



NADER BEKEKEN

NEN 6075:2020

BEPALING VAN WEERSTAND TEGEN ROOKDOORGANG TUSSEN RUIMTEN



INTRODUCTIE

Op de site van het Ministerie van Buitenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties bij Bouwbesluit Online 2012, NEN 6075:2020 - Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten, publicatiedatum: 01 februari 2020 staat te lezen:

'Deze norm geeft de bepalingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten. Tot dusverre ontbrak voor de rookverspreiding in gebouwen een bepalingsmethode. Veelal werd een eis gesteld in termen van brandwerendheid bepaald volgens NEN 3884:1978 Bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen respectievelijk NEN 3885:1982 Bepaling van de brandwerendheid van deur-, luik en raamconstructies van gebouwen. Daarbij stelde men gewoonlijk een eis die in grootte 2/3 van de brandwerendheid met betrekking tot het criterium vlamdichtheid bedroeg.

In deze norm is deze praktijk vastgelegd. Daarnaast is in afwijking van de bestaande praktijk de bepalingsmethode zo opgezet dat de rookverspreiding tussen ruimten kan worden bepaald, ongeacht het traject dat de rook moet afleggen tussen beide ruimten. Hiermee wordt het mogelijk om bij het stellen van eisen af te zien van eisen aan verschillende bouwdelen die in het rookverspreidingstraject tussen ruimten zijn gelegen.'

BRANDCOMPARTIMENT (BC) & SUBBRANDCOMPARTIMENT (SBC)

Traditioneel worden gebouwen opgedeeld in zogenaamde brandcompartimenten, deze brandveiligheidsvoorschriften moeten veilig vluchten garanderen, slachtoffers voorkomen én voorkomen dat de brand zich uitbreidt. Bij een brand is rook echter vele malen gevaarlijker dan de brand zelf, want:

- rook beperkt het zicht;
- de meeste doden vallen door rookinhalatie;
- inhalatie van rook leidt tot desoriëntatie en verstikking;
- rook bemoeilijkt het vluchten ernstig.

Daarom moet een gebouw ingedeeld worden in brandcompartimenteringen om de branduitbreiding te beperken en moeten deze brandcompartimenten verder ingedeeld worden in rookcompartimenten om rookverspreiding te beperken. In de nieuwe voorschriften worden rookcompartimenten subbrandcompartimenten genoemd.

WEERSTAND TEGEN ROOKDOORGANG (WRD)

Per 1 juli 2021 gelden nieuwe, strengere eisen met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang (WRD).

Voor nieuwbouw worden, naast Weerstand tegen Branddoorslag en Brandoverslag eisen (WBDBO), ook maximale rookdoorlatendheidseisen - Ra of R200 - gesteld aan scheidingsen. Om te voldoen aan de WRD-bepalingen moet elk component getest worden op rooklekkage volgens de methodes bepaald in de NEN 6075:2020 norm.

Dit geldt ook voor het ventilatiesysteem en haar componenten: wanneer een luchtkanaal door een rookwerende of brandscheiding voert, moeten in kleppen voorzien worden die aan de nieuwe, geldende eisen voldoen.

Deze nieuwe eisen zijn opgenomen in recente wijzigingen in het Bouwbesluit 2012. De nieuwe aansturingstabellen, die eveneens in het ontwerp van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan, bepalen de brandwerendheid en de WRD-eisen van elke scheiding in relatie tot de gebruiksfunctie van het gebouw (zowel voor bestaande bouw, verbouw als nieuwbouw).



NIEUWE BRANDVEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN | BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING (BBL)

De brandveiligheidsvoorschriften in Nederland hebben tot doel het veilig vluchten te garanderen en het voorkomen van slachtoffers (gewonden en doden). Ze moeten eveneens voorkomen dat de brand zich uitbreidt naar een ander perceel of pand.

Het grote probleem met de brandwerendheid zoals gedefinieerd in het Bouwbesluit van 2012 is, dat componenten kunnen voldoen aan de vlamdichtheidseis maar toch (veel) koude rook doorlaten. Brandkleppen sluiten pas automatisch wanneer de doorstromende lucht een temperatuur heeft van $\geq 72^{\circ}\text{C}$. De drukopbouw bij brand in een ruimte zorgt voor een snelle verspreiding van de rook door kieren, naden en andere openingen. Oplossingen met opschuimende materialen reageren meestal te traag, waardoor grote hoeveelheden rook kunnen ontsnappen uit het getroffen compartiment.

OM TE VOORKOMEN DAT ROOK ZICH (SNEL) DOOR EEN GEBOUW VERSPREIDT MET ALLE GEVOLGEN VAN DIEN, IS IN DE NIEUWE BRANDVEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN OPGENOMEN DAT EEN GEBOUW NAAST INDELING IN BRANDCOMPARTIMENTEN OOK INGEDEELD MOET WORDEN IN ROOKCOMPARTIMENTEN.

VERSCHILLENDE SOORTEN COMPARTIMENTERINGEN

Er zijn algemene regels opgesteld voor Weerstand tegen Branddoorslag en Brandoverslag- en Weerstand tegen rookdoorgang-compartimenteringen, te weten:

- **REGELS VOOR BRANDCOMPARTIMENTEN | BC**

Wanneer een doorvoering door een brandcompartiment voert geldt een basis WBDBO-eis van 60 minuten. Een extra beschermde vluchtroute (EBVR) bevindt zich per definitie in een ander brandcompartiment en dus geldt dezelfde eis, gekoppeld met een R200 WRD-eis.

- **REGELS VOOR SUBBRANDCOMPARTIMENTEN | SBC**

Hier geldt een Ra eis, tenzij het een scheiding betreft met een BSBC of een EBVR. In dat geval geldt een WRD-eis R200 en een brandwerendheidseis.

- **REGELS VOOR BESCHERMDE SUBBRANDCOMPARTIMENTEN | BSBC**

Hier geldt een WBDBO-eis van 30 minuten tussen BSBC's (60 minuten indien het voert naar een ander BC). De WRD-eis hangt af van de mate van redzaamheid van de personen in de ruimte:

- Voor woonfuncties met zorg, gezondheidszorgfuncties met bedgebieden, celfuncties, kortom ruimtes waarin slapende of minder zelfredzame personen (mZR) aanwezig zijn, geldt een WRD-eis van R200.
- Voor andere BSBC's geldt een WRD-eis van Ra.
- Betreft het een scheiding met een vluchtroute buiten het subbrandcompartiment (BVR) of buiten het brandcompartiment (EBVR) dan geldt een R200 eis (en een WBDBO-eis van respectievelijk 30 en 60 minuten).

- **REGELS VOOR BESCHERMDE EN EXTRA BESCHERMDE VLUCHTRoutes | BVR & EBVR**

In de vluchtrichting geldt algemeen een Ra eis. Enkel wanneer de BVR overgaat naar een EBVR (ander brandcompartiment), geldt een WBDBO-eis van 60 minuten en een R200 eis.



NEN 6075 | BEPALING VAN WEERSTAND TEGEN ROOKDOORGANG

Voortaan wordt de WRD-eis voor een bouwdeel (wand of plafond) uitgedrukt in de termen Ra en R200, waarbij Ra verwijst naar de totale lekverliezen van dat bouwdeel bij 20°C, uitgedrukt in m³ per uur. R200 verwijst naar de totale lekverliezen van het bouwdeel bij 200°C, een strengere eis dus dan Ra.

De WRD-eis Ra of R200 van een bouwonderdeel wordt bepaald als de som van alle lekverliezen Sa of S200 van elk individueel component (zoals deuren, luiken, naden of brandkleppen). De norm is dus van toepassing op de gehele ruimte. Dit wil zeggen: inclusief de wanden, plafonds, vloeren en alle componenten die hierin zijn ingebouwd.

ROOKDOORLATENDHEID | CONSTRUCTIEDELEN

In hoofdstuk 6 van de NEN 6075 worden alle constructiedelen benoemd die getest en goedgekeurd moeten worden, dit zijn:

- Deur- en luikconstructies (artikel 6.2)
- Ventilatiekanalen (artikel 6.3)
- Rook- en warmteafvoersystemen (artikel 6.4)
- Rookgasafvoersystemen (artikel 6.5)
- Ventilatieroosters en overstroomcomponenten (artikel 6.6)
- Doorvoeren en naden (artikel 6.7)
- Overige onderdelen (artikel 6.8)
- Kale, scheidende bouwdeelen (artikel 6.0)

Alle verschillende componenten (constructiedelen) van een ruimte hebben een eigen sectie en moeten aan hun eigen specifieke eisen voldoen. Een brandklep wordt ook gezien als een constructiedeel.

TESTEN

De componenten worden getest op lekverliezen aan de hand van de bepalingen uit de NEN 6075:2020. Voor het ventilatiesysteem verwijst de NEN 6075 naar de Europese testnormen EN 1366-1 voor het kanaalwerk en EN 1366-2 voor de brandkleppen. De testen worden uitgevoerd onder brandomstandigheden en, voor de brandkleppen, worden de lekverliezen over het gesloten klepblad gemeten bij een drukverschil van 300 Pa. Belangrijk hierbij, is dat het klepblad snel moet reageren en sluiten bij detectie van (koude) rook. Met andere woorden, conform de nieuwe NEN 6075 norm worden brandkleppen rookgestuurd in plaats van thermisch gestuurd.

WAT BETEKENT DIT VOOR DE BRANDKLEPPEN?

Tot nu toe worden brandkleppen alleen thermisch gestuurd, ze sluiten automatisch wanneer de doorstromende lucht een temperatuur heeft van $\geq 72^\circ\text{C}$. Dit kan zowel met een smeltlood (klep sluit op veerdruk) of met een temperatuursensor (klep uitgevoerd met een (veerteruggang) motor).

Naast de thermische sturing moet de klep ook gestuurd worden op (koude) rook op basis van detectie in de ruimte. Volgens de NEN 6075 kunnen de kleppen aangestuurd worden door een rookmelder als bedoeld in NEN 2555 of een rookmelder in een brandmeldinstallatie als bedoeld in NEN 2535 (met de rookmelder geplaatst in de ruimte of in het betreffende luchtkanaal). Dit type brandkleppen wordt meestal met behulp van regeltechniek aangesloten op het gebouwbeheersysteem. De communicatie daarvoor kan in bepaalde gevallen reeds in de veerteruggangmotor van de brandklep voorzien zijn.



UITZONDERINGEN

De NEN 6075:2020 vermeldt twee alternatieve methodes voor ventilatiesystemen om te voldoen aan de WRD-eisen.

De eerste is dat het ventilatiesysteem slechts toe- en afvoeropeningen heeft in 1 SBC, met andere woorden dat er geen mogelijkheid bestaat dat de rook zich verspreidt via eenzelfde luchtkanaal over meerdere SBC's. De tweede methode wordt vermeld in de bijlages C en E van de NEN 6075:2020 en houdt in dat een mechanische afvoer gedurende minimaal 20 minuten na brandmelding gewaarborgd blijft. Deze methode veronderstelt volgende eisen:

- De rookverspreidingstrajecten moeten in kaart gebracht worden, én
- er moet in een bypass voorzien worden en de recirculatie moet worden uitgeschakeld, én
- er dient rekening gehouden te worden met een temperatuur van 1.000°C vanuit het ontwerpbranduitbreidingsgebied, én
- er dient rekening gehouden te worden met de ontwerpdebieten voor de afvoer van lucht- en rookstromen, én
- de luchtkanalen dienen geïsoleerd te worden om te voldoen aan de WBDBO-eisen en de afvoer te garanderen voor minimaal 20 minuten.

Deze methode mag niet toegepast worden op warmteterugwinnings-eenheden, aangezien er altijd een gedeeltelijke recirculatie aanwezig is. Bij toepassing van dergelijke systemen moeten altijd rookgestuurde brandkleppen toegepast worden op de scheidingen.

Uit een recent praktijkonderzoek (september 2020) in opdracht van Brandweer Nederland naar de rookverspreiding in een woongebouw, blijkt dat de drukopbouw bij brand zeer groot is. Uit de studie kunnen we concluderen dat de mechanische afvoer van de rook gedurende 20 minuten in vele gevallen ontoereikend is.

RELEVANTE WEBLINKS

[Rijksoverheid publicatie | NEN 6075:2020](#)

[BBN whitepaper | Bbl en NEN 6075: Impact van de nieuwe regels op brandkleppen](#)

[Brandveilig.com publicatie | Bouwbesluit 2012: wijzigingen brandveiligheid](#)

[TVVL | Nieuwe eisen voor weerstand tegen rookdoorgang](#)

[NEN norm | NEN 6075:2020 nl](#)

[DGMR presentatie | NEN 6075: bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten](#)

[Peutz publicatie | Rookwerendheid Sa of S200 verplicht door nieuwe Besluit bouwwerken leefomgeving \(Bbl\)](#)



WWW.CLIMATECITY.NL | WWW.HCGROEP.COM

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, copie, scan, film of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van HC Groep. ©HC Groep te Waalwijk | EKB2 - februari 2022

