



## 1. Anwendung

Das Festwertregelset wird zur konstanten Vorlauftemperatur-Regelung einer Niedertemperatur-Flächenheizung verwendet, die an eine Hochtemperatur-Heizungsanlage angeschlossen ist. Die Regelgruppe ist für die direkte Verbindung mit STRAUB Edelstahlverteilern mit 1" Überwurfmutter konzipiert, kann aber auch in Verbindung mit anderen Verteilern eingesetzt werden.

Als Betriebsmedium kann nicht korrosives Heizungswasser nach VDI 2035 bzw. ÖNORM H 5195 oder ein Glykol-Wasser-Gemisch bis 50 % Glykol verwendet werden. Das Festwertregelset kann bei Medientemperaturen zwischen +10 und +90 °C und bei Betriebsdrücken bis 6 bar eingesetzt werden.

## 2. Lieferumfang

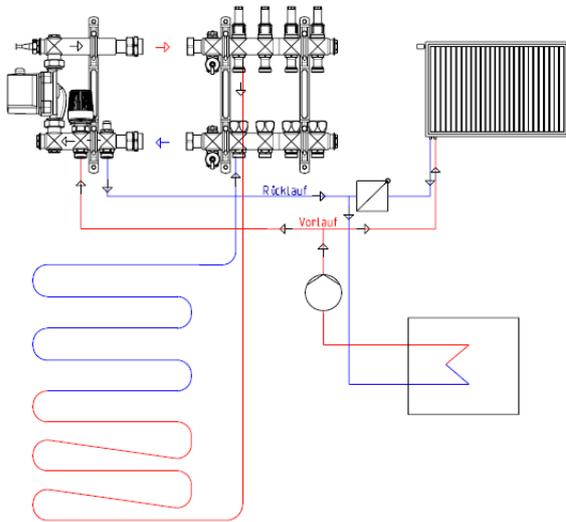
- Im Edelstahlbalken integriertes Vorlauf-Thermostatventil mit Eurokonus Anschlussnippel 3/4",
- Thermostatkopf mit Tauchfühler (wählbare Vorlauftemperatur zwischen 20 und 50 °C),
- Im Edelstahlbalken integriertes Rücklauf-Regulierventil mit Eurokonus Anschlussnippel 3/4",
- Elektronisch geregelte Heizungs-Umwälzpumpe Lowara eco FLOOR-T1 15-6/130, mit integriertem Sicherheitstemperaturbegrenzer festeingestellt auf Sollabschalttemperatur 55°C
- Rückflussverhinderer im Edelstahlbalken integriert,
- Integriertes Vorlauf-Thermometer 0-80 °C,
- Handentlüfter G 1/2 , weiß
- Dichtungen 1",

## 3. Funktion

Beim Festwertregelset wird die gewünschte Flächenheizungs-Vorlauftemperatur an einem Thermostatkopf fest eingestellt (witterungsunabhängige Temperaturführung). Dieser öffnet langsam beim Unterschreiten der Flächenheizungs-Solltemperatur (frei wählbar von 20 °C bis 50 °C) das Thermostatventil am Primär- Vorlauf und lässt wärmeres Vorlaufwasser des Hochtemperatur-Heizkreises in die Flächenheizkreise strömen (Beimischung). Die Wassertemperatur des Hochtemperatur-Heizkreises muss mindestens 15 K höher sein als die gewünschte Vorlauftemperatur der Flächenheizung.

In der Umwälzpumpe und im Vorlaufverteilerbalken vermischt sich das kühle Rücklaufwasser der Flächenheizkreise mit dem Hochtemperatur- Vorlaufwasser. Die Mischtemperatur kann am

Thermometer abgelesen und kontrolliert werden. Das erwärmte Mischwasser strömt als Vorlauf in die Flächenheizkreise. Nach der Umwälzpumpe ist ein Tauchfühler montiert, der bei Erreichen der Flächenheizungs-Solltemperatur das Thermostatventil im Edelstahlbalken wieder schließt. Die Umwälzpumpe lässt das erwärmte Mischwasser solange durch die Heizkreise strömen, bis die Temperatur durch Wärmeabgabe in die angeschlossenen Räume absinkt, und die Beimischung wieder einsetzt.



Um eine unzulässige Überschreitung der Vorlauftemperatur zu verhindern (z.B. bei defektem Thermostatkopf), ist in der eco FLOOR-Pumpe ein integrierter Temperatursensor fest eingestellt auf 55°C, der die Pumpe bei Erreichen der Sollwertgrenztemperatur abschaltet und bei Abkühlung selbsttätig wieder einschaltet (bei ca. 47°C). Dieser Temperatursensor erfüllt die Forderungen der DIN 1264/4.

#### 4. Hinweise

Bestandteil des Festwertregelsets ist eine Umwälzpumpe, die unvermeidbare Laufgeräusche im Betrieb verursacht. Im Sinne einer geräuscharmen Installation ist darauf zu achten, dass die Leistungsstufe entsprechend der tatsächlich erforderlichen Wassermenge eingestellt wird (vgl. Pumpenkennlinie) und sich der Körperschall der laufenden Pumpe nicht auf die umgebenden Bauteile übertragen kann, bzw. dass ein geeigneter Installationsort gewählt wird.

Zur besseren hydraulischen Funktionskontrolle empfehlen wir die Verwendung von STRAUB Edelstahlverteilern mit Durchflussmessern.

#### 5. Montage

- Baugruppe mit Umwälzpumpe und Edelstahlbalken direkt flachdichtend an die Überwurfverschraubungen der Heizkreisverteiler montieren:
- **Oberen** Edelstahlbalken mit Tauchhülse und Thermometer an den **Vorlauf**-Heizkreisverteilerbalken anschrauben.
- **Unteren** Edelstahlbalken mit integriertem Regulierventil und Thermostatventileinsatz an den **Rücklauf**-Heizkreisverteilerbalken anschrauben.
- Den Vorlauf des Primärkreises an den Eurokonus-Anschlussnippel unter dem Thermostatventil anschließen, den Rücklauf des Primärkreises an den Eurokonus-Anschlussnippel unter dem Regulierventil anschließen.
- Den Tauchfühler in die Tauchhülse montieren und den Thermostatkopf auf das Thermostatventil handfest aufschrauben, dabei das Kapillarrohr nicht knicken.
- Umwälzpumpe elektrisch verdrahten.

**Achtung:**

Die elektrotechnische Installation der Umwälzpumpe darf nur durch eine ausgebildete Elektrofachkraft erfolgen. Die gültigen länderspezifischen Sicherheitsbestimmungen sind dabei zu beachten. Ebenso sind bei der Installation und Betrieb der Umwälzpumpe die beigefügten Montage- und Bedienungsanleitungen der jeweiligen Hersteller zu beachten. Vor dem Öffnen sind die Bauteile grundsätzlich stromlos zu machen!

- Alle Verschraubungskomponenten der Regelgruppe vor dem Füllen auf Festigkeit überprüfen.
- Das Füllen und Spülen der Flächenheizkreise muss einzeln über den integrierten Füll- und Entleerungshahn im Vorlaufverteilerbalken erfolgen. Ein im unteren Edelstahlbalken des Festwertregelsets integrierter Rückflussverhinderer unterbindet eine Fehlströmung über die Umwälzpumpe in Richtung Rücklaufverteilerbalken. Differenzdrücke > 1 bar sind beim Füllen nicht zulässig!

**Achtung:**

Nur in Flussrichtung und mit entsprechender Filtereinrichtung spülen, damit keine Fremdkörper bzw. Verunreinigungen die installierten Regelungskomponenten der Flächenheizungsanlage blockieren können.

- Anlage bei maximaler Betriebstemperatur und bei abgeschalteter Umwälzpumpe komplett entlüften. Den am Heizkreisverteiler vormontierten Handentlüfter öffnen. Austretendes Wasser auffangen. Durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten der Pumpe in der höchsten Leistungsstufe stehende Luftpolster zum Entlüfter spülen. Nach vollständiger Entlüftung Handentlüfter schließen.
- Nach dem ersten Betriebsmonat ist der Entlüftungsvorgang zu wiederholen und ggf. Heizwasser nachzufüllen.
- Nach dem Füllen der Flächenheizungsanlage sowie bei einem eventuellen Austausch der Umwälzpumpe sind die Pumpenschraubungen auf Dichtheit bei einer Medientemperatur von 50 °C zu überprüfen und gegebenenfalls bis maximal 75 Nm nachzuziehen.

**Achtung:**

Bei Austausch der Umwälzpumpe müssen neue Flachdichtungen eingesetzt werden.

## 6. Hydraulischer Abgleich

- Thermostatventil im Hochtemperatur- Vorlauf schließen.
- Umwälzpumpe einschalten und entsprechend der Auslegung die Leistungsstufe einstellen.
- Alle Regulierventile bzw. Durchflussmengenanzeiger des Heizkreisverteilers auf die nach Auslegung ermittelten Hydraulikwerte einstellen. Dabei die Montageanleitung des Heizkreisverteilers beachten.
- Bei Heizkreisverteiltern mit Durchflussmessern: Abschließend Überprüfung und ggf. Korrektur aller Hydraulikwerte und Arretieren der Durchflussmesser.

**Hinweis:**

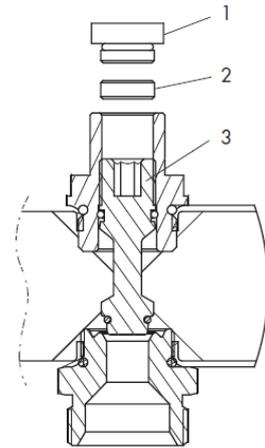
Je nach Anlagenkonfiguration kann es notwendig sein, zwischen das Festwertregelset und den Hochtemperatur- Primärkreis zusätzliche Komponenten, z.B. eine hydraulische Weiche oder einen Rückflussverhinderer, vorzusehen. Diese können eine gegenseitige nachteilige Beeinflussung der Umwälzpumpen und damit verbundene Fehlströmungen oder Strömungsgeräusche verhindern. Die technischen Dokumentationen der Kesselhersteller sind zu beachten.

- Am Thermostatkopf die gewünschte Soll-Vorlauftemperatur der Flächenheizung einstellen.

- In Abhängigkeit von der Leistung der Umwälzpumpe im Hochtemperatur-Heizkreis muss unter Umständen das integrierte Regulierventil eingedrosselt werden (vgl. Druckverlustdiagramm), um den Druckverlust des Festwertregelsets im Primärkreis zu erhöhen.

Bedienung des Regulierventils:

- Verschlussstopfen (1) mit 5 mm Sechskantschlüssel entfernen.
- Einstellscheibe (2) mit 6 mm Sechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis ganz nach oben drehen.
- Ventilspindel (3) mit 5 mm Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn bis Anschlag schließen.
- Ventilspindel (3) mit 5 mm Sechskantschlüssel gemäß ermittelter Anzahl Spindelumdrehungen (Druckverlustdifferenz und Massenstrom ergeben im Druckverlustdiagramm diesen Wert) gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
- Einstellscheibe (2) mit 6 mm Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn schließen, bis die Scheibe gegen die Ventilspindel stößt.
- Nun ist der Einstellwert unverlierbar eingestellt - auch wenn die Ventilspindel wieder geschlossen und geöffnet wird.
- Verschlussstopfen (1) mit 5 mm Sechskantschlüssel schließen.



## 7. Technische Daten

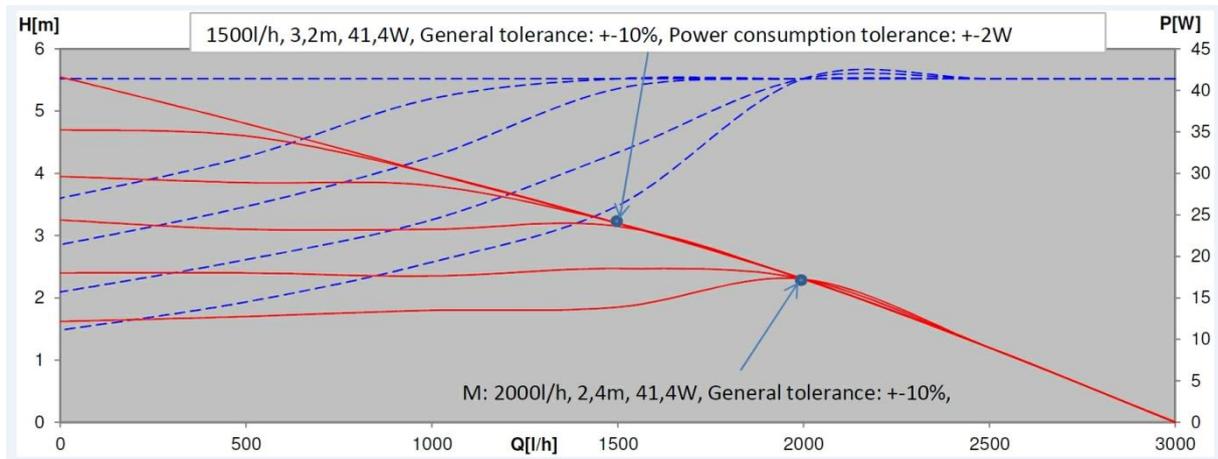
### 7.1 Profilrohr

- Material: Edelstahl (Kurzname X5CrNi18-10, Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088),
- Dimension: 35 x 1,5 mm (DN 32 nach DIN EN ISO 6708),

### 7.2 Umwälzpumpe

- Typ: Lowara eco FLOOR-T1 15-6/130, automatisch geregelte Hocheffizienz-Pumpe mit volumenstromabhängiger Differenzdruckregelung, mit Anlaufstrombegrenzung und LED-Anzeige, integrierter Sicherheitstemperaturbegrenzer 55°C nach DIN-EN 1264/ 4
- Regelungsarten: stufenlos manuell oder automatisch variabler Differenzdruck
- Energieklasse: hocheffizient A
- Motorbauart: Elektronisch kommutierter, wellenloser Kugelmotor mit Permanentmagnet-Technologie
- Anschlusskabel: 2 m
- Motorschutzart: IP 44
- Betriebsspannung: AC 200 – 240 V, 50 / 60 Hz
- Leistungsaufnahme: 4 bis 42 W
- EE-Index: < 0,23 (ErP-Ready 2015)
- Isolierstoffklasse: F

Kennlinienfeld

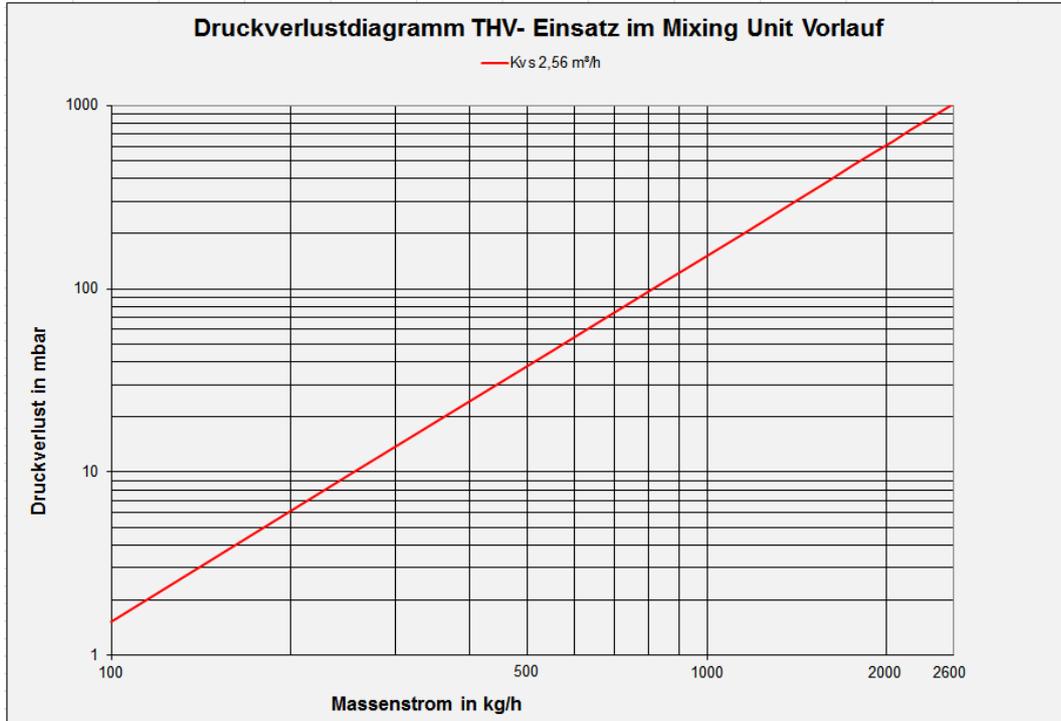


**Achtung:**

Bei der Installation und dem Betrieb der Umwälzpumpe ist die Montage- und Bedienungsanleitung des Herstellers zu beachten.

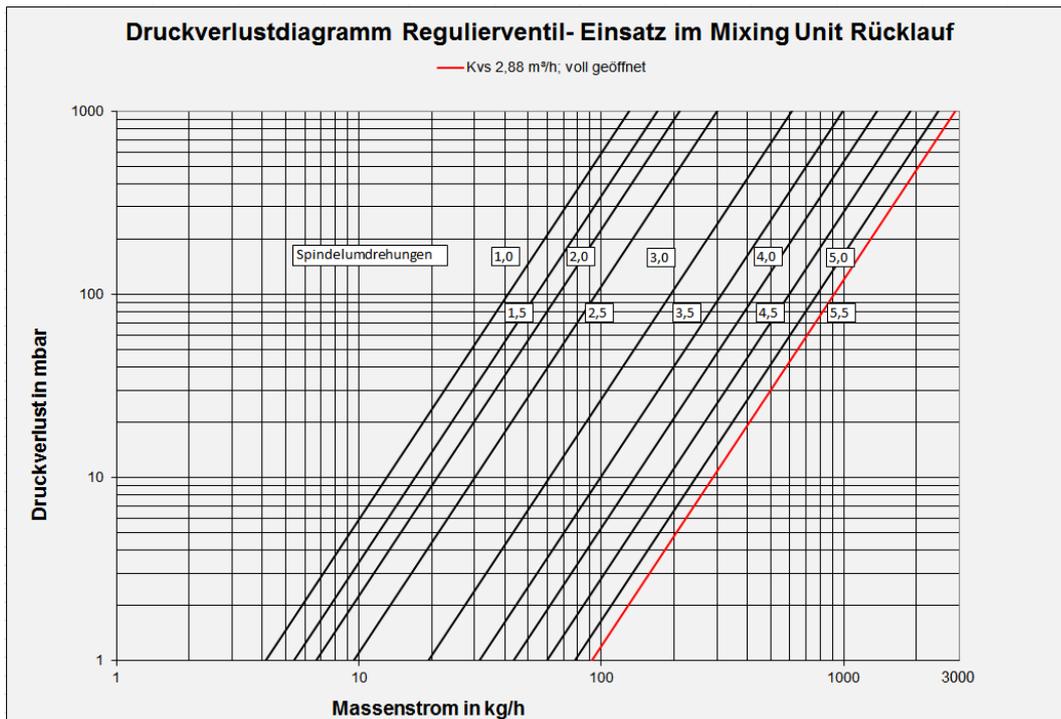
### 7.3 Thermostatventileinsatz

- Kvs: 2,56 m<sup>3</sup>/h
- Anschlussgewinde: M 30 x 1,5
- Schließmaß: 11,8 mm



### 7.4 Regulierventileinsatz

- Kvs: 2,88 m<sup>3</sup>/h
- voreinstellbar



## 7.5 Thermostatkopf

Heimeier Thermostatkopf K

- Fühlerelement: Flüssigkeits- Tauchfühler mit 2 m Kapillarrohr
- Merzkahlen: 20 - 30 - 40 - 50
- Sollwertbereich: 20 °C – 50 °C
- Anschlussgewinde: M 30 x 1,5

## 8. Fehlerbehebung

***Die gewünschte Vorlauftemperatur in den Flächenheizungskreisen wird nicht erreicht?***

- Thermostatkopf-Einstellung zu niedrig – auf höheren Wert stellen,
- Umwälzpumpe auf zu niedriger Leistungsstufe – Auslegung und Kennlinie prüfen und ggf. auf höheren Wert stellen,
- Vorlauftemperatur im Primärkreis zu gering – Vorlauftemperatur im Primärkreis erhöhen (min. 15 K über Flächenheizungs- Vorlauftemperatur),
- Rücklaufmengenbegrenzer (Rücklaufventil) nicht einreguliert oder geschlossen – öffnen und einregulieren,
- Flächenheizkreise werden unterschiedlich durchströmt - hydraulischen Abgleich gemäß Auslegung durchführen,
- Elektrothermische Stellantriebe an den Thermostatventilen des Heizkreisverteilers sind geschlossen – manuell öffnen oder Raumregler auf Wärmeanforderung stellen,

***Geräusche oder Fehlströmungen im Festwertregelset oder im Primärkreis?***

- gegenseitige nachteilige Beeinflussung der Umwälzpumpen - zwischen das Festwertregelset und den Hochtemperatur- Primärkreis zusätzliche Komponenten, z.B. eine hydraulische Weiche oder einen Rückflussverhinderer einbauen,
- Luft in der Anlage oder im Pumpenkopf – Festwertregelset, Heizkreisverteiler und Pumpenkopf entlüften,

*Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.*