

De laatste jaren kregen we vaak te maken met degradaties (krasvorming, slijtage) aan het oppervlak van keramische vloertegels met een decoratieve oppervlakteafwerking (*). Het merendeel van deze tegels voldeed echter aan de slijtproeven volgens de Europese norm. Dit artikel schetst een beeld van deze problematiek en stelt een beoordelingsmethode voor die beter aangepast is aan de belastingen die de betegeling ondergaat.

Krasvorming en vroegtijdige slijtage van keramische vloertegels

De op de markt gehanteerde omschrijvingen van het zichtoppervlak van keramische tegels (gepolijst, geëmailleerd, *lappato*, *semi-poli*, glanzend, *salt and pepper*, *granigliati*, ...) zijn bijzonder talrijk en getuigen van een grote creativiteit van de fabrikanten. Van alle benamingen en commerciële omschrijvingen zijn er echter slechts drie opgenomen in de geldende productnorm NBN EN 14411 die dateert van 2007: email, engobe en polijsting. Deze definities laten echter nog ruimte voor discussie.

De oppervlaktetoestand van de beschouwde keramische tegels valt niet altijd even vlot onder te brengen in een van deze genormaliseerde omschrijvingen. Het verschil in uitzicht tussen geëmailleerde en niet-geëmailleerde tegels wordt bovendien steeds kleiner. Zo is het bijvoorbeeld bijzonder moeilijk om louter visueel het onderscheid te maken tussen een geëmailleerde tegel en een gedecoreerde tegel met een dun decoratief laagje die volgens de productnorm niet onder de definitie van een email valt. Zowel de CE-markering als de technische fiche van een keramische tegel dienen bijgevolg eenduidig te vermelden of een tegel al dan niet geëmailleerd is (GL of UGL).

SLIJTPROEF

De productnorm NBN EN 14411 geeft onbetwistbaar aan welke slijtproef uitgevoerd moet worden voor geëmailleerde tegels (PEI-proef) en niet-geëmailleerde tegels (Capon-proef). Het [WTCB-Dossier nr. 2004/3.5](#) geeft meer informatie over beide slijtproeven. Gedecoreerde tegels met een oppervlakteafwerking die niet onder de noemer email valt, krijgen met andere woorden geen specifieke proefprocedure toegewezen, maar worden beschouwd als niet-geëmailleerd en dienen als dusdanig beproefd te worden (met de Capon-proef).

Een dergelijke tegel met decoratieve toplaag zal van Capon-proef doorgaans met succes doorstaan

omwille van de aard van het materiaal (vaak drooggeperst met een zeer lage porositeit). Een positieve Capon-proef garandeert echter niet dat de beproefde tegel zal voldoen aan de normale gebruikseisen voor keramische vloertegels (vroegtijdige slijtage en krasvorming). Indien men er zich toch wil van verzekeren dat de tegel voldoet aan deze eisen, bepaalt men ons inziens beter de weerstand tegen slijtage en krassen van de oppervlaktelaag (email of decoratie) met een PEI-proef en de Mohs-schaal.

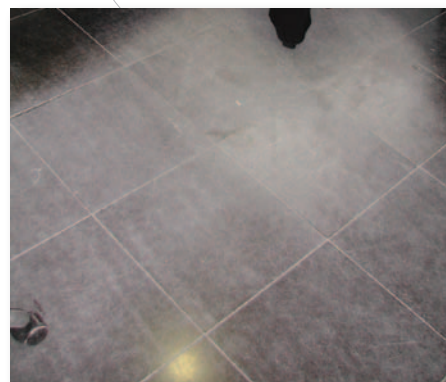
BESLUIT EN AANBEVELINGEN

Het optreden van slijtage kan zowel te wijten zijn aan een te grote slijtbelasting in de betegelde ruimte als aan een te geringe slijtweerstand van de tegels. Bij de keuze van keramische vloertegels dient men bijgevolg rekening te houden met de gebruikintensiteit van de ruimte, de eventuele aanwezigheid van stoffen, zand en vuil, de aanwezigheid van vloermatten (slijtbelasting, gebruiksklassen van de ruimte) en de eigenschappen van de tegel (type tegel, oppervlakteafwerking, slijtweerstand van de tegel). Eenzelfde redenering geldt voor krassen.

Wanneer de slijt- en krasbelasting in de ruimte groot is, zal men slijtage en krasvorming op de tegels nooit volledig kunnen vermijden. Zo heeft zand bijvoorbeeld een hardheid van 7 op de schaal van Mohs en kan het dus krassen veroorzaken op oppervlakteafwerkingen met een lagere hardheid (oudere referentiedocumenten stipuleerden een minimale eis van 5 voor geëmailleerde tegels). Zandkorrels die blijven hangen aan schoenen (omwille van een gebrek aan of onvoldoende performante vloermatten) of aan stoelpoten met kleine oppervlakken (en bijgevolg een hoge contactdruk) liggen dan ook vaak aan de basis van vroegtijdige slijtage en krasvorming.

Aan de hand van de informatie in de tech-

Slijtage van een keramische tegelvloer



nische steekkaart kan men zich een beeld schetsen van de slijtweerstand van de gekozen vloertegel. Deze informatie garandeert echter niet altijd een vlekkeloos slijtgedrag.

Voor niet-geëmailleerde tegels met een oppervlakteafwerking raadt het WTCB aan om – in plaats van de Capon-proef – de PEI-methode te hanteren om een goed gebruiksgedrag te garanderen. Deze informatie kan eventueel aangevuld worden met de krasweerstand volgens de Mohs-schaal. ■

www.wtcb.be

WTCB-DOSSIERS NR. 2011/3.13

De lange versie van dit artikel kan binnenkort gedownload worden via onze website.

↳ T. Vangheel, ir., projectleider, laboratorium 'Ruwbouw- en afwerkingsmaterialen', WTCB

Dit artikel kwam tot stand in het kader van de activiteiten van de Normen-Antenne 'Afwerking', gesubsidieerd door de FOD 'Economie'.

(*) De term oppervlakteafwerking die in dit artikel gebruikt wordt, duidt op de afwerking die een keramische tegel kan krijgen. Het betreft emaillagen en decoratieve afwerkingen die niet gedefinieerd worden als email (lijnen, patronen en tekeningen) en die aangebracht worden door middel van een emailgordijn, rolplaten, verstuiving, zeefdruk, ... Het polijsten wordt in dit artikel met andere woorden niet beschouwd als een oppervlakteafwerking.