

KWALITEITSVERKLARINGEN

Herontwikkeling Geulstraat 16

Projectnummer: 1674
Opdrachtgever: Visser Vastgoed BV
Datum: 20-10-2023
Versie: 1

Codering:	20220090GK
Betreft	Gecontroleerde kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	Schuco
Type:	Diverse Raam-kozijnen
Ingangsdatum verklaring	14-02-2022
Geldigheidsduur verklaring	

Raamkozijnen

Tabel 1a. Kozijnserie U_{frame}; ramen	
U _f	Serie; Profielen / combinaties; glasdikte
2,4	AWS65;363900/364620; - mm ^{1,2}
1,8	AWS70.HI;358150/358580; - mm ^{1,2}
1,5	AWS75.SI+;288149/382130/466000; - mm ^{1,2}
1,4	AWS75 Optimized;288149/466000/486890; - mm ^{1,2}
1,1	AWS90SI+;441070/441780; - mm ^{1,2}

¹ Draaiend deel, op basis van een forfaitaire glasdikte, en daarmee is de U_f-waarde geschikt voor al de mogelijke typen HR⁺⁺ glas.
² Draaiend deel, op basis van een forfaitaire glasdikte, en daarmee is de U_f-waarde geschikt voor al de mogelijke typen Triple glas.

Tabel 1b. Specifieke Ψ-waarden			
Type	Ψ_g Afstandshouder werkelijk		Ψ_g Afstandshouder gerekend
	HR ⁺⁺ thermisch verbeterd	TGI Spacer W09 ¹	
	Chromatech Ultra F ¹	$\Psi_g = 0,048$ W/mK	
Triple glas thermisch verbeterd	TGI Spacer W09 ¹	$\Psi_g = 0,044$ W/mK	$\Psi_g = 0,044$ W/mK ¹
		Chromatech Ultra F ¹	

Opmerkingen

¹ Om de te berekenen varianten te beperken is gekozen om de maatgevende afstandshouders aan te houden, die representatief zijn voor alle bovenstaande afstandshouders. Een hogere waarde heeft een negatieve invloed op het eindresultaat en is daarmee een conservatief uitgangspunt. In de berekening zijn de waarden: 0,049 (voor HR⁺⁺ glas) en 0,044 (voor triple glas) aangehouden, zie de laatste kolom van de bovenstaande tabel.

Tabel 1c. Berekeningsresultaten U_{window} op basis van NTA8800, formule 25, $U_w = \max(U_1; U_2)$

U_g	Ψ_g	HR++	Triple	HR++	Triple	HR++	Triple	HR++	Triple	HR++	Triple
		U_f	U_f	U_f	U_f	U_f	U_f	U_f	U_f	U_f	U_f
		2,40 ¹	2,40 ²	1,80 ¹	1,80 ²	1,50 ¹	1,50 ²	1,40 ¹	1,40 ²	1,10 ¹	1,10 ²
1,20 ³	0,110 ⁶	1,84 ⁹	-	1,66 ⁹	-	1,57 ⁹	-	1,57 ⁹	-	1,46 ⁹	-
1,20 ³	0,080 ⁷	1,76 ⁹	-	1,58 ⁹	-	1,49 ⁹	-	1,49 ⁹	-	1,37 ⁹	-
1,20 ³	0,049 ⁸	1,69 ⁹	-	1,51 ⁹	-	1,42 ⁹	-	1,42 ⁹	-	1,30 ⁹	-
1,10 ⁵	0,110 ⁶	1,77 ⁹	-	1,59 ⁹	-	1,50 ⁹	-	1,50 ⁹	-	1,38 ⁹	-
1,10 ⁵	0,080 ⁷	1,69 ⁹	-	1,51 ⁹	-	1,42 ⁹	-	1,42 ⁹	-	1,30 ⁹	-
1,10 ⁵	0,049 ⁸	1,62 ⁹	-	1,44 ⁹	-	1,35 ⁹	-	1,35 ⁹	-	1,23 ⁹	-
1,00 ⁵	0,110 ⁶	1,70 ⁹	-	1,52 ⁹	-	1,43 ⁹	-	1,43 ⁹	-	1,31 ⁹	-
1,00 ⁵	0,080 ⁷	1,62 ⁹	-	1,44 ⁹	-	1,35 ⁹	-	1,35 ⁹	-	1,23 ⁹	-
1,00 ⁵	0,049 ⁸	1,55 ⁹	-	1,37 ⁹	-	1,28 ⁹	-	1,28 ⁹	-	1,16 ⁹	-
0,70 ⁴	0,110 ⁶	-	1,49 ⁹	-	1,31 ⁹	-	1,22 ⁹	-	1,19 ⁹	-	1,10 ⁹
0,70 ⁴	0,080 ⁷	-	1,41 ⁹	-	1,23 ⁹	-	1,14 ⁹	-	1,11 ⁹	-	1,02 ⁹
0,70 ⁴	0,044 ⁸	-	1,32 ⁹	-	1,14 ⁹	-	1,05 ⁹	-	1,02 ⁹	-	0,93 ⁹
0,60 ⁵	0,110 ⁶	-	1,42 ⁹	-	1,24 ⁹	-	1,15 ⁹	-	1,12 ⁹	-	1,03 ⁹
0,60 ⁵	0,080 ⁷	-	1,34 ⁹	-	1,16 ⁹	-	1,07 ⁹	-	1,04 ⁹	-	0,95 ⁹
0,60 ⁵	0,044 ⁸	-	1,25 ⁹	-	1,07 ⁹	-	0,98 ⁹	-	0,95 ⁹	-	0,86 ⁹
0,50 ⁵	0,110 ⁶	-	1,35 ⁹	-	1,17 ⁹	-	1,08 ⁹	-	1,05 ⁹	-	0,96 ⁹
0,50 ⁵	0,080 ⁷	-	1,27 ⁹	-	1,09 ⁹	-	1,00 ⁹	-	0,97 ⁹	-	0,88 ⁹
0,50 ⁵	0,044 ⁸	-	1,18 ⁹	-	1,00 ⁹	-	0,91 ⁹	-	0,88 ⁹	-	0,79 ⁹

Opmerkingen - voorwaarden

¹ Zoals opgenomen in tabel 4a. Op basis van een specifieke, Serie; Profielen / combinaties; glasdikte voor HR++ glas.

² Zoals opgenomen in tabel 4a. Op basis van een specifieke, Serie; Profielen / combinaties; glasdikte voor Triple glas.

³ Op basis van een forfaitaire U-waarde, en daarmee is U_g geschikt voor elk type triple HR++ glas.

⁴ Op basis van een forfaitaire U-waarde, en daarmee is U_g geschikt voor elk type triple glas.

⁵ Op basis van specifieke beglazing en daarmee alleen geschikt voor beglazing met de vermelde U_{glas} waarde. Voor beglazing van Saint Gobain, Scheuten en AGC moet gebruikt worden gemaakt van de in de BCRG opgenomen verklaringen.

⁶ Op basis van forfaitaire, standaard afstandhouder, (Ψ -glas) en daarmee geschikt voor elke afstandhouder.

⁷ Op basis van forfaitaire, thermisch verbeterde afstandhouder, (Ψ -glas) en daarmee geschikt voor elke thermische verbeterde afstandhouder.

⁸ Op basis van specifieke afstandhouder (Ψ -glas) en daarmee alleen geschikt voor beglazing met de vermelde Ψ -glas in tabel 1.b.

⁹ U_w op basis van NTA 8800, formule 8.15, $U_w = \max(U_1; U_2)$.



Codering:	20210036GK (20100004GKBKUW)
Betreft	Gecontroleerde kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800 Basisopname
Fabrikant:	Verschillende
Type:	PUR (Polyurethaan) en PIR (Polyisocynuraat)
Ingangsdatum verklaring	01-01-2021
Geldigheidsduur verklaring	Onbeperkt

isolatiedikte [mm]	Rc [m ² K/W]		
	gevel	vloer	dak
40	1,38	1,17	1,24
50	1,64	1,43	1,50
60	1,90	1,69	1,76
70	2,15	1,94	2,02
80	2,41	2,20	2,27
90	2,67	2,46	2,53
100	2,92	2,71	2,79
110	3,18	2,97	3,04
120	3,44	3,23	3,30
130	3,69	3,49	3,56
140	3,95	3,74	3,81
150	4,21	4,00	4,07
160	4,47	4,26	4,33
170	4,72	4,51	4,58
180	4,98	4,77	4,84
190	5,24	5,03	5,10
200	5,49	5,28	5,35
210	5,75	5,54	5,61
220	6,01	5,80	5,87

De Rc-waarden uit bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de betreffende constructies PUR of PIR met een bepaalde dikte is toegepast.

Nummer	K2168/19	Vervangt	K2168/18
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	2013-11-15
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Voorgespannen kanaalplaatvloer

Dycore B.V.

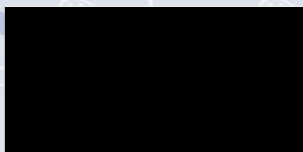
VERKLARING VAN KIWA

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" d.d. 2006-06-01, inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij voorgespannen kanaalplaatvloer worden periodiek gecontroleerd.

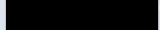
Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde voorgespannen kanaalplaatvloer bij aflevering voldoet aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits de voorgespannen kanaalplaatvloer voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring


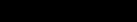


Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring geldig is.

Certificaathouder
Dycore B.V.
Ambachtsweg 16
Postbus 197
4900 AD OOSTERHOUT NB
Tel. 
Fax 
www.dycore.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 
Fax 

www.kiwa.nl



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Voorgespannen kanaalplaatvloer

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Onderwerp

Voorgespannen kanaalplaatvloer voor toepassing in vloerconstructies.

Productkenmerken

Het product voldoet aan de BRL 0203 vastgelegde producteisen.

De vloerelementen worden geleverd overeenkomstig door de afnemer goedgekeurde dan wel met instemming van de afnemer, door het bedrijf gewaarmerkte productietekeningen.

Merken

De producten worden gemerkt met het nevenstaande KOMO[®]-merk

Plaats van het merk: op elk element

De uitvoering van dit merk is als volgt: een label of stempel



Verplichte aanduidingen:

- fabrieksmerk- of naam;
- datum van vervaardiging (eventueel in code).

WENKEN VOOR DE AFNEMER

Inspecteer bij aflevering of:

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

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

- Dycore B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.



Nummer	K43828/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2007-08-15	d.d.	--
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 17

Gewapende breedplaatvloer

BFD Beton-Fertig-Decken GmbH & Co. KG

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" afgegeven door Kiwa, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart, dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder vervaardigde producten aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties voldoen, mits zij voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met de gecertificeerde producten samengestelde vloeren prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:
 - de vervaardiging van de vloeren geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden;
 - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, gewapende breedplaatvloeren in hun toepassing voldoen aan de relevante eisen van het Bouwbesluit en Bouwstoffenbesluit.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat voert Kiwa geen controle uit op:

- de productie van de overige onderdelen van de vloer;
- de vervaardiging van de vloer zelf;
- de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Dit certificaat is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) de woningwet en het Bouwbesluit.

Voor het Bouwstoffenbesluit is dit een door de minister van VROM erkend certificaat.




Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.

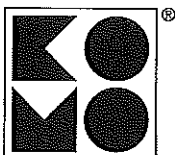


directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat nog geldig is.

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
Tel. 
Fax 
www.kiwa.nl

Certificaathouder
BFD Beton-Fertig-Decken GmbH&Co. KG
Am Flugplatz 9
49565 Bramsche-Achmer
Duitsland
Tel. 
Fax 
E mail 



© is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit.

**Bouwbesluit
Bouwstoffenbesluit**

Beoordeeld is:
kwaliteitsstelsel
product
prestatie product
in toepassing
Periodieke controle

Gewapende breedplaatvloer

INHOUDSOPGAVE

- 1. BOUWBESLUITINGANG**
- 2. TECHNISCHE SPECIFICATIE**
 - 2.1 Onderwerp**
 - 2.2 Vloerelement**
 - 2.2.1 Merken
 - 2.2.2 Vorm en samenstelling
 - 2.2.3 Afmetingen
 - 2.2.4 Beton
 - 2.2.5 Betonstaal
 - 2.2.6 Tralieleggers
 - 2.2.7 Milieuhygiënische specificatie
 - 2.3 Vloerconstructie**
 - 2.3.1 Vorm en samenstelling
 - 2.3.2 Aangrenzende constructies
 - 2.3.3 Oplegging van de vloerelementen
 - 2.3.4 Sparingen; in te storten leidingen en kokers
 - 2.3.5 Constructieve druklaag
 - 2.3.6 Massa van de vloer
- 3. VERWERKING**
 - 3.1 Algemeen
 - 3.2 Hijsen, opslag en transport
 - 3.3 Oplegging
 - 3.4 Voegvulling
 - 3.5 Sparingen
 - 3.6 In het werk te storten beton
- 4. PRESTATIES**
 - 4.1 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid**
 - 4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie
 - 4.1.2 Sterkte bij brand
 - 4.1.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
 - 4.1.4 Beperking van de ontwikkeling van brand
 - 4.1.5 Beperking van de uitbreiding van brand/Verdere uitbreiding van brand
 - 4.1.6 Beperking van het ontstaan van rook
 - 4.1.7 Beperking van de verspreiding van rook
 - 4.2 Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid**
 - 4.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten/installaties, nieuwbouw
 - 4.2.2 Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde/verschillende gebruiksfunctie, nieuwbouw
 - 4.2.3 Wering van vocht van buiten
 - 4.2.4 Wering van vocht van binnen
 - 4.3 Voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid**
 - 4.3.1 Beperking van de luchtdoorlatendheid, nieuwbouw
 - 4.4 Immissie in de bodem en water
- 5. WENKEN VOOR DE TOEPASSER**
- 6. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN**
- 7. TEKENINGBLADEN**

Gewapende breedplaatvloer

1. BOUWBESLUITINGANG

Afdeling Bouwbesluit Nr. en titel	Grenswaarde/ Bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Hoofdstuk 2 - Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid			
2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bepaald volgens NEN 6720 of NVN 6725		Per project te bepalen
2.2 Sterkte bij brand	Tijdsduur van brandwerendheid m.b.t. bezwijken volgens artikel 2.9 van het Bouwbesluit, bepaald volgens NEN 6069 of NEN 6071.		Per project te bepalen
2.11 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	(On)brandbaarheid bepaald volgens NEN 6064 dan wel NEN-EN 13501-1.	Vloerelementen zijn onbrandbaar, dan wel voldoen aan brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1.	
2.12 Beperking van ontwikkeling van brand	De brandklasse van de vloerelementen dient te worden bepaald volgens NEN 1775 en NEN 6065, dan wel NEN-EN 13501-1.	Vloerelementen voldoen aan klasse T1 dan wel C ₁ respectievelijk klasse 2 dan wel B.	
2.13 Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO volgens artikel 2.106 respectievelijk 2.118 van het Bouwbesluit, bepaald volgens NEN 6068 of NEN 6071.	Kleinste waarde berekend zoals aangegeven in 4.1.2 van dit attest-met-productcertificaat of 120 minuten.	
2.14 Verdere beperking van uitbreiding van brand			
2.15 Beperking van het ontstaan van rook	Rookdichtheid volgens artikel 2.126 van het Bouwbesluit bepaald volgens NEN 6066, dan wel rookklasse bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	Rookdichtheid vloerelementen van uitsluitend steenachtige materialen is aan beide zijden kleiner dan 10m ⁻¹ , dan wel voldoet aan klasse s2.	
2.16 Beperking van verspreiding van rook	Weerstand tegen rookdoorgang niet lager dan 30 minuten, bepaald volgens NEN 6075.	Weerstand tegen rookdoorgang van vloerconstructie is 1,5 maal de waarde van brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie.	
Hoofdstuk 3 - Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid			
3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	Karakteristieke geluidwering volgens artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit, bepaald volgens NEN 5077.	Massa van de vloerconstructie en aansluitdetails.	De geluidwering van de gehele constructie dient te worden bepaald. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de massa van de vloerconstructie.
3.2 Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw	Karakteristiek geluidsniveau volgens artikel 3.7 en 3.8 van het Bouwbesluit, bepaald volgens NEN 5077.	Massa van de vloerconstructie en aansluitdetails.	De geluidwering van de gehele constructie dient te worden bepaald. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de massa van de vloerconstructie.
3.3 Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie, nieuwbouw	Karakteristieke isolatie-index volgens artikel 3.12 van het Bouwbesluit, bepaald volgens NEN 5077.	Massa van de vloerconstructie en aansluitdetails.	De geluidwering van de gehele constructie dient te worden bepaald. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de massa van de vloerconstructie.
3.5 Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties, nieuwbouw	Geluidwering volgens artikel 3.7 en 3.8 van het Bouwbesluit.	Massa van de vloerconstructie en aansluitdetails.	De geluidwering van de gehele constructie dient te worden bepaald. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de massa van de vloerconstructie.
3.6 Wering van vocht van buiten	Waterdicht bepaald volgens NEN 2778. Specifieke luchtvolume-stroom ≤ 20.10 ⁻⁶ m ³ /(m ² .s), bepaald volgens NEN 2690.		Wanneer de vloerelementen als dakvloer worden toegepast, dient de waterdichtheid gegarandeerd te worden d.m.v. een dakbedekkingsconstructie.
3.7 Wering van vocht van binnen	Factor van de temperatuur niet kleiner dan de in tabel 3.26 van het Bouwbesluit aangegeven grenswaarde, bepaald volgens NEN 2778 en NPR 2652. Wateropname gemiddeld niet groter dan 0.01 kg/(m ² .s ²).		Ter voorkoming van indringing van vocht dient de vloerconstructie in een toilet- of badruimte te worden voorzien van een afwerking. Vloer is uitsluitend toepasbaar waar geen thermische eisen van toepassing zijn.
Hoofdstuk 5 - Voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid			
5.2 Beperking van luchtdoorlatendheid, nieuwbouw	Luchtvolumestroom van het toaal aan verblijfsgebieden, toilet- en badruimten ≤ 0,2 m ³ /s, bepaald volgens NEN 2686.	Luchtvolumestroom van de vloerelementen zonder doorvoeren en openingen is verwaarloosbaar.	Voeg- en aansluitdetails uitvoeren volgens de tekeningbladen bij dit attest-met-productcertificaat

Gewapende breedplaatvloer

2. TECHNISCHE SPECIFICATIE

2.1 ONDERWERP

Vloerconstructie samengesteld uit breedplaatvloerelementen van vooraf vervaardigd beton met een daarop in het werk te storten constructief meewerkende gewapende betonlaag.

2.2 VLOERELEMENTEN

2.2.1 Merken

De producten worden gemerkt met het nevenstaande KOMO keurmerk.

Plaats van het merk: op elk element.

De uitvoering van dit merk is als volgt: een label of stempel.



K43828

Verplichte aanduidingen:

- fabrieksmerk- of naam;
- datum van vervaardiging (eventueel in code).

2.2.2 Vorm en samenstelling

De vloerelementen zijn samengesteld uit de in 2.2.4 t/m 2.2.6 genoemde materialen. De detaillering van de vloerelementen is overeenkomstig de desbetreffende voorschriften van NVN 6725.

De nominale ligging van het betonstaal kan per project variëren.

De vloerelementen worden geleverd overeenkomstig door de afnemer goedgekeurde dan wel met instemming van de afnemer, door het bedrijf gewaarmerkte productietekeningen.

2.2.3 Afmetingen

De afmetingen van de vloerelementen zijn overeenkomstig tabel 1.

Tabel 1 – Afmetingen

Lengte	Nominale maat *)	
	Variabel	
Standaardbreedte	2485 mm	
Dikte	≥50 mm	

*) Betonafmetingen exclusief isolatiemateriaal

Eventuele maatafwijkingen voldoen aan artikel 6.7.1 van NVN 6725.

2.2.4 Beton

Beton conform NEN-EN 206-1 en NEN 8005, sterkteklasse \geq C. Bij aflevering is de betondruksterkte minimaal 14 N/mm².

Grootste korrelafmeting van het grove toeslagmateriaal (D) \leq 16 mm.

2.2.5 Betonstaal

Betonstaal conform NEN 6008, kwaliteit FeB 500, geleverd onder KOMO productcertificaat.

2.2.6 Tralieggers

Tralieggers conform artikel 6.4.1 van NVN 6725, geleverd onder KOMO productcertificaat.

2.2.7 Milieuhygiënische specificatie

De gemiddelde samenstellingswaarden voor organische stoffen bepaald overeenkomstig NVN 7330, voldoet aan artikel 7, lid 1 sub a van het Bouwstoffenbesluit.

2.3 VLOERCONSTRUCTIE

2.3.1 Vorm en samenstelling

De breedplaatvloerelementen worden door middel van doorlopende tralieggers verbonden met de in het werk te storten constructief meewerkende gewapende betonlaag.

2.3.2 Aangrenzende constructies

De constructie waarin de vloeren worden toegepast behoort tot één van de categorieën volgens 2.2 van NEN 6720.

2.3.3 Oplegging van de vloerelementen

De vloerelementen moeten in het werk worden aangebracht en tussen de opleggingen worden onderstempeld volgens het legplan dat door of in opdracht van de producent is verstrekt, dan wel is opgesteld volgens diens schriftelijke instructies

Bij oplegconstructies overeenkomstig details Ia en IIa mag voor vloerbelastingsklasse I worden geacht aan de opleglengte a te zijn voldaan indien deze volgens het ontwerp tenminste gelijk is aan:

- 90 mm bij een oplegging op metselwerk;
- 80 mm bij een oplegging op al of niet gewapend beton;
- 70 mm bij een oplegging op profielstaal of voldoende vormvast plaatstaal.



Kleinere opleglengten van de vloerelementen dan hiervoor gesteld mogen worden toegepast als wordt voldaan aan het volgende:

- de dikte van het ter plaatse gestorte beton is tenminste 1,5 maal de dikte van het vloerelement;
- de koppelwapening in de overspanningsrichting voldoet aan het gestelde in 6.7.5 van NVN 6725.

Gewapende breedplaatvloer

Bij toepassing van detail I en II dient de wandafwerking te voldoen aan fig. d. Bij grotere maatafwijkingen dient voor de in rekening te brengen nuttige hoogte d_{nutw} te worden aangehouden.

In vloerbelastingsklasse II volgens NVN 6725 kan na afwerking van de opleggingen een drukverdedend oplegmateriaal noodzakelijk zijn. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij oplegvlakken van metselwerk of stortvlakken van beton.

Bij oplegconstructies volgens detail I en II kan het noodzakelijk zijn de aansluiting tussen het vloerelement en de wand af te dichten met een houten lat of gelijkwaardig. Kunststofschuim is voor dit doel niet toegestaan. Zie tekening figuur a.

2.3.4 Sparingen; in te storten leidingen en kokers

Voor aan te brengen sparingen waarvan de grootste afmeting ≤ 200 mm is, dient de ontbrekende wapening c.q. weggeknipte wapening naast de sparing te worden bijgelegd. Bij sparingen waarvan de grootste afmeting > 200 mm is, moet de reductie van de drukzone in de berekening worden betrokken. Dit geldt tevens indien er meerdere sparingen bij elkaar zijn geplaatst. Het aantal en de doorsnede van de staven rond de sparingen volgt uit de berekening.

2.3.5 Constructieve druklaag

Het beton van de constructieve druklaag:

- is conform NEN-EN 206-1 en NEN 8005;
- voldoet aan de voor de betreffende toepassing overeengekomen milieuklasse volgens 4.1 van NEN-EN 206-1 en NEN 8005.
- heeft een grootste korrelafmeting van het grove toeslagmateriaal volgens 5.4.4 van NEN-EN 206-1 en NEN 8005.

In vloerbelastingsklasse I volgens NVN 6725 mag voor het beton in een druklaag tot een dikte van 80 mm geen hogere sterkteklasse dan C20/25 in de berekening worden aangehouden.

2.3.8 Massa van de vloer

Ten behoeve van sterkte- en doorbuigingsberekeningen wordt een volumieke massa van gewapend beton van 2400 kg/m^3 aangehouden.

3. VERWERKING

3.1 ALGEMEEN

Bij de verwerking moet voldaan zijn aan de eisen van 2.3.

Bij de eerste levering dienen de verwerkingsvoorschriften van de leverancier op de bouwplaats aanwezig te zijn. De volgende informatie dient minimaal in de verwerkingsvoorschriften opgenomen te zijn.

3.2 HIJSEN, OPSLAG EN TRANSPORT

Handelingen met betrekking tot hijsen, opslag en transport mogen geen aanleiding geven tot beschadiging en/of scheurvorming van de vloerelementen. De elementen moeten vrij van de grond worden gestapeld en worden onderstept.

De vloerelementen mogen worden gehesen aan de tralieliggers, mits de haken worden aangebracht in de hoek tussen een opgaande en een neergaande diagonaal.

Voor het hijsen van de platen wordt aanbevolen gebruik te maken van een evenaar. Als deze niet voorhanden is, moet gebruik worden gemaakt van een even aantal kabels met een minimum van vier. De kleinste hoek tussen kabels en plaat moet ten minste 60° bedragen; de overstekken in de lengterichting mogen niet groter zijn dan $1/5$ deel van de plaatlengte.

3.3 OPLEGGING

Bij oplegconstructies overeenkomstig details Ia en IIa moeten de steunpunten ter plaatse van de opleggingen van de vloer vlak en strak zijn uitgevoerd of worden afgewerkt.

3.4 ONDERSTEMPELING

De bovenstaven en diagonaalstaven van de doorgaande tralieliggers mogen zonder overleg met de verantwoordelijke constructeur niet worden doorgeknipt. Indien de tralieliggers worden weggeknipt dienen ter plaatse van de onderbreking extra lokale stempels te worden aangebracht om doorzakken van het element tijdens het storten te voorkomen.

Zolang de aanwezigheid van de onderstempeling uit een oogpunt van sterkte noodzakelijk is mag deze niet worden verwijderd. Het ontlasten van de stempels moet geleidelijk, niet te abrupt en met de nodige omzichtigheid gebeuren. Er mag niet worden afgestempeld op isolatiemateriaal.

3.5 SPARINGEN

Het maken van sparingen zoals aangegeven in 2.3.4 overeenkomstig de betreffende voorschriften van de leverancier.

3.6 IN HET WERK TE STORTEN BETON

Het in het werk te storten beton moet gelijkmatig worden aangebracht, zodat opeenhoping van betonmortel wordt voorkomen.

Gewapende breedplaatvloer

4. PRESTATIES

4.1 VOORSCHRIFTEN UIT OOGPUNT VAN VEILIGHEID

4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, BB afdeling 2.1

Of de vloerconstructie voldoet aan bovenvermelde afdeling van het Bouwbesluit kan bepaald worden volgens NEN 6720 of de alternatieve bepalingmethoden van 2.2.1 van BRL 0203.

Taken en verantwoordelijkheden

Bij de aanvaarding van een opdracht komt de certificaathouder met zijn opdrachtgever overeen de taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot de berekeningen en tekeningen van de vloer uit te voeren volgens categorie 4 in bijlage 8 van de Criteria 73. Voor nadere informatie zie www.kiwa.nl/betonelementen

Toelichting

Het is mogelijk om de vloeren in een lagere categorie te leveren. Bijvoorbeeld bij de verkoop van de vloerelementen via een externe verkooporganisatie die verantwoordelijk is voor het opstellen van de berekeningen en tekeningen van de vloer. In dit geval levert de certificaathouder in categorie 1.

Op de door of namens de certificaathouder opgestelde tekeningen en berekeningen staat naast het logo van de certificaathouder tevens de categorie van het betreffende project vermeld.

Toelichting

De certificatie-instelling controleert de berekeningen niet inhoudelijk, maar voert (voor projecten in categorie 4) steekproefsgewijs controle uit op de volgende aspecten:

- het daadwerkelijk uitvoeren van de overeengekomen taken door de certificaathouder;
- het op correcte wijze verwerken van de overeengekomen uitgangspunten in de berekeningen;
- het op correcte wijze op tekening verwerken van de uitkomsten van de berekeningen.

Doorbuiging

Tenzij anders is overeengekomen geldt voor de doorbuiging van de vloer in de eindtoestand maximaal 0,004 van de theoretische overspanning (l_{rep}).

Voor de bijkomende doorbuiging geldt artikel 10.2.1 en 10.2.3 van NEN 6702.

Of de vloerconstructie voldoet aan bovenvermelde eisen kan bepaald worden volgens NEN 6720.

4.1.2 Sterkte bij brand, BB afdeling 2.2

De tijdsduur van de brandwerendheid van de vloerconstructie met betrekking tot bezwijken kan bepaald worden volgens NEN 6071 en dient onderdeel te zijn van de per project op te stellen berekeningen.

4.1.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, BB afdeling 2.11

Een vloer van ongeïsoleerde vloerelementen is onbrandbaar als bedoeld in NEN 6064 dan wel voldoet aan klasse A1 volgens NEN-EN 13501-1, zodat voldaan is aan bovenvermelde artikelen van het Bouwbesluit.

4.1.4 Beperking van de ontwikkeling van brand, BB afdeling 2.12

De vloer voldoet voor wat betreft de bijdrage tot brandvoortplanting zowel aan de bovenzijde als aan de onderzijde tenminste aan klasse T1 volgens NEN 1775 dan wel C_{fl} volgens NEN-EN 13501-1 respectievelijk klasse 2 volgens NEN 6065 dan wel B volgens NEN-EN 13501-1.

4.1.5 Beperking van de uitbreiding van brand/Verdere beperking van uitbreiding van brand, BB afdeling 2.13/2.14

Tabel 2 – Brandwerendheid m.b.t. scheidende functie

Vloerdikte	Brandwerendheid
60 mm	30 min.
80 mm	60 min.
100 mm	90 min.
120 mm	120 min.

De vloerdikte is inclusief een steenachtige afwerklaag

4.1.6 Beperking van het ontstaan van rook, BB afdeling 2.15

De rookdichtheid van de vloerelementen bepaald overeenkomstig NEN 6066 is aan beide zijden kleiner dan 10m', dan wel voldoet aan klasse s2 volgens NEN-EN 13501-1.

4.1.7 Beperking van de verspreiding van rook, BB afdeling 2.16

De rookwerendheid van de vloer bepaald overeenkomstig NEN 6075 is gelijk aan 1,5 maal de waarde van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie.

4.2 VOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

4.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw, BB afdeling 3.1

Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw, BB afdeling 3.2

Voor wat bescherming tegen geluid van buiten of installaties betreft, dient voor de totale constructie beoordeeld te worden of deze aan de gestelde eis voldoet.

Gewapende breedplaatvloer

4.2.2 Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie, nieuwbouw. BB afdeling 3.3

Geluidwering tussen verblijfsruimten van verschillende gebruiksfunctie, nieuwbouw. BB afdeling 3.3

Voor toetsing aan de eisen in het Bouwbesluit is een beoordeling van de totale constructie vereist. Naast de vloerelementen en hun aansluitdetails zijn ook andere constructiedelen van belang, evenals hun aansluitdetails. Voor deze aansluitdetails wordt verwezen naar de kwaliteitsverklaringen van de verschillende bouwdelen

NPR 5070 bevat toepassingsvoorbeelden die voldoen aan afdeling 3.3 van het Bouwbesluit.

Voor de bepaling van de massa per oppervlakte van de vloerconstructie met betrekking tot geluid kan gebruik worden gemaakt van tabel 1 van NPR 5070. Voor niet in NPR 5070 genoemde materialen dient de volumieke massa bij het evenwichtsvochtgehalte van het materiaal bepaald te worden met behulp van NEN 5967.

4.2.3 Wering van vocht van buiten, BB afdeling 3.6

Wanneer de vloerelementen als dakvloer worden toegepast dient de waterdichtheid gegarandeerd te worden d.m.v. een dakbedekkingsconstructie.

Voor de plaatsing en uitvoering van eventueel aan te brengen waterkerende lagen wordt verwezen naar NPR 2652.

4.2.4 Wering van vocht van binnen, BB afdeling 3.7

Aan de eis voor wat betreft het indringen van vocht vanuit de toilet- of badruimte in de constructie dient te worden voldaan d.m.v. het aanbrengen van een vloer- respectievelijk wandafwerking.

✓ De vloer kan uitsluitend daar worden toegepast waar geen thermische eisen van toepassing zijn op de uitwendige scheidingsconstructie en dientengevolge ook geen eisen aan de temperatuurfactor worden gesteld.

4.3 VOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

4.3.1 Beperking van de luchtdoorlatendheid, nieuwbouw. BB afdeling 5.2

De luchtvolumestroom van de vloerconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 2686 volgt uit de sommatie van de luchtvolumestroom van de vloerdoorbrekingen. De lucht-volumestroom door de vloer zelf is verwaarloosbaar, mits voeg- en aansluitdetails zijn uitgevoerd conform de tekeningbladen van dit attest-met-productcertificaat.

4.4 IMMISSIE IN DE BODEM EN WATER

De gemiddelde immissie in de bodem en oppervlaktewater van de door BFD Beton-Fertig-Decken GmbH&Co. KG geproduceerde gewapende breedplaatvloerelementen toegepast in vrijdragende vloeren (1 B toepassing) voldoet aan Bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit.

5. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

5.1 Inspecteer 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 als gevolg van transport en dergelijke.

5.2 Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

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

- BFD Beton-Fertig-Decken GmbH&Co. KG
- en zo nodig met:
- Kiwa N.V.

5.4 Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

5.5 Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

6. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

BRL 0203	Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton.
NEN-EN 197-1	Cement - Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten
NEN-EN 206-1	Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NEN 1068	Thermisch isolatie van gebouwen.
NEN 1775	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van vloeren.
NPR 2652	Vochtwering in woongebouwen - Wering van vocht van buiten - Wering van vocht van binnen - Wering van vocht van buiten - Voorbeelden van bouwkundige constructies.
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen. Meetmethoden.
NEN 2778	Vochtwering in gebouwen. Bepalingsmethoden.
NEN 3550	Cement volgens NEN-EN 197-1, NEN-EN 197-4 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen - Definities en eisen
NPR 5070	Geluidwering in woongebouwen - Voorbeelden van wand- en vloerconstructies.
NEN 5905	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 "Toeslagmaterialen voor beton"
NEN 5967	Beton. Bepaling van de volumieke massa.
NEN 6008	Betonstaal.

Gewapende breedplaatvloer

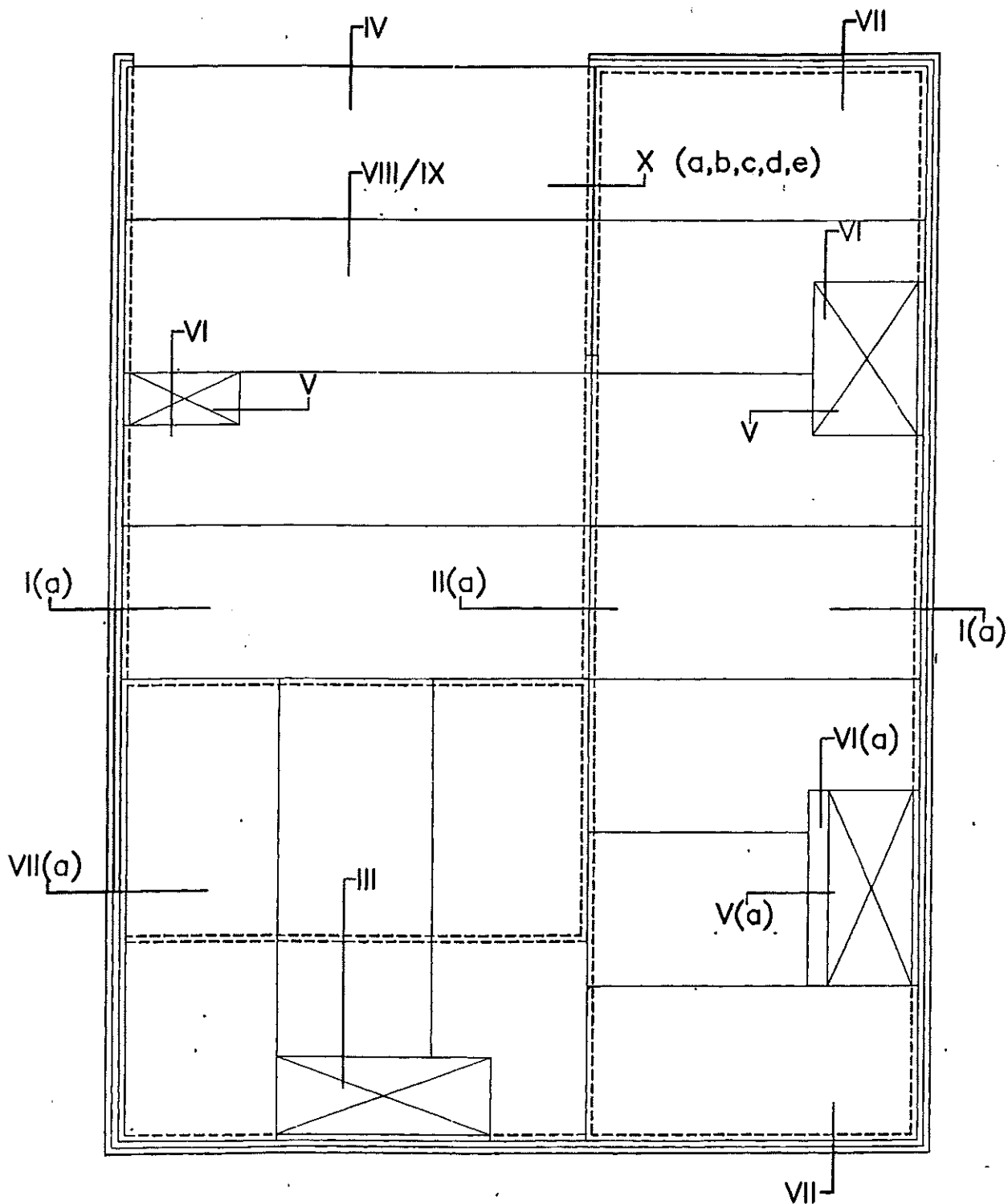
NEN 6064	Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.
NEN 6065	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal
NEN 6066	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal (combinaties).
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
NEN 6072	Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen; Staalconstructies.
NEN 6075	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.
NEN 6702	Technische grondslagen voor bouwconstructies. Belastingen en vervormingen.
NEN 6720	Voorschriften beton. Constructieve eisen en rekenmethoden (VBC).
NEN 6722	Voorschriften Beton Uitvoering (VBU).
NVN 6725	Vrijdragende systeenvloeren van vooraf vervaardigd beton.
NVN 7330	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte aan organische componenten. Algemene aanwijzingen.
NEN 8005	Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NEN-EN 12620	Toeslagmateriaal voor beton
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
Bouwbesluit	Het Bouwbesluit.
Bouwstoffenbesluit	Het Bouwstoffenbesluit.

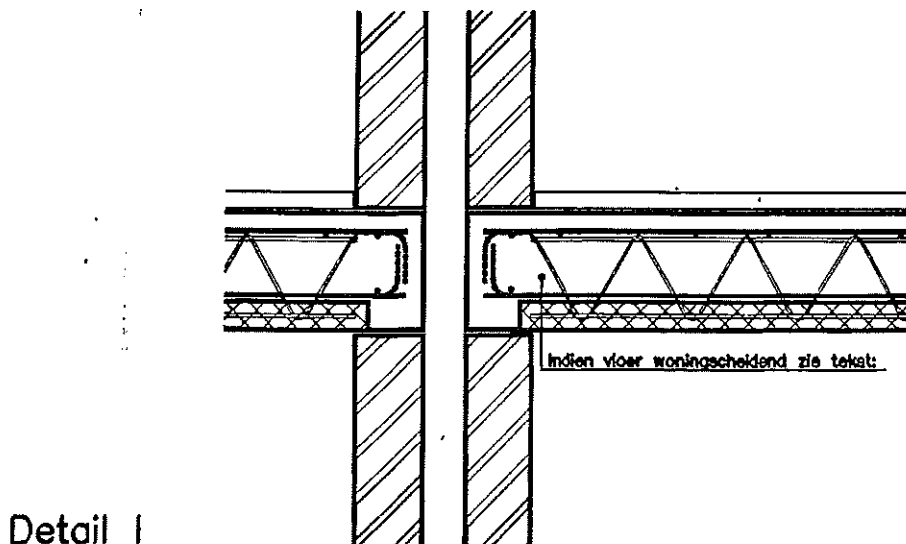
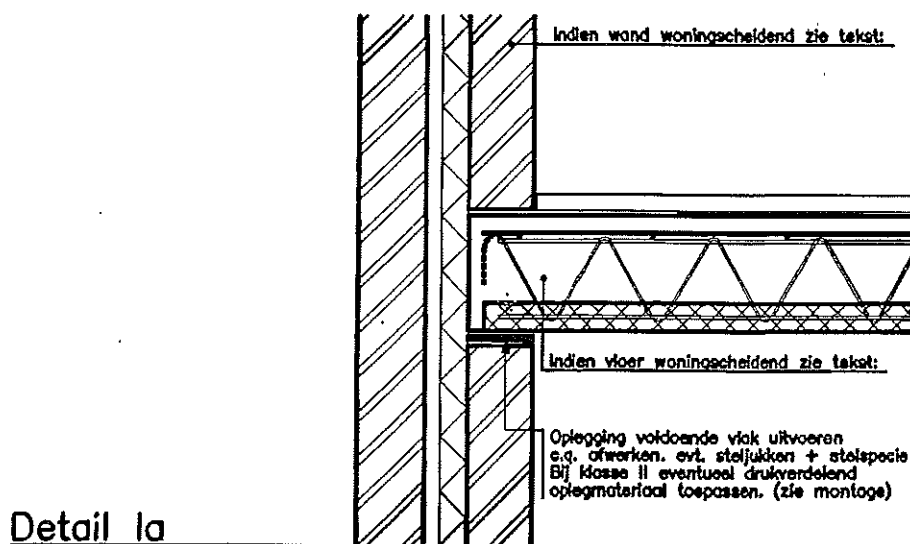
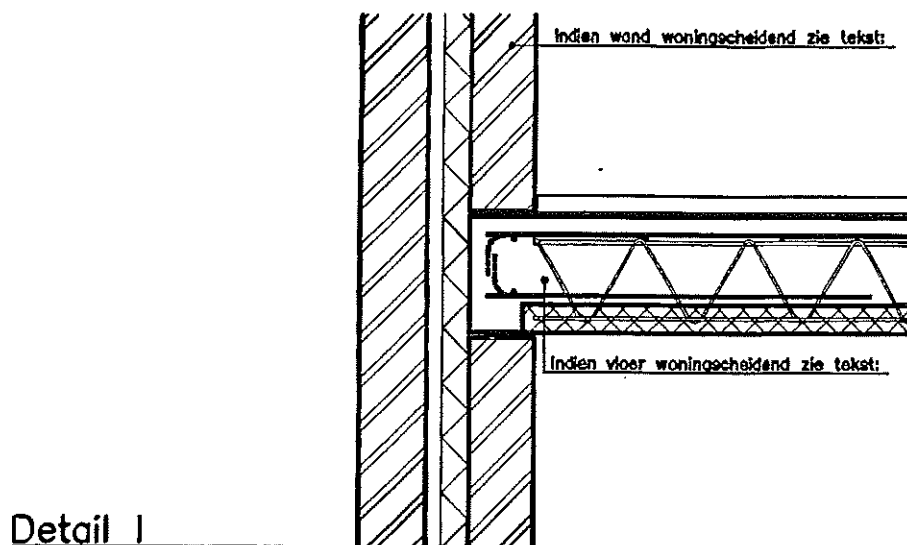
* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 0203

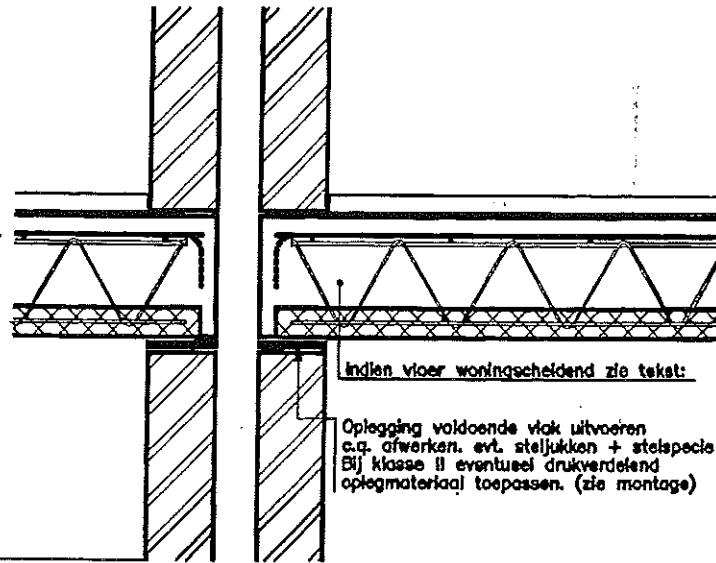
7. TEKENINGBLADEN

De onbenoemde materialen (gearceerde wand en spouwbladen) betreffen een steenachtig materiaal met een massa per oppervlakte van minimaal 170 kg/m² en een rekenwaarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt λ van minimaal 0,8 en maximaal 2,0 W/mK, zoals bijvoorbeeld kalkzandsteen, traditioneel metselwerk en beton.

Voor nadere detaillering en randvoorwaarden zie NVN 6725

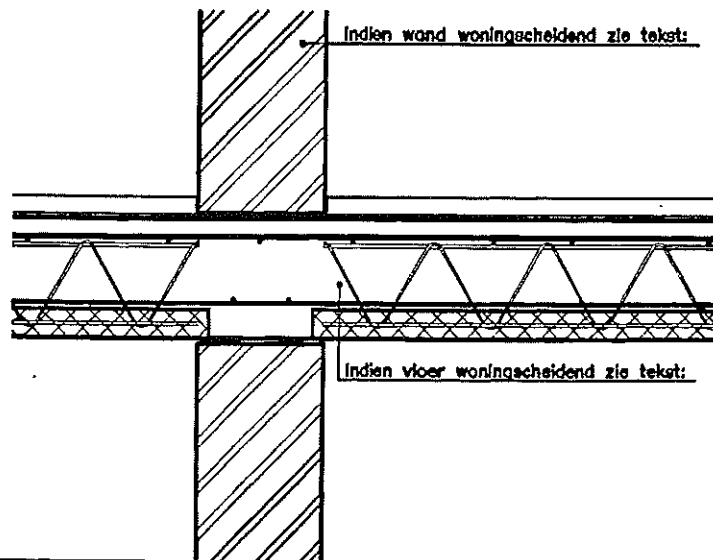






Detail Ia
Woningscheidend

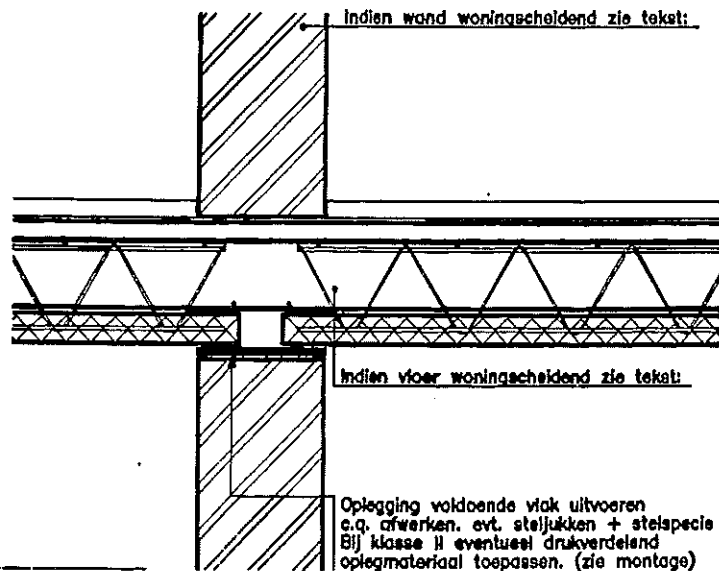
Indien vloer woningscheidend zie tekst:
Oplegging voldoende vlak uitvoeren
e.g. afwerken, evt. steljukken + stelspecie
Bij klasse II eventueel drukverdelend
oplegmateriaal toepassen. (zie montage)



Detail II

Indien wand woningscheidend zie tekst:

Indien vloer woningscheidend zie tekst:

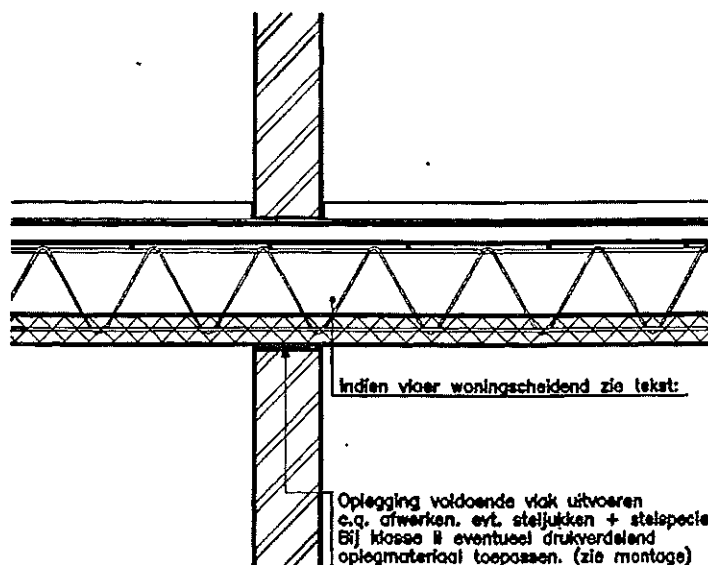


Detail IIa

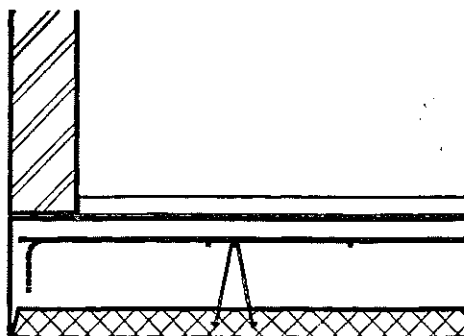
Indien wand woningscheidend zie tekst:

Indien vloer woningscheidend zie tekst:

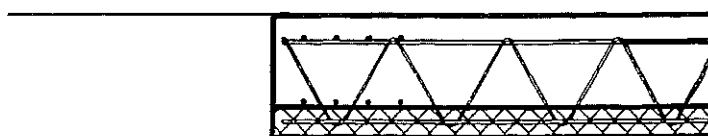
Oplegging voldoende vlak uitvoeren
e.g. afwerken, evt. steljukken + stelspecie
Bij klasse II eventueel drukverdelend
oplegmateriaal toepassen. (zie montage)



Detail III



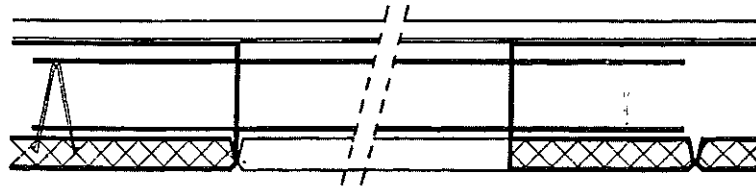
Detail IV



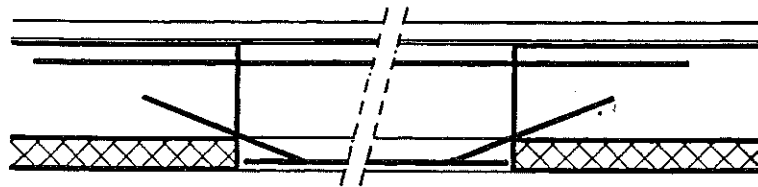
Detail V



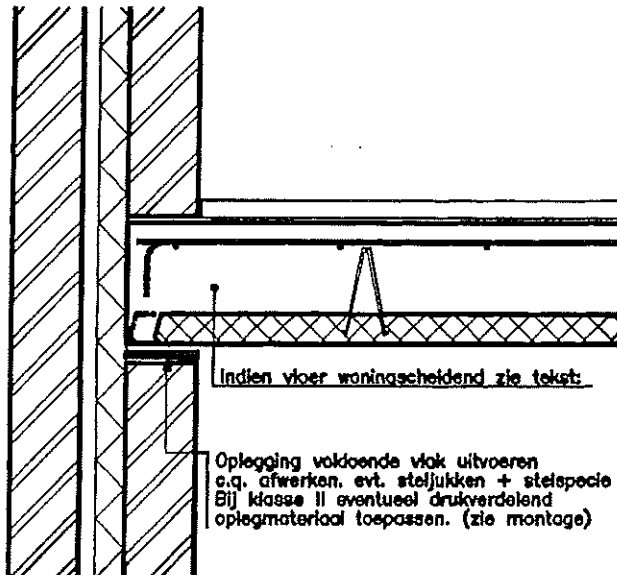
Detail Va



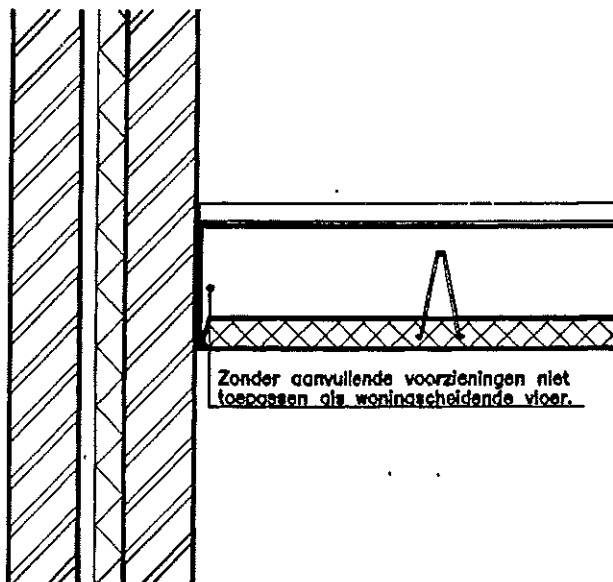
Detail VI



Detail VIa



Detail VII



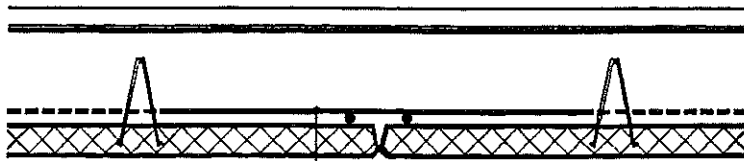
Detail VIIa

Detail VIII



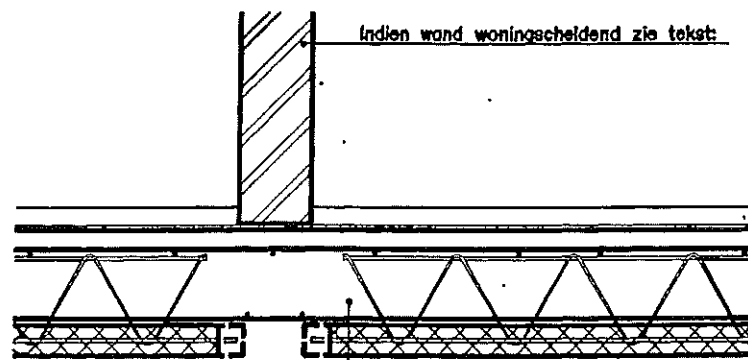
Altijd toepassen bij Klasse II

Detail IX



Altijd toepassen bij Klasse II

Detail X (Details vloer-stalen balk)

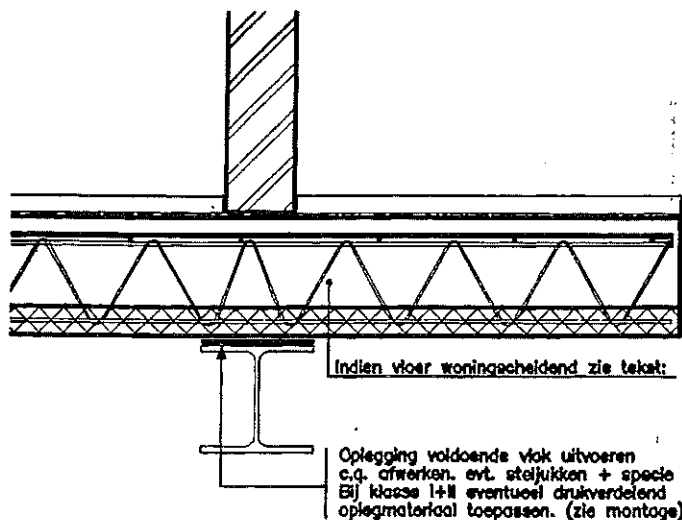


Indien wand woningscheidend zie tekst:

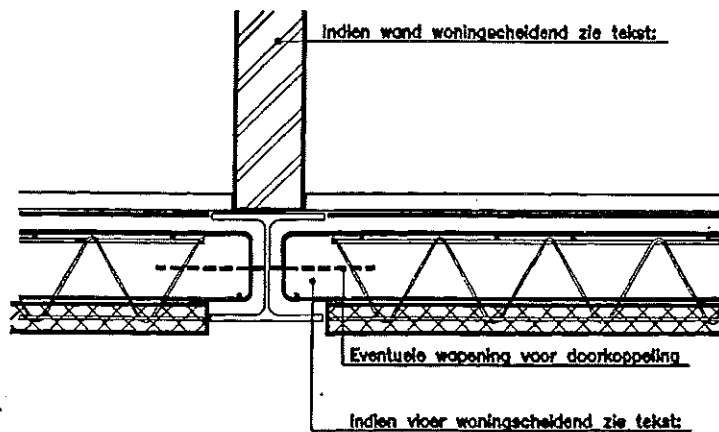
Indien vloer woningscheidend zie tekst:

Detail Xa

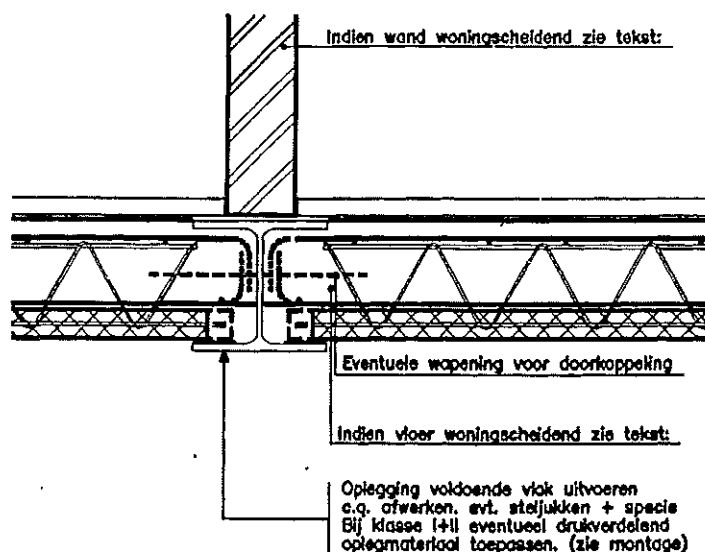
Oplegging voldoende vlak uitvoeren
o.q. afwerken, evt. stielukken + specie
Bij klasse I+II eventueel drukverdelend
oplegmateriaal toepassen. (zie montage)



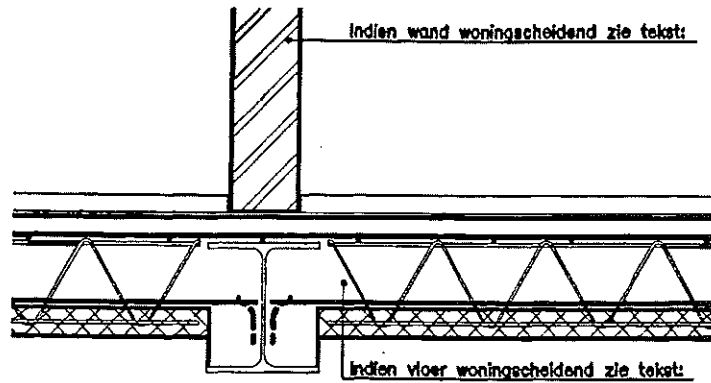
Detail Xb



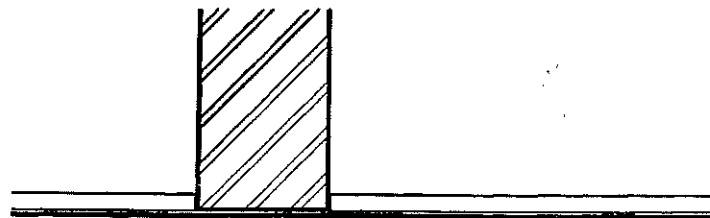
Detail Xc



Detail Xd

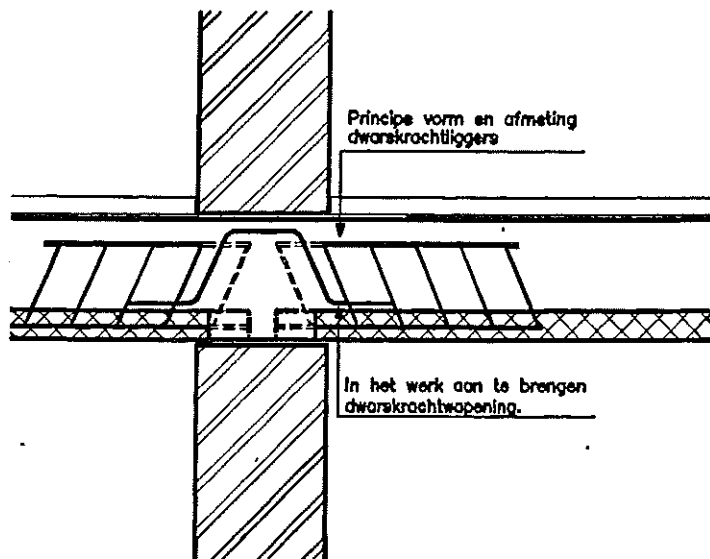


Detail Xe



Figuur a.

(Montagefase)



Figuur b.

