



KOMO[®] attest

Geïnstalleerd
in bouwwerk

SKH

Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen
Postbus 159, 6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25
E-mail: mail@skh.nl
Website: <http://www.skh.nl>

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

Nummer: 20697/17 PDF
Uitgegeven: 01-07-2017
Geldig tot: 01-01-2020
Vervangt: 20697/16

Attesthouder

Timmermans Hardglas B.V.
Handelsstraat 57
7772 TS HARDENBERG
Postbus 9
7770 AA HARDENBERG
Tel. (0523) 26 54 42
Fax (0523) 26 33 31
E-mail: info@timmermanshardglas.nl
Website: <http://www.timmermansglas.nl>

Verklaring van SKH

Dit attest is op basis van BRL 0801 'Houten gevelelementen' d.d. 20-12-2011 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-09-2016, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

De prestatie van met houten gevelelementen samengestelde geveldelen zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart SKH dat:

De met deze houten gevelelementen samengestelde geveldelen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en deze geveldelen voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- o wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden
- o de vervaardiging van de geveldelen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats van de productie van de houten gevelelementen, noch op de samenstelling van en/of montage in geveldelen.

Voor SKH

drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Het attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: <http://www.komo.nl>.

Toepassers van dit attest worden geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

Dit attest bestaat uit 9 bladzijden.



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
Enmalige prestatie
in de toepassing
Herbeoordeling elke 5 jaar

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Dit attest heeft betrekking op de prestaties van geveldelen samengesteld met houten gevelelementen voorzien van hardglas ramen.

Dit attest heeft betrekking op in Nederland toe te passen hardglas ramen voor montage in houten gevelelementen voor plaatsing in onbeschutte buitensituaties in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen.

Het betreft de volgende type hardglasramen toegepast in houten gevelelementen:

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen voorzien van kunststof omrandingsprofiel volgens EN 12150. Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen zijn opgebouwd uit 2 geharde glasplaten (volgens EN 12150) met onderstaande opbouw:

- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:
- Spouw van 8 of 9 mm:
- Hardglas met een dikte van 5 of 6mm:

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen voorzien van keramische screen en geïntegreerd kaderafdichting volgens EN 12150.

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen zijn opgebouwd uit 2 geharde glasplaten (volgens EN 12150) met onderstaande opbouw:

- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:
- Spouw van 8 of 9 mm:
- Hardglas met een dikte van 5 of 6mm:

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen voorzien van kunststof omrandingsprofiel volgens weerstandsklasse 2 NEN-5096

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen zijn opgebouwd uit 1 glasplaat van half gehard glas (volgens EN 1863) en 1 glasplaat van gehard glas (volgens EN 12150) met onderstaande opbouw:

- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:
- Spouw van 8 of 9 mm:
- Half gehard glas met een dikte van 5 of 6 mm:

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen voorzien van kunststof omrandingsprofiel volgens weerstandsklasse 2 NEN-5096 TRIPLE

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen Triple zijn opgebouwd uit 1 glasplaat van half gehard glas (volgens EN 1863) en 2 glasplaten van gehard glas (volgens EN 12150) met onderstaande opbouw:

- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:
- Spouw van 8 mm:
- Half gehard glas met een dikte van 6mm:
- Spouw van 8 mm
- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen voorzien van keramische screen en geïntegreerd kaderafdichting volgens weerstandsklasse 2 NEN-5096

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen voorzien van screen zijn opgebouwd uit 1 glasplaat van half gehard glas (volgens EN 1863) en 1 glasplaat van gehard glas (volgens EN 12150) met onderstaande opbouw:

- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:
- Spouw van 8 of 9 mm:
- Half gehard glas met een dikte van 5 of 6 mm:

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen voorzien van keramische screen en geïntegreerd kaderafdichting volgens weerstandsklasse 2 NEN- 5096 TRIPLE

Timmermans Hardglas isolatie KVD-ramen Triple voorzien van screen zijn opgebouwd uit 1 glasplaat van half gehard glas (volgens EN 1863) en 2 glasplaten van gehard glas (volgens EN 12150) met onderstaande opbouw:

- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:
- Spouw van 8 mm:
- Half gehard glas met een dikte van 6 mm:
- Spouw van 8mm:
- Hardglas met een dikte van 5 of 6 mm:

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

De hardglazen uitzetramen worden in de onderstaande afmetingen.

Breedte	Tot 1000 mm (1 sluitpunt, 2 scharnieren) 1000-1500 mm (2 sluitpunten, 3 scharnieren)
Hoogte:	Maximaal 1500 mm

1.2 Specificatie product kenmerken

De uitspraken in dit attest voor geveldelen samengesteld met houten gevelelementen (met daarin opgenomen de hardglas ramen) zijn geldig indien die gevelelementen voldoen aan de onderstaande voorwaarden:

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL
Weerstand tegen windbelasting	NEN-EN 12211	Klasse 1B - ExxxC
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1	Brandklasse ten minste D en rookklasse ten minste s2
Brandwerendheid*	NEN 6068	Brandwerendheid ≥ 30 minuten
Inbraakwerendheid*	NEN 5096	Weerstandsklasse 0, 2 of 3
Akoestische eigenschappen (van buiten)	NEN-EN-ISO 10140-3	≥ 23 dB
Waterdichtheid	NEN-EN 1027	Klasse 2A – klasse Exxx
Beperking toepassing van schadelijke materialen	NEN-EN 14351-1	Geen eis
Bescherming tegen ratten en muizen	Openingen ≤ 0,01 m	Geen openingen > 0,01 m
Warmteoverdracht	NEN-EN-ISO 10077-1/2 of NEN-EN-ISO 12567-1/2	≤ 1,65 W/m ² .K
Luchtdoorlatendheid	NEN-EN 1026	≥ Klasse 3
Zonne-energietransmissie*	NEN-EN 410 of NEN-EN 13363-1/2	Geen minimale eis
Sterkte kozijnen en ramen (schokbelasting, mechanische vermoeiing een pulserende belasting)	NEN 3665	Geen blijvende vormverandering of breuk en behoud van prestatie

* = facultatief

2 TERMEN EN DEFINITIES

2.1 Kozijn

Vormvast kader samengesteld uit rand- en/of tussenstijlen, onder-, tussen- of bovendorpels van geprofileerd hout, met een onderverdeling die afhankelijk is van de gewenste toepassing. Een kozijn is de drager voor de in het kozijn aan te brengen vullingen en voorzieningen als deuren, ramen, borstweringen, glas, panelen, ventilatievoorzieningen, bevestigingsmiddelen enzovoorts.

2.2 Beweegbare delen

Beweegbaar bouwkundig deel met het doel licht, lucht en/of personen door te laten.

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

3 PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingmethode	Prestatie	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bouwconstructie, berekening volgens NEN-EN 1995-1-1 (incl. nationale bijlage) en NEN-EN 1990 (incl. nationale bijlage) en NEN-EN 1991-1-1/4 (incl. nationale bijlage)	Maximale overspanning van tussenstijlen en-dorpels gerelateerd aan windbelasting	Afhankelijk van afmetingen
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	Aanwezigheid en hoogte, stootbelasting bepaald volgens NEN-EN 1991-1-1	Stootbelasting $\geq 0,5$ kNm	Gevelement geschikt als vloerafscheiding
		Openingen	Niet onderzocht	
		Overklauterbaarheid	Niet onderzocht	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Binnenoppervlak	Brandklasse $\geq D$ en rookklasse $\geq s2$	
		Buitenoppervlak	Brandklasse $\geq D$	
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068	Elementen opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten	Overeenkomstig SKH-Publicatie 08-06
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068	Elementen opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten	Overeenkomstig SKH-Publicatie 08-06
2.15	Inbraakwerendheid	Indien van toepassing weerstandsklasse ≥ 2 volgens NEN 5096	Weerstandsklasse 0, 2 of 3	Ten minste weerstandsklasse 2 inbraakwerendheid
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	geluidisolatiewaarde R_A ten minste 23 dB	Instructie voor gebruik rekenmethoden
	Bescherming tegen industrie-, weg- of spoorweglawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan het verschil tussen in hw-besluit vermelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 35 dB(A) bij industrielawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai	geluidisolatiewaarde R_A ten minste 23 dB	
	Bescherming tegen luchtvaartlawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan 30 dB. Het karakteristieke geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB	geluidisolatiewaarde R_A ten minste 23 dB	

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingmethode	Prestatie	Opmerkingen i.v.m. toepassing
3.4	Geluidwering tussen ruimten; ander perceel	$D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB	$D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB	
	Geluidwering tussen ruimten; verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel	$D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB	$D_{nT,A,k} \geq 47$ dB en $L_{nT,A} \leq 59$ dB	
	Geluidwering tussen ruimten; verblijfs-ruimten van dezelfde woonfunctie	$D_{nT,A,k} \geq 32$ dB en $L_{nT,A} \leq 79$ dB	$D_{nT,A,k} \geq 32$ dB en $L_{nT,A} \leq 79$ dB	
3.5	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Maximale toepassingshoogte	Afhankelijk van type gevelelement, zie bijlage 1
3.7	Spuivoorziening	Opening van een spuivoorziening max. 2 m van perceelsgrens	Niet onderzocht	
3.9	Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling	Volgens voorschriften Ministeriële Regeling	Geen vermelding prestatie	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Openingen $\leq 0,01$ m	Geen openingen $> 0,01$ m	
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Vrije breedte doorgang $\geq 0,85$ m en vrije hoogte $\geq 2,1$ m of $\geq 2,3$ m	-	Voor ramen niet van toepassing
		Hoogteverschil $\leq 0,02$ m	-	Voor ramen niet van toepassing
5.1	Energiezuinigheid	Warmtedoorgangscoefficiënt $\leq 1,65$ W/m ² .K volgens NEN 1068	$U \leq 1,65$ W/m ² .K	
		Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten $\leq 0,2$ m ³ /s volgens NEN 2686	Bijdrage van kieren en naden aan de luchtvolumestroom: $\leq 0,5$ m ³ /h per m ¹ naad en ≤ 9 m ³ /h per m ¹ kier	Afhankelijk van uitvoering, zie bijlage 1
6.6	Vluchten bij brand	Deur in vluchtroute te openen d.m.v. lichte druk	-	Voor ramen niet van toepassing
6.11	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit	De toegang tot een woongebouw heeft een zelfsluitende deur en draait niet tegen de vluchtrichting in	-	Voor ramen niet van toepassing

3.1.1

Algemeen

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde hardglas ramen:

- zijn afgehangen volgens de eisen van bijlage 3 van de BRL 0801 en de KVT
- de houten gevelelementen (met daarin opgenomen de hardglas ramen) overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden zijn toegepast in de uitwendige scheidingsconstructie.

Voor losse hardglas ramen (door de certificaathouder los geleverd zonder te zijn afgehangen in het kozijn) is de CE-markering volgens de NEN-EN 14351-1 niet van toepassing.

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.2.1 Sterkte; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3 en BB-artikel 2.4

Het houten gevelement, voorzien van hardglas ramen, geplaatst in een buitengevel:

- voldoet ten aanzien van de sterkte aan de eisen van het Bouwbesluit;
- is geschikt om als vloerafscheiding te dienen.

De uiterste grenstoestand van de houten gevelementen wordt niet overschreden bij de fundamentele belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

AFSCHEIDING VAN VLOER, TRAP EN HELLINGBAAN; BB-Afdeling 2.3

3.2.2 Vloerafscheiding; BB-artikel 2.17 en BB-artikel 2.18

Het gedeelte wat fungeert als vloerafscheiding, in nieuwbouwsituaties, ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam, heeft een hoogte van ten minste 0,85 m en is geschikt om als vloerafscheiding te dienen.

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

3.2.3 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

De houten gevelementen voorzien van hardglas ramen voldoen voor die zijden die grenzen aan de binnenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand en rook.

3.2.4 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

De houten gevelementen voorzien van hardglas ramen voldoen voor die zijden die grenzen aan de buitenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand.

3.2.5 Vrijgesteld; BB-artikel 2.70

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de gevel(s) van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse.

(VERDERE) BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afdeling 2.10 en BB-Afdeling 2.11

3.2.6 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO); BB-artikel 2.84 en BB-artikel 2.94

De brandwerendheid van houten gevelementen voorzien van hardglas ramen, welke dient te voldoen aan een brandwerendheid ≥ 30 minuten, is bepaald overeenkomstig NEN 6069.

Toepassingsvoorwaarden

Elementen opgenomen in SKH-Publicatie 08-06 voldoen aan de eisen met betrekking tot brandwerendheid. De brandwerendheid is uitsluitend van toepassing na plaatsing conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt in gesloten toestand. Van elementen die niet zijn opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 is de brandwerendheid niet onderzocht.

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

3.2.7 Inbraakwerendheid; BB-artikel 2.130

Houten gevelementen voorzien van hardglas ramen waarvan is aangetoond dat deze overeenkomstig NEN 5096 voldoen aan weerstandsklasse 2 of 3 dan wel geschikt zijn voor weerstandsklasse 2 kunnen worden toegepast voor elementen die overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar zijn.

Toepassingsvoorwaarden

Houten gevelementen voorzien van hardglas ramen, uitgevoerd overeenkomstig SKH-publicatie 98-08 voldoen minimaal aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5096.

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.1

3.3.1 Karakteristieke geluidwering; BB-artikel 3.2 en BB-artikel 3.3

De geluidwering van houten gevelelementen (R_A) voorzien van hardglas ramen moet minimaal 23 dB zijn voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie overeenkomstig NEN 5077, zoals vermeld in artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit.

Toepassingsvoorwaarden

Kozijnen, ramen en borstweringen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, inclusief aansluitingen met een negge, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere kwaliteitsverklaringen en aan 'Geluidwering in de woningbouw', 'Herziening rekenmethode verkeerslawaaai en woningen - geluidwering gevels', of aan 'Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering G_A naar de karakteristieke geluidwering $G_{A,K}$ zie NEN 5077 en 'Geluidwering in de woningbouw'.

GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN; BB-Afdeling 3.4

3.3.2 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (ander perceel); BB-artikel 3.16

- het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16;
- het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16;
- het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16;
- het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.16.

3.3.3 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel); BB-artikel 3.17

- het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17;
- het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17.

3.3.4 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie); BB-artikel 3.17a

- het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17a;
- het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie, bepaald overeenkomstig NEN 5077, voldoet aan artikel 3.17a.

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.5

3.3.5 **Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21**

De uitwendige houten gevelelementen voorzien van hardglas ramen en houten gevelelementen voorzien van hardglas ramen tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte, of een badruimte en een kruipruimte zoals weergegeven in bijlage 1, zijn bepaald overeenkomstig NEN 2778 waterdicht.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelelementen zoals omschreven in bijlage 1 voldoen aan de eisen m.b.t. wering van vocht van buiten tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel.

BEPERKING VAN DE AANWEZIGHEID VAN SCHADELIJKE STOFFEN EN IONISERENDE STRALING;
BB-Afdeling 3.9

3.3.6 **Ministeriële regeling; BB-artikel 3.63**

Vanwege het ontbreken van een ministeriële regeling ter zake worden geen uitspraken gedaan.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-Afdeling 3.10

3.3.7 **Bescherming tegen ratten en muizen; BB-artikel 3.115**

In de toegepaste houten gevelelementen voorzien van hardglas ramen komen geen onafsluitbare openingen voor die groter zijn dan 0,01 m.

3.4 **PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID**

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID; BB-Afdeling 4.4

3.4.1 **Vrije doorgang; BB-artikel 4.22**

Voor hardglas ramen niet van toepassing.

3.4.2 **Hoogteverschillen; BB-artikel 4.27**

Voor hardglas ramen niet van toepassing.

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

3.5 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afdeling 5.1

3.5.1 Thermische isolatie; BB-artikel 5.3

De warmtedoorgangscoefficiënt van een (hardglas) raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}^{(1)}$. De warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, deur of kozijn voor toepassing in bestaande bouw bedraagt maximaal $4,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Toepassingsvoorwaarden

Niet beglaasde en/of niet afgehangen houten gevelelementen voldoen aan de vereiste warmtedoorgangscoefficiënt⁽¹⁾ indien:

- kozijnen en ramen worden voorzien van glas met een U_{gl} -waarde $\leq 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (op basis van een forfaitaire waarde $U_{fr} = 2,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ en $\Psi_{gl} = 0,06 \text{ W/m}\cdot\text{K}$);

Indien is afgeweken van de omschreven toepassingsvoorwaarden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoefficiënt vereist is dient een aparte berekening te worden aangeleverd overeenkomstig de NEN 1068 waaruit blijkt dat aan de eisen wordt voldaan. De berekening dient ter goedkeuring aan de certificatie instelling te worden voorgelegd.

- ⁽¹⁾ Indien op gebouwniveau wordt uitgegaan van een gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt voor ramen, deuren en kozijnen van $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ is een grotere warmtedoorgangscoefficiënt van individuele houten gevelelementen toelaatbaar tot een maximum van $2,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. In dat geval dient de warmtedoorgangscoefficiënt van het houten gevelelement aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt is voldaan.

3.5.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel. 5.4

De bijdrage aan de luchtvolumestroom bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bedraagt ten hoogste $9,0 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^1 kier (hang- en sluitnaden) en ten hoogste $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^1 naad (aansluitvoeg). De bijdrage aan de luchtvolumestroom aan het totaal van luchtlekkage door naden en kieren voor gevels met beweegbare delen is in absolute zin niet groter dan $6,5 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^2 gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst. De bijdrage aan de luchtvolumestroom per lengte eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van de kieren overschrijdt de $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$ niet. Het houten gevelelement is geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toepassingsvoorwaarden

Gevelelementen zoals omschreven in bijlage 1 voldoen aan de eisen m.b.t. de luchtvolumestroom tot de maximale hoogte zoals genoemd in de tabel. Aansluitingen van houten gevelelementen op het bouwkundig kader gerealiseerd overeenkomstig SBR publicatie 'luchtdicht bouwen', behoren tot luchtdichtheidsklasse 1 (redelijk luchtdicht) uit NEN 2687.

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

3.6 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN INSTALLATIES

VLUCHTEN BIJ BRAND; BB-afdeling 6.6

3.6.1 Deuren in vluchtroutes; BB-artikel 6.25

Voor hardglas ramen niet van toepassing.

TEGENGAAN VAN VEEL VOORKOMENDE CRIMINALITEIT; BB-Afdeling 6.11

3.6.2 Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw; BB-artikel 6.51

Voor hardglas ramen niet van toepassing.

4 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.1 Sterkte kozijnen en ramen; BRL 0801 artikel 6.1

De kozijnen en ramen vertonen, bepaald overeenkomstig NEN 3665, geen blijvende vormverandering of breuk.

4.2 Beperking van inwendige condensatie in borstweringen; BRL 0801 artikel 6.4

Voor houten ramen niet van toepassing.

TIMMERMANS HARDGLAS UITZETRAMEN VOOR TOEPASSING IN HOUTEN GEVELELEMENTEN

5 WENKEN VOOR DE TOEPASSER

5.1 Bij aflevering van de gevelelementen inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de merken en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
- verwerkingsvoorschriften en/of onderhoudsvoorschriften beschikbaar zijn.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: Timmermans Hardglas B.V. en zo nodig met de certificatie instelling SKH.

5.2 **Attest**

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige attest.

5.3 **Toepassing en gebruik**

Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften, die in dit attest zijn opgenomen.

5.4 **Geldigheidscontrole**

Controleer of het attest nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.nl>.