HOT-MAGAZIN

celsius°

coolvision GROUP

TITELTHEMA

DIE ZUKUNFT WIRD HEISS. WELCHE KONZEPTE BRINGEN ABKÜHLUNG?

VON HITZEWELLEN UND KÜHLEN IDEEN.

AUSGABE

#02

CELSIUS° #02
DAS MAGAZIN DER COOLVISION GROUP
HERBST/WINTER 2021/22

EINSTIMMUNG

CELSIUS 02 IN ZAHLEN.

Jede Ausgabe von celsius basiert auf Recherchen.
Diese bringen Zahlen an den Tag, die zum Nachdenken anregen,
die begeistern, aber auch aufwühlen. Die Faktenlage:

1 °C hatte 2017 die menschengemachte globale Erwärmung gemäß IPCC erreicht, die Zuwachsrate lag damals bei etwa 0,2 °C pro Jahrzehnt. *Seite 5*

55 % weniger Treibhausgasemission plant die Bundesregierung bis 2030 gegenüber dem Niveau von 1990. *Seite 12*

70 % geringeren Energieverbrauch benötigen die Kühlschrankmodelle der Serie Gold von DALMEC. *Seite 11*

10.000 m^2 umfassen alleine Mitarbeiterrestaurant und Konferenzbereich des neuen Büro-Areals der Firma Bosch in Stuttgart-Feuerbach. *Seite 9*

31.000.000 Tonnen CO_2-Äquivalente wurden allein 2019 illegal nach Europa geschmuggelt. *Seite 8*

66.000.000 Jahre dauert bereits die Erdneuzeit. Die aktuelle Erd-Erwärmung verläuft erheblich schneller als alle bekannten Erwärmungsphasen in dieser Zeitspanne. *Seite 5*

coolvision GROUP
COOLING TECHNOLOGIES BY COMPETENCE

EDITORIAL
#02

Hallo und herzlich willkommen!

Die zweite Ausgabe des »neuen celsius°« und schon ist alles anders. Anstelle des vertrauten Blau zeigt sich ein warnendes Rot, eine Signalfarbe, die für Wärme und Hitze und Spannung steht.

Mit dieser Definition befinden wir uns auch schon inmitten der Themen dieser Ausgabe, die ganz im Zeichen von Veränderung, genau genommen, von Klimaveränderung steht. Dabei geht es um eine Spirale, die uns allen in Zukunft viel abverlangen wird. Um diese Zukunft zu sichern, sind kühle Ideen gefragt. Natürlich auch auf dem Gebiet der Kühl- und Kältetechnik. Einen Ausblick hierzu finden Sie auf Seite 4 dieser Ausgabe, der uns zu Metallen führt, die durch Stimulation ihren Aggregatzustand verändern und dabei kühlende Eigenschaften entwickeln. Eine spannende Reise.

Hoch spannend ist auch die Welt der Schwarzmärkte, im vorliegenden Fall, die des illegalen Handels mit »teilflourierten Kohlenwasserstoffen«, kurz HFKWs. Recherchen haben hier Zahlen zutage gebracht, die einen ungläubig staunen lassen — lesen Sie mehr auf Seite 8.

Wir von der COOLVISION GROUP hoffen, Ihnen wieder einige interessante und spannende Einblicke in die Welt der Kühl- und Kältetechnik geben zu können.

Markus Freund
Geschäftsführer Coolvision Group
Alzenau

AUSGABE 02

celsius°

Celsius 02 in Zahlen — Seite 02
Editorial — Seite 03
Titelthema: Es wird HOT. Von Hitzewellen und kühlen Ideen. — Seite 04
Schwarzmarkt: Der illegale Handel mit HFKWs. — Seite 08
Gastro-Kältetechnik XXL: Cooltherm im Einsatz – das neue Mitarbeiter-Restaurant von Bosch. — Seite 09
Frigomaster stellt vor: Die Gold-Serie an Kühlschränken von DALMEC. — Seite 10
Große Ziele brauchen Anreize: Förderprämien für klimaneutrales Kühlen. — Seite 12

IMPRESSUM

Verantwortlich für den Inhalt:
COOLVISION GROUP GmbH
Geschäftsführer: Markus Freund
Redaktion: Claudia Freund
Design: arteficium GmbH & Co. KG
Stock: iStockphoto LP / Canada
Druck: Müllers Druckerei

TITELTHEMA

HOT ES WIRD

Zukunftsforscher haben herausgefunden, dass die Menschheit im Jahr 2060 mehr Energie zum Kühlen als zum Heizen benötigen wird.

Hot Summer in the City. Was nach einer verheißungsvollen Vorstellung klingt, stellt uns über kurz oder lang vor immense Herausforderungen. Steigende Temperaturen und die Anhäufung von Hitzewellen sind ein untrügliches Zeichen dafür, dass der Klimawandel in vollem Gange ist. Aber natürlich bedeuten steigende Temperaturen auch eine adäquate Zunahme an Kühlanwendungen wie Kälte- und Klimaanlagen. Mit dieser Zunahme steigen wiederum die ökologischen Belastungen. Was nach einem Kreislauf klingt, verdichtet sich zu einer rapide an Geschwindigkeit zunehmenden Klimaspirale, die unser Handeln fordert. Am besten sofort!

Also: Wie sehen Konzepte zur Kühlung und Kältegewinnung in Zukunft aus?

Was bringt die Zukunft der Kühltechnik? Welche Konzepte sind vielversprechend?

Ein ...

AUSBLICK

Die Sommer der Zukunft werden heiß. Vor allen Dingen in den Städten!

Die Prognosen klingen nicht gerade mutmachend, zumindest, wenn man den Klimawandel und die damit einhergehenden Veränderungen für uns Menschen betrachtet. Mehr denn je, ist nun Kreativität auf vielen Gebieten gefragt, denn es geht es um Multichannel-Lösungen, die nicht nur zur Reduktion von Emissionen klimaschädlicher Gase und dem Umbau des Energiesystems beitragen. Darüber hinaus sind effiziente und umweltschonende Verfahren gesucht, neuartige Materialien und innovative Konzepte, um den Herausforderungen des Klimawandels wirksam und nachhaltig entgegenwirken zu können.

Letztendlich geht es um Konzepte auf allen Gebieten, auf denen Energie zum Einsatz kommt. Energiesparende Klimaanlagen und Kühlschränke zählen ebenso dazu wie neuartige Textilien, die uns an heißen Sommertagen kühlen und vor Überhitzung schützen. Anstriche mit Polymerbeschichtung für Häuser oder Dächer, die einen Teil der Wärme von der Erde zurück in den Weltraum reflektieren, um so die irdischen Temperaturen möglichst konstant zu halten. In der Zeitschrift »Science« präsentieren Wissenschaftler vielversprechende Ansätze, die für eine »kühlere Welt« sorgen könnten.

»Auch wenn uns die technische Entwicklung kühlende Textilien und ähnliche Konzepte für unseren Alltag bescheren wird – Klima- und Kälteanlagen werden in Zukunft unverzichtbar bleiben und ihre Verbreitung wird sogar zunehmen. Also sind auch hier neue Lösungen gefragt!«

Seit Beginn der Entwicklung der Kühltechnik wird künstliche Kälte mithilfe konventioneller Gaskompression erzeugt. Diese Technologie hat sich im Laufe der Zeit kaum verändert. Experten schätzen, dass aktuell weltweit 1 Milliarde Kühlschränke auf dieser veralteten Technologie basieren — Tendenz steigend. Diese rückständige Kühltechnik ist der größte Stromverbraucher im Haushalt und aufgrund der eingesetzten Kühlmittel problematisch für die Umwelt.

Die Forschung ist in vollem Gange, gesucht werden neue Kühlmittel oder ganz neue Kühlsysteme. So befasst sich ein Forschungsfeld mit sogenannten kalorischen Materialien, die sich durch äußeren Einfluss (Magnetfelder, elektrischer Spannung oder mechanischem Druck) rasch erhitzen und ohne Stimuli in ihren Normalzustand zurückkehren und dabei abkühlen. Kalorische Materialien lassen sich als Kühlmittel für Klimaanlagen und Kühlschränke verwenden, wenn man die Wärme immer wieder abführt, etwa durch fließendes Wasser.

Am vielversprechendsten sind dabei magnetokalorische Systeme. Bei diesen werden bestimmte Metalle und Legierungen verwendet, die, sobald sie einem magnetischen Feld ausgesetzt werden, schlagartig ihre Temperatur verändern. Berechnungen zeigen, dass ein »magnetischer Kühlschrank« eineinhalbmal so effektiv arbeiten würde wie die besten herkömmlichen Kühlgeräte. Die Schwierigkeit besteht in der Suche nach einem geeigneten Werkstoff, der die bewährte Kühltechnik am besten ersetzen kann, denn die Anforderungspalette ist anspruchsvoll.

VON HEUTE FÜR MORGEN:

- Kühlmaterialien von morgen müssen bei Raumtemperatur eine so hohe Temperaturänderung erzielen, dass sie zur gleichen Zeit viel Wärme abführen.
- Die verwendeten Rohstoffe dürfen weder begrenzt vorkommen noch schwer ersetzbar sein.
- Die Materialien dürfen weder schädliche Eigenschaften für die Gesundheit noch für die Umwelt besitzen.

Viele der existierenden Prototypen verwenden Gadolinium als magnetisches Kühlmittel. Der Grund: Das Material hat eine angenehme Arbeitstemperatur von 19 °C, weshalb man durch effizientes Kühlen schnell Minusgrade erreichen kann. Dieses Element gehört jedoch zu den Seltenerdmetallen, deren Beschaffung auf lange Sicht ungewiss ist. Wissenschaftler entdeckten jedoch zwischenzeitlich einige intermetallische Verbindungen, bei denen sämtliche Komponenten langfristig ohne Probleme verfügbar und zur gleichen Zeit überaus leistungsfähig sind. Am vielversprechendsten sind aktuell die Verbindungen aus den Elementen Eisen, Silizium, Mangan oder Lanthan. Wird bei diesen Elementen Wasserstoff in einem Kristallgitter eingelagert, können diese sogar Gadolinium im Hinblick auf die maximal entziehbare Wärme übertreffen.

Ebenso intensiv erforscht werden derzeit elektrokalorische Werkstoffe, bei denen zum Kühlen nur eine Wechselspannung erforderlich ist. Ein elektrokalorisches Kühlsystem ist deshalb leichter und günstiger in der Herstellung. In Frage kommen Metalllegierungen, Keramiken, aber auch Kunststoffe. Allerdings zeigten diese Verbindungen eine geringere Kühlwirkung als ihre magnetischen Pendants. Zudem arbeiten viele erst bei hohen Temperaturen und starken elektrischen Feldern optimal – ein Hindernis für Kühlschränke und Klimaanlagen.
Die Forscher rechnen jedoch damit durch technische Verbesserung die Kühlwirkung so weit steigern zu können, dass elektrokalorische Kühlsysteme in den Bereich magnetokalorischer und konventioneller Kühlmittel kommen.
Eine mögliche zukünftige Anwendung zeigte sich bei Tests mit der Kühlung von hitzeempfindlichen elektronischen Bauteilen und Akkus. Könnte man das Verfahren auf Computerchips und Datenspeicher der großen Rechenzentren anwenden, ließe sich möglicherweise der Anteil der Kühlung am Energieverbrauch stark reduzieren.

Entscheidend ist bei allen zukünftig eingesetzten Maßnahmen und Technologien, dass sie ohne klimaschädliche Emissionen auskommen und den Klimawandel nicht weiter befeuern.

Quelle: F.A.Z., Ingenieur.de

THEMA
ILLEGALE TEILFLOURIERTE KOHLENWASSERSTOFFE

Der größte Schwarzmarkt, von dem Sie noch nie gehört haben.

Der Europäische Technische Ausschuss für Fluorkohlenwasserstoffe (EFCTC) hat die Initiative »Ehrenwort« ins Leben gerufen. Mit dieser will man dem illegalen Handel mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKWs) den Kampf ansagen. Der florierende Schwarzmarkt für HFKWs untergräbt die europäischen Klimaziele, finanziert organisiertes Verbrechen und bedroht die Existenzgrundlage vieler kleiner und mittlerer Unternehmen in der gesamten EU.

Seit 2015 zielt die F-Gas-Verordnung der EU darauf ab, die Klimaauswirkungen von HFKWs durch ein etabliertes Quotensystem zu verringern. Die unabhängige Beratungsfirma Oxera Consulting hat daraufhin die Exporte aus China in die EU mit den von der EU gemeldeten Importen aus China verglichen. Das Volumen der chinesischen HFKW-Exporte war deutlich höher als das von Eurostat ausgewiesene Importvolumen.

Die Zahl der nach Europa geschmuggelten CO_2-Äquivalente entspricht einer jährlichen Klimabelastung von 23 Millionen PKWs.

Jüngste Beschlagnahmungen illegaler Lieferungen in Rumänien, Rotterdam und dem italienischen Livorno untermauern laut EFCTC die Dimension des Problems und dessen Komplexität von illegalen Handelsrouten und Wiederverkaufsmärkten. Von der Produktion bis zur Endanwendung im Bau- und Gastgewerbe oder der Automobilindustrie gehe ein HFKW-Behälter durch viele Hände. Der Schwarzmarkt für Kältemittel könne nur dann vernichtet werden, wenn jedes Glied innerhalb der Wertschöpfungskette seine Verantwortung ernst nimmt und sich der gemeinsamen Initiative gegen den Schmuggel anschließt.

Die Website stopillegalcooling.eu bietet interaktive Materialien zum Thema und zeigt anschaulich, wie Personen und Unternehmen handeln können, um den klimaschädlichen Schwarzmarkt zu bekämpfen.

Quelle:
Baulinks — www.stopillegalcooling.eu

XXL

COOLTHERM im Einsatz für das neue Mitarbeiter-Restaurant von Bosch in Stuttgart-Feuerbach.

Gastronomie-Kältetechnik in Extra-Large.

COOLTHERM IM EINSATZ

200 Millionen Euro investiert Bosch derzeit in ein Großprojekt in Stuttgart-Feuerbach nahe seinem Hauptwerk, bei dem auf einem früheren Firmenparkplatz ein neues Büro-Areal mit Mitarbeiterrestaurant sowie Gesundheits- und Konferenzbereich entsteht. Zukünftig sollen auf dem campusartig angelegten Gelände rund 2.500 Mitarbeiter arbeiten. Der neue Bosch-Komplex soll für die Öffentlichkeit zugänglich sein und dem gesamten Stadtbezirk ein neues Erscheinungsbild geben.

Großprojekte wie das neue Bosch-Mitarbeiterrestaurant brauchen vor allen Dingen eines: perfekte Planung. Die termingerechte Realisierung der Kühltechnik sorgt für eine erfolgreiche Projektentwicklung.

27.000 Quadratmeter umfasst das gesamte Areal, auf dem eine Reihe neuer Bürogebäude mit einer Gesamtfläche von 55.000 Quadratmetern für Bosch-Zentralbereiche wie Einkauf und Logistik errichtet werden. Dazu kommen weitere 10.000 Quadratmeter für das Mitarbeiterrestaurant und den Konferenzbereich.

2020 wurde COOLTHERM mit der Installation der Kühltechnik des umfangreichen Gastronomiebereichs beauftragt, in dem zukünftig die Bosch-Mitarbeiter des neuen Standortes kulinarisch versorgt werden: Eine wassergekühlte, subkritische Kälteanlage mit dem natürlichen Kältemittel CO_2 wird künftig 6 Kühlräume (Leistung 35 KW), 2 Tiefkühlräume (Leistung 6 KW) und 31 separat anschließbare Kühlmöbel versorgen, gesteuert über einen eigenen Schaltschrank.

2.500 Arbeitsstunden hat unser Team seit Beginn in diesem Großprojekt geleistet. Mehr als ein Dutzend unserer Mitarbeiter waren im Wechsel auf der Anlage beschäftigt, die schließlich Anfang Juli 2021 betriebsbereit übergeben werden konnte.

Ein weiteres Beispiel für das Engagement und die zielführende Arbeitsweise unseres COOLTHERM-Teams.

Vielen Dank hierfür!

DALMEC GOLDSERIE
TIEFKÜHLSCHRANK 700 LT

DALMEC GOLDSERIE
TIEFKÜHLSCHRANK 1400 LT

+++

Erfrischung gefällig? Ja, gerne! Aber energieeffizient gekühlt sollte sie schon sein.

FRIGOMASTER STELLT VOR:
DIE GOLD-SERIE VON DALMEC.

Der Sommer, oder das, was sich in diesem Jahr Sommer nannte, ist vorbei, aber eisgekühlte Drinks und erfrischende Snacks sind eigentlich das ganze Jahr gefragt. Umso besser, wenn diese auch noch energieeffizient, also am besten aus Kühlgeräten mit dem grünen A kommen.

Energieeffizienz ist ein Thema, das bei uns von FRIGOMASTER hoch im Kurs steht. Passend dazu möchten wir Ihnen heute die Gold-Serie von DALMEC vorstellen. DALMEC hat es sich als Hersteller von Kältegeräten zur Aufgabe gemacht, innovative Lösungen für Energieeffizienz und Umweltschutz anzubieten. So sind die Kühlschrankmodelle der Serie Gold mit einer 80 mm starken Isolierung und einer Faltenbalgtürdichtung ausgestattet, was für einen bis zu 70 % geringeren Energieverbrauch sorgt. Die Modelle bestehen innen wie außen aus rostfreiem Edelstahl AISI 304, mit abgerundeten Ecken (innen) und abnehmbaren Einzelteilen für eine perfekte Hygiene. Zudem besitzen die Geräte dieser Serie ATEX-zertifizierte Brandschutzkomponenten. Beim Kühlmittel greift DALMEC auf das natürliche Kältemittel R290 zurück und zeigt sich damit gegenüber synthetischen Kältemitteln aufgrund des geringen CO_2-Ausstoßes besonders umweltfreundlich.

DALMEC ENERGIEEFFIZIENZ-EINSTUFUNG

1998 wurde das grüne A als Einstufung für einen optimalen Energieverbrauch eines festgelegten Referenzgerätes benannt. Diese Einstufung war jedoch bald technologisch überholt. Neue Geräte gingen deutlich sparsamer mit der benötigten Energie um – somit reichte ein einfaches A nicht mehr zur Kennzeichnung. In den darauffolgenden 20 Jahren kam nicht nur ein Plus, sondern gleich bis zu drei davon hinzu. Und auch das Grün war nicht mehr sicher. Zuletzt standen Geräte mit der Energieeffizienzklasse A im gelben Bereich – richtig grün wurde es erst bei A+++.

Damit ist seit März 2021 Schluss. Zukünftig geht es EU-weit wieder übersichtlicher zu. Die aktuelle Skala der Energieeffizienzklassen ist absteigend von A bis G, wobei die Klasseneinteilung laufend angepasst wird. Zu Beginn wird bei vielen Geräten die oberste Klasse meist frei bleiben, weil noch keine angebotenen Geräte die Vorgaben erfüllen. Für die DALMEC Kühlschränke der Serie Gold gilt dies jedoch nicht. Mit einem Energieverbrauch von 341 KW/Jahr bei 700 L Fassungsvermögen, besitzen sie die Klassifizierung der Energieeffizienzklasse A. Der umweltfreundlichen Erfrischung steht also nichts mehr im Weg!

POLITIK
FÖRDERGELD

Förderung für klimaneutrales Kühlen.

Zuschüsse schon ab 1 KW Kälteleistung

Die Bundesregierung hat sich anspruchsvolle Klimaschutzziele gesetzt: Die Treibhausgasemissionen in Deutschland sollen bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 reduziert werden. Langfristig wird bis zum Jahr 2050 weitgehende Treibhausgasneutralität angestrebt.

Um diese Ziele zu erreichen, hat die Bundesregierung ein Förderprogramm aufgelegt, mit dem Ziel, kältetechnische Anlagen mit nicht halogenen Kältemitteln bei Neuanschaffung zu fördern.

Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl förderfähiger Geräte und beraten Sie bei allen weiteren Maßnahmen. Eine Förderung kann zwischen 15 und 25 % des Anschaffungspreises betragen.

Grundsätzlich förderfähig sind stationäre/steckerfertige Kälteanlagen ab 1 KW Kälteleistung als Einzelgerät oder in Kombination von mehreren Geräten mit weniger als 1 KW, deren Gesamtleistung in Addition mehr als 1 KW beträgt.

Erfahren Sie Ihre möglichen Einsparungen unter: www.klimaschutz.de/förderrechner oder einfach QR-Code scannen.

COOLVISION GROUP

Die COOLVISION GROUP ging aus den vielen Aktivitäten der COOLTHERM GmbH hervor. Sie dient dazu, unterschiedlichen Aufgabenstellungen ein gemeinsames Dach und eine rechtliche Plattform zu geben.

Qualitäten bündeln, Kompetenzen teilen. Alles mit einem Ziel: Individuelle Lösungen nach Maß. Hoch professionell. Persönlich und auf Persönlichkeiten zugeschnitten. Die Vorteile einer Gruppe nutzen, das ist die Zielsetzung eines Leistungsverbundes wie der COOLVISION GROUP.

www.coolvision-group.de

COOLTHERM

COOLTHERM ist der Initiator, die Initialzündung und der Auftaktgeber für unsere Begeisterung in Sachen Kühl- und Kältetechnik.

Unser Credo lautet: »Perfektion ist ein langer Weg. Gut, wenn dieser gekühlt ist«. Kühlprozesse bilden in vielen Bereichen die Grundlage für das Gelingen von Arbeitsabläufen. Ob in der Gastronomie und Hotellerie, der Industrie und Forschung oder im Privaten. Die Leistungspalette von COOLTHERM ist so vielfältig wie die Aufgaben, für die wir verantwortlich sind.

www.cooltherm.de

KÄLTE PIETZ
KÄLTE . KLIMA . LÜFTUNG .

KÄLTE-PIETZ ist seit 1967 der Fachbetrieb für Kälte-, Klima- und Lüftungssysteme in Großkrotzenburg und seit 2012 Teil der COOLVISION GROUP.

Wohlfühltemperatur im Sommer wie im Winter. Alles eine Frage der Möglichkeiten und der richtigen Klimatechnik vom Profi. Mit Sachverstand, Erfahrung, hervorragender Reputation und zuverlässigem 24-Stunden Service ist KÄLTE-PIETZ seit über 50 Jahren Vorreiter und zuverlässiger Dienstleister rund um die Welt der Kälte- und Klimatechnik.

www.kaelte-pietz.de

FM
FRIGOMASTER®

Die FM-Kühlgeräte GmbH mit ihrer Marke FRIGOMASTER ist seit 2020 Teil der COOLVISION GROUP und versteht sich als Partner des Fachhandels mit ausgewiesener Kompetenz im Sektor kühltechnische Komponenten für die Gastronomie.

Bei FRIGOMASTER steht der Begriff Qualität unmissverständlich im Vordergrund. Dies trifft sowohl auf die Auswahl und Zusammenstellung des Produktportfolios zu, gilt aber gleichermaßen für die Leistungen, die ein System am Laufen halten: Für Wartung, Pflege und Reparatur — kurzum, für Service!

www.frigomaster-shop.de