

Wärmepumpen Innovation von WATERKOTTE

DS 5027 Ai

Fluid-Wasser-Wärmepumpen-Heizzentrale

Die geothermische Lösung mit einer vollständigen Integration aller Bauteile und Funktionen mit WATERKOTTE-Energiesparregler und COP-Counter, optional lieferbar für Natur- oder Umkehrkühlung.

Leistungsbereich 5 bis 24 kW, 8 Leistungsstufen

Anwendung

+Neuinstallation oder Nachrüstung

Typenbezeichnungen

+DS 5027 Ai, All including

+DS 5027 Ai NC, Naturkühlung mit Systemtrennung

+DS 5027 Ai RC, mit Umkehrschaltung für Klimakühlung



+Heizung

+Warmwasser

+Aktiv- oder Naturkühlung (optional)

+Solaranbindung möglich

+Schwimmbadheizung (optional)

Zubehör

+Anschlussset

+Anzugsstromdämpfung

+A-Klasse Heizungs- u.

Wärmequellenpumpen



Die Wärmepumpenheizung wurde 1969 von WATERKOTTE entwickelt, eine Revolution in der Heizungstechnik, nachdem der Mensch seit 1,5 Millionen Jahren mit Feuer geheizt hatte. Nutzen Sie das Potenzial der längsten Erfahrung, nicht zuletzt bei unseren langjährigen Partnerinstallateuren in Ihrer Nähe!

DS 5027 Ai - die Systemzentrale für thermischen Komfort, erweiterbar a

Baureihe DS 5027 Ai

- konzipiert für die effiziente Gewinnung und Nutzung erneuerbarer Energie aus dem Erdreich

Die gewonnene Energie wird dabei auf dem erforderlichen Temperaturniveau für den thermischen Komfort und falls gewünscht auch für die Trinkwassererwärmung bereit gestellt. Die Gerätebaureihe DS 5027 Ai ist in ihrer Entwicklung der Zeit voraus. Das Konzept ist Gebrauchsmuster geschützt (Nr. 20 2009 017 577.4).

Kennzeichnend für dieses Konzept ist die nahezu vollständige Integration der Systemtechnik sowohl „quellenseitig“, also auf der Seite der Wärmegewinnung, als auch „ausgangsseitig“ also auf der Seite der thermischen Nutzung.



Ausstattung quellenseitig

Luftabscheider, Luftableiter, Fülldruckmanometer (außen sichtbar angeordnet), Überdruckventil, Druckausdehnungsgefäß (rostfreie Ausführung), Fluid-Umwälzpumpe (optional in Ausführung Energieklasse A), Schmutzfänger in Kugelhahn Ausführung.

Ausstattung nutzungsseitig

Luftabscheider, Luftableiter, Fülldruckmanometer (außen sichtbar angeordnet), Überdruckventil, Druckausdehnungsgefäß (rostfreie Ausführung), Umwälzpumpe (optional in Ausführung Energieklasse A), Schmutzfänger in Kugelhahn Ausführung lose mitgeliefert. Elektroheizeinsatz 3 x 2 kW.

Die Ausrüstung elektrisch

Die vollständige elektrische und steuerungstechnische Ausrüstung auf Klemmen verdrahtet.

Die Regelungstechnik

- + WATERKOTTE Energiesparregler
- + WATERKOTTE COP-Counter für Verbrauchs- und Wirkungsgrad-Kontrolle

Die Wärmepumpentechnik

- + Kompressor halbhermetisch, Scrolltechnik
- + Verdampfer ausgeführt als gelöteter Plattenwärmeaustauscher
- + Kältemittel-Regelventil elektronisch
- + Verflüssiger ausgeführt als gelöteter Plattenwärmeaustauscher

Hydraulische Anschlüsse

Die hydraulischen Anschlüsse befinden sich auf der Geräterückseite und werden durch flexible Anschlüsse mit der Rohrinstallation verbunden (siehe Zubehör).

Solarwärme Einspeisung

Der Anschluss für die hydraulische Einspeisung von thermischen Solarkollektoren erfolgt in die Vorlaufleitung außerhalb des Gerätes. Dazu lassen sich z. B. die Spülanschlüsse nutzen. Der WATERKOTTE-Energiesparregler lässt sich auf die optimale Solarnutzung einstellen. Die Warmwasserbereitung, falls angeschlossen, erhält dabei höhere Priorität.

Wärmepumpengehäuse

Ausgeführt in Stahlblech, Pulver beschichtet, einbrennlackiert mit schall- und wärmedämmender Innenauskleidung. Innerhalb des Gehäuses sind Kompressor und Wärmetauscher auf einer schwingungsdämpfenden Trägerkonstruktion montiert.

Gehäuseabmessungen

B x H x T = 700 x 1300 x 500

Leistungsbereich

DS 5027 Ai ist lieferbar in 8 Baugrößen von etwa 5 bis 24 kW.

Aus diesem innovativen Konzept resultieren:

- + deutliche Kostenersparnisse bei der Installation, wesentlich verkürzte Montagezeit
- + geminderte Wärmeverluste
- + optimale Zugänglichkeit sämtlicher Bauteile
- + wesentliche Minderung der Geräuschemission

Installationszubehör

Zur Sicherstellung wesentlich verkürzter Montagezeiten nutzen Sie das original WATERKOTTE-Anschlusspaket. Es beinhaltet, abgestimmt auf die jeweilige Systemlösung, alle notwendigen Bauteile. Das spart deutlich Zeit und Kosten bei der Installation.

auf Trinkwassererwärmung

DS 5027 Ai-NC

– die Systemzentrale für thermischen Komfort mit Naturkühlung (Natural Cooling), erweiterbar auf Trinkwassererwärmung

Die Ausführung DS 5027 Ai-NC ist eine um die Möglichkeit der Naturkühlung erweiterte Variante der Baureihe DS 5027 Ai, unter Beibehaltung aller Grundeigenschaften.

Naturkühlung bedeutet eine Erweiterung des thermischen Komforts auf die warme Jahreszeit.



Voraussetzungen für Naturkühlung

Naturkühlung ist nur in Verbindung mit einem Niedertemperatur Fußbodenflächen-Austauschsystem möglich.

Wie bei jeder anderen Kühlung auch, sind die Räume gegen Sonneneinstrahlung zu schützen, im einfachsten Fall durch Herablassen der Rollos. Gegen Sonneneinstrahlung ist Kühlung nicht möglich.

Die Wärmequelle muss für den Kühlbetrieb geeignet sein. Geeignet sind insbesondere:

- TERAMEX-Erdenergiesonden. Vorteilhaft ist dabei eine zusätzliche Regeneration der Wärmequelle.
- Grundwasser, bei Grundwasser ist der Kühlbetrieb leistungsmäßig quasi unbegrenzt.

Die Ausführung der Naturkühlung

Zur Realisierung der Naturkühlung unter Systemtrennung wird die Ausführung DS 5027 Ai NC mit einem Trennwärmeaustauscher bestückt.

Im Kühlbetrieb wird der Trennwärmeaustauscher auf der einen Seite durch den Kreislauf der Wärmequelle und auf den anderen Seite durch den Heizungskreislauf beaufschlagt.



Regelung

Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt durch Takten der Pumpe „Quelle“.

Die Regelung stellt dabei sicher, dass die Eintrittstemperatur in das Fußboden-Wärmeübertragungssystem den Taupunkt der Luft nicht unterschreitet.

DS 5027 Ai-RC

– die Systemzentrale für thermischen Komfort mit Umkehrkühlung (Reverse Cooling), erweiterbar auf Trinkwassererwärmung

Die Ausführung DS 5027 Ai-RC ist eine um die Umkehrkühlung erweiterte Variante der Baureihe DS 5027 Ai unter Beibehaltung aller Grundeigenschaften. Umkehrkühlung bedeutet eine Erweiterung des thermischen Komforts auf die warme Jahreszeit, insbesondere für Klimazonen mit hohem oder überwiegendem Anteil an Kühlbetrieb, z.B. Rom, Neapel, Madrid, Lissabon, Athen.

Wie bei jeder anderen Kühlung auch, sind die Räume gegen Sonneneinstrahlung zu schützen, im einfachsten Fall durch Herablassen der Rollos. Gegen Sonneneinstrahlung ist Kühlung nicht möglich.

Grundsätzliche Anforderung

Das Prinzip RC ist vorgesehen für Anwendungen bei denen nur zwei Betriebszustände getrennt auftreten, d.h. entweder Anforderung Kältelieferung oder Wärmelieferung.

Voraussetzungen für die Bereitstellung hoher Kühlleistung bzw. Kühlarbeit

Umkehrkühlung ist nur in Verbindung mit einem geeigneten System möglich, dass in der Lage ist, sowohl den Kühlbedarf als auch den Wärmebedarf zu übertragen. Liegt der Aufstellungsort in maritimem Klima (hohe Luftfeuchtigkeit), so ist auch die Forderung „Entfeuchtung“ in die Ausführung der Wärme- bzw. Kälteübertragung einzubeziehen.

Das WATERKOTTE-Lieferprogramm „Komfortklimageräte für erneuerbare Energie“ bietet dazu die richtige Lösung. Auch hier besteht die Möglichkeit die Wärme- bzw. Kälteübertragung über Fußbodenflächenaustauscher zu optimieren.

Die Systemlösung ist zu planen. Für einfache Lösungen z. B. im Wohnungsbau, bestehen standardisierte Schemata.

Abwärme im Kühlbetrieb

Bei der Umkehrkühlung reicht die Wärmequelle als Wärmesenke nur aus wenn es sich um Grundwasser handelt. Erdenergiesonden werden nur in Ausnahmefällen in der Lage sein die Wärme aufzunehmen.

Normalerweise ist ein zusätzlicher Luftkühler erforderlich, über den das WQ-Fluid nach Verlassen der Wärmepumpe (im Kühlbetrieb) geführt wird. Dieser Kühler lässt sich so steuern/ regeln, dass die Vorteile der niedrigen Lufttemperatur vor Sonnenaufgang genutzt werden. WATERKOTTE konzipiert und liefert für diese Fälle geeignete Lösungen.

Leistungstabelle DS 5027 Ai mit R407C

		DS 5007.3Ai	DS 5009.3Ai	DS 5010.3Ai	DS 5012.3Ai	DS 5015.3Ai	DS 5019.3Ai	DS 5022.3Ai	DS 5025.3Ai
Wärmequelle Grundwasser									
Leistung Aufn./Abg. MONOVALENT bei W10/G//F8/4//W35 ¹⁾	kW ²⁾	1,2/6,5	1,6/8,4	1,8/9,8	2,1/11,6	2,6/14,2	3,3/17,6	3,8/20,8	4,3/23,6
Leistungszahl		5,3	5,4	5,4	5,4	5,5	5,4	5,5	5,5
Heizungswasserdurchfluss	m ³ /h (Δt=5K)	1,1	1,4	1,7	2,0	2,4	3,0	3,6	4,1
Grundwasserdurchfluss	m ³ /h (Δt=4K)	1,1	1,5	1,7	2,0	2,5	3,1	3,7	4,2
Einsatzgrenze		W10/W60							

Wärmequelle Erdreich (Erdsonden oder Erdabsorber)									
Leistung Aufn./Abg. MONOVALENT bei F0/W35	kW ²⁾	1,2/5,2	1,6/6,7	1,8/7,9	2,1/9,3	2,6/11,5	3,2/14,0	3,7/16,7	4,1/18,8
Leistungszahl		4,3	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,6
Heizungswasserdurchfluss	m ³ /h (Δt=5K)	0,9	1,1	1,3	1,6	1,9	2,4	2,8	3,2
Fluid-Durchfluss ³⁾	m ³ /h (Δt=4K)	0,8	1,1	1,3	1,5	1,9	2,3	2,8	3,1
Leistung Aufn./Abg. MONOVALENT bei F5/W35	kW ²⁾	1,2/6,0	1,5/7,8	1,8/9,1	2,1/10,7	2,6/13,1	3,2/16,2	3,7/19,2	4,2/21,7
Leistungszahl		5,0	5,2	5,1	5,1	5,0	5,1	5,2	5,2
Heizungswasserdurchfluss	m ³ /h (Δt=5K)	1,0	1,3	1,5	1,8	2,2	2,7	3,3	3,7
Fluid-Durchfluss ³⁾	m ³ /h (Δt=4K)	1,1	1,4	1,7	2,0	2,4	3,0	3,6	4,0
Einsatzgrenze		F-5/W50 F0/W55 F10/W60							
Verdichter		Vollhermetic-Scroll							

Elektrische Daten 3 x 400 V, 50 Hz									
Anzugsstrom unreduziert	A	24	32	40	46	50	66	74	101
Anzugsstrom Sanftanlauf (optional)	A	12	16	20	23	25	33	37	50
Max. Betriebsstrom	A	4,2	5,1	6,3	7,0	10,0	11,0	13,0	15,0
Bauseitige Hauptsicherung (Kompressor)	A	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C20	C20
Bauseitige Steuersicherung	A	B10	B10	B10	B10	B10	B10	B10	B10

Abmessung, Gewichte, Anschlüsse									
Anschlüsse: Wärmequelle / Nutzung		flachdichtend R 1¼ " a / R 1¼ " a							
Maße B x H x T	mm	700 x 1300 x 500							
Gerätegewicht	kg	153	156	162	163	167	182	184	185

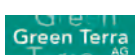
¹⁾ Die Wärmequelle Grundwasser ist mit Zwischenkreislauf zu nutzen, Lösungen finden sie in unserem Lieferprogramm. Auf dieser Systemkonfiguration beruhen unsere Leistungsangaben. ²⁾ Für die oben genannten Leistungsangaben gelten die Toleranzen nach EN 12900 und EN 14511. ³⁾ Fluid (70 % Wasser + 30 % WATERKOTTE-Frostschutzkonzentrat)



WATERKOTTE GmbH
 Gewerkenstraße 15
 D-44628 Herne
 Tel.: +49 (0) 23 23 / 93 76 - 0
 Fax: +49 (0) 23 23 / 93 76 - 99
 E-Mail: info@waterkotte.de
 www.waterkotte.de



WATERKOTTE Austria GmbH
 Leisbach 32
 A-9074 Keutschach
 Tel.: +43 (0) 463 29403 0
 Fax: +43 (0) 463 29403 018
 wouk@waterkotte.at
 www.waterkotte.at



Green Terra
 Zugerstraße 231
 CH-8810 Horgen (ZH)
 Tel.: +41 (0) 43 244 20 80
 Fax: +41 (0) 43 244 20 88
 info@green-terra.ch
 www.green-terra.ch



Mondial Géothermie Sarl
 ZAC de la Bruyère
 18 bis rue de la Bruyère
 F-31120 Pinsaguel
 Tel.: +33 (0) 5 34 57 21 90
 Fax: +33 (0) 5 34 57 14 67
 mondialgeothermie@wanadoo.fr
 www.mondialgeothermie.fr



Hennlich Industrietechnik spol.s.r.o.
 Ceskolipská 9
 CZ-41201 Litomerice
 Tel.: +42 (0) 416 711 250
 Fax: +42 (0) 416 711 299
 sumera@hennlich.cz
 www.hennlich.cz



Nutherm Ltd.
 Sallybrook,
 Manorcunnigham
 Letterkenny
 IE-Co Donegal
 Tel.: +353 (0) 74 91 57893
 Fax: +353 (0) 74 91 57856
 info@nutherm.ie
 www.nutherm.ie



Waterkotte Italia S.r.l.
 Via Unità d'Italia 376
 I-37132 Verona (VR)
 Tel. Office +39 (0) 45 8921940
 Tel. Service +39 (0) 45 8923343
 Fax +39 (0) 45 8923344
 office@waterkotte.it
 www.waterkotte.it



Waterkotte Nederland
 Waterkotte Warmtepompen BV
 Postadres: Hoekstraat 7a
 5447 PA Rijkevoort (NL)
 Tel.: +31 (0) 485-325573
 Fax: +31 (0) 485-372337
 info@waterkotte.nl
 www.waterkotte.nl



WATERKOTTE
 EuroTherm AG
 Industriestraße 54
 CH-1791 Courtaman
 Tel.: +41 (0) 26 6840633
 Fax: +41 (0) 26 6840634
 info@eurothermag.ch
 www.eurothermag.ch

Ihr WATERKOTTE-Systempartner in der Nähe: