

Schoorstenen

Veilig stoken met vaste brandstoffen

Een uitgave van het Verbond van Verzekeraars



VERBOND VAN VERZEKERAARS

Voorwoord

Deze gids wordt u aangeboden door het Verbond van Verzekeraars.

Aan deze preventiebrochure werkten verschillende experts mee van verschillende maatschappijen.

Ook specialisten uit het vakgebied haarden, kachels en schoorstenen voor vaste brandstoffen leverden waardevolle input.

Verzekeraars besteden van oudsher veel aandacht aan preventie met als doel schade te voorkomen. Ook kunnen verzekeraars vanuit hun maatschappelijke rol een bijdrage leveren om zoveel mogelijk leed te voorkomen. Leed dat zowel mensen als dieren kan overkomen.

Boodschap

‘Door schade en schande wordt men wijs’, ofwel leer van fouten en zet het aldus geleerde om in wijze en praktische preventielessen om verdere schade en schande te voorkomen. De kracht van de preventieboodschap zit onder andere in herhaling. Preventiemaatregelen zijn vaak voor de hand liggend. Gemakshalve, uit onkunde of onder commerciële druk wordt nog wel eens voorbij gegaan aan adequate preventiemaatregelen. Schade en schande liggen dan op de loer. Deze brochure helpt bij het kiezen van passende en praktische preventiemaatregelen om zo veilig mogelijk te stoken met vaste brandstoffen.

Klein hoekje

Verzekeringsmaatschappijen vinden het vanzelfsprekend om, bijvoorbeeld met het uitgeven van deze brochure, actief preventie uit te dragen en te promoten. Voor degene die de preventiemaatregelen treft, is het nemen van deze maatregelen een goede basis om de kans op schade te verminderen. Wat naast alle genomen maatregelen altijd een belangrijke factor blijft, is de menselijke factor. Alleen daarom al is herhaling van de boodschap belangrijk. We kunnen het niet vaak genoeg zeggen; een ongeluk zit in een klein hoekje.

Aanvullende informatie

Raadpleeg de organisaties in de adressenlijst voor meer informatie. Of neem contact op met uw verzekeringsmaatschappij of adviseur.

Technische Commissie Schadepreventie van het Verbond

* Zie adressenlijst

Uitgave: oktober 2001

Herzien: januari 2020

Herzien: september 2020

Inhoud

Inleiding	4
Stoken	5
Vegen	6
Schoorsteenbrand	7
Thermisch rendement	8
Rookkanaal	9
Omkokering	11
Optimale trek	12
Ventilatie	13
Plaatsing op het dak	14
Vonkenvangers	15
Schoorsteenreparatiemethoden	16
Adressen	17

Inleiding

ZORGVULDIG STOKEN KAN (SCHOORSTEEN)BRAND VOORKOMEN

Mensen hebben behoefte aan warmte en sfeer in huis. Een (open) haard of kachel is één van de mogelijkheden om die warmte en sfeer te creëren. Sommigen kiezen voor een haard of houtkachel, omdat zij zich aangetrokken voelen tot de charme van het stoken en de typische geur van brandend hout. Anderen gaan voor een elektrische kachel of gaskachel. Zij gaan voor een sfeervol vlammen spel waar geen noemenswaardige inspanning voor nodig is. Daarnaast zijn elektrische en gaskachels minder milieubelastend. Kortom; er zijn verschillende opties. En al die mogelijkheden hebben technische voorschriften voor een veilig gebruik.

Stookkunst

Stoken met hout was vroeger noodzakelijk om ruimtes te verwarmen. Mensen stookten dagelijks en kenden de kunst van stoken met hout goed. Tegenwoordig is het vooral een sfeervolle bijverwarming. Of mensen hebben veel hout op voorraad of kiezen hier vanwege subsidieregelingen voor. Doordat stoken met hout tegenwoordig niet dagelijks noodzakelijk is, beheersen mensen de kunst van het stoken minder goed dan vroeger. Hierin schuilt een groot gevaar. Ieder jaar ruikt de brandweer circa 2000 keer uit om een schoorsteenbrand te blussen (bron: Univé).

Brand voorkomen

Omdat zorgvuldig stoken (schoorsteen)brand kan voorkomen, besteedt de Technische Commissie Schadepreventie in deze brochure aandacht aan alle relevante elementen van het stoken. Denk aan de schoorsteen, het rookkanaal en de vaste brandstof. Vaste brandstoffen zijn onder andere hout, briketten, pellets, (steen)kolen, antraciet en turf (deze opsomming is niet volledig). Gasvormige en vloeibare stoffen zijn uitdrukkelijk geen vaste brandstoffen.

Schoorsteenbrand hoeft niet beperkt te blijven tot de schoorsteen zelf. In het ergste geval kan een schoorsteenbrand zelfs leiden tot de totale verwoesting van een gebouw. Dit risico doet zich vooral voor als er sprake is van zowel constructie- als materiaalgebreken.

CE-markering

Rookkanalen zijn bouwproducten die onder Europese geharmoniseerde normen vallen. De fabrikant of importeur is verplicht om een CE-markering aan te brengen met een CE-prestatieverklaring. Hiermee worden eindgebruikers geïnformeerd over de prestaties van het product in de beoogde toepassing. Met die informatie kunnen eindgebruikers (partijen in de bouw zoals bestekschrijvers, architecten en bouwers) de producten onderling vergelijken om juiste keuzes te maken. CE-gemarkeerde bouwproducten met een prestatieverklaring kunnen in Nederland niet zonder meer worden toegepast in een gebouw of bouwwerk. De toepasbaarheid hangt af van de vraag of de opgegeven productprestaties toereikend zijn om te kunnen voldoen aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit.

Deze preventiebrochure geeft weer aan welke eisen een schoorsteenkanaal moet voldoen en hoe men zo veilig mogelijk kan stoken met vaste brandstoffen.

Naast het feit dat een schoorsteenkanaal moet voldoen aan deze eisen, moet de opstelling van de houtkachel of haard ten opzichte van de vloer of wand ook brandveilig worden uitgevoerd¹⁾.

¹⁾ Zie ook de preventiebrochure 'Verwarming: veilige constructie & opstelling' van het Verbond.

Stoken

ALLESBRANDERS BESTAAN NIET

De naam 'allesbrander' die veel mensen te pas en te onpas gebruiken, is onjuist. Deze naam komt van haarden en kachels die op zowel kolen als op hout gestookt kunnen worden. Maar 'allesbrander' betekent niet dat alle soorten hout geschikt zijn als brandstof. Heeft u een houtkachel of open haard? Gebruik dan alleen droog, harsvrij hout of speciaal voor houtkachels gemaakte brandstof.

Stook nooit met kranten, spaanplaat of nat, geverfd of geïmpregneerd hout. Helemaal uit den boze is stoken met kunststof (plastic), vloerbedekking, rubber en overig huishoudelijk afval. Deze stoffen zorgen enerzijds voor ernstige luchtvervuiling (ook in het stookvertrek) en milieuschade (wat een milieuovertreding is en een zogenaamd economisch delict kan opleveren). Anderzijds leidt gebruik tot een grotere kans op schoorsteenbrand, versnelde slijtage en lekkage van het rookkanaal.

Creosoot

Als u vaker vochtig hout stookt, kan zich extra veel aanslag (creosoot) hechten aan het rookkanaal. Behalve door het stoken met vochtig hout, ontstaat creosoot ook als er onvoldoende zuurstof (lucht) wordt toegevoerd zoals bij het smoren van een houtkachel of als het rookkanaal een lagere temperatuur heeft, zoals bij het ontsteken van het vuur. Ook bij incidenteel gebruik van de kachel of de haard vormt creosoot zich sneller. Creosoot is bijzonder brandbaar, dus hoe minder creosoot zich in het rookkanaal bevindt, hoe kleiner de kans op een schoorsteenbrand.

Pelletkachel

Ook pelletkachels zijn vaste brandstofstoestellen. Ze hebben een hoger rendement en lagere rookgas temperatuur. Hierdoor zijn sommige mensen geneigd om 'voordeligere' rookkanalen toe te passen, maar dat is een onjuiste, brandgevaarlijke aanname. Creosoot en schoorsteenbranden zijn namelijk wel degelijk mogelijk en het rookkanaal moet om deze reden op de juiste en veilige wijze worden gebouwd/geïnstalleerd. De eisen aan rookkanalen voor een pelletkachel en voor vaste brandstofstoestellen zijn dus overeenkomstig.

Schoorsteen

Stoken met vaste brandstoffen leidt tot meer onvolledig verbrande stoffen in de afgevoerde rookgassen, dan bij stoken met gas. De mate waarin dit het geval is, wordt onder andere bepaald door

de manier van stoken en de uitvoering van de schoorsteen.

De materialen waaruit de schoorsteen is samengesteld en de wijze waarop deze is uitgevoerd, bepalen voorts het tempo waarin onder andere creosoot zich vastzet aan de binnenzijde van het rookafvoerkanaal. De vuistregel hierbij is dat des te beter een schoorsteen isoleert, en daardoor op temperatuur komt, des te minder rookgassen condenseren en creosoot zal aanzetten. Hoe meer creosoot zich heeft vastgezet, hoe groter de kans dat het tot ontbranding komt waardoor de schoorsteenbrand een feit is.

Wanneer is hout droog genoeg om te stoken?

De vuistregel is dat hout minstens één jaar, maar beter twee jaar, op een droge en winderige plaats buitenshuis moet worden opgeslagen. Verder dient het hout minder dan 18 procent vocht te bevatten. Een ideale plek is bijvoorbeeld in de tuin tegen een gevel, afgedekt aan de zijanten en een afdak. Leg bij voorkeur de eerste rij hout op een hoogte van ongeveer 40 centimeter. Kleine, gekloofde blokken hout drogen sneller dan lange, niet gekloofde blokken. Het hout kan het best gezaagd of gekloofd worden in stukken van 'polsdikte'.

Welk hout kan ik het best stoken?

Houtsoorten als (haag)beuk, eik, acacia, kastanje, populier, linde en berk zijn het meest geschikt.



Droog hout is het beste voor het verbrandingsproces. Het geeft meer warmte af, is veiliger en beter voor de kachel en het rookkanaal. Ook is het beter voor het milieu.

Vegen

Een rookkanaal moet minimaal één keer per jaar worden geveegd. Als u 3 à 4 keer per week stookt, moet het kanaal vaker geveegd worden. Hiervoor kunt u bijvoorbeeld bij een gespecialiseerde ASPB schoorsteenveger een abonnement afsluiten. Een ASPB aangesloten schoorsteenveger heeft wel de voorkeur.

Om het rookkanaal te kunnen vegen, moet het aan een aantal eisen voldoen:

- De binnenzijde mag niet te kwetsbaar zijn.
Bij het vegen wordt er een zware kogel gebruikt, die door het kanaal wordt geleid. Deze kogel kan het binnenwerk van een kanaal beschadigen. Gemetselde schoorstenen kunnen voorzien zijn van een RVS-binnenmantel en deze worden meestal niet meer met een stalen kogel geveegd. Ook dubbelwandig geïsoleerde RVS-schoorstenen worden meestal met kunststof materialen geveegd om beschadiging te voorkomen.
- Het kanaal mag geen vernauwingen bevatten die het vegen bemoeilijken;
- Het kanaal mag geen scherpe bochten bevatten. Dit bemoeilijkt het vegen of maakt het zelfs onmogelijk. De bochten (verslepingen) mogen een maximale hoek van 45 graden hebben ten opzichte van de verticale as. Bochten zijn bij voorkeur niet groter dan 30 graden; bij voorkeur zo min mogelijk bochten toepassen.

- Het kanaal mag geen loze ruimten bevatten die bij het vegen niet worden gereinigd. Deze zijn bijvoorbeeld onder meer aanwezig bij te scherpe bochten.

Het vegen vindt bij grote voorkeur plaats van boven naar onder. Maar als het niet anders kan is van onder naar boven ook mogelijk. Tegenwoordig kunnen schoorstenen zelfs elektrisch worden geveegd.

Rieten daken

Bij panden met rieten daken is het belangrijk dat de schoorsteenveger het dak op gaat ²⁾. Wanneer hij op het dak aanwezig is, kan hij namelijk ook de vonkenvanger inspecteren en schoonmaken. Ook andere zaken zoals bijvoorbeeld een vogelnest onder de kap, zijn dan zichtbaar. Vanaf de grond is dit niet altijd goed te zien, terwijl hier wel een extra brandrisico in kan schuilen.

Kap

Het is verstandig om een kap te plaatsen op de uitmonding van het rookkanaal. Zo wordt inregeren voorkomen. Ook voorkomt het extra aanslag bovenin het rookkanaal en het versnelt dichtslibben van een eventueel aanwezige vonkenvanger. Door de kap te voorzien van vogelgaas kunnen nesten worden voorkomen.



²⁾ Zie ook de preventiebrochure 'Rieten daken' van het Verbond.

Schoorsteenbrand



Pas bij een schoorsteenbrand kan het rookkanaal zijn brandwerende eigenschappen volledig bewijzen. Een goed geconstrueerd rookkanaal zorgt er namelijk voor dat de brand zich gedurende circa 60 minuten beperkt tot het rookkanaal zelf, zodat er geen overige schade volgt.

Om schoorsteenbrand, bijvoorbeeld door creosoot, te voorkomen is zorgvuldig stoken noodzakelijk. Ook het onderhoud zoals de regelmatige veegbeurten zijn belangrijk. Maar ondanks goed onderhoud blijft het risico op een schoorsteenbrand bestaan. Ook direct na het vegen is schoorsteenbrand mogelijk. Een brandveilig geconstrueerd rookkanaal blijft daarom van groot belang.

Hoe herken ik een beginnende schoorsteenbrand?

Een beginnende schoorsteenbrand is vaak te herkennen aan een bulderend geluid in het rookkanaal. Een ander teken is een steeds feller brandende kachel. Feller dan u gewend bent. Doet dit zich voor? Sluit onmiddellijk de schoorsteenklep en de luchttoevoer van de kachel. Waarschuw vervolgens de brandweer. Blus nooit met water. Blussen met (keuken)zout, zand of een schuimblusser mag wel.

Na een eventuele schoorsteenbrand krijgt u een stookverbod. Het is dan noodzakelijk om de schoorsteen te laten vegen en inspecteren. Laat bij schade de schoorsteen eerst repareren voordat u deze weer in gebruik neemt.

Thermisch rendement

Open haard

Het thermisch rendement is bij het gebruik van een open haard zeer laag, het rendement van een open haard kan zelfs negatief zijn. De rest van de warmte verdwijnt direct naar buiten via het rookkanaal. De temperatuur in het rookkanaal is relatief laag aangezien deze wordt gekoeld met meegezogen lucht vanuit het stookvertrek.

Gesloten haard of kachel

Het thermisch rendement van een gesloten haard en kachel is hoger dan bij een open haard. Bij een kachel kan het een probleem zijn als de luchttoevoer teveel wordt getemperd (geknepen), bijvoorbeeld omdat de kachel een te grote capaciteit heeft. Er wordt dan te weinig zuurstof toegevoerd, waardoor een onvolledige verbranding ontstaat: dit brengt het gevaar van extra creosootvorming met zich mee.



Overigens is sinds 1 januari 2020 alleen nog maar toegestaan om zogenaamde DE-kachels te verkopen. DE staat voor Duurzame Energie. Dit type kachel heeft een rendement van meer dan 75 procent.

Warmte beter benutten

Het is mogelijk om de warmte die vrijkomt bij een haard of (hout)kachel beter te benutten. Bijvoorbeeld door een warmtewisselaar die is aangesloten op de centrale verwarmingsinstallatie. Omdat het hier meestal een gesloten systeem met sterk oplopende temperaturen betreft, is het noodzakelijk om veiligheidsmaatregelen in te bouwen om teveel overdruk en een ontploffing te voorkomen. Deze systemen moeten voldoen aan de Europese richtlijn drukapparatuur.

Er bestaan ook drukloze systemen. Deze systemen hebben risico-technisch wel enige voorkeur, aangezien hierbij geen druk wordt opgebouwd bij stijgende temperaturen. Hierdoor is er minder kans op ontploffing niet mogelijk. Zowel gesloten en open systemen moeten (jaarlijks) onderhouden worden. Denk bij dit soort systemen altijd aan het frequent (jaarlijks) uitvoeren van onderhoud.

Het is noodzakelijk dit soort systemen uitsluitend te laten plaatsen door een erkend vakman.

Rookkanaal

Onbrandbaar materiaal

Een rookkanaal moeten volgens het Bouwbesluit aan bepaalde eisen voldoen. Zo moet de constructie uit onbrandbaar materiaal zijn opgebouwd (NEN 6064). Er is slechts een beperkt aantal mogelijkheden betreffende materiaalkeuze zoals metselwerk en keramische of metalen elementen.

Verloop

De uitvoering van het verloop van het rookkanaal zelf, moet voldoen aan de voorbeeldopstelling van NEN 6062. In alle gevallen mogen eventuele bochten in het kanaal (verslepingen) bij voorkeur niet groter zijn dan 1 keer een versleping van 30 graden. Of 1 keer een versleping van 45 graden, maar dan inclusief een veegluik/inspectieluik, ten opzichte van de verticale as. Ter aanvullende informatie: 1 keer een versleping geeft 2 bochten in een kanaal.

Let op: Iedere bocht in een kanaal vergroot brand-technisch het risico van dat kanaal.

• GEMETSELD ROOKKANAAL

Dit kanaal heeft van oudsher een bepaalde voorkeur vanwege de goede brandwerende eigenschappen, robuustheid en een lange levensduur.

Let er op dat het kanaal goed lekdicht is. Voor de binnenzijde van de schoorsteen kan het beste gebruik worden gemaakt van een zachte, rode/grauwe steensoort. De afwerking aan de binnenzijde moet overigens glad zijn. Dit kan door het hele kanaal van binnen af te smeren met cement (vertinnen). Voor de buitenzijde is het aan te bevelen om een harde steensoort te kiezen. De buitenzijde moet immers tegen weersinvloeden bestand zijn en moet vochtdoorslag voorkomen.

In de NPR2758, die nu volop in ontwikkeling is, worden gemetselde en steenachtige rookkanalen echter als niet geschikt aangegeven voor stoken op vaste brandstoffen. De reden hiervoor is dat deze kanalen te veel afkoelen en daarmee aanslag bevorderen. Dit gegeven opgeteld bij de nieuwe en in ontwikkeling zijnde EcoDesign 2020 regeling (met daarin het verhogen van het rendement van de haarden naar 80 procent) zal dit zorgen voor een nog lagere rookgastemperatuur hetgeen een te koud kanaal in de hand werkt.

Advies

Gebruik steenachtige kanalen alleen als er voor 2012 al een haard is aangesloten en als er daarna niets is veranderd. Verandert de haard? Dan moet het kanaal opnieuw worden getoetst overeenkomstig de eigenschappen van de haard. Ook moet het steenachtige kanaal worden voorzien van een RVS flexibele binnenpijp. De binnenzijde van deze pijp moet glad zijn en bij voorkeur moet er geen isolatie aanwezig zijn tussen de binnenpijp en het gemetselde kanaal.

Gaat het om een rieten kap? Dan is het verstandig om het gemetselde kanaal te voorzien van een RVS-binnenpijp.

• ROOKKANAAL VAN KERAMISCHE ELEMENTEN

Uitsluitend door TNO goedgekeurde keramische elementen (NEN-EN 1443) mogen worden gebruikt. Hierbij moet altijd een brandwerende omkokering worden aangebracht. Alleen met deze omkokering voldoet dit rookkanaal aan de eisen.

Keramische elementen zijn niet geschikt om in een omkokering van plaatmateriaal te plaatsen, maar wel geschikt om in een gemetseld kanaal te verwerken als binnenkanaal. Deze elementen, van circa 50 centimeter lang, kunnen alleen verticaal worden toegepast. Bij verslepingen en bochten ontstaan namelijk bijna altijd scheuren. Om de elementen lekdicht op elkaar te krijgen, is het noodzakelijk om een speciale vuurvaste kit te gebruiken.

Keramische elementen zijn bij zeer hoge temperaturen gebakken. Daarom zijn ze hard en bros. Dit kan problemen veroorzaken bij het vegen, omdat de kegel de elementen kapot kan stoten.



• ROOKKANAAL VAN METALEN ELEMENTEN

Metalen elementen zijn doorgaans dubbelwandige, roestvaste stalen elementen met een lengte tot 1 meter. Ze worden aan elkaar vastgemaakt tot een lekdicht geheel. Tussen de metalen binnen- en buitenwand bevindt zich een warmte-isolerende laag, die ook na langere tijd niet in elkaar mag zakken (inklinken).

Alleen systemen die goedgekeurd zijn volgens NEN 1856 en NEN 6062 mogen worden gebruikt. Hierbij moet voor de meeste systemen binnenshuis een brandwerende omkokering worden aangebracht volgens het voorschrift van de leverancier, om aan de eisen van het Bouwbesluit te voldoen. Deze omkokering kan zorgdragen voor brandveiligheid en bescherming tegen aanraken.

De huidige serie haarden in combinatie met het minder frequente stookgedrag en de ontwikkelingen rondom de NPR 2758, maken dit type rookkanaal tot een aan te bevelen kanaal mits goed geïnstalleerd. Na een schoorsteenbrand dient een dergelijk kanaal te worden vervangen.

• ASBESTHOUDENDE PIJPEN

Asbesthoudende pijpen mogen niet worden gebruikt en niet worden geveegd. Afgezien van het feit dat hier asbest in zit, zijn deze pijpen niet geschikt voor rookgaskanalen. Bij een schoorsteenbrand barsten ze gemakkelijk. In dat geval is de schoorsteen niet meer functioneel. Bovendien ontstaat er in deze situatie een acuut gevaar voor de gezondheid, omdat er asbestvezels vrijkomen.

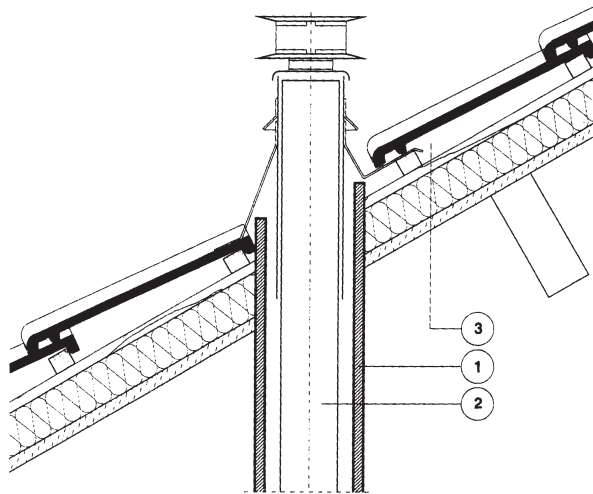
Omkokering

Een brandwerende omkokering wordt vaak door de installateur ter plaatse en naar eigen inzicht gemaakt op basis van de beschikbare ruimte en mogelijkheden in de woning. De brandveiligheid is echter alleen gewaarborgd met een door de fabrikant beproefde en door de installateur correct aangebrachte brandwerende omkokering. Let hierbij dus goed op de installatievoorschriften van de fabrikant. Zo moet tussen het kanaal en de omkokering altijd een ruimte zitten.

De afstand tot brandbaar materiaal wordt door de fabrikant aangeduid met "G". Met de aanduiding "G50" (als voorbeeld) geeft de leverancier aan dat de afstand zonder omkokering tussen rookkanaal en brandbaar materiaal ten minste 50 mm moet bedragen.

Volgens de NEN 6062 (2020) is de verplichte afstand van rookgasafvoersystemen tot brandbaar materiaal 0 mm, aangeduid met "G0". Bij de meeste leveranciers kan "G0" uitsluitend worden bereikt door het aanbrengen van een omkokering. Deze "G0" wordt dan bereikt op de buitenzijde van de omkokering. Houd ook bij de aanduiding "G0" vrije ruimte aan, zelfs tussen het rookkanaal en de brandwerende omkokering! Breng GEEN extra isolatiemateriaal aan tussen de metalen, dubbelwandig geïsoleerde schoorsteen en de binnenzijde van de omkokering. Dit kan leiden tot warmte ophoping!

Een omkokering moet worden uitgevoerd van brandwerend of brandvast materiaal. Hiervoor mag dus geen gipsplaat of houten regelwerk worden gebruikt. Uitsluitend speciale materialen zoals Promatect of Fermacell of Promafour en steen of (gas)beton mogen hiervoor worden toegepast.

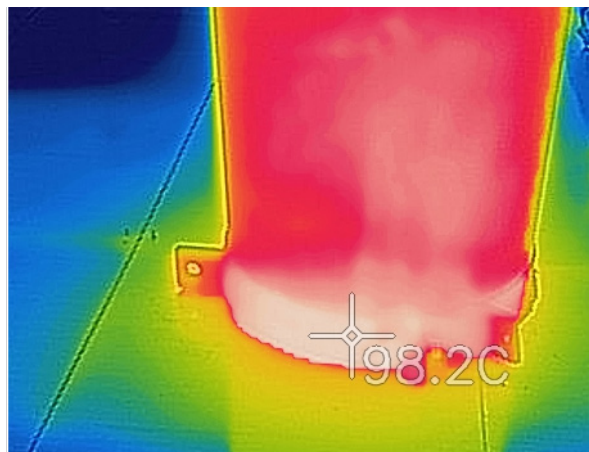


- 1 Omkokering
- 2 Dubbelwandig geïsoleerd prefab schoorsteenkanaal
- 3 Dakconstructie

Verdieplingsvloer

Volgens het Bouwbesluit moet een doorvoer door een verdiepingsvloer brandveilig zijn. In het algemeen wordt dit gecombineerd met een omkokering die door de verdiepingsvloer en het dakbeschot heen loopt. Het dakbeschot is namelijk vaak brandbaar materiaal (hout) of is met brandbaar materiaal geïsoleerd. Zeker bij een rieten dak is het uitermate belangrijk dat de omkokering door het dak op een brandveilige wijze is geïnstalleerd ³⁾.

Let op: Het omkokeren van een brand-technisch 'slecht' kanaal is geen oplossing om het kanaal brand-technisch te verbeteren. Het risico op brand in en door het kanaal blijft bestaan.



³⁾ Zie ook de preventiebrochure 'Rieten daken' van het Verbond

Optimale trek

Fabrikanten van rookkanalen beschikken vaak over tabellen die het verband aangeven tussen capaciteit van de kachel, de lengte en de diameter van het rookkanaal. Om een optimale trek te verkrijgen, is het van belang dat een vakman deze zaken goed op elkaar afstemt.

Natuurlijke en warmtetrek

De trek wordt bepaald door natuurlijke trek en warmtetrek:

- Natuurlijke trek wordt veroorzaakt door de stroming van de wind over de opening aan de bovenkant van het rookkanaal. Geen wind betekent nauwelijks trek en bij harde wind treedt er juist een hoge natuurlijke trek op. Er bestaan kappen (bijvoorbeeld de rotorkap of venturikap) die het natuurlijke effect kunnen versterken.
- Warmtetrek, ook wel thermische trek genoemd, wordt veroorzaakt door het gewichtsverschil tussen koude buitenlucht en warme lucht in het rookkanaal. Zo is er bij het aansteken van een koude haard nog maar weinig warmtetrek.

Invloed van diameter rookkanaal

De invloed van de diameter van het rookkanaal op trek:

- Een te kleine diameter, bij een bepaalde capaciteit van de kachel, geeft een te hoge weerstand van het kanaal en daarmee een vermindering van de trek.
- Een te grote diameter, bij een bepaalde capaciteit van de kachel, geeft een groter afkoelingsoppervlak van het rookkanaal. Hierdoor zal de temperatuur van de rookgassen afnemen. Dit zorgt voor de vermindering van de trek en een vermeerdering van aanslag.

Een binnendiameter van 130 millimeter is het minimum waarbij verondersteld wordt dat er sprake is van een (hout)kachel met lage capaciteit, het rookkanaal geen verslepingen heeft en het kanaal aan de binnenkant glad is afgewerkt. Als de kachelstomp (dit is de uitgang) zelf kleiner is dan 130 millimeter, denk hierbij bijvoorbeeld aan pellet kachels, dan mogen ook kanalen worden gebruikt met een diameter van 130 millimeter.

Bij open haarden wordt de diameter van het kanaal bepaald door de lengte van het kanaal en de vuur of stookopening van de opening van de haard. Hier geldt een minimumdiameter van 175 mm als binnendiameter voor het rookkanaal maar dit kan ook makkelijk 250 mm zijn.

In het algemeen geldt dat de diameter van het rookkanaal, minimaal de afmetingen moet hebben van de uitgaande opening van de aangesloten kachel of haard.

Invloed van lengte rookkanaal

Bij grotere lengtes van het rookkanaal mag de diameter van het rookkanaal kleiner zijn dan bij kleinere lengtes, bij gelijke capaciteit van de kachel. Bij grotere lengtes ontstaat meer trek. Vuistregel is hierbij dat de minimale lengte van een rookkanaal, gerekend vanaf kachel of open haard, ca 4 meter moet bedragen. Raadpleeg altijd de instructies van de kachelfabrikant voor een diameterbepaling als u wilt afwijken van de uitgaande opening van de aangesloten kachel of haard.

Invloed van afwerking binnenzijde rookkanaal

Ook heeft de afwerking van de binnenkant invloed op trek. Een glad oppervlak geeft minder weerstand dan een ruw oppervlak. Hetzelfde geldt voor vernauwingen. Ook lekkage, zogenaamde valse trek, heeft een negatieve invloed.

De lengte van het rookkanaal ligt meestal vast, zodat de optimale diameter aan de hand van de gegevens van capaciteit en lengte kan worden vastgesteld. Overigens ook de capaciteit van een houtkachel zelf, moet zijn afgestemd op de grootte en de isolatiewaarde van het te verwarmen vertrek.

Zoals eerder opgemerkt, mag de capaciteit van een kachel niet te groot zijn. Bij normaal stookgedrag wordt het dan snel te warm in de ruimte waar u stookt. Om het minder warm te krijgen, bent u wellicht geneigd de kachel te gaan temperen: hierdoor is de kans op extra creosootvorming hoger, waardoor de kans op schoorsteenbrand aanmerkelijk toeneemt.

Ventilatie

Moderne woningen

Bij moderne, vaak goed geïsoleerde, woningen kan de plaatsing van een haard of (hout)kachel voor problemen zorgen. Bij het stoken is een grote luchttoevoer nodig naar de ruimte waar de kachel staat. Deze (natuurlijke) luchttoevoer kan in goed geïsoleerde woningen beperkt zijn. In dat geval kan het nodig blijken een extra ventilatieopening te maken voor voldoende luchttoevoer. Steeds meer kachels kunnen worden aangesloten met een directe luchtaanvoer van buiten of vanuit de kruipruimte.

In woningen met een WarmteTerugWin-installatie (WTW) of bij Passieve woningen die geen conventioneel verwarmingssysteem hebben, is een directe luchtaanvoer zelfs verplicht.

Koolmonoxide

Een ander verschijnsel dat zich kan voordoen als gevolg van te weinig ventilatie, is de vorming van het reukloze en zeer giftige koolmonoxide (CO). Jaarlijks vallen in Nederland meerdere doden als gevolg van een vergiftiging door koolmonoxide. Dit is een zeer belangrijke motivatie om goed te letten op voldoende ventilatie. Sterk aan te bevelen is om een CO-melder te plaatsen. De beste locatie voor een CO-melder in de ruimte met de stookunit is tegen het plafond. In de ruimte zonder de stookunit, is de beste locatie op 'neushoogte'.

Plaatsing op het dak



Om te voorkomen dat rook terug de kamer instroomt, is de plaats waar de uitmonding van het rookkanaal ten opzichte van de nok van het dak is gesitueerd van groot belang. Bij het ontsteken van een koude haard is er immers alleen sprake van natuurlijke trek. Het gevolg van de ongunstige combinatie (geen wind en een slechte uitmondingspositie van het rookkanaal) kan zijn dat de rook terugstroomt naar de kachel of haard. Dit leidt tot een grotere kans op creosoot, een schoorsteenbrand en overlast.

Juiste plaatsing op het dak

Een praktische richtlijn voor een juiste plaatsing is dat bij dakhellingen steiler dan 23 graden, gemeten van uit een horizontaal vlak, de uitmonding zich het beste 50 centimeter boven de nok moet bevinden. En niet verder als 80 centimeter er naast (NEN2757 BB2012). Komt de schoorsteen door de plaatsing van de haard meer dan 80 centimeter van de nok af?

Dan dient een deskundige daar een berekening van te maken om te bepalen hoe veel hoger de schoorsteen moet worden.

Ter voorkoming van rookgashinder aan luchttoevoeropeningen zijn bepalingen en plaatsings-eisen opgesteld waaraan dakdoorvoeren (zoals een schoorsteen) minimaal moeten voldoen. Deze bepalingen en eisen staan vermeld in EN 1856 (NEN 2757).

Het Bouwbesluit schrijft ook de afstand van een rookgasafvoer ten opzichte van een belendend dak moet zijn. Artikel 2.59 schrijft namelijk:

- Een afvoervoorziening voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens NEN 6062.
- De horizontale afstand tussen de uitmonding van een afvoervoorziening voor rookgas van een op vaste brandstof gestookt toestel en een brandgevaarlijk dak als bedoeld in NEN 6063, van een ander bouwwerk is ten minste 15 meter.

Vonkenvangers

Panden met een rieten dak, een vegetatiedak of een ander brandgevaarlijk dak én een open haard of houtkachel, moeten een vonkenvanger hebben⁴⁾. De vonkenvanger is bij voorkeur aangebracht op de uitmonding van het rookkanaal.

Vonkenvangers beïnvloeden de trek ongunstig. De totale netto doorlaat (de gaten zonder het gaas) van een vonkenvanger moet daarom minimaal drie keer zo groot zijn als de doorlaat van het rookkanaal. Dit betekent dat de vonkenvanger in de regel uitsteekt boven de monding van het rookkanaal. Er zijn overigens ook inwendige vonkenvangers ontwikkeld.

Materiaal

Het materiaal waarvan een vonkenvanger gemaakt is, bijvoorbeeld geperforeerde plaat of gaas, moet roestbestendig zijn.

Dit geldt ook voor gebruikte schroeven en bouten. RVS verdient de voorkeur. De materiaaldikte van de mazen bedraagt minimaal 1 millimeter. De maaswijdte bedraagt minimaal 8,5 millimeter en maximaal 12,5 millimeter.

Onderhoud

Bij de periodieke onderhoudsbeurt van het rookgaskanaal moet ook altijd de gehele vonkenvanger worden gecontroleerd op aansluiting, vervuiling en deugdelijkheid. Dit moet geen probleem zijn, omdat een rookgaskanaal met vonkenvanger/brandgevaarlijk dak altijd van bovenaf geveegd moet worden.

Let bij de aanschaf van een vonkenvanger ook op de onderhoudsvriendelijkheid. Dit betekent geen complexe montage of demontage. De vonkenvanger dient geen sluitpost te zijn gezien deze belangrijk is bij een eventuele schoorsteenbrand, het gaas houdt de uitkomende losgekomen vervuiling tegen uit het kanaal. Dit is dan ook de reden dat deze in de uitmonding moet worden aangebracht.



De foto van de vonkenvanger laat een verouderd gegalvaniseerd kanaal zien. Dit kanaal mondt duidelijk op een verkeerd gebied uit. Het uitmonden op deze plaats dicht naast het riet is nooit toegestaan en brandgevaarlijk. Ze komt ook niet overeen met de plek van de uitmonding die hierboven is geschreven.

⁴⁾ Zie ook de preventiebrochure 'Rieten daken' van het Verbond

Schoorsteenreparatiemethoden

Gemetselde rookkanalen waarop een nieuwe kachel wordt aangesloten of die lek zijn, kunt u vaak van buitenaf laten repareren. Er zijn verschillende methoden, variërend van het aanbrengen van een nieuwe starre RVS-binnenvoering of het aanbrengen van een (flexibele) dubbelwandige RVS-buis, waarbij tussen de buis en het bestaande kanaal bij voorkeur geen isolatiemateriaal wordt aangebracht.

De diameter van het gerepareerde kanaal is in alle gevallen kleiner dan het originele kanaal. Hiermee moet u rekening houden want als het originele rookkanaal qua binnendiameter al aan de krappe kant is, is een dergelijke reparatie vaak niet meer mogelijk. In dit geval rest u niets anders dan het bestaande kanaal te vervangen, of een nieuwe kachel of haard met een kleinere uitgang aan te schaffen.



Als de brandweer u ten gevolge van een schoorsteenbrand een stookverbod heeft opgelegd, moet u de schoorsteen door een erkend bedrijf laten inspecteren en indien nodig laten repareren. Tevens dient u de verzekeraar voor de eventuele reparatie op de hoogte te stellen.



Adressen

Verbond van Verzekeraars

Den Haag

T 070 – 333 85 00

E info@verzekeraars.nl

I www.verzekeraars.nl

Disclaimer

Hoewel de uiterste zorg is besteed aan de vervaardiging van deze brochure aanvaardt het Verbond van Verzekeraars geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit het treffen van maatregelen of het opvolgen van adviezen zoals die zijn vermeld in deze brochure.

De maatregelen en adviezen zijn algemeen gesteld en zijn uitsluitend bedoeld als hulpmiddel om eventuele schade te voorkomen of te beperken.

Voor elke situatie zal een deskundige een complete inschatting moeten maken.