

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

«naam product/systeem»

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

---

## Certificaat houder

«Naam bedrijf»  
«Straat bedrijf»  
«Plaats bedrijf»  
Postbus «nummer»  
«Plaats postbus»  
Tel. «nummer»  
Fax «nummer»

## Fabriek te

«Naam fabriek»  
«Straat fabriek»  
«Plaats fabriek»

## Importeur

«Naam importeur»  
«Straat importeur»  
«Plaats importeur»

## Verklaring van «naam CI»

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1008 Dragende binnen- en buitenwandsystemen d.d. 01-04-2022 afgegeven conform het «naam certificatie reglement» van «naam CI».

Het kwaliteitssysteem en de kenmerken van het productsysteem voor dragende binnen- en buitenwanden worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van als dragende binnen- en buitenwanden samengestelde «naam product/systeem» in de toepassing als inwendige en uitwendige verticale scheidingsconstructie «is/zijn» beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit 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 productsysteem voor dragende binnen- en buitenwanden na te zijn samengesteld overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden voldoet aan:
  - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie;  
mits de verpakking / het afleveringsdocument voorzien is/zijn van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze zoals aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- «De/Het» als dragende binnen- en buitenwand samengestelde «aanduiding productsysteem» in de toepassing als inwendige en uitwendige verticale scheidingsconstructie de prestaties levert zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat;
- Met in achtneming van het bovenstaande dragende binnen- en buitenwanden in de toepassing als inwendige en uitwendige verticale scheidingsconstructie voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - De vervaardiging van de dragende binnen- en buitenwanden geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

Voor «naam CI»

«handtekening»  
«naam ondertekenaar»

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

Dit attest-met-productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl).

Toepassers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van «naam CI»: «website CI»



## Bouwbesluit

Beoordeeld is:

- kwaliteitssysteem
- product
- Eenmalig prestatie in de toepassing
- Periodieke controle

«naam product»

## 1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- de kenmerken van het als dragende binnen- en buitenwand samengestelde productsysteem «aanduiding productsysteem» dat kan worden toegepast als inwendige en uitwendige verticale scheidingsconstructie;
- de prestaties van als dragende binnen- en buitenwand samengestelde «aanduiding productsysteem» voor de toepassing als inwendige en uitwendige verticale scheidingsconstructie.

«verdere omschrijving en beschrijving van eventuele voorwaarden»

## 2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE «PRODUCTEN / VERPAKKINGEN / AFLEVERDOCUMENTEN»

Op de documenten die betrekking hebben op het gecertificeerde producten moet het KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk of KOMO<sup>®</sup>-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer «KV-nr.».

De verpakkingen/afleveringsbonnen moeten worden gemerkt met het KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk of KOMO<sup>®</sup>-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer «KV-nr.».

De uitvoering van het KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk/KOMO<sup>®</sup>-woordmerk 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:



Resp.:

# KOMO<sup>®</sup>

En wordt gevold door:

- Fabrieksmerk of fabrieksnaam
- Productiecode of productiedatum

## 3. KENMERKEN VAN HET PRODUCTSISTEEM

### 3.1. OP BASIS VAN BRL 1008 GECERTIFICEERDE KENMERKEN

In de onderstaande tabel zijn de kenmerkende eigenschappen opgenomen die deel uitmaken van dit attest-met-productcertificaat. «naam Cl» heeft de waarden van deze kenmerken onafhankelijk vastgesteld.

Onderdeel	Kenmerk	Bepalingsmethode	Waarde
		NEN-EN ... / BRL ...	≤ ...
			≥ ...
			... - ...
			Klasse ≥ ...

### 3.2. OP BASIS VAN EEN ANDERE BRL GECERTIFICEERDE PRODUCTEN

In de onderstaande tabel zijn de kenmerkende eigenschappen opgenomen van producten die in het bouwsysteem zijn verwerkt en zijn gecertificeerd op basis van een andere BRL.

Onderdeel	Kenmerk	Waarde	BRL	Nummer KV
		≤ ...		
		≥ ...		
		... - ...		
		Klasse ≥ ...		

### 3.3. VOORWAARDEN AAN DE OVERIGE PRODUCTEN

In de onderstaande tabel zijn de eisen opgenomen die worden gesteld aan de overige producten die in het bouwsysteem zijn verwerkt waarvan «naam Cl» het voldoen aan deze eisen niet onafhankelijk heeft vastgesteld.

Onderdeel	Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL / Attest
			≤ ...



«naam product»

---

			≥ ...
			... - ...
			Klasse ≥ ...

«naam product»

## 4. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

### 4.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT (Bb)

§ attest	Afdeling Bb	grenswaarde / bepalingmethode	prestatie	opmerkingen i.v.m. toepassing
4.3.1.1	Afd. 2.1 - Algemene sterkte van de bouwconstructie	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7 Afhankelijk van te beschouwen constructiemateriaal: NEN-EN 1992-1-1 NEN-EN 1993-1-1 NEN-EN 1995-1-1 NEN-EN 1996-1-1 NEN-EN 1999-1-1 NEN 2608		
4.3.1.2	Afd. 2.2 - Sterkte bij brand	NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1993-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2, NEN-EN 1996-1-2, NEN-EN 1999-1-2, NEN 6069 NEN 8700		
		Brandwerendheid met betrekking tot bezwijken ten minste 30 minuten		
4.3.1.3	Afd. 2.8 - Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1		
4.3.1.4	Afd. 2.9 - Beperking van ontwikkelen van brand en rook	Bijdrage brandvoortplanting ten minste brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1 Rookklasse ten minste s2 volgens NEN-EN 13501-1		
4.3.1.5	Afd. 2.10 - Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068		
4.3.1.6	Afd. 2.11 - Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068 Weerstand tegen rookdoorgang Ra of R200 volgens NEN 6075		
4.3.1.7	Afd. 2.12 - Vluchtroutes	WBDBO ten minste 20 of 30 minuten volgens NEN 6068		
4.3.1.8	Afd. 2.15 - Inbraakwerendheid	Weerstandsklasse 2 bepaald volgens NEN 5096		
4.3.2.1	Afd. 3.1 - Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	Karakteristieke geluidwering ten minste 20 dB(A) volgens NEN 5077		
4.3.2.2	Afd. 3.3 - Beperking van galm, nieuwbouw	Geluidsabsorptie bepaald volgens NEN-EN 12354-6		
4.3.2.3	Afd. 3.4 - Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw	Het karakteristieke lucht-geluidniveaoverschil en het gewogen contact-geluidniveau bepaald volgens NEN 5077		
4.3.2.4	Afd. 3.5 - Wering van vocht	Waterdicht volgens NEN 2778		
		Controle prestaties conform tabel 3,26; factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte ten minste 0,5 of 0,65 volgens NEN 2778		
		Wateropname gemiddeld $\leq 0,01$ kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> ) en overall $\leq 0,2$ kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> ) volgens NEN 2778		
4.3.2.5	Afd. 3.10 - Bescherming tegen ratten en muizen	Geen openingen breder dan 0,01 m		
4.3.3	Afd. 5.1 - Energiezuinigheid, nieuwbouw	Warmteweerstand $R_e \geq 4,7$ m <sup>2</sup> .K/W volgens NTA 8800 Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2$ m <sup>3</sup> /s volgens NEN 2686		

## 4.2 BESLUITINGANG BOUWWERKEN LEEFOMGEVING (Bbl)

§ attest	Paragraaf Bbl	grenswaarde / bepalingmethode	prestatie	opmerkingen i.v.m. toepassing
4.3.1.1	Paragraaf 4.2.1 - Constructieve veiligheid	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7 Afhankelijk van te beschouwen constructiemateriaal: NEN-EN 1992-1-1 NEN-EN 1993-1-1 NEN-EN 1995-1-1 NEN-EN 1996-1-1 NEN-EN 1999-1-1 NEN 2608		
4.3.1.2	Paragraaf 4.2.2 - Constructieve veiligheid bij brand	NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1993-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2, NEN-EN 1996-1-2, NEN-EN 1999-1-2, NEN 6069 NEN 8700 Brandwerendheid met betrekking tot bezwijken ten minste 30 minuten		
4.3.1.3	Paragraaf 4.2.6 - Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1		
4.3.1.4	Paragraaf 4.2.7 - Beperking van ontwikkelen van brand en rook	Bijdrage brandvoortplanting ten minste brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1 Rookklasse ten minste s2 volgens NEN-EN 13501-1		
4.3.1.5	Paragraaf 4.2.8 - Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068		
4.3.1.6	Paragraaf 4.2.9 - Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068 Weerstand tegen rookdoorgang Ra of R200 volgens NEN 6075		
4.3.1.7	Paragraaf 4.2.11 - Vluchtroutes	WBDBO ten minste 20 of 30 minuten volgens NEN 6068		
4.3.1.8	Paragraaf 4.2.16 - Inbraakwerendheid	Weerstandsklasse 2 bepaald volgens NEN 5096		
4.3.2.1	Paragraaf 4.3.1 - Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	Karakteristieke geluidwering ten minste 20 dB(A) volgens NEN 5077		
4.3.2.2	Paragraaf 4.3.3 - Beperking van galm, nieuwbouw	Geluidsabsorptie bepaald volgens NEN-EN 12354-6		
4.3.2.3	Paragraaf 4.3.3 - Geluidwering tussen ruimten,	Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en het gewogen contact-geluidniveau bepaald volgens NEN 5077		
4.3.2.4	Paragraaf 4.3.1 - Wering van vocht	Waterdicht volgens NEN 2778 Controle prestaties conform tabel 3,26; factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte ten minste 0,5 of 0,65 volgens NEN 2778 Wateropname gemiddeld $\leq 0,01$ kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> ) en overal $\leq 0,2$ kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> ) volgens NEN 2778		
4.3.2.5	Bescherming tegen ratten en muizen	Geen openingen breder dan 0,01 m		
4.3.3	Energiezuinigheid, nieuwbouw	Warmteweerstand $R_c \geq 4,7$ m <sup>2</sup> .K/W volgens NTA 8800 Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2$ m <sup>3</sup> /s volgens NEN 2686		

**4.3.1 VEILIGHEID****4.3.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie**

Het dragende binnen-en buitenwandsysteem wordt geleverd overeenkomstig door de afnemer goedgekeurde tekeningen en constructieberekeningen dan wel met instemming van de afnemer door het bedrijf verzorgde gewaarmerkte productietekeningen gebaseerd op vooraf goedgekeurde constructieberekeningen van de cascoconstructeur. De wandconstructies worden berekend conform NEN-EN 1993-1-1\* , NEN-EN 1993-1-3\*, NEN-EN 1993-1-8\*, NEN-EN 1992-1-1\*, met inachtneming van NEN-EN 1990\* en NEN-EN 1991-1-1\*

\* inclusief nationale bijlage.

**Toepassingsvoorwaarden**

Per project dient door of namens de producent van elke bouwconstructie berekeningen en tekeningen te worden opgesteld waaruit blijkt dat de constructie voldoet aan het Bouwbesluit.

**4.3.1.2 Sterkte bij brand**

Dat de brandwerendheid op bezwijken (BOB) van het dragende binnen-en buitenwandsysteem voldoet aan het Bouwbesluit, is bepaald overeenkomstig NEN 6069. Toepassingsvoorbeelden van het dragende binnen-en buitenwandsysteem die voldoen zijn geven in tabel 2.

**Tabel 2 Brandwerendheid op bezwijken**

volgnr.	brandwerendheid BOB en WBDBO	onderbeplating
0	geen eis, ≥ 15 minuten	
1	≥ 30 minuten	
2	≥ 60 minuten	
3	≥ 90 minuten	

**Toepassingsvoorwaarden**

Of

Door of namens de opdrachtgever dient te worden bepaald of de totale uitwendige- dan wel inwendige scheidingsconstructie voldoen aan de genoemde afdeling van het Bouwbesluit, bepaald overeenkomstig NEN 6069 dan wel, voor zover van toepassing overeenkomstig NEN-EN 1992-1-2, inclusief Nationale bijlage, NEN-EN 1994-1-2 inclusief Nationale bijlage of NEN-EN 1995-1-2 inclusief Nationale bijlage, waarbij de hoofd draagconstructie bepalend is.

**4.3.1.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie**

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is geschikt om toegepast te worden bij stookplaatsen waarbij een brandklasse A1 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is geschikt om toegepast te worden bij schachten, kokers of kanalen waarbij een brandklasse A2 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is niet geschikt om toegepast te worden bij stookplaatsen waarbij een brandklasse A1 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is niet geschikt om toegepast te worden bij schachten, kokers of kanalen waarbij een brandklasse A2 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem geschikt is om toegepast te worden bij stookplaatsen waarbij een brandklasse A1 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem geschikt is om toegepast te worden bij schachten, kokers of kanalen waarbij een brandklasse A2 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

**4.3.1.4 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook (bijdrage tot brandvoortplanting)**

De zijde van het dragende binnen- en buitenwandsysteem die grenst aan de binnenlucht voldoet aan brandklasse B of D (zie tabel 2.66, BB) en aan rookklasse s2.

De zijde van het dragende binnen- en buitenwandsysteem die grenst aan de buitenlucht voldoet aan brandklasse B, C of D (zie tabel 2.66, BB).



## **Toepassingsvoorwaarde**

De beperking van ontwikkeling van brand en rook wordt mede bepaald door de afwerking van de dragende binnen- en buitenwanden. De toegepaste afwerking dient door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld op dit aspect. Naadafdichtingen dienen te worden uitgevoerd zoals aangegeven in de details.

### **4.3.1.5 Beperking van uitbreiding van brand (WBDBO)**

### **4.3.1.6 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook (WBDBO)**

### **4.3.1.7 Inrichting van rookvrije vluchtroutes (WBDBO)**

Dat beperking van uitbreiding van brand voldoet aan het Bouwbesluit, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de toepassingvoorbeelden die zijn geven in dit attest. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag dient te worden bepaald overeenkomstig NEN 6068. De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald conform NEN 6075.

## **Vastgestelde prestaties**

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is geschikt om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de WBDBO met een weerstand van ten minste ... minuten.

De dragende binnenwanden voldoen aan weerstand tegen rookdoorgang klasse R<sub>200</sub> / R<sub>a</sub>.

## **Toepassingsvoorwaarden**

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is niet geschikt om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de WBDBO.

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is niet geschikt om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de weerstand tegen rookdoorgang.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem geschikt is om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de WBDBO.

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem geschikt is om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de weerstand tegen rookdoorgang.

### **4.3.1.8 Inbraakwerendheid**

Dat de inbraakwerendheid voldoet aan het Bouwbesluit, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan weerstandsklasse 2 en is daarmee geschikt voor toepassing als een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte van een woonfunctie.

## **Toepassingsvoorwaarden**

## **4.3.2 GEZONDHEID**

### **4.3.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten**

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van geluidwerendheid dient te voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Dat het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan de betreffende paragrafen uit het Bouwbesluit is bepaald overeenkomstig NEN 5077. het dragende binnen- en buitenwandsysteem behaalt een geluidswering conform de waarden zoals opgenomen bij de details in Hoofdstuk 6 indien de opbouw en aansluitingen van de niet-dragende binnenwanden zijn uitgevoerd conform de details en toepassingsvoorwaarden van dit attest. De niet-dragende binnenwanden behalen een karakteristieke geluidswering van ten minste 20dB(A).

## **Toepassingsvoorwaarden**

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is niet geschikt om toegepast te worden als een geluidwerende uitwendige scheidingsconstructie van woonfuncties, bijeenkomstfuncties voor kinderopvang, gezondheidszorgfuncties en onderwijsfuncties

Of  
Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem geschikt is om toegepast te worden als een geluidwerende uitwendige scheidingsconstructie van woonfuncties, bijeenkomstfuncties voor kinderopvang, gezondheidszorgfuncties en onderwijsfuncties

### **4.3.2.2 Beperking van galm**

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van beperking van galm dient te voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.



«naam product»

---

Voor het vaststellen van de bijdrage van de dragende binnen- en buitenwandsysteem aan de totale geluidsabsorptie van de ruimte kan gebruik gemaakt worden van de volgende gegevens.

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem heeft de volgende per octaafband vastgestelde absorptiecoëfficiënt  $\alpha$ . .....

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem levert geen bijdrage aan de totale geluidsabsorptie van de ruimte.

Of

Het is niet onderzocht welke bijdrage het dragende binnen- en buitenwandsysteem aan de totale geluidsabsorptie van de ruimte levert.

#### 4.3.2.3 Geluidwering tussen ruimten, BB afdeling 3.4

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van geluidwering tussen ruimten dient te voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

De bijdrage die het dragende binnen- en buitenwandsysteem levert aan de geluidwering is bepaald volgens NEN 5077.

Het overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveaverschil van het dragende binnen- en buitenwandsysteem is niet kleiner dan 47 dB dan wel 52 dB.

Het overeenkomstig NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau van het dragende binnen- en buitenwandsysteem is niet groter dan 54 dB, 59 dB dan wel 64 dB.

De hierna gegeven toepassingsvoorbeelden voldoen aan de gestelde eisen:

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet niet aan de eisen ten aanzien van geluidwering tussen ruimten.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan de eisen ten aanzien van geluidwering tussen ruimten.

#### 4.3.2.4 Wering van vocht

- **Wering van vocht van buiten**

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van waterdichtheid moet voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is waterdicht bepaald overeenkomstig NEN 2778 indien de aansluitingen worden uitgevoerd volgens de in dit attest opgenomen details.

##### Toepassingsvoorwaarden

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet niet aan de eisen ten aanzien van wering van vocht van buiten.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan de eisen ten aanzien van wering van vocht van buiten.

- **Factor van de temperatuur**

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van de factor van de temperatuur moet voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Van alle relevante details zoals opgenomen in dit attest is de temperatuurfactor van de binnenoppervlakte berekend conform NEN 2778 met als uitgangspunt de vereiste thermische isolatie voor uitwendige scheidingsconstructies.

##### Toepassingsvoorwaarden

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet niet aan de eisen ten aanzien van de temperatuurfactor van de binnenoppervlakte.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan de eisen ten aanzien van de temperatuurfactor van de binnenoppervlakte.



- **Wateropname**

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van de wateropname zoals bedoeld in NEN 2778 moet voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld..

De mate van wateropname door het dragende binnen- en buitenwandsysteem is afhankelijk van de afwerking van de wand aan de zijde van de toilet- en badruimte.

**Toepassingsvoorwaarden**

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet niet aan de eisen ten aanzien van wateropname.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan de eisen ten aanzien van wateropname.

#### 4.3.2.5 Bescherming tegen ratten en muizen

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van bescherming tegen ratten en muizen moet voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Indien het casco wordt uitgevoerd conform de in dit attest opgenomen verwerkingsvoorschriften en bijbehorende details van de uitwendige scheidingsconstructie komen er geen onafsluitbare openingen voor die breder zijn dan 0,01 m.

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet niet aan de eisen ten aanzien van bescherming tegen ratten en muizen.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan de eisen ten aanzien van bescherming tegen ratten en muizen.

#### 4.3.3 ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU

**Thermische isolatie**

Of een dragende binnen- en buitenwand aan de eisen ten aanzien van bescherming thermische isolatie moet voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem heeft een bijdrage aan de thermische isolatie bepaald conform NTA 8800 zoals in onderstaande tabel is opgenomen indien uitgevoerd conform de details van dit attest.

Tabel Thermische isolatie van het dragende binnen- en buitenwandsysteem

volgnr	Rc waarde	Opbouw dragende binnen- en buitenwandsysteem
0	geen eis	N.v.t.
1	<u>Verbouw</u> Rc ≥ 1,4 m <sup>2</sup> K/W	
2	<u>Nieuwbouw</u> Rc ≥ 4,7 m <sup>2</sup> K/W	

**Beperking luchtdoorlatendheid**

Conform genoemde afdeling van het Bouwbesluit dient het totaal van de uitwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, alsmede een inwendige scheidingsconstructie van dat gebied en die ruimten, voor zover die inwendige scheidingsconstructie de scheiding vormt met een andere besloten ruimte geen grotere luchtvolumestroom te hebben dan 0,2 m<sup>3</sup>/s bepaald overeenkomstig NEN 2686. Indien van toepassing dient dit aspect door of namens de opdrachtgever te worden bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toelichting: De luchtdoorlatendheid is hoofdzakelijk afhankelijk van de uitvoering van de begane grondvloer, de afwerking van het casco, zoals het buitenspouwblad, kozijnen, dakconstructie, etc. en de ventilatie in het gebouw.

Verwacht mag worden dat indien de details worden uitgevoerd zoals aangegeven in dit attest betrekking hebbende op de systeemonderdelen, de invloed op de luchtvolumestroom klein zal zijn. Zie ook SBR 200 "Bouwtechnische details voor energie-efficiënte woningbouw" en NPR 2652.

Of

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet niet aan de eisen ten aanzien van thermische isolatie en luchtvolumestroom.

Of

Het is niet onderzocht of het dragende binnen- en buitenwandsysteem voldoet aan de eisen ten aanzien van thermische isolatie en luchtvolumestroom.



## 4.4 Overige prestaties in de toepassing

### 4.4.1 Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische belastingen

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem met inbegrip van de aansluitingen leiden niet tot breuk of worden niet op een voor de gebruiker gevaarlijke wijze beschadigd onder invloed van een excentrische verticale belasting ten gevolge van het ophangen van zware voorwerpen (bijvoorbeeld wandmeubels, sanitair, verwarmingsapparatuur, e.d.).

De dragende binnen- en buitenwanden zijn berekend/beproefd op een excentrische belasting van ... kN.

### 4.4.2 Bestandheid van de bouwconstructie tegen schokken

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem met inbegrip van de aansluitingen wordt niet doorboord of op een voor de gebruiker gevaarlijke wijze beschadigd onder invloed van een schok met een zacht lichaam van 240 Nm en onder invloed van een schok met een hard lichaam van 10 Nm.

### 4.4.3 Vormveranderingen

Ten gevolge van verschillende beïnvloedingen van mechanische en hygrothermische aard en ten gevolge van een normaal gebruik geeft het dragende binnen- en buitenwandsysteem met inbegrip van de aansluitingen geen beschadigingen of ondergaat geen vormveranderingen die schadelijk zijn voor het uiterlijk aanzien, de bewoonbaarheid en eventuele afwerkingen zoals behang, verf e.d.

### 4.4.4 Uiterlijk aanzien en vlakheid

Dragende binnen- en buitenwanden die geacht worden vlak te zijn, moeten een regelmatig oppervlak hebben zonder zichtbare gebreken. Bij strijklicht moet de wand er behoorlijk vlak uitzien. Dit houdt met name in, dat de elementen zelf vlak en in principe zonder scheuren moeten zijn, maar dat craquelé-scheurtjes in de aansluiting tussen de elementen en een zeker gebrek aan vlakheid van het geheel der elementen aanvaardbaar is, mits deze aansluitingen worden geaccentueerd (bijvoorbeeld door een uitvoering met terug liggende voeg, of door insnijding) of worden verborgen (bijvoorbeeld door een voegafdekking).

#### Toepassingsvoorwaarden

### 4.4.5 Voorzieningen voor afbouw en afwerking

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem moet de mogelijkheid bieden tot:

- het aanbrengen van de gebruikelijke afwerkingen zoals behang en verf, behalve als de wand reeds een geschikte en duurzame afwerking omvat. In het attest (-met-productcertificaat) moet zo nodig de in acht te nemen voorzorgen en de mogelijkheden tot het aanbrengen van tegels aangeven;
- het aanbrengen van de gebruikelijke of speciale middelen voor het ophangen van lichte voorwerpen (schilderijen, lichte huishoudelijke apparaten, e.d.); hieraan wordt geacht te worden voldaan door ophangmiddelen, die een kracht van 0,1 kN evenwijdig aan de wand en een uittrekkraft van 0,25 kN kunnen weerstaan;
- het aanbrengen van gebruikelijke of speciale middelen voor het ophangen van zware voorwerpen (wandmeubels, sanitair, verwarmingsapparatuur, etc.);
- het in de wand aanbrengen van elektrische leidingen;
- het aanbrengen van water-, verwarmings- en gasleidingen.

#### Toepassingsvoorwaarden

### 4.4.6 Duurzaamheid (indien van toepassing)

#### 4.4.6.1 Behoud van prestatie

*Rekening houdend met een normaal onderhoud en onder normale gebruiksomstandigheden moet het dragende binnen- en buitenwandsysteem met inbegrip van zijn aansluitingen en bevestigingen gedurende een periode in een orde van 50 jaar voldoen aan de daaraan in BRL 1008 gestelde eisen. Indien het behoud van eigenschappen voor een of meer toepassingen afhangt van aanvullende voorzieningen (b.v. afwerkingen) moeten deze een zelfde levensduur hebben; een uitzondering kan slechts worden gemaakt voor gevallen, waarin een vermindering van de kwaliteit van de dragende wandconstructie makkelijk valt op te merken en waarin bovendien het behoud van de eigenschappen de aanvullende voorzieningen deel uitmaakt van een gebruikelijk onderhoud.*

#### 4.4.6.2 Bestandheid tegen schokken

*Het dragende binnen- en buitenwandsysteem met inbegrip van de aansluitingen mogen onder invloed van schokken als gevolg van normaal gebruik geen moeilijk te herstellen beschadigingen vertonen.*

*Vastgesteld is dat het dragende binnen- en buitenwandsysteem bestand is tegen de volgende impactbelastingen zonder dat er moeilijk te herstellen beschadigingen ontstaan:*

- een serie van 10 schokken met een zacht lichaam met een energie van 60 Nm.
- een schok met een hard voorwerp met een energie van 10 Nm.
- een schok met een hard voorwerp met een energie van 2,5 Nm.

#### 4.4.6.3 Bestandheid tegen vorst

*Het dragende buitenwandsysteem met inbegrip van de aansluitingen zijn bestand tegen vorst. Bepaald volgens ...*

«naam product»

---

#### 4.4.6.4 **Onderhoud en reparatie**

Voor zover op grond van ervaring met traditionele materialen en producten de gebruiker van het gebouw niet vertrouwd is met het onderhoud van het dragende binnen- en buitenwandsysteem, is in paragraaf 3.5 van dit attest globaal aangegeven op welk onderhoud moet worden gerekend.

#### 4.4.6.5 **Bestandheid tegen inwendige condensatie in houtachtige dragende binnen- en buitenwanden**

Het dragende binnen- en buitenwandsysteem is voor binnenklimaatklasse ... geschikt, zonder dat een inwendige condensatie van meer dan 1,5 gr/m<sup>2</sup>/etmaal als gevolg van dampdiffusie optreedt;  
Bepaald volgens ...

## 5 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

### 5.1 Algemeen

### 5.2 Hijsen, opslag en transport

### 5.3 Montage

### 5.4 Aanpassingen en maatafwijkingen in de bouw

### 5.5 Afwerking en reparaties

## 6 ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

## 7 VOORBEELDEN VAN AANSLUITINGEN

## 8 WENKEN VOOR DE AFNEMER

Bij aflevering van:

De in de technische specificatie vermelde producten inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke, voor zover deze de toepasbaarheid nadelig beïnvloeden;

De in de verwerkingsvoorschriften vermelde producten:

- door keuring nagaan of deze voldoen aan de specificatie, zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat;
- voor zover deze producten zijn geleverd onder KOMO attest-met-productcertificaat nagaan of het merk en de wijze van merken juist zijn en de producten geen gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke, voor zover deze de toepasbaarheid nadelig beïnvloeden.

Indien op grond van het onder 1. gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact opnemen met:

- «naam certificaathouder»,

en zo nodig met

- «naam CI»,

Opslag, transport en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen.

De toepassingsvoorwaarden, die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen, in acht nemen.

Indien op een bouwproduct een Europese geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is mogen de uitspraken in dit KOMO attest-met-productcertificaat niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of ter vervanging van de bijbehorende verplichte prestatieverklaring.