



# Rookkanalen: oorzaak van vele branden

Rookkanalen liggen aan de basis van zo'n 38 % van de interventies door de brandweerdiensten. Hoewel schoorsteenbranden de voornaamste oorzaak zijn van beginnende branden, kunnen ook de rookkanalen in normale werkingsomstandigheden aanleiding geven tot een brand.

*X. Kuborn, ir., projectleider, laboratorium Verwarming en ventilatie, WTCB*

## 1 Een beginnende brand vermijden

De in dit eerste hoofdstuk beschreven eisen zijn van toepassing op alle gebouwtypes (inclusief eengezinswoningen) waarin zich een rookkanaal bevindt.

De temperatuur in een op een kachel met houtblokken of steenkool aangesloten rookkanaal kan in normale werkingsomstandigheden oplopen tot meer dan 300 °C en bij een schoorsteenbrand tot 1.000 °C. De temperatuur van de rook die door een weinig performante gas- of stookolieketel geproduceerd wordt, kan soms meer dan 200 °C bedragen. Daar waar een deel van deze warmte via de uitmonding van het rookkanaal naar de buitenomgeving afgevoerd wordt, verspreidt een ander deel zich naar de omliggende elementen, waardoor ze kunnen ontbranden. Om dit verschijnsel te vermijden, moet men:

- over de volledige kanaallengte een veiligheidsafstand bewaren tussen de buitenwand van het kanaal en de brandbare materialen
- schoorsteenbranden verhinderen
- de opstapeling van warmte voorkomen in de afgesloten ruimten waar het kanaal doorheen loopt.

### 1.1 Een veiligheidsafstand respecteren

De te respecteren veiligheidsafstand tussen de buitenwand van het kanaal en de brandbare materialen wordt vermeld in de markering van de nieuwe rook- en aansluitkanalen. Deze afstand geldt enkel voor de configuratie waarin het kanaal beproefd werd, dat wil zeggen een verticaal kanaal dat uitgerust is met alle door de fabrikant voorziene toebehoren (bv. geventileerde vingerplaat ter hoogte van de horizontale wanddoorvoeringen, zie afbeelding 1 op de

*De temperatuur in een op een kachel aangesloten rookkanaal kan oplopen tot meer dan 300 °C.*

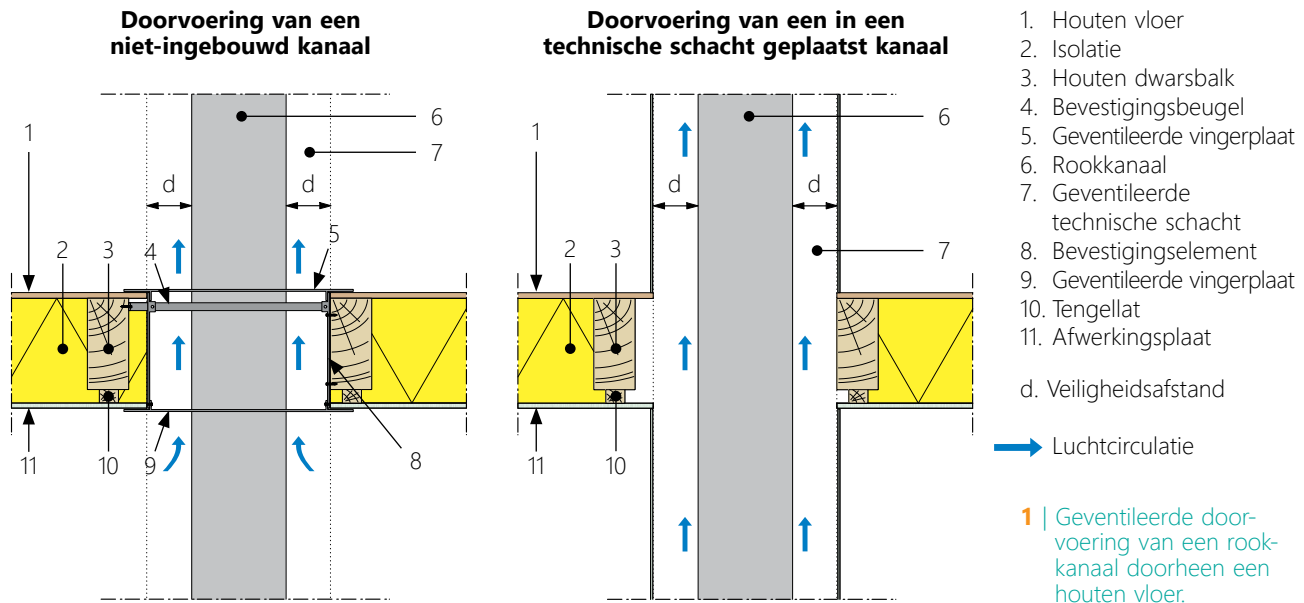
volgende pagina). De veiligheidsafstand is in principe dus niet van toepassing op de doorvoeringen van horizontale kanalen doorheen verticale wanden.

Bij gebrek aan markering of voorschriften van de fabrikant kunnen de normen NBN EN 15287-1 en -2 als referentie dienen. Voor een warmtegenerator waarvan de rooktemperatuur meer dan 200 °C bedraagt (bv. houtkachel), moet deze afstand groter zijn dan 375 mm. Indien de warmtegenerator aangesloten is op een concentrisch kanaal van de klasse T160 of op een kanaal van de klasse T080, moet er geen veiligheidsafstand in acht genomen worden. Dit is onder meer het geval voor bepaalde condensatieketels waarvan de rooktemperatuur steeds onder de 80 °C ligt.

### 1.2 Beginomstandigheden voor een schoorsteenbrand

Een schoorsteenbrand ontstaat door de verbranding van roet- en teerdeeltjes die zich op de binnenwand van een rookkanaal afgezet hebben. Deze afzetting komt voort uit de onvolledige verbranding van hout, steenkool en, in mindere mate, stookolie. Om de vorming van deze afzetting te beperken, moet men:

- een kwaliteitsvolle brandstof gebruiken, zoals droog hout (vochtigheidsgraad  $\leq 20\%$ )



- erop toezien dat de verbrandingsluchttoevoer niet beperkt wordt (bv. 's nachts) om de verbranding niet te smoren
- de warmtegenerator op een goed gedimensioneerd, eventueel geïsoleerd kanaal aansluiten om de thermische trek te waarborgen.

Door het rookkanaal periodiek te reinigen, kan men het grootste deel van de brandbare afzettingen elimineren. In het geval van een aansluiting op centrale verwarmingsketels is deze reiniging wettelijk verplicht. Hoewel de frequentie van dit onderhoud naargelang van het Gewest kan variëren, moeten ketels met vaste of vloeibare brandstoffen doorgaans jaarlijks gereinigd worden en ketels met gasvormige brandstoffen om de twee tot drie jaar. Voor de reiniging van de kanalen die aangesloten zijn op gedecentraliseerde verwarmingstoestellen (bv. houtkachels), geldt er daarentegen geen enkele wettelijke verplichting. Niettemin is het aangeraden om deze toestellen jaarlijks te inspecteren en, indien nodig, te reinigen.

### 1.3 De opstapeling van warmte voorkomen

Een rookkanaal kan de wanden doorboren of in een technische schacht geplaatst worden. De door het kanaal afgegeven warmte kan zich opstapelen en bepaalde materialen, die zich nochtans op een grotere afstand dan de veiligheidsafstand bevinden, doen ontbranden. De eenvoudigste oplossing om de opstapeling van warmte te voorkomen, bestaat erin om de doorvoeringen op een natuurlijke wijze te ventileren. Bovenstaande afbeelding illustreert de doorvoering van een niet-ingeboord kanaal en een in een technische schacht gelegen kanaal doorheen een houten vloer in een eengezinswoning. In beide gevallen wordt de doorvoering uitgevoerd door middel van toebehoren die het mogelijk maken om de veiligheidsafstand *d* te respecteren.

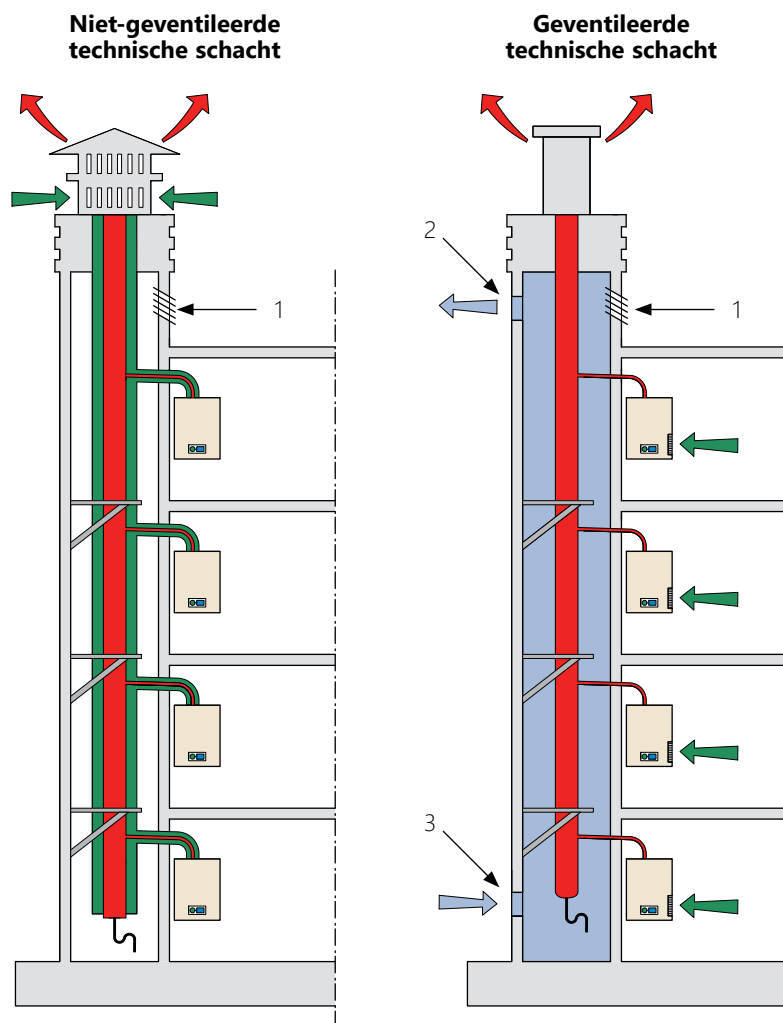
Wanneer een door een rookkanaal doorboorde wand specifieke functies vervult (bv. thermische isolatie en lucht- of regendichtheid), kan men aangepaste toebehoren aanwenden om de continuïteit van deze functies te waarborgen (zie afbeelding 2).

## 2 De compartimentering vrijwaren

De hieronder beschreven eisen zijn verplicht voor de gebouwen die onder het Koninklijk Besluit Basisnormen vallen, zoals appartementsgebouwen. Om de compartimentering



**2** | Specifieke toebehoren die de continuïteit van de luchtdichtheid en de thermische isolatie waarborgen.



3 | Plaatsing van het rookkanaal in een technische schacht.

te vrijwaren, mag men de brandweerstand van de door een rookkanaal doorboorde wanden niet verminderen. Deze eisen zijn niet van toepassing op eengezinswoningen.

### 2.1 Technische schacht

De eisen die van toepassing zijn op de rookkanalen gelden eveneens voor de verbrandingsluchttoevoerkanalen (in het kader van de compartimentering). Deze twee kanaaltypes worden in een verticale technische schacht met brandwerende wanden geplaatst. In de in afbeelding 3 voorgestelde klassieke configuratie loopt deze schacht over de volledige gebouwhoogte door en is de top ervan voorzien van een verluchttingsopening om de rook en de warmte bij brand af te voeren. Deze opening moet ofwel permanent openstaan, ofwel uitgerust zijn met een gemotoriseerde klep. De schacht moet bovendien via hoge en lage ventilatieope-

ningen verlucht worden, tenzij ze louter uit concentrische kanalen opgebouwd is. Indien de bij brand noodzakelijke ventilatieopening permanent open is, kan ze dienstdoen als hoge ventilatieopening.

In beide gevallen moet de schacht ofwel uitsluitend voorbehouden zijn voor rookkanalen, ofwel tussen deze kanalen en de andere (al dan niet brandbare) elementen, zoals elektrische kabels, ventilatiekanalen of waterleidingen, voorzien zijn van een scheidingselement van de klasse EI 30.

### 2.2 Doorvoering doorheen de wanden van de technische schacht

Om de warmtegenerator op het rookkanaal aan te sluiten, moet de wand van de technische schacht doorboord wor-


den. Hierbij moet er echter wel op toegezien worden dat de brandweerstand van de schacht niet in het gedrang komt. Hiertoe kan men een van de hierna beschreven oplossingen toepassen.

### 2.2.1 Typeoplossing

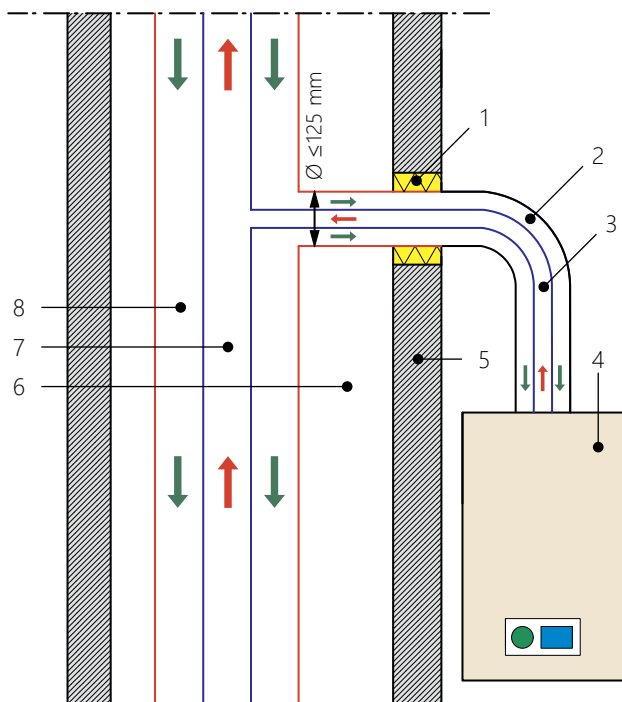
Volgens de oplossing uit de TV 254 moeten de buitenwanden van het collectieve kanaal en van de aansluitkanalen (minstens tussen de aansluiting op het collectieve kanaal en de doorvoering doorheen de brandwerende wand) opgebouwd zijn uit stijve en onbrandbare materialen, zoals beton, metaal of keramiek. Het gebruik van aluminium is niet toegelaten in hoge gebouwen. Het principe van deze uitvoering wordt geïllustreerd in afbeelding 4.

### 2.2.2 Alternatieve oplossingen

Om de brandweerstand van de wand gedurende de vereiste tijdsduur te waarborgen, kan men brandwerende kleppen of moffen aanwenden. Deze moeten ter hoogte van de doorvoering geplaatst worden en moeten bij brand de doorgang van de rook en de warmte doorheen de aansluitkanalen blokkeren.

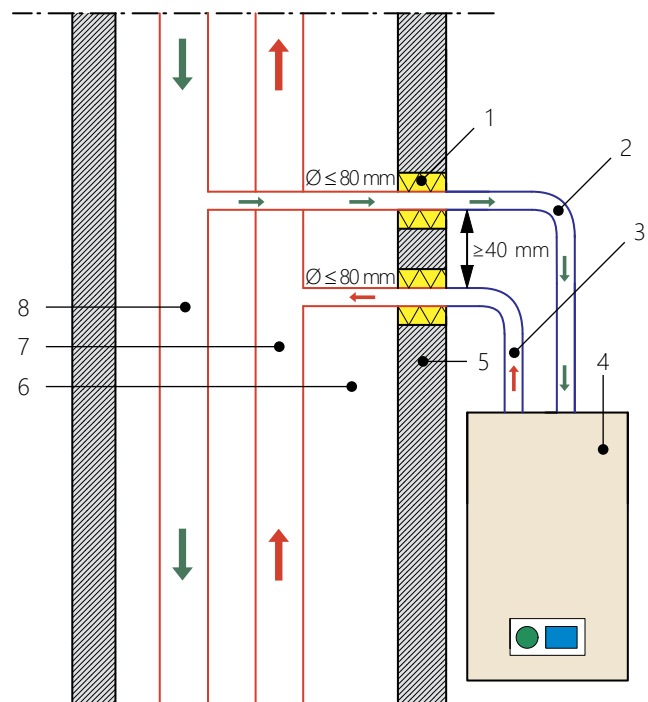
Op de verbrandingsluchttoevoerkanalen kunnen er eveneens brandwerende kleppen geplaatst worden, vergelijkbaar met deze die voor de ventilatiekanalen gebruikt worden. Hoewel men voor de rookkanalen eventueel ook brandwerende moffen zou kunnen aanwenden, is momenteel nog niets geweten over het gedrag van deze voorzieningen bij contact met 'warme' kanalen. 

**Aansluiting op een collectief concentrisch kanaal**






1. Opvulling met rotswol
2. Aansluitkanaal voor de verbrandingsluchttoevoer
3. Aansluitkanaal voor de rookafvoer
4. Warmtegenerator
5. Brandwerende wand van de technische schacht
6. Technische schacht, uitsluitend voor rookkanalen

**Aansluiting op twee parallelle kanalen**



7. Rookkanaal
8. Verbrandingsluchttoevoerkanaal

-  Verbrandingsluchttoevoer
-  Rookafvoer
-  Stijf en onbrandbaar materiaal (geen aluminium in hoge gebouwen)

4 | Voorbeeld van de goede uitvoering van een doorvoering doorheen een brandwerende wand volgens de typeoplossing uit de TV 254.