



De Europese norm NBN EN 927 met betrekking tot de afwerkingen voor buitenhoutwerk is een twintigtal jaar geleden van kracht geworden. Hoewel de erdoor ontwikkelde aanpak tot doel heeft om praktisch te zijn, blijft deze norm miskend door de professionelen, die vaker terugrijpen naar de diverse nationale leidraden (bv. STS 52.1). Dit artikel geeft een kort overzicht van het Europese classificatiesysteem en tracht een verband te leggen tussen de nationale benamingen en de Europese categorieën. Tot slot formuleert het een aantal nieuwe aanbevelingen op basis van de laatste aan de gang zijnde onderzoeken.

# Afwerkingen voor buitenhoutwerk: naar een classificatie op basis van het toepassingsgebied

Om het gebruik van onaangepaste afwerkingen te vermijden, is **de door de normenreeks NBN EN 927 ontwikkelde aanpak gebaseerd op de bepaling van de technische prestaties van de afwerkingen in functie van hun toepassingsgebied**. Zo worden er drie gebruikscategorieën gedefinieerd, naargelang van de toegelaten dimensionale schommelingen van het hout (zie tabel A):

- stabiel
- halfstabiel
- niet-stabiel.

Een stabiele afwerking heeft onder meer tot doel om de bewegingen van het hout ten gevolge van vocht te verminderen. Een dergelijke afwerking zal bijvoorbeeld aangeraden worden voor ramen en deuren om hun dichtheidsprestaties te vrijwaren. Een niet-stabiele afwerking zal daarentegen grotere waterinfiltraties met zich meebrengen, maar zal ook beter aangepast zijn aan de eventuele dimensionale schommelingen van de ondergrond.

Elk van deze drie categorieën wordt gekenmerkt door een aantal criteria en technische prestaties die voornamelijk gebaseerd zijn op de waterdoorlatendheid, de hechting en de beschadiging van de afwerking na een natuurlijke veroudering van een jaar. De uitzichtskennmerken omvatten criteria met betrekking tot de doorschijnendheid (of het dekvermogen, d.w.z. het vermogen om een ondergrond met een verschillende kleur te maskeren), de glans en de dikte (of het vulvermogen). De aan deze criteria verbonden klassen zijn opgenomen in de bijlagen van de TV 249 en in het eerste deel van de norm (NBN EN 927-1).

Dankzij deze norm is het gemakkelijker om de eigenschappen van een product te kennen, in die zin dat **de loutere vermelding van de gebruikscategorie zou moeten volstaan om de technische prestaties van de afwerking te bepalen**. Ondanks deze schijnbare eenvoud blijft de Europese normalisatie evenwel miskend door de gebruikers.

In vergelijking met de in de STS (STS 52.1, 52.04.8, 04.3) gedefinieerde nationale categorieën, **zou het classificatiesysteem uit de norm het echter mogelijk maken om alle afwerkingssystemen te omvatten** (oliën, beitsen, lakken ...) en om de overeenstemming van hun prestaties met de beoogde toepassingen te verzekeren.

De norm gaat nog een stapje verder door ook de **invloed van de aard van het hout** in aanmerking te nemen. Zo raadt ze – ondanks het feit dat het gebruik van den en vuren opgelegd wordt voor de beoordeling en de vergelijking van de basisprestaties van de afwerkingen – eveneens aan om proeven uit te voeren op andere houtsoorten. Hoewel de bekomen resultaten een aanvulling vormen op de Europese classificatie, laten ze toe om het gedrag van de afwerking beter in te schatten bij een toepassing op de meest courante ondergronden voor het beoogde gebruik.

A | Door de norm NBN EN 927 gedefinieerde gebruikscategorieën.

Gebruikscategorie van de afwerking	Toegelaten dimensionale schommelingen van het hout	Gebruiksvoorbeelden
Stabiel	De dimensionale schommelingen moeten miniem zijn	Schrijnwerk: ramen, deuren ...
Halfstabiel	De dimensionale schommelingen moeten beperkt zijn	Houten timmerwerk, planken met tandverbinding ...
Niet-stabiel	Dimensionale schommelingen zijn toegelaten	Omheiningen, tuinhuisen, bekleding uit latwerk met geventileerde luchtsponw ...



## B | Voorstel van Europese specificaties in overeenstemming met de in de nationale leidraden gedefinieerde categorieën.

In de STS gedefinieerde nationale categorieën	Overeenkomstige Europese categorieën en specificaties
C2	Stabiel / Gemiddeld vulvermogen (totale DFT (*) gelegen tussen 20 en 60 µm) / Halfdoorschijnend
C3	
CTOP	Stabiel / Groot vulvermogen (totale DFT gelegen tussen 60 en 100 µm) / Halfdoorschijnend
Verf	Stabiel / Groot (totale DFT gelegen tussen 60 en 100 µm) of zeer groot vulvermogen (totale DFT groter dan 100 µm) / Ondoorschijnend

(\*) DFT: *Dry Film Thickness* of drogelaagdikte.

Tabel B geeft een voorstel van een correlatie tussen de categorieën uit de nationale leidraden, die in onbruik geraakt zijn door de Europese norm, en de specificaties uit deze norm. Het verschil tussen de categorieën C2 en C3 uit de STS berust voornamelijk in de bescherming tegen schimmels en insecten, die verzekerd wordt door de systemen van categorie C2 en niet C3. Dit criterium wordt niet beoordeeld door de norm NBN EN 927, maar door de norm NBN EN 599 met betrekking tot de verduurzamingsproducten. Hoewel bepaalde afwerkingen fungiciden en biociden kunnen bevatten, is het evenwel belangrijk om op te merken dat deze producten niet in het hout doordringen en dat zij dus niet dezelfde duurzaamheid bieden als een diepgaande verduurzamingsbehandeling.

### VOS-gehalte

Bij de keuze van een afwerking wordt er alsmaar meer rekening gehouden met de ecologische aspecten en, meer in het bijzonder, met het VOS-gehalte (vluchtige organische stoffen). Sinds 2010 legt een Europese richtlijn maximale VOS-gehalten op aan twaalf productcategorieën, waaronder de systemen voor buitenhoutwerk. **In tegenstelling tot bij de binnenverven voor muren en plafonds zijn de opgelegde drempelwaarden minder streng. Zo is het gebruik van talloze oplosmiddelgedragen afwerkingen nog steeds toegelaten en zijn deze producten op de markt verkrijgbaar.** Voor lagere VOS-gehalten is het aangeraden om zijn toevlucht te nemen tot producten die over een Europees Ecolabel beschikken en waarvoor de getoelereerde niveaus veel strenger zijn (zie TV 249 en de WTCB-Dossiers 2011/3.8).

Voor toepassingen in het atelier is de richtlijn 1999/13/EG van kracht (zie de [WTCB-Dossiers 2011/3.8](#)). We willen er eveneens aan herinneren dat het verplicht is om het VOS-gehalte te vermelden op de verpakking van de afwerking.

### Levensduur en waterdampdoorlatendheid van de afwerkingen

De norm maakt vooralsnog geen vermelding van de levensduur van de afwerkingen of de impact van hun waterdampdoorlatendheid. Deze factoren worden momenteel bestudeerd in verschillende onderzoeksprojecten met als doel om ze in de norm op te nemen.

Hoewel de duurzaamheidsproeven nog aan de gang zijn omwille van de aanzienlijke duurtijd van de natuurlijke verouderingsproeven (zie onderstaande afbeelding), tekenen zich echter reeds enkele eerste tendensen af in verband met de waterdampdoorlatendheid. Zo

konden er onder meer grote verschillen opgemerkt worden in het gedrag van de afwerkingen. Deze eigenschap zal een invloed hebben op de afvoersnelheid van het vocht dat in het hout kan migreren. Voor de toepassingen waarbij er een groot risico op waterinfiltraties bestaat (bv. gebrekkige uitvoering, ruwheid die een homogene toepassing beperkt ...), genieten de producten die de ondergrond het meest laten ademen (kleinste waterdampdiffusieweerstand  $S_d$ ) de voorkeur, met name bij de zeer absorberende houtsoorten (bv. lorken ...). Op die manier zou men waterstagnering in de ondergrond en het loskomen van de afwerking kunnen vermijden. Deze producten zullen naar alle waarschijnlijkheid echter wel een regelmatig onderhoud vergen, meer bepaald omdat ze dunner zijn.

*E. Cailleux, dr., adjunct-laboratoriumhoofd, laboratorium Hout en coatings, WTCB*

Houtstalen die een natuurlijke verouderingsproef ondergaan.

