

# KOMO<sup>®</sup>

## attest

Nummer K44945/01

Vervangt

Uitgegeven 2008-06-15

D.d.

Geldig tot 2013-06-15

Pagina 1 van 25



## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten **Lafarge Gips B.V.**

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest is op basis van BRL 1003 "Niet dragende binnenwanden" d.d. 2003-12-16 afgegeven door Kiwa conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat de niet dragende binnenwanden prestaties leveren die in dit attest omschreven zijn, mits:

- voldaan wordt aan de in dit attest vastgelegde toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
- de vervaardiging van het bouwdeel geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

Kiwa verklaart dat voor dit attest geen controle plaatsvindt op de productie van de niet dragende binnenwanden, noch op de vervaardiging van de bouwdelen.

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande de niet dragende binnenwanden voldoen aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit attest is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006), de Woningwet en het Bouwbesluit. Het attest is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: [www.bouwkwaliteit.nl](http://www.bouwkwaliteit.nl).

ing. B. Meekma  
directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir W. Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 070 414 44 00  
Fax 070 414 44 20  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

Certificaathouder  
Lafarge Gips B.V.  
Oosterhorn 32-34  
Postbus 45  
9930 AA DELFZIJL  
Tel. 0596 64 93 00  
Fax 0596 61 71 88  
Internet [www.lafargegips.nl](http://www.lafargegips.nl)  
E-mail [gipsinfo@lafargegips.nl](mailto:gipsinfo@lafargegips.nl)

## Bouwbesluit

Product is:  
eenmalig beoordeeld  
op prestatie in de  
toepassing  
Herbeoordeling  
minimaal elke 5 jaar

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

### INHOUDSOPGAVE

- 1. BOUWBESLUITINGANG**
- 2. ONDERWERP**
  - 2.1 Algemeen**
  - 2.2 Wandtypen**
- 3. TECHNISCHE SPECIFICATIE**
  - 3.1 Gipskartonplaten**
    - 3.1.1 Merken
    - 3.1.2 Typen
    - 3.1.3 Vorm en uiterlijk
    - 3.1.4 Samenstellende materialen
    - 3.1.5 Afmetingen en gewicht, BRL 1009 artikel 4.4.1
    - 3.1.6 Breuklast en doorbuiging, BRL 1009 artikel 4.5.1
    - 3.1.7 Stabiliteit van gipskartonplaat bij hoge temperatuur, BRL 1009 artikel 4.5.3
    - 3.1.8 Vochtgehalte, BRL 1009 artikel 4.6.2
    - 3.1.9 Wateropname, BRL 1009 artikel 4.6.3
    - 3.1.10 Oppervlaktehardheid, BRL 1009 artikel 4.6.5
    - 3.1.11 Thermische isolatie, BRL 1009 artikel 4.6.6
    - 3.1.12 Kartonmassa, BRL 1009 artikel 4.6.8
    - 3.1.13 Beperking van de ontwikkeling van brand, BRL 1009 artikel 4.2.1
    - 3.1.14 Beperking van het ontstaan van rook, BRL 1009 artikel 4.2.2
    - 3.1.15 Schadelijke stoffen, BRL 1009 artikel 4.2.3
  - 3.2 Metalen profielen**
    - 3.2.1 Merken
    - 3.2.2 Vorm en uiterlijk
  - 3.3 Overige materialen**
    - 3.3.1 Schroeven
    - 3.3.2 Slagpluggen
    - 3.3.3 Voegmateriaal
    - 3.3.4 Isolatie
    - 3.3.5 Hoekbeschermer
    - 3.3.6 Afdichtingsband
    - 3.3.7 Voorstrijkmiddel
  - 3.4 Materialen die door de producent kunnen worden geleverd**
- 4. VERWERKING**
  - 4.1 Algemeen**
  - 4.2 Transport en opslag**
  - 4.3 Montage**
  - 4.4 Aansluitingen**
    - 4.4.1 Vloeraansluitingen
    - 4.4.2 Plafondaansluitingen
    - 4.4.3 Wandaansluitingen
  - 4.5 Hoeken, ontmoetingen, kozijnaansluitingen en wandbeëindigingen**
    - 4.5.1 Hoeken en ontmoetingen
    - 4.5.2 Kozijnaansluitingen
    - 4.5.3 Wandbeëindigingen
  - 4.6 Afwerking**
    - 4.6.1 Naadafwerking
    - 4.6.2 Behangen
    - 4.6.3 Spackwerk / sauzen / schilderwerk
    - 4.6.4 Toepassing in natte ruimten
    - 4.6.5 Aanbrengen keramische tegels
  - 4.7 Bevestiging van voorwerpen**
- 5. PRESTATIES**
  - 5.1 Veiligheid**
    - 5.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1
    - 5.1.2 Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belasting, BRL 1003 artikel 5.1
    - 5.1.3 Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken, BRL 1003 artikel 5.2
    - 5.1.4 Verplaatsing en vervorming, BRL 1003 artikel 5.3
  - 5.2 Brandveiligheid**
    - 5.2.1 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bouwbesluit afdeling 2.11
    - 5.2.2 Beperking van de ontwikkeling van brand (bijdrage tot brandvoortplanting), Bouwbesluit afdeling 2.12
    - 5.2.3 Beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), Bouwbesluit afdeling 2.13
    - 5.2.4 Verdere beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), Bouwbesluit afdeling 2.14
    - 5.2.5 Inrichting van rookvrije vluchtroutes, Bouwbesluit afdeling 2.19

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

- 5.2.6 Beperking van ontstaan van rook (Rookdichtheid), Bouwbesluit afdeling 2.15
- 5.2.7 Beperking van verspreiding van rook (Rookdoorgang), Bouwbesluit afdeling 2.16
- 5.3 Gezondheid**
- 5.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, Bouwbesluit afdeling 3.1
- 5.3.2 Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie, Bouwbesluit afdeling 3.3
- 5.3.3 Beperking van galm, Bouwbesluit afdeling 3.4
- 5.3.4 Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties, Bouwbesluit afdeling 3.5
- 5.3.5 Wering van vocht van buiten, Bouwbesluit afdeling 3.6
- 5.3.6 Wering van vocht van binnen, Bouwbesluit afdeling 3.7
- 5.3.7 Beperking van de toepassing van schadelijke materialen, Bouwbesluit afdeling 3.15
- 5.4 Bruikbaarheid**
- 5.5 Energiezuinigheid**
- 5.5.1 Thermische isolatie, Bouwbesluit afdeling 5.1
- 5.5.2 Beperking luchtdoorlatendheid, Bouwbesluit afdeling 5.2
- 5.5.3 Energieprestatie, Bouwbesluit afdeling 5.3
  
- 6. AANVULLENDE PRIVAATRECHTELIJKE PRESTATIES**
- 6.1 Uiterlijk aanzien en vlakheid, BRL 1003 artikel 5.4**
- 6.2 Voorzieningen voor afbouw en afwerking, BRL artikel 5.5**
- 6.3 Duurzaamheid, BRL artikel 5.6**
- 6.3.1 Behoud van prestatie
- 6.3.2 Bestandheid tegen schokken
- 6.3.3 Onderhoud en reparatie
  
- 7. WENKEN VOOR DE TOEPASSER**
  
- 8. TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN**
  
- 9. TEKENINGBLADEN**
- 9.1 Principe details enkele profielen
- 9.2 Principe details dubbele profielen

Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

1. BOUWBESLUITINGANG

Nr	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, bepaling volgens NEN 6702 en BRL 1003	Bestand tegen: 1. een gelijkmatige belasting van 800 N/m <sup>2</sup> . 2. Excentrische belasting van 100 kg 3. schokbelasting van 10 Nm 4. schokbelasting 240 Nm  De vormveranderingen t.g.v. excentrische belasting van 50 kg is < 0.002 x hoogte wand met een maximum van 5 mm. De vormverandering bij schokbelasting van 120 Nm is voor de niet-dragende binnenwanden, 0.016x hoogte van de wand met maximum van 40 mm. De wanden zoals gespecificeerd in dit attest zijn toepasbaar t.p.v. niveau-verschillen.	Zie § 4.1.1 en details voor vloer-, plafonds- en wandaansluitingen zoals aangegeven in dit certificaat.
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Onbrandbaar volgens NEN 6064, dan wel brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1	Niet onbrandbaar	Zie § 4.1.2.
2.12	Beperking van ontwikkeling van brand	Bijdrage brandvoortplanting ten minste klassen 4 volgens NEN 6065, dan wel ten minste brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1	Klasse 2 volgens NEN 6065 resp. klasse A2 volgens NEN-EN 13501-1	Zie § 4.1.3. De invloed van eventuele bekledingsmaterialen, coatings, afwerkklagen en dergelijke is niet bij de beoordeling betrokken
2.13	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068	Brandwerendheid m.b.t. scheidende functie > 30 tot 120 minuten afh. constructie	Zie § 4.1.4. WBDBO door of namens de opdrachtgever per project te bepalen.
2.14	Verdere beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068	Brandwerendheid m.b.t. scheidende functie > 30 tot 120 minuten afh. constructie	Zie § 4.1.5. WBDBO door of namens de opdrachtgever per project te bepalen.
2.15	Beperking van ontstaan van rook	Rookdichtheid ten hoogste 10 m <sup>-1</sup> volgens NEN 6066, dan wel ten minste rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1	Rookdichtheid < 1 m <sup>-1</sup> of 2 m <sup>-1</sup> conform NEN 6066 resp. klasse s1 conform NEN-EN 13501-1	Zie § 4.1.7. De invloed van eventuele bekledingsmaterialen, coatings, afwerkklagen en dergelijke is niet bij de beoordeling betrokken
2.16	Beperking van verspreiding van rook	Weerstand tegen rookdoorgang (WRD) ten minste 30 minuten volgens NEN 6075	Rookwerendheid 45 tot 135 minuten afh. constructie.	Zie § 4.1.8. WRD per project door of namens de opdrachtgever te bepalen
2.19	Inrichting van rookvrije vluchtroutes	Controle prestaties conform tabel 2.166	Brandwerendheid m.b.t. scheidende functie > 30 tot 120 minuten afh. constructie.	Zie § 4.1.6. WBDBO per project door of namens de opdrachtgever te bepalen
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ten minste 20 dB(A) volgens NEN 5077	Per project door of namens de opdrachtgever te bepalen	Zie § 4.2.1 en toepassingsvoorbeelden
3.3	Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie	$l_{w,k}$ ten minste -20 dB volgens NEN 5077	$l_{w,k}$ ten minste -20 dB	Zie § 4.2.2 en toepassingsvoorbeelden
		$l_{e,o}$ ten minste -20 dB volgens NEN 5077	Niet beoordeeld	Per project door of namens de opdrachtgever te bepalen

Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

Nr	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
3.4	Beperking van galm	Geluidsabsorptie (in m <sup>2</sup> ) ≥ ? * inhoud ruimte (in m <sup>3</sup> ) volgens NEN 5078	Niet beoordeeld	Indien de wanden worden toegepast in een besloten ruimte die bestemd is voor het ontsluiten van in een woongebouw gelegen woningen moeten eigenschappen per project door of namens de opdrachtgever worden bepaald.
		Nagalmtijd 1 of 1,5 seconde volgens NEN 5077	Niet beoordeeld	
3.5	Geluidwering tussen verblijfsruimten van verschillende gebruiksfuncties	$I_{w,k}$ ten minste -5 dB volgens NEN 5077	Niet beoordeeld	Per project door of namens de opdrachtgever te bepalen
		$I_{c,o}$ ten minste 0 dB volgens NEN 5077	Niet van toepassing	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Niet waterdicht	Per project door of namens de opdrachtgever te bepalen. Dit aspect is alleen van toepassing bij wanden die worden toegepast als scheidingsconstructie tussen een verblijfsgebied en een serre, schuur, garage e.d.
3.7	Wering van vocht van binnen	Controle prestaties conform tabel 3,26; factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte ten minste ≥ 0,5 volgens NEN 2778	Niet beoordeeld	Per project door of namens de opdrachtgever te bepalen. Dit aspect is alleen van toepassing bij wanden die worden toegepast als scheidingsconstructie tussen een verblijfsgebied en een serre, schuur, garage e.d.
		Wateropname gemiddeld ≤ 0,01 kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> ) en overall ≤ 0,2 kg/(m <sup>2</sup> .s <sup>1/2</sup> ) volgens NEN 2778	Aan eisen wordt voldaan	
3.15	Beperking van de toepassing van schadelijke materialen	Controle prestaties conform tabel 3.106 (regeling bouwbesluit 2003)	Geen toepassing van materialen met formaldehyde.	
4.1- 4.18	Bruikbaarheid	Controle prestaties betreffende tabellen	Niet van toepassing	
5.1	Thermische isolatie	Warmteweerstand volgens NEN 1068	$R_c$ 0,22 tot 2,30 m <sup>2</sup> .K/w	Zie § 4.21.1 en toepassingsvoorbeelden zoals aangegeven in dit certificaat
5.2	Beperking van luchtdoorlatendheid	Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) ≤ 0,2 m <sup>3</sup> /s volgens NEN 2686	Niet beoordeeld	Per project door of namens de opdrachtgever te bepalen. Dit aspect is alleen van toepassing als de wanden worden toegepast als inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte, die de scheiding vormt met een andere besloten ruimte.
5.3	Energiezuinigheid	Verwijzing naar 5.1	Berekening EPC met waarden uit 5.1	

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

### 2. ONDERWERP

#### 2.1 ALGEMEEN

Dit attest heeft betrekking op niet-dragende binnenwanden, in de zin van het Bouwbesluit niet-dragende verticale inwendige scheidingsconstructies, samengesteld uit gipskarton-systeemwanden met Lafarge-gipskartonplaten tot een wandhoogte van 2,60 m<sup>1</sup> (Zie 2.2 tabel 1a) en tot een wandhoogte van 3,5 m<sup>1</sup> (Zie 2.2 tabel 1b), voor toepassing in:

- woningen en woongebouwen
- niet tot bewoning bestemde gebouwen waaronder:
  - utiliteitsgebouwen;
  - logiesverblijven en logiesgebouwen.

#### 2.2 WANDTYPEN

De gipskarton-systeemwanden worden opgebouwd uit verzinkt stalen stijl- en regelwerk, waarop aan beide zijden gipskartonplaten worden geschroefd. Tussen het stijl- en regelwerk kan een isolatiedeken van minerale wol worden aangebracht ten behoeve van de brandwerendheid (zie paragraaf 5.2), de geluidisolatie (zie paragraaf 5.3.1 en 5.3.2.2) en de warmte-isolatie (zie paragraaf 5.4.1). Dit attest heeft betrekking op de niet-dragende binnenwanden zoals gespecificeerd in tabellen 1a en 1b.

Tabel 1a – Overzicht wandtypen en wandeigenschappen, wandhoogte tot 2,6m<sup>1</sup>

Wandtype	Bepaling <sup>1)</sup> per zijde [mm]	Breedte profielen [mm]	Totale dikte [mm]	Minerale wolvulling [mm]	RW [dB]	Brand- werendheid <sup>2)</sup> [min]	Gewicht [Kg/m <sup>2</sup> ]	Rc-waarde [m <sup>2</sup> K/W]
E-11/40/70	1 x 15	40	70	-	34	42	24	0,23
E-11/40/70 + MW 30				30	42	45	25	0,46
E-11/45/70	1 x 12,5	45	70	-	34	35	21	0,22
E-11/45/70 + MW 40				40	41	42	22	0,51
E-11/50/75	1 x 12,5	50	75	-	34	35	21	0,23
E-11/50/75 + MW 40				40	42	42	22	0,56
E-11/75/100	1 x 12,5	75	100	-	36	35	21	0,23
E-11/75/100 + MW 60				60	43	49	23	0,80
E-11/100/125	1 x 12,5	100	125	-	38	35	21	0,24
E-11/100/125 + MW 75				75	46	54	24	1,00

1) Type gipskartonplaat te bepalen op basis van gewenste eigenschap (zie paragraaf 3.1)

2) Brandwerendheid type A, bepaald met een minerale wol van min 35 kg/m<sup>3</sup>

Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

Tabel 1b – Overzicht wandtypen en wandeigenschappen, wandhoogte tot 3,5m<sup>1</sup>

Wandtype	Bepaling <sup>1)</sup> per zijde [mm]	Breedte profielen [mm]	Totale dikte [mm]	Minerale wolvulling [mm]	RW [dB]	Brand- werendheid <sup>3)</sup> [min]	Gewicht [Kg/m <sup>2</sup> ]	Rc- waarde [m <sup>2</sup> K/W]
E-22/50/100	2 x 12,5	50	100	-	42	70	39	0,32
E-22/50/100 + MW 40				40 mm	50	77	40	0,64
E-22/75/125	2 x 12,5	75	125	-	45	70	39	0,32
E-22/75/125 + MW 60				60 mm	51	84	41	0,89
E-22/100/150	2 x 12,5	100	150	-	47	70	39	0,33
E-22/100/150 + MW 75				75 mm	52	89	42	1,09
E-33/50/125	3 x 12,5	50	125	-	45	105	57	0,42
E-33/50/125 + MW 40				40 mm	56	112	58	0,73
E-33/75/150	3 x 12,5	75	150	-	47	105	57	0,42
E-33/75/150 + MW 60				60 mm	57	119	59	0,99
E-33/100/175	3 x 12,5	100	175	-	49	105	57	0,43
E-33/100/175 + MW 75				75 mm	58	124	60	1,19
EE-22/45/145 + MW 40	2 x 12,5	2 x 45	145	40 mm	57	77	42	0,92
EE-22/45/145 + 2MW 40				40 mm + 40 mm	61	84	43	1,17
EE-22/50/155 + MW 40	2 x 12,5	2 x 50	155	40 mm	57	77	42	0,89
EE-22/50/155 + 2MW 40				40 mm + 40 mm	61	84	43	1,35
EE-22/75/205 + MW 60	2 x 12,5	2 x 75	205	60 mm	61	84	43	1,21
EE-22/75/205 + 2 MW 60				60 mm + 60 mm	63	90	46	1,70
EE-22/100/255	2 x 12,5	2 x 100	255	-	52	70	42	0,86
EE-22/100/255 + MW 75				75 mm	62	89	45	1,53
EE-22/100/255 + 2 MW 75				75 mm + 75 mm	63	90	47	2,12
EE*-22/45/145 + MW 40	2 x 12,5	2 x 45	145	40 mm	52	77	42	0,88
EE*-22/45/145 + 2MW 40				40 mm + 40 mm	55	84	43	1,26
EE*-22/50/155 + MW 40	2 x 12,5	2 x 50	155	40 mm	53	77	42	0,92
EE*-22/50/155 + 2MW 40				40 mm + 40 mm	55	84	43	1,30
EE*-22/75/205 + MW 60	2 x 12,5	2 x 75	205	60 mm	54	84	43	1,26
EE*-22/75/205 + 2 MW 60				60 mm + 60 mm	57	90	46	1,74
EE*-22/100/255	2 x 12,5	2 x 100	255	-	52	70	42	0,86
EE*-22/100/255 + MW 75				75 mm	55	89	45	1,53
EE*-22/100/255 + 2 MW 75				75 mm + 75 mm	57	90	47	2,18
EE-33/100/280	3 x 12,5	2 x 100	280	-	58	105	60	0,97
EE-33/100/280 + MW75				75 mm	65	124	63	1,63
EE-33/100/280 + 2 MW 75				75 mm + 75 mm	66	125	65	2,24
EE*-33/100/280				-	57	105	60	0,97
EE*-33/100/280 + MW75				75 mm	59	124	63	1,66
EE*-33/100/280 + 2 MW 75				75 mm + 75 mm	60	125	65	2,30

- 1) In het geval van een brandwerendheidseis = < 30/60 > minuten is de wandhoogte beperkt tot een hoogte van 3,5m waarbij de toepassingsvoorwaarden uit paragraaf 5.2.3 / 5.2.4 / 5.2.5 in acht dienen te worden genomen.
- 2) Type gipskartonplaat te bepalen op basis van gewenste eigenschap (zie paragraaf 3.1)
- 3) Brandwerendheid type A, bepaald met een minerale wol van min 35 kg/m<sup>3</sup>
- 4) EE\* = Dubbele stijlen, gekoppeld

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

### 3. TECHNISCHE SPECIFICATIE

#### 3.1 GIPSKARTONPLATEN

##### 3.1.1 Merken

De gipskartonplaten worden gemerkt met het KOMO<sup>®</sup>-merk. De uitvoering van dit merk is als volgt:

Verplichte aanduidingen:

- fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- plaattype;
- productiedatum;
- KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk en certificaatnummer.

Plaats van het merk:

Op de rugzijde in het midden van iedere gipskartonplaat.

##### 3.1.2 Typen

De gipskartonplaten zijn rechthoekige, vlakke platen welke voldoen aan NEN-EN 520 en BRL 1009.

De volgende (combinaties van) typen worden geleverd onder KOMO<sup>®</sup>-productcertificaat:

- Type A voor toepassing in normale wanden;
- Type DF voor toepassing in wanden met hogere brandwerendheidseisen;
- Type H2 voor toepassing in natte cellen;
- Type DFH2 voor toepassing in natte cellen met hogere brandwerendheidseisen;

##### 3.1.3 Vorm en uiterlijk

Rechthoekige, vlakke bouwplaten bestaande uit een kern van gips, eventueel voorzien van toeslagstoffen, waarvan de zicht-, rugzijde en langskanten zijn ingesloten door karton. De langskanten zijn uitgevoerd op één van de hieronder weergegeven wijzen.

- AK : afgeschuinde kant;
- HRAK : halfronde afgeschuinde kant.

##### 3.1.4 Samenstellende materialen

- Gips: ten minste 70% calciumsulfaat-dihydraat.
- Glasvezels verwerkt in het gips, bij het vervaardigen van de typen F en H2.
- Karton;
- Hydrophoberingsmiddel, verwerkt in de gipskern bij het vervaardigen van de typen H2 en DFH2.

##### 3.1.5 Afmetingen en gewicht, BRL 1009 artikel 4.4.1

Toleranties op afmetingen van de gipskartonplaten zijn conform BRL 1009, zie tabel 2. Afwijkingen kunnen in overleg worden geproduceerd.

Tabel 2 - Standaard afmetingen gipskartonplaten

Plaattype	Kleur	Type langskantafwerking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Dikte [mm]	Toleranties		
						Lengte [mm]	Breedte [mm]	Dikte [mm]
A en DF	Ivoor	AK, HRAK	2400 2500 2600 2800 3000 3400 3600	1200	12,5	+ 0, -5	+ 0, -4	± 0,5
A	Wit	AK, 4AK	2500 2600 3000	1200	12,5	+ 0, -5	+ 0, -4	± 0,5
A en DF	Ivoor	AK, HRAK	2600 3000	1200	15	+ 0, -5	+ 0, -4	± 0,5
A	Wit	AK	2600 3000	1200	15	+ 0, -5	+ 0, -4	± 0,5
H2 en DFH2	Groen	AK, HRAK	2600 3000	1200	12,5	+ 0, -5	+ 0, -4	± 0,5
H2 en DFH2	Groen	AK, HRAK	2600 3000	1200	15	+ 0, -5	+ 0, -4	± 0,5

De tolerantie op de haaksheid bedraagt niet meer dan 2,5 mm per 1,0 m<sup>1</sup>, bepaald overeenkomstig BRL 1009 artikel 4.4.2.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

### 3.1.6 Breuklast en doorbuiging, BRL 1009 artikel 4.5.1

De gemiddelde breuklast voldoet aan tabel 3.

Tabel 3 – Gemiddelde breuklast <sup>1)</sup>

Plaatype	Dikte [mm]	Breuklast [N]	
		Monster 300x400 evenwijdig aan de vezelrichting Getest loodrecht op de vezelrichting <sup>2)</sup>	Monster 400x300 loodrecht op vezelrichting Getest evenwijdig aan de vezelrichting <sup>3)</sup>
A, D, E, F, H, I	9,5	= 400	= 160
	12,5	= 550	= 210
	15	= 650	= 250
	d = 18	= 43*d	= 16,8*d
Type R of combinaties met R	12,5	= 725	= 300
	15	= 870	= 360
	d = 18	= 58*d	= 24*d

1) Ten opzichte van de vezelrichting

2) Getest met voorkantkarton in trekzone

3) Getest met achterkantkarton in trekzone

### 3.1.7 Stabiliteit van gipskartonplaat bij hoge temperatuur, BRL 1009 artikel 4.5.3

De stabiliteit van type DF bij verhoogde temperatuur voldoet aan de BRL 1009.

### 3.1.8 Vochtgehalte, BRL 1009 artikel 4.6.2

Het gemiddelde vochtgehalte bedraagt niet meer dan 2,0% (m/m).

### 3.1.9 Wateropname, BRL 1009 artikel 4.6.3

De gemiddelde wateropname bedraagt voor de typen H1, H2 en H3 ten hoogste respectievelijk 5%, 10% en 25%.

### 3.1.10 Oppervlaktehardheid, BRL 1009 artikel 4.6.5

De diameter van de indringing bedraagt niet meer dan 15mm.

### 3.1.12 Thermische isolatie, BRL 1009 artikel 4.6.6

De thermische geleidbaarheid bedraagt 0,25 W/(m·K).

### 3.1.13 Kartonmassa, BRL 1009 artikel 4.6.8

Van de genoemde types < 220 g/m<sup>2</sup>.

### 3.1.14 Beperking van de ontwikkeling van brand, BRL 1009 artikel 4.2.1

De brandklasse van de Lafarge gipskartonplaten bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, ten minste klasse A2, zie tabel 4.

Tabel 4 - Euroklassen op basis van bijlage B van NEN-EN 520.

Plaatype	Dikte [mm]	Gipskern [Brandklasse]	Kartongewicht [g/m <sup>2</sup> ]	Euroklasse
A en DF	= 12,5	A1	< 220	A2-s1, d0
A en DF	= 15,0	A1	< 220	A2-s1, d0
H2 en DFH2	= 12,5	A1	< 220	A2-s1, d0
H2 en DFH2	= 15,0	A1	< 220	A2-s1, d0

### 3.1.15 Beperking van het ontstaan van rook, BRL 1009 artikel 4.2.2

De rookklasse van Lafarge gipskartonplaten behoort, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, aan de zichtzijde ten minste tot klasse s1.

### 3.1.16 Schadelijke stoffen, BRL 1009 artikel 4.2.3

Krachtens het Cadmiumbesluit Wet milieugevaarlijke stoffen mag het cadmiumgehalte in gips en gipsproducten niet meer bedragen dan 2ppm. De Lafarge gipskartonplaten voldoen aan deze eis.

## 3.2 METALEN PROFIELEN

### 3.2.1 Merken

De metalen profielen zijn voorzien van de volgende codering:  
U- en C-profielen, conform DIN 18182-1 en/of NEN-EN 14195.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

### 3.2.2 Vorm en uiterlijk

U- en C-profielen, staalkwaliteit St 02Z, thermisch verzinkt met een zinklaagdikte van ten minste 100 g/m<sup>2</sup> (ca. 7 µm per zijde) conform NEN-EN 10142. Afmetingen zie tabel 5.

Tabel 5 - Afmetingen stalen profielen

Profiel	Type	Afmetingen [mm]	Dikte [mm]	Tolerantie (conform 18182-1) [mm]		
				dikte	breedte	hoogte
U-profiel (onder en bovenregels)	NPH 40	40x40x40	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPH 45	40x45x40	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPH 50	40x50x40	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPH 75	40x75x40	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPH 100	40x100x40	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
C-profiel (stijlen)*	NPV 40	6,5x48x38,8x50x6,5	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPV 45	6,5x48x43,8x50x6,5	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPV 50	6,5x48x48,8x50x6,5	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPV 75	6,5x48x73,8x50x6,5	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2
	NPV 100	6,5x48x98,8x50x6,5	0,6	± 0,04	± 3,0	± 0,2

\* De stijlen zijn voorzien van sparingsen, ten behoeve van de eventuele leidingdoorvoeringen.

### 3.3 OVERIGE MATERIALEN

#### 3.3.1 Schroeven

Schroeven type Lafarge, voorzien van trompetkop, kruiskop en naaldpunt.  
Afmetingen: 25 mm, 35 mm, 45 mm x 3,6 mm en 55 mm x 3,9 mm.

#### 3.3.2 Slagpluggen

Bevestigingsplug uit kunststof of metaal, met bijhorende spijker.

#### 3.3.3 Voegmateriaal

- Papier- of zelfklevend gaastape; breedte 50 mm
- Voegenvuller op basis van gips (voegenvuller AK of HRAK) of readymix.
  - Voeg 35 - AK
  - Planfix B fresh - AK
  - Planfix fresh – HRAK (zonder wapeningstape)
  - FineForm – readymix
- Plamuur zonder gipsbestanddelen (plamuur-mix en plamuur-poeder)
  - Finish 75 – poeder
  - Finish 85 – readymix
  - FineForm - readymix
- Predecifix voegenvuller en finisher bij toepassing van Predeco systeem

#### 3.3.4 Isolatie

In de spouw van de wanden kan afhankelijk van de gebruiksfunctie minerale wol worden geplaatst met de volgende eigenschappen:

- Glaswol met een minimale volumieke massa van 15 kg/m<sup>3</sup>;
- Steenwol met een minimale volumieke massa van 35 kg/m<sup>3</sup>.

#### 3.3.5 Hoekbeschermer

- Stalen hoekbeschermingsprofiel NPVH 25 x 25mm
- Variabele hoek II (papiertape versterkt met twee metalen strips)

#### 3.3.6 Afdichtingsband

- Akoestisch band, afmeting 5 x 9 mm of 5 x 20 mm (zelfklevend PE schuimband)

#### 3.3.7 Voorstrijkmiddel

Lafarge voorstrijkmiddel.

### 3.4 MATERIALEN DIE DOOR DE PRODUCENT KUNNEN WORDEN GELEVERD

De materialen zoals omschreven in hoofdstuk 3.2.1 t/m 3.3.7 kunnen door de producent worden bijgeleverd.

## 4. VERWERKING

### 4.1 ALGEMEEN

De montage van de wanden met inbegrip van de daarvoor benodigde materialen dient te worden uitgevoerd conform de verwerkingsvoorschriften van de producent. De hierna genoemde verwerkingsvoorschriften zijn hieraan ontleend. Bij strijdigheid prevaleren de in dit attest opgenomen verwerkingsvoorschriften.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

### 4.2 TRANSPORT EN OPSLAG

De gipskartonplaten worden, bij voorkeur, slechts op het werk gebracht als het gebouw wind- en waterdicht is en nadat alle "natte werkzaamheden" (metselwerk, dekvloer, bepleistering) zijn beëindigd en kort voor de montage van de wanden plaatsvindt. De gipskartonplaten moeten per pak droog en horizontaal worden vervoerd. Losse platen moeten op hun kant worden vervoerd. Bij opslag dienen de gipskartonplaten droog, vlak en horizontaal te worden bewaard, ondersteund hart op hart circa 350 mm.

### 4.3 MONTAGE

Allereerst wordt op vloer en plafond aangetekend waar de wand moet komen. Vervolgens worden de onderregels op de vloer bevestigd en de bovenregels tegen het plafond. Hierna dienen de stijlen op lengte te worden geknipt, 10 tot 15 mm korter dan de binnenwerkse maat tussen de lijven van de stalen regels. De eerste stijl dient langs de aansluitende wand te worden gesteld tussen de regels, rustend op de onderregel en bevestigd tegen de wand. De volgende stijlen dienen los te worden aangebracht op onderlinge afstanden ter grootte van een halve plaatbreedte. De op lengte gesneden gipskartonplaten (ca. 10 mm korter dan de wandhoogte) dienen door middel van een hefboom tegen het plafond te worden gedrukt en met schroeven alleen op de stijlen te worden bevestigd. Aan één zijde van de wand moet worden begonnen met een hele gipskartonplaat, aan de andere zijde met een plaat van halve breedte. Bij dubbele beplating moeten tevens de in het zicht komende platen verspringend worden aangebracht ten opzichte van de onderliggende platen. Bij de in het zicht komende platen moeten de gespecificeerde schroeven maximaal 250 mm h.o.h. worden aangebracht en in de onderliggende platen maximaal 750 mm h.o.h. Wanneer de gipskartonplaten aan één zijde van de wand zijn aangebracht, kunnen installatiematerialen, voorzieningen ten behoeve van het ophangen van zware voorwerpen (bijv. wastafels) en eventueel minerale wol worden ingebracht. Na het afwerken van de wand dient de plint hart op hart max. 600 mm op de onderregel te worden bevestigd.

### 4.4 AANSLUITINGEN

#### 4.4.1 Vloeraansluitingen

In geval van afgewerkte betonvloeren moet de onderregel met tussenvoeging van een strook akoestisch band (zie specificatie) op de afgewerkte betonvloer h.o.h. max. 800 mm worden bevestigd, door middel van de gespecificeerde slagpluggen (min. 2 stuks per wandlengte).

In geval van onafgewerkte betonvloeren of in geval van betonvloeren die niet vlak zijn, kan ter vereenvoudiging van de montage op de vloer een strook afdichtingsband (zie specificatie) en een houten lat (spouwbreedte x 30 mm) voorzien van PVC-folie op afstanden van maximaal 800 mm h.o.h. worden bevestigd, door middel van de gespecificeerde slagpluggen (min. 2 stuks per wandlengte).

Wanneer geen eisen worden gesteld aan de geluidsisolatie, warmteisolatie of brandwerendheid, kan de afdichting achterwege blijven.

#### 4.4.2 Plafondaansluitingen

De stalen bovenregel dient, met tussenvoeging van een strook akoestisch band (zie specificatie), aan het plafond h.o.h. max. 800 mm te worden bevestigd, bijv. door middel van (de gespecificeerde) slagpluggen (min. 2 stuks per wandlengte). Wanneer geen eisen worden gesteld aan de geluidsisolatie, warmte-isolatie of brandwerendheid, kan de afdichting achterwege blijven.

#### 4.4.3 Wandaansluitingen

De stalen stijl dient met een tussenvoeging van akoestisch band (zie specificatie), met uitzondering van onderlinge wand-aansluitingen, h.o.h. max. 800 mm, met een minimum van drie stuks per wand, aan de wand te worden bevestigd, bijv. door middel van (de gespecificeerde) slagpluggen. Wanneer geen eisen worden gesteld aan de geluidsisolatie, warmte-isolatie of brandwerendheid, kan de afdichting achterwege blijven.

### 4.5 HOEKEN, ONTMOETINGEN, KOZIJNAANSLUITINGEN EN WANDBEËINDIGINGEN

#### 4.5.1 Hoeken en ontmoetingen

Hoeken dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig detail 4, 5, 6 en 20. Ontmoetingen overeenkomstig detail 3 en 19.

#### 4.5.2 Kozijnaansluitingen

Hierbij kunnen zowel stalen als ook houten kozijnen worden toegepast in diverse typen en uitvoeringen. De kozijnen kunnen zonder speciale verstijvingen aan de stijlen worden bevestigd, indien:

- de kamerhoogte lager is dan 2600 mm
- de deurbreedte kleiner is dan 900 mm
- het gewicht van de deur, inclusief hang- en sluitwerk lager is dan 25 kg
- de horizontale- en verticale profielen aan elkaar worden bevestigd.

De horizontale profielen dienen op maximaal 100 mm van de deuropening aan het plafond of de vloer te worden geplugd. Omdat openingen in een wand altijd een verzwakking van de wand zelf betekenen, is het aan te bevelen om, indien de maximale toelaatbare wandhoogte is toegepast, de stijl naast het deurkozijn te verstijven. Dit kan door in het profiel een juist passend stuk hout te schuiven of door een dubbele stijl toe te passen, zodanig, dat door deze twee profielen een koker naast het kozijn wordt gevormd. Uiteraard kan men als aansluiting naast het deurkozijn ook een houten stijl plaatsen tegen het verticale profiel.

De kozijnen moeten aan verzwaarde stijlen worden bevestigd, indien:

- de kamerhoogte hoger is dan 2600 mm
- de deurbreedte groter is dan 900 mm,
- het gewicht van de deur, inclusief hang- en sluitwerk, groter is dan 25kg.

Meestal wordt het profiel naast het kozijn uitgevoerd in een materiaaldikte van 2 mm. Deze zwaardere stijlen worden door middel van stalen hoekstalen aan plafond en vloer bevestigd. Hierbij dient met behulp van slobgaten in de hoekstalen een eventueel doorbuigen van vloeren te worden opgevangen. Het is aan te bevelen om direct naast het 2 mm dikke verstijvingsprofiel een normaal 0,6 mm wandprofiel te stellen, welke direct in de horizontale regels wordt geplaatst (het verticale verstijvingsprofiel staat dus niet in de horizontale regels). Het voordeel hiervan is dat de platen met de normale schroeven aan het 0.6 mm dikke profiel kunnen worden geschroefd. Boven de opening wordt een horizontaal profiel toegepast, waarvan de flenzen zijn ingesneden en het lijf minimaal

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

50 mm wordt omgebogen en bevestigd aan de stijlen. Zoals reeds eerder vermeld mogen naast openingen geen verticale naden in de gipskartonplaten voorkomen. De naad dient boven de opening te worden gepland.

Bij kozijnaansluitingen waarbij het kozijn zijn stijfheid niet ontleent aan de wand, moeten de kozijnen verdiepingshoog zijn, waarbij het kozijn met bijvoorbeeld hoekijzers aan de vloer en het plafond moet worden bevestigd (details 8 en 9).

Bij kozijnaansluitingen waarbij het kozijn zijn stijfheid wel ontleent aan de wand (montagekozijnen en meestelkozijnen), moet het kozijn direct aan de stijlen bevestigd worden en moeten de stijlen aan weerszijden van het kozijn zonodig worden verstijfd met een houten regel (spouwbreedte x 34 mm, detail 7) of moeten 2 profielen in elkaar worden geschoven.

De stijlen waar de kozijnen aan worden bevestigd moeten aan de boven- en onderregel worden bevestigd. Ter plaatse van het kozijn moeten de boven- en onderregel aan vloer en plafond zijn bevestigd, zonodig met twee bevestigingsmiddelen.

### 4.5.3 Wandbeëindigingen

Een goede stabiele wandbeëindiging kan worden verkregen door het aanbrengen van een houten lat (spouwbreedte x 34mm, detail 10) of door het toepassen van twee in elkaar geschoven stijlen (zie detail 11). Zie ook Profils (detail 12).

## 4.6 AFWERKING

### 4.6.1 Naadafwerking

De naden van de gipskartonplaten en de inwendige hoeken dienen te worden afgewerkt met een wapeningsstrook van papierband of zelfklevend tape en voegmateriaal (zie specificatie) conform de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant. Uitwendige hoeken kunnen worden beschermd door middel van in de specificatie vermelde hoekbeschermers, die worden opgenomen in het voegmateriaal.

### 4.6.2 Behangen

De wand moet vóór het behangen bij voorkeur worden behandeld met een behangvoorstrijk- of grondeermiddel zodat het behang gemakkelijk kan worden verwijderd. Dit moet achterwege blijven bij de Lafarge Predeco systemen. Bij zwaar behang of behang op basis van kunststof dient de wand te worden behandeld met een speciale primer, een en ander conform de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant van het behang.

### 4.6.3 Spackwerk / sauzen / schilderwerk

Bij spackwerk, het sauzen of het schilderen van het plaatoppervlak mogen geen alkalische producten worden toegepast. Tenzij het plaatoppervlak vooraf wordt behandeld met een primer overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de desbetreffende producent. Het dient aanbeveling ook voor het schilderen een voorstrijkmiddel toe te passen. Dit vermindert de absorptieverschillen van de wand. Dit moet achterwege blijven bij de Lafarge Predeco systemen.

### 4.6.4 Toepassing in natte ruimten

Bij toepassing van de wanden in natte ruimten dienen speciale voorzieningen te worden getroffen. Zie hiervoor hoofdstuk 5.3.5. 'Wering van vocht van binnen'.

### 4.6.5 Aanbrengen keramische tegels

Bij toepassing van keramische tegels dient gebruik te worden gemaakt van een elastisch blijvende tegellijm, te verwerken conform de voorschriften van de tegellijmfabrikant. De voegen tussen de gipskartonplaten moeten worden gewapend met een voegband en opgevuld met tegellijm. In spatwaterzones dient het tegelwerk waterdicht uitgevoerd te worden.

## 4.7 BEVESTIGING VAN VOORWERPEN

Lichte voorwerpen tot een gewicht van 5 kg, kunnen met nagels en schilderijhaken worden opgehangen.

Zwaardere voorwerpen tot 25 kg bij enkel beplating en 50 kg bij dubbele beplating, moeten met behulp van schroeven en hollewandpluggen worden bevestigd.

Voor zware voorwerpen met een gewicht groter dan 50 kg, dienen in de wand speciale voorzieningen te worden getroffen, bijvoorbeeld met triplexplaten ca. 18 mm dik of consoles, danwel bevestiging aan de stijlen.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

### 5. PRESTATIES

#### 5.1 VEILIGHEID

##### 5.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, **Bouwbesluit afdeling 2.1**

- De wanden zoals gespecificeerd in dit attest, zijn bestand tegen een gelijkmatig verdeelde belasting van ten minste 800 N/m<sup>2</sup>, tot een wandhoogte van zoals vermeld in tabel 1a en 1b, bepaald door middel van beproevingen conform BRL 1003 bijlage 2. Door of namens de opdrachtgever moet conform artikel 8.6.4.4 van NEN 6702, ten aanzien van vormfactoren voor windoverdruk en windonderdruk voor binnenwanden ten minste zijn gerekend met een drukverschil met  $C_{pi} = 0,3$  (tweezijdig). In afwijking hiervan behoeven niet-dragende binnenwanden binnen een verblijfsgebied niet op winddrukverschillen te zijn berekend.
- Conform artikel 7.1.3.2 van NEN 6702 mogen deze wanden vrijelijk op het oppervlak van een verblijfsgebied worden geplaatst en behoeven niet in rekening te worden gebracht als lijnlast, als hun gewicht per lengte lager is dan 3 kN/m<sup>1</sup> (zie voor de massa per oppervlakte-eenheid tabel 1a en 1b van dit attest).
- De wanden tot een hoogte tot 2,6 m kunnen worden toegepast ter plaatse van niveaoverschillen zoals bedoeld in NEN 6702, art. 8.2.6.1, uitgaande van een stootbelasting van 0,5 kNm conform NEN 6702 art. 9.6.1, een lijnlast, rekenwaarde  $q_{ep}$  tot max. 1,7 kN/m en een geconcentreerde belasting, rekenwaarde  $F_{rep}$  tot max. 2,1 kN gedurende de in tabel 9 van NEN 6702 aangegeven tijdsduur (aangrijpingspunt belasting 1,0 m boven vloerniveau; rekening houdend met een belastingsfactor van 1,5). Het hierna gegeven toepassingsvoorwaarde voldoet aan de gestelde eisen m.b.t. de stootbelasting.
- De wanden tot een hoogte tot 3,5 m kunnen worden toegepast ter plaatse van niveaoverschillen zoals bedoeld in NEN 6702, art. 8.2.6.1, uitgaande van een stootbelasting van 0,5 kNm conform NEN 6702 art. 9.6.1, een lijnlast, rekenwaarde  $q_{ep}$  tot max. 3,27 kN/m en een geconcentreerde belasting, rekenwaarde  $F_{rep}$  tot max. 3,92 kN gedurende de in tabel 9 van NEN 6702 aangegeven tijdsduur (aangrijpingspunt belasting 1,0 m boven vloerniveau; rekening houdend met een belastingsfactor van 1,5). Het hierna gegeven toepassingsvoorwaarde voldoet aan de gestelde eisen m.b.t. de stootbelasting.

##### *Toepassingsvoorwaarden*

- De hoogte van de wanden (met meervoudige beplating) bedraagt maximaal 3,5 m.
- De u-profielen ongeveer 100mm vanuit de hoek en maximaal h.o.h. 800 mm aan de ondergrond zijn bevestigd (minimaal 2 per wandlengte)
- De rekenwaarde van de windbelasting waarop de wanden worden belast is niet groter dan 800N/m<sup>2</sup>, bepaald conform NEN 6702.
- De wanden mogen niet worden toegepast in gebouwen of ruimten met een blijvend hoge relatieve luchtvochtigheid.
- De hoogte van de enkel beplatede wanden bedraagt maximaal 2,60 m. De hoogte van de dubbel beplatede wanden bedraagt maximaal 3,50 m. De enkele beplatede wanden mogen alleen worden toegepast bij niveaoverschillen in gebouwen en ruimten zoals bedoeld in NEN 6702 artikel 8.2.2.1.a), b), c) en f), mits de wanden over de volle breedte en vanaf de vloer tot een hoogte van 1,00 m (bij vloeren tot en met een hoogte van 13 m boven meetniveau) resp. 1,20 (bij vloeren hoger dan 30 m boven meetniveau), strak en plaatsvast tussen de stijlen aan de belastbare zijde worden voorzien van platen triplex met een dikte van tenminste 18 mm en een breedte afgestemd op de stijlfstand (max. 600 mm h.o.h.).

##### 5.1.2 Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belasting, **BRL 1003 artikel 5.1**

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest, zijn tot een wandhoogte zoals vermeld in tabel 1a en 1b, bestand tegen verticale excentrische belasting van 100 kg.

Op grond hiervan zijn de wanden geschikt voor het ophangen van lichte en zware voorwerpen indien de ophangconstructies worden uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 4.7.

##### 5.1.3 Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken, **BRL 1003 artikel 5.2**

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest, zijn tot een wandhoogte zoals vermeld in tabel 1a en 1b, bestand tegen schokbelastingen met een zacht lichaam van 240 Nm en een hard lichaam van 10 Nm.

##### 5.1.4 Verplaatsing en vervorming, **BRL 1003 artikel 5.3**

##### **Gedrag van de aansluitingen met de draagconstructie (ruwbouw)**

De aansluitingen met de draagconstructie van de wanden zoals gespecificeerd in dit attest, uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 4 en met inachtneming van de verwerkingsvoorschriften met de daarbij behorende details, zullen onder invloed van normaal te verwachten vormveranderingen van de draagconstructie geen breuk of voor de gebruiker gevaarlijke beschadigingen teweeg brengen aan de wand.

##### *Toelichting*

Door de scheidingswand (inclusief aansluitingsdetails) kan een doorbuiging van de bovengelegen constructie worden opgenomen. De mate van doorbuiging is afhankelijk van de detaillering. Bij toepassing in de praktijk dient rekening te worden gehouden met eventuele bijkomende doorbuiging van vloeren.

##### **Vormveranderingen**

De gipskarton systeemwanden, uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 4 en met in achtneming van de verwerkingsvoorschriften met de daarbij behorende details, hebben onder invloed van excentrische verticale belasting van 50 kg geen grotere blijvende doorbuiging dan 0,002 van de hoogte van de wand met een maximum van 5 mm.

Onder invloed van een schokbelasting van 120 Nm is de tijdelijke doorbuiging overeenkomstig klasse II zoals genoemd in de BRL (= 0,016 maal de hoogte van de wand met een maximum van 40 mm).

Ten gevolge van een gelijkmatig verdeelde belasting van 230 N/m<sup>2</sup> is de doorbuiging niet groter dan 0,002 van de hoogte van de wand met een maximum van 5 mm

##### *Toelichting*

Bij een te verwachten doorbuiging van vloeren van meer dan 10 mm dienen maatregelen getroffen te worden.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

### 5.2 BRANDVEILIGHEID

#### 5.2.1 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bouwbesluit afdeling 2.11

De Lafarge gipskarton systeemwanden zijn niet onbrandbaar zoals bedoeld in NEN 6064 en op grond hiervan niet geschikt voor toepassingen zoals bedoeld in genoemde afdeling uit het Bouwbesluit.

#### 5.2.2 Beperking van de ontwikkeling van brand (bijdrage tot brandvoortplanting), Bouwbesluit afdeling 2.12

De bijdrage tot brandvoortplanting van onafgewerkte Lafarge gipskarton systeemwanden voldoen aan klasse 2 bepaald overeenkomstig NEN 6065 respectievelijk (Euro) brandklasse A2 conform NEN-EN 13501-1.

##### *Toepassingsvoorwaarde*

De bijdrage tot brandvoortplanting wordt mede bepaald door de afwerking van de binnenwanden zoals bekledingsmaterialen, coatings, afwerkklagen en dergelijke. De toegepaste afwerking dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld op dit aspect.

#### 5.2.3 Beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), Bouwbesluit afdeling 2.13

#### 5.2.4 Verdere beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), Bouwbesluit afdeling 2.14

#### 5.2.5 Inrichting van rookvrije vluchtroutes, Bouwbesluit afdeling 2.19

Dat de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten en tussen gebouwen en tussen rookvrije vluchtroutes voldoen aan de genoemde afdelingen van het Bouwbesluit dient door of namens de opdrachtgever per project te worden bepaald overeenkomstig NEN 6068. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de in tabel 6 gegeven waarden van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie overeenkomstig NEN 6069 van onafgewerkte Lafarge gipskartonplaten, als voldaan is aan de hieronder genoemde toepassingsvoorwaarden.

##### *Toepassingsvoorwaarden*

- Wandhoogte zoals vermeld in tabel 1a en 1b met een maximum van 3,5 m. Voor hogere wanden dient het ontwerp nader te worden bepaald.
- De gipskartonplaten zijn uitgevoerd met AK- of HRAK-kantafwerkingen. De naden tussen de AK-platen moeten zijn gewapend met een wapeningsstrook en zijn afgevoegd met Planfix B Fresh, Voeg 35 of FineForm. Bij HRAK-kanten mogen de naden ook ongewapend worden uitgevoerd maar moeten dan wel worden afgevoegd met Planfix Fresh.
- Horizontale aansluitingen:  
De onder- en bovenregel moeten h.o.h. maximaal 800mm worden vastgezet aan de omringende constructie. Tussen de regels en de omringende constructie moet een afdichtingsband zijn aangebracht van semi-gesloten kunststof cellenband, vilt of steenwol. De naden tussen de platen en het plafond moeten zijn gevuld met gipshoudende voegvuller.  
De naden tussen de platen en de vloer mogen maximaal 10 mm zijn en moeten zijn afgedekt met een houten plint van ten minste 14 x 50 mm.
- Verticale belastingen:  
De zijregels moeten h.o.h. maximaal 800mm worden vastgezet aan de omringende constructie. Tussen de regels en de omringende constructie moet een afdichtingsband zijn aangebracht van semi-gesloten kunststof cellenband, vilt of steenwol. De naden tussen de platen en het plafond moeten zijn gevuld met gipshoudende voegvuller en/of een flexibel blijvende kit (afhankelijk van geluids- of brandeisen)

Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

Tabel 6 – Brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie<sup>1)</sup>

Wandtype	Wanddikte [mm]	Brandwerendheid m.b.t. scheidende functie [minuten]		Rookwerendheid [minuten]	
		Type A	Type DF	Type A	Type DF
E-11/40/70	70	42	47	63	70,5
E-11/40/70+ MW30	70	45	50	67,5	75
E-11/45/70	70	35	39	52,5	58,5
E-11/45/70+ MW40	70	42	46	63	69
E-11/50/75	75	35	39	52,5	58,5
E-11/50/75+ MW40	75	42	46	63	69
E-11/75/100	100	35	39	52,5	58,5
E-11/75/100+ MW60	100	49	53	73,5	79,5
E-11/100/125	125	35	39	53,5	58,5
E-11/100/125+ MW75	125	54	58	81	87
E-22/50/100	100	70	88	105	132
E-22/50/100+ MW40	100	77	95	115,5	142,5
E-22/75/125	125	70	88	105	132
E-22/75/125+ MW60	125	84	102	126	153
E-22/100/150	150	70	88	105	132
E-22/100/150+ MW75	150	89	107	133,5	160,5
E-33/50/125	125	105	139	157,5	208,5
E-33/50/125+ MW40	125	112	146	168	219
E-33/75/150	150	105	139	157,5	208,5
E-33/75/150+ MW60	150	119	154	178,5	231
E-33/100/175	175	105	139	157,5	208,5
E-33/100/175+ MW75	175	124	159	186	238,5
EE-22/45/145+ MW40	145	77	95	115,5	142,5
EE-22/45/145+ 2MW40	145	84	102	126	153
EE-22/50/155+ MW40	155	77	95	115,5	142,5
EE-22/50/155+ 2MW40	155	84	102	126	153
EE-22/75/205+ MW60	205	84	102	126	153
EE-22/75/205+ 2MW60	205	90	108	135	162
EE-22/100/255	255	70	88	105	132
EE-22/100/255+ MW75	255	89	107	133,5	160,5
EE-22/100/255+ 2MW75	255	90	108	135	162
EE*-22/45/145+ MW40	145	77	95	115,5	142,5
EE*-22/45/145+ 2MW40	145	84	102	126	153
EE*-22/50/155+ MW40	155	77	95	115,5	142,5
EE*-22/50/155+ 2MW40	155	84	102	126	153
EE*-22/75/205+ MW60	205	84	102	126	153
EE*-22/75/205+ 2MW60	205	90	108	135	162
EE*-22/100/255	255	70	88	105	132
EE*-22/100/255+ MW75	255	89	107	133,5	160,5
EE*-22/100/255+ 2MW75	255	90	108	135	162
EE-33/100/280	280	105	139	157,5	208,5
EE-33/100/280+ MW75	280	124	159	186	238,5
EE-33/100/280+ 2MW75	280	125	159	187,5	238,5
EE*-33/100/280	280	105	139	157,5	208,5
EE*-33/100/280+ MW75	280	124	159	186	238,5
EE*-33/100/280+ 2MW75	280	125	159	187,5	238,5

1) Exclusief afwerklagen.

2) EE\* = Dubbele stijlen, gekoppeld

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

### 5.2.6 Beperking van ontstaan van rook (Rookdichtheid), Bouwbesluit afdeling 2.15

De rookdichtheid in de zin van NEN 6066 bedraagt minder dan  $1 \text{ m}^{-1}$  voor gipskartonplaat type A en minder dan  $2 \text{ m}^{-1}$  voor type H2, respectievelijk (Euro)rookklasse s1 conform NEN-EN 13501-1.

#### *Toepassingsvoorwaarden*

De invloed van bekledingsmaterialen, coatings, afwerkklagen en dergelijke is niet in de beoordeling betrokken. De toegepaste afwerking dient per project door of namens de opdrachtgever te worden beoordeeld op dit aspect.

### 5.2.7 Beperking van verspreiding van rook (Rookdoorgang), Bouwbesluit afdeling 2.16

Dat de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten voldoet aan de genoemde afdeling van het Bouwbesluit dient door of namens de opdrachtgever per project te worden bepaald overeenkomstig NEN 6075. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de in tabel 6 gegeven rookwerendheid van de aangegeven wandtypen welke is bepaald overeenkomstig NEN 6069, uitgaande van de in dit attest opgenomen details.

#### *Toepassingsvoorwaarden*

Voor de bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten kan gebruik worden gemaakt van de in tabel 6 gegeven waarden, uitgaande van de details zoals in dit attest opgenomen.

### 5.3 GEZONDHEID

#### 5.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, Bouwbesluit afdeling 3.1

Voor de Lafarge gipskarton wandsystemen zijn de eisen zoals bedoeld in genoemde afdeling uit het Bouwbesluit alleen van toepassing als de wanden worden toegepast tussen een verblijfsgebied en een besloten ruimte die aan de buitenlucht grenst, zoals bijvoorbeeld een serre of besloten galerij. Het positieve effect van deze besloten ruimte mag bij de geluidsisolatie van de wand worden meegerekend. In dat geval dient door of namens de opdrachtgever per project een berekening van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies van verblijfsgebieden en verblijfsruimten te worden uitgevoerd conform NEN 5077.

#### *Toepassingsvoorbeelden*

In paragraaf 5.3.5 van NEN 5077 is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ( $G_{A,K}$ ) berekend kan worden, als de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ( $G_A$ ) bekend is.

Om vooraf een goede inschatting van de te verwachten geluidwering te verkrijgen kan gebruik worden gemaakt van NEN-EN 12354 deel 3, dan wel de publicatie "Rekenmethode gevels GGG97" van de intergemeentelijke werkgroep Bouwfysica.

Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de geluidisolatiewaarden van de verschillende typen gipskarton-montagewanden zoals vermeld in tabel 7.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

Tabel 7 - Geluidisolatie R<sub>i</sub> per octaaf en de geluidisolatie R<sub>A</sub> voor het standaardspectrum wegverkeerslawaai

Wandtype	R <sub>i</sub> (dB) voor de octaven met middenfrequentie (Hz):							geluidisolatie R <sub>A</sub> in dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
E-11/40/70	18,1	19,0	21,6	32,0	41,3	36,3	43,9	29
E-11/40/70+ MW30	18,1	20,9	32,8	44,7	54,2	42,7	47,6	35
E-11/45/70	16,7	17,0	20,9	30,9	41,2	39,2	40,7	28
E-11/45/70+ MW40	18,2	18,3	31,3	43,3	52,9	49,4	45,1	32
E-11/50/75	17,2	16,4	21,7	32,2	43,3	40,7	40,3	28
E-11/50/75+ MW40	15,5	17,4	33,7	45,3	57,5	50,6	44,7	32
E-11/75/100	17,5	17,0	26,1	35,2	45,6	41,8	40,5	30
E-11/75/100+ MW60	14,6	17,7	35,7	47,2	57,2	51,2	45,8	33
E-11/100/125	17,5	17,7	29,4	37,7	47,5	43,3	40,8	32
E-11/100/125+ MW75	13,2	22,2	37,3	48,8	57,0	52,5	47,4	37
E-22/50/100	21,0	21,5	31,1	41,5	50,8	48,1	49,2	35
E-22/50/100+ MW40	19,1	27,5	40,4	52,4	60,4	56,5	52,7	42
E-22/75/125	20,3	24,4	34,6	43,6	52,6	49,7	50,0	38
E-22/75/125+ MW60	16,5	28,7	42,3	51,5	60,0	57,1	54,1	43
E-22/100/150	19,3	27,0	37,5	44,8	54,3	51,4	50,8	41
E-22/100/150+ MW75	15,2	29,3	44,0	50,9	59,4	58,0	55,5	44
E-33/50/125	22,6	25,4	32,6	43,3	52,0	52,6	53,6	38
E-33/50/125+ MW40	21,7	35,7	44,7	57,8	61,9	59,1	56,8	49
E-33/75/150	21,7	27,4	35,1	45,2	53,6	54,0	54,1	40
E-33/75/150+ MW60	22,4	36,2	46,7	56,9	61,8	60,6	59,1	50
E-33/100/175	21,5	29,2	37,3	46,7	55,3	55,0	54,4	42
E-33/100/175+ MW75	18,3	36,4	48,3	56,2	61,6	62,0	60,8	50
EE-22/45/145+ MW40	17,1	28,5	49,5	60,8	67,5	66,3	66,4	44
EE-22/45/145+ 2MW40	20,3	35,7	51,0	63,2	71,2	72,6	73,7	50
EE-22/50/155+ MW40	17,1	29,0	49,6	60,8	67,5	66,3	66,4	44
EE-22/50/155+ 2MW40	20,5	36,0	51,2	63,6	71,4	72,8	73,7	51
EE-22/75/205+ MW60	19,9	36,1	51,3	62,3	68,5	68,5	70,5	51
EE-22/75/205+ 2MW60	22,8	38,1	51,9	64,6	73,0	74,2	75,4	52
EE-22/100/255	23,4	31,5	39,7	56,4	55,6	53,5	55,8	45
EE-22/100/255+ MW75	25,6	37,3	52,1	62,7	69,1	70,1	71,5	52
EE-22/100/255+ 2MW75	26,5	38,5	52,5	65,0	74,0	74,9	75,4	53
EE*-22/45/145+ MW40	19,0	24,0	43,6	54,0	60,6	61,7	59,9	39
EE*-22/45/145+ 2MW40	20,8	28,2	46,5	55,4	61,6	62,3	60,7	43
EE*-22/50/155+ MW40	19,0	24,8	43,6	54,0	60,6	61,7	59,9	50
EE*-22/50/155+ 2MW40	20,7	29,0	46,5	55,6	61,6	62,3	60,7	44
EE*-22/75/205+ MW60	19,9	29,1	44,7	55,3	62,6	62,1	61,1	44
EE*-22/75/205+ 2MW60	20,9	31,6	46,7	56,9	64,6	63,9	62,9	46
EE*-22/100/255	21,5	30,8	39,6	55,3	55,6	53,5	55,8	44
EE*-22/100/255+ MW75	22,5	31,5	45,2	55,6	63,0	62,1	61,3	46
EE*-22/100/255+ 2MW75	20,7	33,5	46,7	57,1	65,0	64,1	63,1	48
EE-33/100/280	27,1	37,2	47,0	59,9	61,1	60,9	63,3	51
EE-33/100/280+ MW75	31,3	42,0	52,8	65,3	72,3	74,2	75,7	56
EE-33/100/280+ 2MW75	41,4	42,1	54,5	70,1	76,7	79,7	79,4	56
EE*-33/100/280	22,1	36,3	46,3	58,2	61,1	60,9	63,3	50
EE*-33/100/280+ MW75	22,1	37,1	47,6	58,7	65,4	67,3	67,5	51
EE*-33/100/280+ 2MW75	24,3	38,4	48,5	58,8	66,1	66,9	67,1	52

*Opmerking*

Bedoelde eisen ten aanzien van bescherming tegen geluid van buiten kunnen ook gelden voor inwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied zover die constructies niet de scheiding vormen met een aangrenzend verblijfsgebied van een andere gebruiksfunctie. Bedoeld wordt dat indien zich tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een besloten ruimte (zoals bijvoorbeeld een serre of besloten galerij) bevindt, de inwendige scheidingsconstructie tussen dat verblijfsgebied en die serre of galerij, met inbegrip van hun positieve effect van de serre of galerij, dezelfde geluidwering moeten hebben als een uitwendige scheidingsconstructie van een vergelijkbaar verblijfsgebied dat direct grenst aan de buitenlucht.

**5.3.2 Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie, Bouwbesluit afdeling 3.3**

Dat de scheidingsconstructies voldoen aan de genoemde afdeling van het Bouwbesluit dient te worden bepaald overeenkomstig NEN 5077. Bij toepassing van de Lafarge gipskarton wandsystemen, met minerale wolvulling, wordt voldaan aan de eis van l<sub>u,k</sub> ten minste -20 dB. De hierna gegeven toepassingsvoorbeelden voldoen aan de gestelde eisen.

*Toepassingsvoorwaarden*

- De in tabel 8 genoemde luchtgeluidsisolatie-indices worden uitsluitend verkregen indien bij vloer-, plafond-, en wandaansluitingen overeenkomstig de details de nodige zorg is besteed aan het voorkomen van geluidlekken. De flankerende vloeren, wanden en plafonds moeten een massa per oppervlakte hebben van ten minste 150kg/m<sup>2</sup>. Bij andere aansluitende

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

constructies zoals bijvoorbeeld een houtachtig binnenspouwblad, een houten vloerconstructie of een lichte houtachtige dakconstructie zal tengevolge van flankerende geluidoverdracht de geluidsisolatie nadelig worden beïnvloed.

- Tegenover elkaar liggende wandcontactdozen en dergelijke dienen horizontaal steeds een stijlveld of ten minste 600 mm verspringend ten opzichte van elkaar te worden aangebracht.
- Bij alle toegangsdeuren dienen stofdorpels te worden toegepast met een kier van ten hoogste 5 mm in verband met omloopgeluid via deuren en overloop. Bovenlichten moeten zonder spleten worden aangebracht.
- Bij keuze van de aansluiting op de woningscheidende wandconstructies dient rekening te worden gehouden met het gestelde in NPR 5070 in verband met de geluidsisolatie tussen woningen.
- Afhankelijk van de gebruiksfunctie dient rekening te worden gehouden met de geluidsoverdracht via systeemplafonds en de aansluitingen op de gevel, convectorkasten en kabelgoten. Deze overdrachtswegen moeten een circa 5 dB hogere waarde bezitten dan de gewenste geluidsisolatie.
- Om vooraf een goede inschatting van de te verwachten geluidwering te verkrijgen, kan gebruik worden gemaakt van NEN-EN 12354-1 (die de relatie aangeeft tussen de akoestische prestatie in gebouwen en de prestatie van de toegepaste bouwelementen), waarbij de waarden uit tabel 8 kunnen worden toegepast, welke zijn bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3 en NEN-EN-ISO 717.

Tabel 8 -  $R_w$  (C;  $C_{tr}$ ),  $I_{lu}$  van niet-dragende binnenwand

Wandtype	Standaard platen – Type A/H2				Novlam platen - Type DF/DFH2			
	$R_w$	C	$C_{tr}$	Geluidsisolatie $I_{lu}$	$R_w$	C	$C_{tr}$	Geluidsisolatie $I_{lu}$
E-11/40/70	34	-1	-5	-18	37	-3	-6	-15
E-11/40/70+ MW30	42	-2	-7	-10	43	-4	-11	-9
E-11/45/70	34	-2	-6	-18	35	-1	-5	-17
E-11/45/70+ MW40	41	-3	-9	-11	41	-4	-11	-11
E-11/50/75	34	-2	-6	-18	36	-2	-6	-16
E-11/50/75+ MW40	42	-3	-10	-10	42	-4	-11	-10
E-11/75/100	36	-1	-6	-16	37	-1	-7	-15
E-11/75/100+ MW60	43	-4	-10	-9	44	-4	-12	-8
E-11/100/125	38	-1	-6	-14	38	-1	-7	-14
E-11/100/125+ MW75	46	-3	-9	-6	46	-3	-9	-6
E-22/50/100	42	-2	-7	-10	44	-2	-9	-8
E-22/50/100+ MW40	50	-2	-8	-2	52	-3	-9	0
E-22/75/125	45	-2	-7	-7	46	-1	-7	-6
E-22/75/125+ MW60	51	-2	-8	-1	54	-3	-9	2
E-22/100/150	47	-2	-6	-5	48	-2	-8	-4
E-22/100/150+ MW75	52	-3	-8	0	55	-3	-8	3
E-33/50/125	45	-2	-7	-7	50	-2	-8	-2
E-33/50/125+ MW40	56	-2	-7	4	58	-3	-10	6
E-33/75/150	47	-2	-7	-5	52	-2	-8	0
E-33/75/150+ MW60	57	-2	-7	5	59	-2	-8	7
E-33/100/175	49	-2	-7	-3	53	-2	-8	1
E-33/100/175+ MW75	58	-3	-8	6	60	-2	-7	8
EE-22/45/145+ MW40	57	-6	-13	5	60	-5	-12	8
EE-22/45/145+ 2MW40	61	-4	-11	9	61	-5	-12	9
EE-22/50/155+ MW40	57	-5	-13	5	61	-5	-12	9
EE-22/50/155+ 2MW40	61	-4	-10	9	62	-5	-13	10
EE-22/75/205+ MW60	61	-4	-10	9	64	-4	-12	12
EE-22/75/205+ 2MW60	63	-4	-11	11	66	-5	-13	14
EE-22/100/255	52	-2	-7	0	53	-3	-9	1
EE-22/100/255+ MW75	62	-4	-10	10	66	-4	-11	14
EE-22/100/255+ 2MW75	63	-3	-10	11	69	-5	-13	17
EE*-22/45/145+ MW40	52	-5	-13	0	x	x	x	x
EE*-22/45/145+ 2MW40	55	-5	-12	3	x	x	x	x
EE*-22/50/155+ MW40	53	-6	-13	1	x	x	x	x
EE*-22/50/155+ 2MW40	55	-4	-11	3	x	x	x	x
EE*-22/75/205+ MW60	54	-3	-10	2	x	x	x	x
EE*-22/75/205+ 2MW60	57	-4	-11	5	x	x	x	x
EE*-22/100/255	52	-3	-8	0	x	x	x	x
EE*-22/100/255+ MW75	55	-3	-9	3	x	x	x	x
EE*-22/100/255+ 2MW75	57	-3	-9	5	x	x	x	x
EE-33/100/280	58	-2	-7	6	59	-3	-10	7
EE-33/100/280+ MW75	65	-3	-9	13	73	-4	-11	21
EE-33/100/280+ 2MW75	66	-4	-10	14	76	-5	-12	24
EE*-33/100/280	57	-2	-7	5	x	x	x	x
EE*-33/100/280+ MW75	59	-3	-8	7	x	x	x	x
EE*-33/100/280+ 2MW75	60	-3	-8	8	x	x	x	x

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

De  $I_{u,k}$  is te berekenen uit de onderstaande formule:

$$I_{u,k} = I_u - 10 \log \frac{V}{3 \cdot S} - 1$$

waarin:

V = Volume van de ontvangsruimte

S = oppervlakte v.d. scheidingsconstructie

### 5.3.3 Beperking van galm, Bouwbesluit afdeling 3.4

Indien de wanden worden toegepast in een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte die is bestemd voor het ontsluiten van in een woongebouw gelegen woningen, dient door of namens de opdrachtgever overeenkomstig NEN 5078 te worden bepaald of de totale geluidsabsorptie voldoet aan de gestelde eisen.

#### *Toelichting*

De Lafarge gipskarton wandsystemen worden nagenoeg altijd voorzien van een afwerking. De geluidsabsorptie-coëfficiënten die nodig zijn om de bedoelde totale geluidsabsorptie te kunnen bepalen dienen van de betreffende afwerking bekend te zijn, dan wel te worden bepaald (raadpleeg hiervoor de betreffende producent van de afwerklaag).

### 5.3.4 Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties, Bouwbesluit afdeling 3.5

Aan de gestelde eis van  $I_{u,k}$  van ten minste -5 dB kan worden voldaan vanaf type EE-22/45/145 (Zie tabel 9).

### 5.3.5 Wering van vocht van buiten, Bouwbesluit afdeling 3.6

De Lafarge gipskarton wandsystemen zijn zonder afwerking niet waterdicht. De eisen zoals bedoeld in genoemde afdeling uit het Bouwbesluit zijn alleen van toepassing als de wanden worden toegepast als inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte, voor zover die constructie niet de scheiding vormt met een ander verblijfsgebied of met een andere toiletruimte of badruimte. In dat geval dient door of namens de opdrachtgever, indien van toepassing, dit aspect te worden beoordeeld overeenkomstig NEN 2778.

#### *Toelichting*

Niet alle uitwendige scheidingsconstructies behoeven te voldoen aan de gestelde eis ten aanzien van de waterdichtheid, bijvoorbeeld gevels van een serre, schuur of garage. Indien een dergelijke serre, schuur of garage grenst aan een woning, c.q. kantoorgebouw, moet de scheidingsconstructie van die woning met de serre, schuur of garage waterdicht zijn. Bij de bepaling van die waterdichtheid mag rekening worden gehouden met de positieve effecten van de gevel van de serre, schuur of garage.

### 5.3.6 Wering van vocht van binnen, Bouwbesluit afdeling 3.7

#### *Temperatuurfactor*

Voor de Lafarge gipskarton wandsystemen zijn de eisen zoals bedoeld in genoemde afdeling uit het Bouwbesluit alleen van toepassing als de wanden worden toegepast als inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte, voor zover die constructie niet de scheiding vormt met een ander verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte. In dat geval dient door of namens de opdrachtgever, de temperatuurfactor (= 0,65 of 0,50, afhankelijk van de toepassing) te worden bepaald overeenkomstig NEN 2778.

#### *Toelichting*

Niet alle uitwendige scheidingsconstructies behoeven te voldoen aan de gestelde eis ten aanzien van de temperatuurfactor, bijvoorbeeld gevels van een serre, schuur of garage. Indien een dergelijke serre, schuur of garage grenst aan een woning c.q. kantoorgebouw, moet de scheidingsconstructie van die woning met de serre, schuur of garage aan de gestelde eis voldoen ter beperking van de kans op condensvorming aan de binnenzijde van de scheidingsconstructie tussen die woning en de serre, schuur of garage.

Omdat de niet-dragende binnenwand zoals gespecificeerd in dit attest maar zeer zelden in dergelijke situaties zal worden toegepast, is dit aspect niet nader in de beoordeling betrokken.

#### *Wateropname*

Dat de Lafarge gipskarton wandsystemen voldoen aan de eisen met betrekking tot wateropname, zoals bedoeld in genoemde afdeling uit het Bouwbesluit, dient door of namens de opdrachtgever te worden bepaald overeenkomstig NEN 2778. De hierna gegeven toepassingsvoorbeelden voldoen aan de gestelde eisen.

#### *Toepassingsvoorbeelden*

- De wanden dienen als volgt aan de naar de toilet- of badruimte toegekeerde zijde te worden afgewerkt met materialen die, bepaald overeenkomstig NEN 2778, gemiddeld geen grotere wateropname laten optreden dan 0,01 kg/(m<sup>2</sup>.s<sup>1/2</sup>) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m<sup>2</sup>.s<sup>1/2</sup>):
  - bij een toilet- en badruimte tot een hoogte van 1,2 m boven de vloer van die ruimte;
  - bij een badruimte bovendien ter plaatse van het bad of de douche over een lengte van tenminste 3 m tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer.
- Dit kan door de betreffende oppervlakten te betegelen. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van een geschikte tegellijm volgens de opgaven van de lijmproducent.
- Voor natte ruimten wordt geadviseerd plaattype H2 (vezelversterkt) toe te passen.
- De wanden mogen niet aan beide zijden dampremmend worden afgewerkt.
- De wand moet aan de onderzijde tot een hoogte van tenminste 50 mm boven de afgewerkte vloer worden beschermd tegen toetreding van water, bijvoorbeeld door het toepassen van een PVC-folie of een zelfklevende vochtwerende band
- De aansluiting met andere wanden moet blijvend waterdicht worden afgewerkt.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

- De voegen wand-wand en wand-vloer, evenals eventuele beëindigingen van de wandbekleding (minimaal ter plaatse van de douchehoek) moeten worden afgewerkt met een elastisch blijvende kit.
- Bij toepassing van keramische tegels dient gebruik te worden gemaakt van een elastisch blijvende tegellijm, te verwerken conform de voorschriften van de tegellijmfabrikant. De voegen tussen de gipskartonplaten moeten worden gewapend met een voegband en opgevuld met tegellijm. In spatwaterzones dient het tegelwerk waterdicht uitgevoerd te worden.
- Leidingdoorvoeren dienen circa 10 mm groter te zijn dan de diameter van de door te voeren leiding. Deze ruimte dient na montage te worden afgedicht met een elastisch blijvende kit. In spatwaterzones's dient de wand waterdicht afgewerkt te worden.
- Ook bij toepassing van geïmpregneerde platen (type H2/DFH2) dient het bovenvermelde in acht genomen te worden.

### 5.3.7 Beperking van de toepassing van schadelijke materialen, Bouwbesluit afdeling 3.15

Bij de afgifte van dit attest was alleen een Ministeriële regeling van kracht, betrekking hebbende op de beperking van de aanwezigheid van formaldehyde. In de gipskartonplaat-systeemwanden is geen formaldehyde aanwezig.

### 5.4 BRUIKBAARHEID

De in Bouwbesluit afdeling 4.1 t/m 4.18 van het Bouwbesluit opgenomen voorschriften hebben hoofdzakelijk betrekking op het ontwerp van een gebouw waarbij de prestaties over het algemeen door of namens de opdrachtgever per project dienen te worden beoordeeld. Deze prestaties zijn daarom in het kader van dit attest niet beoordeeld.

### 5.5 ENERGIEZUINIGHEID

#### 5.5.1 Thermische isolatie, Bouwbesluit afdeling 5.1

Voor de Lafarge gipskarton wandsystemen zijn de eisen zoals bedoeld in genoemde afdeling uit het Bouwbesluit alleen van toepassing al de wanden worden toegepast als inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte, voor zover die constructie niet de scheiding vormt met een ander verblijfsgebied of met een andere toiletruimte of badruimte. In dat geval dient door of namens de opdrachtgever de warmteweerstand (= 2,5 m<sup>2</sup>K/W) van de totale in- of uitwendige scheidingsconstructie te worden bepaald overeenkomstig NEN 1068/NPR 2068.

#### *Toelichting*

Bedoeld wordt bijvoorbeeld de inwendige scheidingsconstructie tussen een woning en een serre, schuur of garage voor zover deze gevels en/of daken hebben die geen die geen warmteweerstand hebben = 2,5 m<sup>2</sup>K/W. De inwendige scheidingsconstructie moet dan te samen met de uitwendige scheidingsconstructie van de serre, schuur of garage een warmteweerstand hebben = 2,5 m<sup>2</sup>K/W.

Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de in tabel 1A en 1B gegeven waarden voor de warmteweerstand Rc.

#### 5.5.2 Beperking luchtdoorlatendheid, Bouwbesluit afdeling 5.2

Voor de Lafarge gipskarton wandsystemen zijn de eisen zoals bedoeld in genoemde afdeling uit het Bouwbesluit alleen van toepassing als de wanden worden toegepast als inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte, voor zover die constructie een scheiding vormt met een andere besloten ruimte. In dat geval mag deze inwendige scheidingsconstructie, ter beperking van warmteverlies door tocht, geen grotere luchtvolumestroom hebben dan 0,2 m<sup>3</sup>/s overeenkomstig NEN 2686. Indien van toepassing dient dit aspect door of namens de opdrachtgever te worden bepaald overeenkomstig NEN 2686.

#### *Toelichting*

Met de hier genoemde scheidingsconstructies wordt o.a. bedoeld de scheidingsconstructies met een serre, schuur, garage, besloten galerij, e.d. die niet zijn verwarmd. Warmteverlies dient hier te worden beperkt en geldt dus de eis ten aanzien van de luchtvolumestroom.

#### 5.5.3 Energieprestatie, Bouwbesluit afdeling 5.3

Bij de berekening van de energieprestatie-coëfficiënt kan de bijdrage van de thermische isolatie van de niet-dragende binnenwanden ontleend worden aan de in tabel 1A en 1B gegeven isolatiewaarden.

#### *Toelichting*

De thermische isolatie levert een belangrijke bijdrage aan de energiezuinigheid van het bouwwerk. Er zijn echter meer aspecten die de energiezuinigheid bepalen over het algemeen geen onderdeel uitmaken van de niet-dragende binnenwanden. Er is daarom geen attesteringsonderzoek naar de energieprestatie-coëfficiënt uitgevoerd.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

---

### 6. AANVULLENDE PRIVAATRECHTELIJKE PRESTATIES

#### 6.1 UITERLIJK AANZIEN EN VLAKHEID, BRL 1003 ARTIKEL 5.4

De in dit attest gespecificeerde niet-dragende binnenwanden, uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 4 en met in achtneming van de verwerkingsvoorschriften met de daarbij behorende details, kunnen een regelmatig oppervlak opleveren zonder zichtbare gebreken.

*Toelichting (facultatief)*

Voor de beoordeling van de vooraf overeengekomen afwerkingsniveaus kan gebruik worden gemaakt van de vlakheidcriteria zoals opgenomen in de STABU..

#### 6.2 VOORZIENINGEN VOOR AFBOUW EN AFWERKING, BRL ARTIKEL 5.5

Indien de Lafarge gipskarton wandsystemen, worden uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 4 en met inachtneming van de verwerkingsvoorschriften met de daarbij behorende details, bieden de wanden de mogelijkheid tot:

- het aanbrengen van de gebruikelijke afwerkingen zoals behang en verf, behalve als de wand al een geschikte en duurzame afwerking omvat (zie hoofdstuk 4.6).
- 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.
- zware voorwerpen en het aanbrengen van leidingen.

#### 6.3 DUURZAAMHEID, BRL 1003 ARTIKEL 5.6

##### 6.3.1 Behoud van prestatie

De Lafarge gipskarton wandsystemen, uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 4 en met inachtneming van de verwerkingsvoorschriften met de daarbij behorende details, zullen onder invloed van normaal te verwachten invloeden duurzaam zijn en de in dit attest omschreven gebruikswaarden behouden.

*Toepassingsvoorwaarden*

Onderhoud en eventueel noodzakelijk herstel dienen tijdig te worden uitgevoerd.

De wanden dienen te worden toegepast met inachtneming van de in dit attest omschreven toepassingsvoorwaarden en dienen te worden verwerkt conform de verwerkingsvoorschriften.

##### 6.3.2 Bestandheid tegen schokken

De Lafarge gipskarton wandsystemen, uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 4 en met inachtneming van de verwerkingsvoorschriften met de daarbij behorende details, vertoonden onder invloed van een serie schokken met een zacht lichaam met een energie van 60 Nm, met een hard voorwerp van 10 Nm resp. 2,5 Nm geen moeilijk te herstellen beschadigingen die de duurzaamheid van de wanden nadelig beïnvloeden.

##### 6.3.3 Onderhoud en reparatie

Op grond van ervaring kan onderhoud van de wanden worden uitgevoerd met traditionele materialen en producten.

*Toepassingsvoorwaarden*

Het normale schoonmaak onderhoud van een ruimte en eventueel de scheidingsconstructie, evenals het gebruik van gangbare vluchtige desinfecterende middelen en insecticiden mag geen verval tot gevolg hebben.

Indien zware behangsoorten, folies op kunststofbasis of sterke kunststoflijmen worden toegepast, moet de wand worden behandeld met een voorstrijkmiddel, zodat de bekleding eventueel gemakkelijk kan worden verwijderd.

In voorkomende gevallen moet worden bezien of het vervangen van de wand binnen de constructieve levensduur van het gebouw mogelijk is zonder dat de overige constructie wordt aangetast.

### 7. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

#### 7.1 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.

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

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

- Lafarge Gips BV
- en zo nodig met:
- Kiwa N.V.

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

#### 7.5 Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

## Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

### 8. TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN\*

NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen. Rekenmethoden.
NPR 2652	Vochtwerking in gebouwen. Wering van vocht van buiten en binnen. Voorbeelden van bouwkundige details.
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen. Meetmethoden.
NEN 2778	Vochtwerking in gebouwen. Bepalingsmethoden.
NPR 5070	Geluidwerking in gebouwen. Voorbeelden van wand- en vloerconstructies.
NEN 5077	Geluidwerking in gebouwen. Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwerking van scheidingsconstructies en geluidniveaus, veroorzaakt door installaties.
NEN 5078	Geluidwerking in gebouwen. Rekenmethode voor de bepaling van de geluidabsorptie in ruimten.
NEN 6064	Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.
NEN 6065	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal(combinaties).
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 6069	Experimentele bepaling van de brandwerendheid.
NEN 6075	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.
NEN 6702	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Belastingen en vervormingen.
NPR 2068:2002	Thermische isolatie van gebouwen – Vereenvoudigde rekenmethode.
NPR 5072:1991	Geluidwerking in woningen en woongebouwen. Luchtafvoersystemen.
NPR 5073:1991	Geluidwerking in woningen en woongebouwen. Liftinstallaties.
NPR 5074:1991	Geluidwerking in woningen en woongebouwen. Centrale-verwarmingsinstallaties met radiatoren of convectoren.
NPR 5075:1991	Geluidwerking in woningen en woongebouwen. Sanitaire toestellen en installaties voor de aan- en afvoer van water.
NEN-EN 10142:2000	Continu-dompelverzinkte band en plaat van laag koolstofstaal voor kouddieptrekken of zetwerk. Technische leveringsvoorwaarden.
NEN-EN 12354-1:2000	Geluidwerking in gebouwen; Berekening van de akoestische eigenschappen van gebouwen met de eigenschappen van bouwelementen; Deel 1: Luchtgeluidisolatie tegen geluiden van buitenaf.
NEN-EN 12354-3:2000	Geluidwerking in gebouwen; Berekening van de akoestische eigenschappen van gebouwen met de eigenschappen van bouwelementen; Deel 3: Luchtgeluidisolatie tussen ruimten.
NEN-EN 13401-1:2003	Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
NEN-EN-ISO 140-3:1996	Akoestiek – Het meten van geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen – Deel 3: Laboratoriummeting van de luchtgeluidisolatie van bouwelementen.
NEN-EN-ISO 717-1:1997	Akoestiek – Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen – Deel 1: Isolatie van luchtgeluid.
DIN 18180: 1989	Gipskartonplaten, Arten, Anforderungen, Prüfung.
DIN 18182-1: 1987	Zubehör für die Verarbeitung von Gipskartonplatten; Profile aus Stahlblech.
DIN 18182-2: 1987	Zubehör für die Verarbeitung von Gipskartonplatten; Schnellbauschrauben.

Bouwbesluit 2003 Stb. 2001, 410; Stb. 2002, 203, 516, 518; Stb. 2005, 1, 368, 417, 528; Stb. 2006, 148 en de Ministeriële Regeling Stcrt. 2002, 241, Stcrt. 2003, 101 en Stcrt 2005,163 en 249.

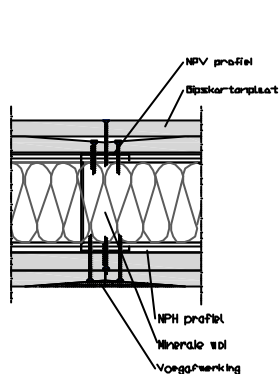
Beoordelingsrichtlijn 1003 "Niet-dragende binnenwanden" d.d. 2003-12-16.  
 Beoordelingsrichtlijn 1009 "Gipskartonplaat" d.d. 2006-03-17  
 Publikatie "Rekenmethode gevels GGG97", uitgave Intergemeentelijke werkgroep Bouwfysica.

\* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 1003.

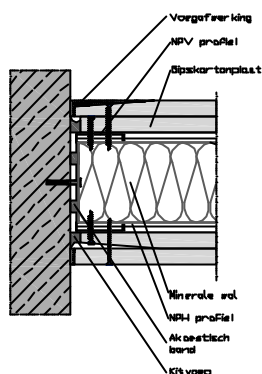
Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

9. TEKENINGBLADEN

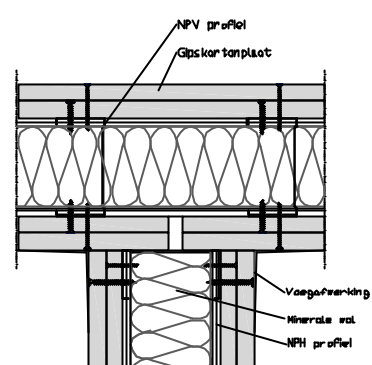
9.1 Principe details enkele profielen



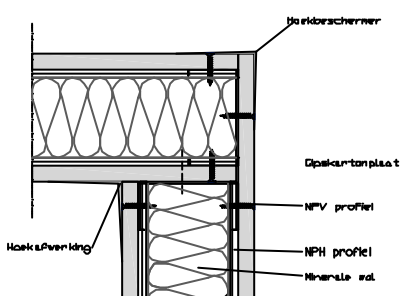
Detail 1:  
Wandprincipe



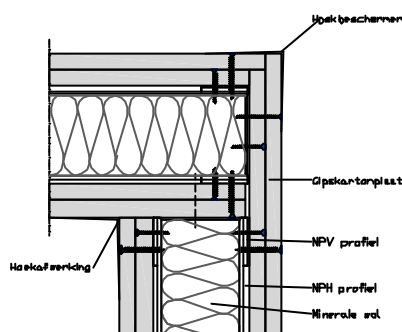
Detail 2:  
Wandaansluiting



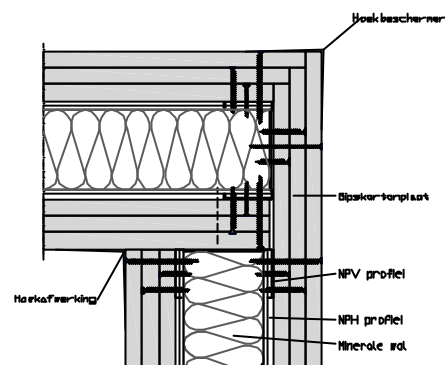
Detail 3:  
Wandontmoeting



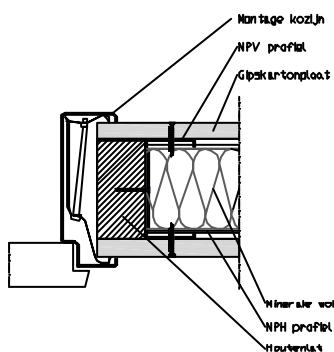
Detail 4:  
Hoekaansluiting E-11



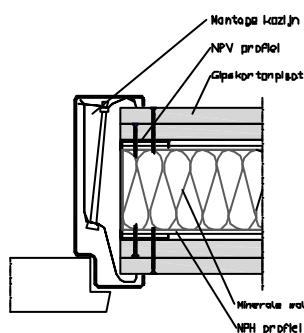
Detail 5:  
Wandontmoeting E-22



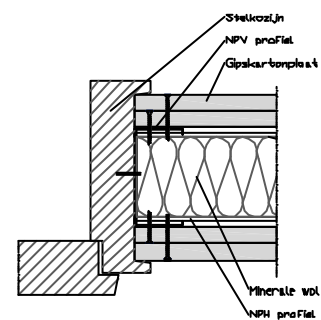
Detail 6:  
Wandontmoeting E-33



Detail 7:  
Montagekozijn E-11

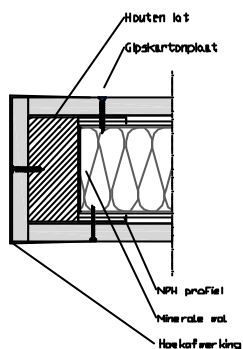


Detail 8:  
Montagekozijn E-22

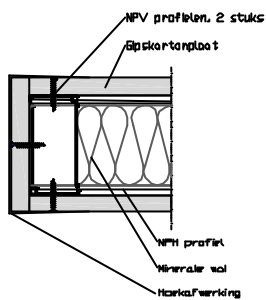


Detail 9:  
Stelkozijn E-22

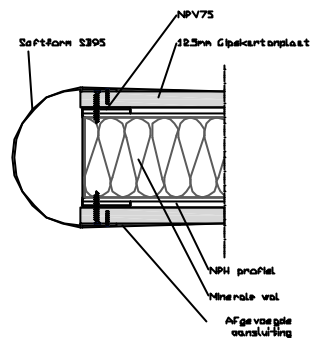
Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten



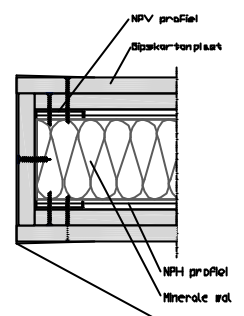
Detail 10:  
Wandbeëindiging E-11  
Houtenlat



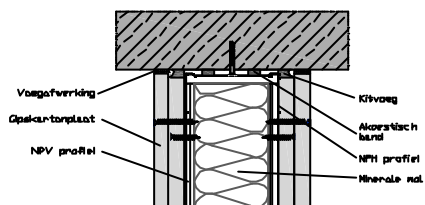
Detail 11:  
Wandbeëindiging E-11  
Dubbele NPV



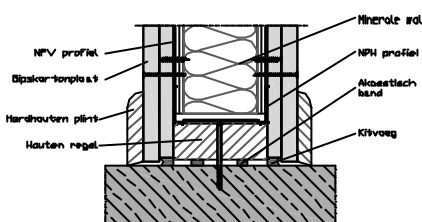
Detail 12:  
Wandbeëindiging E-11  
Softformprofiel



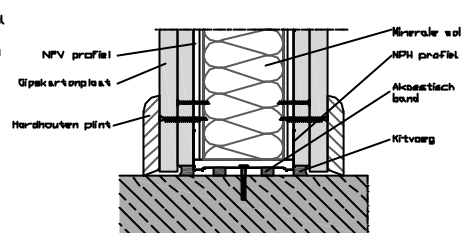
Detail 13:  
Wandbeëindiging E-22



Detail 14:  
Plafondaansluiting



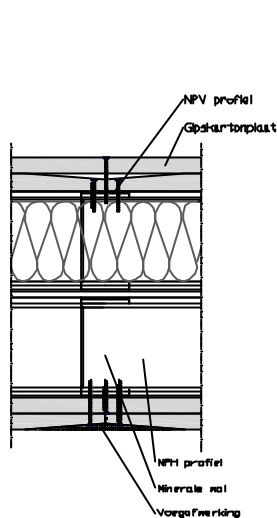
Detail 15:  
Vloeraansluiting, houtenlat



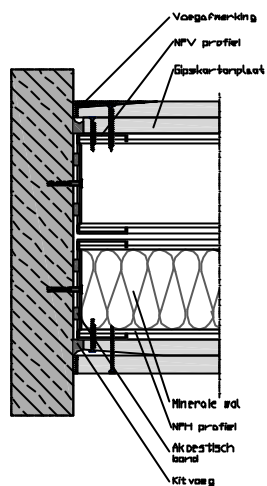
Detail 16:  
Vloeraansluiting

Niet-dragende binnenwanden met Lafarge gipskartonplaten

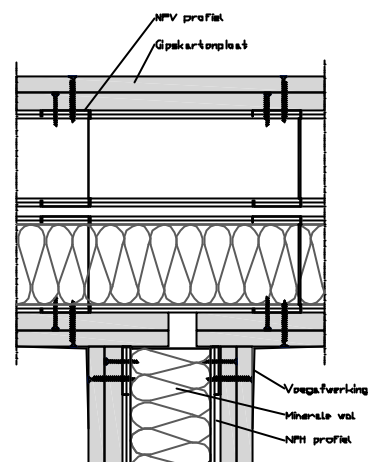
9.2 Principe details dubbele profielen



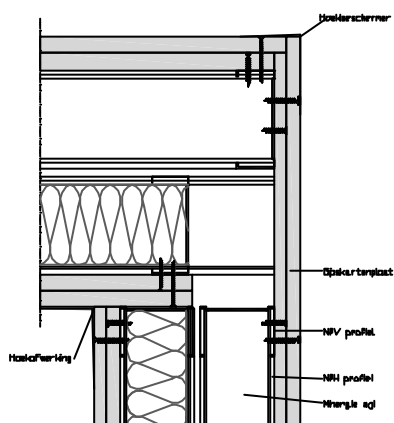
Detail 17:  
Wandprincipe



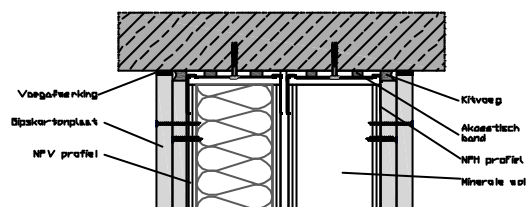
Detail 18:  
Wandaansluiting



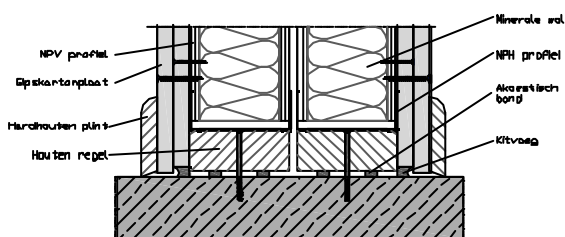
Detail 19:  
Wandontmoeting



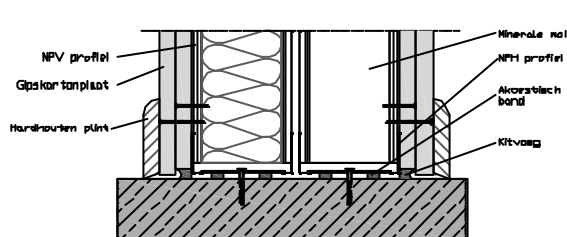
Detail 20:  
Hoekaansluiting



Detail 21:  
Plafondaansluiting



Detail 22:  
Vloeraansluiting, houtenlat



Detail 23:  
Vloeraansluiting