

Hydrofobe multifunctionele coating voor elektronica

04 november 2016, 01:00

Een nieuwe transparante coating stoot water af, waarbij stof en vuil worden mee afgevoerd, reduceert lichtreflectie en weerstaat vingerafdrukken en vlekken.

De innovatieve coating is een ontwikkeling van het Amerikaanse Oak Ridge National Laboratory (Tennessee), het resultaat van een onderzoek naar superhydrofobe, op glas gebaseerde coatings. De optisch doorzichtige filmtechnologie kan rekenen op de interesse van Samsung Electronics om de prestatie van glazen schermen voor smartphones, tablets en andere elektronische toestellen te verbeteren.

Superhydrofoob

Om superhydrofoob te zijn moet een oppervlak bij contact met waterdruppels een contacthoek bereiken die 150° overschrijdt. De coatings hebben een contacthoek tussen 155° en 165°, waardoor water er letterlijk af botst en af rolt, terwijl het stofpartikels met zich meeneemt.



(Bron: ORNL)

De onderzoekers ontwikkelden de superhydrofobe technologie door een speciaal geformuleerde glascoating op een glasoppervlak af te zetten. Na depositie onderging het gecoate glas een warmtebehandeling om het oppervlak te transformeren in twee materiaalcomposities. In een volgende stap zetten ze een selectief etsprocedé in dat resulteert in een poreus 3D-netwerk van glas met hoog silicagehalte, dat omschreven kan worden als sponsachtig of gelijkaardig aan een microscopisch koraal. Dit oppervlak laat meerdere functionaliteiten toe, zoals waterafstotende en antireflectie-eigenschappen.

De dunne nanogestructureerde laag waaruit de poreuze glasfilm bestaat, laat de combinatie van dergelijke eigenschappen toe en maakt het geschikt voor commerciële toepassingen. Behalve voor elektronica kent de technologie een aanzienlijk potentieel voor toepassingen in zonnepanelen, lenzen, detectoren, ramen en vele andere producten.

Bekijk het [filmpje](#) over deze multifunctionele hydrofobe coating:

Bron

- <https://www.ornl.gov>

Auteurs