

Vanaf 1 februari 2010 zal de norm NBN EN 14351-1 dé referentie worden voor de CE-markering van ramen en buitendeuren. Om hierop vooruit te lopen, heeft het WTCB – in samenwerking met de sector – een prenormatief onderzoek uitgevoerd dat tot doel had de prestaties van een aantal houten typevensters te beoordelen, wat de schrijnwerkers in staat zou moeten stellen snel de prestaties van hun eigen vensters te weten te komen, zonder bijkomende laboratoriumproeven te moeten uitvoeren.



Economisch haalbare prestatiebepaling van houten vensters

De online databankapplicatie die ontwikkeld werd aan de hand van de resultaten van de initiële typeproeven, uitgevoerd in de WTCB-laboratoria, geeft een overzicht van de belangrijkste prestaties (windweerstand, luchtdichtheid, waterdichtheid, bedieningskracht, ...) van een aantal houten vensters die representatief zijn voor de Belgische markt.

In de loop van het onderzoeksprogramma werden de prestaties van de proefvensters geoptimaliseerd rekening houdend met de aanbevelingen uit de norm NBN B 25-002-1. Dit gebeurde door daar waar mogelijk de invloedsparameters (ontwatering, beslag, ...) aan te passen.

AANDACHT VOOR DE UITVOERINGS-DETAILS

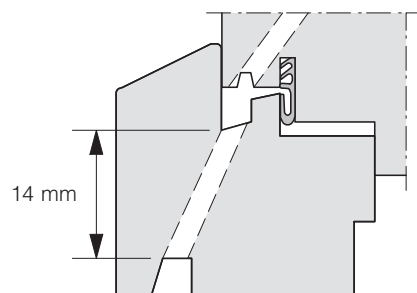
Opdat de resultaten uit de databank representatief zouden zijn voor het door de schrijnwerker beoogde venster, dient deze laatste rekening te

- ✍ E. Kinnaert, ir., onderzoeker, laboratorium 'Dak- en gevelelementen', WTCB
- G. Dekens, lic., onderzoeker, laboratorium 'Dak- en gevelelementen', WTCB
- B. Michaux, ir., laboratoriumhoofd, laboratorium 'Dak- en gevelelementen', WTCB

houden met de volgende uitvoeringsdetails :

- de gebruikte houtsoort moet voldoen aan de eisen inzake duurzaamheid en dimensionale stabiliteit die geformuleerd worden in de bijlage 2 van de STS 52.1
- de onderregel van het kaderprofiel moet een welbepaald aantal ontwateringsgaten met een welbepaalde oppervlakte vertonen (zie tabel 1)
- indien er geen aluminium drainageprofiel wordt toegepast en de decompressiekamer in het houten kader wordt gefreesd, dient de afvoerhoogte in de decompressiekamer minstens 14 mm te bedragen (zie afbeelding 1)
- de hoekverbindingen dienen gelijmd te worden met een D4-lijm, overeenkomstig de norm NBN EN 204
- men dient voldoende lijm in de hoekverbindingen aan te brengen, teneinde de waterdichtheid ervan te verzekeren. De waterdichtheid van een hoekverbinding kan gecontroleerd worden met behulp van de volgende proefprocedure (zie afbeelding 2) :
 - na het nemen van een monster van de hoekverbinding dient men de zijkanten van een waterdicht plaatmateriaal te voorzien
 - vervolgens dient men het proefmonster zodanig te plaatsen dat de kaderprofielen een hoek van ongeveer 45° vormen ten opzichte van de horizontale

Afb. 1 Minimale afvoerhoogte in de decompressiekamer.



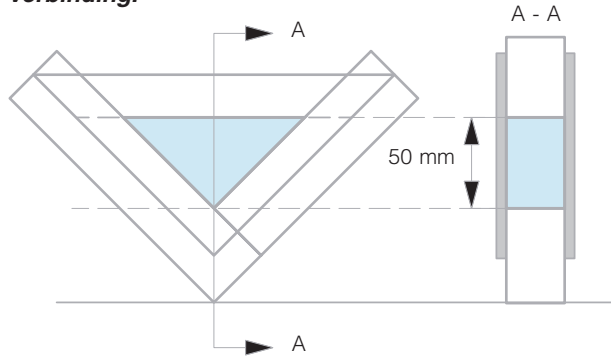
- de afmetingen van het proefstuk en het waterdichte plaatmateriaal moeten zodanig gekozen worden dat men het proefmonster met water kan vullen tot op een hoogte van 50 mm
- tot slot gaat men over tot de visuele controle van de waterdichtheid (geen waterdoorgang na 20 minuten)
- de hoekverbindingen dienen over een toereikende mechanische sterkte te beschikken. Zo moet de hoekverbinding voor een vleugelbreedte tot 0,8 m weerstand kunnen bieden aan een minimaal statisch draaimoment van 200 Nm. Voor grotere vleugelbreedtes bedraagt dit minimale statische draaimoment 400 Nm. Dit kan eenvoudig beproefd worden met behulp van de proefopstelling, voorgesteld in afbeelding 3
- de ontwaterings- en ontluchtingsgaten van de glasspanning moeten uitmonden vóór de luchtdichting

Tabel 1 Aantal en grootte van de ontwateringsgaten in de onderregel van het kaderprofiel.

Oppervlakte van de vleugel	Onderlinge tussenafstand van de ontwateringsgaten	Afstand van de ontwateringsgaten tot de vensterhoeken	Oppervlakte van de ontwateringsgaten (*)	Minimale diameter van de ontwateringsgaten
≤ 0,4 m ²	De afstand tussen twee opeenvolgende ontwateringsgaten mag niet groter zijn dan 60 cm.	De ontwateringsgaten mogen hoogstens 25 cm en moeten minstens 4 cm van de vensterhoeken verwijderd zijn.	De totale oppervlakte van de ontwateringsgaten moet groter zijn dan 100 mm ² .	Rond gat : Ø > 6 mm
> 0,4 m ²			Per m ² vleugel moet er een ontwateringsoppervlakte van minstens 250 mm ² aanwezig zijn.	Sleufgat : hoogte > 6 mm
				Rond gat : Ø > 6 mm
				Sleufgat : hoogte > 6 mm

(*) De totale ontwateringsoppervlakte in de onderregel van het kader is gelijk aan de som van de oppervlakte van de ontwateringsgaten van iedere vleugel.

Afb. 2 Proefopstelling ter bepaling van de waterdichtheid van een hoekverbinding.



De afmetingen van het proefstuk en het waterdichte plaatmateriaal moeten zodanig gekozen worden dat men het proefmonster met water kan vullen tot op een hoogte van 50 mm.

- de sectie van de ontwateringsgroef van de glassponning moet een oppervlakte hebben die begrepen is tussen de 30 en de 36 mm² (bv. sectie met een breedte van 8 mm en een diepte van 4 mm)
- men dient een druipgleuf met een minimale breedte van 6 mm en een minimale diepte van 4 mm te voorzien boven de decompressiekamer en vóór de tweede aanslag (luchtdichting)
- de ontluchtingsgaten van de glassponning die nabij de vensterhoeken gelegen zijn, moeten een minimale diameter \varnothing van 6 mm vertonen. De afstand tussen twee opeenvolgende ontluchtingsgaten mag niet groter zijn dan 80 cm
- bij gebruik van aluminium drainageprofielen dient men erop toe te zien dat de plaatsing gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant en dient men de nodige eindstukken te voorzien. Bijkomend dienen de aansluitvlakken van het drainageprofiel afgedicht te worden met siliconen. Het gaat hier meer bepaald om de aansluiting tussen :
 - het aluminiumprofiel en het kaderprofiel
 - het aluminiumprofiel en de eindstukken
 - de eindstukken en het kaderprofiel
- indien de luchtdichtingsstrip in de hoekverbinding te kort afgeknipt wordt, kan deze open komen te staan in de hoeken, wat nefast is voor de luchtdichtheid. In geval van een dubbel opengaand venster moet ook de luchtdichtingsstrip in de bovenregel van de draaivleugel op de juiste lengte afgeknipt worden (zie tabel 2)
- het maximaal toelaatbare glasgewicht moet beperkt blijven tot 40 kg/m². Het gewicht van de venstervleugel moet op zijn beurt beperkt blijven tot 100 kg
- het beslag moet geplaatst worden overeenkomstig de specificaties van de beslagleve-

rancier (bv. vereiste opdek- of overslagwaarden, positie van de sluitplaten ten opzichte van de sluitnokken, voorgeschreven bevestigingsschroeven, ...).

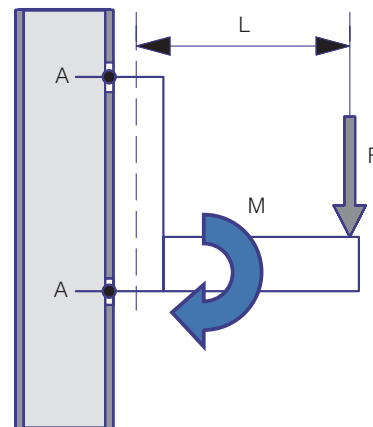
DE ONLINE DATABANKAPPLICATIE

De gegevens uit de collectieve WTCB-databank mogen uitsluitend gebruikt worden wanneer aangetoond werd dat de vensters aan de in dit artikel beschreven technische eisen voldoen. De fabrikant doet er goed aan dit te documenteren. In het kader van de CE-markering is dit zelfs een noodzaak.

Een intern productiecontrolesysteem (FPC – *factory production control*) kan ertoe bijdragen dat de vensters steeds dezelfde eigenschappen vertonen en dat ze te allen tijde blijven beantwoorden aan de prestaties uit de databank. Deze manier van werken zou het aantal productiefouten sterk kunnen beperken.

Om de CE-markering op zijn producten te mogen aanbrengen, is een productiecontrole in het atelier van de schrijnwerker overeenkomstig de norm NBN EN 14351-1 vereist.

Afb. 3 Proefopstelling ter bepaling van de mechanische sterkte van een hoekverbinding.



In de context van de CE-markering zijn de gegevens uit de collectieve WTCB-databank zowel bedoeld om gebruikt te worden volgens het principe van ‘shared ITT’ (waarbij individuele fabrikanten elkaar de toestemming geven om bepaalde proefverslagen te gebruiken) als van ‘cascading ITT’ (waarbij één enkele systeemhouder de verantwoordelijkheid draagt voor de correctheid van de opgenomen prestaties).

De voorwaarden die verbonden zijn aan de toepassing van deze concepten, zijn evenwel niet eenduidig beschreven in de huidige versie van de norm NBN EN 14351-1.

Door een externe controle te laten uitvoeren op het productiecontrolesysteem volgens het principe van ‘cascading ITT’ (in opdracht van de systeemhouder) of volgens het principe van ‘shared ITT’ (in opdracht van de schrijnwerker), kan men de onzekerheid met betrekking tot de toepassing van deze concepten wegnemen. ■

Tabel 2 Correcte afsnijding van de luchtdichtingsstrip.

In de hoekverbinding		In de bovenregel van de draaivleugel	
	De luchtdichtingsstrip werd te kort afgeknipt en komt open te staan in de hoeken. De luchtdichtheid in de hoeken is dus niet langer gewaarborgd.		De luchtdichtingsstrip werd te kort afgeknipt, zodat de luchtdichtheid in de bovenregel niet langer gewaarborgd is.
	De luchtdichtingsstrip werd op de juiste lengte afgeknipt. De luchtdichtheid in de hoeken blijft dus verzekerd.		De luchtdichtingsstrip werd op de juiste lengte afgeknipt, zodat de luchtdichtheid in de bovenregel verzekerd blijft.

 www.wtcb.be
WTCB-DOSSIERS NR. 4/2009

In de lange versie van dit artikel zal nader ingegaan worden op de proefresultaten van de onderzochte houten typevensters en op het gebruik van de online databankapplicatie.