

NEWSLETTER
COOLTHERM Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH
Ausgabe 11 / Sommer 2013

celsius°

www.cooltherm.de

COOLTHERM 

Energiewende als Impuls – die Zukunft im Griff.

Themen

Energiewende treibt Kältetechnik voran
Klimageräte werden zu Allround-Talenten der Haustechnik

Kälte + Wärme = Energiesparen
Geringere Heizkosten durch Add-on-Wärmepumpen

Frostige Sommerhitze?!
Tipps zum richtigen Umgang mit der Klimaanlage

Cooltherm im Einsatz:
Im Dienste der Wissenschaft

Energiewende treibt Kältetechnik voran

Klimageräte werden zu Allround-Talenten der Haustechnik



Licht am Horizont – die Energiewende als Impulsgeber für innovative und zukunftsweisende Kältetechnik – alles eine Frage der Möglichkeiten.

technologie

Rund 14 % des gesamten deutschen Stromverbrauchs entfallen nach einer Untersuchung des VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau – auf die Kältetechnik (auf Basis des Jahres 2009). Der Primärenergieverbrauch der über 121 Mio. Kältesysteme sei dabei in den vergangenen zehn Jahren in Summe deutlich gestiegen. Doch nicht in allen Verbrauchssegmenten. So bildet der Bereich der Haushaltskälte eine Ausnahme, darauf weist Karin Jahn, Geschäftsführerin des Forschungsrates Kältetechnik, hin. Hier konnte in den vergangenen zehn Jahren über ein Viertel des Energieverbrauchs eingespart werden.

»Das Energieeinsparpotenzial durch moderne Kälte- und Klimatechnik ist enorm«, unterstreicht Jahn. Allgemein wird die Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik denn auch als ein Schlüssel zur Umsetzung der von der Politik angestrebten Energieeffizienz- und Klimaziele angesehen. Auf Produktebene wird die Effizienz von Bauteilen

und Systemen gesteigert, indem Toleranzen minimiert und Gerätesteuern optimiert werden. Darüber hinaus bietet sich noch Einsparpotenzial, wenn die Kältemaschine nicht nur für die Kälteerzeugung genutzt wird. In Zeiten steigender Energiepreise und gestiegenem Umweltbewusstsein wird verstärkt an der Nutzung beider Wärmeströme des Kältekreislaufes gearbeitet (s. auch Seite 3). Zudem ergeben sich durch die Energiewende nun neue Herausforderungen und Chancen. Große Mengen fluktuierender Stroms können im derzeitigen Netz nur unzureichend gespeichert werden. Kostenintensive Leistungsspitzen sind die Folge. Eine lastabhängig gesteuerte Kälte- und Wärmeerzeugung könnte unter Ausnutzung von Speichereffekten die erneuerbaren Energien in das bestehende System integrieren. Die Speicherung thermischer Energie in gekühlten und beheizten Gebäuden kann ein wirksamer Ansatz sein, um die zeitliche Entkopplung von Energieerzeugung und -verbrauch zu realisieren. Kältemaschinen und Wärmepumpen könnten so eine tragende Rolle in zukünftigen Energienetzen spielen.

Laut Gabriele Hannwacker, Projektleiterin der Chillventa, wurden 2010 weltweit allein 88,7 Mio. Raumklimageräte verkauft. Im Jahr 2011 sei der Absatz auf 96,7 Mio. Geräte gestiegen. Und für 2012 werde ein Zuwachs auf über 100 Mio. Stück prognostiziert. In Europa soll sich der Markt in diesem Jahr bei 7,2 Mio. Raumklimageräten stabilisieren.

Die Industrie setzt weiterhin auf Optimierung im Detail. Im Fokus stehen Leistungszahlen, Wirkungsgrad, umweltfreundliche Stoffe, Abwärmenutzung sowie der Einsatz von Wärmepumpen in Gewerbe und Industrie. »Klimageräte entwickeln sich mehr und mehr zu universellen Lösungen im Gebäudebereich, die zukünftig fossil betriebene Heizsysteme überflüssig machen.«

(Quelle: VDI Nachrichten)

Kälte + Wärme = Energiesparen

Geringere Heizkosten durch Add-on-Wärmepumpen

energienutzung

Viele Branchen haben sich auf die Fahnen geschrieben, weniger CO₂ zu emittieren, darunter die Nahrungsmittelindustrie und der Lebensmittelhandel. Dies hat Doppelwirkung, denn eine Reduktion der Treibhausgasemissionen bedeutet auch weniger Energieverbrauch und somit geringere Produktionskosten.

Einer von vielen Wegen zur Erreichung dieses Ziels ist die Kombination der Kälte- und Wärmebereitstellung in einem System. Sinnvoll sind derartige »thermische Hybride«, wenn Wärme und Kälte zugleich benötigt werden. Das ist beispielsweise in der Milchproduktion der Fall, wo die betriebinterne Kühlkette zum Pasteurisieren unterbrochen wird.

Meist wird Wärme für derartige Anwendungen mithilfe fossiler Brennstoffe in Heißwasser- oder Dampferzeugern erzeugt, während elektrische Kältemaschinen unabhängig davon arbeiten – und dabei auf der Kondensatorseite Wärme an die Umgebung abgeben. Der Grund sind die niedrigen Temperaturen am Kondensator, die in der Regel

nicht einmal zum Heizen genutzt werden können. Der Schlüssel zur Effizienz liegt in der Anhebung der Abwärmtemperatur der Kältekompressoren auf ein nutzbares Niveau – eine klassische Aufgabe für die Wärmepumpe. Der Kältemittelkreislauf des Kompressors auf der warmen Seite wird direkt mit der kühlen Seite der Wärmepumpe verbunden. Die kombinierten Anlagen arbeiten mit einem geschlossenen Kältemittelkreis. Bei diesen mit den Kälteanlagen hydraulisch verschalteten Lösungen spricht man von »Add-on-Wärmepumpen«. Je nach angestrebter Temperaturdifferenz kann auch eine Wärmepumpenkaskade aus zwei Maschinen zum Einsatz kommen.

Ob ein- oder zweistufige Temperaturerhöhung: Die Wärmepumpen haben in den beschriebenen Einsatzfällen typischerweise einen COP (Coefficient of Performance) von etwa fünf. Zur Bereitstellung einer Kilowattstunde thermischer Energie wird somit nur eine Fünftel Kilowattstunde an elektrischer Energie benötigt.

Legt man die hiesigen Gas- und Strompreise zugrunde, geht die Wirtschaftlichkeitsrechnung auf und weist einen Return on Investment (ROI) nach wenigen Jahren aus. Dass auch das Klima

profitiert, liegt auf der Hand: Proportional zur Minderung des Brennstoffverbrauchs sinken die lokalen CO₂-Emissionen. Was im industriellen Maßstab funktioniert – dort sind Kälte- und Wärmeleistungen im Megawatt-Bereich nicht unüblich –, zeigt auch im Kleinen Wirkung. Hier kann ebenfalls die Lebensmittelbranche als Beispiel dienen: Viele Märkte setzen bereits auf Anlagen, die Kühlung, Tiefkühlung und Heizung zusammenführen und auf diese Weise Kompressorabwärme zur Gebäudebeheizung nutzen.



Frostige Sommerhitze?!

Tipps zum richtigen Umgang mit der Klimaanlage

gesundheit

Bald hat uns der Sommer wieder im Griff. Die einen freut's. Die anderen, vor allem bei der Arbeit, stöhnen. Klimaanlage können jedoch dafür sorgen, dass die Hitze während der Arbeitsstunden erträglich bleibt. Doch auch mit der Klimaanlage will der Umgang gelernt sein, damit die Gesundheit nicht leidet.

Deshalb sollte die Klimaanlage nie zu kalt eingestellt sein. Die gesundheitsfreundliche Faustregel lautet: Der Unterschied zwischen der Außen- und der Innentemperatur sollte sieben Grad nicht überschreiten.

Denn ist der Temperaturwechsel sehr groß, muss sich der Körper blitzschnell umstellen. Das ist für den Körper ein großer Kraftakt, den er vielleicht nicht immer schaffen kann. Kommen wir beispielsweise aus einem sehr gekühlten Gebäude oder Auto raus in die Hitze, kann unser Herz-

Kreislaufsystem diesen plötzlichen Temperatureinschlag nicht regulieren. Ein Hitzekollaps droht. Und kommen wir aus der Hitze in einen sehr kalten Raum, belasten wir unseren Körper ebenfalls extrem. Denn der Schweiß, der sich in der Hitze auf unsere Haut zur Abkühlung gelegt hat, kann in der plötzlichen Kälte nicht weiter verdunsten. Kalter Schweiß bleibt auf der Haut liegen und führt dazu, dass wir frieren. Erkältungen können die Folge sein.

Wichtig ist zudem die regelmäßige Wartung der Anlagen. Der Servicetechniker hilft auch dabei die Anlage so einzustellen, dass Temperatur und Luftfeuchtigkeit ein optimales und gesundes Arbeitsklima gewährleisten.



Cooltherm im Einsatz: Im Dienste der Wissen- schaft

praxis

Unsere Arbeit führt uns immer wieder auch zu besonders interessanten Kunden und Bauprojekten. So ist COOLTHERM derzeit am Bau des PALÄON – Forschungs- und Erlebniszentrum Schöninger Speere beteiligt, das im Juni eröffnet wird.

In Schöningen wurden zwischen 1994 und 1998 mehrere, vollständig erhaltene Holzartefakte aus der Altsteinzeit entdeckt. Ein Fund der seinesgleichen sucht und ihren Finder, Dr. Hartmut Thieme vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, in Fachkreisen weltbekannt machte. Die Schöninger Speere sind mit einem Alter von etwa 300.000 Jahren die bisher ältesten erhaltenen Jagdwaffen der Menschheit. Mit dem PALÄON – Forschungs- und Erlebniszentrum Schöninger Speere wird Thiemes Fund gebührend für interessierte Besucher und Fachleute aus der ganzen Welt in Szene gesetzt.

Im niedersächsischen Schöningen kann man einzigartig nachvollziehen, wie und wo unser Vorgänger, der Homo Heidelbergensis gelebt und gejagt hat. Aus der gesamten Altsteinzeit gibt es zu den



Moderne Architektur für prähistorische Artefakte – das Paläon in Schöningen führt den Besucher in die faszinierende Welt des Homo Heidelbergensis. Foto: Copyright Holzer Kobler Architekturen, Zürich.

über zwei Meter langen Schöninger Speeren weltweit keine Parallele.

Für COOLTHERM war es eine interessante Aufgabe an diesem außergewöhnlichen Bauprojekt mitzuwirken. Das moderne Gebäude wurde von dem renommierten Züricher Architekturbüro Holzer Kobler entworfen. Die Außenhaut des PALÄON wirkt wie ein überdimensionaler Spiegel, der die

umgebende Landschaft reflektiert und somit eins mit der Umgebung wird. Durch großformatige, scharfe Einschnitte in die Hülle werden weitläufige, faszinierende Ausblicke zur Fundstelle der Speere und zur Grube des Braunkohletagebaus, zu der nahen Waldlandschaft und zu weidenden Wildpferden inszeniert.

(Quelle: paläon)

Impressum

Gesamtverantwortlich:

Cooltherm Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH
Geschäftsführer: Mike Hansen, Markus Freund
Handelsregister: HRB 6502
Umsatzsteuer ID: DE 186315336

Redaktion:

Claudia Freund

Design, Layout, Satz:

arteficiuM, Designagentur

Fotos:

Fotolia Bildagentur

Wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, kontaktieren Sie uns, wir freuen uns über Ihren Kommentar.

www.cooltherm.de

COOLTHERM 
Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH

Hauptsitz

Steinbruch 5
63755 Alzenau
Telefon (0 60 23) 96 39 - 0
Telefax (0 60 23) 96 39 22
E-Mail info@cooltherm.de

Niederlassung Nord

Fährstraße 8
21726 Kranenburg/Brobergen
Telefon (0 41 40) 87 67- 34
Telefax (0 41 40) 87 67- 35
E-Mail info@cooltherm.de