

Presse

Eis-Energiespeichersysteme für Großanlagen

Innovative Energiequelle für Sole/Wasser-Wärmepumpen

Mit dem Eis-Energiespeichersystem als Wärmequelle für Sole/Wasser-Wärmepumpen bietet Viessmann eine kostengünstige und genehmigungsfreie Alternative zu Erdwärmesonden und Erdkollektoren. Eisspeicherbehälter und Solar-Luftabsorber machen Umgebungsluft, solare Einstrahlung und Erdreich gleichzeitig als Wärmequelle nutz- und speicherbar. In dem umweltschonenden Heiz- und Kühlsystem sorgt ein intelligentes Energiequellenmanagement für das hocheffiziente Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten.

Funktionsweise des Eis-Energiespeichersystems

Das Eis-Energiespeichersystem arbeitet nach einem einfachen Prinzip: Die aus Sonne, Luft und Erdreich gewonnene Energie wird auf niedrigem Temperaturniveau in einen unterirdischen Betonbehälter – den Eisspeicher – eingespeist. Das Speichermedium Wasser macht das System ökologisch unbedenklich und überall einsetzbar. Eine Wärmepumpe versorgt das Gebäude mit Wärme. Die dafür benötigte Energie erhält sie entweder aus dem Eisspeicher oder direkt aus den Solar-Luftabsorbern.

Die Steuerung wählt dabei stets die jeweils wärmere Energiequelle aus und stellt so die höchstmögliche Effizienz sicher. Beträgt beispielsweise die Lufttemperatur minus 5 Grad Celsius und die Temperatur im Eisspeicher plus 4 Grad Celsius, dann entscheidet die Steuerung, dass der Eisspeicher in diesem Moment die bessere Wahl ist. Denn pro Grad Celsius in der Wärmequelle erhöht sich der Wirkungsgrad des Systems um etwa 2,5 Prozent.

Heizsysteme
Industriesysteme
Kühlsysteme

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
35107 Allendorf (Eder)
Telefon: +49 (0)6452 702533
info-pr@viessmann.de
www.viessmann.de

Presse

Ein Alleinstellungsmerkmal im Bereich erneuerbarer Energie und wesentlich für die besondere Wirtschaftlichkeit des Systems, ist die Nutzung der Kristallisationsenergie. Kristallisationsenergie wird im Phasenübergang von 0 °C kaltem Wasser zu 0 °C kaltem Eis freigesetzt. Darin steckt so viel Energie, wie benötigt wird, um Wasser von 0 °C auf 80 °C zu erwärmen – und umgekehrt. Wenn man bedenkt, dass ein Liter Heizöl benötigt wird, um 126 Liter Eis zu schmelzen, kann man sich vorstellen, welche enorme Menge an Energie in Form von Latentwärme gespeichert werden kann. Ein 55.000 Liter fassender Eisspeicher beispielsweise kann so viel Kristallisationswärme wie rund 436 Liter Heizöl bereitstellen. Das Heizöl ist danach verbraucht – die Kristallisationswärme können wir immer wieder nutzbar machen. Durch das gezielte Wechselspiel aus Wärmeentzug und Regeneration kann der Gefrierprozess innerhalb einer Heizperiode mehrmals wiederholt werden, wodurch die Kristallisationsenergie nahezu unbegrenzt und frei von CO₂ nutzbar wird.

Am Ende der Heizperiode steht durch Wärmeentzug entstandenes Eis kostenfrei zur Gebäudekühlung zur Verfügung. Im Vergleich zu konventionellen Kühlkonzepten können die Kosten für die Bereitstellung von Kühlenergie um bis zu 99 Prozent reduziert werden.

Kühlen mit dem Eis-Energiespeicher

Das Eis-Energiespeichersystem kann im Sommer zur natürlichen Gebäudekühlung eingesetzt werden („natural cooling“). Dafür wird das Wasser im Speicherbehälter zum Ende der Heizperiode vereist, indem Energie entzogen und die Regeneration unterbrochen wird. Das dabei entstehende Eis dient als natürliches Kühlreservoir.

Heizsysteme
Industriesysteme
Kühlsysteme

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
35107 Allendorf (Eder)
Telefon: +49 (0)6452 702533
info-pr@viessmann.de
www.viessmann.de

Presse

Über die Solar-Luftabsorber können die – auch im Sommer – niedrigeren nächtlichen Außentemperaturen genutzt werden, um das Wasser im Speicher oder das Gebäude selbst abzukühlen. So kann der Zeitraum des „natural cooling“ deutlich verlängert werden. Zudem kann im „active cooling“-Betrieb das Gebäude direkt über die Wärmepumpe gekühlt werden.

Viele Einsatzbereiche

Das Eis-Energiespeichersystem eignet sich für alle Gebäude mit hohem Wärme- und/oder Kältebedarf. Heizung oder Kühlung kann periodenbezogen oder zeitgleich erfolgen. Anhand von standardisierten Hydraulikschemen können eine Vielzahl von Anwendungsfällen abgedeckt und Planungskosten gesenkt werden. Ein besonderer Vorteil des Eis-Energiespeichersystems liegt in der hohen Flexibilität. Ganzheitliche energetische Konzepte können damit realisiert werden:

- Kalte Netze
- Wohnungswirtschaft
- Kindergärten
- Mehrfamilienhäuser
- Einkaufszentren
- Öffentliche Gebäude
- Produktionsbetriebe
- Büro- und Verwaltungsgebäude
- Schulen
- Universitäten
- Einzelhandel

Heizsysteme
Industriesysteme
Kühlsysteme

Planung und Umsetzung der Anlage

Ein Eis-Energiespeichersystem entfaltet nur dann sein ganzes Potenzial, wenn individuelle Gegebenheiten berücksichtigt werden

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
35107 Allendorf (Eder)
Telefon: +49 (0)6452 702533
info-pr@viessmann.de
www.viessmann.de

Presse

und alle Komponenten bestmöglich aufeinander abgestimmt sind. Unter Berücksichtigung aller Parameter zum Bau eines Eis-Energiespeichersystems ist Viessmann Eis-Energiespeicher auf Wunsch kompetenter Ansprechpartner – von der ersten energetischen Gebäudesimulation bis zum aktiven Energiequellenmanagement. Alle Arbeitsschritte werden zentral geplant und koordiniert. Dabei sorgen bewährte Prozesse für Kostensicherheit, Termintreue und kurze Montagezeiten.

Vorteile für Marktpartner

- Genehmigungsfreie Wärmequelle für Sole/Wasser-Wärmepumpen
- Alle Komponenten aus einer Hand
- Intelligentes Energiequellen-Management sorgt für optimales Zusammenspiel aller Komponenten

Vorteile für Anwender

- Individuelles Heiz- und Kühlkonzept
- Effiziente und wirtschaftliche Nutzung regenerativer Energien
- Betriebssicherheit, Betriebskosten- und Planungssicherheit durch „Alles-aus-einer-Hand-Prinzip“
- Umfassender Service von der Planung bis zur Inbetriebnahme

Heizsysteme
Industriesysteme
Kühlsysteme

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
35107 Allendorf (Eder)
Telefon: +49 (0)6452 702533
info-pr@viessmann.de
www.viessmann.de

Presse

Bilder / Bildzeilen

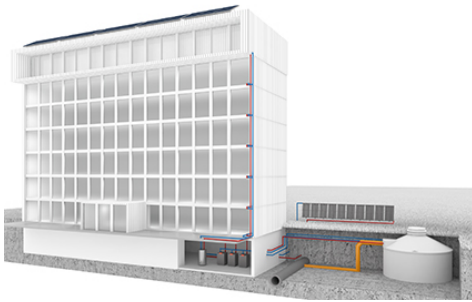


Bild 1: Das Eis-Energiespeichersystem von Viessmann ist eine genehmigungsfreie Alternative zu Erdwärmesonden. Eisspeicherbehälter und Solar-Luftabsorber machen Umgebungsluft, solare Einstrahlung und Erdreich gleichzeitig als Wärmequelle nutzbar.

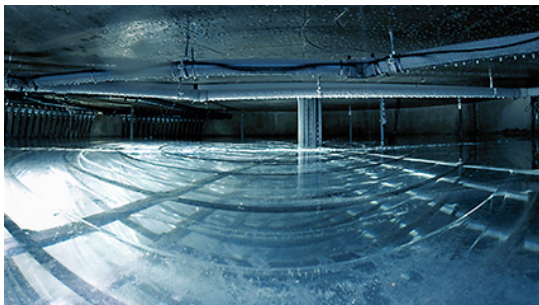


Bild 2: Blick in das Innere eines Eisspeichers: Die Kristallisationsprozesse in seinem Inneren können per Kameraübertragung visualisiert werden.



Heizsysteme
Industriesysteme
Kühlsysteme

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
35107 Allendorf (Eder)
Telefon: +49 (0)6452 702533
info-pr@viessmann.de
www.viessmann.de

Presse

Bild 3: Die Solar-Luftabsorber nutzen kontinuierlich kostenlose Umweltwärme – nachts aus der Umgebungsluft und am Tag zusätzlich von der Sonne.

Februar 2018

Heizsysteme
Industriesysteme
Kühlsysteme

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
35107 Allendorf (Eder)
Telefon: +49 (0)6452 702533
info-pr@viessmann.de
www.viessmann.de