



Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

➤ www.wtcb.be > [Publicaties](#) > [Infofiches](#) > [Dichtheid van buitendeuren](#)

Dichtheid van buitendeuren

Schrijnwerkers worden vaak geconfronteerd met klachten betreffende de lucht- en waterdichtheid van buitendeuren. De belangrijkste infiltraties worden doorgaans waargenomen wanneer de deuren geplaatst zijn op vlakke dorpels (dorpels met constante dikte, geplaatst met een lichte helling).

De plaatsing van dorpels met een opkant en het gebruik van bijkomende afdichtingsmiddelen kunnen het ontstaan van infiltraties echter niet altijd vermijden.

Dit geldt vooral indien de deur zich bevindt in een gevel die blootstaat aan slagregen.

In dit artikel gaan we dieper in op de voornaamste redenen waarom de lucht- en waterdichtheid van buitendeuren soms te wensen overlaat.

1. Probleemstelling

De lucht- en waterdichtheidsprestaties van vensters en vensterdeuren worden bepaald in de STS 52 en zijn afhankelijk van de blootstellingsgraad van het gebouw.

Deze prestaties worden doorgaans bereikt indien men het principe van de dubbele dichting respecteert : waterscherm aan de buitenkant, luchtscherm aan de binnenkant.

Deze moeten in hetzelfde vlak liggen over de volledige omtrek van het kader en gescheiden zijn door een gedraineerde decompressiekamer. ([Lees meer](#))

Met buitendeuren is het daarentegen zelden mogelijk goede prestaties te behalen, aangezien het vaste kader geen onderregel bevat.

De lucht- en waterdichtheid moet verzekerd worden door de ruimte tussen de dorpel en de vleugel zoveel mogelijk te beperken, zonder echter wrijving te veroorzaken, die de beweging van de deur verhindert.

Doorgaans probeert men de dichtheid van de deur te verbeteren door :

- ❏ de toevoeging van afdichtende plinten met automatische beweging (meestal guillotineplinten genoemd) die ingewerkt worden in een groef onder de vleugel en die zakken bij de sluiting van de deur
- ❏ de toevoeging van borstels, eventueel gecombineerd met schroevende scharnieren, waardoor de wrijving van de borstels over de grond beperkt wordt bij de opening en de sluiting van de deur.

Deze maatregelen zorgen echter slechts voor een gedeeltelijke verbetering van de deurprestaties, omdat er steeds een onderbreking blijft bestaan tussen het in de stijlen van de vleugel voorziene afdichtingsprofiel en de onder de onderregel van de deur ingewerkte plint of borstel.

Bij afwezigheid van een opkant (hiel) aan de achterzijde van de deurdorpel, stuwt de wind het water dat op de dorpel terecht komt vooruit, wat leidt tot infiltraties onder de deur, vooral aan de uiteinden van de onderregel.

Deze infiltraties kunnen erg groot zijn als de deur zich in een gevel bevindt die blootstaat aan slagregen.

Om de hoeveelheid infiltratiewater te beperken, moeten de dorpels achteraan dus voorzien worden van een opkant.

Om bevredigende prestaties te behalen, moet de dorpel bovendien zodanig geplaatst zijn dat de opkant loodrecht onder de guillotineplint staat, die ingewerkt is in de onderregel van de vleugel.

De plaatsing van de deurdorpel is dus afhankelijk van de positie van de guillotineplint in de vleugel.

Als de dorpel slecht geplaatst is, stelt men vast dat de guillotineplint de vloerbedekking achter de dorpel raakt.



Afb. 1 Onjuiste plaatsing van de deurdorpel : de aanslag van de guillotineplint bevindt zich achter de opkant van de dorpel.



Afb. 2 Correcte plaatsing van de deurdorpel : contact tussen de guillotineplint en de opkant, zodat het water afvloeit voor de opkant.

[ander fotomateriaal](#)

Dit leidt doorgaans tot een onvoldoende afdichting tengevolge van de vlakheidstoleranties en de onregelmatigheden aan het oppervlak van de vloerbedekking (aanwezigheid van voegen, niveauverschillen tussen tegels, ...).



Afb. 3 Onderbreking van de guillotineplint aan de uiteinden en afwezigheid van contact ter hoogte van de voegen tussen de tegels.

2. Hoe kan men problemen m.b.t. de afdichting voorkomen ?

De volgende oplossingen kunnen weerhouden worden :

- A. plaatsing van de voordeur in een niet-blootgestelde gevel, of zodanig dat deze beschermd is tegen rechtstreekse regeninslag
- B. uitvoering van een vensterdeur

Uitvoering van een vensterdeur

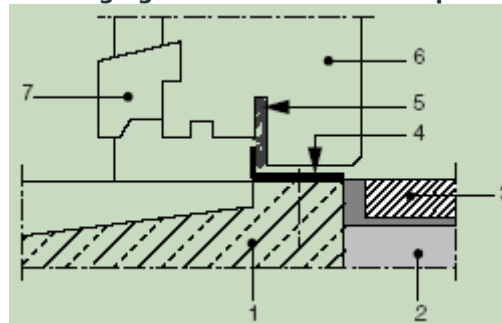
Als men goede water- en luchtdichtheidsprestaties wil bekomen, dient men vanaf het ontwerp de plaatsing van vensterdeuren te voorzien, waarvoor men de in de STS 52 bepaalde prestatiecriteria kan toepassen.

De STS 53 Deuren stellen immers het volgende : "Waterdichtheid bij een verschil in druk kan slechts bekomen worden met een speciale constructie, zoals deze van vensterdeuren (cfr. STS 52.0 Buitenschrijnwerk)".

Deze optie heeft echter het nadeel dat men de onderregel van het vaste kader moet laten uitsteken. In het geval van een veelvuldig gebruikte voordeur kan dit leiden tot de beschadiging van het element. Daarom wordt deze oplossing zelden weerhouden voor de voordeur van een woning.

- C. bevestiging van een metalen hoekprofiel

Bevestiging van een metalen hoekprofiel



Afb. 4 Bevestiging van een metalen hoekprofiel op de dorpel.

1. Dorpel
2. Dekvloer
3. Vloerbedekking
4. Hoekprofiel
5. Luchtdichtingsstrip
6. Vleugel
7. Druiplijst

De bevestiging van een hoekprofiel van roestvrij staal (of eventueel van gelakt aluminium) op de dorpel, waartegen de luchtdichtingsstrip van de vleugel komt te drukken bij het sluiten van de deur, kan een

doeltreffende oplossing bieden.

Net zoals bij vensterdeuren is deze oplossing doorgaans niet aanbevolen bij een voordeur. Ze heeft immers het nadeel dat men over het hoekprofiel moet stappen, omdat men er anders over zou kunnen struikelen. Het profiel moet bovendien dik genoeg zijn om beschadigingen bij de doorgang en bij het gebruik van de deur te vermijden (minimale dikte : 3 mm).

D. voorzien van een dorpel met een correct geplaatste opkant.

Voorzien van een dorpel met een correct geplaatste opkant

Als men geen bijkomend profiel wil toevoegen aan de dorpel, dient men een dorpel te kiezen die uitgerust is met een opkant en moet deze laatste correct geplaatst worden.

De aannemer der metselwerken moet dus op de hoogte gebracht worden van de exacte positie ten opzichte van het gevelmetselwerk, afhankelijk van het gekozen schrijnwerktype.

Als de opkant 20 mm breed is, bedraagt de afstand tussen het achtervlak van de dorpel en de aanslag die voorzien is in het gevelmetselwerk doorgaans en bij benadering 60 mm.

Ze kan echter variëren van 50 tot 70 mm. Dit hangt af van het deurtype (deur van aluminium met thermische onderbreking, van PVC of van hout) en van het type en de doorsnede van het gebruikte profiel (bij een venster of een vensterdeur bedraagt deze afstand doorgaans ongeveer 40 mm).

Als men voor deze oplossing kiest, dient men ermee rekening te houden dat de luchten waterdichtheidsprestaties niet erg goed zullen zijn ter hoogte van de aansluiting tussen de dorpel en de twee stijlen van het deurkader.

De toevoeging van een druiplijst onderaan de vleugel is bovendien ten zeerste aanbevolen.

Deze is bij voorkeur redelijk dik, opdat het water zo ver mogelijk naar voren zou gestuwd worden, en in elk geval voor de opkant van de dorpel. In de lengte zou deze bovendien zo dicht mogelijk moeten aansluiten op de stijlen van het vaste kader.

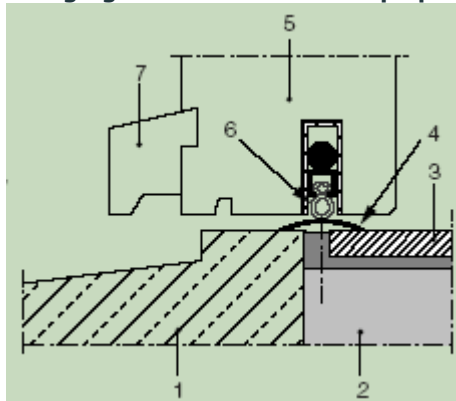
3. Welke verbeteringen kan men aanbrengen aan reeds geplaatste deuren ?

Indien er infiltraties optreden bij reeds geplaatste deuren, kan men kiezen voor de volgende verbeteringen :

1. toevoeging van een druiplijst
2. bevestiging van een hoekprofiel zoals voorgesteld in punt D.
De luchtdichtingsstrip van de vleugel moet in dat geval verlengd worden ter hoogte van de onderregel om in contact te komen met het hoekprofiel bij het sluiten van de deur
3. indien de dorpel voorzien is van een opkant die te ver naar voren staat, of indien men geen hoekprofiel wil aanbrengen op de dorpel, kan men de bevestiging van een metalen dorpelprofiel, loodrecht onder de guillotineplint, in overweging nemen

Bevestiging van een metalen dorpelprofiel.

Bevestiging van een metalen dorpelprofiel



Afb. 5 Bevestiging van een metalen dorpelprofiel achteraan de opkant.

1. Dorpel
2. Dekvloer
3. Vloerbedekking
4. Metalen dorpelprofiel
5. Vleugel

6. Guillotineplint
7. Druiplijst

De bevestiging van een metalen dorpelprofiel achteraan de opkant zorgt ervoor dat men continu oppervlak bekomt, loodrecht onder de guillotineplint, evenals een kleine overdikte op dit niveau.

4. Onderhoud

Hoewel guillotineplinten bijdragen tot de verbetering van de dichtheidsprestaties van deuren, is het belangrijk op te merken dat deze mechanische systemen na verloop van tijd kunnen verslijten en ontregeld raken.

Men dient dus rekening te houden met de noodzaak van een regelmatig onderhoud of een regelmatige vervanging van deze elementen.

Dit geldt eveneens voor de vaste borstelvoegen.

Deze moeten sneller onderhouden of vervangen worden indien de deur niet voorzien is van schroevende scharnieren en indien de wrijving van de borstels op de vloerbedekking groot is.

De "Praktische gids voor het onderhoud van gebouwen" stelt een jaarlijks onderhoud van de metalen schrijnwerkdelen voor.

5. Fotomateriaal



Vlakke dorpel : gebrekkige dichtheid ondanks de aanwezigheid van een borstelvoeg, een guillotineplint en een profiel van cellenschuim



Deur van PVC : onderbreking tussen de guillotineplint en de luchtdichtingsstrip onder de onderste aanslag van de vleugel



Plaatsing van de dorpel : het water van de deurvleugel komt op de hiel van de dorpel terecht en niet ervoor

6. Extra informatie

Documenten

- ❖ van het WTCB :
 - × [Waterinfiltraties via het buitenschrijnwerk \(Salomez L., WTCB-Tijdschrift, lente 1995\).](#)
 - × [Praktische gids voor het onderhoud van gebouwen \(Wagneur M. et al., 1991\).](#)
- ❖ van de FOD Economie :
 - × STS 52.0 Buitenschrijnwerk. Algemene Voorschriften (Eengemaakte Technische Specificaties, 1985).
 - × STS 53 Deuren (Eengemaakte Technische Specificaties, 1990).
- ❖ [Bibliotheek "Diffudoc"](#)

Bouwproducten

- ❖ [Bouwproducten databank "Techcom"](#)

Technische bijstand

- ❖ [Afdeling Technisch Advies van het WTCB](#)

Terminologie

De term vensterdeur duidt een buitenschrijnwerkelement aan dat de doorgang van personen mogelijk maakt en waarvan het ontwerp dat van een venster benadert : aanwezigheid van een doorlopend vast kader met een onderregel.

De term buitendeur slaat daarentegen op een buitenschrijnwerkelement dat de doorgang van personen mogelijk maakt, maar waarvan het vaste kader langs weerszijden van de dorpel onderbroken is en dus geen onderregel bevat.

Auteur

Luc Firket, arch., adjunct-afdelingshoofd,
Afdeling Technisch Advies, WTCB