

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

IsoTherm Kompakt-Regelstation

ACHTUNG!

Vor Beginn der Arbeiten muss der Monteur diese Montage- und Betriebsanleitung lesen, verstehen und beachten.

Die Kompakt-Regelstationen dürfen nur vom ausgebildeten Fachpersonal montiert, eingestellt und gewartet werden. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Produkt arbeiten. Nur unter den oben genannten Bedingungen ist eine Haftung des Herstellers gemäß den gesetzlichen Bestimmungen gegeben.

Alle Hinweise dieser Montage- und Betriebsanleitung sind bei der Verwendung der Niedertemperatur Kompakt-Regelstation *IsoTherm* zu beachten. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Für die aus missbräuchlicher Verwendung der Kompakt-Regelstation entstehenden Schäden haftet der Hersteller nicht. Umbauten oder Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen. Die Kompakt-Regelstation darf nur durch eine vom Hersteller benannte Reparaturwerkstätte repariert werden.

Der jeweilige Temperaturbereich sowie der Lieferumfang des Gerätes variiert je nach Typ und Ausstattung.

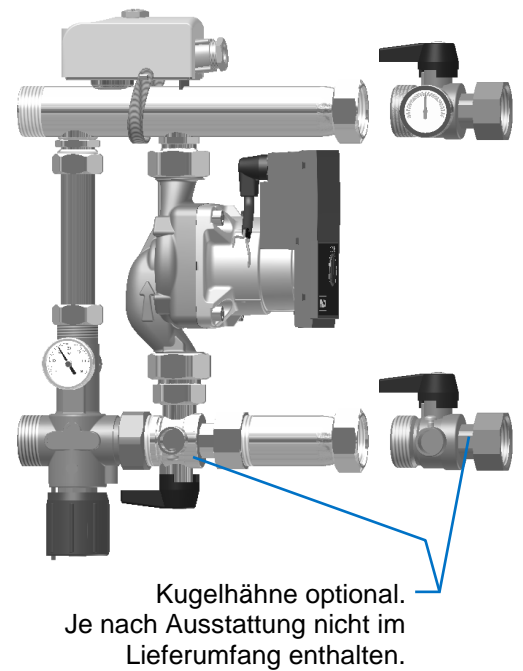


Abb.1

Technische Änderungen vorbehalten!

1.	ANWENDUNG	1
2.	MONTAGE UND ANSCHLUSS DER KOMPAKT-REGELSTATION	2
2.1.	HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE	2
2.2.	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	2
2.3.	TEMPERATURBEGRENZER	2
3.	INBETRIEBNAHME	2
3.1.	SPÜLEN DER KOMPAKT-REGELSTATION	2
3.2.	SPÜLEN DER HEIZKREISE	3
3.3.	EINSTELLEN DER FUßBODEN-VORLAUFTEMPERATUR	3
4.	FUNKTIONSWEISE DER KOMPAKT-REGELSTATION	3
5.	TECHNISCHE DATEN / WERKSTOFFE	3
6.	ABHILFE BEI STÖRUNGEN	4

1. ANWENDUNG

- Die Niedertemperatur Kompakt-Regelstation *IsoTherm* wird für die Konstanthaltung der Vorlauftemperatur in Niedertemperatur Flächenheizungen eingesetzt. Die Vorlauftemperatur lässt sich an der Kompakt-Regelstation stufenlos einstellen.
- *IsoTherm* wird in jenen Anlagen verwendet, deren Wärmeabgabe einerseits durch Verbraucher mit hoher Vorlauftemperatur (z.B. Radiatoren, Luftheritzer o.ä.) und andererseits auch Verbraucher mit niedriger Vorlauftemperatur (z.B. Fußboden-/ Wandheizungen) erfolgt. Die Versorgung beider Heizkreise erfolgt dabei lediglich durch einen gemeinsamen Steigstrang.
- *IsoTherm* kann flachdichtend rechts- oder linksseitig an den Heizkreisverteiler montiert werden.

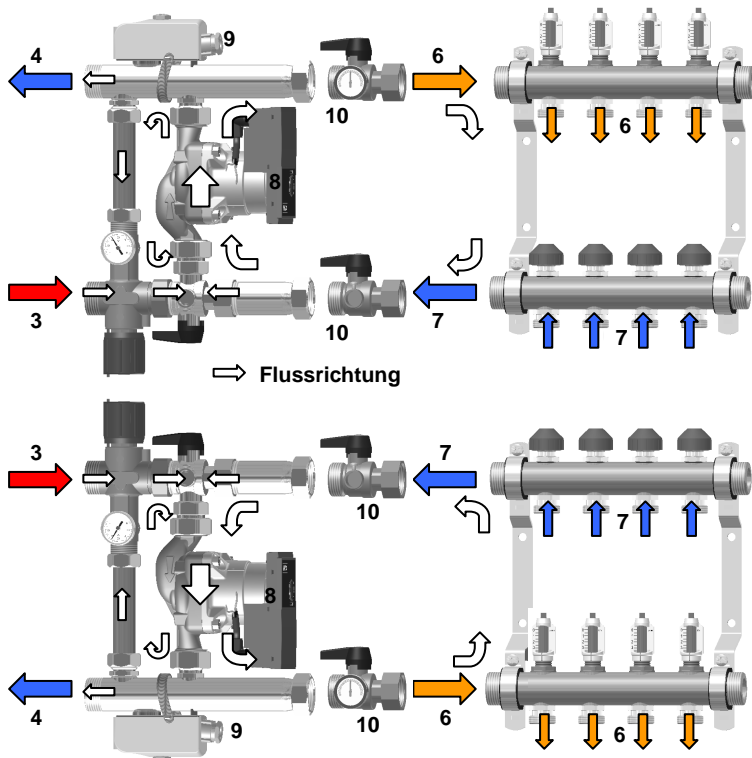
2. MONTAGE UND ANSCHLUSS DER KOMPAKT-REGELSTATION

2.1. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

Die hydraulischen Anschlüsse sind nach Abb.2 auszuführen.

Die Kompakt-Regelstation wird werkseitig zur linksseitigen Montage am Heizkreisverteiler ausgeliefert. Um die Station auf der rechten Seite des Heizkreisverteilers zu montieren, muss lediglich das Thermometer am Einspritzventil umgesteckt werden.

Je nach Platzverhältnis und Abmessung des Heizkreisverteilers kann es erforderlich werden, die Pumpe in Achse der Verschraubungen zu drehen. Dazu sind zuerst die beiden Überwurfmutter an der Pumpe zu lösen, um anschließend die Pumpe in die erforderliche Position drehen zu können. Verschraubungen wieder anziehen, dabei sowohl Pumpe als auch das Verschraubungsteil gegenhalten.



- | | |
|----|--|
| 1 | Wärmeerzeuger |
| 2 | Primär Umwälzpumpe Kessel-/Heizkörperkreis |
| 3 | Kessel-/Heizkörperkreis Vorlauf |
| 4 | Kessel-/Heizkörperkreis Rücklauf |
| 5 | Heizkörper / Radiator |
| 6 | Flächenheizung (FH) Vorlauf |
| 7 | Flächenheizung (FH) Rücklauf |
| 8 | Umwälzpumpe Flächenheizung |
| 9 | Temperaturbegrenzer (optional) |
| 10 | Absperreinrichtung (optional, jedoch empfehlenswert) |

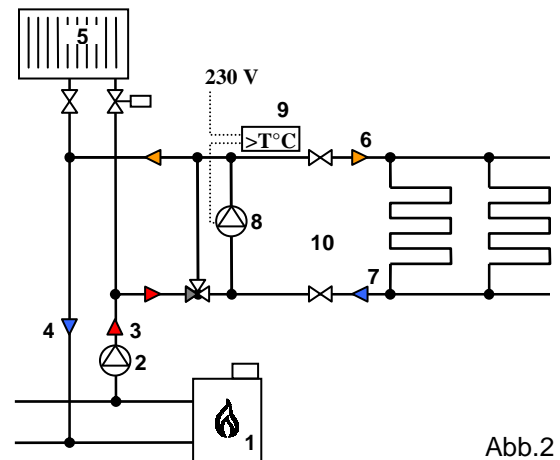


Abb.2

2.2. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Alle elektrischen Anschlüsse sind vom autorisierten Fachmann nach den örtlich geltenden Elektro-Installationsvorschriften auszuführen. Die elektrischen Leitungen dürfen keine heißen Teile berühren.

Die Umwälzpumpe sowie der Temperaturbegrenzer sind bereits werkseitig verkabelt (Abb.3). Damit die Pumpe nur läuft wenn Wärmebedarf besteht, empfiehlt der Hersteller, die Pumpe an ein Pumpenrelais (z.B. Pumpenlogik eines elektrischen Regelverteilers, der auch die Stellantriebe steuert) anzuschließen. Alternativ die Pumpe mittels Zeitschaltuhr betreiben.

2.3. TEMPERATURBEGRENZER

Im Störfall schaltet der Temperaturbegrenzer die Umwälzpumpe ab und verhindert so eine Überhitzung der Fußbodenheizung. Um ungewolltes Ansprechen zu vermeiden, ist die Temperatur am Temperaturbegrenzer einige Grade über der gewünschten Vorlauftemperatur einzustellen.

3. INBETRIEBNAHME

3.1. SPÜLEN DER KOMPAKT-REGELSTATION

IsoTherm zum Rohrnetz absperren (mittels Kugelhähne aus Lieferumfang des Heizkreisverteiler HKV oder bauseitig anzubringender Absperreinrichtung), Pumpe ausschalten und alle Heizkreise am Verteiler schließen (es ist ausreichend, lediglich die Ventile im Rücklaufsammler des HKV anhand der Bauschutzkappen zu schließen). Spül- und Entleerleitung an die am Verteiler angebrachte Spül-, Befüll- und Entleereinrichtung SBE anschließen. Kompakt-Regelstation durchspülen.

Vor der Kompakt-Regelstation IsoTherm empfiehlt sich der Einbau eines Filters im Vorlauf mit einer Maschenweite von kleiner 0,8 mm. Dieser ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen und ggf. zu säubern.

Achtung: Die Entleerleitung muss immer offen sein, da sonst der hohe Wasserdruck der Heizungsanlage Schaden könnte.

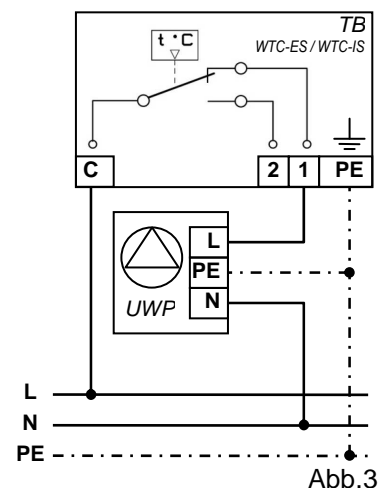


Abb.3

3.2. SPÜLEN DER HEIZKREISE

IsoTherm zur Verteilerseite absperrern (Kugelhähne aus Lieferumfang der Kompakt-Regelstation oder als Zubehör erhältlich), Pumpe ausschalten und alle Heizkreise am Verteiler schließen (es ist ausreichend lediglich die Ventile im Rücklaufsammler des HKV anhand der Bauschutzkappen zu schließen).

Spül- und Entleerleitung an die am Verteiler angebrachte Spül-, Befüll- und Entleereinrichtung SBE anschließen. Den zu spülenden Heizkreis öffnen und durchspülen bis die Luft sowie etwaige Verunreinigungen vollkommen aus dem Kreis beseitigt sind.

Wichtig: Es darf nur in Flussrichtung der Heizkreise gespült werden, d.h. der Wassereintritt hat am Vorlaufverteiler und der Wasseraustritt am Rücklauf zu erfolgen!

Die Entleerung muss immer offen sein, da sonst der hohe Wasserdruck der Heizungsanlage schaden könnte. Die Hinweise zum Spülen aus der Montage-/ Betriebsanleitung des Heizkreisverteilers sind ebenfalls zu beachten.

3.3. EINSTELLEN DER FUßBODEN-VORLAUFTEMPERATUR

Bei maximalem Leistungsbedarf (Nennleistung) muss die Kessel-Vorlauftemperatur mindestens 15 °C höher als die gewünschte Vorlauftemperatur im Fußbodenkreis sein !

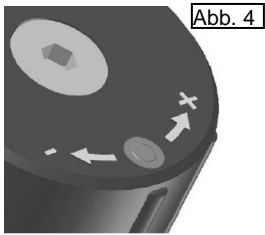


Abb. 4

Die Vorlauftemperatur ist werkseitig auf den in Tabelle 5. **TECHNISCHE DATEN / WERKSTOFFE** angegebenen Wert voreingestellt. Der Anzeigestift ist in dieser Stellung bündig mit dem Einstell-Handrad (siehe Abb. 4).

Durch Drehen des Einstell-Handrades in Minus- oder Plusrichtung wird die Vorlauftemperatur entsprechend verändert.

Das Handrad klickt beim Drehen. Jeder "Klick" bedeutet eine Vorlauftemperatur Veränderung des Sollwertes um 1 °C.

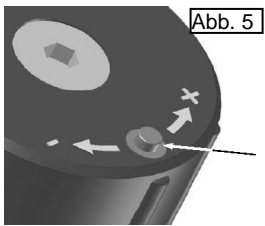


Abb. 5

Reduzierung des Vorlauftemperatur Sollwerts:

Drehen des Einstell-Handrads im Uhrzeigersinn.

Bewegt sich der Anzeigestift aus dem Einstell-Handrad heraus, hat dies eine niedrigere Solltemperatur zur Folge (siehe Abb. 5).

Je "Klick" im Uhrzeigersinn reduziert sich die Solltemperatur um 1 °C.

Der Temperatur Regelbereich liegt, je nach Type, zwischen 30 und 50 °C bzw. 45 und 60 °C. Das Einstellhandrad lässt sich jedoch nach oben und unten weiter drehen. Dies hat außerhalb des Regelbereichs nur noch geringe Veränderungen der Solltemperatur zur Folge.

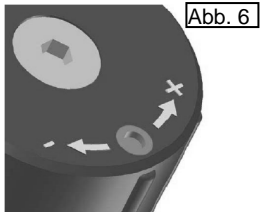


Abb. 6

Erhöhung des Vorlauftemperatur Sollwerts:

Drehen des Einstell-Handrads im Gegen-Uhrzeigersinn.

Bewegt sich der Anzeigestift ins Innere des Einstell-Handrad, hat dies eine höhere Solltemperatur zur Folge (siehe Abb. 6).

Je "Klick" im Gegen-Uhrzeigersinn erhöht sich die Solltemperatur um 1 °C.

4. FUNKTIONSWEISE DER KOMPAKT-REGELSTATION

Das Einspritzventil ist als Proportionalregler konzipiert und arbeitet ohne Hilfsenergie. Der direkt im Medium platzierte Thermostat wird fortwährend mit der aktuellen Vorlauftemperatur beaufschlagt.

Abweichungen vom Sollwert bewirken unverzüglich eine Ventilhub-Änderung, so dass sich entsprechend die Menge des aus dem Kesselkreis eingespritzten heißen Wassers ändert.

Die eingespritzte Wassermenge vermischt sich am Eingang zur Umwälzpumpe mit dem Rücklaufwasser aus dem Verteiler und hält so die Vorlauftemperatur in einem engen Temperaturbereich konstant.

5. TECHNISCHE DATEN / WERKSTOFFE

Maximal zulässige Betriebstemperatur:	90 °C	Armaturen:	Messing Ms 58
Maximal zulässige Umgebungstemperatur:	40 °C	Rohrteile:	Messing Ms 63
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck:	6 bar	Federn:	Rostfreier Stahl
Temperatur Regelbereich:	30 - 50 °C 45 - 60 °C	O-Ringe:	EPDM
Werkeinstellung der Vorlauftemperatur:	44 °C 55 °C	Flachdichtungen:	AFM 34 bzw. EPDM
Werkeinstellung Temperaturbegrenzer:	55 °C 65 °C	Kugelhahnsitze:	PTFE
Nennwärmeleistung:	ca. 10 kW ¹⁾		

1) Abhängig von Volumenstrom (Pumpenauswahl), Rohrnetzkenlinie und Temperaturspreizung.

6. ABHILFE BEI STÖRUNGEN

X. STÖRUNG		
X.X	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. FBH-HEIZKREISE WERDEN NICHT WARM		
1.1	Temperaturbegrenzer (TB) schaltet Umwälzpumpe der Kompakt-Regelstation ab. <u>Grund:</u> TB zu tief eingestellt.	TB ca. 10 K höher als die FBH-Vorlauftemperatur einstellen. <u>Achtung!</u> zulässige FBH-Höchsttemperatur beachten! <u>Hinweis:</u> Die Schaltdifferenz des TB beträgt ca. 5 K. <u>Tipp:</u> Die Kompakt-Regelstation ist schneller wieder betriebsbereit, wenn der TB kurz abgenommen wird, bis er wieder auf Einschalttemperatur abgekühlt ist.
1.2	TB schaltet Umwälzpumpe der Kompakt-Regelstation ab. <u>Grund:</u> Die Umwälzpumpe bleibt zunächst eingeschaltet, auch wenn alle FBH-Heizkreise abgesperrt sind. Das im "Leerlauf" über den Bypass zirkulierende Wasser erwärmt sich durch die Abwärme der Umwälzpumpe. Der TB schaltet bei Erreichen der Maximaltemperatur die Umwälzpumpe ab !	TB von der Kompakt-Regelstation abnehmen und am Heizkreisverteiler Vorlauf ggf. auch am Rücklauf montieren. Elektrischen Regelverteiler mit Pumpenlogik (Relais) verwenden. Die Pumpenlogik sorgt dafür, dass die Umwälzpumpe nur läuft, wenn mindestens ein FBH-Heizkreis geöffnet ist.
1.3	Die Umwälzpumpe ist an einen Raumthermostat oder Elektrischen Regelverteiler angeschlossen. Schließen alle Stellantriebe, schaltet die Pumpe ab. Bei längerem Stillstand kühlt der FBH-Vorlauf ab. Das Einspritz-Mischventil öffnet deswegen und heißes Wasser wird vom Primärkreis eingespritzt. Dadurch erfolgt Aufheizung der Regelstation. Bei Erreichen der Abschalttemperatur des TB öffnet der Kontakt. Die Pumpe schaltet nicht wieder ein.	TB von der Kompakt-Regelstation abnehmen und am Heizkreisverteiler Vorlauf ggf. auch am Rücklauf montieren. <i>Punkt 1.1 ebenso beachten.</i>
1.4	Die Differenz der Kessel-Vorlauftemperatur zur gewünschten FBH-Vorlauftemperatur ist zu gering für die vorhandene Heizlast.	Kessel-Vorlauftemperatur am Kessel höher einstellen. Bei maximalem Leistungsbedarf der FBH-Heizkreise muss die Vorlauftemperatur des Heizkessels mindestens 15 °C höher als die gewünschte FBH-Vorlauftemperatur sein!
1.5	Thermostatisches Einspritzventil ist undicht infolge Verschmutzung.	Einstellhandrad und Gehäusedeckel von Einspritzventil abnehmen und Innereien herausnehmen und alles reinigen (siehe separate Anleitung)
2. FBH- VORLAUFTEMPERATUR LÄSST SICH NICHT AUF DEN GEWÜNSCHTEN WERT EINSTELLEN ODER DIE VORLAUFTEMPERATUR SCHWANKT SEHR STARK		
2.1	Vor- und Rücklauf der Kompakt-Regelstation sind vertauscht angeschlossen	Alle Anschlüsse der Kompakt-Regelstation auf korrekten Anschluss überprüfen. Die Anschlüsse sind mit Klebeschilder bezeichnet. Bitte Abb. 3 beachten.
2.2	Die Förderhöhe / Pumpenstufe der Umwälzpumpe ist zu tief eingestellt.	Drehzahl bzw. Förderhöhe / Pumpenstufe der Pumpe erhöhen.
2.3	Die Heizlast ist zu groß für die verwendete Kompakt-Regelstation d.h. der Wärmeverbrauch übersteigt die Nennleistung der Kompakt-Regelstation. Dieser Zustand kann z.B. temporär beim Aufheizen eines "kalten" Fußbodens eintreten.	Maximalen Wärmebedarf feststellen und mit der Nennleistung vergleichen. Evtl. müssen die Heizkreise auf eine zweite Kompakt-Regelstation mit entsprechendem Heizkreisverteiler aufgeteilt werden. Liegt die Ursache im erstmaligen Aufheizen einer Fußbodenheizung, kann eine normale Funktion nach der Aufheizphase noch eintreten. Dies ist insbesondere bei Betrieb an der oberen Nennleistung möglich.

FBH = Fußbodenheizung; TB = Temperaturbegrenzer

Bei Einbau einer IsoTherm Kompakt-Regelstation in eine Heizungsanlage mit Wärmeerzeugern mit geringem Wasserinhalt, bei kombinierten Heizkörper und Fußbodenheizungen oder bei Anlagen mit Warmwasser-Vorrangschaltung empfiehlt sich der Einbau einer Hydraulischen Weiche zwischen Kesselkreis und Heizkreis, um die Heizkreise hydraulisch vom Wärmeerzeuger zu entkoppeln. Dadurch können Betriebsstörungen sowie Strömungsgeräusche am Kessel und/oder im Heizkreis vermieden werden.