

Tekst: Lieke van Zuilekom  
Beeldmateriaal: Navos Klimaattechniek

# 'MEER COMFORT, LAGER ENERGIEVERBRUIK EN EXTREEM DUURZAAM'

De verwarmingstechniek van gebouwen moet steeds duurzamer en energiezuiniger worden uitgevoerd, zonder in te boeten aan comfort en bedrijfsveiligheid. "Hieraan kan alleen worden voldaan door een efficiënter gebruik van de energiebronnen", vertelt Ronald de Vos van Navos Klimaattechniek.

Het Delftse Navos Klimaattechniek levert al sinds 1988 innovatieve, energiebesparende en milieubewuste producten voor de betere utiliteitsbouw, waaronder bank- en kantoorgebouwen. "Enkele jaren geleden, toen de aandacht voor duurzaamheid en energiebesparing groeide, hebben we onze



*'De reflecterende werking is vergelijkbaar met dat van een ruimtepak of thermoskan die niet alleen beschermt tegen de kou, maar ook geen warmte verloren laat gaan'*

focus verbreed naar de betere woningbouw", vertelt De Vos. "Dit heeft onder andere geleid tot de import van BioClina, waarmee al diverse prijzen gewonnen zijn, zoals de gouden medaille voor innovatieve producten op Interclima Parijs 1995 en de Innovatieprijs Energie 2009 in Den Bosch. In 2015 is Navos branchewinnaar geworden in de branche 'Klimaatbeheersing' en genomineerd voor de Nationale Business Succes Award."

BOA (BetonOppervlakteActivering) van BioClina is een innovatieve manier van klimaatbeheersing, waarbij ruimtes niet worden verwarmd of gekoeld vanuit de vloer, maar vanuit het plafond. "Dat zorgt voor meer comfort, een lager energieverbruik en is extreem duurzaam." Het systeem bestaat uit capillaire klimaatmatten, die fabrieksmatig in een breedplaatvloer worden gestort of in de (leem)stuc worden verwerkt. "De matten bestaan uit polypropyleen

buisjes van 4 mm, die zo dicht mogelijk aan de oppervlakte liggen, op zo'n 2 à 3 mm diepte. Dit zorgt voor een zeer hoge reactiesnelheid, in tegenstelling tot de traditionele systemen, waarbij de slangen zo'n 6 à 7 cm diep in de cementen dekvloer liggen."

Waar bij traditionele systemen nachtverlaging geen optie is, is dit bij BioClina geen enkel probleem. "Doordat het systeem een reactietijd heeft van 6 tot 10 minuten – tegen 4 tot 11 uur bij traditionele systemen – kan juist extra energie worden bespaard! Al met een aanvoertemperatuur van 30 graden en een retourtemperatuur van 27 graden kunnen woningen in de wintermaanden comfortabel verwarmd worden. Rendementsverbeteringen van 35% of meer ten opzichte van traditionele systemen – die functioneren met een aanvoertemperatuur vanaf 40 graden – zijn geen uitzondering."

De Vos merkt dat steeds meer particulieren BioClina weten te vinden. "Toch is nog veel terrein te winnen. We zijn regelmatig te vinden op beurzen, waar we de markt informeren. Bovendien hebben we een stand in het Innovatie Centrum Duurzaam Bouwen (ICDuBo), waar we ook een tweede product presenteren: Alpha-LupoTherm. Dit product is van grote toegevoegde waarde in een isolatiemarkt die beheerst wordt door traditionele materialen als glaswol, steenwol en schuimen, die volgens veel longprofessoren stuk voor stuk kankerverwekkende stoffen bevatten. Dat heeft toch niets met duurzaamheid te maken?"

Alpha-LupoTherm bestaat uit 13 lagen, waarvan 8 lagen polyethyleen luchtbolletjesfolie (gepatenteerd HD-PE) en 5 lagen polypropyleenfolie met aan 2 zijden opgedampt hoogglans aluminium, waarvan de buitenste 2 lagen volledig vezelversterkt zijn. "De reflecterende werking is vergelijkbaar met dat van een ruimtepak of thermoskan die niet alleen beschermt tegen de kou,



maar ook geen warmte verloren laat gaan. Het materiaal heeft zich in allerlei toepassingen al bewezen, waarom zouden we het dan niet toepassen in gebouwen?"

Alpha-LupoTherm is universeel toepasbaar voor alle bouwvormen en ideaal voor zowel renovatie als nieuwbouw, vanwege de geringe opbouwhoogte en het isolerend rendement. "Het is slechts 3 cm dun en gemakkelijk aan te brengen. Knippen, plakken en installeren gebeurt in een handomdraai en is volledig veilig, zonder irritatie van huid en luchtwegen. Het beschikt over een Europese toelating, CE-markering en prestatieverklaring en garandeert een RC-waarde van 10,0 m<sup>2</sup>.K/W." ■



## Gezond en duurzaam verwarmen of koelen

**Plafond- en wandverwarming/koeling en vloerverwarming**

**BioClina capillaire klimaatmatten als oppervlakte afgiftesysteem geeft verwarmen d.m.v. straling vanuit plafond, wand of vloer en koelen vanuit plafond of wand, een nieuwe dimensie.**

Vanwege zeer efficiënte activering, dicht aan de oppervlakte (2-6 mm), kleine capillaire PP buisjes (Ø 4,3 mm) met geringe onderlinge buisafstand (20 mm) en het kleine temperatuurverschil tussen aanvoer en retour (3K), kunnen ruimten al voldoende worden verwarmd met watertemperaturen van 30/27°C.

**Voordelen:**

- Verwarmen of koelen met één systeem
- Voor zowel renovatie als nieuwbouw
- 100% corrosie veilig, lange levensduur
- Hoge stralingscompensatie
- Onderhoudsvrij, geen verstoppingen
- Minimale inbouwhoogte
- Onzichtbaar weggewerkt in (leem)stuc
- Zeer korte reactietijd: 6 – 10 min
- Nachtverlaging zonder problemen
- Superieur comfort, geen stofcirculatie

**Beton Oppervlakte Activering (BOA)**

Comfortabel en zeer energiezuinig verwarmen/koelen vanuit plafond: fabrieksmatig instorten van klimaatmatten in breedplaatvloer. De matten bevinden zich 2-3 mm van de onderkant van een breedplaatvloer.

**Navos Klimaattechniek B.V.**  
Kleveringweg 20, 2616 LZ Delft • T: 015 – 215 37 28  
W: [www.BioClina.nl](http://www.BioClina.nl) • E: [BioClina@navos.nl](mailto:BioClina@navos.nl)

**Winnaar**  
Innovatieprijs  
**ENERGIE2009**  
DE WAARDER VOOR OPTIMAAL BEHEER

Partner  
Duurzaam Gebouwd

Winnaar in de branche:  
Klimaatbeheersing

INNOVATIE  
TRUUDU  
URZAAM  
BOUWEN

