

Bbl en NEN 6075:
Impact van de nieuwe regels
op brandkleppen



Bbl en NEN 6075: Impact van de nieuwe regels op brandkleppen

► Inleiding

Per **1 juli 2021** zullen nieuwe, strengere eisen gelden met betrekking tot de **weerstand tegen rookdoorgang** (kortweg WRD). Voor nieuwbouw worden, naast WBDBO-eisen, ook maximale rookdoorlatendheidseisen - Ra of R200 - gesteld aan scheidingen. Om te voldoen aan de WRD-bepalingen moet elk component getest worden op rooklekkage volgens de methodes bepaald in de **NEN 6075:2020** norm.

Dat geldt ook voor het ventilatiesysteem en haar componenten: wanneer een luchtkanaal door een brand- en/of rookwerende scheiding voert, moeten 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 WRD eisen van elke scheiding in relatie tot de gebruiksfunctie van het gebouw, en dit voor bestaande bouw, voor verbouw en voor nieuwbouw.

Dit document geeft aan welke brandkleppen toegepast dienen te worden om te voldoen aan de WBDBO- én WRD-eisen.

► Bbl – de nieuwe brandveiligheidsvoorschriften

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.

We weten al langer dat de rook veel malen gevaarlijker is dan de brand zelf: het verspreidt zich veel sneller dan de brand – en sneller dan we denken – en het is de grootste bedreiging voor de aanwezigen. De nieuwe brandveiligheidsvoorschriften houden hiermee rekening door het gebouw in te delen in rookcompartimenten (subbrandcompartimenten of SBC).

De bepaling van de rookwerendheid op basis van de brandwerendheid (vlamdichtheid E – de 1,5 maal regel), zoals voorheen gedefinieerd in het BB2012, geeft onvoldoende bescherming tegen de verspreiding van rook. Componenten kunnen immers voldoen aan de vlamdichtheid-eis en toch zeer grote hoeveelheden koude rook doorlaten. 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.

Met de toepassing van de nieuwe NEN 6075 regels, conform de recente wijzigingen in het BB2012 en het Bbl, moeten alle componenten in de scheiding kunnen aantonen dat ze snel reageren, koude rook tegenhouden en voldoen aan de geëiste lekdichtheid bij hogere drukopbouw.

► NEN 6075 – Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang

Voortaan wordt de WRD-eis voor een bouwdeel (wand, plafond) uitgedrukt in 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 (deur, luik, naden, brandklep...).

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 300Pa. Belangrijk hierbij is dat het klepblad snel moet reageren en sluiten bij detectie van (koude) rook. Met andere woorden de **brandkleppen moeten rookgestuurd worden**.

Bbl en NEN 6075: Impact van de nieuwe regels op brandkleppen

De meeste brandkleppen voldoen aan de Sa en S200 bepalingen, en met een **veerteruggangmotor** kunnen ze op afstand onmiddellijk gesloten worden bij detectie van rook. Brandwerende kleppen van het type vlinderklep kunnen niet worden uitgerust met functionaliteit voor koude rooksturing.

► Vertaling van de WRD-eisen voor ventilatie

Achteraan dit document worden de aansturingstabellen uit het Bbl toegelicht.

Zoals aangegeven hebben de WRD-eisen tot doel het veilig vluchten te garanderen en verspreiding van rook in het gebouw tegen te gaan. De hiervoor bestemde (beschermd) subbrandcompartimenten moeten voldoen aan de Ra of R200 eisen. De Ra eis geldt voornamelijk in niet-slaapgebouwen. De zwaardere R200 eis is van toepassing in slaapgebouwen of waar minder zelfredzame personen aanwezig zijn.

Algemene regels voor de WBDBO- en WRD-compartimenteringen:

Voor brandcompartimenten (BC):

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

Voor subbrandcompartimenten (SBC):

- 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.

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)

Beschermd en extra beschermd vluchtroutes (BVR en 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.

► Invulling met brandkleppen

Aan de WBDBO-eisen van 30 en 60 minuten wordt voldaan door de brandscheidingen te voorzien van brandkleppen met een brandweerstand van EI30(S) en EI60(S).

Om te voldoen aan de WRD-eisen Ra of R200 moeten de brandkleppen niet alleen thermisch gestuurd worden (overschrijding van 72°C door middel van een smeltlood of thermische sonde), **maar ook kunnen reageren op (koude) rook.**

De brandklep met veerteruggangmotor wordt op afstand dicht gestuurd bij detectie van rook 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.

Bbl en NEN 6075: Impact van de nieuwe regels op brandkleppen

Dit type brandkleppen wordt meestal met behulp van regeltechniek aangesloten aan het gebouwbeheersysteem. De communicatie daarvoor kan in bepaalde gevallen reeds in de veerteruggangmotor van de brandklep voorzien zijn.



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, m.a.w. 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, EN
- ✓ een bypass moet voorzien worden en de recirculatie uitgeschakeld, EN
- ✓ er dient rekening gehouden te worden met een temperatuur van 1000°C vanuit het ontwerpbranduitbreidingsgebied, EN
- ✓ er dient rekening gehouden te worden met de ontwerpdebieten voor de afvoer van lucht- en rookstromen, EN
- ✓ 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 daar 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.

► Toelichting bij het Bbl

Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. De datum van de inwerkingtreding van de Omgevingswet staat gepland op 1 juli 2022, maar is op moment van schrijven nog niet definitief vastgelegd. Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), de opvolger van het Bouwbesluit 2012 (BB2012), maakt deel uit van de Omgevingswet en bepaalt de regels met betrekking tot de veiligheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken.

Met het besluit van 2 maart 2021 (publicatie Staatblad 2021-211) is er gekozen om reeds delen van het BB2012 te vervangen door de nieuwe bepalingen uit Bbl. Per 1 juli 2021 zullen strengere eisen gelden voor de weerstand tegen rookdoorgang (WRD) in gebouwen. De toepassing en de bepalingsmethodes uit de Bbl vervangen de bepalingen uit het BB2012.

Bbl en NEN 6075: Impact van de nieuwe regels op brandkleppen

Het Bbl bevat de aansturingstabellen waarmee bepaald wordt aan welke eisen moet voldaan worden bij de verschillende gebruiksfuncties van het bouwwerk. De methode voor de bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten is opgenomen in de NEN 6075:2020 norm.

► Aansturingstabellen: toepassing voor ventilatie

De WBDBO- en de WRD-eisen zijn opgenomen in het Bbl in respectievelijk alinea §4.2.8 (beperking van de uitbreiding van de brand) en alinea §4.2.9 (verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook).

De onderverdeling van een gebouw in afzonderlijke brandcompartimenten (BC) en de daaraan gekoppelde WBDBO-eisen blijven onveranderd ten opzichte van het BB2012, met als enige uitzondering dat een gewone lift in een woongebouw voortaan een afzonderlijk brandcompartiment wordt met een WBDBO-eis van 60 minuten.

De nieuwe bepalingen uit het Bbl hebben betrekking op de WRD-eisen en de compartimentering binnen een BC. Het Bbl definieert de eisen in een aansturingstabel gebaseerd op de verschillende gebruiksfuncties van het gebouw. De tabel hieronder geeft een algemeen overzicht van de eisen per type compartimentering, waarbij rekening gehouden wordt met de richting (van – naar) van de eis. Op scheidingen tussen ruimtes kunnen meerdere eisen rusten: een kamer (SBC) kan op de grens liggen van een BC en moet dus zowel aan de BC (WBDBO) als SBC (WRD) eisen voldoen in de richting van een aangrenzende kamer in een ander BC.

	Van	Naar	WBDBO- en/of WRD-eisen	Eisen voor de brandkleppen
1	BC	BC	B60	EI60
2	SBC	SBC	Ra	E20 rookgestuurd
3	SBC	BSBC in ander SBC	E20 + R200	E20S rookgestuurd
4	SBC	BVR	Ra	E20 rookgestuurd
5	SBC	EBVR	B60 + R200	EI60S rookgestuurd
6	BSBC	BSBC	B30 + R200	EI30S rookgestuurd
7	BSBC-mZR	SBC	B30 + R200	EI30S rookgestuurd
8	BSBC-mZR	VR	B30 + R200	EI30S rookgestuurd
9	BSBC-mZR	BVR	B30 + R200	EI30S rookgestuurd
10	BSBC-mZR	EBVR	B60 + R200	EI30S rookgestuurd
11	BSBC-andere	SBC	B30 + Ra	EI30 rookgestuurd
12	BSBC-andere	VR	B30 + Ra	EI30 rookgestuurd
13	BSBC-andere	BVR	B30 + R200	EI30S rookgestuurd
14	BSBC-andere	EBVR	B60 + R200	EI60S rookgestuurd
15	BVR	BVR	Ra	E20 rookgestuurd
16	BVR	EBVR	B60 + R200	EI60S rookgestuurd
17	EBVR	BVR	Ra	E20 rookgestuurd
18	EBVR	EBVR	Ra	E20 rookgestuurd

Bbl en NEN 6075: Impact van de nieuwe regels op brandkleppen

1 - Tussen BC's is de basis brandwerendheidseis 60 minuten. Een beperkte permanente vuurbelasting, een extra vluchtroute... kunnen de eis verminderen naar 30 minuten.

2 & 4 - Tussen SBC's (rookcompartimenten) geldt enkel de WRD-eis Ra. Dit is ook het geval tussen een SBC en een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute (BVR) voert.

3 & 5 - Tussen een SBC en een beschermd subbrandcompartiment (BSBC) gelegen in een andere SBC geldt een brandwerendheidseis van 20 minuten en een WRD-eis van R200.

6 - Tussen BSBC's geldt een brandwerendheidseis van 30 minuten en een WRD-eis van R200.

7 tot 10 - voor BSBC's met bedgebieden en/of met minder zelfredzame personen geldt een brandwerendheidseis van 30 minuten en een WRD-eis van R200.

11 tot 14 - voor de overige BSBC's geldt een brandwerendheidseis van 30 minuten (60 minuten naar een EBVR) en een WRD-eis van Ra, tenzij naar een BVR of EBVR waarvoor een WRD-eis van R200 geldt.

15 tot 18 - voor de vluchtroutes geldt enkel een Ra-eis (geen WBDBO-eis), tenzij het voert door een brandcompartimentering (naar EBVR) waarbij dan een brandwerendheidseis van 60 minuten en een WRD-eis van R200 geldt.

Een brandklep met EI60S classificatie (let wel: in een bepaalde wand met een bepaalde afdichting) is ook geldig waar een EI60, EI30S, E20 classificatie wordt vereist.

► Definities

Brandcompartiment (BC): gedeelte van een of meer bouwwerken bestemd als maximaal uitbreidingsgebied voor brand.

Subbrandcompartiment (SBC): gedeelte van een bouwwerk dat binnen de begrenzing van een brandcompartiment ligt of daarmee samenvalt, voor beperking van verspreiding van rook of verdere beperking van het uitbreidingsgebied van brand.

Beschermd subbrandcompartiment (BSBC): gedeelte van een bouwwerk dat binnen de begrenzing van een subbrandcompartiment ligt of daarmee samenvalt, dat meer bescherming biedt tegen brand of rook dan een subbrandcompartiment.

Vluchtroute: route die begint in de ruimte voor personen, alleen voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder dat gebruik moet worden gemaakt van een lift.

Beschermde vluchtroute (BVR): buiten een subbrandcompartiment gelegen gedeelte van een vluchtroute die alleen voert door een verkeersruimte.

Extra beschermde vluchtroute (EBVR): buiten een brandcompartiment gelegen gedeelte van een beschermde vluchtroute.