

Rookgasexplosies

Rookgasexplosies komen in Nederland relatief zelden voor, maar de gevolgen kunnen voor brandweermensen, burgers en gebouwen zeer ernstig zijn wanneer ze zich voordoen.

Verschillende incidenten en studies tonen aan dat een aanvankelijk beheersbare brand plotseling kan escaleren naar een explosieve situatie.

Daarom is kennis over brandontwikkeling, ventilatie-effecten en rookgassen van cruciaal belang voor een veilige en effectieve inzet.

In deze nieuwsbrief bespreken we de oorzaken van rookgasexplosies, herkenbare signalen en de belangrijkste lessen uit praktijkervaringen en onderzoek.

Wat is een Rookgasexplosie?

Een rookgasexplosie ontstaat wanneer brandbare rookgassen zich ophopen in een ruimte en vervolgens mengen met voldoende zuurstof.

Zodra dit mengsel binnen de ontbrandingsgrenzen komt en een ontstekingsbron aanwezig is, kan een zeer snelle verbranding plaatsvinden.

Anders dan bij een normale brand ontwikkelt deze verbranding zich plotseling en met grote energie, waardoor een explosieachtig effect ontstaat

Wat gebeurt er tijdens een rookgasexplosie?

Wanneer de opgehoopte rookgassen ontsteken, verloopt de verbranding zeer snel. De temperatuur stijgt abrupt en er ontstaat een sterke uitzetting van hete gassen.

Hierdoor kunnen vlammen, hitte en een drukgolf zich in korte tijd door een ruimte verplaatsen.

De gevolgen variëren van branduitbreiding tot ernstig letsel voor aanwezige personen en hulpverleners die zich in of nabij het gebouw bevinden.

Meer weten over het NIPV-onderzoek naar rookgasexplosies.
Lees meer via deze [link](#) of scan de QR-code.



Signalen voor een mogelijke rookgasexplosie !

Donkere, dichte rook:

Donkere en dikke rook bevat vaak veel brandbare deeltjes en gassen. Dit kan wijzen op een grote hoeveelheid brandbare rookgassen.



Geleerde les: Bij verschillende incidenten bleek dat het grootste gevaar niet in de zichtbare vlammen zat, maar in de rooklaag.

Rook onder druk:

Rook die met kracht of stotend uit naden, kieren of openingen komt, kan wijzen op een ophoping van rookgassen.



Geleerde les: Rook onder druk kan een waarschuwing zijn dat zich gevaarlijke omstandigheden ontwikkelen in het brandcompartiment.

Rook op plaatsen zonder brand:

Rook in andere ruimtes, schachten, plafonds of loze ruimten laat zien dat rookgassen zich door het gebouw verspreiden.



Geleerde les: Gevaarlijke rookgassen kunnen zich ook bevinden op plekken waar geen brand zichtbaar is.

Veel rook, weinig vlammen:

Veel rook en weinig zichtbare vlammen kunnen wijzen op een zuurstofarme brand waarbij brandbare rookgassen zich ophopen.



Geleerde les: Weinig vlammen betekenen niet altijd dat de situatie minder gevaarlijk is.

Veranderingen in ventilatie:

Het openen van deuren, ramen of andere openingen kan extra zuurstof toevoegen en het brandverloop veranderen.



Geleerde les: Verandering van ventilatie speelt regelmatig een rol bij snelle branduitbreiding of explosieve brandverschijnselen.

Rookophoping onder het dak:

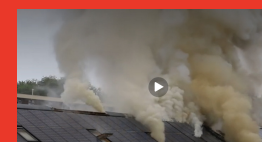
In grotere gebouwen kunnen brandbare rookgassen zich ophopen onder het dak.



Geleerde les: Tijdens een eerste verkenning zijn opgehoopte rookgassen onder een dak niet altijd direct zichtbaar.

Plotseling ander brandgedrag:

Veranderingen in temperatuur, rookkleur, hoeveelheid rook of stromingsrichting kunnen wijzen op een veranderende situatie.



Geleerde les: Veranderingen in het rookbeeld kunnen een belangrijke waarschuwing zijn voor toenemende risico's.

Onthoud!

Eén signaal betekent niet direct dat er een rookgasexplosie zal plaatsvinden. Zie je meerdere signalen tegelijk, wees dan extra alert en blijf het rookbeeld en de ventilatie voortdurend beoordelen.



Donkere, dichte rook



Rook onder druk



Rook op plaatsen zonder brand



Veel rook, weinig vlammen



Veranderingen in ventilatie



Rookophopping onder het dak



Plotseling ander brandgedrag

Praktijkvoorbeelden van rookgasexplosies ?

Rookgasexplosies komen gelukkig niet vaak voor, maar de impact kan enorm zijn. De onderstaande incidenten laten zien hoe snel een brand kan veranderen en welke rol rookgassen daarbij kunnen spelen.

Benieuwd naar het verhaal achter deze incidenten? Scan de QR-code of klik op de link voor meer informatie.

Brand aan de Ringersstraat in Rotterdam (2016)



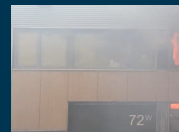
Brand aan de Flevoweg Leiden (2004)



Brand in De Punt (2008)



Brand aan de Westvliet weg Den-haag (2011)



Brand in een opslagloods Wijk en Aalburg (2025)



Brand in bedrijfspand Harmelen (2016)



Aanvullende indicatoren!

Volgens onderzoek van het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid zijn er naast de bekende signalen nog enkele aanwijzingen die kunnen wijzen op een mogelijke rookgasexplosie:

- Een rookgasexplosie ontstaat vaak in een andere ruimte dan waar de brand zich bevindt.
- Rook in een ruimte zonder zichtbare brand kan een waarschuwingssignaal zijn.
- Een vettige of olieachtige aanslag op ramen, vloeren of wanden kan wijzen op brandbare rookgassen.
- Een witte of gelige nevel kan een teken zijn dat er brandbare rookgassen aanwezig zijn.
- Rookgasexplosies kunnen voorkomen in allerlei gebouwen. Ze zijn niet alleen gekoppeld aan gebouwen met EPS-, PUR-isolatie of bitumen dakbedekking.

Meer weten?

Bekijk de Webinar [dollhouse brandverloop bij isolatiematerialen](#). Hierin wordt met een dollhouse-model zichtbaar gemaakt hoe brand en rook zich verspreiden en welke risico's dat met zich meebrengt

