

Hinweisblatt zur Einstellung von Wärmepumpen an GeoCollect-Anlagen

1. Betriebsbereich & Vordruck im MAG auf der Quellseite

Der Betriebsbereich der Wärmepumpen ist auf den Betriebsmodus „Eisspeicher“, d.h., min.

Soleaustrittstemperatur von -10 °C (mind. -9 °C) bei einer Spreizung von 3 K einzustellen.

D.h., die Umwälzpumpe der Wärmepumpe benötigt eine Freigabe bis 100 % Pumpenleistung und diese soll dann stets die Spreizung von 3 K halten.

Der Vordruck im MAG auf der Quellseite ist auf 0,5 bis 0,7 bar einzustellen, um Dichtungsschäden durch Unterdruck im Solekreis zu vermeiden. Der Arbeitsdruck soll zwischen 0,8 bis 1,2 bar liegen; um etwas Reserve für einen Druckabfall durch evtl. noch vorhandene Lufteinschlüsse zu haben, darf der Druck nach Inbetriebnahme der Wärmepumpe auf 1,5 bar eingestellt werden.

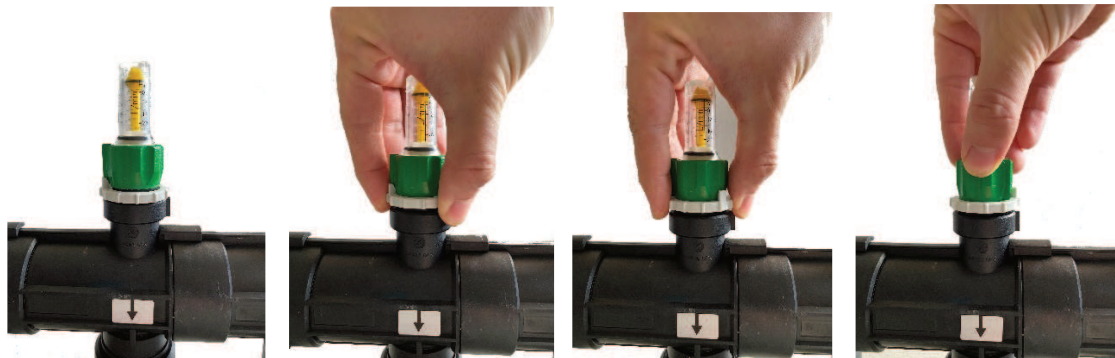
Bei Anlagen mit Druckwächter soll dieser so eingestellt werden, dass er bei 0,5 bar anspricht.

2. Hydraulische Arbeiten

Nach Abschluss der Installation wird die GeoCollect-Anlage bis zu den Hauptabsperrhähnen im Gebäude gefüllt und entlüftet. Neben den Hauptabsperrhähne im Gebäude sind auch die Absperrhähne und die Durchflußmengenbegrenzer der einzelnen GeoCollect-Stränge im Verteilerschacht außerhalb des Gebäudes abgesperrt und müssen bei Inbetriebnahme der Anlage geöffnet werden.

Beim Anschluss der Wärmepumpe ist auf die richtige Fließrichtung zu achten an oder auf den Durchflussmengenbegrenzern zeigt ein Pfeil die Fließrichtung an.

Nach Anschluss der Wärmepumpe inkl. Befüllen & Entlüften müssen im Verteilerschacht alle Stränge maximal aufgedreht werden – sowohl die grünen Kugelhähne als auch die Durchflussmengenbegrenzer. Bei einigen Durchflussmengenbegrenzern muss ein weißer Arretiering leicht angehoben bzw. nachgedreht werden, um ein vollständiges Öffnen der Kugelhähne zu ermöglichen (siehe Abb.).



Während die Wärmepumpe mit 3 K Spreizung auf der Quellseite arbeitet, ist anschließend ein hydraulischer Abgleich mit dem Ziel eines gleichmäßigen Durchflusses aller GeoCollect-Stränge vorzunehmen.

3. Informationen zur Wärmeträgerflüssigkeit

Wenn explizit keine anderen Angaben hinterlegt sind, ist die Anlage mit einem mind. 25 %-igen Wasser-Ethylenglykol-Gemisch befüllt. Die Frostsicherheit ist so bis mind. -12 °C hergestellt.

4. Trockenheizen

Zum Trockenheizen von Estrich ist die Quelle (GeoCollect-Anlage) **nicht** vorgesehen.

Hierfür muss der Heizstab oder ein anderer Wärmeerzeuger verwendet werden.

5. Besonderheiten bei modulierenden (leistungsgeregelten) Wärmepumpen

Prinzipiell wird die GeoCollect-Anlage entsprechend der maximalen Leistung der Wärmepumpe ausgelegt. Ausnahmen sind unter folgenden Voraussetzungen zulässig:

1. Die Gebäudeheizlast ist deutlich kleiner als die maximale Heizleistung der eingesetzten leistungsgeregelten Wärmepumpe
2. Die Wärmepumpe hat einen elektrischen Heizstab und dieser wird für den parallel bivalenten Betrieb aktiviert.
3. Die Wärmepumpe startet nicht mit Vollast und moduliert dann die Leistung nach unten, sondern mit max. 40 % ihrer maximalen Leistung und moduliert dann ggf. nach oben.

So ist es beispielsweise möglich, bei einem Gebäude mit 3 kW Heizlast und 4 Personen (für die Warmwasser bereitet wird), bei einem max. Jahreswärmebedarf von 8.000 kWh eine GeoCollect-Anlage mit 4 Strängen einzusetzen. Der Heizstab würde nur dann parallel arbeiten, wenn die Anforderung insbesondere durch hohen Warmwasserbedarf der Wärmepumpe eine Leistung abverlangt, die über 75 % über ihrer maximalen Leistung liegt.

Der Heizstab soll in einem solchen Fall aktiv mitarbeiten, wenn

- a) ein hohes delta T in kurzer Zeit erwärmt werden muss und
- b) die Sole-Austrittstemperatur aus der Wärmepumpe ins Erdreich -5 °C unterschreitet.