WKL helmstädter GmbH
wärme | klima | licht



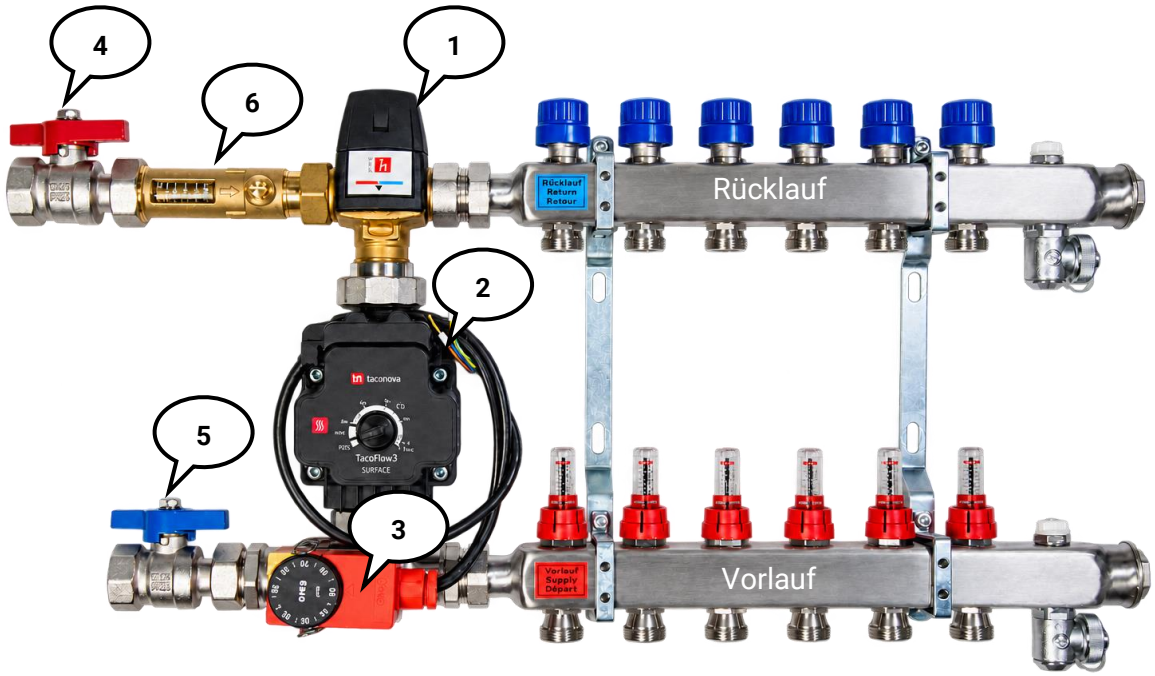
Montage- und Einstellanleitung

Festwertregelstation RS-720

Stand: 08.2026

Die WKL Festwertregelstation ist für Niedertemperatur-Flächenheizkreise konzipiert und regelt bzw. begrenzt die Heiztemperatur der Wärmequelle (Heizkessel) von 60 – 90 °C auf 30 – 50 °C.

Die Regelstation ist für eine maximal übertragbare Leistung bis zu 10 kW (Δt 10 K) bzw. einen maximalen Volumenstrom von 1,3 m^3/h ausgelegt (max. Heizfläche ca. 150 m^2).



Aufbau und Funktion

- Der Mischautomat (1) ist ein Proportionalregler und arbeitet ohne Hilfsenergie (XP ≈ 5 K). Der Temperaturwertgeber liegt direkt im Mischwasserkanal und regelt durch Einspritzen von heißem Kesselwasser die eingestellte Vorlauftemperatur der Heizkreise.
- Die Umwälzpumpe (2) saugt am Mischautomaten das Mischwasser an und beaufschlagt den Heizkreis wie auch den Kesselkreis mit dem gleichen, an der Pumpe eingestellten Differenzdruck.
- Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer (3) schaltet bei Überschreiten der eingestellten Vorlauftemperatur die Umwälzpumpe ab. Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer ist werkseitig vormontiert. Vor Inbetriebnahme ist die beiliegende Wärmeleitpaste zwischen Fühler und Rohr aufzutragen.

Optional: Bei Verwendung eines Durchflussmengenbegrenzers

- Mit dem Durchflussmengenbegrenzer (6) im Kesselkreislauf (Vor- oder Rücklauf) wird die maximal erforderliche Kesselwasser-Beimischmenge eingestellt (hydraulischer Abgleich; kontrollierter Volumenstrom im Kesselkreis).

Bestandteile

- Mischautomat (1) Festwertregler
- Umwälzpumpe (2) TacoFlow3 SURFACE
- Sicherheits-Temperaturbegrenzer (3) Werkseinstellung 55 °C
- Kugelhähne 1“, (4) Rot = Kesselvorlauf, (5) Blau = Kesselrücklauf

Optionales Zubehör

- Durchflussmengenbegrenzer (6)
- Rückflussverhinderer – Einbau zwischen Regelstation und Verteiler (Vor- oder Rücklauf). WICHTIG: Flussrichtung beachten!

Planung / Bemessung

Die Regelstation ist für eine Heizleistung von mindestens 3 kW (Volumenstrom ≈ 0,2 m^3/h) bis maximal 10 kW (Volumenstrom ≈ 1,3 m^3/h) ausgelegt. Somit ergibt sich eine maximale Heizfläche von ca. 150 m^2.

Die Umwälzpumpe TacoFlow3 SURFACE hat eine maximale Förderhöhe (Differenzdruck) von 6 mWs (60 kPa). Für die maximal übertragbare Heizleistung der Regelstation ergibt sich für normale Fußbodenheizkreise eine erforderliche Druckhöhe von ≈ 3,5 mWs (35 kPa) bei einem maximalen Volumenstrom von ≈ 1,3 m³/h. Dieser Betriebspunkt liegt innerhalb des Kennlinienfeldes der Pumpe. Die erforderliche Förderhöhe wird stufenlos im Bereich Cmin–Cmax eingestellt.

Montage

Ab Werk ist die Regelstation für den Linksanschluss montiert. Ein Rechtsanschluss ist ebenfalls möglich. Hierzu sind der Mischautomat mit der oberen Anschlussgruppe sowie das untere Verteilerstück mit Sicherheits-Temperaturbegrenzer jeweils um 180° zu drehen. Die Umwälzpumpe verbleibt dabei in ihrer Einbaulage.

Die Einbindung in die Heizungsanlage erfolgt in der Regel nach Abb. 1.

Bei Anlagen mit mehreren Umwälzpumpen ist die hydraulische Einbindung so auszulegen, dass eine gegenseitige Beeinflussung der Pumpen vermieden wird. Falls erforderlich, ist eine geeignete hydraulische Entkopplung vorzusehen.

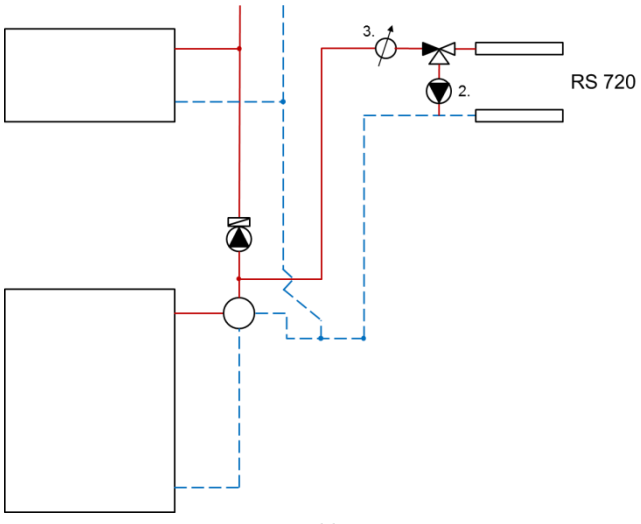


Abb. 1

Elektrischer Anschluss der Pumpe

Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
Schließen Sie an dem freien Kabelende

- grün/gelb an PE (Schutzleiter)
- blau an N
- braun an L

Nach abgeschlossener Montage und Inbetriebnahme regelt die Festwertregelstation die Temperatur der Flächenheizung selbstständig auf den eingestellten Wert.

Spülen der Flächenheizung

- Vor- und Rücklauf, in Richtung des Wärmeerzeugers, an den Kugelhähnen (Pos. 4 und 5) abstellen.
- Am Mischautomaten (Pos. 1) die Kappe abnehmen und diesen durch Drehen des Handrades ganz öffnen (höchste Temperatur einstellen).
- Heizkreise über Füll- und Entleerhahn spülen (Vorlauf rein / Rücklauf raus).
- Kugelhähne Vor- und Rücklauf (Pos. 4 und 5) nach dem Spülvorgang öffnen.

Einregulierung bei Inbetriebnahme

- Vorlauftemperatur des Mischautomaten (1) am Handrad einstellen (werksseitige Einstellung 45 °C).
- Jeden Heizkreis auf den berechneten Volumenstrom (z.B. 1 l/min) einstellen.
- Umwälzpumpe im Bereich Cmin–Cmax auf die ermittelte Förderhöhe einstellen und bei Bedarf so einregulieren, dass alle Durchflussmengenanzeiger den erforderlichen, zuvor berechneten Volumenstrom anzeigen.
  WICHTIG: Alle Heizkreise müssen dafür gleichzeitig geöffnet sein (First-Open-Funktion der Stellantriebe).

Optional: Bei Verwendung eines Durchflussmengenbegrenzers

- Die einzelnen Heizkreise zum Gesamtvolumenstrom addieren (z.B. 800 l/h).
- Einstellung der maximal erforderlichen Beimischmenge durch den Durchflussmengenbegrenzer im Kesselkreis. Zur Ermittlung der erforderlichen Beimischmenge siehe nachfolgendes Beispiel.

  Beispiel
  Gesamtvolumenstrom Heizkreisverteiler = 800 l/h
  Max. Vorlauftemperatur (Wärmeerzeuger) = 70 °C

  Bei einer maximalen Vorlauftemperatur (Wärmeerzeuger) von 70 °C beträgt die maximal erforderliche Beimischmenge 34 % (siehe Tabelle 1), daraus folgt:

  Max. erforderliche Beimischmenge = 0,34 x 800 l/h = 272 l/h = **4,5 l/min**

Max. Vorlauftemperatur (Wärmeerzeuger)	Max. erforderliche Beimischmenge
50 °C	53 %
60 °C	50 %
70 °C	34 %
80 °C	25 %

Tabelle 1

Technische Daten

Mischautomat

Druckstufe	PN 10
Max. zul. Betriebsdruck	6 bar
Max. zul. Differenzdruck	0,8 bar (80 kPa)
Max. zul. Betriebstemperatur	90 °C
Medium	Heizwasser nach VDI 2035
Anschluss	1“ AG
Werkstoff	Messing
Kvs-Wert	3,2 m³/h

Umwälzpumpe

Hocheffizienzpumpe	TacoFlow3 SURFACE
Nennspannung	230 V / 50 Hz
Fördermedium	Heizwasser nach VDI 2035
Max. Förderhöhe	6 mWs (60 kPa)
Regelungsart	Stufenlose Konstantdruckregelung (Cmin–Cmax)

Sicherheits-Temperaturbegrenzer

Nennspannung	250 V / 380 V	Schaltdifferenz	± 4 K
Nennstrom	15 (2,5) A / 10 (1,5) A	Einstellbereich	20 bis 90 °C
Kontaktbestückung	Wechsler, 1-polig	Max. zul. Fühlertemperatur	120 °C
Schutzart	IP40	Max. Umgebungstemperatur	-20 bis +60 °C
Schutzklasse	I	Zeitkonstante	< 60 Sek.
Prüfklasse	II	Befestigung mit Spannband	Rohr bis 2“
Funkentstörgrad	N	Maße [mm]	100 x 40 x 38
Kabelverschraubung	PG 11	Wärmeleitpaste beiliegend	4 g

Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer besitzt am Stellknopf eine Rastfunktion mit Arretierscheibe, die ein unbeabsichtigtes Verstellen der Temperatur verhindert. Für eine schnellere Wärmeübertragung ist vor Inbetriebnahme die beiliegende Wärmeleitpaste zwischen Fühler und Rohr aufzutragen.

Optionales Zubehör

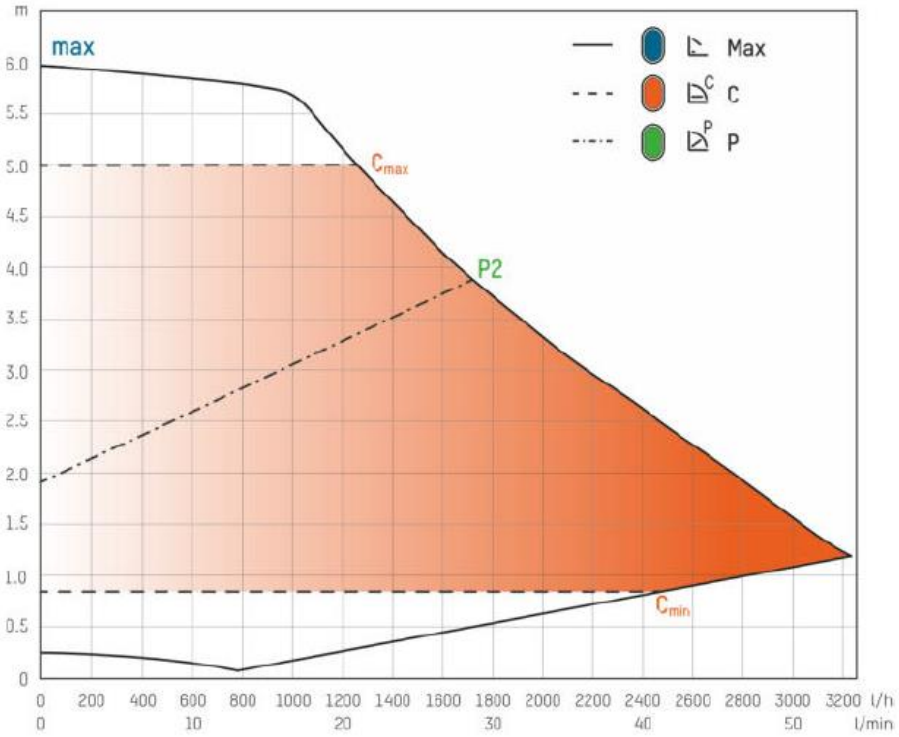
Durchflussmengenbegrenzer

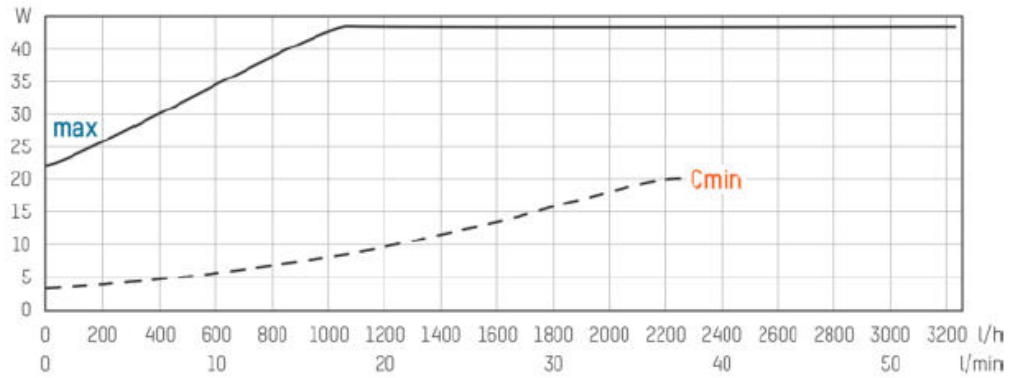
Druckstufe	PN 10
Max. zul. Betriebsdruck	10 bar
Max. zul. Betriebstemperatur	120 °C
Medium	Heizwasser nach VDI 2035
Anschluss	1“ AG x 1“ Überwurfmutter
Anzeigebereich	2 – 12 l/min
Werkstoff	Messing
Kvs-Wert	3,0 m³/h

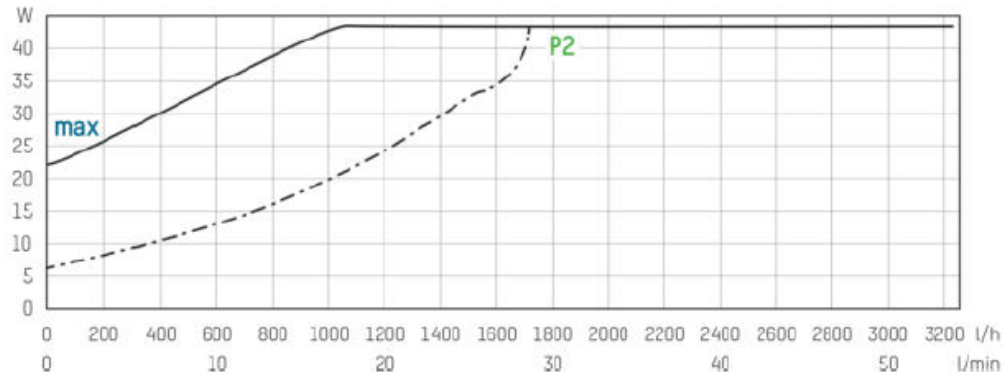
Rückflussverhinderer

Druckstufe	PN 10
Max. zul. Betriebsdruck	10 bar
Max. zul. Betriebstemperatur	120 °C
Medium	Heizwasser nach VDI 2035
Anschluss	Für 1“ Verschraubung
Werkstoff	Edelstahl
Kvs-Wert	3,5 m³/h

Kennlinien Pumpe







Notizen

WKL Helmstädter GmbH
Am Luttenbach 3
74834 Elztal

Tel. 06261-36005
Fax. 06261-36007

info@wkl-helmstaedter.de
www.wkl-helmstaedter.de