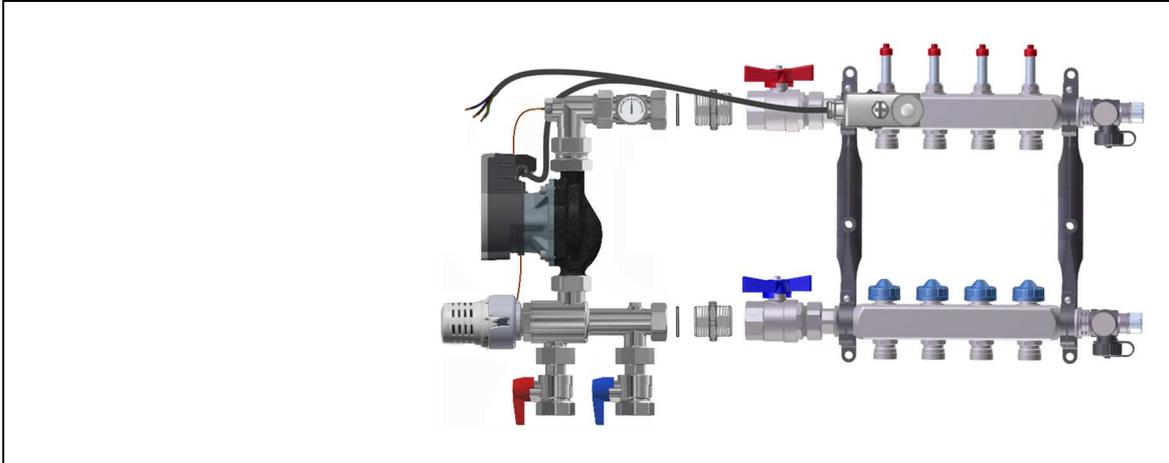
### Sicherheitshinweise

-  Vor Beginn der Arbeiten Netzstecker ziehen bzw. die Anlage spannungsfrei schalten!
-  Der Anschluss und die Inbetriebnahme darf nur von fachkundigem Personal und nach den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden!
-  Die Regelstation ist nicht spritz- und tropfwassergeschützt und muss daher an einem trockenen Ort montiert werden!
-  Warnung: Heißes Wasser, Verbrühungen möglich! Greifen Sie beim Entleeren nicht in das heiße Wasser. Lassen Sie die Regelstation vor Wartungs- und Reparaturarbeiten erst abkühlen. Montieren Sie an jede Zapfstelle einen geeigneten Verbrühschutz, z.B. eine Sicherheitsarmatur.

### Montage

- 1.) Platzbedarf prüfen: Die Schranktiefe muss mindestens 120 mm betragen.  
Siehe folgende Tabelle zur Schrankbreite.
- 2.) Verteilerbalken am Heizkreisverteiler tauschen:
  - Der HKV-Vorlaufstamm muss oben sitzen.
  - Der HKV-Rücklaufstamm muss unten sitzen.
- 3.) Doppelnippel in Heizkreisverteiler-Kugelhähne ein dichten.
- 4.) FWRS mit 1“ Dichtungen an HKV anschließen.  
Montagebild unten beachten.

## Montagebild und Verteilerschrankgröße in Abhängigkeit zur Anzahl der Heizkreise



Verteilerschrankbreite	maximale Anzahl Heizkreise (Größe HKV) einschließlich Montageplatz von 75 mm
Typ A-UP 550 mm	-
Typ A-AP 590 mm	-
Typ B-UP 750 mm	4
Typ B-AP 790 mm	5
Typ C-UP 950 mm	8
Typ C-AP 990 mm	9
Typ D-UP 1150 mm	12
Typ D-AP 1190 mm	12

\*Wichtig: Unterputzschränke müssen auf mindestens 120 mm Tiefe ausgezogen werden!

### Allgemeine Hinweise

Die Regelstation ist mit Hilfe der 1" Doppelnippel für die Montage an den Heizkreisverteiler vorgesehen. Sie kann sowohl linksseitig, als auch rechtsseitig montiert werden. Hierzu ist nur ein Umdrehen der Exzenter-Verschraubung und des Thermometers notwendig.

Die Montage erfolgt üblicherweise im Heizungsraum oder im Verteilerschrank.

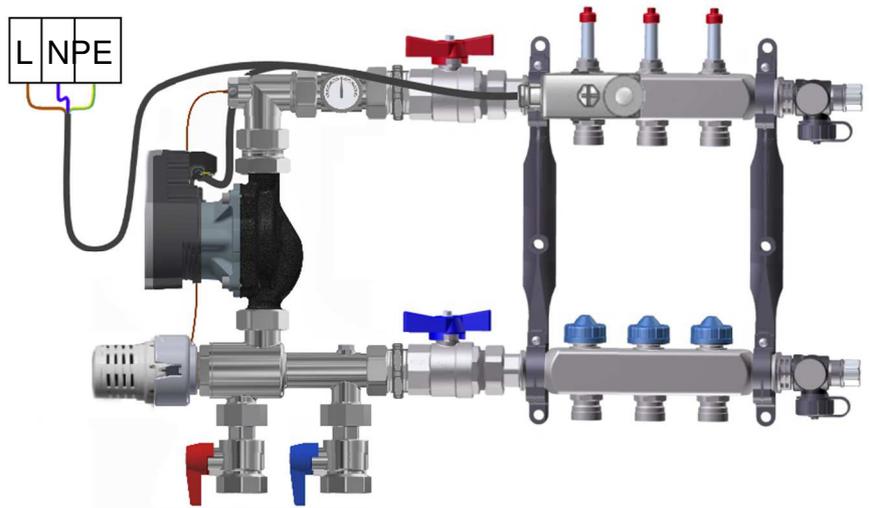
Bei Montage darauf achten, nicht die Anschlusskabel oder das Fühler-Kapillarrohr zu beschädigen, spannen oder zu knicken. Auf richtigen Anschluss von Vorlauf und Rücklauf primärseitig und des Heizkreisverteilers ist zu zwingend achten!

## Elektrischer Anschluss

Pumpe und Temperaturbegrenzer sind bereits werkseitig verkabelt. Bauseitig muss lediglich die Spannungsversorgung hergestellt werden:

-  **braun** = L (Phase 230 V)
- blau** = N (Null)
- grün/gelb** = PE (Schutzleiter)

-  Die Regelstation sollte für eine bedarfsgerechte Pumpensteuerung mit separat erhältlichem Anschlussmodul samt Pumpenausgang betrieben werden.



## Temperaturbegrenzer (TB)

Im Störfall schaltet der Temperaturbegrenzer die Umwälzpumpe ab und vermeidet so eine Überhitzung der Fußbodenheizung. Um ungewolltes Ansprechen zu vermeiden, ist die Temperatur am TB einige Grad über der gewünschten Vorlauftemperatur einzustellen. Die Werkseinstellung des TB liegt bei einem praxisüblichen Wert von ca. 55 °C.

Temperaturbegrenzer am Vorlauf des Heizkreisverteilers montieren.

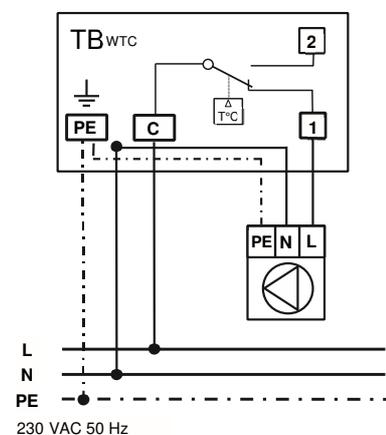
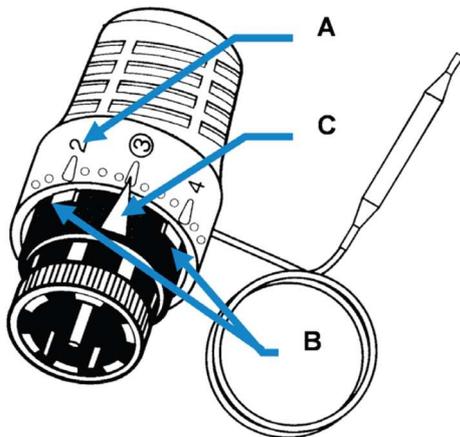


Abb.: Interne Verdrahtung TB/Umwälzpumpe

## Funktionsweise

### Funktionsweise und Temperatureinstellung

Über den Kapillarrohr-Temperaturfühler wird die Fußboden-Vorlauftemperatur vom Thermostatkopf erfasst. Je nach eingestellter Solltemperatur öffnet der Thermostatkopf das 3-Wege-Ventil zum kesselseitigen primären Vorlauf. Die eingespritzte Wassermenge vermischt sich mit dem Rücklaufwasser aus den Heizkreisen und die gewünschte Solltemperatur wird eingeregelt.



### Temperatureinstellung

Die Vorlauftemperatur kann stufenlos nach folgender Tabelle eingestellt werden:

Merkzahlen	1	2	3	4	5	(6)	(7)
Solltemperatur	20°C	28°C	37°C	45°C	53°C	62°C	70°C

Um Schäden an der Fußbodenkonstruktion durch Überhitzung zu vermeiden, ist die Vorlauftemperatur am Thermostatkopf auf 50 °C mechanisch begrenzt. Bei Bedarf muss die Maximaltemperatur an den vorliegenden Fußbodenaufbau oder die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Dazu den Sollwert einstellen und bei laufendem Betrieb der Flächenheizung über das Thermometer überprüfen.

Ist dieser korrekt, jeweils eine der Arretierungen (Abb. B) vor und hinter dem Markierungspfeil (Abb. C) platzieren sowie bei Bedarf auch den TB anpassen. Siehe separate Anleitung TB.

## Inbetriebnahme

### 1. Vorbereitung

Die Regelstation zur Kesselseite absperrn, Pumpe ausschalten und alle Heizkreise am Verteiler schließen.

### 2. Füllen des Verteilers und der Regelstation

Zuerst Verteiler und Regelstation mit Heizwasser füllen. Dazu bei geschlossenen Heizkreisen den Füllschlauch an den KFE-Hahn am Rücklauf (Abb.1\_B) und den Entleerschlauch an KFE-Hahn am Vorlauf (Abb.1\_A) anschließen. Beide KFE-Hähne öffnen und Verteiler und Regelstation füllen, bis Wasser am KFE-Hahn Vorlauf austritt. Beide KFE-Hähne schließen.

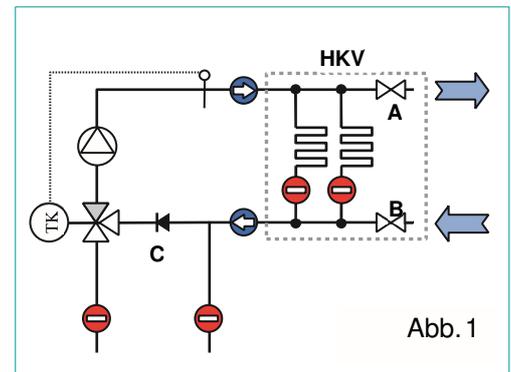


Abb. 1

### 3. Füllen und Spülen der Heizkreise

Zum Füllen und Spülen der Heizkreise den Füllschlauch am KFE Hahn Vorlauf (Abb.2\_A) und Entleerschlauch am KFE-Hahn Rücklauf (Abb.2\_B) anschließen. Den zu spülenden Heizkreis öffnen. KFE-Hähne öffnen und Heizkreis in Flussrichtung durchspülen, bis die Luft sowie etwaige Verunreinigungen vollkommen aus dem Kreis beseitigt sind. Der Rückflussverhinderer (C) im Mischer Bypass verhindert eine Kurzschlussstrecke beim Spülen.

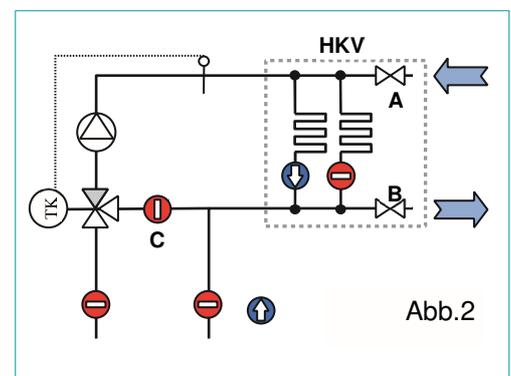


Abb. 2

Den Vorgang für alle Heizkreise wiederholen.

Es darf nur in Flussrichtung der Heizkreise gespült werden. Die Entleerung muss hierbei immer offen sein, da ansonsten die Heizungsanlage durch zu hohen Wasserdruck Schaden nehmen könnte.

Die Hinweise zum Spülen aus der Montageanleitung des Heizkreisverteilers beachten!

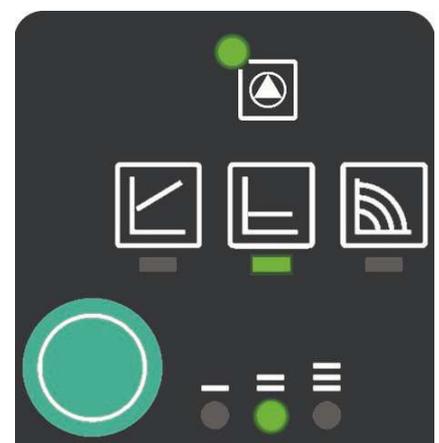
### 4. Pumpeneinstellung über den Bedienknopf

**Empfohlen:** Differenzdruck konstant ( $\Delta p-c$ ):

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Sollwert gehalten. Diese Regelungsart wird empfohlen bei Fußbodenheizkreisen oder älteren Heizungssystemen mit groß dimensionierten Rohrleitungen, sowie bei allen Anwendungen die keine veränderliche Rohrnetzkenlinie haben.

**Entlüftungsfunktion:**

Bei der automatischen Entlüftungsfunktion (Dauer 10 min.) läuft die Pumpe abwechselnd mit hohen und niedrigen Drehzahlen und führt Luftansammlungen aus der Pumpe dem Entlüftungsventil des Systems zu. Die Funktion wird aktiviert, indem der Bedienknopf 3 Sek. lang gedrückt gehalten wird. Für weitere Infos, siehe Pumpenanleitung.



## Technische Daten/Werkstoffe

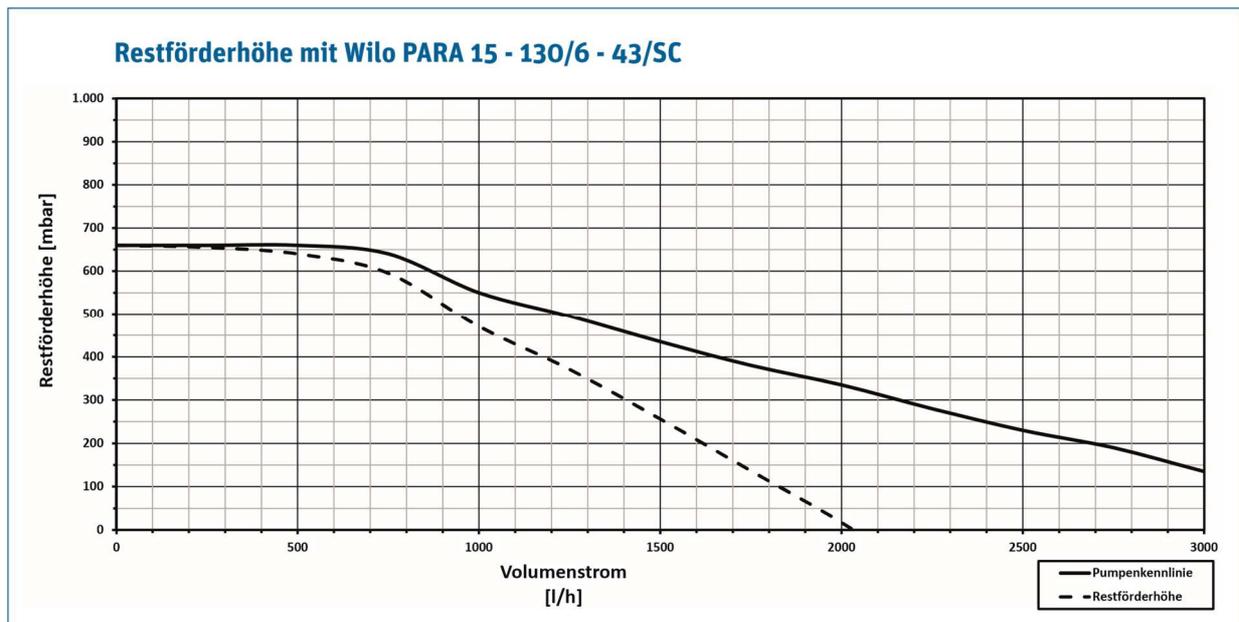
zulässige Fördermedien	Heizungswasser (VDI 2035/ÖNORM 5195) Wasser-Glykol-Gemische (max. 1:1; ab 20 % Beimischung sind die Förderdaten zu überprüfen)
maximale Förderhöhe	6 m
Kvs-Wert	3,2 m <sup>3</sup> /h
Einstellbereich Vorlauf FHS	20 bis 70 °C (mechanisch bei 53 °C begrenzt)
maximaler primärer Differenzdruck	500 mbar
maximaler Betriebsdruck	6 bar (0,6 MPa)
maximale Systemtemperaturen	80 °C Primärtemperatur (Radiatorkreis) <sup>1)</sup> 70 °C Sekundärtemperatur (Fußbodenheizung) <sup>1)</sup>
Temperaturbegrenzer	Typ: WTC-IS, voreingestellt auf 55 °C
Spannungsversorgung	230 V/50 Hz
Stromaufnahme	6 bis 43 W
Umwälzpumpe	Wilo PARA 15 - 130/6 - 43/SC
Nennwärmeleistung	ca. 14 kW
zulässige Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C <sup>1)</sup>
zulässige Lagetemperatur	-25 °C bis 60 °C <sup>1)</sup>
Armaturen	Messing CW617 N--vernickelt
Kunststoffe	schlagzäh und temperaturfest
Flachdichtungen	AFM 34 bzw. EPDM
O-Ringe	EPDM

<sup>1)</sup> Angaben der Pumpenanleitung sind zusätzlich zu beachten.

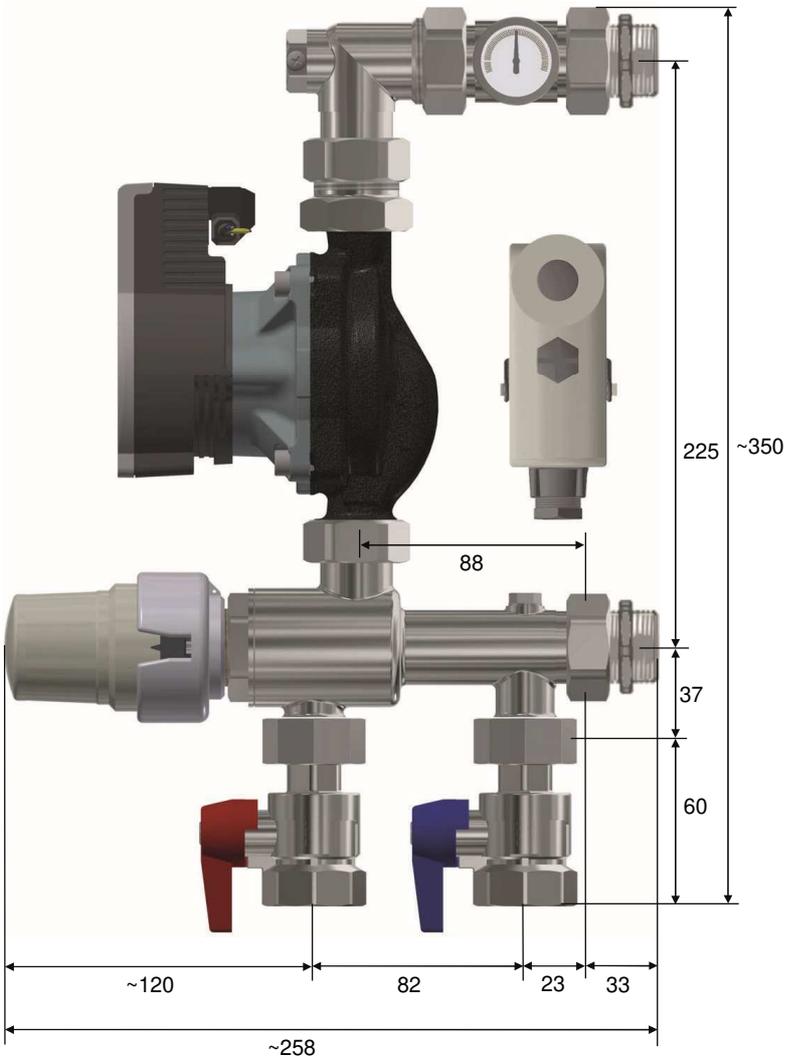
## Pumpendiagramm

Die Pumpenkennlinie zeigt den Förderstrom der Pumpe in Abhängigkeit zur Förderhöhe. Die Pumpe wird auf den berechneten Betriebspunkt eingestellt. Dieser Betriebspunkt ergibt sich aus dem Förderstrom zur Deckung des Wärmebedarfs und dem benötigten Förderdruck zur Überwindung des berechneten Druckverlustes innerhalb der Fußbodenheizung.

Kennlinie einschließlich Berücksichtigung des Druckverlustes der Station für Hocheffizienzpumpe Wilo PARA 15 - 130/6 - 43/SC.



## Abmessungen



– alle Maße in mm –

Einbautiefe: 110 mm

## Mögliche Störungen

Störung		
	Mögliche Ursache	Abhilfe
1.	Heizkreis wird nicht warm; Umwälzpumpe läuft nicht	
1.1	Temperaturbegrenzer (TB) schaltet die Pumpe der Regelstation ab. <b>Grund:</b> TB zu tief eingestellt.	TB ca. 10 K höher als die Vorlauftemperatur einstellen. Die zulässige Vorlauftemperatur beachten! Die Schaltdifferenz des TB beträgt ca. 5 K. Die Regelstation ist schneller wieder betriebsbereit, wenn der TB zur Abkühlung auf Einschalttemperatur kurz abgenommen wird.
1.2	TB schaltet Pumpe der Regelstation ab. <b>Grund:</b> Die Pumpe bleibt trotz geschlossener Heizkreise eingeschaltet. Das Wasser innerhalb der Regelstation erwärmt sich durch die Abwärme der Pumpe. Der TB schaltet bei Erreichen der Maximaltemperatur die Pumpe ab!	TB von der Regelstation abnehmen und am Heizkreisverteiler-Vorlauf, gegebenenfalls auch am Rücklauf, montieren. Elektrischen Regelverteiler mit Pumpenlogik (Relais) verwenden. Die Pumpenlogik sorgt dafür, dass die Pumpe nur läuft, wenn mindestens ein Heizkreis geöffnet ist
1.3	Die Pumpe ist an einen Raumthermostat oder elektrischen Regelverteiler angeschlossen. Schließen alle Stellantriebe, schaltet die Pumpe ab. Bei längerem Stillstand kühlt der Flächenheizsystem-Vorlauf ab. Der Regler veranlasst deshalb, das 3-Wege-Mischventil zu öffnen. Heißes Wasser wird vom Primärkreis eingespritzt. Dadurch erfolgt Aufheizung der Regelstation. Bei Erreichen der Maximaltemperatur des TB öffnet der Kontakt. Die Pumpe schaltet nicht wieder ein.	TB von der Regelstation abnehmen und am Heizkreisverteiler-Vorlauf, gegebenenfalls auch am Rücklauf, montieren.
2.	Vorlauftemperatur lässt sich nicht auf den gewünschten Wert einstellen oder die Vorlauftemperatur schwankt sehr stark	
2.1	Vor- und Rücklauf der Regelstation sind vertauscht angeschlossen.	Alle Anschlüsse der Regelstation auf korrekten Anschluss überprüfen.
2.2	Die Förderhöhe / Pumpenstufe der Pumpe ist zu tief eingestellt.	Drehzahl bzw. Förderhöhe / Pumpenstufe der Pumpe erhöhen.
2.3	Der Differenzdruck der Primärpumpe ist zu groß (> 500mbar).	Pumpeneinstellung ändern (siehe separate Pumpenanleitung) oder Differenzdruckregler vor die Station montieren.
2.3	Die Heizlast ist zu groß für die Regelstation d. h. der Wärmeverbrauch übersteigt die Nennleistung der Regelstation. Dieser Zustand kann z.B. temporär beim erstmaligen Aufheizen eines „kalten“ Fußbodens eintreten.	Maximalen Wärmebedarf feststellen und mit der Nennleistung vergleichen. Eventuell müssen die Heizkreise auf eine zweite Regelstation mit entsprechendem Heizkreisverteiler aufgeteilt werden. Liegt die Ursache im erstmaligen Aufheizen einer Fußbodenheizung, kann eine normale Funktion nach der Aufheizphase (nach 2 – 3 Tagen) noch eintreten. Dies ist insbesondere bei Betrieb an der oberen Nennleistung der Fall.
2.4	Der Thermostatkopf ist defekt.	Thermostatkopf tauschen.
2.5	Das Mischventil ist verklemmt.	Thermostatkopf abnehmen, Mischventil prüfen und ggf. gangbar machen.

Erstellt: 14.06.2021