



Natuurlijk klimaatplafond

Directe verwarming zonder centrale warmtebron.

Vochtigheidsregulerend. Voordelig. Gezond

*Efficiënte en gezonde verwarming
met automatische regeling van de
luchtvochtigheid in ruimtes*

 **ArgillaTherm[®]**
Innovatieve leem-klimaatssystemen



HET NATUURLIJKE KLIMAATPLAFOND



Een moderne verwarming via het plafond bespaart energie- en systeemkosten en zorgt bovendien voor een aangenaam binnenklimaat.

Bij het natuurlijke klimaatplafond van ArgillaTherm gebeurt de warmteoverdracht bijna 100% door middel van warmtegolven. Alle objecten in de ruimte worden zo gelijkmatig verwarmd zonder ongezonde lucht- en stofturbulentie.

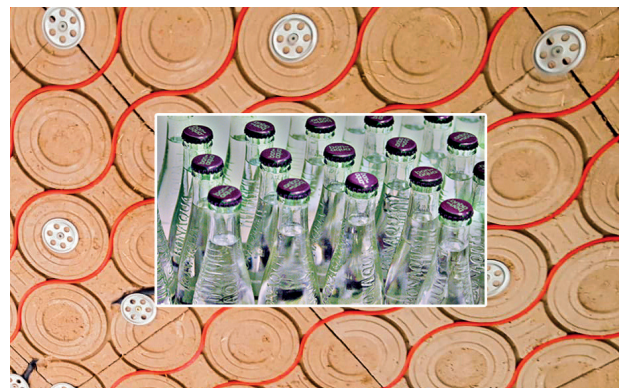


HET INNOVATIEVE HART



Het hart van het systeem bestaat uit gepatenteerde hoogwaardige leem-modules. Door de modules 's nachts op te laden met vocht dat overdag verdampt is, wordt in de zomermaanden een merkbaar verkoelend effect gecreëerd.

In de winter voorkomen de kleimineralen droge verwarmingslucht door de luchtvochtigheid op natuurlijke wijze in balans te brengen. Dit maakt het ArgillaTherm leemklimaatstelsel uniek, uiterst zuinig, zeer efficiënt en gezond.





COMFORTABEL VERWARMEN ZOALS MET ZONNESTRALEN



Bij het verwarmen stijgt de warme verwarmingslucht niet op. De warmte wordt uitsluitend via warmtegolven overgedragen. Alle objecten in de ruimte worden zo gelijkmatig verwarmd zonder ongezonde lucht- en stofturbulentie. Het natuurlijke klimaatplafond voorkomt droge verwarmingslucht. Een ware zegen voor allergiepatiënten en astmapatiënten!



PASSIEVE KOELING DOOR NACHTVENTILATIE



Tijdens de zomermaanden kunnen de hoogwaardige leem-modules veel vocht opslaan door middel van nachtventilatie, dat vervolgens overdag weer in de ruimte wordt vrijgegeven door middel van verdamping. Hierdoor ontstaat verdampingskoeling, wat leidt tot een merkbare afkoeling van de ruimte-lucht (100 g/m² genereert 60 watt-uur).



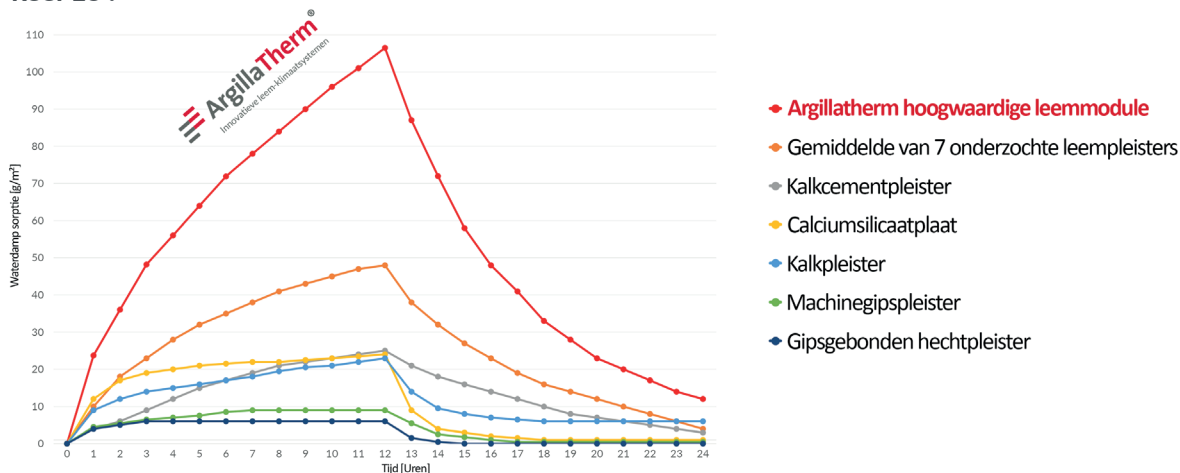
EXTREME SORPTIEWAARDEN

De uitstekende capaciteiten van de hoogwaardige leem-modules van ArgillaTherm werden op indrukwekkende wijze aangetoond door de metingen van de MFPA Weimar aan de Bauhaus-universiteit.

Zelfs in vergelijking met leempleister bereiken ze waardes die twee keer zo !



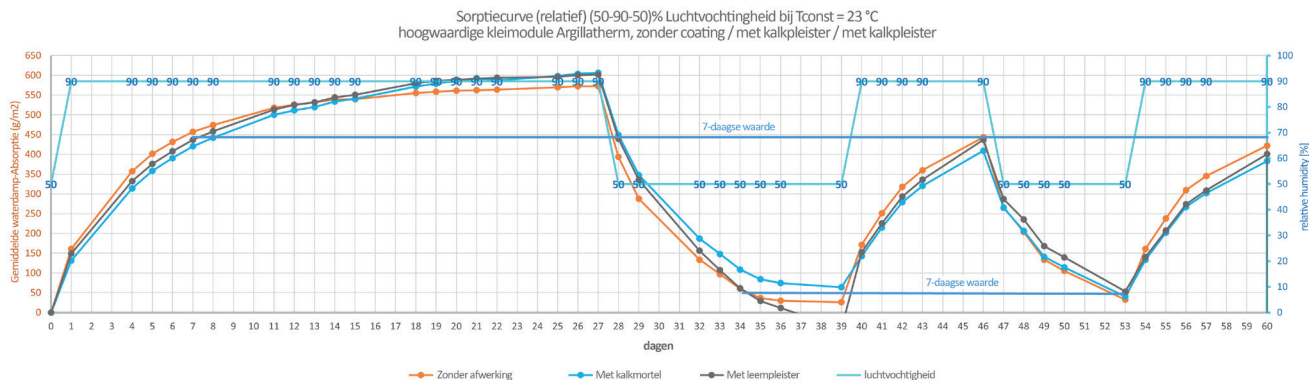
Examined at the Bauhaus University Weimar



Vochtopname en -afgifte bij een omgevingsvochtigheid van: start: 50% RV, verzadiging: 12u bij 80% RV, ontspanning: 12u bij 50% RV



LANGE TERMIJN-SORPTIEMETINGEN DOOR MFPA WEIMAR



Resultaten van de metingen

De hoogwaardige leem-modules kunnen in 24 uur meer dan 150 g waterdamp per m² opnemen en binnen een zeer korte tijd weer volledig vrijgeven (desorptie). Na ongeveer 21 dagen bij 90 % RV wordt een verzadiging bereikt met een waterdampopname van ongeveer 550 g/m². Gedurende enkele weken werd geen vervorming, zwelling of vochtindringing van de modules waargenomen. Ook na het aanbrengen van de oppervlakte-laag met het ArgillaTherm leem- of kalkpleistersysteem blijven de uitstekende vochtregulerende waarden vrijwel ongewijzigd.



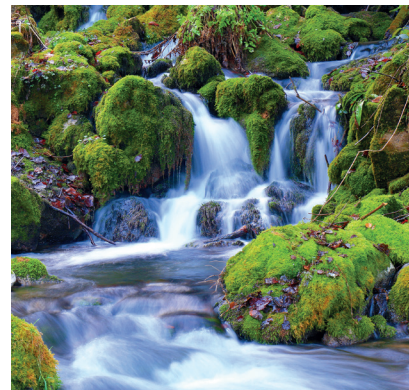
VOORDEEL: NATUURLIJK COMFORT



- **Plafondverwarmingssystemen hebben een STRALINGSWARMTE-AANDEEL van bijna 100%**
 - gelijkmatige warmteverdeling in de hele ruimte
 - geen stofturbulentie zoals bij radiators/vloerverwarming
 - ideaal voor allergiepatiënten en astmapatiënten



VOORDEEL: GEZOND RUIMTEKLIMAAT



- **De leemmodules creëren een leemklimaat “bij uitstek”**
 - Vochtregulering en schimmelpreventie
 - Binding van verontreinigende stoffen (bijv. VOS) en luchtgeuren
- **en beschermen het milieu en de natuur**
 - Productie bijna CO² neutraal
 - 100% recycleerbaar en afbreekbaar (Cradle to Cradle)



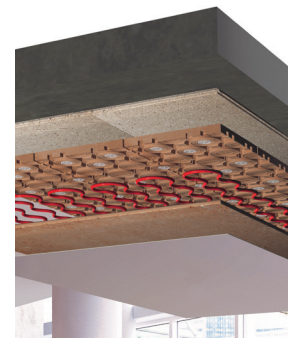
PROFESSIONELE FEITEN



VERWARMINGSVERMOGEN TOT 140 W/m²

- Natuurlijk verwarmingssysteem (geschikt voor allergie- en astmapatiënten) met een uitstekende eco-balans.
- Ideaal voor objecten met lage energiebehoeftes (jaarlijkse vraag < 50 kWh/m²).
- Kan in combinatie met een fotovoltaïsch systeem en elektriciteitsopslag bijna 100 % op zonne-energie functioneren.
- Gebruik van voordelige onderbreekbare elektriciteitstarieven voor verwarming conform § 14a van de technische aansluitvoorwaarden van de lokale netbeheerders (max. onderbrekingsduur van 60 minuten per blok) mogelijk.
- Kan conform de Bouwenergiewet (GEG), tot een energie-efficiëntienorm, Van KfW40+ worden gebruikt.
- Korte reactietijden ondanks de grote energieopslag door de sandwich-opbouw.
- Modulair, open droogbouwsysteem voor het vrij leggen van verwarmingskabels.
- Individuele plafond-ontwerpen (volledig of gedeeltelijk als plafondzeil) mogelijk.
- Omzetting van elektriciteit in bijna 100 % stralingswarmte.

Geen elektrosmog! Het systeem is vrij van elke vorm van elektromagnetische en elektrische straling. Indien gewenst kunt u het testrapport van VDE Offenbach bij ons opvragen.





VERGELIJKING VAN VERBRUIKS- EN ONDERHOUDSKOSTEN

Nieuwbouw met een jaarlijkse energiebehoefte van 30 kWh/m² voor verwarming (komt ongeveer overeen met een huis met een energie-efficiëntie van KfW55).

	Condensatieketel op gas	Lucht-water warmtepomp	Natuur-klimaatplafond
Energieverbruik per jaar	30 kWh x 0,06€ 1,80€/m ²	30 kWh ÷ COP 4 x 0,19€ * 1,43€/m ²	30 kWh x 0,19€ * 5,70€/m ²
Hulpstroom voor pompen en regelmotor per jaar	1€/m ²	1€/m ²	0€
Onderhoudskosten per jaar	1€/m ²	1€/m ²	0€
Reparaties per jaar	0,75€/m ²	1€/m ²	0€
Nieuwe acquisitiereserve per jaar	1€/m ²	2€/m ²	0€
Totale kosten per jaar	5,55€/m²	6,43€/m²	5,70€/m²
Bij verhuur: verwarmingskosten per jaar	1€/m ²	1€/m ²	0€
Totale kost per jaar	6,55€/m²	7,43€/m²	5,70€/m²

*verwarmingstarief

Conclusie: De zuivere energiekosten zijn bij het gebruik van het natuurlijke klimaatplafond met directe verwarming ongeveer 4 keer zo hoog in vergelijking met centrale verwarmingssystemen met gascondensatieketel of warmtepomp. Aangezien er echter geen verdere kosten meer bijkomen, is het natuurlijke klimaatplafond qua kosten gelijk vergelijkbaar met de centrale verwarming, of voordeliger qua totaal kostenplaatje.



KOSTENBESPARING DANKZIJ DIRECTE VERWARMING MET NATUURLIJKE KLIMAATPLAFONDS

1. Wegvallen van systeemtechnologie (centrale warmtebron, leidingnet, schoorsteen, stookruimte, etc.)
2. Wegvallen van onderhouds-, reparatie- en verwarmingskosten bij verhuur.
3. Wegvallen van bedrijfskosten voor pompen en servomotoren aan de verwarmingscircuitverdelers.
4. Kortere verwarmingsperiode: het natuurlijke klimaatplafond compenseert de temperatuurverschillen in de overgangperiodes (voorjaar & herfst).
5. Circa 3 keer langere levensduur in vergelijking met centrale verwarmingssystemen.

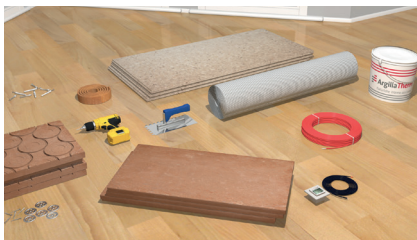




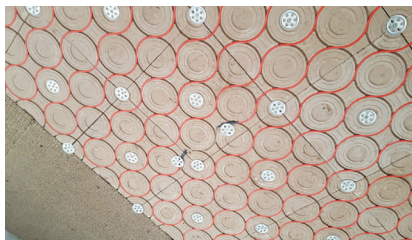
EENVOUDIGE MONTAGE

De montage van het gepatenteerde systeem is zeer eenvoudig. De actieve verwarmingsoppervlakken worden doorgaans in hele modules (37 x 37 cm) gelegd. De modules kunnen echter ook gemakkelijk op maat worden gesneden, waardoor elke plafondgeometrie kan worden bedekt. Open ruimtes worden opgevuld met leem-compensatieplaten. Voor het gebruik in commerciële gebouwen is een getest lichtgewicht ophangstelsel van metaal beschikbaar.

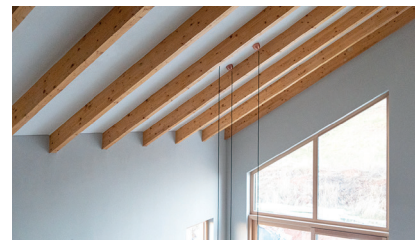
De eindeloze matrix maakt het mogelijk om de verwarmingskabels eenvoudig en vrij te leggen in alle richtingen. De deklaag wordt aangebracht met behulp van het ArgillaTherm leem- of kalkpleistersysteem, dat telkens optimaal is afgestemd op de hoogwaardige leem-modules. Naargelang het gebruik en de esthetische vereisten zorgen verschillende oppervlakedesigns voor de perfecte afwerking.



Systeemcomponenten van het wSYSTEM



Hoogwaardige leem-modules met leem-compensatieplaten & ingelegde verwarmingskabels

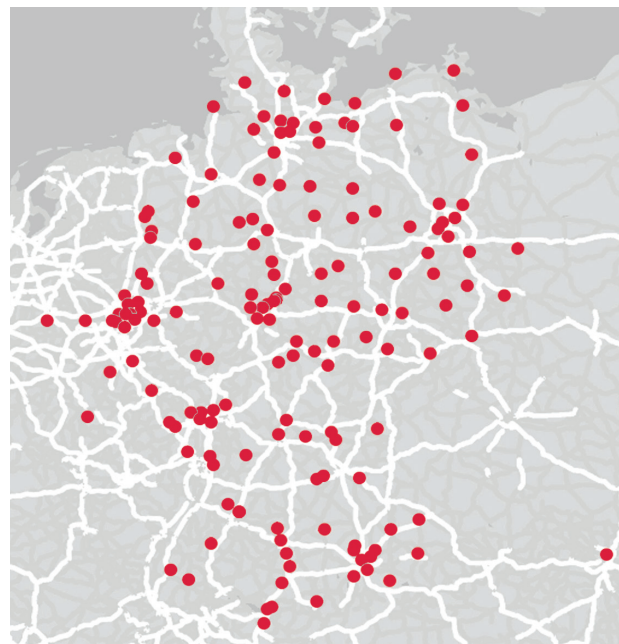


Oppervlakedeklaag met het ArgillaTherm natuurkalk- of leempleistersysteem



REFERENTIES VOOR VERWARMINGSTOEPPASSINGEN

Referenties zijn nu in heel Duitsland en in verschillende Europese landen te vinden. Op de overzichtskaart staan alleen de grotere referenties vermeld.





DE VOLGENDE STAP



Wij adviseren u graag over de vele mogelijkheden, sturen u gedetailleerde technische informatie of maken een ontwerp voor u klaar.

Stuur ons uw vragen, wensen en eisen of neem telefonisch contact met ons op.

marc.smets@argillatherm.be

Tel: (+32) 475 611 877

4Heritage bv
Gompelbaan 126
2400 Mol

 **ArgillaTherm®**
Innovatieve leem-klimaatssystemen

www.argillatherm.de



HET LEVEN IS TE KORT
VOOR EEN SLECHT KLIMAAT IN UW RUIMTE!