

Raumluftklimatisierung

Entwicklung eines dezentral und effektiven Verbundsystems für die Klimatisierung

Textile Innovation

Entwicklung eines textilen Verbundsystems für die Klimatisierung von Raumluft bei verringertem Primärenergie-Verbrauch sowie CO₂-Ausstoß.

Problematik

Bei herkömmlichen Systemen wird die Raumluft in der Regel mit Kompressionskälteanlagen gekühlt. Dabei wird die Luft gleichzeitig durch Taupunktunterschreitung entfeuchtet. Es entfallen fast zwei Drittel der insgesamt benötigten Kühlenergie auf die Lufttrocknung und nur etwa ein Drittel auf die Temperierung.

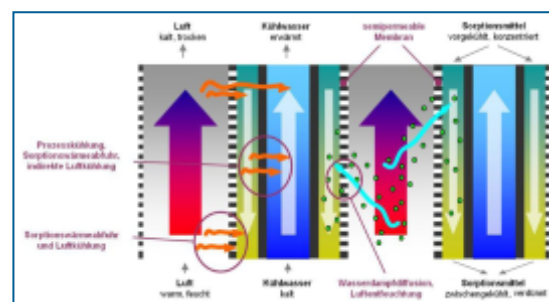
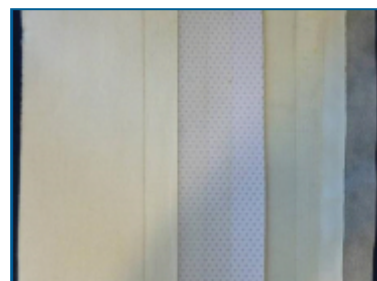
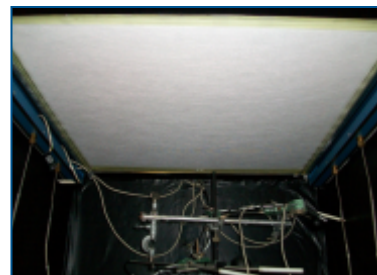
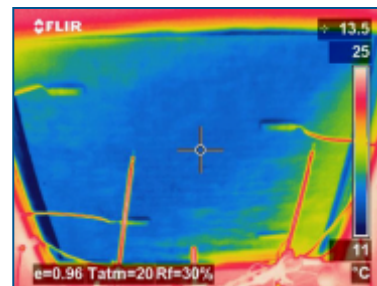
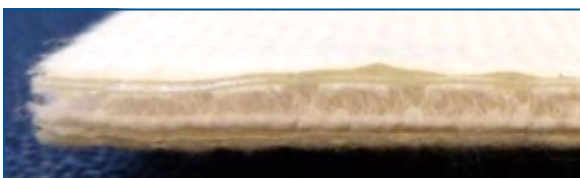
Eine energieeffiziente Alternative bieten membranbasierte textile Abstandsstrukturen, durch die längs ein flüssiges Sorptionsmittel strömt und dabei Wasserdampf aus der Umgebungsluft aufnimmt.

Lösung

Fertigung von textilen Abstandsstrukturen, die eine optimale Durchströmung sowohl mit Soleflüssigkeit als auch mit Kühlwasser gewährleisten und die im Wärmeübertrager schichtweise angeordneten Membranen über geringste Distanzen auf Abstand halten.

Vorteile

- ◆ Luftkühlung und -entfeuchtung ohne Kondensatanfall
- ◆ einsetzbar in Bereichen mit hohen Hygienestandards, wie Krankenhäusern und Lebensmittelfirmen
- ◆ als räumliches Gestaltungselement geeignet, da 3-dimensional drapierbar
- ◆ niedrige Flächenmasse und damit stark reduzierte Material- und Betriebskosten gegenüber konventionellen Systemen



Das IGF-Vorhaben 356 ZBR der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 12-14, 10117 Berlin wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Ein besonderer Dank gilt dem Projektpartner ILK Dresden und den Mitgliedern des projektbegleitenden Ausschusses.

Der Schlussbericht kann beim Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V. abgefordert werden.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

ILK Dresden



Institut für Luft- und Kältetechnik
gemeinnützige Gesellschaft mbH