

Compacte Wärmepumpe WWC

Grundwasser ist der ideale Speicher von Sonnenenergie und bietet optimale Voraussetzungen für die Wärmepumpe. Selbst an kältesten Tagen beträgt die Wassertemperatur 7 bis 12 °C. Ist das Grundwasser in ausreichender Tiefe und Menge vorhanden und stimmt die Wasserqualität, dann ist es eine der effektivsten Wärmequellen. Um Grundwasser als Wärmequelle zu nutzen, müssen zwei Brunnen gebohrt werden. Die Entfernung zwischen Entnahme (Förderbrunnen) und Wiedereinleitung (Schluckbrunnen) sollte etwa 10 bis 15 Meter betragen.

Die Wärmepumpe

Die Wasser/Wasser-Wärmepumpe der Compact-Serie ist die installationsfreundliche Lösung für Heizleistungen von 10 bis 44 kW. Der Planungs- und Installationsaufwand ist bei diesen Geräten auf ein Minimum reduziert.

Compact bedeutet:

Kleine Stellflächen durch eine Vielzahl bereits integrierter Komponenten, welche bei Standard-Wärmepumpen normalerweise ausserhalb der Maschine an die Wand montiert werden müssen. Dieses Konzept spart nicht nur Montagezeit, sondern gibt dem Betreiber auch Sicherheit. Alle Komponenten sind werkseitig geprüft und optimal aufeinander abgestimmt.

Betriebsweise

Das Grundwasser wird mit einer Förderpumpe aus dem Förderbrunnen entnommen und zum Verdampfer der Wärmepumpe transportiert. Dem Wasser wird dort Energie entzogen. Es kühlt im Nennpunkt um 3 K ab, wird aber ansonsten in seiner Beschaffenheit nicht verändert. Anschliessend wird das Wasser über einen Schluckbrunnen wieder der gleichen Grundwasserader zugeführt. Entnahme und Wiedereinleitung müssen in Grundwasserflussrichtung erfolgen, damit ein „Strömungskurzschluss“ ausgeschlossen werden kann.

Seewasser

Die Nutzung von Seewasser ist in der Regel mit Verschmutzungsproblemen verbunden. Seewasser kann daher nicht direkt verwendet werden. Eine Möglichkeit, Wärme aus einem See zu nutzen, besteht darin, einen Kollektor im Gewässer zu verlegen und mit einer Sole/Wasser-Wärmepumpe Energie zu entziehen. Dies bedarf jedoch einer sorgfältigen Vorplanung und ist nur möglich, wenn das Gewässer gross genug ist bzw. durchströmt wird. Die Befestigung der Kollektorrohre kann hierbei sehr hohe Kosten verursachen.

Genehmigung

Die Nutzung von Grundwasser ist genehmigungspflichtig und muss durch die zuständige Wasserbehörde erfolgen. Der Einsatz einer Wärmepumpe muss beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen angezeigt werden. Zum Schutz nachbarschaftlicher Rechte sollten die Förder- und Schluckbrunnen in angemessenem Abstand zur Grundstücksgrenze errichtet werden. Die in unmittelbarer Nähe befindlichen Grundwassernutzungen dürfen nicht wesentlich beeinflusst werden. Auskunft hierzu erteilt die Kreisverwaltungsbehörde. Die Brunnenanlage muss gemäss den bestehenden gesetzlichen Vorschriften, Verordnung, Normen und Richtlinien ausgeführt werden. Brunnenanlagen dürfen nur von Bohrunternehmen mit einer Zulassung gemäss DVGW W 120 ausgeführt werden und sind nach DIN 18302 und VDI 4640 zu entrichten.

Regelung

Die WWC-Geräte sind mit dem „Turn & Tip-Regler“ Luxtronik 2.0 ausgestattet. Funktionen: Estrichheizprogramm, intelligente Schaltuhr, Schnellladefunktion, Brauchwarmwasser, USB-Anschluss (zum Auslesen von Daten), Netzwerkschnittstelle (per Internetbrowser ist die Steuerung über Hausnetzwerk möglich – ohne zusätzliche Hard- und Software) etc.

Montage

Durch die kompakte Bauweise von Alpha-InnoTec Wasser/Wasser-Wärmepumpen wird ein Minimum an Aufstellfläche benötigt. Der doppelte schwingungsgelagerte Geräteaufbau und die intelligente Schalldämmung gewährleisten eine äusserst leise Betriebsweise. So können die Wasser/Wasser-Wärmepumpen praktisch in jedem Keller- oder Abstellraum installiert werden.



Wasser / Wasser-Wärmepumpe WWC 440



Mit Wärmepumpen von Alpha-InnoTec treffen Sie die richtige Wahl!



Ausgewählte Wärmepumpen von Alpha-InnoTec haben das europäische Gütesiegel. Weitere Infos unter: www.alpha-innotec.de/guetesiegel



Alpha-InnoTec ist Mitglied im:
 • Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.
 • European Heatpump Association (EHPA)
 • FWS Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz
 • Mitglied im BWP & LWGA Österreich



Alpha-InnoTec Produkte sind TÜV-fertigungsüberwacht



Alpha-InnoTec Produkte haben das CE-Zeichen



Alpha-InnoTec ist zertifiziert nach ISO 9001 (Qualität) und ISO 14001 (Umwelt)



Mitglied seit 2006



© Alpha-InnoTec GmbH - Riegg & Partner - A. 056_09 - ALT08-497 - 012009
 Technische Änderungen und Änderungen an Geräteabmessungen vorbehalten.

Wir sind für Sie da!



Generalvertretung Schweiz

Calmotherm AG
 Industriepark
 6246 Altishofen

Tel.: 062 748 20 00
 Fax: 062 748 20 01
 E-mail: info@calmotherm.ch
www.calmotherm.ch

Suisse romande

Calmotherm SA
 ch. de la Venoge 7
 1025 St-Sulpice

Tel.: 021 661 31 43
 Fax: 021 661 31 45
 E-mail: info@calmotherm.ch
www.calmotherm.ch

Ticino

Calmotherm SA
 Via alla Torre 2
 6850 Mendrisio

Tel.: 091 646 08 81
 Fax: 091 646 09 91
 E-mail: info@calmotherm.ch
www.calmotherm.ch

Ihr Ansprechpartner:



INNENAUFSTELLUNG

Wasser / Wasser Compact-Serie

WÄRMEPUMPEN

Wissen, was wichtig ist.
Darauf kommt es beim Wasser an:

Technische Daten



WASSER STECKT VOLLER ENERGIE

Eine der effektivsten Wärmequellen



Ihre Vorteile:

- 10 bis 44 kW
- sehr leise im Betrieb
- Heizwassertemperaturen bis 65 °C (WWC 100H/X – WWC 220H/X)
- Heizwassertemperaturen bis 60 °C (WWC 280X – WWC 440X)
- installationsfreundlich
- geringer Platzbedarf

Wasseranalyse

Vor der Planung einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe sollte eine gründliche Wasseranalyse durchgeführt werden.

Wassermenge

In Abhängigkeit von der benötigten Heizleistung ist eine Mindestwassermenge notwendig, die von der Brunnenanlage als Dauerleistung erbracht werden muss.

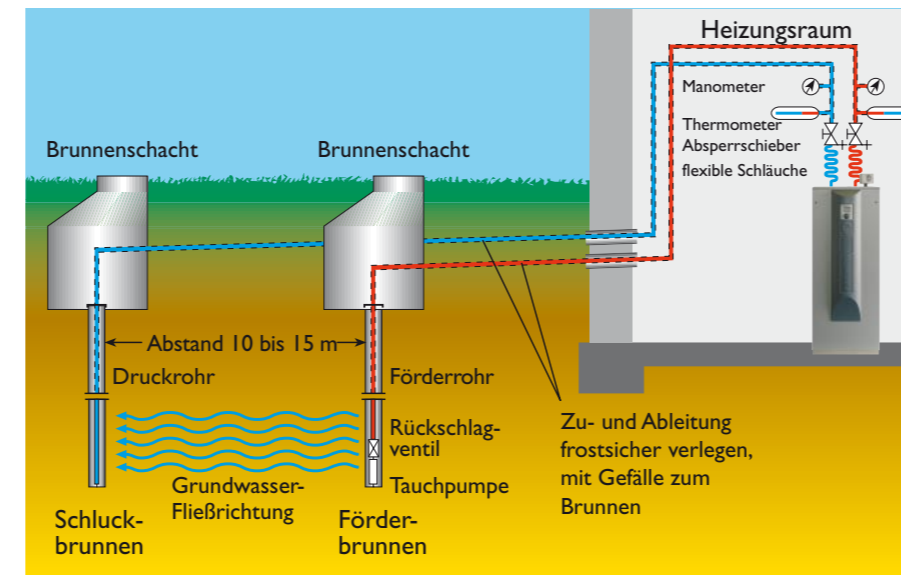
Wasserqualität

In den Verdampfer der Wärmepumpe sollten möglichst keine Feststoffteilchen (Sand, usw.) gelangen. Zur Vorbeugung ist bei allen Wasser/Wasser-Wärmepumpen ein Schmutzfänger im Lieferumfang enthalten. Bei Einrichtung der Brunnenanlage muss die Sandfreiheit gemäss DIN 18302 sichergestellt sein.

Wassertemperatur

Das Grundwasser muss über das ganze Jahr eine Mindesttemperatur von +7 °C aufweisen. Dies ist in der Regel ab einer Brunnentiefe von 8 bis 10 m gewährleistet. Es muss sichergestellt sein, das Schmelzwassereinspülungen im Frühjahr ausgeschlossen sind.

Ein Pumpversuch gibt Auskunft, ob die erforderliche Wassermenge zur Verfügung gestellt werden kann, sowie über Qualität und Temperatur des Wassers.



Schematische Darstellung einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Wasser/Wasser-Wärmepumpe Compact	Einheit	WWC 100H/X	WWC 130H/X	WWC 160H/X	WWC 190H/X
Leistungsdaten					
Heizleistung/COP bei W10/W35 nach EN255, 10 K Spreizung- W10/W35 nach EN14511, 5 K Spreizung	kW/- kW/-	11,2 / 5,7 11,0 / 5,6	12,7 / 5,7 12,9 / 5,5	14,8 / 5,7 14,7 / 5,6	18,6 / 5,7 18,6 / 5,6
Volumenstrom Wärmequelle min./nom./max.	l/h	2200/2200/4100	2600/2600/4500	3000/3000/5200	3800/3800/6500
Volumenstrom Heizwasser min./nom./max.	l/h	950/1900/2400	1100/2200/2800	1300/2500/3100	1600/3100/3900
Kältemittel Typ R407C / Menge	kg	3,05	3	3,95	4,3
Einsatzgrenzen					
Temperatur-Betriebsgrenzen Heizwasser	°C	65	65	65	65
Temperatur-Betriebsgrenzen Wasser	°C	7 - 25	7 - 25	7 - 25	7 - 25
Freie Pressung Heizkreis bei 7 K Spreizung	l/h / bar	1350 / 0,34	1600 / 0,6	1800 / 0,56	2200 / 0,55
Gerät					
Masse: Breite x Tiefe x Höhe (ohne Anschlüsse)	mm	650 x 500 x 1550	650 x 500 x 1550	650 x 500 x 1550	650 x 500 x 1550
Gewicht	kg	213	216	219	227
Elektrik					
Netzspannung / max. Maschinenstrom Wärmepumpe	V/A	400 / 5,9	400 / 6,9	400 / 7,5	400 / 9,4
elektrische Zusatzheizung im Gerät integriert	kW	2 / 4 / 6	2 / 4 / 6	9 / 6 / 3	9 / 6 / 3
Leistungsaufnahme bei W10/W35 nach DIN EN 14511	kW	1,96	2,35	2,6	3,27

Wasser/Wasser-Wärmepumpe Compact	Einheit	WWC 220H/X	WWC 280X	WWC 440X 2 Verdichter
Leistungsdaten				
Heizleistung/COP bei W10/W35 nach EN255, 10 K Spreizung- W10/W35 nach EN14511, 5 K Spreizung	kW/- kW/-	21,8 / 6,1 21,8 / 5,7	27,0 / 5,2 27,0 / 5,1	42,2 / 5,4 (21,3 / 5,5) 42,2 / 5,3 (21,3 / 5,4)
Volumenstrom Wärmequelle min./nom./max.	l/h	4400/4400/7700	5300/5300/9300	8500/8500/14700
Volumenstrom Heizwasser min./nom./max.	l/h	1900/3700/4700	2300/4600/5800	3600/7200/9000
Kältemittel Typ R407C / Menge	kg	5,15	4,4	7,1
Einsatzgrenzen				
Temperatur-Betriebsgrenzen Heizwasser	°C	65	60	60
Temperatur-Betriebsgrenzen Wasser	°C	7 - 25	7 - 25	7 - 25
Freie Pressung Heizkreis bei 7 K Spreizung	l/h / bar	2700 / 0,46	3300 / 0,4	5200 / 0,44
Gerät				
Masse: Breite x Tiefe x Höhe (ohne Anschlüsse)	mm	650 x 500 x 1550	750 x 650 x 1650	750 x 650 x 1650
Gewicht	kg	235	365	402
Elektrik				
Netzspannung / max. Maschinenstrom Wärmepumpe	V/A	400/11	400/12,5	400 / 2 x 11,8
elektrische Zusatzheizung im Gerät integriert	kW	9 / 6 / 3	-	-
Leistungsaufnahme bei W10/W35 nach DIN EN 14511	kW	3,82	5,29	2 x 3,9