

Faseovergangsmaterialen: minder CO2, meer comfort

De app van Life Cycle Vision is onlangs uitgebreid met de faseovergangsmaterialen (PCM). Deze panelen zijn een uitstekende oplossing om duurzaam en goedkoop te kunnen koelen en verwarmen. De techniek achter deze panelen is al enkele jaren op de markt. Toch is deze voor veel partijen relatief onbekend. Daarom spraken we met Walter van Kampen, technisch commercieel adviseur bij Orange Climate. Hoe werkt PCM eigenlijk? En wat maakt deze techniek dé keuze voor duurzaam ontwerpen?

Zo werkt PCM



Walter: "Faseovergangsmaterialen zijn stoffen die door een wisseling (faseovergang) tussen vast en vloeibaar warmte absorberen of juist vrijgeven. Deze stoffen hebben wij onder meer verwerkt in panelen voor plafonds en vloeren. Boven de ingestelde temperatuur absorberen de panelen warmte vanuit hun omgeving. Daardoor smelt het materiaal in het paneel, waardoor het grote hoeveelheden warmte

kan opslaan. Zo koelt de omgeving dus af. En daalt de temperatuur onder de ingestelde waarde, dan stolt het materiaal in het paneel, waardoor het de geabsorbeerde warmte weer afgeeft. Zo warmt de omgeving dus op. Dat proces zetten we in gang door 's nachts veel frisse lucht binnen te laten. Op deze manier kun je met een minimum aan installaties continu zorgen voor een aangenaam binnenklimaat. Bovendien verkleint alle frisse buitenlucht de risico's op onder meer covid-19."

Robuust en onderhoudsvrij



"De toepassing van PCM-panelen zorgt voor een robuuste, onderhoudsvrije klimaatinstallatie. Je hebt immers niet te maken met bewegende of slijtende delen. Vooral bij de renovatie van gebouwen is PCM handig: het vormt een eenvoudige aanvulling op het koelvermogen zonder dat je meteen extra installaties nodig hebt. PCM zorgt bovendien voor een flinke reductie in het verwarmings- vermogen. Daardoor draagt het sterk bij aan aardgasarme en zelfs aardgasloze oplossingen."

Minder vermogen, meer comfort

“De ervaringen met onze panelen zijn goed, vooral bij de renovatie van kantoren. Het is een compleet modulair te plaatsen en fraai afgewerkt klimaatplafond.



Ook steeds meer woningen worden inmiddels voorzien van een PCM-klimaatvloer en een warmtepomp. Daardoor heb je aanmerkelijk minder vermogen nodig en tóch meer comfort in zomer en winter. Gebouweigenaren vinden het nog steeds moeilijk te geloven dat het zo eenvoudig kan zijn. We zien vaak verbaasde blikken als mensen zelfs na een tropische zomerdag rond kunnen lopen in een aangenaam koel gebouw.”

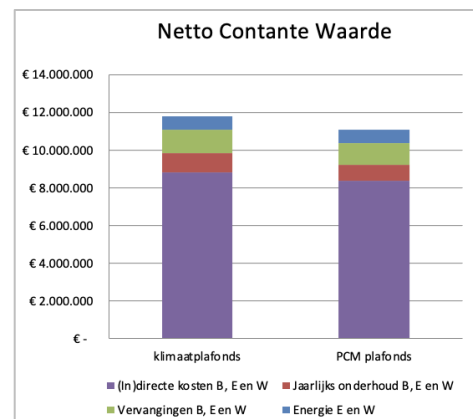
Makkelijk door te rekenen

“De PCM-panelen zijn een eigen ontwerp van ons dochterbedrijf OC Autarkis. Inmiddels is het al een jaar of zes een bewezen concept. Nu PCM deel uitmaakt van de app van Life Cycle Vision, neemt onze bekendheid alleen maar verder toe. De technisch adviseurs die bij een ontwerp betrokken zijn, kennen onze oplossingen nog niet altijd. Daarom is het fijn dat de mogelijke inzet van PCM nu makkelijk doorgerekend kan worden.

uitgangspunten > werktuigbouw > koeling > Phase Change Materials (PCM)

omschrijving	aanpassen default	default/resultaat
maximale lokale koelbehoefte (ruimtes) [kWh/dag]	<input type="text"/>	1030.4
totaal beschikbaar oppervlak ter activering [m2]	<input type="text"/>	3600
gemiddeld geaccumuleerde energie PCM [kJ/kg/dag]	<input type="text"/>	175
massa PCM [kg/m2]	<input type="text"/>	11.5
totaal benodigde massa PCM [kg]	<input type="text"/>	21197.7
oppervlakte PCM [m2]	<input type="text"/>	1848.9
prijs PCM [euro/m2]	<input type="text"/>	70.1
beleggingspercentage van totaal beschikbaar oppervlak [%]	<input type="text"/>	51.4
massa PCM tov totaal beschikbaar oppervlak [kg/m2]	<input type="text"/>	5.9

berekenen



Dankzij de app van Life Cycle Vision kunnen we installateurs, adviseurs, architecten en opdrachtgevers al in een vroeg stadium laten zien wat ons product kan opleveren in comfort, in duurzaamheid én in geld.”

Nauwkeurig en snel

“Ik ben behoorlijk onder de indruk van de berekeningen die de app maakt. Die zijn nauwkeurig en snel, en de hoeveelheid PCM-panelen beweegt ook mee met alle uitgangspunten en kenmerken van het ontwerp, zoals de hoeveelheid glas en zonwering. Via Life Cycle Vision kunnen we PCM ook veel eenvoudiger vergelijken met andere concepten. Daardoor kunnen we de verschillen en voordelen direct inzichtelijk maken voor potentiële opdrachtgevers. De app heeft ons zelfs meer inzicht gegeven in ons eigen product. Zo ontdekten we dankzij de berekeningen van Life Cycle Vision bijvoorbeeld dat het voordeel van PCM ook vooral zit in een lagere investering en in lagere onderhoudskosten dan bij vergelijkbaar presterende conventionele concepten.”

Slimme keuze

“De app gaat er zeker voor zorgen dat meer opdrachtgevers zich gaan verdiepen in PCM. Ook de aangescherpte regelgeving helpt ons. De eisen aan energiezuinigheid worden steeds hoger (verplicht energielabel C, Breeam- en Well-certificaten, NTA 8800, BENG). Daardoor overwegen opdrachtgevers steeds vaker de inzet van PCM. En dat is nu dus aantoonbaar een slimme keuze als je kijkt naar de levensduurkosten.”

Interesse?

Wil jij ook kosten besparen en Life Cycle Vision gebruiken? [Bel ons voor een afspraak of stuur een bericht](#)