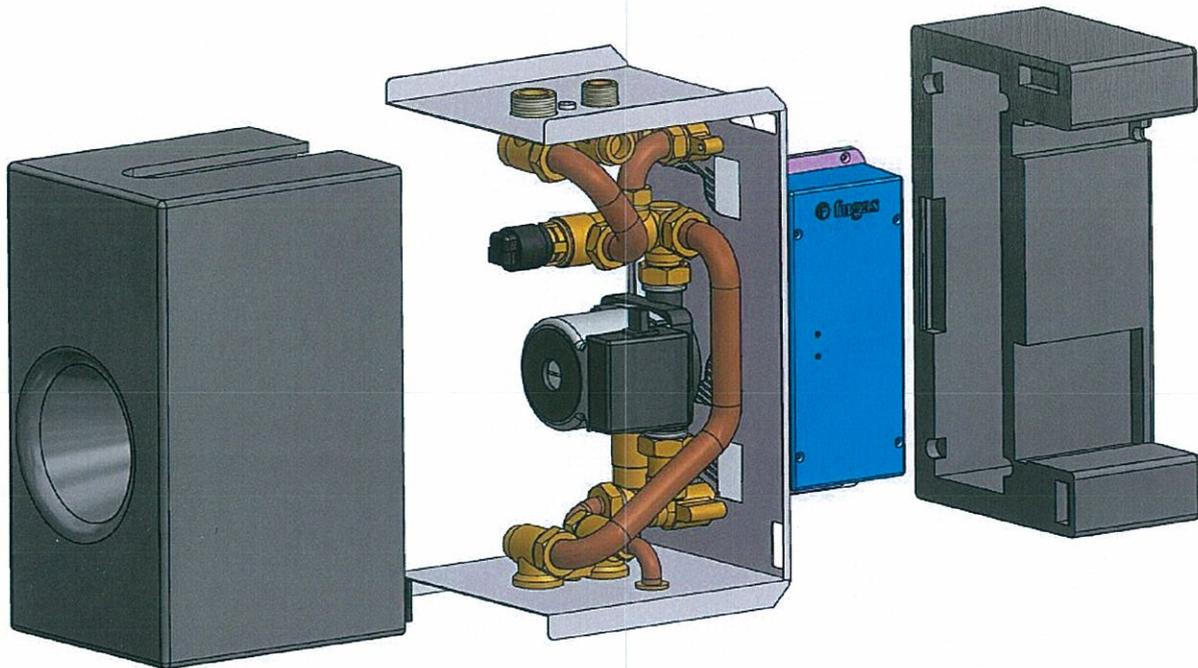


FRISCHWASSERSTATION



Artikel- Nr. 54.8615 → 35 kW

Artikel- Nr. 54.8625 → 60 kW

Artikel- Nr. 54.8635 → 80 kW

Die SferaTec Frischwasserstation ist ein kompaktes Hydrauliksystem zur Produktion von Warmwasser (Trinkwasser). Die Station wurde entwickelt als Wandgerät bzw. für den Anbau an Pufferspeicher. Die Station hat die Aufgabe mit dem heißen Wasser eines Pufferspeichers Brauchwasser zu erzeugen. Diese Station ist eine ideale Ergänzung für Pufferspeicher, die aus multivalenten Heizungsquellen erwärmt werden. Insbesondere im Bereich der Solarenergie bzw. Wärmepumpensysteme, die mit herkömmlichen Heizkesseln für Gas, Öl, Holz und Pellets verknüpft sind. Dieses Produkt wurde entwickelt um die aktuellen Marktanforderung zu erfüllen. Die Hauptkomponenten des Kompaktsystems sind wie folgt: Mischer, Plattenwärmeaustauscher, Heizungsumwälzpumpe, Durchflussschalter, Temperaturfühler und Steuerung. Die Station ist lieferbar mit drei unterschiedlichen Warmwasserleistungen. Der Plattenwärmeaustauscher ist entsprechend den Anforderungen dimensioniert, sodass mit der Steuerung die gleiche Zapftemperatur gewährleistet ist. Die komplette Station wird mit einer körpernahen Isolierung (EEP) geliefert. Eine Kaskadierung bis zu vier Stationen (ca. 130l/min.) ist möglich.

- 1 -

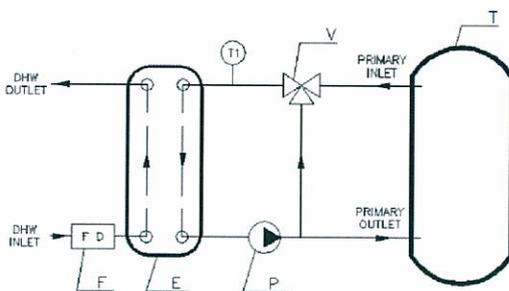
1. Betriebsbedingungen

| | Einheit | Min. | Max. |
|---|---------|------|------|
| Max. Betriebsdruck Kaltwasser | bar | | 10,0 |
| Max. Betriebsdruck Heizungswasser | bar | | 3,0 |
| Max. Betriebs- Differenzdruck am Mischventileingang** | bar | | 0,3* |
| Betriebstemperatur | °C | + 2 | + 85 |
| Durchflusswächter = An | l/min. | 1,9 | |
| Durchflusswächter = Aus | l/min. | 1,7 | |

* Für die Zirkulationsfunktion ist der Mischer mit einer Bypass- Bohrung versehen. Hierdurch ist der minimale Durchfluss zur Erwärmung des Zirkulationswassers gewährleistet.

** Die Dichtung ist für den maximalen Differenzdruck zwischen den beiden Bereichen garantiert.

Hydraulikschema



DHW outlet → Warmwasseraustritt
 DHW inlet → Kaltwassereintritt
 Primary inlet → Puffervorlauf
 Primary outlet → Pufferrücklauf

Beschreibung

E = Plattenwärmeaustauscher

V = Mischventil

P = Umwälzpumpe Grundfos UPS 15-70

T = Puffer

T1 = Temperaturfühler 1

F = Strömungswächter

2. Technische Daten

Die Frischwasserstation für Brauchwasser 15 und 25 Liter wurden mit einer Heizungspuffer-Vorlauf- Temperatur (T) von 65°C geprüft und die Frischwasserstation 33 Liter mit 67°C geprüft. Bei höheren Speichertemperaturen (bis 85°C) kann die Wassertemperatur am Austritt bis zu ca. 63°C steigen.

Hieraus ergeben sich folgende Werte:

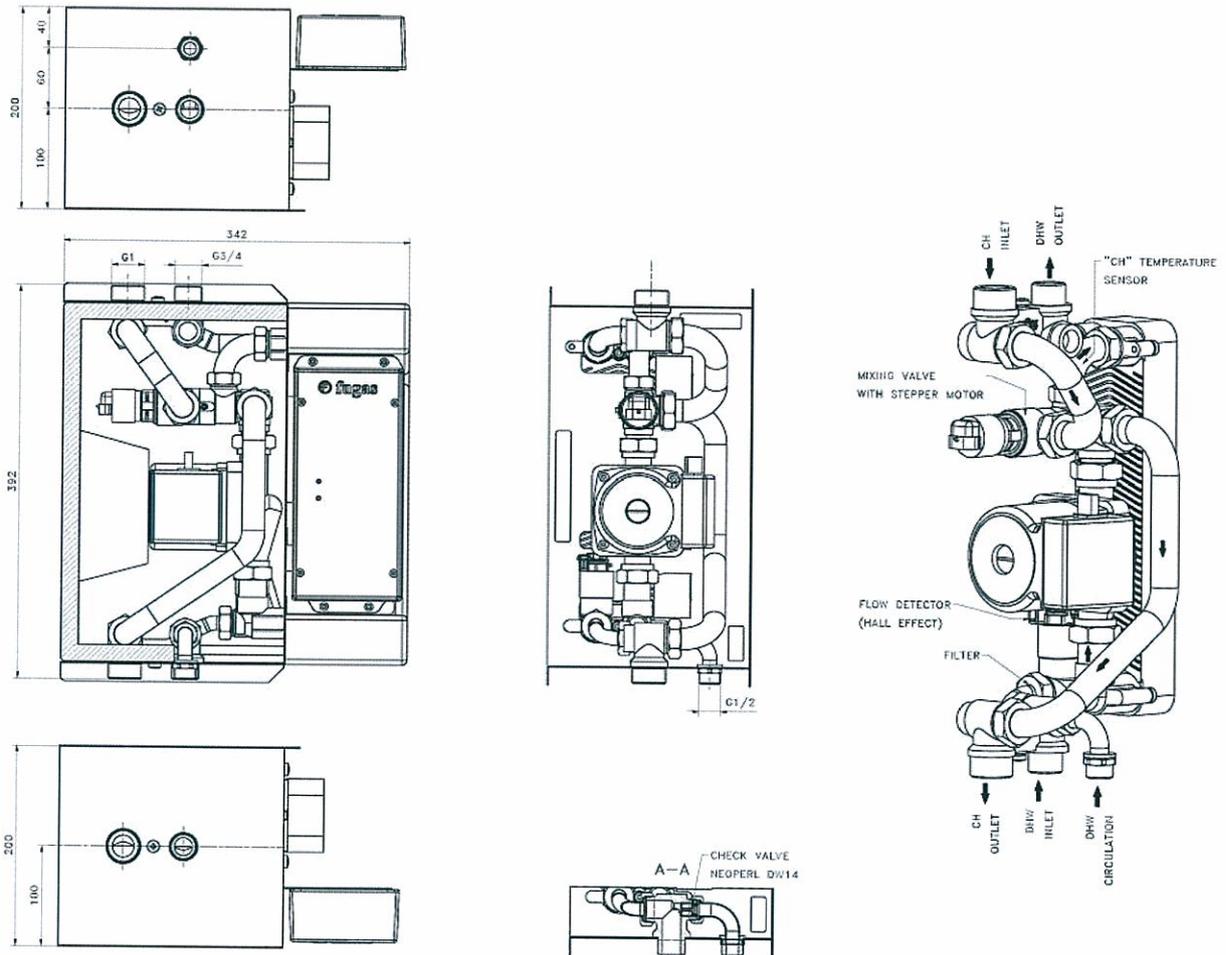
| Wassererwärmung »Standard T1« | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Q (l) | Kaltwasser - eintritt (°C) | Warmwasser -austritt (°C) | Leistung (kW) | Wärmeaustauscher Anzahl der Platten | Nennleistung (kW) | Speicher-Vorlauf-temperatur (°C) |
| 15 | 10 | 45 | 36,63 | 14 | 35 | 65 |
| 25 | 10 | 45 | 61,05 | 30 | 60 | 65 |
| 33 | 10 | 45 | 80,58 | 40 | 80 | 67 |

Mit einer niedrigeren Temperatur des Puffervorlauf werden folgende Warmwasserleistungen mit einem ΔT von 35°C (10°C/45°C) erreicht.

| Wassererwärmung »Niedertemperatur T1« | | | | | |
|---------------------------------------|----|-------------------------|-------------------------|------------|--------------------------|
| T1 (°C) | 25 | Kaltwassereintritt (°C) | Warmwasseraustritt (°C) | Q (l/min.) | Rücklauf-temperatur (°C) |
| 60 | 14 | 10 | 45 | 14,5 | 25 |
| 55 | 14 | 10 | 45 | 10,0 | 20 |
| 50 | 14 | 10 | 45 | 5,0 | 15 |
| 60 | 30 | 10 | 45 | 21 | 25 |
| 55 | 30 | 10 | 45 | 16 | 20 |
| 50 | 30 | 10 | 45 | 11 | 15 |
| 60 | 40 | 10 | 45 | 24 | 25 |
| 55 | 40 | 10 | 45 | 20 | 20 |
| 50 | 40 | 10 | 45 | 13 | 15 |

Die Druckverlustkurven der Frischwasserstation finden Sie im Punkt 6 auf den Seiten 7 und 8.

3. Abmessungen der Station



- Puffervorlauf → G1"
- Pufferrücklauf → G1"
- Warmwasser → G 3/4"
- Kaltwasser → G 3/4"
- Zirkulation → G 1/2"

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Warmwasserbereitung

Der Strömungsschalter leitet durch ein Signal an die Steuerung die Warmwasserbereitung, in dem die Pumpe eingeschaltet und das Mischventil gesteuert wird, ein. Die Temperatur des Primärmediums wird durch den Mischer am Wärmeaustauscher ($65 + 2^{\circ}\text{C}$) so gesteuert, dass eine kontinuierliche Wassererwärmung mit der eingestellten Temperatur von 45°C erreicht wird. Bei Speichertemperaturen bis zu 85°C werden Zapftemperaturen von ca. 63°C erreicht. Zur Betreibersicherheit Brauchwassermischer in der Anlage vorsehen.

4.2 Anlagenschutz/ Vermeidungen von Störungen

Die Puffervorlauftemperatur, die durch den Plattenwärmeaustauscher fließt, darf den Wert von $65 + 2^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten, um eine Störung im System bzw. in der Leitungsführung hervorzurufen. Um diese Aufgabe zu erfüllen, wird die Vorlauftemperatur des Puffers permanent gesteuert bzw. durch das Mischventil geregelt. Die Steuerung des Mixers ist permanent und schließt unter Umständen den Heizungsvorlauf. Sofern diese Betriebsbedingungen erreicht werden, erhält die Pumpe den Kreislauf auf der Primärseite durch den Wärmeaustauscher aufrecht.

4.3 Brauchwasserzirkulation

Die Frischwasserkompaktstation ist für den Anschluss einer Brauchwasserzirkulationsleitung vorbereitet. Das Zirkulationsmodul wird als Option, bestehend aus Pumpe und Absperrorgan, angeboten. Wenn die Brauchwasserzirkulation arbeitet bzw. im Betrieb ist, ist der Durchfluss durch den Durchflusswächter erfasst. Das Zirkulationswasser wird durch die Station erwärmt. Der Anschluss an der Station für das Zirkulationsmodul $\frac{1}{2}$ " ist durch eine Kappe verschlossen. In diesem Zirkulationswasseranschluss ist bereits der Rückflussverhinderer vorinstalliert.

4.4 Elektronische Regelung

Die Frischwasserstation ist mit einer elektronischen Regelung ausgestattet. Der Regler sorgt für eine konstante Wassertemperatur von 45°C . Auf der Frontseite sind Funktionsleuchten (LED's) angebracht. Ein Dreh- Poti (P1) ermöglicht eine Erhöhung der Wassertemperatur bis auf max. 52°C . Durch Vorstellung des Trimmers kann die Primärtemperatur von 50°C bis 70°C beeinflusst werden und hat somit Auswirkung auf die Wasseraustrittstemperatur.

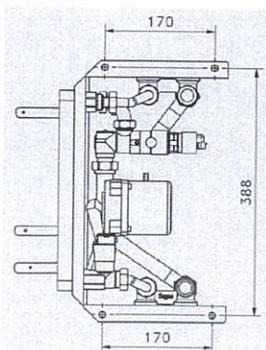
Über LED Signale wird der Betriebszustand dargestellt:



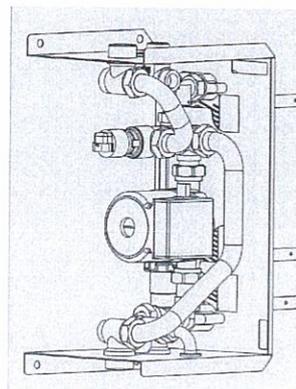
| Bezeichnung | LED | leuchtet | blinkt | leuchtet nicht |
|-------------|------|---|-------------------------------|-----------------------|
| ON | Grün | AN | / | AUS |
| DHW | Gelb | Wasserwärmung in Funktion, Mischer in Betrieb | / | Keine Wassererwärmung |
| FAULT | ROT | / | Ausfall des Temperaturfühlers | / |

5. Installation

Die Station wird in vertikaler Position montiert. Der Heizungsvorlauf und Warmwasserausgang befinden sich oben, der Heizungsrücklauf, Kaltwassereingang und der Zirkulationsanschluss sind an der Unterseite angeordnet. Ein Befestigungsset für die Wand (Dübel, Stockschrauben usw.) ist der Station beigelegt. Die Absperrarmaturen Rp $\frac{3}{4}$ " für Puffer-Vor- und -Rücklauf werden mit der Überwurfmutter 1" an den jeweiligen Heizungsanschlüssen der Station installiert. Die Absperrarmaturen Rp 1" mit Überwurfmutter $\frac{3}{4}$ " ist der Station beigelegt. Die Absperrarmaturen für alle Primäranschlüsse G1" und für die Wasseranschlüsse (sekundär) G $\frac{3}{4}$ " sind mit Überwurfmutter ausgerüstet und werden optional mitgeliefert. Eine Montage der Station direkt an einem Speicher mit entsprechenden Befestigungspunkten ist ebenfalls möglich.



Ansicht Rückseite

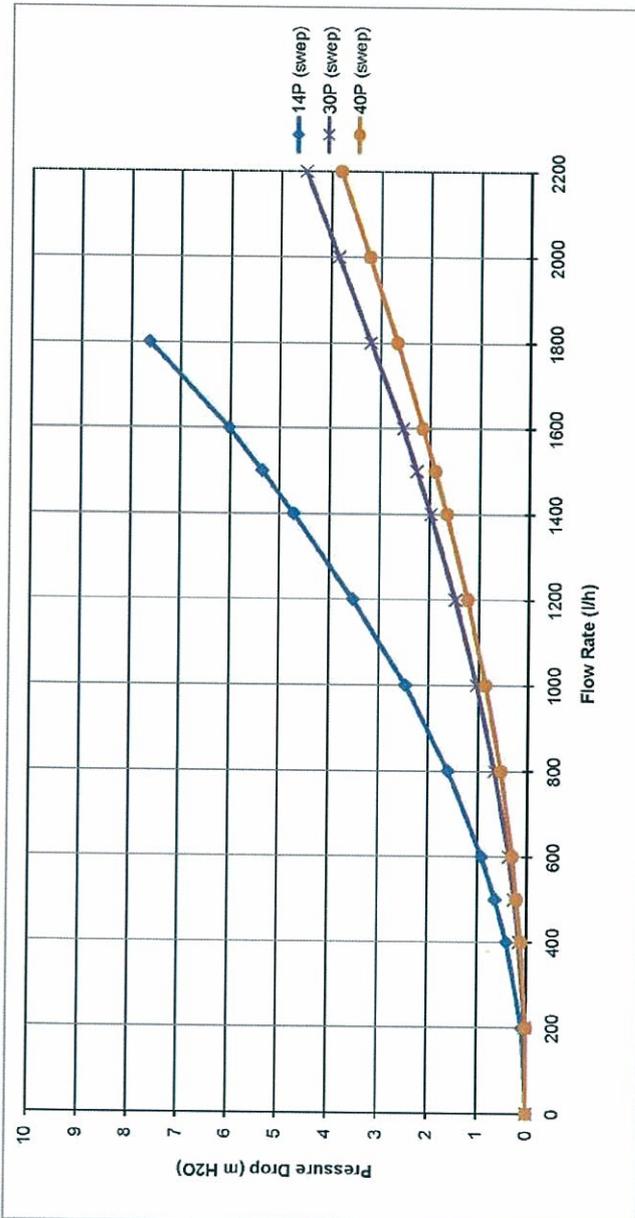


Ansicht Frontseite

6. Tabellen und Diagramme

6.1 Diagramm 1 – Druckverlustkurve

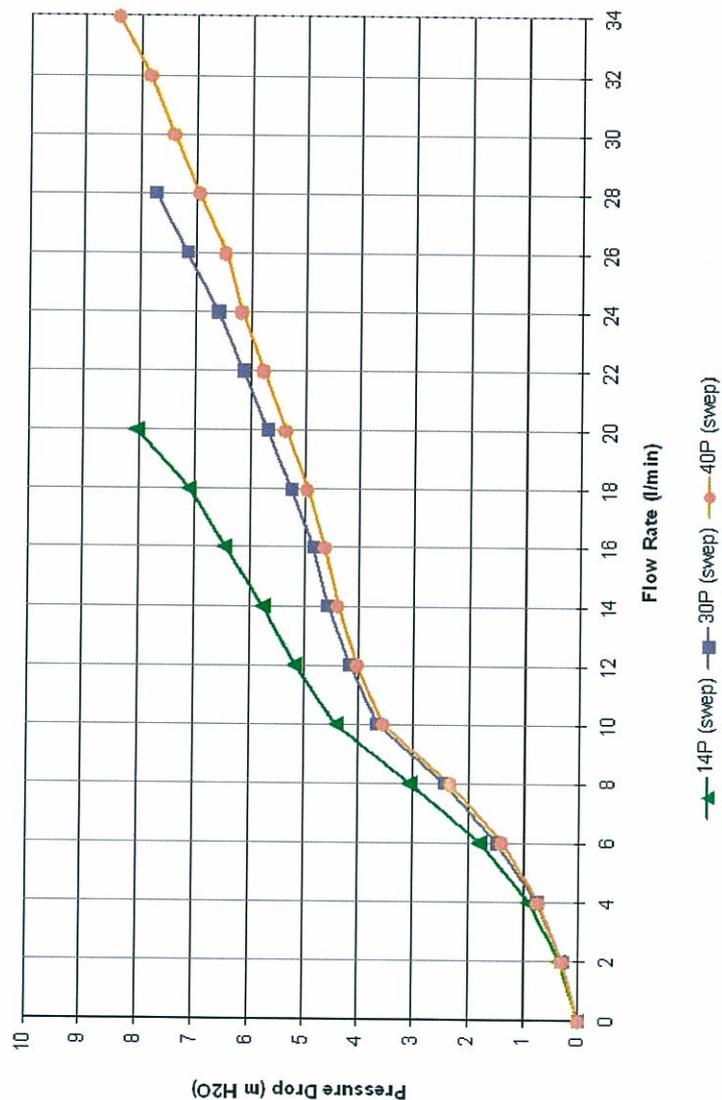
Primär Puffervorlauf → Eintritt ist geöffnet



14 P = FWS 15
30 P = FWS 25
40 P = FWS 35

6.2 Diagramm 2 – Druckverlustkurve

Warmwasserkreislauf



14 P = FWS 15
30 P = FWS 25
40P = FWS 33

7. Regelung

7.1 Anwendung

Das elektronische Steuerungssystem ist ausschließlich für die Steuerung der Warmwasserproduktion über ein modulierendes Mischventil mit Step- Motor entwickelt. Eine Einstellung der Warmwassertemperatur ist nur über die Verstellung der Primärtemperatur (Dreh-Poti P1) möglich (s. Punkt 4.4, Seite 5)

7.2 Technische Daten

| | |
|------------------------------------|--|
| Umwälzpumpe UPSO 15-70 130: | 230V/50Hz |
| Fugas Mischventil mit Step- Motor: | 24 Volt/DC, 0,20A |
| Durchflussschalter Beta 3435: | 10 K Ω |
| Netzspannung: | 230V/50Hz (+10-15%, Sicherung 2 AT |
| Leistungsaufnahme Regelung: | max. 8 W |
| Umgebungstemperatur: | 0°C bis 60°C |
| Schutzklasse: | IP 52 (Kunststoffgehäuse) |
| Netzanschlusskabel: | H03VV-F 3y0,85 mm ² , Länge 1,5m ohne Stecker |

7.3 Funktionsweise

Der in der Station integrierte Temperatursensor für das Warmwasser ist im Pufferrücklauf am Austritt des Wärmetauschers platziert. Die Warmwasser- Austrittstemperatur ist werkseitig fest auf eine Temperatur von 45°C, bezogen auf einer Speichervorlauftemperatur von 65°C, bei einer Wassereintrittstemperatur von 10°C, eingestellt.

Über LED' auf der Frontseite der Regelung wird der jeweilige Betriebszustand dargestellt (s. Punkt 4.4).

7.4 Fühlerwerte

Der Temperaturfühler ist NTC Widerstand und folgende Kennwerte

| Temperatur (°C) | Widerstand (k Ω) |
|-----------------|--------------------------|
| 25 | 10.00 |
| 30 | 8.0 – 8.63 |
| 45 | 5.8 – 5.2 |
| 65 | 2.5 – 2.68 |

8. Zirkulationsmodul (Optional) → Artikel- Nr. 8601

8.1 Anwendung

Das Zirkulationsmodul ist ausschließlich für den Anbau an eine Frischwasserstation – Kompakt konzipiert.

8.2 Anbau und technische Beschreibung

Das Modul wird mit einer flachdichtenden Verschraubung 1/2" (Kugelhahn mit Überwurfmutter) an die Station angeschlossen. Ein Rückschlagventil ist bereits in der Station integriert. Zum kompletten Modul gehören zwei Absperrorgane 1/2" und die Zirkulationspumpe mit Anschlusskabel.

8.3 Zirkulationspumpe

Die Zirkulationspumpe kann anlagenbedingt (beliebig) angeschlossen werden. Optional kann die Pumpe mit Timer (Artikel- Nr. 8605) sowie mit Timer und Thermostat (Artikel- Nr. 8607) geliefert werden.

8.4 Montage

Alle Bauteile müssen bauseitig eingedichtet werden

