



Doorvoeringen: de zwakke schakels van de brandpreventiestrategie?

Uit statistieken is gebleken dat minder dan de helft van de doorvoeringen van leidingen en kabels in brandwerende wanden correct uitgevoerd zijn. Een goede verwezenlijking is nochtans onontbeerlijk om de brandveiligheid in gebouwen te waarborgen. Vooral bij houtbouw brengt dit enkele uitdagingen met zich mee.

S. Eeckhout, ing., senior hoofdadviseur, afdeling Communicatie en vorming, WTCB

1 De praktijk

Het Koninklijk Besluit Basisnormen stelt dat de doorvoeringen van leidingen, kabels, ventilatiekanalen en andere verzwakkingen doorheen brandwerende bouwelementen (zoals scheidingswanden, muren en vloeren) de brandweerstand van deze elementen niet nadelig mogen beïnvloeden. Wanneer een wand brandwerend dient te zijn, geldt dit met andere woorden ook voor de doorvoeringen. Voor meer informatie hieromtrent verwijzen we naar de [TV 254](#) en de [WTCB-Dossiers 2016/3.12](#).

Om de brandweerstand van de wand te waarborgen, moeten alle erin aanwezige doorvoeringen correct afgedicht worden. Bij de keuze van een specifieke brandwerende voorziening moet men steeds nagaan of deze geschikt is voor de beoogde toepassing. Zo mogen brandwerende polyurethaanschuimen in principe niet gebruikt worden voor de afdichting van doorvoeringen (zie afbeelding 1). Dergelijke

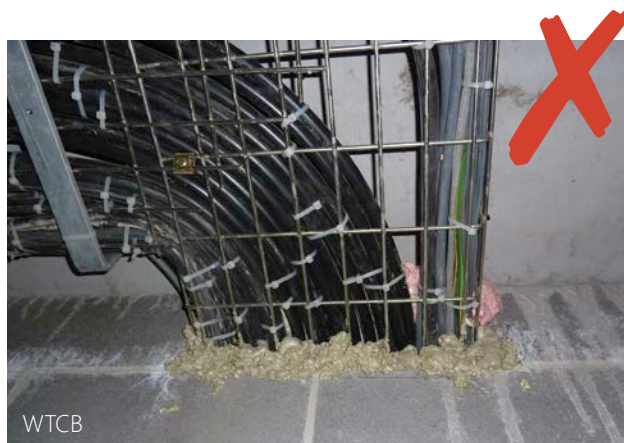
schuimen zijn doorgaans immers uitsluitend bedoeld voor de afdichting van lineaire voegen. De in afbeelding 2 geïllustreerde brandwerende doorvoering van een kabelgoot werd dan weer wel uitgevoerd met een beproefde en gevalideerde voorziening (rotswolplaten en schuimvormende coating).

2 Typeoplossingen

Om aan de eisen uit het Koninklijk Besluit te beantwoorden, kan men:

- ofwel een specifieke brandwerende voorziening plaatsen
- ofwel gebruikmaken van de typeoplossingen uit bijlage 7 van het Besluit.

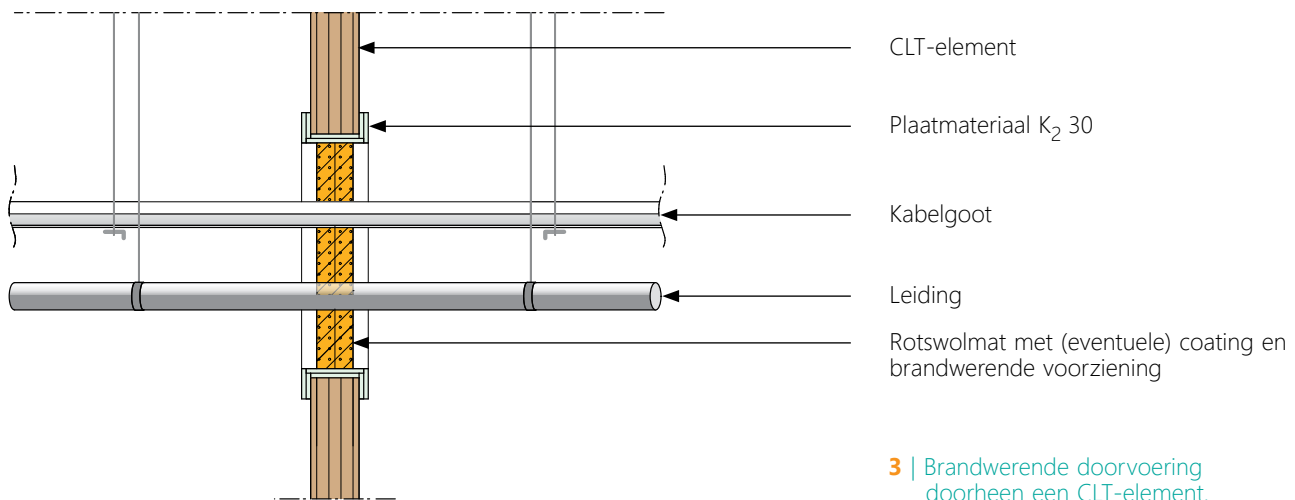
Deze typeoplossingen hoeven niet door een proefrapport of een classificatiedocument gestaafd te worden. De plaatser moet bij de uitvoering ervan wel rekening houden met hun toepassingsgebied (zie [TV 254](#)). Zo zijn de typeoplossingen



1 | Slechte uitvoering van een brandwerende doorvoering van een kabelgoot met polyurethaanschuim.



2 | Goede uitvoering van een brandwerende doorvoering van een kabelgoot.



3 | Brandwerende doorvoering doorheen een CLT-element.

enkel geschikt voor de afdichting van leidingen en kabels, maar niet voor de afdichting van ventilatie- en rookkanalen. Deze oplossingen bestaan erin om een loutere afdichting met mortel (cement of gips) uit te voeren of om een mantelbuis toe te passen. Ze gelden enkel voor kanalen met een beperkte diameter.

3 Wat bij hout(skelet)bouw?

Momenteel wordt er bij de constructie of renovatie van gebouwen alsmear vaker gebruikgemaakt van houtskeletwanden of massieve houten wanden. In gevallen waar voormeld Koninklijk Besluit van kracht is, moet er ook voldoende aandacht besteed worden aan de brandweerstand van de uitgevoerde doorvoeringen. Het merendeel van de proeven die tot nog toe uitgevoerd werden, heeft echter betrekking op massieve wanden uit metselwerk of cellenbeton en lichte scheidingswanden met een metalen skeletstructuur. De resultaten ervan mogen niet zonder meer toegepast worden op houtskeletwanden of massieve houten wanden.

3.1 Houtskeletwanden

Wanneer men brandwerende doorvoeringen moet uitvoeren in houtskeletwanden, moet men bij voorkeur over een **classificatiedocument** van een reeds in dit wandtype beproefde doorvoering beschikken. De grote verscheidenheid aan opbouwen van houtskeletwanden (plaatmaterialen, isolatie, dikte ...) maakt het echter haast onmogelijk om alle configuraties in de praktijk te beproeven.

De Europese proefnorm NBN EN 1366-3 met betrekking tot doorvoeringen laat toe om de metalen skeletstructuur in lichte scheidingswanden te vervangen door houten stijlen. In dat geval moet er echter wel aan de volgende voorwaarden voldaan zijn:

- de brandweerstand (R)EI van de houtskeletwand moet minstens gelijk zijn aan die van de scheidingswand en

- moet gevalideerd worden door een classificatierapport
- de wand moet ten minste uit evenveel platen bestaan als de beproefde wand
- de wanddikte moet op zijn minst gelijk zijn aan de beproefde wanddikte
- de doorvoering moet zich op minstens 100 mm van de houten stijlen bevinden
- rondom de doorvoering moet er minimaal 100 mm onbrandbare isolatie (A1 of A2) geplaatst worden (om praktische redenen is het aanbevolen om de volledige module op te vullen)
- de dichtheid van de isolatie moet minstens gelijk zijn aan die van de beproefde isolatie.

3.2 Massieve houten wanden

Om de brandweerstand van doorvoeringen van leidingen en kabels doorheen massieve houten wanden (gekruist gelamineerd hout CLT) na te gaan, maakt men best gebruik van een proef volgens de Europese proefnorm NBN EN 1366-3. Gelet op de brede waaier aan opbouwen van CLT-elementen is het voor de fabrikanten van brandwerende voorzieningen echter zo goed als onmogelijk om alle configuraties te beproeven. Dit neemt niet weg dat er intussen verschillende fabrikanten zijn die classificatierapporten kunnen voorleggen voor hun doorvoeringen doorheen massieve houten wanden. Bovendien worden er door de toenemende markt alsmear meer nieuwe oplossingen ontwikkeld.

De in een (gestandaardiseerde) lichte scheidingswand of een massieve muur beproefde brandwerende voorzieningen zouden ook in CLT-elementen toegepast kunnen worden, voor zover er aan een aantal voorwaarden voldaan wordt:

- de brandweerstand en de dikte van de CLT-wand moeten groter zijn dan die van de beproefde (massieve of lichte) wand
- het CLT-element moet in en rondom de opening beschermd worden met brandwerende plaatmaterialen die beantwoorden aan het K₂ 30-criterium (zie afbeelding 3). 