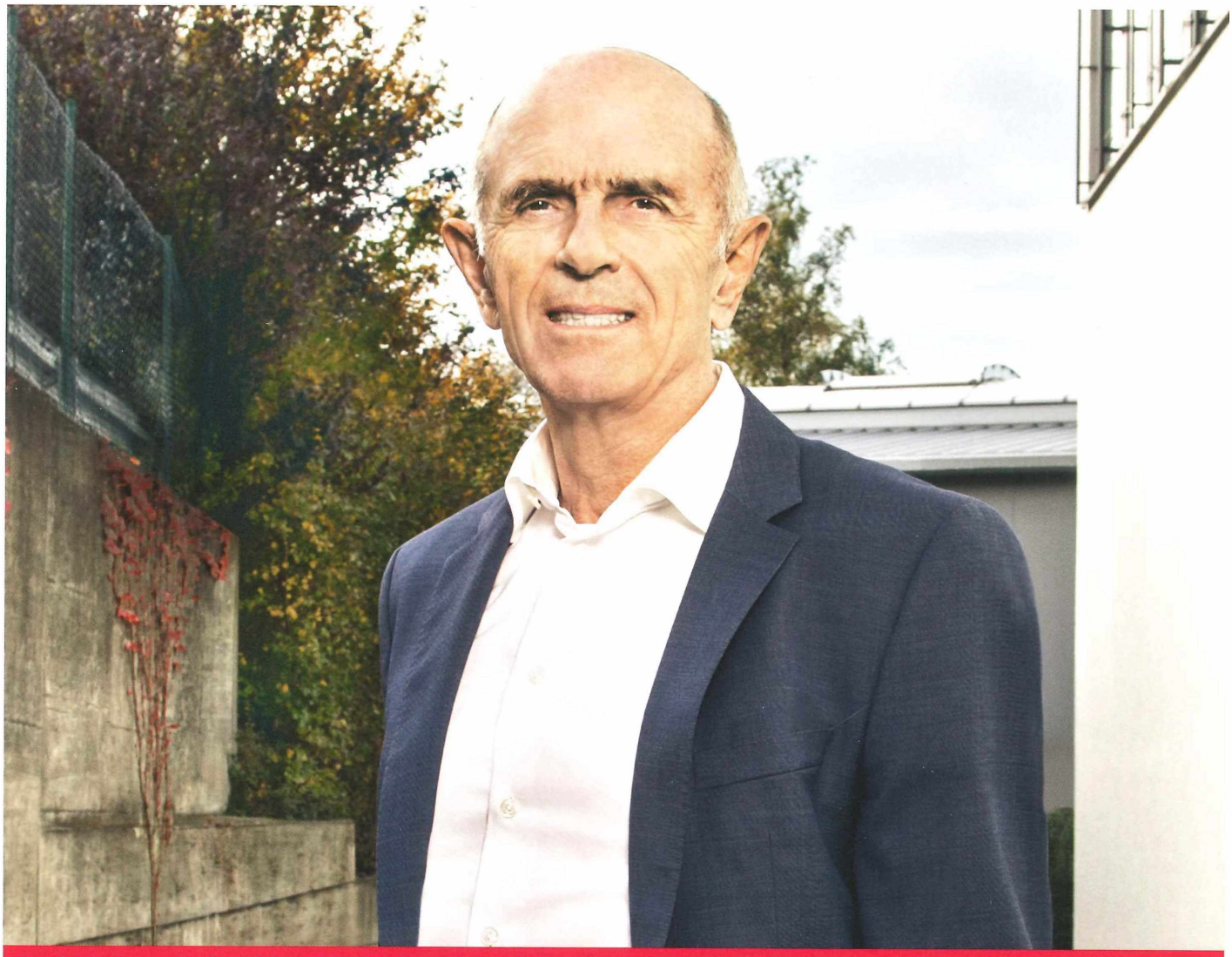
PROFI REPORT

DEZEMBER 2017 | AUSGABE 3

DAS KUNDENMAGAZIN DER SAINT-GOBAIN BUILDING DISTRIBUTION DEUTSCHLAND GMBH



Carl-Heiner Schmid – Die Zukunft gehört dem Handwerk

Leitthema:

Effizientes Bauen

Energieeffizient und komfortabel

Die neuartige Kühltechnologie bringt das Raumklima innerhalb weniger Minuten auf ein angenehmes Niveau und benötigt dafür bis zu 70 Prozent weniger Energie als herkömmliche Systeme. Optisch sieht man der eher unscheinbaren Klimadecke ihre Funktion nicht an: Die Deckenlösung besteht aus einzelnen Paneelen, die mit einer wärmedurchlässigen Polymerfolie bespannt sind und raumseitig von einer funktionalen Membran abgeschirmt werden, die Wärme durchlässt, aber keine Feuchtigkeit. Die Folie wirkt wie ein Isolierglas. Anders als an Kühlkörpern, die der Umgebungsluft direkt ausgesetzt sind, bildet sich hier kein Kondenswasser.

Clear Sky Cooling

Das Konzept wurde von der Fraunhofer Venture Group gefördert, zum Patent angemeldet und wird künftig über die Ausgründung interpanel GmbH vertrieben. ◂

Zur Kühlung nutzt die modular aufgebaute Klimadecke Wasser, das in Kunststoffrohren mit einem jeweiligen Durchmesser von vier Millimetern zirkuliert. Die Abkühlung erfolgt zügig, sobald die Zirkulation aktiviert wird: Weil die Wärmestrahlung innerhalb eines Raumes gewissermaßen von dem Modul „verschluckt" wird, beginnt die Raumtemperatur unterhalb des Moduls innerhalb von drei Minuten abzusinken. Das im Prozess erwärmte Wasser wiederum wird in einer Kältemaschine abgekühlt, die so konzipiert ist, dass sie mit Solarenergie oder der Abwärme eines motorischen Kleinkraftwerkes betrieben werden kann. Das physikalische Wirkprinzip gibt dem System übrigens seinen Namen: So wie der offene kalte Himmel einer heißen Sommernacht die Wärme aufnimmt – die gefühlte Lufttemperatur sinkt direkt nach dem Sonnenuntergang –, nehmen die kalten Kühlflächen der Deckenpaneele die abgegebene Wärme von den im Raum befindlichen Personen direkt, geräuschlos und zugluftfrei auf. Gesteuert wird das System per Knopfdruck oder über einen Anwesenheitssensor.

Schonende Kühlung für sensible Bereiche

Da mit der neuen Kühltechnik negative Folgen der herkömmlichen Klimatisierung wie Luftzug, Staubverwirbelung und Kondenswasserbildung vermieden werden, kann es auch in offenen Bereichen eingesetzt werden. Die Module absorbieren die natürliche Strahlungswärme nämlich nur an den Stellen, an denen ein Wohlfühlklima benötigt wird. Das Klima-Paneel kann somit quasi punktuell eingesetzt werden. Vor allem Industriearbeitsplätze, notorisch unterkühlte Tagungsstätten, Kantinen und Großraumbüros könnten von diesem flexiblen Prinzip profitieren – immerhin sind laut dem Unfallversicherer VBG 60 Prozent der Menschen in Arbeitsräumen mit der vorhandenen Klimatisierung nicht zufrieden.

Die modulweise Verwendbarkeit hat noch weitere Vorteile. Neben der Energieeinsparung sind auch die gesundheitlichen Belastungen durch Zugluft, Keime und Schimmel vermeidbar, ein relevantes Argument für gesundheitlich sensible Bereiche wie Rehazentren oder Krankenhäuser. Zudem arbeitet das System sicher und wartungsfrei, da es unabhängig von der umgebenden Zugluft und Luftfeuchtigkeit ist.

Multifunktional und individuell nutzbar

Die zwei Quadratmeter großen Deckenpaneele lassen sich je nach Einsatzort und Anwendung beliebig kombinieren. Die Polymerfolien können sogar bedruckt und ausgetauscht werden, sobald das Design nicht mehr gefällt. Wird statt kaltem warmes Wasser durch das System geleitet, lassen sich die Deckenmodule darüber hinaus auch als Heizung nutzen. Zudem ist eine LED-Beleuchtung integriert, die eine zusätzliche Deckenbeleuchtung überflüssig macht. Das Deckenpaneel kann darüber hinaus mit raumakustisch wirkenden Elementen kombiniert werden.

Die Effektivität von Clear Sky Cooling lässt sich mit einem neu entwickelten Dämmstoff des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologien noch weiter steigern. Der Dämmstoff nimmt Wärme auf, speichert sie und gibt sie erst dann wieder ab, wenn die Raumtemperatur sinkt: Das sogenannte Phasenwechselmaterial (PCM) kann direkt in die Wandfarbe oder den Putz eingerührt werden. Wenn tagsüber beispielsweise die Heizung läuft, verflüssigen sich die Phasenwechselmaterialien und speichern sie. Kühlt sich die Raumtemperatur ab, erstarren die Elemente und geben die gespeicherte Wärme wieder an den Raum ab. ◂

Die zonal begrenzte Temperierung von Arbeitsbereichen bietet Energie-Einsparpotenzial.

Weitere Informationen unter
www.fraunhofer.de
www.interpanel.com

MEA Connect System

Was zählt, ist die Kostenersparnis

Abdichten und Dämmen gehören mit zu den Kernaufgaben beim Bau der Außenhülle eines Kellergeschosses. So bietet beispielsweise ein sauberer Anschluss zwischen Lichtschacht und Kellerwand Feuchtigkeit und Wärmebrücken bei der Lichtschachtmontage Paroli.

Die Umsetzung verlangt jedoch hohe handwerkliche Präzision: Jede Improvisation auf der Baustelle birgt Gefahren für die Langlebigkeit. Aus diesen Anforderungen heraus ist bei MEA das Denken in Systemen – das MEA Connect System – entstanden. Eine einfache, schnelle und zugleich sichere Montage ist hiermit problemlos möglich.

Ein deutlicher Zeitgewinn bei voller Funktionalität

Für den Einbau sind alle fünf Systemkomponenten des MEA Connect Systems – Lichtschacht, Montagedämmplatte, Perimeterabdeckrahmen sowie Fensterzarge und -einsatz (Zargenfenstersystem) – in ihrer Beschaffenheit und Konfiguration perfekt aufeinander abgestimmt. Dadurch sind alle Bauteile schnell, einfach und sauber zu montieren. Davon profitieren alle am Bau Beteiligten: Der Architekt erhält Planungs-, der Bauherr Betriebssicherheit und der Bauunternehmer spart Zeit, weil der handwerkliche Aufwand spürbar sinkt.

100 % Sicherheit ohne Nacharbeit

Jede Schnittstelle kann ein mögliches Risiko für Verzögerungen im Bauablauf sowie für Reklamationen und daraus resultierende Nacharbeiten sein. Der ganzheitliche Ansatz des MEA Connect Systems reduziert die Anzahl potenzieller Fehlerquellen, bietet volle Flexibilität und ermöglicht die fehlerfreie Verarbeitung ohne Nacharbeit. Die Summe durchdachter Details macht diese Systemlösung zum Klassenprimus, weil mit Sicherheit eins zum anderen passt.

Unterm Strich steht das Plus

Das MEA Connect System ist somit eine schnelle, bequeme und zuverlässige Lösung für das Untergeschoss. Die Montage der einbaufertigen und flexiblen Systemlösung führt zu einer spürbaren Kostenersparnis. ◂

Weitere Informationen unter
www.mea-group.com/de

MEA Connect System

- Fensterzarge:
  Leichte Montage in der Schalung, oberflächenfertig nach Ausschalung, robustes Material
- Montagedämmplatte MEAFIX:
  Einbaufertig angeliefert, oberflächenfertig, keine Nacharbeit, wärmebrückenfreie Montage
- Perimeterabdeckrahmen:
  Komplette Laibung mit einem Bauteil verkleidet, Nacharbeiten am Dämmstoffausschnitt entfallen
- Lichtschacht:
  Ob aus GFK oder Beton – für jede Anforderung die passende Lösung
- Fenstereinsatz:
  Baustellengerechte, werkzeugfreie Ein-Mann-Click-in-Montage, selbstzentrierend, kein Ausrichten, kein Einstellen ◂

Die fünf Komponenten des Systems sind passgenau aufeinander abgestimmt.