

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

## Toepassing van «aanduiding productsysteem»

### Attest houder

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

### Verklaring van «naam CI»

Dit attest is op basis van BRL 0208 Vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloeren d.d. 09-04-2024, afgegeven conform het «naam certificatie reglement» van «naam CI».

De prestatie van als vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer in de toepassing als bouwdeel is beoordeeld in relatie tot het Besluit bouwwerken leefomgeving en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart «naam CI» dat:

- De als vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer in de toepassing als bouwdeel de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en de vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer in de toepassing als bouwdeel voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving, mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - De vervaardiging van het bouwdeel 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 vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer en de samenstellende delen, noch op de samenstelling van en/of montage van de bouwdelen.

Voor «naam CI»  
«handtekening»  
«naam ondertekenaar»

Dit attest bestaat uit «?» pagina's

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

Toepassers van dit attest wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van

«naam CI»: «website CI»

1.

## «aanduiding productsysteem»

### 1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

#### 1.1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED

Dit attest heeft betrekking op de prestaties van als inwendig en uitwendige horizontale scheidingsconstructie samengestelde «aanduiding productsysteem» voor de toepassing als vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer.

De vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer kunnen worden toegepast in de gebruiksfuncties zoals omschreven in het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Toepassingsvoorbeelden:

- begane grondvloer,
- ruimtescheidende vloer
- woningscheidende verdiepingsvloer
- dakvloer
- parkeervloer

#### 1.2 VOORWAARDEN SYSTEEMKENMERKEN

De uitspraken in dit attest voor als inwendig en uitwendige horizontale scheidingsconstructie samengestelde «aanduiding productsysteem» voor de toepassing als vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer zijn geldig indien het productsysteem voldoet aan de onderstaande voorwaarden:

##### 1.2.1 Specificatie van de vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer

Onderdeel	Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL / Attest
			≤ ...
			≥ ...
			... - ...
			Klasse ≥ ...

#### 1.3 Verankering

#### 1.4 Aansluitingen

#### 1.5 Springen en doorvoeren

#### 1.6 Overige materialen

1. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

PRESTATIES OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

Besluit bouwwerken leefomgeving						
Par.	Artikel	Leden	Omschrijving	Bepalings methode	grenswaarde	prestatie
Constructieve veiligheid § 4.2.1	4.11	1,2	Nieuwbouw	NEN-EN 1990 NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/5/7 NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1994-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1999-1-1, NEN 2608	Uiterste grenstoestand	Zie § 2.1.1.1
	4.12	-				
	4.13	1,2				
	4.14					
	4.15	1,2	Tijdelijk bouwwerk	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/5/7 NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1994-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1999-1-1, NEN 2608		
§ 5.3	5.9	1,2	Verbouw	NEN 8700		
Constructieve veiligheid bij brand § 4.2.2	4.17	2 t/m 7, 9	Nieuwbouw	NEN-EN 1990 NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1993-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2, NEN-EN 1999-1-2, NEN 6069	Uiterste grenstoestand Brandwerendheid met betrekking tot bezwijken ten minste 30 minuten	Zie § 2.1.1.2
	4.18					
§ 3.2.2	3.12	1 t/m 4, 6	Tijdelijk bouwwerk	NEN 8700 NEN 6069	Uiterste grenstoestand Brandwerendheid met betrekking tot bezwijken ten minste 30 minuten	
	3.13	1,2				
§ 5.3	5.10		Verbouw	NEN 8700	Uiterste grenstoestand Brandwerendheid met betrekking tot bezwijken ten minste 30 minuten	
Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (facultatief) § 4.2.6 § 5.3	4.38	1	Nieuwbouw	NEN-EN 13501-1	Brandklasse A1 of A1 <sub>fi</sub> bij stookplaats Brandklasse A2 bij schachten, kokers of kanalen	Zie § 2.1.1.3
	4.39					
	4.41	Tijdelijk bouwwerk				
	5.11		Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Verbouw (facultatief)			
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook § 4.2.7	4.43	1	Nieuwbouw	NEN-EN 13501-1 <i>Binnenlucht</i>  <i>Beloopbaar vlak binnenlucht</i>  <i>Beloopbaar vlak buitenlucht</i>  NEN 6063 <i>Dakoppervlak</i>	Brandklasse ten minste D en rookklasse ten minste s2  Brandklasse C <sub>fi</sub> of D <sub>fi</sub> en rookklasse s1fi en  Brandklasse C <sub>fi</sub> of D <sub>fi</sub> .  Niet brandgevaarlijk dak	Zie §2.1.1.4
	4.44	1 t/m 5				
	4.46	1				
	4.47					

Par.	Artikel	Leden	Omschrijving	Bepalings methode	grenswaarde	prestatie	
§ 5.3	4.48		Tijdelijk bouwwerk	NEN-EN 13501-1	Bij vloer ten minste 5 m boven meetniveau, vanaf aansluitende terrein tot hoogte ≤ 2,5 m Brandklasse B		
	5.13	1, 2	Verbouw	NEN-EN 13501-1	Brandklasse, rechtens verkregen niveau, binnenlucht beschermde vluchtroute rookklasse s2		
Beperking van uitbreiding van brand (facultatief) § 4.2.8 § 5.3	4.53 4.54	1 t/m 4 1 t/m 4	Nieuwbouw	NEN 6068	WBDBO ten minste > 30 minuten	Zie §2.1.1.5	
	4.55		Tijdelijk bouwwerk				
	5.13		Verbouw				Rechtens verkregen niveau, WBDBO ten minste > 30 minuten
Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook (facultatief) § 4.2.9 § 5.3	4.60	1,2	Nieuwbouw	NEN 6068	WBD (vlamdichtheid) ≥ 20 minuten en WBDBO ≥ 30 minuten  Weerstand tegen rookdoorgang Ra of R200	Zie §2.1.1.5	
	4.63		Tijdelijk bouwwerk	NEN 6075			
	5.14		Verbouw				
Vluchtroutes: inrichting en capaciteit, (facultatief) § 4.2.11 § 3.2.11 § 5.3	4.74 4.75	1 t/m 5	Nieuwbouw	NEN 6068 NEN 6075	WBDBO ≥ 30 minuten Weerstand tegen rookdoorgang Ra of R200	Zie §2.1.1.5	
	3.56 3.57						
	5.20a		Verbouw				Rechtens verkregen niveau
Bescherming tegen geluid van buiten (facultatief) § 4.3.1 § 5.3	4.102 4.103 4.104 4.105	1 t/m 4 1 t/m 4	Nieuwbouw	NEN 5077 of berekend volgens NEN-EN-ISO 12354-3	Karakteristieke geluidwering ten minste > 20 dB(A)  10 dB of dB(A) lager dan bij nieuwbouw Bedgebieden grenswaarde 30 dB  Rechtens verkregen niveau	Zie §2.1.2.1	
			Tijdelijk bouwwerk				
			Verbouw				
Beperking van galm (facultatief) § 4.3.3	4.111		Nieuwbouw	NEN-EN 12354-6	Geluidsabsorptie (in m <sup>2</sup> ) ≥ 1/8 * inhoud ruimte (in m <sup>3</sup> )  Nagalmtijd ≤ 1 of 1,5 seconde  Rechtens verkregen niveau	Zie §2.1.2.2	
			Verbouw				
Geluidwering tussen ruimten (facultatief) § 4.3.4	4.113 4.114 4.115 4.116	1 t/m 4 1 t/m 7 1, 2, 3	Nieuwbouw	NEN 5077 of berekend volgens NEN-EN-ISO 12354-1 of berekend volgens NEN-EN-ISO 12354-2	Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil ≥ 32, 47 of 52 dB.  Gewogen contact-geluidniveau ≤ 54, 59, 64 of 79 dB.  Rechtens verkregen niveau	Zie §2.1.2.3	
			Tijdelijk bouwwerk				
			Verbouw				
Wering van vocht (facultatief) § 4.3.5 § 3.3.1 § 5.3	4.118 4.119 4.120	1 t/m 4 1, 2	Nieuwbouw	NEN 2778	Waterdicht  Factor van de temperatuur ≤ 0,5 (≤ 0,65 woonfuncties)  Wateropname: gemiddeld ≤ 0,01 kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> ), plaatselijk 0,2kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> )  Rechtens verkregen niveau	Zie §2.1.2.4	
	3.64 3.65						1, 3
			Verbouw				

«aanduiding productsysteem»

Par.	Artikel	Leden	Omschrijving	Bepalings methode	grenswaarde	prestatie
Bescherming tegen ratten en muizen (facultatief) § 4.3.9 § 3.3.5 § 5.3	4.144	1, 2, 3	Nieuwbouw	Meten van ontwerpdetails	Geen openingen breder dan 0,01 m	Zie §2.1.2.5
	3.80	1,2	Tijdelijk bouwwerk			
			Verbouw		Rechtens verkregen niveau	
Energiezuinigheid (facultatief) § 4.4.1  5.3	4.152 4.155 4.156	3 t/m 4  1, 4, 5	Nieuwbouw	NTA 8800	Warmteweerstand - Beganegrondvloer $R_c \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ - Vloer tussen verwarmde en onverwarmde ruimten $R_c \geq 4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , - dak $R_c \geq 6,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Zie §2.1.3
	5.20			NEN 2686	Luchtvolumestroom $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$	
			Tijdelijk bouwwerk	NTA 8800	Warmteweerstand $R_c \geq 1,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	
			Verbouw	NTA 8800	Warmteweerstand Rechtens verkregen niveau, $R_c \geq 1,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	

2.1.1 VEILIGHEID

2.1.1.1 CONSTRUCTIEVE VEILIGHEID

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer 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 vloerconstructies 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 1990-1\* en NEN-EN 1991-1-1\*

\* inclusief nationale bijlage.

**Toepassingsvoorwaarden**

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

2.1.1.2 CONSTRUCTIEVE VEILIGHEID BIJ BRAND

Dat de brandwerendheid op bezwijken (BOB) van de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan het Besluit bouwwerken leefomgeving, is bepaald overeenkomstig NEN 6069. Toepassingsvoorbeelden van de vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer die voldoen zijn geven in tabel 2.

**Tabel 2 Brandwerendheid op bezwijken**

volgnr.	brandwerendheid BOB en WBDBO	Beschrijving constructie
0	geen eis, $\geq 15$ minuten	
1	$\geq 30$ minuten	
2	$\geq 60$ minuten	
3	$\geq 90$ minuten	

**Toepassingsvoorwaarden**

## «aanduiding productsysteem»

**2.1.1.3 BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE**

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is geschikt om stookplaatsen toe te passen waarbij een brandklasse A1 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is geschikt om schachten, kokers of kanalen toe te passen waarbij een brandklasse A2 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is niet geschikt om stookplaatsen toe te passen waarbij een brandklasse A1 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is niet geschikt om schachten, kokers of kanalen toe te passen waarbij een brandklasse A2 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer geschikt is om bij stookplaatsen toe te passen waarbij een brandklasse A1 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer geschikt is om bij schachten, kokers of kanalen toe te passen waarbij een brandklasse A2 conform NEN-EN 13501-1 is vereist.

**2.1.1.4 BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK (BIJDRAGE TOT BRANDVOORTPLANTING)**

De zijde van de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer die grenst aan de binnenlucht voldoet aan brandklasse B of D (zie tabel 4.42 Bbl.) en aan rookklasse s2.

Een beloopbaar vlak dat grenst aan de binnenlucht voldoet aan brandklasse C<sub>fi</sub> of D<sub>fi</sub> (zie tabel 4.42 Bbl.) en aan rookklasse s1<sub>fi</sub>.

De zijde van de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer die grenst aan de buitenlucht voldoet aan brandklasse B, C of D (zie tabel 4.42 Bbl.).

Een beloopbaar vlak dat grenst aan de buitenlucht voldoet aan brandklasse C<sub>fi</sub> of D<sub>fi</sub> (zie tabel 4.42 Bbl.).

**Toepassingsvoorwaarde**

De beperking van ontwikkeling van brand en rook wordt mede bepaald door de afwerking van de vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer. 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.

**2.1.1.5 BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND (WBDBO), VERDERE BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK (WBDBO), INRICHTING VAN ROOKVRIJE VLUCHTRUTES (WBDBO)**

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

De weerstand tegen rookdoorgang dient te worden bepaald conform NEN 6075.

**Vastgestelde prestaties**

De staal(frame)-combinatievloer is geschikt om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de WBDBO met een weerstand van ten minste ... minuten.

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan weerstand tegen rookdoorgang klasse R200 / Ra.

**Toepassingsvoorwaarden**

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is niet geschikt om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de WBDBO.

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is niet geschikt om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de weerstand tegen rookdoorgang.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer geschikt is om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de WBDBO.

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer geschikt is om toegepast te worden als scheidingsconstructie waarbij eisen zijn gesteld aan de weerstand tegen rookdoorgang.

## «aanduiding productsysteem»

**2.1.2 GEZONDHEID****2.1.2.1 BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN**

Of een bouwdeel aan de eisen ten aanzien van geluidwerendheid dient te voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Dat de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan de betreffende paragrafen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving is bepaald overeenkomstig NEN 5077. De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer behaalt een geluidswering conform de waarden zoals opgenomen bij de details in Hoofdstuk 6 indien de opbouw en aansluitingen van de vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer zijn uitgevoerd conform de details en toepassingsvoorwaarden van dit attest. De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer behaalt een karakteristieke geluidswering van ten minste 20dB(A).

**Toepassingsvoorwaarden**

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer 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 de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer geschikt is om toegepast te worden als een geluidwerende uitwendige scheidingsconstructie van woonfuncties, bijeenkomstfuncties voor kinderopvang, gezondheidszorgfuncties en onderwijsfuncties

**2.1.2.2 BEPERKING VAN GALM**

Of een bouwdeel aan de eisen ten aanzien van beperking van galm dient te voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

Voor het vaststellen van de bijdrage van de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer aan de totale geluidsabsorptie van de ruimte kan gebruik gemaakt worden van de volgende gegevens.

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer heeft de volgende per octaafband vastgestelde absorptiecoëfficiënt  $\alpha$ .  
.....

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer levert geen bijdrage aan de totale geluidsabsorptie van de ruimte.

Of

Het is niet onderzocht welke bijdrage de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer aan de totale geluidsabsorptie van de ruimte levert.

**2.1.2.3 GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN**

Of een bouwdeel 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 de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer levert aan de geluidwering is bepaald volgens NEN 5077.

Het overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil van de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is niet kleiner dan 47 dB dan wel 52 dB.

Het overeenkomstig NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau van de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is niet groter dan 54 dB, 59 dB dan wel 64 dB.

De hierna gegeven toepassingsvoorbeelden voldoen aan de gestelde eisen:

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet niet aan de eisen ten aanzien van geluidwering tussen ruimten.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan de eisen ten aanzien van geluidwering tussen ruimten.

**2.1.2.4 WERING VAN VOCHT**

- **Wering van vocht van buiten**

Of een bouwdeel aan de eisen ten aanzien van waterdichtheid moet voldoen, dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld.

## «aanduiding productsysteem»

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is waterdicht bepaald overeenkomstig NEN 2778 indien de aansluitingen worden uitgevoerd volgens de in dit attest opgenomen details.

**Toepassingsvoorwaarden**

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet niet aan de eisen ten aanzien van wering van vocht van buiten.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan de eisen ten aanzien van wering van vocht van buiten.

- **Factor van de temperatuur**

Of 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

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet niet aan de eisen ten aanzien van de temperatuurfactor van de binnenoppervlakte.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan de eisen ten aanzien van de temperatuurfactor van de binnenoppervlakte.

- **Wateropname**

Of een bouwdeel 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 de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer is afhankelijk van de afwerking van de vloer aan de zijde van de toilet- en badruimte.

**Toepassingsvoorwaarden**

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet niet aan de eisen ten aanzien van wateropname.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan de eisen ten aanzien van wateropname.

**2.1.2.5 BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN**

Of een bouwdeel 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

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet niet aan de eisen ten aanzien van bescherming tegen ratten en muizen.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan de eisen ten aanzien van bescherming tegen ratten en muizen.

**2.1.3 ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU****Thermische isolatie**

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

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer 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 de vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloer

	Rc waarde	Omschrijving constructie
Onverwarmde ruimte	geen eis	N.v.t.
Verbouw	Rechtens verkregen niveau $\geq 1,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	
Vloer boven kruipruimte	$\geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	
Scheidingsconstructie tussen onverwarmde en verwarmde ruimte	$\geq 4,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	
Dak	$\geq 6,3 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	

### Toepassingsvoorwaarden

#### Beperking luchtdoorlatendheid

Conform genoemde afdeling van het Besluit bouwwerken leefomgeving dient het totaal van de uitwendige scheidingsconstructie 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 luchtvolume-stroom te hebben dan  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  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 luchtvolume-stroom klein zal zijn. Zie ook SBR 200 "Bouwtechnische details voor energie-efficiënte woningbouw" en NPR 2652.

Of

De vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet niet aan de eisen ten aanzien van thermische isolatie en luchtvolume-stroom.

Of

Het is niet onderzocht of de vloerconstructie met staal(frame)-combinatievloer voldoet aan de eisen ten aanzien van thermische isolatie en luchtvolume-stroom.

## 2.2 BESLUIT BODEMKWALITEIT

De milieu-hygiënische specificaties van steenachtige materialen aan de buitenzijde die in contact kunnen komen met hemelwater/oppervlaktewater/grondwater dienen zodanig te zijn dat deze geen schade kunnen veroorzaken aan de bodemkwaliteit

#### Toepassingsvoorbeelden

Voor zover van toepassing geeft het attest aan dat de attesthouder de door hem toegepaste producten voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Daarvoor dient hij zich ervan te verzekeren dat voor de betreffende producten een milieu-hygiënische verklaring is afgegeven, dan wel op andere wijze wordt voldaan aan de bepalingen van het Besluit bodemkwaliteit.

## 3 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

### 3.1 Algemeen

### 3.2 Hijzen, opslag en transport

### 3.3 Montage

### 3.4 Aanpassingen en maatafwijkingen in de bouw

### 3.5 Afwerking en reparaties

## 4 ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

## 5 VOORBEELDEN VAN AANSLUITINGEN

## 6 WENKEN VOOR DE AFNEMER

Bij aflevering van:

De in de technische specificatie vermelde producten inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;

## «aanduiding productsysteem»

- 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;
  - voor zover deze producten zijn geleverd onder KOMO Attest 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 attesthouder»,

en zo nodig met

- «naam CI»,

Opslag, transport en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften die in dit Attest zijn opgenomen.

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

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