

NEWSLETTER
COOLTHERM Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH
Ausgabe 03 / Sommer 2009

celsius°

www.cooltherm.de

COOLTHERM 

SUMMER IN THE CITY. Cooles Business an heißen Tagen.

Themen

»Figaroo« hilft bei neuer Eu-Verordnung.
So wird die Umsetzung leichter!

Klimageräte gegen zu hohe Luftfeuchtigkeit.
Perfektes Raumklima macht müde Mitarbeiter munter!

Luftschleieranlagen – unsichtbare Türen aus Wind.
So bleibt die Luft dort, wo sie sein soll.

»Figaroo« hilft bei neuer EU-Verordnung. So wird die Umsetzung leichter!

report



In der ersten Ausgabe unseres Newsletters Celsius, Sommer 2008, haben wir über die EU-Verordnung berichtet, die zukünftig den Umgang mit Kälte-, Klimaanlage und Wärmepumpen regelt (Chemikalien-Klimaschutzordnung). Die Verordnung hat das Ziel den Treibhauseffekt der F-Gase zu reduzieren und gleichzeitig energieeffiziente Kälte-Klimasysteme zu ermöglichen. Nun müssen alle, die mit Kälte-Klimaanlagen befasst sind, zeigen, dass sie in der Lage sind, diese Verordnung erfolgreich umzusetzen. Das heißt, dass eine deutliche und kontinuierliche Reduzierung der Treibhausgase erreicht wird. Dazu gehört die konsequente Umsetzung der Vorschriften zu Leckagenprüfung, Zertifizierung der Fachleute, Dokumentation des Umgangs mit F-Gasen usw. Die neue Internetplattform www.figaroo.org/de soll genau hierbei helfen. Sie wurde entwickelt,

um allen, die die neue Verordnung umsetzen müssen, die dazu notwendigen Informationen zu liefern. Sie ist also für Fachbetriebe ebenso interessant wie für Betreiber, Anlageneigentümer und Hersteller. Sie alle können bei »Figaroo« Informationen einholen und Erfahrungen austauschen.

Alle die von der Verordnung betroffen sind, sollten mithelfen, sie zu einem Erfolg zu machen. Denn bevor die Verordnung 2011 endgültig in Kraft tritt, steht ein »Review« an, das heißt eine Überprüfung der Effektivität der getroffenen Maßnahmen. Sollten sie sich in Hinblick auf die Reduzierung der Treibhausgasemissionen als weniger wirksam erweisen als geplant, wird die endgültige Fassung der Verordnung noch schärfere Maßnahmen enthalten.

Klimageräte gegen zu hohe Luftfeuchtigkeit. Perfektes Raumklima macht müde Mitarbeiter munter!

arbeitswelt

Wenn es um Klimaanlage geht, hört man in unseren Breiten oft das Argument: »Die paar heißen Tage könne man auch ohne Klimaanlage überstehen!« Dabei werden zwei entscheidende Probleme außer Acht gelassen:

Zum einen entscheiden nicht die Außen-, sondern die Innentemperaturen über die Arbeitsbedingungen in den jeweiligen Räumen und die Innentemperatur kann je nach Sonneneinstrahlung auch schon bei mildem Frühlingwetter deutlich über 26 °C liegen, die allgemein als zumutbar gelten.

Zum anderen ist vielen nicht bekannt, dass Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit neben der Temperatur auch entscheidend von der Luftfeuchtigkeit abhängen. Unser Körper reagiert auf zu hohe Umgebungstemperaturen mit Schweißbildung, durch die überschüssige Körperwärme abgegeben wird. Ist die

Luftfeuchtigkeit relativ niedrig, kann der Schweiß problemlos auf der Hautoberfläche verdunsten und so für Abkühlung sorgen. Steigt die Luftfeuchtigkeit jedoch, kann der Körper überschüssige Wärme nicht mehr an die Raumluft abgeben. Das Raumklima wird dann als schwül und drückend empfunden und belastet Kreislauf und Wohlbefinden.

Problematisch ist, dass gerade in unserer Klimzone die Luftfeuchtigkeit – speziell bei höheren Temperaturen – oft relativ hoch ist. Bei Temperaturen zwischen 24 und 32 °C wurden relative Luftfeuchtigkeiten zwischen 62 und 94 % gemessen! Bei hohen Innentemperaturen, die im Sommerhalbjahr – je nach Sonneneinstrahlung – an bis zu 50 % der Arbeitstage erreicht werden können, gelten jedoch schon 40 % Luftfeuchtigkeit als Maximalwert, der nicht überschritten werden sollte. Die Folgen sind sinkende Konzentrations- und Leistungsfähigkeit ebenso wie verminderte Produktivität bei steigender



Fehlerquote. Gleichzeitig häufen sich auch die Krankheits- und Fehlzeiten.

Ein Klimagerät, das nicht nur für Abkühlung sorgt, sondern auch die Luftfeuchtigkeit auf ein optimales Niveau bringt, kann hier Abhilfe schaffen. Darüber hinaus entfernen moderne Klimageräte auch Schadstoffe, Staubteilchen und Pollen aus der Luft und fördern damit zusätzlich ein gesundes Arbeitsklima und eine gute Arbeitsleistung.

Damit die Klimatisierung Ihrer Räume auch wirklich optimal gelingt, sollten Sie die Installation einer Klimaanlage auf jeden Fall in die Hände eines Fachbetriebes legen. Gerne beraten wir Sie ausführlich zu diesem Thema.

Luftschleieranlagen – unsichtbare Türen aus Wind. So bleibt die Luft dort, wo sie sein soll.

innovation

Wie oft am Tag öffnen Sie die Tür zu Ihrem Kühl- oder Gefrierraum? Je nach Art der Nutzung werden Kühl- oder Gefrierräume manchmal mehrere Dutzend Mal täglich betreten. Manchmal bleiben Türen sogar längere Zeit offen stehen. Leicht vorstellbar, wieviel Kühlenergie hier verloren geht! Jedes Mal, wenn die Tür geöffnet wird, strömt schwere kalte Luft in Bodennähe nach draußen, während darüber warme Außenluft ins Innere dringt (s. Abb. 2). Diese Warmluft muss wieder abgekühlt werden, wodurch zusätzliche Energie für die Kühlung verbraucht wird. Der höhere Feuchtigkeitsgehalt der warmen Luft schlägt sich zudem in Vereisung nieder. Schäden durch Vereisung der Gefrierraumdecke und des Gefrierortes können die Folge sein. Darüber hinaus bildet sich Eis am Verdampfer, das mit hohem Energieaufwand wieder abgetaut werden muss. Auch Glatteisbildung ist möglich.

Häufig wird versucht, diese Probleme mit Streifenvorhängen und Pendeltüren zu lösen, die den Luftaustausch reduzieren sollen. Aber auch diese Vorhänge und Türen vereisen und bereifen schnell, behindern den Durchgang und Warentransport und werden außerdem leicht beschädigt.

Ganz anders bei Luftschleieranlagen (s. Abb. 1), die wie eine unsichtbare Tür Kalt- und Warmluft voneinander trennen. Luftschleieranlagen werden über der Kühl- oder Gefrierraumtür angebracht. Beim Öffnen der Tür werden sie automatisch betätigt. Ein besonders geformter Luftstrom legt sich vor die Türöffnung und verhindert, dass Kaltluft austreten und Warmluft eindringen kann (s. Abb. 3). Die Vorteile der Luftschleieranlage sind sichtbar und machen sich auch bei den Energiekosten bemerkbar: Gefrierraum und Kühlgut bleiben eisfrei und Gefahren durch Glatteis werden deutlich reduziert. Personen können ungehindert den Gefrierraum betreten und Waren sicher hineinbringen und herausholen, ohne von Streifenvorhängen oder Pendeltüren behindert

zu werden. Eine Beschädigung des Luftschleiers durch Transportfahrzeuge oder Gabelstapler ist ausgeschlossen. Dadurch wird die Nutzung des Kühl- oder Gefrierraums deutlich komfortabler.

Der größte Vorteil des Luftschleiers liegt aber in der Energie- und Kostenersparnis: Es entfallen Energiekosten für die Abkühlung der eindringenden Warmluft und der kondensierten Luftfeuchtigkeit sowie für das Abtauen vereister Verdampfer. 80 bis 90 % der Kosten für Kaltluftverluste können durch Luftschleieranlagen eingespart werden. Dies gilt auch für Kühlräume, bei denen der Kaltluftverlust zwar deutlich geringer ausfällt, die aber in der Regel entsprechend häufiger betreten werden und oft auch länger offen stehen.

Wenn auch Sie Ihre Energiekosten so deutlich senken wollen, kommen Sie auf uns zu, wir beraten Sie gerne zu diesem Thema.



Abbildung 01
Die Luftschleieranlage wird oberhalb der Gefrierraumtür montiert und sorgt somit für ein problemloses Betreten des Kühl- oder Gefrierraums.

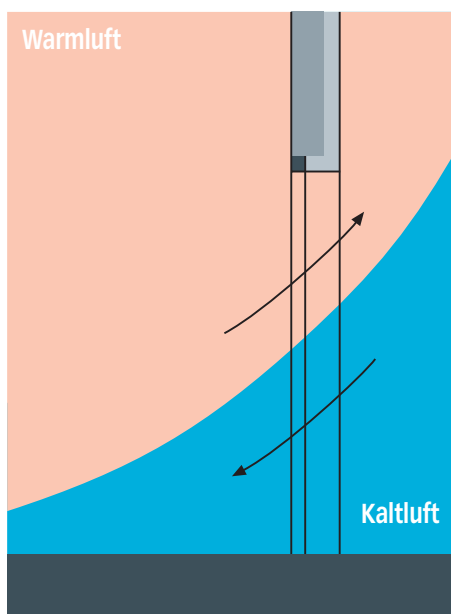


Abbildung 02
Jedes Mal, wenn die Tür geöffnet wird, strömt schwere kalte Luft in Bodennähe nach draußen, während darüber warme Außenluft ins Innere dringt.

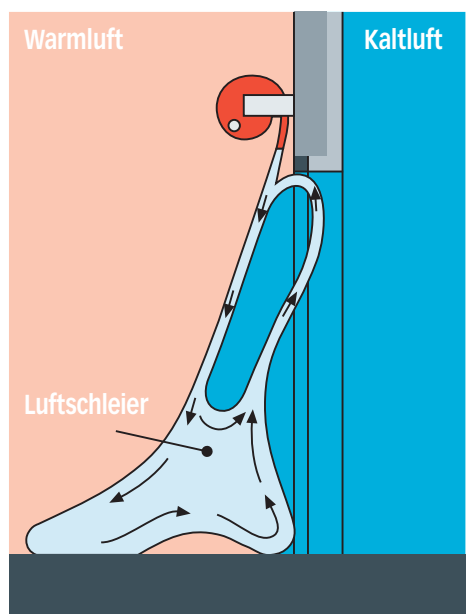


Abbildung 03
Mit Luftschleier legt sich beim Türöffnen ein besonders geformter Luftstrom vor die Türöffnung und verhindert, dass Kaltluft austreten und Warmluft eindringen kann.

praxis

Cooltherm im Einsatz:

Die Sanierung eines 6-geschossigen Bürogebäudes in Frankfurt wollte der Betreiber nutzen, um im Zuge des Umbaus auch für eine moderne Klimatisierung der Räume zu sorgen, bzw. die Voraussetzungen dafür zu schaffen, Klimageräte nachträglich ohne großen Aufwand installieren zu können. Mit dieser Aufgabe, die zudem die Kühllastberechnung, Geräteauslegung und CAD-Dokumentation umfasste, wandte sich der Betreiber an uns.

Die Klimatechnik sollte folgende Kriterien erfüllen:

Es sollte möglich sein, die Geschosse ohne großen baulichen Aufwand nach und nach mit Klimageräten zu versehen und den jeweiligen Verbrauch geschossweise abzurechnen. Die Außen- und Innengeräte sollten möglichst unauffällig angebracht sowie leise und kosteneffizient im Betrieb sein. Darüber hinaus sollte die Technik der Vorgabe geringer Installationsquerschnitte, geringer Dachlasten und geringer elektrischer Anlaufströme gerecht werden. Diese Anforderungen lassen sich mit Multisplitinvertersystemen optimal erfüllen. Pro Geschoss wurden eine separate Anlage für die Büros sowie ein separates EDV-Klimagerät vorgesehen, die im Erdgeschoss



und ersten Obergeschoss auch schon komplett installiert wurden. Für alle weiteren Stockwerke wurden die technischen Voraussetzungen geschaffen, um eine nachträgliche Installation schnell und unkompliziert zu ermöglichen. Dazu zählen die komplette Rohrleitungsinstallation, Stahlbühnen für die Außengeräte, sowie Schachtbohrungen und Brandschutzmaßnahmen.

In den bereits ausgebauten Räumen wurden Klimasysteme für die Büros mit Kühlleistungen von 28 kW im Erdgeschoss und 33,5 kW im 1. Obergeschoss und Anschlußleistungen von 7,9 bzw. 9,6 kW eingerichtet. Dazu kam die Klimatisierung der EDV im Erdgeschoss mit einer Kühlleistung von 5 kW. Die Innengeräte befinden sich in Abkofferungen über

den Zimmertüren und werden mit einem Schall- druckpegel von 39 bis 33 dB(A) voll und ganz der Anforderung geringer Geräuschenwicklung gerecht. Die eingesetzten Inverter-Außengeräte fahren praktisch analog zur Leistungsanforderung, sowohl was die erbrachte Kälteleistung als auch was die elektrische Leistungsaufnahme betrifft.

Somit profitieren die Mieter von Erd- und erstem Obergeschoss bereits jetzt von einer perfekten Klimatechnik, während in den oberen Stockwerken die künftigen Mieter je nach Raumeinteilungswünschen die Innengeräte nahezu frei wählen können.

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:

arteficiu[m], Designagentur

Fotos:

Titel: Fotolia Bildagentur
Seite 2/4: Fotolia Bildagentur, Getty Images

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

www.cooltherm.de