

Installationsanleitung Wasserkühler



Es können 1 oder mehrere wassergekühlte OptiClimates an einen Wasserkühler angeschlossen werden. Der Wasserkühler ist eine supereffiziente Möglichkeit, Wasser oder Glykol Gemisch in einem geschlossenen Kreislauf zu kühlen. Die Lüfter und die Zirkulationspumpe sind die einzigen Teile, die Energie verbrauchen. Der Wasserkühler macht es möglich Wasser für die Opticlimate zu kühlen bis Außentemperaturen von über 40 ° C zu.

Das Einrichten/Anschließen des Systems ist relativ einfach. Pumpengröße, Rohrdurchmesser und das Layout der Rohrleitungen ist das Wichtigste.

Die Pumpe:

Die Umwälzpumpe muss bei einem bestimmten Druck einen vordefinierten Durchfluss liefern. Der Durchfluss wird bestimmt durch die umzuwälzende Energie (KW) und der ist abhängig vom Layout des System (Opticlimate (s) + Rohrleitungen + Wasserkühler) Wir berechnen immer die richtige Pumpe für Ihr Setup. Wir empfehlen, die Pumpe innen zu platzieren.

Die Rohre:

Wir empfehlen die Verwendung von PE-Rohrleitungen mit Schnellkupplungen. Verhindern Sie, dass Bögen oder andere Verbinder reduziert werden. Wir liefern alle Verbindungsstücke für PE-Rohrleitungen im Paket. Die Lieferung der PE-Rohrleitungen ist ebenfalls möglich.

Der Wasserkühler:

Die Standard-Wasserkühler sind als industrielle Hochleistung und ultraleicht / kompakt erhältlich. Unsere Lagerversionen sind alle vertikalen Modelle (Dach- / Boden- oder Wandhalterung). Natürlich können auch horizontale Wasserkühler bestellt werden (Dach- / Bodenbefestigung)

Die Verbinder:

Die mitgelieferten Verbinder sind die, die Sie für die PE-Rohrleitungen brauchen. Wir liefern automatische Entlüfter, Luftabscheider, Kugel Ventile, alle benötigten Verbinder je nach Ihren vorgaben.

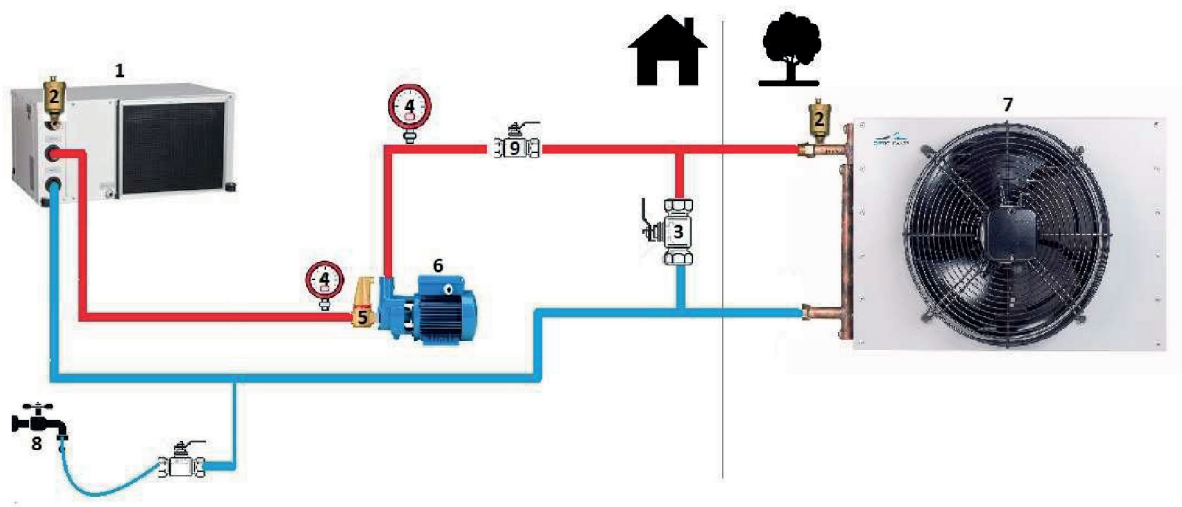
Die Lüfter- / Pumpensteuerung:

Lüfter und Pumpensteuerung ist optional lieferbar. Die Lüfter- / Pumpensteuerung wird mit folgenden Produkten geliefert.

- Temperatursensor für Wassertemperatur
- Startsensor (Stromzange) zur Bestimmung ob der Kompressor ein- oder ausgeschaltet ist.
- Fan / Pumpensteuerung (MaxiController)
- Fan / Pumpenkasten (Fan/Aux Box verbindet sich mit Lüfter und Pumpe)

Die Lüfter- / Pumpensteuerung macht das System noch effizienter. Die Lüftergeschwindigkeit des Wasserkühlers wird Abhängigkeit von der Wassertemperatur geregelt und die Pumpe läuft nur dann, wenn dies erforderlich ist. Wenn das System nicht läuft, führt die Pumpe einen vordefinierten Zyklus aus, um das Einfrieren bei Minus-Graden zu verhindern. Bei Minus-Graden wird eine Glykol Mischung von 20% oder mehr empfohlen, um ein Einfrieren zu verhindern.

Installation von einer OptiClimate auf einen Wasserkühler

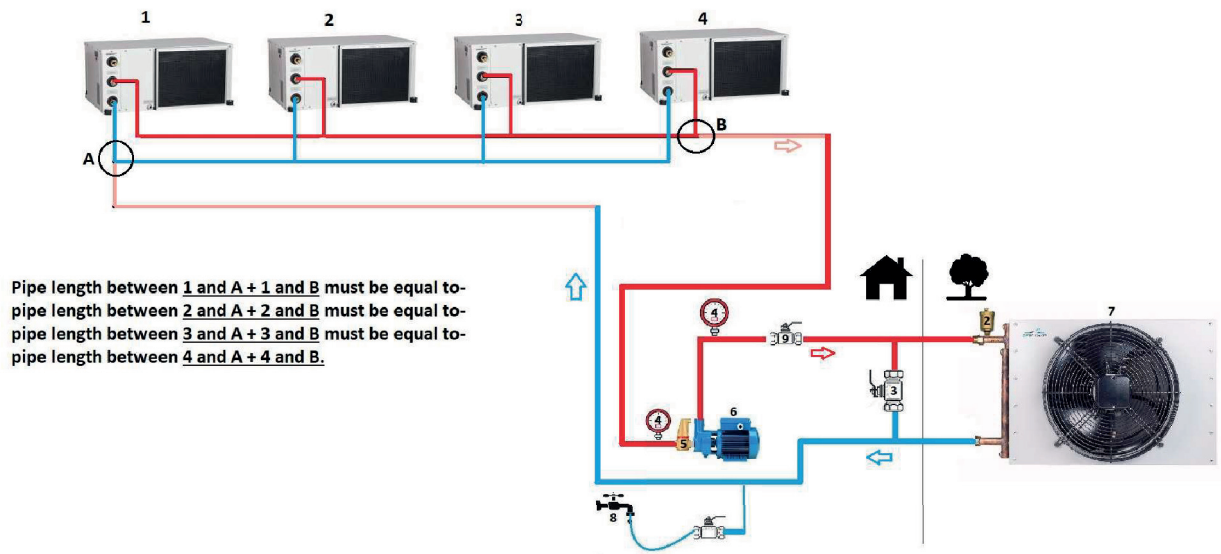


- 1) OptiClimate
- 2) Automatische Entlüfter
- 3) Kugelhahn (Bypass-regulator)
- 4) Manometer
- 5) Luftabscheider
- 6) Pumpe
- 7) Wasserkühler
- 8) Wasseranschluss
- 9) Kugelhahn (Flow-regulator)

Das System wird mit Wasser oder Glykol-Wassermischung gefüllt. Die Wasserversorgung (8) muss am niedrigsten des Systems liegen. Automatische Entlüfter (2) müssen sich am höchsten Punkt des Systems befinden. Ein Manometer (4) befindet sich sowohl auf der Rücklauf- als auch auf der Vorlaufseite der Pumpe. Der Luftabscheider (5) muss sich an einem Platz befinden, an dem der Druck in dem laufenden System am geringsten ist. (Pumpeneinlass)

Das Set enthält 2 Kugelhähne, einen zur Regulierung des Durchflusses (9) und einen für den Bypass (3). Luft im System verringert die Kapazität und kann die Pumpe und den Wärmetauscher beschädigen. Stellen Sie sicher, dass Luft nach dem Befüllen aus dem System entweichen konnte. Schalten Sie die Pumpe einige Sekunden lang ein, um die Luft auf den höchsten Punkt im System zu bringen. Lassen Sie die Pumpe nach dem Entlüften mit voller Leistung laufen, der Luftabscheider entfernt alle Luftblasen, die im System verbleiben. Dies kann einige Minuten, Stunden oder sogar Tage dauern je nach Layout (Größe, etc.) der Rohrleitungen.

Installation von mehreren OptiClimates auf einen Wasserkühler

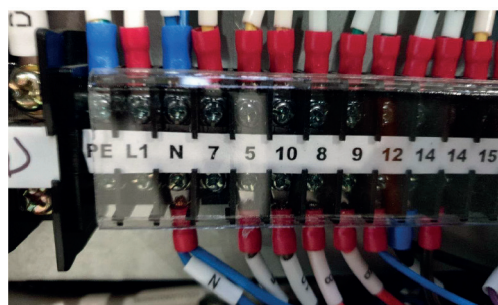


Rohrlänge zwischen 1 A und 1 B muss gleich sein wie
 zwischen 2 A und 2 B und
 zwischen 3 A und 3 B und auch
 zwischen 4 A und 4 B

Wenn Sie mehr als ein OptiClimate an einen Wasserkühler anschließen, ist der Rohr widerstand wichtig. Für jede OptiClimate muss dieser gleich sein, um eine gleichmäßige Wasserverteilung zwischen den OptiClimates zu garantieren. Der Aufbau des Wasserkühlers, der Pumpe usw. ist derselbe wie im Kapitel „Installation von einer OptiClimate auf einen Wasserkühler“. Die Anordnung der Rohrleitungen von und zu den OptiClimates muss gut überlegt sein. Am besten sprechen Sie uns deswegen an. Verwenden Sie eine Zeichnung oder eine Skizze auf dem Entwurfsblatt.

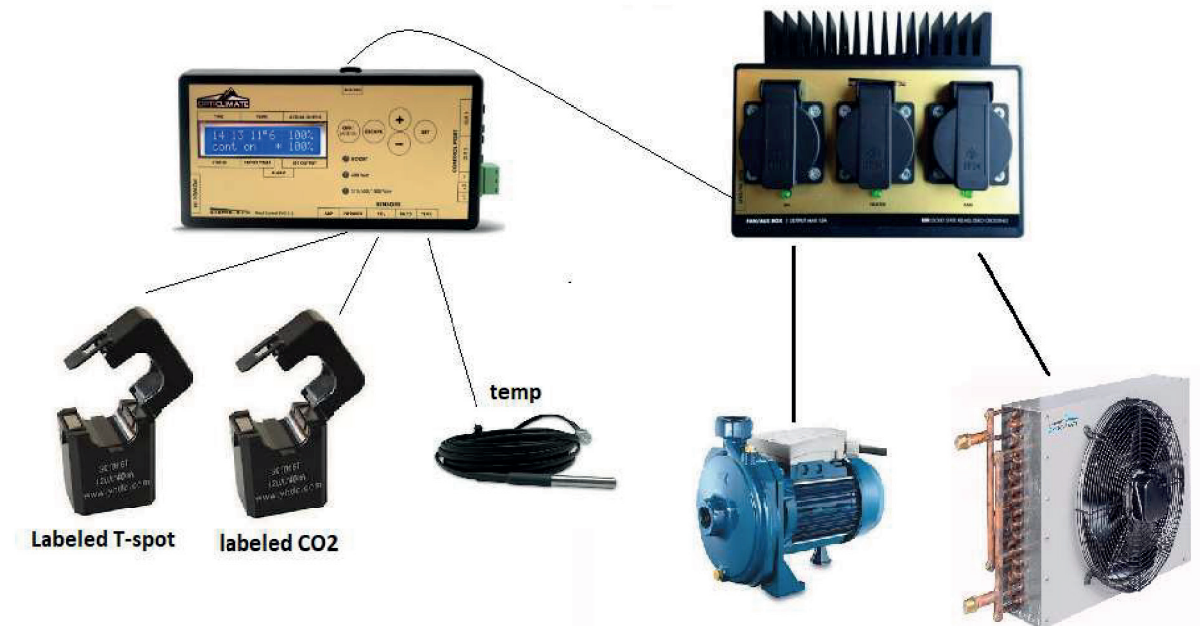
Einstellung der manuellen Lüfter- / Pumpensteuerung

Die einfachste und billigste Möglichkeit der Lüfter- und Pumpensteuerung besteht darin, die Pumpe immer mit Strom zu versorgen. Verbinden Sie den Lüfter des Wasserkühlers mit den Anschlüssen N und 7 im Ihrer OptiClimate (siehe Bild)

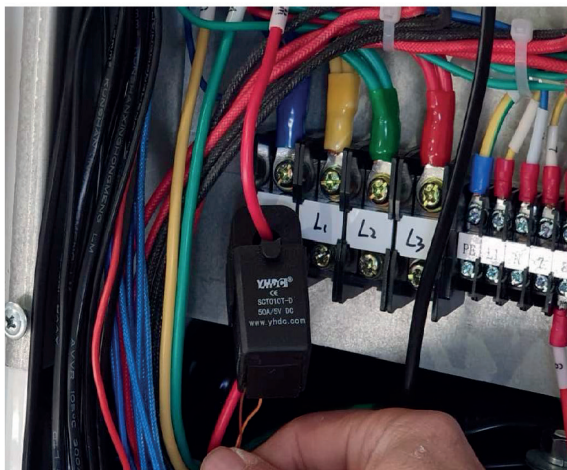


Der Durchfluss in dieser Konfiguration muss manuell mit einem Ventil in der Rohrleitung zwischen Pumpe und Wasserkühler eingestellt werden. Der Durchfluss muss in Abhängigkeit von den Außentemperaturen periodisch angepasst werden. Die Temperatur zwischen Wasserein- und -auslass der OptiClimate muss 5°C betragen. Mehr Durchfluss senkt den Unterschied, weniger Durchfluss erhöht diesen.

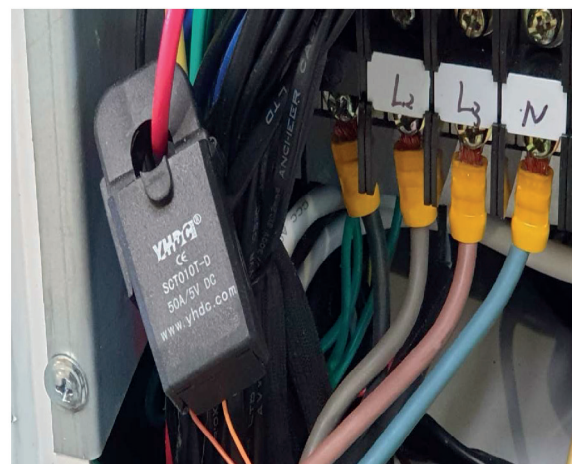
Einrichtung der vollautomatisch gesteuerten Lüfter- / Pumpensteuerung



Ein unprogrammierter Maxi-Controller evo in Kombination mit einer Fan-Aux-Box dient zum Ein- und Ausschalten der Pumpe und zur Regulierung der Lüftergeschwindigkeit. Der Controller empfängt 2 Signale von 2 Sensoren: Temperatursensor zum Bestimmen der Wassertemperatur im System und einen Stromwandler zum Bestimmen ob der Kompressor der OptiClimate ein- oder ausgeschaltet ist.



On/off model OptiClimate



Inverter model OptiClimate

Stromwandler anschließen:

Normale OptiClimate (nicht Inverter) :

Suchen Sie das Kabel, aus dem der Kompressor mit Strom versorgt wird. Kommt aus dem Relais KM1. Kabelcode U, V oder W.

Inverter Version :

Suchen Sie das Kabel, das die Platine oder den Kompressor mit Strom versorgt. Die Stromzange kann geöffnet werden und um das Kabel geklemmt werden.

Stecken Sie das andere Ende in den MaxiController. Das Kabel ist mit CO2 oder TPunkt gekennzeichnet.
 Ein Stromwandler/Stromzange mit der Bezeichnung CO2 muss an den CO2-Anschluss des Controllers angeschlossen werden und ein mit TPunkt gekennzeichnete Stromwandler muss an den Infrarot-Port des Controllers angeschlossen werden.

Installation des Wassertemperatursensors:



Move isolation back as far as possible



Place sensor on copper pipe



Move the isolation sleeve back to cover the sensor and route the cable to the controller.

Schieben Sie die Ummantelung so weit wie möglich zur Seite
 Platzieren Sie den Sensor am Kupferrohr
 Schieben Sie die Ummantelung wieder zurück und Verbinden das Ende des Kabels mit dem MaxiController
 Stecken Sie das Kabel in den Controller an den TEMP-Anschluss.

Anschließen der Fan-Aux-Box:



Verwenden Sie das mitgelieferte Kommunikationskabel und stecken Sie dieses in den AUX-Anschluss des MaxiControllers und in den AUX-IN-Anschluss der Fan-Aux-Box auf der linken Seite.
 Der Lüfter des Wasserkühlers muss in die mit FAN gekennzeichnete Steckdose auf der Fan-Aux-Box und die Pumpe muss in die mit RH gekennzeichnete Dose gesteckt werden.

Die Einstellungen am Controller sind voreingestellt. Ändern Sie sie diese nicht ohne Rücksprache.
 Schließen Sie nun sowohl den MaxiController als auch die Fan-Aux-Box an den Stromkreislauf an. Das Gebläse und die Pumpe starten und laufen einige Sekunde, das ist normal beim ersten Start.

Regulierung und Einstellung:

Das besten Ergebnisse liefert das System bei einer Different von 5°C. Dies bedeutet, dass die Temperaturdifferenz zwischen Wassereinlass und -auslass der OptiClimate 5°C betragen sollte. Um diesen Wert zu ermitteln, drücken Sie die S-Taste auf der Fernbedienung der OptiClimate. In der Anzeige erscheint C-01 und eine Temperatur. Mit den Auf- und Ab-Tasten können Sie von C-01 bis C-06 wechseln. Zur Bestimmung des Wertes subtrahieren Sie den Temperaturwert C02 und C03.

C02 - Wasseraustrittstemperatur (Zufuhr zum Wasserkühler)

C03 - Wassertemperatur (Rücklauf vom Wasserkühler)

Beispiel : C02=45°C
 - C03=39°C
 6°C



- Einstellung des Durchflusses siehe oben

- Hinzufügen von Glykol zum System

In einer Umgebung, in der Glykol (Frostschutzmittel) im Falle eines Lecks mit Lebensmitteln, Chemikalien in Kontakt kommen könnte, oder in einer pharmazeutischen oder landwirtschaftlichen Anlage muss Propylen-Glykol verwendet werden. Wir empfehlen, eine 20%ige Glykol / Wasser-Mischung (mit Frostschutz -10 ° C oder mehr), abhängig von den äußeren Bedingungen. Um zu wissen wie viel Glykol hinzugefügt werden muss, müssen Sie die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf kennen. Die folgenden Spezifikationsblätter helfen Ihnen zu bestimmen, wie viel Volumen Ihr System enthält.

1 Meter 25-mm-PE-Rohrleitung hat ein Volumen von 0,35 Liter

1 Meter 32-mm-PE-Rohrleitung hat ein Volumen von 0,60 l

Beispiel:

Eine 15000 Pro3 (HC), ein 17 kW Wasserkühler und eine Gesamtröhrlänge von 100 m x 32 mm = 8,6 l + 11 l + (100 x 0,6 l = 60 l) = 79,6 l Gesamtvolumen. Sie benötigen 16 Liter Glykol, um 20% zu machen Glykol / Wasser-Gemisch. Wenn Sie Glykol in ein leeres System füllen, füllen Sie die berechnete Glykollmenge mit Hilfe einer Pumpe hinzu. Füllen Sie das System mit Wasser auf, bis der statische Druck 1,5 bar beträgt. Wenn Sie Glykol zu einem System hinzufügen,

das bereits unter Druck steht und mit Wasser gefüllt ist, entfernen Sie mehr Wasser als Sie Glykol hinzufügen möchten. Fügen Sie die berechnete Menge Glykol hinzu und füllen Sie diese wieder mit Wasser auf, bis der statische Druck des Systems 1,5 bar beträgt.

Hinweis:

- Reines Wasser kühlt besser als eine Glykol / Wasser-Mischung
- Eine Wasser-Glykol-Mischung verhindert Korrosion
- Verwenden Sie ein Kfz-Frostschutzprüfgerät und nehmen Sie eine Probe der Glykol / Wasser-Mischung, um den Gefrierpunkt zu überprüfen. Vergewissern Sie sich, dass die Mischung für die Wetterbedingungen in Ihrer Region korrekt ist.