



Latentwärmespeicher: intelligentes Temperatur- management für Gebäude.

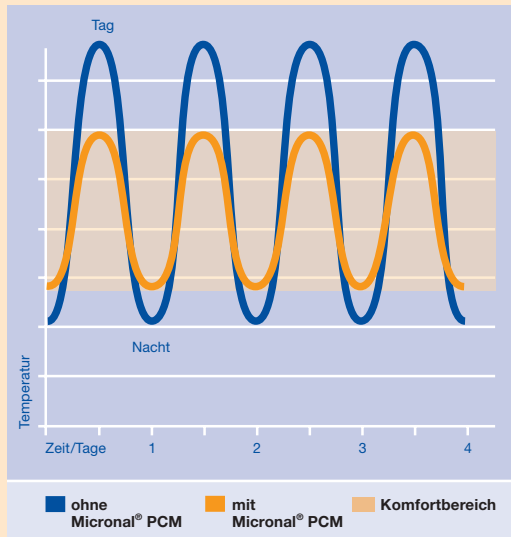
MICRONAL[®] PCM

Alte Bauwerke wie Burgen, Schlösser und Kirchen sind bei jedem Wetter gut temperiert, denn ihre Mauern sind dick und können dadurch viel Wärmeenergie speichern. Die Bauwerke unserer Zeit dagegen sind leichter konstruiert. Weniger Masse bedeutet leider auch weniger Komfort. Überhitzte Räume im Sommer nehmen wir für den geringeren Materialaufwand in Kauf. Das muss nicht mehr sein, denn neuartige Baustoffe mit Latentwärmespeichern sorgen für einen aktiven Temperatenausgleich bei geringem Platz- und Gewichtsbedarf. Dadurch werden die Zeiträume, in denen Sie ein komfortables Raumklima genießen können, entscheidend verlängert.

 **BASF**

The Chemical Company

Optimierte Raumtemperatur



Aktive Klimaregulierung: Latentwärmespeicher gleichen Temperaturspitzen aus.

Wirkungsweise von Latentwärmespeichern



Temperaturmanagement:

Der Zusatznutzen für herkömmliche Baustoffe

Mit einem physikalischen Kniff können Baustoffe Wärme jetzt zusätzlich latent speichern. Beispielsweise verfügt ein neuartiger Wandputz, versetzt mit einem Drittel Latentwärmespeichern, in dem für den Wohnkomfort entscheidenden Temperaturintervall von 22 bis 26 °C über das gleiche Wärmespeichervermögen wie eine 23 cm dicke Ziegelwand. Latentwärmespeicher können sowohl in feste als auch in flüssige Materialien integriert werden.

Als Bestandteil von Wandputzen, Anstrichfarben oder Gipskartonplatten betätigen sie sich bereits als Temperaturmanager und üben im Trockenausbau eine ausgleichende Wirkung auf die Raumtemperatur aus.

High-Tech in Mikrokapseln

Die Wirkungsweise von Latentwärmespeichern ist ähnlich der von Eiswürfeln. Gibt man sie in ein Getränk, entziehen sie diesem so lange Wärme, bis das Eis geschmolzen ist. Dabei bleibt die Temperatur konstant bei 0 °C. Latentwärmespeicher funktionieren genauso, bestehen aber aus anderen Materialien mit frei wählbaren Schmelztemperaturen.

Mikroskopisch kleine Kunststoffkugeln enthalten in ihrem Kern ein Speichermedium aus Wachsen. Bei Wärme- oder Kälteeinwirkung schmilzt bzw. erstarrt das Wachs in den Speicherkapseln. Auf diese Weise regulieren sie die Umgebungstemperatur: Steigt die Temperatur, nehmen Latentwärmespeicher Wärme auf, fällt sie, geben sie Wärme ab. Während der Phasenumwandlung bleibt die Temperatur konstant. Diese in der Phasenumwandlung „versteckt“ gespeicherte Wärme wird als latente Wärme bezeichnet. Es handelt sich hier um einen reversiblen Vorgang, der sich im Schmelzbereich des Wachses abspielt. Steigt die Wärme über die Schmelztemperatur, beginnen die Mikrokapseln mit ihrer „Arbeit“.

Latentwärmespeicher können also Energie aufnehmen, speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder abgeben. Ihr Vorteil ist der geringe Platz- und Gewichtsbedarf, mit dem sie Materialien ein hohes Wärmespeichervermögen verleihen. Zudem können sie in eine beliebige Form gebracht werden – sperrige Speicherbauteile werden überflüssig.



Micronal® PCM – das intelligente Temperaturmanagement im Gebäude



Die Ansprüche an ein angenehmes Raumklima verändern sich mit den Jahreszeiten:

Im Sommer soll es kühler sein als draußen, im Winter angenehm warm. Ein mit Micronal® PCM Latentwärmespeichern modifizierter Baustoff ist in der Lage, aktives Temperaturmanagement zu betreiben und so die Lufttemperatur in Wohnräumen für die Dauer der Phasenumwandlung auf dem Niveau des Schmelzpunktes nahezu konstant zu halten.

Für die periodische Abfolge von Schmelzen und Erstarren bzw. Speichern und Entladen sorgt die Natur durch die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht.

Energiesparen im 3-Liter-Haus



In einem Pilotprojekt der BASF wurden ein Gipsputz und eine Spachtelmasse, die Micronal® PCM enthalten, in einem Altbau in mehreren Räumen aufgetragen. Der Einfluss der Latentwärmespeicher in Putz und Spachtelmasse auf das Raumklima wird fortlaufend messtechnisch erfasst.

Durch die Summe der Maßnahmen werden weniger als drei Liter Heizöl pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr verbraucht. Die Anforderungen der heute gültigen Wärmeschutzverordnung liegen bei etwa sieben Litern.

Altbaumodernisierung am Beispiel 3-Liter-Haus.

Adressen

USA/Amerika

BASF Corporation
RBU Functional Polymers NAFTA
11501 Steele Creek Road
Charlotte, N.C. 28273
USA
Tel.: (1) 704-588-52 80
Fax: (1) 704-587-81 57

Südamerika

BASF S.A.
Estrada Samuel Aizemberg, 1707
09851-550 Sao Bernardo do
Campo-SP
Brazil
Tel.: (55) 11 43 43-21 75
Fax: (55) 11 43 43-28 60

Südostasien

BASF South East Asia Pte. Ltd.
7 Temasek Boulevard
35-01 Suntec Tower One
Singapore 038987
Singapore
Tel.: (65) 63 37 -03 30
Fax: (65) 64 30-98 25

BASF Aktiengesellschaft
Regionale Geschäftseinheit
Klebstoff- und Bauindustrie Europa
Vertrieb Bauchemie
67056 Ludwigshafen, Deutschland

www.basf.de/dispersionen
E-Mail: construction_chemicals@basf-ag.de

Für weitere Informationen nutzen Sie unsere
kostenfreien Nummern und Sie werden automatisch
mit Ihrem regionalen Ansprechpartner verbunden:

Tel.: 00 800 - 227 66 257 oder 00 800 - ACRONALS
Fax: 00 800 - 227 66 253 oder 00 800 - ACRONALF