

Hoewel vrijwel alle steentoepassingen in gebouwen te maken kunnen krijgen met accidentele vlekvorming, zijn het vooral de werkbladen en vloerbedekkingen die er het meeste onder lijden. Om te beantwoorden aan de vragen uit de sector, werden talrijke 'vlekwerende' producten ontwikkeld. Tot voor kort bestond er echter geen gestandaardiseerde procedure voor de objectieve beoordeling van de doeltreffendheid van deze producten op verschillende natuursteensoorten. De norm NBN EN 16301 brengt hier verandering in.

# Vlekwerende behandelingen voor natuursteen

Deze Europese norm legt de werkwijze vast voor het aanbrengen van de vlekken, de reiniging en de beoordeling van het oppervlakte-uitzicht na de reiniging. Deze proef kan ook gebruikt worden om de prestaties van vlekwerende oppervlaktebehandelingen voor natuursteen te bepalen. We willen erop wijzen dat deze methode geenszins een bepaalde ontvlekkingstechniek aanbeveelt. Daarnaast bevat hij ook geen informatie over de zogenaamde interne vlekvorming die veroorzaakt wordt door de reacties van bepaalde steenbestanddelen met bijvoorbeeld een stelproduct. Deze vorm van vlekvorming komt aan bod in de norm NBN EN 16140 en in de TV 182 en 228.

## Methode

De norm legt een werkwijze vast die uit de volgende stappen bestaat:

- de aanbrenging van vlek makende agenten
- de toepassing van een gestandaardiseerde reinigingsmethode
- de beoordeling van het oppervlakte-uitzicht na reiniging.

Als gevolg van hun zure of basische karakter, of eenvoudigweg omwille van hun viscositeit (vette karakter) blijken tal van producten – in diverse graden en afhankelijk van de steensoort – potentieel vlek vormend te zijn. De norm onderscheidt zes vlek makende agentia: citroen, rode wijn, koffie, ketchup, cola en olie. Deze worden aangebracht op het oppervlak van een tegel met de te beproeven afwerking. Per agens worden twee vlekken gemaakt. De eerste wordt na 15 minuten verwijderd, de tweede na 48 uur volgens een gestandaardiseerde reinigingsmethode met een neutrale, niet schurende oplossing. Na droging van de proefstukken worden de resterende vlekken beoordeeld volgens de classificatie uit de norm.

## WTCB-onderzoek

Om de prestaties van de verschillende samenstellingen van vlekwerende producten

te beoordelen in functie van het steentype, startte het WTCB een grote proefcampagne op in samenwerking met het CTMNC (het Franse 'Centre technique de matériaux naturels de construction').

Voor deze studie werden vijf natuursteensoorten geselecteerd die courant gebruikt worden voor keukenwerkbladen. Deze worden gekenmerkt door hun:

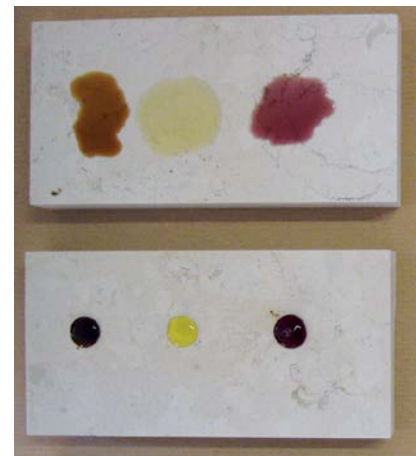
- uiteenlopende mineralogische aard (kalkhoudende of kwartsrijke gesteenten)
- uitgesproken kleuren (licht en donker)
- uiteenlopende, maar frequent toegepaste, afwerkingen (gepolijst, gezoet of gevlamd).

Daarnaast werden er ook een aantal vlekwerende oppervlaktebehandelingsproducten geselecteerd. Deze werden geclassificeerd volgens hun solvent- of waterhoudende basis en, voor sommige producten, volgens het actieniveau van hun actieve bestanddeel.

Elke combinatie 'steen/behandelingstype' werd gekarakteriseerd door diverse parameters (bv. porositeit van de natuursteen, waterabsorptie, glans, ...) alvorens ze onderworpen werd aan de proef uit de nieuwe norm.

## Besluit

Hoewel er specifieke reacties vastgesteld werden op bepaalde steensoorten of afwerkings-types, kon na deze studie niettemin algemeen besloten worden dat de oppervlaktebehandelingen een positieve invloed uitoefenden op



Accidentele vlekproef op een onbehandelde tegel (bovenaan) en een behandelde tegel (onderaan).

de reiniging van de gemaakte vlekken. Deze doeltreffendheid werd voor alle producten vastgesteld, zowel voor deze op solvent- als op waterbasis. Er werd ook opgemerkt dat deze doeltreffendheid het vaakste verdween bij zeer zure vlek makende agentia (bv. citroen). Wat de afwerkingen betreft, werd er vastgesteld dat (voor eenzelfde steentype) gevlamde of geborstelde afwerkingen de zichtbaarheid van de vlekken verminderden in vergelijking met gezoete of gepolijste afwerkingen. De gedetailleerde resultaten van deze studie en de praktische conclusies zullen weergegeven worden in de volledige versie van dit artikel. |

*D. Nicaise, dr. wet., hoofd van het laboratorium Mineralogie en microstructuur, WTCB  
D. Pallix, adjunct directeur-generaal, CTMNC*

Overzicht van de soorten vlekken en de bijbehorende normen

Vlekgevoeligheid		Vlek makend element	Normatief document	Betreeft
Interne vlek vorming	Vlektype I	Metaalhoudende mineralen aanwezig in de steen	NBN EN 16140	Alle natuursteensoorten
	Vlektype II	Organisch materiaal in de steen	TV 228	Kalkstenen
Externe vlek vorming	Accidentele vlek vorming	Potentieel vlek makende producten (wijn, citroen, ...)	NBN EN 16301	Alle steensoorten

