

Reflecterende dakverf voor

Tot nu toe werd de verf ThermoShield voornamelijk via de verfgroothandel op de markt gebracht. Vanwege de bijzondere reflecterende en isolerende eigenschappen van het materiaal en de maatschappelijke betekenis is volgens de Nederlandse importeur Coateq een bredere toepassing noodzakelijk. Een gesprek met directeur Ron Willemse en adviseur Eric Verweij van Finatrium.



De technologie die aan de basis ligt van het verfproduct is begin jaren '70 van de vorige eeuw ontwikkeld door NASA om het hitteschild van de Space Shuttle te optimaliseren. De basis van het product bestaat uit microscopisch kleine, holle, gevacumeerde, keramische bolletjes. Deze zijn verwerkt in een UV-resistent bindmiddel. De combinatie van deze producten zorgt bij toepassing op- of binnen een gebouw voor opmerkelijke eigenschappen, die een positief effect hebben op zowel de constructie zelf, als de binnenruimte en de directe omgeving van het gebouw. Het product, dat door SICC in Berlijn wordt geproduceerd, is al sinds 2001 in Europa op de markt en wordt onder de naam ThermoShield verkocht. Het assortiment bestaat uit toepassingen voor de gevel, voor de binnenruimte en een dakverf: TopShield. Deze dakverf is - afhankelijk van de ondergrond - zonder primer toepasbaar op de diverse dakbedekkingsmaterialen voor platte en hellende daken. De effecten van de diverse producten zijn internationaal uitgebreid onderzocht en erkend door gerenommeerde onderzoeksinstituten.

Coateq is sinds 2009 voor de Benelux importeur van het product en is sinds kort een samenwerkingsverband met adviesbureau Finatrium aangegaan. "De betekenis voor belangrijke vraagstukken zoals energiebesparing, CO₂ reductie en beperking van het zogeheten urban-heat-island effect van deze ruimtevaarttechnologie is groot en de verkoop via alleen de verfgroothandel is onvoldoende effectief," aldus Eric Verweij van het adviesbureau. "Het is vooral de opdrachtgever die een direct belang heeft bij toepassing van dit product, dat is dus de partij die direct moet worden benaderd om de effecten onder de aandacht te brengen. Toepassing van dit product levert op een eenvoudige manier een energiebesparing van soms wel 20% (en daarmee 20% CO₂ reductie) op, dat is het meest in het oog springende voordeel. Maar de toepassing heeft nog veel meer gunstige effecten. Het is vaak lastig uit te leggen omdat de effecten van het product een gevolg zijn van de natuurkundige eigenschappen van de materialen die in het product zijn toegepast. Op de website is een uitgebreide lijst gepubliceerd met rapporten van universiteiten en gerenommeerde internationale onderzoeksinstituten die de diverse claims van de fabrikant bevestigen en onderbouwen." In dit artikel een kort overzicht van de eigenschappen van het product.

Zonreflectie

"Net als elke andere reflecterende dakbedekking of -coating reflecteert TopShield het zonlicht," vertelt Willemse. "Maar de door NASA ontwikkelde minuscule keramische elementen die in het product zijn verwerkt zorgen voor een veel hogere reflectie. Bij toepassing van de witte variant is de reflectie tot 84%, maar ook bij andere kleuren is de reflectie nog zeer hoog. Zoals bekend betekent de reflectie van zonlicht dat de binnenruimte minder snel wordt opgewarmd, wat met name in de zomer een forse besparing in de koelbehoefte oplevert - en daarmee een besparing in energieverbruik en CO₂-uitstoot.

Verweij: "De temperatuurschommelingen van zowel de onderliggende ruimte als de (dakconstructie) worden op-

terugdringen CO₂ uitstoot



gevangen. De airco hoeft daardoor in de zomermaanden minder te draaien en de constructie wordt minder belast. De mate waarin de zon de constructie opwarmt wordt veelal onderschat. Doordat gebouwen tegenwoordig veel beter zijn geïsoleerd dan vroeger, duurt het langer voor de binnenruimte is opgewarmd, maar als de binnenruimte eenmaal warm is, duurt het ook veel langer voordat de warmte weer weg is. De warmte gaat (als gevolg van conductie) in de constructie zitten, met name in de isolatie, en blijft die warmte afgeven aan de binnenruimte - met alle gevolgen voor de koeling van dien. Het is dus zaak te voorkomen dat de constructie opwarmt. Een combinatie van een goede isolerende laag met daarboven een reflecterende laag is optimaal."

"Een belangrijk verschil met bijvoorbeeld een witte dakbedekking of coating, is dat deze verf straling over het volledige spectrum diffuus reflecteert, en dat dit ook gebeurt in allerlei andere kleuren dan wit. De reflecterende verf hoeft dus niet te verblindend te zijn voor wie op het dak kijkt (zoals bij bijvoorbeeld hoger gelegen appartementen). Belangrijk bijkomend effect is dat er sprake is van een gunstig effect op het rendement van zonnepanelen. Onderzoek in de Verenigde Staten heeft uitgewezen dat dit voordeel in rendement kan oplopen tot wel 10%."

"Tenslotte draagt dit product bij aan een reductie van het urban-heat-island effect. Dit effect wordt, zoals uit allerlei onderzoeken blijkt, een steeds groter probleem in de steden. Doordat de temperatuur in grote steden tijdens warme dagen meer dan 4 graden hoger ligt dan in de

regio eromheen, moeten airconditioning systemen nog harder koelen om de gebouwen te koelen waardoor de warmteopbouw in die steden nog meer toeneemt. Volgens onderzoek brengt ThermoShield brengt de temperatuurstijging met 2 tot 4 graden terug."

"Een vaak nog onderbelicht facet van dakcoating is de verbetering van de onderhoudsinterval. De weerkaatsing van UV zorgt ervoor dat de onderliggende dakbedekkingsconstructie wordt beschermd voor veroudering, wat de levensduur verlengt. Daar komt bij dat de verf door de samenstelling van het bindmiddel blijvend elastisch is. Het 'werkt' dus mee met de onderliggende dakbedekking, ook bij temperaturen tot -40°C en +150°C. De onderliggende dakbedekking wordt zodoende zeer lang geconserveerd. Een verlengde levensduur is - in termen van CO₂-uitstoot reductie - eigenlijk net zo belangrijk voor het milieu."

Toepassing

De verf is op de meest uiteenlopende ondergronden toepasbaar: het is (na verwijderen van stof en vuil) direct aan te brengen op de diverse dakbedekkingsmaterialen voor het platte dak (bitumen, de meeste kunststoffen EPDM), bepaalde dakpannen en metalen ondergronden zijn eenvoudig met het product te bewerken na een voorbehandeling met primer. Het materiaal bevat geen weekmakers en oplosmiddelen, wat betekent dat het materiaal zonder beschermende maatregelen voor de verwerker is aan te brengen.

"Alle producten uit het assortiment zijn wereldwijd gecertificeerd volgens Greenguard Gold," aldus Willemse. "De producten voldoen hiermee aantoonbaar aan de strengste eisen op het gebied van milieu, duurzaamheid en gezondheid. De producten worden erkend door leidende certificeringsprogramma's zoals LEED en BREEAM."

Verweij besluit: "In de industriële markt hebben wereldwijd grote multinationals zoals Shell, Sony, BMW, Samsung, IKEA, Siemens, Toyota, McDonalds, etc. de verf al toegepast. De uitdaging in de gebouwde omgeving ligt in het toepassen van innovaties die tegen een relatief geringe investering een flinke klap teweeg kunnen brengen in het verminderen van het energieverbruik en daarmee de CO₂ uitstoot. Alle verven uit het assortiment leveren aantoonbaar aanzienlijke besparingen op en geven daarmee vastgoedeigenaren een eenvoudig en goedkoop handelingsperspectief om een bijdrage te leveren aan het grote maatschappelijk vraagstuk hoe deze planeet leefbaar te houden voor toekomstige generaties." ●

Dit artikel kunt u lezen op www.roofs.nl