

# KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat

## Dakramen

Nummer: «KV-nummer»  
Uitgegeven: «datum»  
Geldig tot: onbepaalde tijd/«datum»  
Vervangt: «oude KV-nummer»  
d.d.: «datum»

### Certificaathouder

«Naam bedrijf»

«Straat bedrijf»

«Plaats bedrijf»

Postbus «nummer»

«Plaats postbus»

Tel. «nummer»

Email «mailadres»

### Fabriek te Indien van toepassing

«Naam fabriek»

«Straat fabriek»

«Plaats fabriek»

### Importeur Indien van toepassing

«Naam importeur»

«Straat importeur»

«Plaats importeur»

### Verklaring van «naam CI»

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 3700 Dakramen dd. 30-04-2025 afgegeven conform het «naam certificatie reglement» van «naam CI».

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van dakramen toegepast in daken beoordeeld in relatie tot het Besluit bouwwerken leefomgeving en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart «naam CI» dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat:

- Het door de certificaathouder geleverde product bij aflevering voldoet aan:
  - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie;
  - De in de BRL vastgelegde producteisen, mits het product voorzien is van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze zoals aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- De dakramen toegepast in daken de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat;
- Met in achtneming van het bovenstaande de dakramen toegepast in daken voldoen 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 specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - De montage van de dakramen in de daken geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese productnorm en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen deel uit van deze verklaring:

Voor «naam CI»

«handtekening»

«naam ondertekenaar»

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit «aantal» pagina's

Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen op de websites van de Stichting KOMO (www.komo.nl en www.komo-online.nl).

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of dit nog geldig is.

Raadpleeg hiertoe de website van «naam CI»: «website CI»



Besluit bouwwerken leefomgeving

Beoordeeld is:  
• Kwaliteitssysteem  
• Product  
• Prestatie in de toepassing  
Periodieke controle

## Dakramen

### 1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op het door «naam producent» geproduceerde dakramen en de bijbehorende productkenmerken en de prestaties toegepast in daken

Op dit attest-met-productcertificaat is BRL 7010 'Addendum voor hernieuwbare dan wel gerecyclede content van het KOMO<sup>®</sup> gecertificeerde product' d.d. 14-01-2022 van toepassing. Van de dakramen is het gehalte aan hernieuwbare grondstoffen vastgesteld op basis van de BRL 7010 en is ingedeeld in een klasse zoals vermeldt in het addendum van dit attest-met-productcertificaat.

Alle uitspraken die gedaan worden over de hernieuwbare content van het KOMO<sup>®</sup> gecertificeerde product vallen buiten de scope van de Raad voor Accreditatie (RvA).

#### 1.1 Onderwerp

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op het door de producent geproduceerde dakramen en de bijbehorende productkenmerken en de prestaties als toepassing in daken tot een gebouwhoogte van maximaal 70 meter boven maaiveld niveau.

De dakramen bestaan uit een kozijn met daarin opgenomen een beweegbaar deel en eventueel een ventilatievoorziening, bestemd voor het vullen van dakopeningen. De afmetingen van de dakramen bedraagt maximaal de afmetingen zoals vermeld in tabel 1. De dakramen zijn geschikt voor bij dakhellingen van 15° tot 75°. Dit attest heeft geen betrekking op de ventilatievoorziening zelf. Dit attest heeft betrekking op in Nederland toe te passen dakramen voor plaatsing in onbeschutte buitensituaties in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen. De dakramen hebben geen dragende functie en zijn niet bedoeld om tot de sterkte en stabiliteit van het bouwwerk bij te dragen.

#### 1.2 Productspecificatie

@

Tabel 1

Raamtype	Soort	Maximale afmeting	Dakhelling

### 2 MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN

Op de dakramen moet het volgende worden aangebracht:

- KOMO-beeldmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding.
- Weerstandklasse overeenkomstig NEN 5096 of klasse 0 indien de dakramen niet inbraakwerend zijn

De uitvoering van het KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk moet voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het door KOMO gepubliceerde document "Reglement KOMO-merk gebruik door certificaathouders" waarbij de uitvoering als volgt is:



3 PRESTATIES OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

Par.	Artikel	Leden	omschrijving	Bepalingsmethode	grenswaarde	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
4.2.1	4.12 4.14	1-2	Constructieve veiligheid	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-1/3/4 NEN-EN 1993-1 NEN-EN-1995-1-1 NEN 2608	Niet bezwijken gedurende de ontwerplevensduur	Toepassing gerelateerd aan windbelasting voldoet aan de eisen	
4.2.7	4.43 4.46 4.47	1-2 1-2 1	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1 NEN 6063	Brandklasse D en rookklasse s2 @@	Brandklasse D en rookklasse s2 @@	Dakramen niet geschikt voor gebruiksfuncties zoals omschreven in paragraaf 3.2.2
4.2.8 <sup>(f)</sup>	4.53 4.54	1-7/10 1	Beperking van uitbreiding van brand	NEN 6068	WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068	Dakramen opgenomen in paragraaf 3.2.6 hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten	
4.2.9 <sup>(f)</sup>	4.60	1-2	Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook			Of Niet onderzocht	
4.2.16	4.100		Inbraakwerendheid	NEN 5087 NEN 5096		Weerstandsklasse 0, 2 of 3	
4.3.1	4.102 4.103 4.103a 4.103c 4.104 <sup>(f)</sup>	 1-3 1-2 1-4	Bescherming tegen geluid van buiten	NEN 5077	Karakteristieke geluidwering ≥ 23 dB Karakteristieke geluidwering niet kleiner dan het verschil als bedoeld in artikel 4.103 rekening houdend met artikel 4.103a/b/c Karakteristieke geluidwering niet kleiner dan het in artikel 4.104 aangegeven geluidniveau	Voldoet aan grenswaarde	Instructie voor te maken berekening met geluidisolatiewaarde R <sub>A</sub>
4.3.5	4.118	1	Wering van vocht	NEN 2778	Waterdicht zijn	Maximale toepassingshoogte	Afhankelijk van type dakraam, zie tabel 4
4.3.9	4.144	1	Bescherming tegen ratten en muizen		Openingen ≤ 0,01 m	Openingen ≤ 0,01 m	
4.4.1	4.153	1-3	Energiezuinigheid	NTA 8800	Maximaal 2,2 W/m <sup>2</sup> .K en een gemiddelde van maximaal 1,65 W/m <sup>2</sup> .K	U ≤ 1,65 W/m <sup>2</sup> .K	

## Dakramen

Par.	Artikel	Leden	omschrijving	Bepalingsmethode	grenswaarde	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
	4.154	1-2		NEN 2686	Ten minste klasse 3 volgens NEN-EN 12207	Bijdrage van kieren en naden van de dakramen aan de luchtvolumestroom Maximaal 0,03 dm <sup>3</sup> /s.m <sup>1</sup> .Pa	Afhankelijk van uitvoering

### 3.1 Algemeen

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de dakramen worden toegepast overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden en montagevoorschriften.

### 3.2 VEILIGHEID; Bbl-afdeling 4.2

CONSTRUCTIEVE VEILIGHEID; Bbl-par. 4.2.1

#### 3.2.1 Sterkte; Bbl-artikel 4.12 en Bbl-artikel 4.14

Het dakraam geplaatst in een dak voldoet ten aanzien van de sterkte, tot een toetsingsdruk van @ Pa, aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De uiterste grenstoestand van de dakramen wordt niet overschreden bij de fundamentele belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

#### Toepassingsvoorwaarden

Van het dakraam geplaatst in een dak, dient de maximaal toelaatbare toetsingsdruk te worden vertaald naar de optredende windbelastingen in de verschillende situaties overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELING VAN BRAND EN ROOK; Bbl-par. 4.2.7

#### 3.2.2 Binnenoppervlak; Bbl-artikel 4.43

De dakramen geplaatst in een dak voldoen voor die zijden die grenzen aan de binnenlucht aan de eisen met betrekking tot de beperking van ontwikkelen van brand en rook met uitzondering voor de toepassing in de gebruiksfuncties celfunctie, lichte industriefunctie voor bedrijfsmatig houden van dieren en tunnels, en dakramen die in de toepassing voor de binnenlucht grenzen aan:

- Een extra beschermde vluchtroute
- Een beschermde vluchtroute voor de gebruiksfuncties; woongebouw, woonfunctie voor zorg met een grond oppervlak > 500m<sup>2</sup>, bijeenkomstfunctie voor kinderen jonger dan 4 jaar, gezondheidszorgfunctie met bedgebied en logiesfunctie.

De volgende onderdelen aan het binnenoppervlak van de dakramen voldoen niet aan de vereiste brand- en rookklasse: @.

#### 3.2.3 Vrijgesteld; Bbl-artikel 4.46

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse. Ten hoogste 10% van de totale binnenoppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is voor wat betreft de rookklasse s2 vrijgesteld.

#### Toepassingsvoorwaarden

Bij toepassing van de dakramen dient beoordeeld te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructie onderdelen van de betreffende ruimte die niet voldoen aan de eisen met betrekking tot brand en/of rook niet wordt overschreden.

## Dakramen

**3.2.4 Dakoppervlak; Bbl-artikel 4.47**

De bovenzijde van dakramen geplaatst in een dak zijn overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk.

**3.2.5 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO); Bbl-artikel 4.53, Bbl-artikel 4.54 en Bbl-artikel 4.60**

Van de dakramen is de brandwerendheid niet onderzocht. Van de dakramen geplaatst in een dak dient bij de toepassing te worden nagegaan of de ligging van de dakramen t.o.v. de perceelgrens en/of een ander brandcompartiment zodanig is dat alsnog aan de eisen voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt voldaan.

of

Onderstaande toepassingsvoorbeelden van dakramen geplaatst in een dak voldoen aan  $\geq 30$  minuten brandwerendheid of een veelvoud hiervan, bepaald overeenkomstig NEN 6068. De brandwerendheid is uitsluitend van toepassing na plaatsing conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier. Van de dakramen geplaatst in een dak dient bij de toepassing te worden nagegaan of met de brandwerendheid van de dakramen aan de eisen voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt voldaan.

**Toepassingsvoorbeelden**

De in tabel 2 weergegeven dakramen voldoen, uitgaande van bijbehorende specificatie en met naleving van de verwerkingsvoorschriften, aan de eisen met betrekking tot brandwerendheid van minimaal 30 minuten (van binnen naar buiten en/of van buiten naar binnen).

Tabel 2 Typen dakramen en bijbehorende brandwerendheid

Type	afmeting	Classificatie conform NEN-EN 13501-2

INBRAAKWERENDHEID; Bbl par. 4.2.16

**3.2.6 Reikwijdte: Bbl-artikel 4.100**

De in tabel 3 weergegeven dakramen behoren, bepaald overeenkomstig NEN 5096, tot weerstandsklasse 2 voor inbraakwerendheid. Deze dakramen kunnen worden toegepast voor daken die overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar zijn. Dakramen waarvan de inbraakwerendheid niet is aangetoond (weerstandsklasse 0) dienen overeenkomstig NEN 5087 op een niet bereikbare plaats in het bouwwerk te worden toegepast.

Tabel 3 Typen dakramen behorend tot weerstandsklasse 2 voor inbraakwerendheid

Type	afmeting

**3.3 GEZONDHEID; Bbl-afdeling 4.3**

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; Bbl-par. 4.3.1

**3.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten en geluidwering bij weg-, spoorweg- of industriegeluid of geluid door activiteiten en geluidwering bij luchtvaartlawaai; Bbl-artikel 4.102 en Bbl-artikelen 4.103, 4.103a en 4.103c en Bbl-artikel 4.104.**

De geluidwering van dakramen ( $R_A$ ) bedraagt minimaal 23 dB voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie overeenkomstig NEN 5077, zoals



## Dakramen

vermeld in de artikelen 4.102, 4.103, 4.103a, 4.103c en 4.104 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

### Toepassingsvoorwaarden

Dakramen zijn exclusief ventilatievoorzieningen 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. Hierbij uitgaande van een minimale geluidwering van de dakramen ( $R_A$ ) van 23 dB waarbij:

$$R_A = R_w + C_{tr}$$

$R_A$  : gewogen luchtgeluidisolatie ( $R_{A, tr}$ )

$R_w$  : geluidisolatie gemeten in laboratorium van het dakraam

$C_{tr}$  : herleidingsterm voor wegverkeer (traffic) gemeten in laboratorium (negatief getal)

Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 voor de bepaling van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie ( $G_A$ ) is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN 12354-3. In deze berekening kunnen de waarden voor standaard buitengeluid ( $R_A$ ) van de onderdelen (zoals bijvoorbeeld dakramen, kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring. Bij de berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt verondersteld dat de geluidwering van dakramen ( $R_A$ ) minimaal 23 dB moet zijn. Op basis van artikel 2.4 en 2.5 van het Besluit bouwwerken Leefomgeving kan deze rekenkundige benadering, inclusief de omrekening naar karakteristieke geluidwering, als gelijkwaardig worden toegepast.

Van de dakramen geplaatst in een dak van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in de nabijheid van een militaire luchthaven, de luchthaven Schiphol en andere burgerluchthavens (zie nadere omschrijving Bbl-artikel 4.104 Bescherming tegen luchtvaartlawaai) is niet aangetoond dat aan de bescherming tegen geluid vanbuiten wordt voldaan.

WERING VAN VOCHT; Bbl-par. 4.3.5

### 3.3.2 Wering van vocht van buiten; Bbl-artikel 4.118

De dakramen zijn bepaald overeenkomstig NEN 2778 waterdicht tot de maximale toepassingshoogte weergegeven in tabel 4.

**Tabel 4 Maximale toepassingshoogte van dakramen in m<sup>1</sup> boven maaiveld<sup>1</sup>**

Dakraam type	Minimale klasse waterdichtheid volgens EN 12208	Maximale toepassingshoogte gerelateerd aan het windsnelheidsgebied <sup>2</sup> (in m <sup>1</sup> )						
		I			II			III
		Kust	Onbebouwd	bebouwd	kust	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd

<sup>1</sup> Toepassingshoogte gemeten van maaiveld tot aan bovenzijde dakraam

<sup>2</sup> Voor de definitie van de windsnelheidsgebieden zie NEN 2778

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; Bbl-par. 4.3.9



## Dakramen

**3.3.3 Openingen; Bbl-artikel 4.144**

In de dakramen komen geen onafsluitbare openingen voor die groter zijn dan 0,01 m.

**3.4 DUURZAAMHEID; Bbl-afd. 4.4**

ENERGIEZUINIGHEID; Bbl-par 4.4.1

**3.4.1 Thermische isolatie; warmtedoorgangscoefficiënt; Bbl-artikel 4.153**

Van de dakramen bedraagt de warmtedoorgangscoefficiënt bepaald overeenkomstig NTA 8800, maximaal 1,65 W/m<sup>2</sup>.K en voldoet daarmee aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

**3.4.2 Luchtvolumestroom; Bbl-artikel. 4.154**

De maximale bijdrage aan de luchtvolumestroom, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026, van de dakramen bedraagt maximaal 0,03 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>1</sup> bij 1.Pa (c-waarde)

Opmerking: dit komt overeen met ten minste klasse 3 volgens NEN-EN 12207

**Toepassingsvoorwaarden**

Op basis van de maximale bijdrage aan de luchtvolumestroom kan een inschatting worden gemaakt of het aannemelijk is dat de ten hoogste toegestane luchtdoorlatendheid (of de in de energie-prestatieberekening op te geven waarde) op ruimteniveau overeenkomstig NEN 2686 niet wordt overschreden.

**4 PRODUCTKENMERKEN**

De dakramen voldoen aan in de BRL 3700 "dakramen" vastgelegde producteisen.

**5 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN**

*@tekst verwerkingsvoorschrift hier opnemen of verwijzen naar de documenten van de producent met versie aanduiding @*

**6 TOEPASSINGSVOORWAARDEN**

Ten aanzien van de montage van de dakramen worden de volgende (hulp)materialen voorgeschreven (daar waar van toepassing):

- Plaatmateriaal ten behoeve van de aansluiting van dakramen dienen te voldoen aan de eisen van de volgende richtlijnen:
  - Triplex; BRL 1705, klasse 2 voor transparante afwerking en klasse 3 voor dekkende afwerking.
  - Spaanplaat; BRL 1101, voor niet-constructieve toepassingen, minimaal klasse P3 volgens NEN-EN 312
  - Gipsvezelplaat; BRL 1102
  
- Folies ten behoeve van de aansluiting van dakramen dienen te voldoen aan de eisen van de volgende richtlijnen:
  - Waterkerende dampdoorlatende/dampopen membranen; BRL 4708
  - Dampremmende folies; SKH-Publicatie 03-07

**7 ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN**

*@tekst onderhoudsvoorschrift hier opnemen of verwijzen naar de documenten van de producent met versie aanduiding @*



## 8 WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de onder de “technische specificatie” vermelde producten of:
  - Geleverd is wat is overeengekomen
  - Het merk en de wijze van merken juist is
  - 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
  - «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/of documenten van de certificaathouder.
- Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en/of documenten van de certificaathouder.
- Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website «website CI»