



Porositeit (volume%)

Men onderscheidt twee soorten porositeit:

- Gesloten porositeit: de poriën in het substraat zijn gescheiden
- Open porositeit: de poriën of holtes zijn onderling door min of meer grote kanaaltjes verbonden die het substraat minder of meer doorlatend maken

De open porositeit wordt bepaald door de verhouding van de holten (poriën) in het substraat, die onderling verbonden zijn en aldus toegankelijk voor water. Ze wordt doorgaans uitgedrukt in volumepercent (vol %) en vertegenwoordigt het volume open poriën in verhouding tot het totale volume van het substraat. Ze schommelt tussen waarden die nagenoeg gelijk zijn aan nul (bv. voor erg compacte granietsoorten) en waarden van om en bij de 50 % (voor zeer zachte kalksteen). Deze eigenschap moet in beschouwing genomen worden voor toepassingen waarbij de het substraat in contact zou kunnen komen met water. Dit geldt onder meer voor alle buitentoepassingen.

In plaats van de porositeit wordt de absorptiewaarde vaak als technisch kenmerk opgegeven. De absorptie wordt gegeven als % van de massa (massa opgenomen water ten opzichte van massa van een droog proefstuk).

In een substraat met een totaal volume bestaan de poriën uit een volume water en een volume lucht. Het totaal gewicht van het substraat bestaat slechts uit twee bijdragen: het eigen gewicht van sec het substraat en het gewicht van het water omdat het gewicht van lucht verwaarloosd kan worden.

Bij druk treedt, als gevolg van de spanning die ontstaat ter plaatse van de aanhechting van de lijmril, ook verplaatsing van de in de poriën aanwezige lucht en watermoleculen op.

De in het substraat aanwezige hoeveelheid lucht heeft hier geen invloed op. De druk wordt volledig opgenomen door het water en de lucht, zij kunnen namelijk 'doorstromen' en/of voldoende worden samengedrukt.

Echter, de hoeveelheid water in de poriën van het substraat, in combinatie met de hoeveelheid lucht, kan maar een gedeelte van de optredende spanning rondom de lijmverbinding opnemen. Zolang de druk niet te groot is en het water kan wegvloeien, treedt hierbij geen vervormingen of verplaatsingen op.

Alleen wanneer de druk toeneemt tot de maximaal toelaatbare (vloeistoffen onder druk zijn niet samendrukbaar) worden uiteindelijk de watermoleculen ergens anders naar toe verplaatst. Omdat dit dan juist ter plekke van de aanhechting van de lijmril plaatsvindt zal dit uiteindelijk onthechting van de lijmril tot gevolg hebben. De lijmril wordt als het ware van het substraat afgedrukt.

TWEHA

-the bonding people-



Bij het gebruik van poreuze materialen, zoals bijvoorbeeld bij de toepassing van zachte kalksteensoorten, verdient dit de aandacht.

Wij hebben inmiddels vastgesteld dat materialen met een indicatieve waarde van porositeit (in volume%) $> 5\%$ een nader onderzoek behoeven om vast te stellen in hoeverre de hiervoor genoemde kritische opbouw van waterverplaatsing middels de toepassing van de oppervlakteverbeteraar Prefix X-tra wordt voorkomen.