

## **Nanocoatings: Innovatie in Bescherming van Poreuze Materialen**

Nanocoatings zijn de laatste jaren steeds populairder geworden als oplossing voor de bescherming van poreuze materialen zoals steen, beton, textiel, hout, glas en meer. Deze geavanceerde coatings combineren uitstekende waterafstotende eigenschappen met duurzaamheid en ademend vermogen, wat hen ideaal maakt voor diverse toepassingen bij industrieel gebruik. In dit artikel bespreken we de werking van nanocoatings, hun voordelen, en hoe ze omgaan met waterdoorlaatbaarheid.

### **Wat zijn Nanocoatings?**

Nanocoatings bestaan uit nanodeeltjes die zo klein zijn dat ze diep in de poriën van materialen kunnen doordringen en daar een niet of nauwelijks zichtbare beschermende laag vormen die samen een superhydrofobe (waterafstotende) laag creëren. Deze laag voorkomt dat water snel in het materiaal doordringt, terwijl de onderliggende structuur beschermd blijft tegen schade door vocht.

### **Waterafstotend maar Ademend**

Een van de belangrijkste eigenschappen van nanocoatings is hun vermogen om water af te stoten terwijl ze toch ademend blijven. Dit betekent dat water moeilijk door de coating heen kan dringen, maar dat waterdamp wel door de laag kan diffunderen. Dit is cruciaal voor poreuze materialen, die anders last zouden kunnen krijgen van vuil en schimmelvorming, zoutopbouw en de opbouw van uitbloei in het poreuze materiaal.

Een studie naar nanocomposietcoatings toonde aan dat deze coatings een deel van de oorspronkelijke waterdampdoorlaatbaarheid van de steen en andere poreuze materialen behouden. Dit zorgt ervoor dat de materialen kunnen "ademen", waardoor vochtproblemen worden voorkomen terwijl ze nog steeds beschermd zijn tegen negatieve invloeden van buitenaf.

### **Beperkte Waterdoorlaatbaarheid bij Grote Hoeveelheden Water**

Hoewel nanocoatings zeer effectief zijn in het afstoten van water, zijn ze niet volledig *waterdicht*. Bij langdurige blootstelling aan grote hoeveelheden water kan het water uiteindelijk door de coating heen dringen. Dit vertraagde waterpenetratie-effect is echter nog steeds zeer gunstig, omdat het de tijd verlengt voordat het waterschade kan aanrichten aan het onderliggende materiaal.

Onze nanocoatings beschermen poreuze materialen door een hydrofobe en anti-aanhecht laag te vormen, *maar laat nog steeds toe dat water bij zeer hoge hoeveelheden langzaam door het materiaal heen kan dringen*. Dit zorgt ervoor dat de integriteit van het materiaal behouden blijft terwijl het beschermd is tegen de meeste watergerelateerde schade.

### **Voordelen van Nanocoatings**

1. **Langdurige Bescherming:** Nanocoatings bieden langdurige bescherming tegen water, vuil en andere verontreinigingen. De coating kan vele jaar meegaan, afhankelijk van de omgevingsomstandigheden, en de gebruikte variant coating.
2. **Duurzaamheid:** De nanodeeltjes in de coating verbeteren de thermische stabiliteit en soms voor een UV-bestendigheid, wat zorgt voor een duurzame bescherming tegen weersinvloeden.
3. **Eenvoudig Onderhoud:** Dankzij de waterafstotende eigenschappen van de nanocoating blijft het oppervlak langer schoon, en kunnen vuil en verontreinigingen gemakkelijk worden verwijderd zonder agressieve schoonmaakmiddelen.
4. **Milieuvriendelijk:** Onze nanocoatings zijn VOC en PFAS-vrij en bevatten geen schadelijke stoffen of chemicaliën, wat ze veilig maakt voor gebruik. Dit wordt bevestigd door de certificeringen van onze coatings, waaronder REACH-Compliant en TÜV.

### **Conclusie**

Nanocoatings bieden een innovatieve en effectieve oplossing voor de bescherming van poreuze materialen. Ze combineren waterafstotendheid (niet te verwarren met waterdichtheid) met ademend vermogen, wat hen ideaal maakt voor toepassingen waar vochtbeheersing cruciaal is. Hoewel ze niet volledig waterdicht zijn, bieden nanocoatings een aanzienlijke vertraging in waterpenetratie, waar-door de levensduur en duurzaamheid van de materialen worden verbeterd en verlengd. Dit maakt nanocoatings tot een waardevolle toevoeging in moderne bouw- en onderhoudsstrategieën.