

Uitgegeven	20xx-xx-xx	Vervangt	certificaatnummer
Geldig tot	Onbepaald	D.d.	20xx-xx-xx
Pagina	1 van 5		

(Zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie

Naam certificaathouder

VERKLARING VAN naam CI

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 2207 (Zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie" d.d. xx-xx-20xx, afgegeven conform het naam certificatiereglement.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij (zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart naam CI dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de certificaathouder geleverde (zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie bij aflevering voldoet aan:
 - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s);
 - de in dit attest-met-productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen;
 mits het (zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat;
- het met dit (zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie samengestelde bouwdeel de prestaties levert zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en dat het bouwdeel voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving mits:
 - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties en voorwaarden;
 - de vervaardiging geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats op de samenstelling en/of montage in het bouwdeel, noch op de productie van de overige producten voor de samenstelling van het bouwdeel.

handtekening

naam ondertekenaar

naam CI

475924000

Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl
Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of dit nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: www.kiwa.nl.

Naam CI
Adres
Tel.
Fax
Email
Website

Certificaathouder
Naam certificaathouder
Adres
Tel.
Fax
Email
Website

Productielocatie
Naam productielocatie
Adres
Tel.
Fax
Email
Website

Besluit bouwwerken leefomgeving

Beoordeeld is:

- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalig prestatie in de toepassing
- Periodieke controle

(Zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie**1. TECHNISCHE SPECIFICATIE**

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- De productkenmerken van (zonwerend)(warmtereflecterend) HR3®-glas voor thermische isolatie;
- De prestaties van (zonwerend)(warmtereflecterend) HR3®-glas voor thermische isolatie, geplaatst in ramen, deuren en kozijnen in onbeschutte buitensituaties, in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen en in binnenwanden. Het isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie is voor toepassing in verticale beglazing en is niet-dragend.

De volgende producten vallen onder dit attest-met-productcertificaat: «naam producttypen» / zie tabel 5

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN

Op de producten moet het volgende worden aangebracht:

- Het HR3®-KOMO-beeldmerk/woordmerk (op de sticker van het product) gevolgd door het KOMO-certificaatnummer zonder versieaanduiding (op de sticker of op de afstandhouder van het product);
- Het zHR3®-KOMO-beeldmerk/woordmerk (op de sticker van het product) gevolgd door het KOMO-certificaatnummer zonder versieaanduiding (op de sticker of op de afstandhouder van het product) in het geval van zonwerend HR3®-glas;
- Naam certificaathouder (op de sticker of op de afstandhouder van het product);
- Productiecode of productiedatum (op de afstandhouder van het product);
- Productnaam en/of typeaanduiding (op de afstandhouder van het product);
- HR-klasse (op de afstandhouder van het product);
- Indien het isolerend HR3®-glas als brandwerend glas wordt toegepast dient de vuurzijde op het product te zijn aangegeven;
- Indien het isolerend HR3®-glas als veiligheidsglas wordt toegepast dient de doorvalzijde op het product te zijn aangegeven;
- Indien het isolerend HR3®-glas als inbraakwerend glas wordt toegepast dient de aanvalzijde op het product te zijn aangegeven;
- Indien het isolerend HR3®-glas als geluidswerend glas wordt toegepast dient de geluidswerende zijde op het product te zijn aangegeven.

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

De uitvoering van het HR3®-woordmerk is als volgt:

HR3®

De afleverdocumenten dienen in ieder geval het volgende te bevatten:

- Het KOMO-beeldmerk/KOMO-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie-aanduiding;
- Naam certificaathouder;
- De productielocatie;
- Productiecode of productiedatum;
- Productnaam en/of typeaanduiding;
- U_g-waarde;
- Gasvulpercentage;
- Gassamenstelling;
- τ_v -waarde;
- g-waarde;
- Emissiecoëfficiënt (ε) van het gecoate glasblad;
- Ψ (psi)-waarde;
- Veiligheidsklasse (indien relevant);
- Inbraakwerendheidsklasse (indien relevant);
- Brandwerendheid (indien relevant);
- Geluidswerendheid (indien relevant).

(Zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

Tabel 1 - Ingang Besluit bouwwerken leefomgeving

Nr	Afdeling Besluit bouwwerken leefomgeving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie	Opmerkingen i.v.m. toepassing
3.2.1 4.2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	NEN 2608 of NEN 8700	De bouwconstructie dient te voldoen aan NEN 2608 of NEN 8700.	Informatief	-
3.2.6 4.2.6	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	NEN 6064 EN 13501-1	Niet brandbaar volgens NEN 6064 Klasse A1 volgens NEN-EN 13501-1	Niet onderzocht	-
3.2.7 4.2.7	Beperking van ontwikkeling van brand en rook	EN 13501-1	Brandklasse D	Niet onderzocht	-
3.2.8 4.2.8	Beperking van de uitbreiding van brand	NEN 6068, NEN 6069 en EN 13501-2	Weerstand tegen brandoverslag is 30/60 minuten	Niet onderzocht	-
3.2.9 4.2.9	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	NEN 6075 of EN 1634-3	Conform NEN 6075 of NEN-EN 1634-3	Niet onderzocht	-
4.2.16	Inbraakwerendheid, nieuwbouw	NEN 5096 en EN 356	Inbraakwerendheid is klasse 2	Niet onderzocht	-
4.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	NEN 5077 en/of EN 12758	De karakteristieke geluidswering is 20dB(A)	Niet onderzocht	-
4.3.2	Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw	NEN 5077 en/of EN 12758	De karakteristieke geluidswering is 30dB(A)	Niet onderzocht	-
4.3.4	Geluidswering tussen ruimten, nieuwbouw	NEN 5077 en/of EN 12758	Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil is max. 32 dB tussen verblijfsruimten en max. 52 dB tussen gebruiksfuncties.	Niet onderzocht	-
3.4.1 4.4.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	NTA 8800, EN 673, EN-ISO 10077-01 en EN-ISO 10077-2	Isolatiewaarde van de gevel dient gemiddeld 1,65 W/m²K en ten hoogste 2,2 W/m²K te zijn, bij verbouw ten hoogste 2,2 W/m²K en bij tijdelijke bouw ten hoogste 4,2 W/m²K	De Ug-waarde van het glas is maximaal 1,6 W/m²K, bij verbouw maximaal 2,2 W/m²K en bij tijdelijke bouw maximaal 4,2 W/m²K. De ψ-waarde van de afstandhouder per kozijntype zijn opgenomen in de tabel 2	De Ug-waarde en de ψ-waarde dienen beide te worden gebruikt voor de bepaling van de isolatiewaarde van de totale gevel.

3.2 VEILIGHEID

3.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, afd. 3.2/4.2, par. 3.2.1/4.2.1, art. 3.8/4.11

Het niet bezwijken van een constructie vervaardigd van glas wordt bepaald volgens NEN 2608. In geval van bestaande bouw wordt het niet bezwijken van de constructie bepaald volgens NEN 8700.

3.2.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, afd. 3.2/4.2, par. 3.2.6/4.2.6, art. 3.27/4.37

Floatglas is onbrandbaar en voldoet daarmee aan klasse A1 van de EN 13501-1. Er dient ook rekening gehouden te worden met de complete samenstelling.

3.2.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, afd. 3.2/4.2, par. 3.2.7/4.2.7, art. 3.30/4.42

Beperking van de ontwikkeling van brand is in kader van deze verklaring niet bepaald.

3.2.4 Beperking van de uitbreiding van brand, afd. 3.2/4.2, par. 3.2.8/4.2.8, art. 3.36/4.49

De brandwerendheid van isolerend HR3®-glas wordt bepaald conform EN 13501-2. Glas is geschikt om te worden toegepast in een scheidingsconstructie die moet voldoen aan een WBDBO van 30 minuten, indien de E, EW of EI van het glas minimaal 30 minuten bedraagt.

3.2.5 Verdere beperking van de uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, afd. 3.2/4.2, par. 3.2.9/4.2.9, art. 3.42/4.56

Verdere beperking van de uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook is in kader van deze verklaring niet bepaald.

3.2.6 Inbraakwerendheid, afd. 4.2, par. 4.2.16, art. 4.99

De inbraakwerende eigenschappen van het isolerend HR3®-glas worden bepaald conform EN 356 en EN 12600. Aanvalszijde is middels een sticker aangegeven op het product.

Glas is geschikt om te worden toegepast in gevelelementen die moeten voldoen aan inbraakwerendheid weerstandklasse 2, indien het breukgedrag ten minste voldoet aan klasse B of C en/of de inbraakwerendheid voldoet aan klasse P4A.



(Zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie

3.3 GEZONDHEID

3.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, afd. 4.3, par. 4.3.1, art. 4.101

De geluidswering van isolerend het HR3®-glas voor bescherming tegen geluid van buiten wordt bepaald conform EN 12758. Glas is geschikt om te worden toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie die moet voldoen aan een karakteristieke geluidswering van min. 20dB, indien de geluidswering van het glas tenminste voldoet aan 23dB.

3.3.2 Bescherming tegen geluid van installaties, afd. 4.3, par. 4.3.2, art. 4.106

De geluidswering van het isolerend HR3®-glas voor bescherming tegen geluid van installaties wordt bepaald conform EN 12758. Glas is geschikt om te worden toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie die moet voldoen aan een karakteristieke geluidswering van min. 30dB, indien de geluidswering van het glas ten minste voldoet aan 33dB.

3.3.3 Geluidswering tussen ruimten, afd. 4.3, par. 4.3.4, art. 4.112

De lucht-geluidisolatie van het isolerend dubbelglas voor bescherming tegen geluid tussen ruimten wordt bepaald conform EN 12758. Glas is geschikt om te worden toegepast in een inwendige scheidingsconstructie die moet voldoen aan een karakteristiek lucht-geluidniveauverschil van max. 32 dB tussen verblijfsruimten en max. 52 dB tussen gebruiksfuncties, indien het lucht-geluidniveauverschil van het isolerend dubbelglas ten minste voldoet aan max. 32 dB tussen verblijfsruimten en max. 52 dB tussengebruiksfuncties.

3.4 ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU

3.4.1 Thermische isolatie, afd. 3.4 / 4.4, par. 3.4.1 / 4.4.1 art. 3.83 / 4.148

De U_g - en ψ -waarden van het glas zijn bepaald volgens respectievelijk EN 673 en EN-ISO 10077-1 en EN ISO 10077-2. Glas is geschikt om te worden toegepast in ramen, deuren kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen die bepaald volgens NTA 8800 een warmtedoorgangscoefficiënt van gemiddeld 1,65 W/m²K en ten hoogste 2,2 W/m²K hebben. Om hieraan te voldoen mag het isolerend HR3®-glas een maximale U -waarde hebben van 1,6 W/m²K. In geval van verbouw geldt een warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 2,2 W/m²K. Om hieraan te voldoen mag het isolerend HR3®-glas een maximale U -waarde hebben van 2,2 W/m²K. In geval van tijdelijke bouw geldt een warmtedoorgangscoefficiënt van maximaal 4,2 W/m²K. Om hieraan te voldoen mag het isolerend HR3®-glas een maximale U -waarde hebben van 4,2 W/m²K. De ψ -waarden vermeld in onderstaande tabel 2 dienen eveneens te worden gebruikt om de totale warmtedoorgangscoefficiënt van in ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen te bepalen.

Tabel 2 - ψ -waarden

Kozijn	Houten kozijn	Kunststof kozijn	Aluminium kozijn	Stalen kozijn
Afstandhouder				

Bij de berekening van de vermelde ψ -waarde is uitgegaan van een opbouw 4mm-12mm-4mm-12mm-4mm ($U_g = 0,7$ W/m²K).

4. PRODUCTKENMERKEN

Het product/ de producten voldoet/ voldoen aan de in BRL 2207 vastgelegde producteisen.

De uitspraken in hoofdstuk 3 van dit attest-met-productcertificaat voor (zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie geplaatst in ramen, deuren en kozijnen in onbeschutte buitensituaties, in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen en in binnenwanden zijn geldig indien het product voldoet aan de voorwaarden uit tabel 3.

Tabel 3 - Voorwaarden productkenmerken Prestaties Besluit bouwwerken leefomgeving

Kenmerk	Bepalingmethode	Eis t.a.v. toepassing
U_g -waarde, nieuwbouw	EN 673	$\leq 1,6$ W/m ² K
U_g -waarde, verbouw	EN 673	$\leq 2,2$ W/m ² K
U_g -waarde, tijdelijke bouw	EN 673	$\leq 4,2$ W/m ² K
Beperking van de uitbreiding van brand	EN 13501-2	≥ 30 minuten
Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	EN 12758	≥ 23 dB(A)
Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw	EN 12758	≥ 33 dB(A)
Geluidswering tussen ruimten, nieuwbouw	EN 12758	≤ 32 dB / ≤ 52 dB
Inbraakwerendheid nieuwbouw: - breukgedrag	EN 12600	Minimaal 1 glasblad bestaat uit enkel glas met breukgedrag klasse B of C
- inbraakwerendheid	EN 356	$\geq P4A$

Tabel 4 - Overige productkenmerken

Klasse	Isolatiewaarde van het product
HR3®	U_g -waarde $\leq 0,7$ W/m ² K
zHR3®	U_g -waarde $\leq 0,7$ W/m ² K



(Zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie**Glastypen**

De producten zijn samengesteld uit drie glasbladen, waarvan op positie 2, 3, 4 en/of 5 het glasblad voorzien kan zijn van een coating op basis van metaal en/of metaaloxide conform BRL 2203 welke verwijst naar de EN 1096-4. De glasbladen kunnen zijn uitgevoerd als:

- Basisglas dient te voldoen aan de eisen van de EN 572-deel 2, 3, 4, 8, 9;
- Gecoat glas dient gecertificeerd te zijn conform de eisen van de BRL 2203 (of gelijkwaardig) welke verwijst naar de EN 1096-4, emissiecoëfficiënt van het gecoat glasblad is weergegeven in tabel 5 van dit attest-met-productcertificaat;
- Gehard glas dient te voldoen aan de eisen van de EN 12150-2;
- Thermisch versterkt glas dient gecertificeerd te zijn conform de eisen van de BRL 2206 (of gelijkwaardig) welke verwijst naar de EN 1863-2;
- Geheatsoaked gehard glas dient te voldoen aan de EN 14179-2;
- Gelamineerd glas en gelamineerd veiligheidsglas dient te voldoen aan de eisen van de EN-ISO 12543 deel 1 t/m 4 en de EN 14449.

Ornamentglas (NEN-EN 572-5 en 6) is uitgesloten voor toepassing in producten welke vallen onder een KOMO-verklaring.

Randafdichting

De toegepaste randafdichting is conform de eisen van de BRL 2207. De toegepaste buitenvoegkit is van het type A (hotmelt), type B (Polyurethaan), type C (Polysulfide). De luchtgevulde eenheden kunnen tevens zijn uitgevoerd met een buitenvoegkit type D (Siliconen).

Spouw

De spouw wordt gecreëerd door toepassing van een aluminium, stalen of thermisch onderbroken afstandhouder. Aan de spouwbreedte worden in dit attest-met-productcertificaat geen beperkingen opgelegd. De producten zijn uitgevoerd zonder additionele constructies in de spouw (zoals kruisroeden, glas in lood).

Afmetingen

Aan de afmetingen en/of vorm (niet rechthoekig) van het glas worden in dit attest-met-productcertificaat geen limieten gesteld. Vorm en afmeting van het glas vallen binnen de toleranties te zijn van de EN 1279-1.

Dikte van het glaspakket

De dikten van de glaspakketten vallen binnen de toleranties van de EN 1279-1.

5. SPECIFICATIE GEVELCONSTRUCTIE**5.1 Ramen, deuren en kozijnen**

Ramen, deuren en kozijnen kunnen van kunststof, hout of metaal zijn vervaardigd. Ramen, deuren en kozijnen dienen te voldoen aan de EN 14351-1.

5.2 Uitwendige scheidingsconstructies

Isolerend HR3®-glas in uitwendige scheidingsconstructies kan worden toegepast in kozijnen van kunststof, hout, staal of aluminium.

5.3 Binnenwanden

Isolerend HR3®-glas in binnenwanden kan worden toegepast in frames van kunststof, hout, staal of aluminium.

6. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN**6.1 Transport, Levering en opslag**

Het isolerend HR3®-glas dient bij voorkeur te worden geleverd op bokken of in kisten. De ruiten dienen van elkaar gescheiden te zijn middels kurkjes of een vergelijkbaar materiaal. Glas dient vast te worden gezet op de bok op dusdanige wijze dat geen spanningen ontstaan. Glas dient niet vol in de zon te worden op geslagen om thermische breuk te voorkomen.

Glas dient beschermd te worden van opspattend water en modder om krassen te voorkomen. Verwijder daarom nooit het verpakkingsfolie, tenzij het glas direct wordt geplaatst.

6.2 Montage

Het isolerend HR3®-glas dient verticaal beglaasd en niet dragend te worden geplaatst conform NPR 3577 of middels een systeem volgen NEN 3576.

6.3 Beglazingskit

Toegepaste beglazingskit dient te voldoen aan de BRL 2801 of een elastische kit te zijn klasse G20 of G25 volgens ISO 11600.

7. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Controleer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:



(Zonwerend)(warmtereflecterend) isolerend HR3®-glas voor thermische isolatie

- Naam certificaathouder

en zo nodig met:

- Naam CI

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen en documenten van de certificaathouder.

Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht, zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en documenten van de certificaathouder.

Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website naam website CI.

8. PRODUCTEN

Tabel 5 - Producten

Productnaam	Productopbouw	Spouw	Spouwvulling	Emissie-coëfficiënt (ε)	HR-klasse

9. TEKENINGBLADEN