

Gorter Group BV
T.a.v. dhr. S. Beers
Postbus 265
1740 AG SCHAGEN

Onze referentie 2021-Efectis-R001074[Rev.1]/LNA/TNL
Uw referentie -
Projectnummer ENL-24-001003 (voorheen ENL-21-000749)

Bleiswijk, 2 oktober 2024

Beoordeling brandwerendheid dakluik type RHTEI

Geachte heer Beers,

U heeft Efectis Nederland gevraagd een beoordeling uit te voeren van de verwachte brandwerendheid van een Gorter dakluik, type RHTEI.

Er is reeds een test uitgevoerd op het Gorter dakluik, type RHTEI. De test is beschreven in rapport 2015-Efectis-R001575. Het dakluik werd verhit vanaf de binnenkant met het luikdeksel op slot. U heeft gevraagd of de resultaten uit het testrapport naar verwachting nog steeds geldig blijven als het dakluik aan de buitenkant wordt verhit.

Bij de beoordeling wordt uitgegaan dat brand aan de buitenzijde van de constructie kan ontstaan volgens de gereduceerde brandcurve (buitenlucht situatie).

Deze beoordeling is opgesteld volgens de richtlijn "Eisen aan het opstellen van deskundigenbeoordelingen-versie 2022".

De vraagstelling kan niet worden beantwoord via het direct- of uitgebreid toepassingsgebied ('exap') als omschreven in de desbetreffende Europese normen. Deze rapportage betreft daarom een Deskundigenbeoordeling of Assessment. Een beoordeling is geen classificatie en is ook niet bedoeld voor classificatie conform het van toepassing zijnde deel uit de NEN-EN 13501 serie en/of onderbouwing van een prestatieverklaring (DoP) voor producten waarop CE-markering verplicht is.

De in deze rapportage beschreven beoordeling betreft een gelijkwaardige oplossing als bedoeld in artikel 4.7 van de Omgevingswet.

De beschreven gelijkwaardige oplossing moet tijdig met het bevoegd gezag worden afgestemd.

De beoordeling en de daaruit voortvloeiende conclusie vindt u op de volgende pagina's.

1. BEOORDELINGSCRITERIA

Voor de beoordeling van de brandwerendheid zijn in dit geval de volgende criteria van toepassing:

Vlamdichtheid (E);

De brandwerendheid met betrekking tot de vlamdichtheid wordt bepaald door het moment waarop zodanige doorgaande scheuren, kieren of andere openingen ontstaan zodat vlammen of hete gassen aan de koude zijde van de constructie zichtbaar zijn.

Thermische Isolatie (I);

De brandwerendheid met betrekking tot de thermische isolatie wordt bepaald door het moment waarop de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet-voorzijde van het proefstuk 140 °C bereikt of de maximale temperatuurstijging aan de niet-voorzijde van het proefstuk 180 °C bereikt.

Voor deuren en luiken die getest zijn volgens EN 1634-1 wordt onderscheid gemaakt tussen I₁ en I₂:

Thermische isolatie (I₁);

De gemiddelde temperatuurstijging aan de niet-voorzijde van het deurblad moet worden beperkt tot 140 °C boven de gemiddelde begintemperatuur, waarbij de maximale temperatuurstijging op elk punt van het deurblad wordt beperkt tot 180 °C. Er mag geen rekening gehouden worden met temperatuurmetingen op het deurblad binnen 25 mm vanaf de grenslijn van het zichtbare deel van het deurblad (luik). De temperatuurstijging aan de niet-voorzijde op elk punt van het frame moet worden beperkt tot 180 °C.

Thermische isolatie (I₂);

De gemiddelde temperatuurstijging aan de niet-voorzijde van het deurblad moet worden beperkt tot 140 °C boven de gemiddelde begintemperatuur, waarbij de maximale temperatuurstijging op elk punt van het deurblad wordt beperkt tot 180 °C. Er mag geen rekening gehouden worden met temperatuurmetingen op het deurblad (luik) binnen 100 mm vanaf de grenslijn van het zichtbare deel van het deurblad. De temperatuurstijging aan de niet-voorzijde op elk punt van het frame moet worden beperkt tot 360 °C.

2. BASIS VOOR DE BEOORDELING

Het betreft de beoordeling van een dakluik welke niet één-op-één als zodanig is beproefd. Daarom zal de conclusie worden gegeven als een verwachting van de brandwerendheid op basis van de nu bij Efectis aanwezige kennis en ervaring met betrekking tot de bepaling van de brandwerendheid van dergelijke constructies.

Er is gebruikt gemaakt van het volgende rapport:

- 2015-Efectis-R001575

Een samenvatting van het rapport wordt gegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

3. SAMENVATTING 2015-EFFECTIS-R001575

Voor details verwijzen wij naar het testrapport 2015-Efectis-R001575.

Constructie	Gorter geïsoleerd stalen dakluik, type RHTEI
Testnorm	EN 1634-1:2014
Ondersteuningsconstructie	Standaard lage dichtheid ondersteuningsconstructie, gewapende cellenbeton vloer
<i>Luik deksel (beweegbare deel):</i>	
Afmetingen	2225 x 1225 x 90 x 2 mm (l x b x h x d)
Materiaal	Gepoedercoat staalplaat
Isolatie	Rockwool Steprock ND Promaxon
<i>Luik rand (vaste deel)</i>	
Afmetingen	280 x 80 x 2 mm (h x b x d)
Materiaal	Gepoedercoat staalplaat
Isolatie	Rockwool Steprock ND Promaxon
Opschuimend materiaal rand binnenkant deksel	Promaseal GT (zelfklevend) Promaseal ST (zelfklevend)
Afdichting bovenkant rand dakluik	Siliconen afdichting van Promat
<i>Brandproef:</i>	
Resultaten	Vlamdichtheid (E): 134 min Thermische isolatie (I ₁): 121 min Thermische isolatie (I ₂): 121 min

4. BEOORDELING

Testrapport 2015-Efectis-R001575 beschrijft de brandproef op een Gorter dakluik, type RHTEI. Het dakluik werd verhit vanaf de binnenkant met het luikdeksel op slot. Het dakluik heeft hierbij een brandwerendheid van 121 minuten behaald op basis van de criteria integriteit (E) en thermische isolatie (I₁ en I₂).

De vraag is te beoordelen of de resultaten uit het testrapport van het dakluik naar verwachting nog steeds geldig blijven als het dakluik aan de buitenkant wordt verhit. De beoordeling zal in verband met de geringe overwaarde voor 120 minuten, opgesteld worden voor een brandwerendheid van 90 minuten op basis van de criteria integriteit en thermische isolatie.

Integriteit

Het criterium integriteit (E) is onder andere afhankelijk van openingen in de dakluik-constructie.

Staal zal uitzetten onder invloed van hoge temperaturen bij brand. Het stalen dakluik deksel zal meer willen uitzetten aan de vuurzijde ten opzichte van de niet-vuurzijde, waardoor het luikdeksel aan de korte zijdes de neiging zal hebben om weg te buigen van het vuur. De grendels van het dakluik zullen dit deels voorkomen. Het frame zal zich gelijkwaardig willen gedragen, maar is

gefixeerd aan de ondersteuningsconstructie en zal daardoor minder vervormen dan het deksel. Omdat het dakluik aan de buitenkant wordt verhit, zullen de korte zijdes van het deksel weg buigen van het vuur, richting het frame. Het deksel zal hier als het ware tegen het frame worden gedrukt. Dit zal naar verwachting een gunstige invloed hebben op het criterium integriteit. Hierbij wordt uitgegaan dat het luikdeksel op slot zit met de meerpunts-vergrendeling.

Thermische isolatie

De brandwerendheid met betrekking tot de thermische isolatie (I) wordt bepaald door de temperatuurstijging aan de niet-vuurzijde van het dakluik.

Wanneer het dakluik aan de buitenkant zal worden verhit, wordt er verwacht dat de omstandigheden waaraan het dakluik wordt blootgesteld minder zwaar zijn dan wanneer het dakluik wordt blootgesteld aan een compartiment brand (standaard brandkromme t.o.v. gereduceerde brandkromme). Door de aard van de buitenbrand zijn er extra mogelijkheden voor warmteafvoer en mag rekening worden gehouden met een lagere warmteblootstelling. Dit zal naar verwachting een gunstige invloed hebben op de temperatuurstijging aan de niet-vuurzijde van het dakluik.

Daarnaast wordt verwacht dat de temperatuur aan de niet-vuurzijde na 90 minuten minder is gestegen dan na 120 minuten, gebaseerd op de meetgrafieken van de thermokoppels aan de niet-vuurzijde.

5. CONCLUSIE

Op basis van de bovenstaande beoordeling is de verwachting van Efectis Nederland BV dat de brandwerendheid, van het genoemde dakluik, voldoet aan ten minste 90 minuten op basis van E (vlamdichtheid) en I_1 en I_2 (thermische isolatie) (indien blootgesteld aan de gereduceerde brandkromme), mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Het dakluik wordt verhit vanaf de bovenzijde.

Afgezien van de beoordeelde wijziging, moet het dakluik worden uitgevoerd zoals aangegeven in rapport 2015-Efectis-R001575 en de figuren in hoofdstuk 7.

Deze conclusie geldt alleen voor de in het rapport genoemde constructie, materiaalsoorten en bevestigingen. Het uitwisselen van opbouw, materialen en bevestigingen is niet toegestaan en zal onderdeel moeten uitmaken van een aparte beoordeling.

6. GELDIGHEID

Deze beoordeling is gebaseerd op de informatie die aan Efectis Nederland BV ter beschikking is gesteld met betrekking tot het genoemde dakluik. Op basis hiervan wordt de huidige beoordeling gegeven. Door ontwikkelingen in de Europese wetgeving en de invloed hiervan op de wijze waarop beoordelingen met betrekking tot de brandwerendheid van constructies worden gemaakt, geldt deze beoordeling tot eind oktober 2027. Indien voor die tijd CE-markering verplicht wordt voor dit type constructie verliest deze beoordeling zijn geldigheid vanaf het moment dat de verplichting voor CE-markering geldt.

Met vriendelijke groeten,



ir. A.A.C. Loman
Projectleider Expertise

anouk.loman@efectis.com
+31 88 3473 760



P.W.M. Kortekaas
Projectleider fire resistance engineering