

► Inleiding

Testnormen

Brandwerende deuren inclusief kozijnen worden in Nederland getest volgens NEN 6069:2011. Deze norm verwijst naar de Europese norm voor brandwerende deuren, de EN 1634-1. Daarnaast wordt in de bijlage van NEN 6069:2011 nog verwezen naar de norm NEN 6069:2005. Deze verwijzing naar NEN 6069:2005 zal in de toekomst alleen voor bestaande bouw van toepassing zijn. De norm wijst drie criteria aan aangaande brand namelijk, E = integriteit, W = straling en I = isolatie. Voetgangersdeuren moeten in Nederland voldoen aan de criteria EW (behalve in PGS 15 scheidingen, EI1).

Typen en soorten brandwerende deuren

Er zijn veel soorten en typen brandwerende deuren. Men dient er goed op te letten dat men beschikt over de juiste testrapporten die behoren bij het gelijke type brandwerende deur. Voorbeelden:

- een testrapport voor een enkelzijdig draaiende deur aan scharnieren kan niet worden gebruikt voor een doordraaiende deur op vloerveer met bovenspeun.
- een testrapport voor een draaideur is niet van toepassing op een schuifdeur.
- een testrapport van een compleet stalen deur is niet van toepassing op een beglasde profielstalen deur.

Controlepunten voor een brandwerende voetgangersdeur:

1 Afmetingen

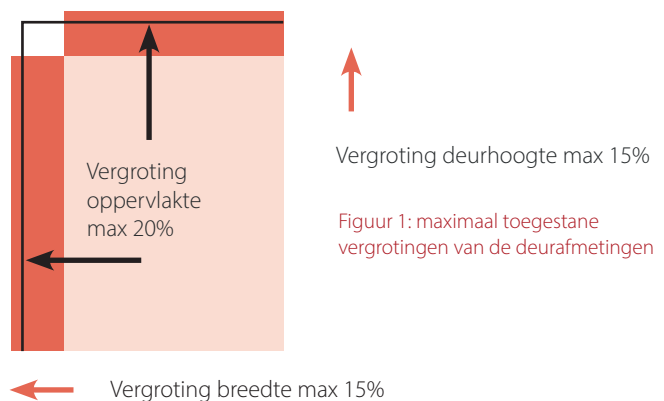
Deuren en kozijnen mogen alleen groter worden uitgevoerd indien tijdens een brandproef een vastgestelde overwaarde qua tijd wordt behaald; bij een 30 minuten test is de vereiste overwaarde minimaal 6 minuten (totaal 36 minuten) en bij een 60 minuten test is de vereiste overwaarde minimaal 8 minuten (totaal 68 minuten). Indien de vereiste overwaarde is gerealiseerd tijdens een brandproef, dan mogen de breedte en hoogte van de deur maximaal 15% worden vergroot ten opzichte van de geteste deurmatten. Hierbij geldt als randvoorwaarde dat de deuropervlakte met maximaal 20% mag worden vergroot in geval van draaideuren. Zie ook algemeen deel: "Extended applications"

Indien genoemde overwaarden niet zijn behaald in de brandtest, dan mogen de deurmatten niet worden vergroot. Verder verwijzen wij u naar het toepassings- en uitbreidingsgebied, zoals vermeld in het testrapport.

Ter illustratie het volgende voorbeeld:

Test 30 minuten brandwerendheid
 Geteste deurafmeting: 930 x 2315 mm (bxh)
 Behaald resultaat: 38 minuten
 Extrapoleren toegestaan: meer dan 36 minuten tijdens test gehaald, dus het antwoord is ja

930 mm	+ 15%	= 1070 mm
2315 mm	+ 15%	= 2662 mm
930 x 2315 mm	+ 20%	= 2,58 m ²



Figuur 1: maximaal toegestane vergrotingen van de deurafmetingen

LET OP: er mag **GEEN** deur worden toegepast met een afmeting van 1070 x 2662 mm, omdat het oppervlak van deze deur meer dan 2,58 m² is. Wanneer u een deur met een hoogte van 2662 mm wilt toepassen, dan is de maximaal toegestane deurbreedte 970 mm. Wilt u een deur toepassen met een breedte van 1070 mm, dan is de maximaal toegestane deurhoogte 2411 mm.

2 Zelfsluitende brand-/rookwerende deuren:

Wat is zelfsluitendheid, vertaald uit de omschrijving in de NEN EN 13501-2(2016) sub 5.2.6; Daar staat geschreven dat een zelfsluitende deur altijd volledig dient te kunnen sluiten zonder tussenkomst van menselijk handelen, ongeacht of er nu wel of geen netvoeding aanwezig is. Dit kan op verschillende manieren worden uitgevoerd.

Voor de zelfsluitendheid van deuren zijn er meerdere oplossingen waarbij er bij een aantal oplossingen specifieke aandachtspunten ontstaan. Een deurdranger (mechanisch failsafe) op een voetgangers deur is de meest bekende, de deur sluit na elke opening weer volledig. Voor voetgangers deuren behoren vrijloopdrangers en deurautomaten (elektrisch failsafe) ook tot de mogelijkheden.

Wij gaan ervan uit dat de rook/ brand detectie is voorzien door lokale of centrale melding.

Mechanisch failsafe voor diverse soorten deuren:

- een voetgangers deur sluit d.m.v. een (vrijloop)drager
- een schuifdeur d.m.v. een valgewicht (i.c.m. een kleefmagneet)

Elektrisch failsafe (EFS) voor diverse soorten deuren:

- een voetgangers deur sluit d.m.v. een deurautomaat*
- een schuifdeur d.m.v. een aandrijving of schuifdeurautomaat*

Deze worden allen elektrisch bediend, bij uitval van voeding moet er een back-up zijn om de deuren te sluiten. Hiervoor kan worden gekozen om een noodvoeding met functiebehoud bekabeling in het gebouw te voorzien of een back-up batterij (bijvoorbeeld een UPS) bij elke deur te plaatsen om, bij uitval van de voeding, de spanning te verzorgen.

Bij het plaatsen van een back-up batterij worden in de praktijk nog weleens zaken achterwege gelaten. Een batterij heeft afhankelijk van de omstandigheden maar een beperkte levensduur globaal 1 tot 5 jaar, gebruik en temperatuur heeft daar veel invloed op. Vanwege de beperkte levensduur is een goede controle noodzakelijk, zodat de deuren sluiten wanneer het noodzakelijk is.

Een back-up batterij heeft maar een beperkte hoeveelheid vermogen en zal bij uitval van de voeding een deel hiervan gebruiken, daarom moet er een zekerheid worden ingebouwd dat er bij uitval van netvoeding de deur tijdig (of direct) wordt gesloten, voordat de batterij is uitgeput.

* Wanneer een brand- en rookwerende voetgangersdeur is voorzien van een deurautomaat en tevens als vluchtdeur moet functioneren, kan het noodzakelijk zijn dat de deurautomaat tenminste gedurende de ontvluchtingstijd functiebehoud heeft. Een ander onderbelicht onderdeel bij automatisch werkende deuren is de bediening bij brand. Veel automatisch bediende deuren worden met een sensor bediend. Deze sensoren kunnen de deur in geval van rookontwikkeling opensturen terwijl dat niet gewenst is.

* Er zijn automaten die in normale bedrijf elektrisch werken maar in geval van een calamiteit mechanisch sluiten.

3 Slot en scharnieren

Bij houten deuren mag niet zonder meer een slot worden toegevoegd boven de positie van het geteste slot, omdat dit de houten deur qua brandwerendheid zwakker maakt. Bij een stalen deur mag niet zonder meer een slot worden weggehaald, omdat hiermee de doorbuigingen van de deur groter zullen worden. Ook mag de plaats van het slot niet worden aangepast. Of er andere, grotere of kleinere sloten mogen worden toegepast kan bij de betreffende deurenproducent worden opgevraagd. In bepaalde gevallen dienen sloten en scharnieren beschermd te worden met opschuimende materialen (indien dit in het testrapport staat vermeld).

Scharnieren

Bij een vergroting van de deurhoogte ten opzichte van het testrapport moet de afstand tussen bovenkant deur en de bovenste scharnieren gelijk blijven. De afmeting van het scharnier staat in het testrapport vermeld. Een veel gebruikte maat bij houten deuren is 3,5" x 3,5". De afmeting van het scharnierblad mag niet kleiner worden toegepast dan oorspronkelijk getest, wel groter tot een maximum van 25% in lengte. Het aantal scharnieren dient minimaal gelijk te zijn aan hetgeen oorspronkelijk is getest. Minder is dus niet toegestaan, meer scharnieren wel.

4 Toebehoren

Indien er toebehoren zijn toegevoegd aan de deur, zoals valdorpels, ventilatieopeningen, schopplaten, etc., dan mag dit alleen als deze ook staan vermeld in het testrapport of toegestaan in de extended applications NEN EN 15269-3.

5 Deur en kozijn

De deur én het kozijn dienen overeen te komen met het testrapport. Een brandwerende deur uit test A en een brandwerend kozijn uit test B is niet per definitie een (gecertificeerde) brandwerende deur/kozijn combinatie.

Deur

Samenstelling en opbouw van de deur dient gelijk te zijn aan hetgeen is getest. Deurdikte mag niet dunner zijn dan getest, wel dikker (maximaal 25%). Voor profielstalen- en aluminium deuren geldt dat de opbouw en het aantal kamers van de toegepaste stalen profielen hetzelfde dient te zijn als getest.

Kozijn

Het type en materiaalsoort en sponningafmeting van het kozijn dienen overeen te komen met wat in het testrapport is vermeld. Materiaaldikte dient minimaal gelijk te zijn zoals getest. Bij houten kozijnen is de volumieke massa (dichtheid) van het hout van belang. Het toepassen van houtsoorten anders dan in het testrapport staat vermeld, is toegestaan, mits de dichtheid van de alternatieve houtsoort minimaal gelijk is aan hetgeen in het testrapport staat vermeld. Uitzondering hierop is beukenhout wat niet mag worden toegepast indien dit niet expliciet getest is.

6 Onderhoud en gebruik

Brandveiligheid gaat verder dan alleen het installeren van brandwerende producten. Ook hier geldt, een ketting is zo sterk als de zwakste schakel. Het behoeft weinig toelichting dat de brandwerendheid teniet wordt gedaan wanneer een keg onder een brandwerende deur wordt geplaatst of wanneer een deurdranger buiten werking wordt gesteld. Ook ná de ingebruikname van een gebouw is het belangrijk dat de producten kunnen blijven functioneren zoals oorspronkelijk bedoeld. Daarom adviseert BBN om de brandwerende deuren minimaal 1x per jaar te laten controleren door de leverancier van de deuren of een gespecialiseerd bedrijf.

7 Glas

Om in een brandwerende deur een glasopening toe te passen, dient de deur te zijn getest met een glasopening. Rondom de glasopening is de deur voorzien van een glasraamkader, welke in een deur zonder glasopening niet aanwezig is. Ook worden speciale glaslatten, voorzieningen en brandwerend glas toegepast. Het is daarom raadzaam om glas af fabriek te laten plaatsen zodat het geheel conform testrapport wordt uitgevoerd. Gelet op de specifieke opbouw van een brandwerende deur met glasopening is het niet toegestaan achteraf een glasopening in een brandwerende deur te maken.



Een glasopening mag worden opgesplitst in meerdere ruiten, mits de brandwerendheid van de ingevoegde tussenregel en/of tussenstijl met behulp van een brandtest is aangetoond. Het totale oppervlak van de glasopeningen tezamen mag dan niet meer bedragen dan de oorspronkelijke oppervlakte aan glasopening.

Zie hoofdstuk 5 "brandwerend glas" voor verdere achtergronden en voorschriften behorend bij brandwerende beglazing.v



Start brandproef van een enkele deur met twee zijlichten en een bovenlicht.

8 Opschuimende materialen in deur en kozijn

Zwelstrips, opschuimende materialen, expanderende materialen: verschillende verzamelnamen voor hetzelfde product.

Expanderende materialen kunnen 3 functies hebben:

- koelen;
- afdichten;
- afdichten en tegelijk druk opbouwen.

Over het algemeen geldt dat in geval van brand er een afdichting tussen deur en kozijn dient plaats te vinden en de deur vast in het kozijn komt te zitten. Meestal worden hiervoor opschuimende materialen gebruikt. Deze materialen worden óf in de deur geplaatst óf in het kozijn. Deze keuze is afhankelijk van de constructie van de fabrikant en op welke wijze is getest. Uitnemingen in de opschuimende materialen zijn alleen toegestaan als dit ook uit het testrapport of uit het voorschrift van de leverancier blijkt. Of brandwerende voorzieningen in de deur en/of kozijn aangebracht dienen te worden, staat omschreven in het testrapport. Het uitwisselen of zelfs het toevoegen van brandwerend materiaal dat niet in samenhang is getest, is niet toegestaan. Dit kan de brandwerendheid zelfs nadelig beïnvloeden! Afhankelijk van het type en soort expanderende materialen zwellen deze op vanaf circa 120° C. Bij een calamiteit dienen de hulpdiensten wel op het gevaar van opschuimende deuren te worden gewezen. Dit in verband met geblokkeerde vluchtroutes waardoor er andere ontsnappingsroutes gebruikt moeten worden.

9 Montage in de wand

De wand is, naast de deur en het kozijn, een bepalende factor voor de brandwerendheid van de gehele constructie. Montage van de deur en kozijn dient te geschieden in een wand welke qua materiaalsterkte en eigenschappen minimaal gelijkwaardig is aan de wand, omschreven in het testrapport. Steenachtige wanden (zoals beton, gipsbeton en cellenbeton) hebben veelal dezelfde eigenschappen in geval van brand. Deze typen wanden zijn in principe uitwisselbaar. Belangrijk is dat de volumieke massa en dikte van deze wanden tenminste gelijk is aan hetgeen is getest. Een wand van 600 kg/m³ is veelal toereikend.

Er dient gelet te worden op de montage van het kozijn in de wand, bij inmetSELkozijnen dient het kozijn conform testrapport veelal volgemorteld te worden en bij montage kozijnen moet de constructie geplaatst worden conform testrapport. Bij montage van de deur in het kozijn moet vooral acht geslagen worden op de hang-en sluitnaad en de ruimte boven en onder de deur. De hang-en sluitnaad en de ruimte boven de deur zijn veelal beperkt tot 3 mm en de ruimte onder de deur tot 6 mm. De ruimte onder de deur kan groter worden indien er gewerkt wordt met een gecertificeerde oplossing met een valdorpel.

10 Labyrintprofielen en geleidingsprofielen in stalen- en aluminium schuifdeuren

Het aantal, de plaats en de afmetingen van de verstijvingsprofielen (labyrintprofielen) dienen gelijk te blijven aan het soort omschreven in het testrapport. De afmetingen van de geleidingsprofielen dienen gelijk te blijven aan het soort omschreven in het testrapport.

11 Bewerken houten deuren

Onderkant, bovenkant en zijkanten van de deuren mogen worden geschaafd, mits dit niet ten koste gaat van de brandwerende voorzieningen (opschuimende strips mogen bijvoorbeeld nooit worden weggeschaafd of verwijderd).

12 Nabewerkingen

Nabewerkingen zoals het maken van glasopeningen, ventilatieopeningen, aanbrengen van een deurstop en dergelijke zijn niet toegestaan.



Brandproef van een schuifpui 3,2 m hoogte met brandwerend glas (het brandwerende glas is reeds opgeschuimd).

Einde brandproef van een houten dubbele deur na 37 minuten.

13 Labels

Houten brandwerende deuren gefabriceerd door gespecialiseerde deurfabrikanten aangesloten bij Stichting garantiedeuren GND zijn vanaf 2011 voorzien van een herkenbare labeling. Zo zijn de deuren te controleren op de brand- en rookwerendheid. Het label geeft de volgende productinformatie: Kunststof label (2011 t/m 2015) fabrikantnaam, brandwerendheid 30 of 60 minuten en de zekerheidsklasse I, II of III. De QR-code labeling (vanaf 2016) bevat ook nog de rookwerendheid Sa of S200, het productienummer en de QR-code waarmee de informatie is uit te lezen.

N.B. het label is aangebracht aan de scharnierzijde van de deur.



14 Vliesgevels

Testnormen, productnorm en classificatienorm:

NEN-EN 1364-3	Brandwerendheid niet dragende bouwdelen – deel 3: Vliesgevels volledige configuratie.
NEN-EN 1364-4	Brandwerendheid niet dragende bouwdelen – deel 4: Vliesgevels gedeeltelijke configuratie.
NEN-EN 15254-6	Uitbreiding op het geldigheidsgebied (ExAp) van resultaten van brandwerendheidsproeven, niet dragende wanden, deel 6, vliesgevels.
NEN EN 13830	Vliesgevels productnorm (wel- en niet brandwerend).
NEN EN 13501-2	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwelementen - Deel 2: Classificatie op basis van gegevens van brandbestendigheidstests, met uitzondering van ventilatieproducten.

Typen en soorten vliesgevels:

Een vliesgevel is in tegenstelling tot een pui, een "gevel sluitend" element. Over het algemeen praten we bij een vliesgevel over een buitensituatie, in de gevel.

Vooral grotere geveldelen die gesloten dienen te worden met grote glasvakken, worden uitgevoerd in vliesgevel.

Het kenmerkende aan een vliesgevel is dat op de bouw losse stijlen en regels aangeleverd worden. De stijlen worden middels ankers aan de vloeren (en/of kolommen) gemonteerd, en de regels worden tussen de stijlen gemonteerd. Daarna wordt de beglazing (of sandwichpanelen, ramen, deuren) geplaatst.

Vliesgevels zijn over het algemeen slanker gedetailleerd dan puien, en zijn daardoor ook populair bij architecten, en dan met name voor utiliteitsbouw.

Vliesgevels kunnen uitgevoerd worden in staal en aluminium.

Uiteraard komt het ook regelmatig voor dat hele vliesgevels, of delen daarvan brandwerend uitgevoerd dienen te worden. Hoofzakelijk zal dit te maken hebben met een horizontale of verticale overslag tussen verschillende brandcompartimenten. Echter kan het ook voorkomen dat de vliesgevel brandwerend dient te zijn om overslag te voorkomen naar een ander pand.

**Controlepunten voor een brandwerende vliesgevel:**

De producent van de vliesgevel dient uitsluitend brandwerende vliesgevels te produceren, welke overeen komen met de geteste uitvoeringen. Aandachtspunten daarbij zijn:

Maximale afmetingen vliesgevel, maximale ruit (en paneel) afmetingen, richting (van binnen naar buiten, of van buiten naar binnen, of beide), mogen er brandwerende ramen of deuren toegepast worden. Ook de aansluitdetails, dienen overeen te komen met de geteste situatie.

Uiterlijk, zowel aan de binnenzijde, als aan de buitenzijde, is een brandwerende vliesgevel niet te onderscheiden van een standaard vliesgevel, behalve aan de verplichte stempels in de beglazing*. De brandwerende voorzieningen van de vliesgevel zelf, zijn namelijk in het systeem weggewerkt. Alleen door demontage, is te zien waar de brandwerende voorzieningen zich bevinden.

** Zie hoofdstuk 5, blad 57.*

Het is dan ook van belang dat de gebouweigenaar de beschikking heeft over een set tekeningen waaruit blijkt waar de brandwerende vliesgevels zich bevinden.

Middels testrapporten of een classificatierapport moet de producent aantonen, dat de vliesgevel is geleverd binnen de geteste mogelijkheden.

Zie ook hoofdstuk: "4: Platen, blokken en isolatiematerialen" bladzijde 49, hoofdstuk: "Brandveiligheid van vlies- en voorzetgevels".

Opengaande ramen en deuren in een brandwerende vliesgevel:

Indien er in een brandwerende vliesgevel zich brandwerende ramen of deuren bevinden, dan dienen deze ook getest te zijn in het vliesgevelsysteem wat gebruikt wordt! Een testrapport van een op zich zelf staand brandwerend raam of deur is dus niet voldoende! Ook de afmetingen van ramen en deuren, dienen binnen de geteste afmetingen te blijven.

Aansluitingen naar het bouwkundige:

Omdat vliesgevels bijna altijd voor de vloeren langs worden gemonteerd, is de aansluiting van de vliesgevel op de vloeren en wanden uitermate belangrijk (branddoorslag).

In het geval van vloeren, dienen het "schort" (plafondaansluiting) voldoende brandwerend gesloten te zijn tussen vliesgevel en vloer. Dit geldt ook voor de "borstwering" aan de bovenzijde van de vloer.

Vaak worden hier stalen zetwerken, steenwol etc. voor gebruikt. Dit dient tevens om de gebruikte ankers nodig voor de montage van de vliesgevelstijlen, te beschermen.

Over het algemeen worden vliesgevels volgens de 1364-3 getest, incl. bovenstaande aansluitingen, waardoor de uiteindelijke uitvoering duidelijk blijkt uit de rapportage.

In het geval van aansluiting op wanden, dient niet alleen de vliesgevelstijl, en de bijbehorende beglazing brandwerend te zijn, maar ook de aansluiting naar de bouwkundige wand.



Aansluiting borstwering



Aansluiting schort

15 Brandwerende Glasdaken

Brandwerende glasdaken worden steeds vaker geëist in verband met het gevaar van brandoverslag en branddoorslag naar andere gebouwen of gebouwdelen via het dak. In NEN 6069+A1:2019 wordt voor daken het volgende omschreven als eis:

- n.1 Daken binnen een straal van 1 meter van een opgaande gevel, van binnen naar buiten: REI.
- n.2 Daken buiten een straal van 1 meter van een opgaande gevel, van binnen naar buiten in het geval uit een berekening volgens NEN 6068+C1 sprake moet zijn van een dicht dak: RE.

Dit geldt zowel bij nieuwbouw als bij renovatie van gebouwen.

Opbouw brandwerende glasconstructies

Het gaat bij brandwerende glasdaken om de combinatie tussen glasconstructie en brandwerende beglazing. Glas kan immers nog zo brandwerend zijn, als de omliggende constructie niet voldoet aan de eisen, zal brandoverslag en -doorslag niet te voorkomen zijn.

Brandwerendheidsklassen

Brandwerende glasdaken worden in Nederland (en Europa) getest volgens EN-1365-2:2014 en beoordeeld volgens de criteria: bezwijken (R), vlamdichtheid (E) en temperatuur (I). Glasdakconstructies kunnen in twee klassen worden uitgevoerd:

- RE-klasse (stabiliteit) waarbij de glasconstructie beschermt tegen brandoverslag en–doorslag en het doordringen van aanzienlijke hoeveelheden gas aan de niet-brandzijde.
- REI-klasse (stabiliteit en beperking van de oppervlaktetemperatuur) waarbij dankzij de relatief lage temperatuur ook de warmtestraling niet boven een bepaalde waarde stijgt.

Testen glasdaken

Brandwerende constructies worden door onafhankelijke instanties getest. Hierbij worden de constructies vanaf de onderzijde verhit conform de standaardbrandkromme als gedefinieerd in EN 1363-1. Alle glasdaken dienen te worden vervaardigd conform het testrapport. In het testrapport staat omschreven hoe het glasdak getest is, waarbij volgende zaken van belang zijn:

- De toegepaste beglazing (fabricaat, opbouw) moet getest zijn. Een andere beglazing is niet zonder meer toepasbaar.
- Dragende constructie dient conform testrapport te zijn: breedte profiel, hoogte profiel.
- Bevestigingsmaterialen dienen conform testrapport te zijn. Met name de hart op hart maat van bevestigingsmaterialen die het glas inklemmen.
- De brandwerende bandjes/isolatiemateriaal en andere voorzieningen dienen op de juiste wijze aangebracht te zijn.
- De afmetingen van de beglazing mogen in breedte en hoogte niet meer bedragen dan getest is. Een vergroting, ook bij overwaarde, is niet toegestaan.
- Toegepaste helling. Indien er horizontaal getest is, mag een helling van 0° tot 80° toegepast worden. Bij een geteste helling van 45°, mag het glasdak uitgevoerd worden in een helling van 15° tot 80°. Bij alle andere geteste hellingen geldt dat de testhelling verhoogd of verlaagd mag worden met 15°, waarbij de helling maximaal 80° mag bedragen.

Europees kader

De bepaling van brandwerendheid van glasdaken is omschreven in de norm EN1365-2 en is de basis voor toepassing. Er is geen verdere geharmoniseerde Europese norm (hEN) voor glasdaken, zoals dat wel is voor vliesgevels (NEN-EN 13830) en deuren en ramen (NEN-EN 14351-1). Glasdaken met een stalen of aluminium draagconstructie vallen wel onder constructieve elementen die voornamelijk door statische lasten belast worden. Hierdoor is de Europese norm NEN-EN 1090 wel van toepassing op glasdaken en dient een CE-conformiteitsverklaring hiervoor afgegeven te worden. Deze normering is voornamelijk constructief bedoeld en mist voor glasdaken enkele wezenlijke onderdelen.

Luchtdoorlatendheid en waterdichtheid

Naast de brandwerendheid moeten er aan glasdaken ook eisen gesteld worden met betrekking tot luchtdichtheid, waterdichtheid en esthetica. Het gaat bij glasdaken immers niet alleen om brandveiligheid, maar ook om comfort. In NEN 2778 tabel 2 staat alleen omschreven aan welke toetsingsdruk in PA een glazen gevel minimaal moet voldoen voor wat betreft waterdichtheid en luchtdoorlatendheid. In de VMRG Kwaliteitseisen en -adviezen staat vermeld dat voor glasdaken een minimale eis van 600 PA aan te bevelen is.

Checklist

Voetgangersdeuren, vliesgevels en glasdaken

7

De 9 pijlers van voetgangersdeuren, vliesgevels en glasdaken

	Algemeen	Ontwerp	Uitvoering	Beheer/gebruik
1 Classificatie Controleer de brandwerende classificatie: E-, EW- of EI in combinatie met de tijdsduur, 30- 60 of hoger	✓	✓	✓	
2 Zelfsluitendheid Een brandwerende deur moet zelfsluitend zijn, en blijven, in geval van brand.	✓	✓	✓	✓
3 Afmetingen Een brandwerende deur moet zelfsluitend zijn, en blijven, in geval van brand. Indien er gebruik wordt gemaakt van EXAP / DIAP, let op de maximaal toegestane opp.	✓	✓	✓	
4 Slot en scharnieren Zijn aantal en type toegepaste sloten en scharnieren overeenkomstig certificering?	✓	✓	✓	
5 Deur en kozijn Zijn deur en kozijn als combinatie getest?	✓	✓	✓	
6 Toebehoren Zijn toebehoren zoals valdorpels, kabeldoorvoeren, ventilatieopeningen, etc. passend binnen certificering?	✓	✓	✓	
7 Glas Is de afmeting van de glasopening toelaatbaar en de plaatsing passend binnen certificering? (zie ook hoofdstuk 5 van deze publicatie)	✓	✓	✓	
8 Onderhoud en gebruik Advies: brandwerende deuren minimaal 1 keer per jaar laten controleren door leverancier of gespecialiseerd bedrijf.				✓
9 Onderhoudscontract Is er een onderhoudscontract voor jaarlijks onderhoud en controle aanwezig? Wordt dit in een logboek bijgehouden? Is er een onderhoudssticker op de deur aanwezig?			✓	✓