



KOMO®

Attest-met-productcertificaat

K2103/10 – K2538/10 – K47973/07 – K79784/04



Uitgegeven	2021-05-01	Vervangt	K2103/09 – K2538/09 – K47973/06 – K79784/03
Geldig tot	Onbepaald	D.d.	2016-09-01
Pagina	1 van 32		

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

Fermacell B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1003 "Niet-dragende binnenwanden" d.d. 24-01-2013 inclusief wijzigingsblad d.d. 08-07-2016, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

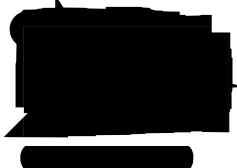
Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij Fermacell montagewanden worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde montagewanden bij aflevering voldoen aan:
 - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie,
 - De in dit attest-met-productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen, mits de montagewanden voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- De met deze montagewanden samengestelde niet-dragende binnenwanden de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en de niet-dragende binnenwanden voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
 - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en voorwaarden;
 - De vervaardiging geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

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

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de niet-dragende binnenwanden, noch op de vervaardiging van de niet-dragende binnenwanden.



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

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: www.kiwa.nl.

Kiwa Nederland B.V.
 Sir Winston Churchilllaan 273
 Postbus 70
 2280 AB RIJSWIJK
 Tel. 088 998 44 00
 Fax 088 998 44 20
 NL.Kiwa.info@Kiwa.com
www.kiwa.nl

Certificaathouder
 Fermacell B.V.
 Loonse Waard 20
 6606 KG NIFTRIK
 Tel. 024-6495111
fermacell-nl@xella.com
www.fermacell.nl

Producent
 Fermacell GmbH
 Düsseldorfer Landstraße 395
 D-47259 DUISBURG, Duitsland
 Tel. 0049 203 60880 0

Productielocatie
 K2103/10 : W1
 K2538/10 : W4
 K47973/07 : W3
 K79784/04 : W5



BOUWBESLUIT

Beoordeeld is:

- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalig prestatie in de toepassing
- Periodieke controle

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

INHOUDSOPGAVE

1.	TECHNISCHE SPECIFICATIE	4
1.1	ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED	4
1.2	TECHNISCHE SPECIFICATIE ONDERDELEN EN MATERIALEN	4
1.2.1	Gipsvezelplaten, BRL 1102	4
1.2.1.1	<i>Merken</i>	4
1.2.1.2	<i>Vorm en samenstelling</i>	4
1.2.1.3	<i>Nominale afmetingen</i>	4
1.2.1.4	<i>Haaksheid</i>	5
1.2.1.5	<i>Volumieke massa</i>	5
1.2.1.6	<i>Vochtgehalte</i>	5
1.2.1.7	<i>Oppervlakte impregnering</i>	5
1.2.1.8	<i>Breuklast en doorbuiging</i>	5
1.2.1.9	<i>Brandgedrag</i>	5
1.2.1.10	<i>Verhoogde oppervlaktehardheid, type GF-I</i>	5
1.2.1.11	<i>Wateropname van de oppervlakte, type GF-W2</i>	5
1.2.1.12	<i>Afschuifsterkte</i>	5
1.2.1.13	<i>Waterdampdoorlatendheid</i>	5
1.2.1.14	<i>Thermische isolatie</i>	6
1.2.2	<i>Staalprofielen</i>	6
1.2.3	<i>Overige materialen</i>	6
1.3	WANDTYPEN	6
2.	VERWERKING	6
2.1	TRANSPORT EN OPSLAG	6
2.2	MONTAGE	7
2.2.1	<i>Algemeen</i>	7
2.2.2	<i>Vloeraansluiting</i>	7
2.2.3	<i>Plafondaansluiting</i>	7
2.2.4	<i>Wandaansluiting ruwbouw</i>	7
2.2.5	<i>Hoeken en onderlinge aansluitingen</i>	7
2.2.6	<i>Dilataties</i>	8
2.2.7	<i>Kozijnaansluitingen</i>	8
2.3	AFWERKING	8
2.3.1	<i>Algemeen</i>	8
2.3.2	<i>Behang</i>	8
2.3.3	<i>Pleister</i>	8
2.3.4	<i>Schilderwerk</i>	8
2.3.5	<i>Tegelwerk</i>	8
2.4	BEVESTIGING VAN VOORWERPEN	8
3.	PRESTATIES IN DE TOEPASSING	9
3.1	PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT	9
3.1.1	<i>Bouwbesluitgang</i>	9
3.1.2	<i>Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid</i>	10
3.1.2.1	<i>Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1</i>	10
3.1.2.2	<i>Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bouwbesluit afdeling 2.8</i>	10
3.1.2.3	<i>Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bouwbesluit afdeling 2.9</i>	10
3.1.2.4	<i>Beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), Bouwbesluit afdeling 2.10</i>	11
3.1.2.5	<i>Verdere beperking van uitbreiding van brand (WBDBO) en beperking van verspreiding van rook, Bouwbesluit afdeling 2.11</i> ..	11

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

3.1.3	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid	11
3.1.3.1	Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.2.....	11
3.1.3.2	Beperking van galm, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.3	11
3.1.3.3	Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.4	11
3.1.3.4	Wering van vocht, Bouwbesluit afdeling 3.5.....	12
3.1.3.5	Bescherming tegen ratten en muizen, Bouwbesluit afdeling 3.10.....	12
3.1.4	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw.....	12
3.1.4.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 5.1	12
3.2	OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING	13
3.2.1	Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belasting, BRL 1003 artikel 5.1.....	13
3.2.2	Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken, BRL 1003 artikel 5.2.....	13
3.2.3	Verplaatsing en vervorming, BRL 1003 artikel 5.3	13
3.2.3.1	Gedrag van de aansluitingen met de draagconstructie (ruwbouw), BRL 1003 artikel 5.3.1	13
3.2.3.2	Vormveranderingen, BRL 1003 artikel 5.3.2	13
3.2.4	Uiterlijk aanzien en vlakheid, BRL 1003 artikel 5.4.....	13
3.2.5	Voorzieningen voor afbouw en afwerking, BRL 1003 artikel 5.5.....	13
3.2.6	Duurzaamheid, BRL 1003 artikel 5.6	13
4.	WENKEN VOOR DE GEBRUIKER.....	14
5.	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*	15
6.	TEKENINGBLADEN	16

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op FERMACELL Gipsvezelplaten zoals gespecificeerd in paragraaf 1.2.1 welke voldoen aan BRL 1102 en zijn bestemd om te worden toegepast in de woning- en utiliteitsbouw.

Een van de toepassingen van deze gipsvezelplaten is in binnenwanden zoals gespecificeerd in paragraaf 1.3. Voor deze toepassing worden in hoofdstuk 3 de prestaties gegeven zoals bedoeld in de beoordelingsrichtlijn BRL 1003 "Niet-dragende binnenwanden".

De uitspraken in hoofdstuk 3 van dit attest-met-productcertificaat voor niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten zijn geldig indien de gipsvezelplaten voldoen aan de voorwaarden uit paragraaf 1.2.1 van dit attest-met-productcertificaat. Daarbij mogen de uitspraken in dit attest-met-productcertificaat niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Aansluitend op de terminologie van het Bouwbesluit zijn de betreffende binnenwanden verticale inwendige scheidingsconstructies die worden toegepast in de volgende gebouwen:

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

1.2 TECHNISCHE SPECIFICATIE ONDERDELEN EN MATERIALEN

1.2.1 Gipsvezelplaten, BRL 1102

1.2.1.1 Merken

De FERMACELL Gipsvezelplaten worden gemerkt met het KOMO®-merk. De uitvoering van dit merk is als volgt:

Productielocatie W3:



Verplichte aanduidingen:

- fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- code productielocatie;
- productiedatum;
- KOMO-beeldmerk en certificaatnummer.

Plaats van het merk: op de rugzijde van iedere gipsvezelplaat.

1.2.1.2 Vorm en samenstelling

De FERMACELL Gipsvezelplaten, type GF-I-W2-C1, zijn rechthoekig en aan beide zijden vlak, zonder verdikkingen en/of onffenheden. De langskanten en korte zijden zijn haaks uitgevoerd. De gipsvezelplaten zijn vervaardigd van met gips gebonden cellulosevezels. Het percentage cellulosevezels bedraagt 17-20 % (m/m).

Samenstellende materialen:

- calciumsulfaat-halfhydraat;
- cellulosevezels;
- water;
- hydrophoberingsmiddel op basis van siliconen.

De volgende typen worden geleverd onder dit attest-met-productcertificaat:

- GF-W2 : Gipsvezelplaat met beperkte wateropname van de oppervlakte;
- GF-I : Gipsvezelplaat met verhoogde oppervlaktehardheid.

1.2.1.3 Nominale afmetingen

De FERMACELL Gipsvezelplaten hebben de volgende afmetingen:

- dikte : 10 mm, 12,5 mm, 15 mm en 18 mm. De FERMACELL Gipsvezelplaten behoren ten minste tot klasse C1 volgens BRL 1102.
- lengte : maximaal 6000 mm;
- breedte : maximaal 2540 mm.

In tabel 1 zijn de standaardafmetingen van de gipsvezelplaten vermeld.

Tabel 1 – Standaard afmetingen in mm

Lengte	Breedte				
	600	900	1000	1200	2540
1200	X ¹⁾	O ¹⁾			
1500			X ¹⁾		
2400				X ¹⁾	
2500				O ¹⁾	
2540					
2600	X ¹⁾			X ¹⁾	
2800					
3000				X ¹⁾	
6000					X

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

- x = dikten 10 mm, 12,5 mm, 15 mm en 18 mm
 O = dikten 10 mm en 12,5 mm
 1) = dikten 10 mm, 12,5 mm en 15 mm met 2-zijdig of 4-zijdig afgeschuinde kant leverbaar.

In tabel 2 zijn de toleranties op nominale afmetingen, bepaald overeenkomstig NEN 15283-2, vermeld.

Tabel 2 – Toleranties op nominale afmetingen in mm

Afmeting	Tolerantie
lengte	+ 0 / - 5 mm
breedte	+ 0 / - 4 mm
dikte	± 0,2 mm

1.2.1.4 Haaksheid

De maximale afwijking op de haaksheid bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 15283-2, niet meer dan 2,5 mm per 1,0 m¹.

1.2.1.5 Volumieke massa

De volumieke massa bedraagt 1120 tot 1250 kg/m³.

1.2.1.6 Vochtgehalte

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

1.2.1.7 Oppervlakte impregnering

De gemiddelde wateropname bedraagt niet meer dan 47,0 gram.

1.2.1.8 Breuklast en doorbuiging

De breuklast, bepaald overeenkomstig NEN 15283-2, bedraagt ten minste 5,5 N/mm².
 In tabel 3 is de maximale doorbuiging, bepaald overeenkomstig NEN 15283-2, vermeld.

Tabel 3 – Maximale doorbuiging in mm

Dikte [mm]	Maximale doorbuiging [mm]
10	1,5
12,5	1,0
15	1,0
18	1,0

1.2.1.9 Brandgedrag

De brand- en rookklasse aan de zichtzijde van de gipsvezelplaten bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, ten minste klasse A2-s1-d0.

1.2.1.10 Verhoogde oppervlaktehardheid, type GF-I

De oppervlaktehardheid van de FERMACELL Gipsvezelplaten voldoet aan de eisen overeenkomstig BRL 1102.

1.2.1.11 Wateropname van de oppervlakte, type GF-W2

De wateropname van de oppervlakte van de FERMACELL Gipsvezelplaten bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN-EN 15283-2, niet meer dan 1500 g/m².

1.2.1.12 Afschuifsterkte

De afschuifsterkte van de FERMACELL Gipsvezelplaten, bepaald overeenkomstig NEN-EN 15283-2, is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 – Afschuifsterkte

Type bevestiging	Dikte [mm]	m(F _{max}) [N]	v(F _{max}) [%]
FERMACELL Snelbouwschroef (d _n = 3,9 mm, l _n = 40 mm)	10	≥ 1005	≥ 2,6
	12,5	≥ 1150	≥ 5,4
FERMACELL Snelbouwschroef (d _n = 3,9 mm, l _n = 45 mm)	15	≥ 1323	≥ 4,9
	18	≥ 1585	≥ 6,1
FERMACELL Spreidniet (d _n = 1,5mm, l _n = 45mm)	10	≥ 823	≥ 11,5
	12,5	≥ 845	≥ 6,7
FERMACELL Spreidniet (d _n = 1,5mm, l _n = 50mm)	15	≥ 1156	≥ 11,6
	18	≥ 1033	≥ 6,8
Nagels (d _n = 2,1mm, l _n = 45mm)	10	≥ 487	≥ 3,3
	12,5	≥ 515	≥ 6,3
Nagels (d _n = 2,1mm, l _n = 50mm)	15	≥ 449	≥ 6,1
	18	≥ 487	≥ 8,5

m(F_{max}) = gemiddelde waarde per verbindingsmiddel

1.2.1.13 Waterdampdoorlatendheid

De waterdampdoorlatendheid van de FERMACELL Gipsvezelplaten bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN-EN 15283-2, maximaal μ = 13.

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

1.2.1.14 Thermische isolatie

De thermische geleidbaarheid van de FERMACELL Gipsvezelplaten bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN-EN 12524, maximaal $\lambda = 0,32 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

1.2.2 Staalprofielen

Het stijl- en regelwerk is samengesteld uit de in de tabel 5 genoemde staalprofielen overeenkomstig DIN 18182/1.

Tabel 5 – Stijl- en regelwerk

	hoogte [mm]	breedte [mm]	dikte [mm]
Stijlen: CW 75	73,8	50	0,6
CW 100	98,8	50	0,6
CW 125	123,8	50	0,6
Regels: UW 75	75	40	0,6
UW 100	100	40	0,6
UW 125	125	40	0,6

De staalprofielen worden niet door de producent geleverd en vallen niet onder de productcertificatieregeling.

1.2.3 Overige materialen

De volgende materialen worden door de producent meegeleverd, maar vallen niet onder de productcertificatieregeling.

- FERMACELL Snelbouschroeven types 3,9 x 30, 3,9 x 45 of (met boorpunt) 3,5 x 30 mm;
- FERMACELL Voegenlijm;
- FERMACELL Voegengips;
- FERMACELL Gaasband AK.

Voor de overige materialen die bij de montage van de wanden moeten worden gebruikt, wordt verwezen naar het overzicht op bladzijde 15. Deze materialen worden niet door de producent meegeleverd en vallen niet onder de productcertificatieregeling.

1.3 WANDTYPEN

Wandtype 1S15:

- bestaat uit een stalen stijl- en regelwerk (type CW resp. UW) met aan weerszijden een enkele gipsvezelplaat $d = 12,5 \text{ mm}$ zoals op blad 16 is aangegeven;
- heeft een dikte van 100, 125 of 150 mm afhankelijk van de breedte van de stijl/regel;
- heeft in de spouw tussen de stijlen geen isolatiemateriaal.

Wandtype 1S11:

- bestaat uit een stalen stijl- en regelwerk (type CW resp. UW) met aan weerszijden een enkele gipsvezelplaat $d = 12,5 \text{ mm}$ zoals op blad 17 is aangegeven;
- heeft een dikte van 100, 125 of 150 mm, afhankelijk van de breedte van de stijl/regel;
- heeft in de spouw tussen de stijlen, afhankelijk van de te leveren prestaties, minimaal 40 mm of 60 mm glaswol van minimaal 16 kg/m^3 (zie hoofdstuk 3).

Wandtype 1S21:

- bestaat uit een stalen stijl- en regelwerk (type CW resp. UW) met aan weerszijden een enkele gipsvezelplaat $d = 12,5 \text{ mm}$ zoals op blad 16 is aangegeven;
- heeft een dikte van 100, 125 of 150 mm, afhankelijk van de breedte van de stijl/regel;
- heeft in de spouw tussen de stijlen, afhankelijk van de te leveren prestaties, minimaal 60 mm steenwol van minimaal 30 kg/m^3 (zie hoofdstuk 3).

Wandtype 1S31:

- bestaat uit een stalen stijl- en regelwerk (type CW resp. UW) met aan weerszijden twee gipsvezelplaten $d = 10 \text{ mm}$ en $12,5 \text{ mm}$ (of tweemaal $12,5 \text{ mm}$) zoals op blad 16 is aangegeven.
- heeft een dikte van de wand: 120, 145 of 170 mm (resp. 125, 150 of 175 mm) afhankelijk van de breedte van de stijl/regel;
- heeft in de spouw tussen de stijlen, afhankelijk van de te leveren prestaties, minimaal 60 mm steenwol van minimaal 30 kg/m^3 (zie hoofdstuk 3).

Voor de aansluitingen van de gipsvezelplaten en de wanden wordt verwezen naar de details op de tekeningbladen in hoofdstuk 8 van dit attest-met-productcertificaat.

2. VERWERKING

2.1 TRANSPORT EN OPSLAG

FERMACELL Gipsvezelplaten worden standaard aangeleverd op pallets. Op verzoek gebeurt dit met folieverpakking. Bij omstapeling in verband met bouwplaattransport is het raadzaam de platen met de rugzijde naar boven te leggen. De platen dienen droog, vrij van de grond en vlak te worden opgeslagen. Bij voorkeur op de plaats waar ze verwerkt worden. Indien de platen in de buitenlucht worden opgeslagen, dienen ze altijd afgedekt te worden met een waterdicht zeildoek. Bij de opslag dienen onderslagen te worden gebruikt met een maximale h.o.h. afstand van 400 mm. Bij intern horizontaal transport de platen vlak vervoeren met een palletwagen. Losse platen met de breedte rechtop vervoeren. Tijdelijke verticale opslag op bouwplaats moet geschieden op bokken met een deugdelijke ondersteuning van de platen.

Vochtig geworden platen mogen pas worden verwerkt als ze weer droog zijn.

De FERMACELL Voegenlijm opslaan bij een temperatuur tussen 5 en 25°C . FERMACELL Voegengips droog en vorstvrij opslaan.



Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

2.2 MONTAGE

2.2.1 Algemeen

De verwerking van FERMACELL Gipsvezelplaten moet geschieden nadat het gebouw wind- en regendicht gemaakt is. De FERMACELL Gipsvezelplaten mogen gemonteerd worden bij een relatieve vochtigheid tussen de 35% en 80%. Deze relatieve vochtigheid moet gedurende de voortgang van de montage gehandhaafd blijven. Voor het afvoegen respectievelijk afwerken van de wand moet in het gebouw een blijvende relatieve vochtigheid tussen de 35% en 70% heersen en een temperatuur boven de 5°C. Deze condities moeten ook na het afvoegen van de wand tijdens de bouwfase en gebruiksfase gehandhaafd blijven.

Eerst de plaats aftekenen waar de onder- en bovenregels komen. Eventuele verzwaarde stijlen) volgens opgave producent plaatsen en fixeren aan ruwbouw. Vervolgens de onder- en bovenregel, bestaande uit UW-profielen monteren zoals omschreven in paragraaf 1.2.2.

De stijlen, bestaande uit CW-profielen, circa 10 mm korter knippen dan de verticale afstand tussen de lijven van de onder- en bovenregel. Deze kunnen vervolgens aan de ruwbouw, of aansluitende FERMACELL wanden worden gemonteerd zoals omschreven in paragraaf 2.2.4 en 2.2.5. De tussenliggende CW-stijlen tussen de flenzen van de boven- en onderregel schuiven. De h.o.h. afstand tussen de stijlen dient maximaal 600 mm te bedragen.

De FERMACELL Gipsvezelplaten op maat zagen. Hierbij een zaagmachine met stofafzuiging gebruiken. Vervolgens aan één wandzijde de platen vastschroeven met de FERMACELL Snelbouwschroeven 3,9 x 30 mm h.o.h. 200 mm aan de CW-stijlen. Bevestiging van de volgende plaat is afhankelijk van de voegmethode. Bij de lijmvoegmethode de plaatkant voorzien van FERMACELL Voegenlijm. De minimale temperatuur van de werkruimte en de lijm dient 10°C te bedragen. Vervolgens de volgende plaat stotend monteren tegen de, van lijm voorziene kant van de eerste plaat, en vastschroeven aan de CW-stijl, enz. Bij de gipsvoegmethode de plaat met een tussenruimte van 5-7mm monteren en nadien goed volzetten met FERMACELL Voegengips. Bij de AK-voegmethode platen met een AK-langszijde gebruiken. De platen stotend monteren op de CW-stijlen. Nadien Het FERMACELL Gaasband AK in het verdiepte gedeelte aanbrengen en het verdiepte gedeelte van de plaat goed volzetten met FERMACELL Voegengips. Voor het aanzicht en doorsneden van de 1S15, 1S11 en 1S21 wanden zie de tekeningbladen.

Bij 1S31 wand kan de tweede plaatlaag op de eerste geniet worden met de voorgeschreven spreidnieten h.o.h. 120 mm. De eerste plaatlaag behoeft geen onderlinge voegmethode en moet stotend gemonteerd worden. Voor het aanzicht en doorsneden van de 1S31 wand zie de tekeningbladen.

Na het monteren van de ene wandzijde wordt bij de 1S11, 1S21 en 1S31 wanden de voorgeschreven minerale wol geplaatst. Ook kunnen de eventuele leidingen en voorzieningen worden aangebracht.

De andere wandzijde kan hierna worden gesloten met één of twee (1S31) lagen platen op dezelfde wijze als hiervoor omschreven.

2.2.2 Vloeraansluiting

De vloeraansluitingen dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig de details 2, 4 en 6.

Bij onafgewerkte vloeren dient, voor het plaatsen van de UW-onderregel, een houten regel van voldoende hoogte bevestigd te worden met draaistiftpluggen (h.o.h. max. 600 mm). Vervolgens kan de afwerkvloer worden aangebracht.

Op deze houten regel of op een reeds afgewerkte vloer het UW-profiel monteren, met opname van 2 stroken voorgeschreven cellenband tussen profiel en vloer. De montage van het UW-profiel geschiedt met de voorgeschreven slagpluggen/schroeven h.o.h. 500 mm in de afwerkvloeren of met de FERMACELL Snelbouwschroeven 3,9 x 30 mm h.o.h. maximaal 700 mm op de houten regel. De FERMACELL Gipsvezelplaten 3 à 5 mm vrijhouden van afwerkvloer en niet in het U-profiel schroeven.

Bij de 1S15 en 1S11 wanden zijn er géén voorzieningen tussen plaat en vloer nodig als er aan beide zijden van de wand een plint wordt toegepast. Bij de wandtypes 1S21 en 1S31 de onderaansluiting afkitten met acrylaatkit.

Als er eisen worden gesteld aan de brandwerendheid dient het toe te passen voegmateriaal hierop te worden beoordeeld.

De vloeraansluitingen in natte ruimtes dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig detail 24.

2.2.3 Plafondaansluiting

De plafondaansluitingen dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig de details 1, 3 en 5.

De UW-bovenregel bevestigen met de voorgeschreven slagpluggen/schroeven h.o.h. maximaal 700 mm, en met opname van 2 stroken voorgeschreven cellenband tussen profiel en bovenliggende vloer. De platen 5 à 7 mm vrijhouden van bovenliggende vloer en niet in het UW-profiel schroeven. Bij verwachte vloerdoorbuigingen van meer dan 5 mm een glijdende aansluiting toepassen zoals aangegeven in detail 23. Hierbij kan een doorbuiging van maximaal 20 mm worden opgenomen.

De bovenaansluiting afkitten met acrylaatkit (of een ander duurzaam elastische kit). Als er eisen worden gesteld aan de brandwerendheid (zie paragraaf 3.1.2.4) dient het toe te passen voegmateriaal hierop te worden beoordeeld.

2.2.4 Wandaansluiting ruwbouw

De wandaansluitingen dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig de details 7 t/m 12.

De CW-stijl, met opname van 2 stroken voorgeschreven cellenband, bevestigen aan de ruwbouw met de voorgeschreven slagpluggen/schroeven h.o.h. max. 1000 mm.

De platen 5 à 7 mm vrijhouden van ruwbouw en afkitten met acrylaatkit (of een ander duurzaam elastische kit).

Als er eisen worden gesteld aan de brandwerendheid (zie paragraaf 3.1.2.4/3.1.2.5) dient het toe te passen voegmateriaal hierop te worden beoordeeld.

2.2.5 Hoeken en onderlinge aansluitingen

Hoeken dienen te worden uitgevoerd volgens details 13 en 15. Bij de buitenhoek dienen de platen onderling te worden verlijmd.

Bij de binnenhoek dienen de platen 5-7 mm vrijgehouden te worden en te worden afgevoegd met FERMACELL Voegengips. In gevallen waar grote dynamische krachten verwacht worden (ziekenhuizen e.d.) op de buitenhoeken achteraf een, zichtbaar, hoekbeschermingsprofiel toepassen.

T-aansluitingen tussen FERMACELL wanden dienen te worden uitgevoerd volgens detail 14 en 16.

De CW-stijl t.p.v. de aansluiting aan de andere FERMACELL wanden bevestigen m.b.v. FERMACELL Snelbouwschroeven

3,9 x 30 mm (of 3,9 x 40 mm bij aansluiting op dubbel beplate wanden) h.o.h. afstand max. 600 mm. De platen 5 à 7 mm vrijhouden van elkaar en afvoegen met FERMACELL Voegengips.

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

2.2.6 Dilataties

Dilataties dienen te worden toegepast bij wandlengtes groter dan 8 meter en daar waar in de ruwbouw dilataties zijn opgenomen. De dilataties dienen te worden uitgevoerd conform details 20 t/m 22.

2.2.7 Kozijnaansluitingen

De wijze van aansluiten op kozijnen hangt af van het toegepaste kozijntype. Bij de aansluiting aan koudgeformde plaatstalen kozijnen dient het kozijn gefixeerd te worden aan de ruwbouw. Als de deurbreedte groter is dan 90 cm, of het gewicht meer dan 25 kg of de wandhoogte meer dan 2,6 meter dan dienen verstevigingsstijlen toegepast te worden. Dit is uit te voeren m.b.v. Sendimir verzinkte verzwaarde U-vormige stijlen, 2 mm dik waaraan de kozijnbeugels worden bevestigd. Zie detail 25. FERMACELL Gipsvezelplaten kunnen hieraan bevestigd worden m.b.v. FERMACELL Snelbouwschroeven met boorpunt (lengte 25 mm) h.o.h. 200 mm. Deze verstevigingsstijlen vastzetten aan de ruwbouw m.b.v. stalen hoekprofielen

2.3 AFWERKING

2.3.1 Algemeen

Na uitharding van de voegenlijm (na 12 tot 36 uur) de overtollige lijm afsteken en vervolgens de schroefgaten en naden egaliseren met FERMACELL Voegengips en/of een finishlaag (afhankelijk van eindapplicatie). Na het drogen hiervan de eindapplicatie aanbrengen. Het egaliseren en de eindafwerking kan plaatsvinden nadat het vochtgehalte in de plaat zich stabiel heeft ingesteld op max. 1,5 %. Veronderstelt kan worden dat dit het geval is als gedurende 3 dagen de relatieve luchtvochtigheid niet hoger is geweest dan 70 %.

2.3.2 Behang

Zie hiervoor de adviezen van de betreffende (lijm-)fabrikanten. In het algemeen geldt dat bij vinyl- of waterwerende behangsoorten, zogenaamde waterarme lijm dient te worden gebruikt.

2.3.3 Pleister

Zie hiervoor de adviezen van de betreffende fabrikanten. In het algemeen geldt dat er bij toepassing van (structuur)pleister (maximale dikte 4 mm) de voegen extra versterkt dienen te worden met (ingelijmde) glasvliesstroken (5 cm breed). Het soort pleistermateriaal dient door de betreffende fabrikant uitdrukkelijk geschikt te worden geacht voor FERMACELL Gipsvezelplaten. Voorstrijken is nodig indien de fabrikant dit voorschrijft.

2.3.4 Schilderwerk

Zie hiervoor de adviezen van de betreffende fabrikanten. In het algemeen geldt dat er eerst een grondlaag aangebracht dient te worden die reparaties en oneffenheden nivelleert. Vervolgens kunnen toplagen worden aangebracht, afhankelijk van gladheideisen e.d. Het verfsysteem dient door de betreffende fabrikant uitdrukkelijk geschikt te worden geacht voor FERMACELL Gipsvezelplaten. Het verdient aanbeveling om bij grotere oppervlakten het verfsysteem op een proefvlak of wand te proberen om hiermee het eindresultaat beter te kunnen voorspellen.

2.3.5 Tegelwerk

Zie hiervoor de adviezen van de betreffende (lijm-)fabrikanten. In het algemeen geldt dat de meest gebruikelijke dispersielijmen geschikt zijn. De FERMACELL Gipsvezelplaten dienen voor het betegelen droog en stofvrij (voorstrijkmiddel gebruiken) te zijn. Na het verlijmen van de tegels dient gewacht te worden met het voegwerk tot de lijm droog is. Het tegelijmsysteem dient door de betreffende fabrikant uitdrukkelijk geschikt te worden geacht voor FERMACELL Gipsvezelplaten.

Voor tegelwerk dat ligt binnen het zogenaamde 'sproeibereik' in badkamers e.d. wordt verwezen naar paragraaf 3.1.3.4. Onder 'sproeibereik' worden alle oppervlakten verstaan die regelmatig direct aan waterbelasting bloot staan, zoals douchehoeken, boven badkuipen e.d.

2.4 BEVESTIGING VAN VOORWERPEN

Lichte (tot circa 17 kg) aan het wandoppervlak hangende platte voorwerpen (b.v. schilderijen) kunnen direct aan de FERMACELL Gipsvezelplaten worden bevestigd m.b.v. schilderijhaken of draadnagels.

Consolelasten tot 50 kg en 300 mm vanaf het wandoppervlak (b.v. boekenplanken) kunnen m.b.v. holle wandpluggen worden opgehangen (bijv. Fischer Ø 8mm).

Grotere consolelasten (b.v. wastafels) kunnen worden bevestigd aan de stijlen (eventueel extra stijlen plaatsen) of aan aangebracht achterhout tussen de stijlen.

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

3.1.1 Bouwbesluitingang

nr	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Niet bezwijken volgens: - NEN-EN 1990; - NEN-EN 1991-1-1 (stootbelasting)	De wanden zoals gespecificeerd in dit attest worden geacht te voldoen. De wanden zijn bestand tegen: 1. Een gelijkmatige belasting van 1900 N/m ² (enkel frame) Een gelijkmatige belasting van 2200 N/m ² (dubbel frame) 2. Excentrische belasting van 100 kg 3. schokbelasting van 10 Nm met stalen kogel 4. schokbelasting 240 Nm met zandzak De wanden zoals gespecificeerd in dit certificaat worden geacht te voldoen aan eisen t.a.v.: - vormveranderingen t.g.v. excentrische belasting van 50 kg: < 0.002 x hoogte wand met maximum van 50 kg - vormverandering bij schokbelasting van 120 Nm. - vormverandering bij gelijkmatig verdeelde belasting van 230 Nm: < 0.002x hoogte van de wand met maximum van 5 mm.	Zie § 3.1.2.1 en 3.2.1 t/m 3.2.3. De details voor vloer-, plafonds- en wandaansluitingen moeten zijn toegepast zoals aangegeven in dit certificaat
2.8	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1	Niet onbrandbaar	Zie § 3.1.2.2.
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Bijdrage brandvoortplanting ten minste Euroklasse D en rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1	Brandklasse ≥ A2 en rookklasse ≥ s1 volgens NEN-EN 13501-1	Zie § 3.1.2.3. De invloed van eventuele bekledings-materialen, coatings, afwerkklagen en dergelijke is niet bij de beoordeling betrokken
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068	Brandwerendheid >60 resp. 90 minuten, afhankelijk van constructie. Zie tabel 7.	Zie § 3.1.2.4/3.1.2.5. De brand- en rookwerendheid van de totale wandconstructie moet worden beoordeeld. Voor het bepalen van de branddoorslag en brandoverslag kan gebruik worden gemaakt van de in § 3.1.2.4/3.1.2.5 opgenomen informatie
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO ten minste 30 minuten volgens NEN 6068	Rookwerendheid > 90 resp. 120 minuten, afhankelijk van constructie. Zie tabel 6.	
3.2	Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw	Karakteristieke installatie-geluidniveau veroorzaakt ten hoogste 30 dB(A), bepaald volgens NEN 5077	Niet beoordeeld	Zie § 3.1.3.1. De Geluidwering van de gehele constructie dient te worden bepaald
3.3	Beperking van galm, nieuwbouw	Geluidsabsorptie (in m ²) ≥ ¼ * inhoud ruimte (in m ³) volgens NEN 5078 Nagalmtijd 1 of 1,5 seconde volgens NEN 5077	Niet beoordeeld	Zie § 3.1.3.2. Indien de wanden worden toegepast in een besloten ruimte die bestemd is voor het ontsluiten van in een woongebouw gelegen woningen dan moet voor het bepalen van deze eigenschappen een akoestisch adviseur worden ingeschakeld.
3.4	Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties, nieuwbouw	Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil, D _{NT,A,K} , niet kleiner dan 32 dB volgens NEN 5077 Het gewogen contact-geluidniveau, L _{NT,A,K} , niet groter is dan 79 dB volgens NEN 5077	D _{NT,A,K} ten minste 32 dB voor wanden: - 1 S 15 - 100 - 1 S 21 - 100 D _{NT,A,K} ten minste 47 dB voor wanden: - 1 S 11 - 100 - 1 S 31 - 120 - 1 S 31 - 145 Niet van toepassing	Zie § 3.1.3.3. In tabel 7 van dit certificaat zijn geluidisolatie-indices opgenomen.

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

3.5	Wering van vocht	Controle prestaties conform tabel 3.26. Factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte ten minste 0,5 volgens NEN 2778	Niet waterdicht Factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte is niet beoordeeld	Zie § 3.1.3.4. 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 $\leq 0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en overall $\leq 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ volgens NEN 2778	Aan eisen wordt voldaan	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	geen opening breder dan 0,01 m	Niet beoordeeld	Zie § 3.1.3.5. 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.
5.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	Warmteweerstand volgens NEN 1068. Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ volgens NEN 2686	Warmteweerstand is niet beoordeeld Luchtvolumestroom is niet beoordeeld	Zie 3.1.4.1. 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.

3.1.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid**3.1.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1**

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.2, 2.3, 2.4; 1a t/m e en 2.

In de genoemde Bouwbesluitafdeling wordt geëist dat een uiterste grenstoestand van een bouwconstructie niet mag worden overschreden onder invloed van fundamentele en bijzondere belastingscombinaties zoals bedoeld in NEN-EN 1990.

Voor niet-dragende binnenwanden zijn de volgende belastingen van toepassing:

- windbelasting volgens NEN-EN 1991-1-4, artikel 5.2;
- veranderlijke horizontale belastingen volgens NEN-EN 1991-1-1/NB, bijlage NB.A, artikel 6.4 (alleen voor wanden t.p.v. een niveauverschil);
- stootbelasting volgens NEN-EN 1991-1-1/NB, bijlage NB.B (alleen voor wanden t.p.v. een niveauverschil).

Deze belastingen hoeven niet te worden gecombineerd.

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat worden geacht te voldoen aan de genoemde bouwbesluit-eisen indien aan de hieronder gestelde toepassingsvoorwaarden wordt voldaan.

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zijn bestand tegen een gelijkmatige belasting van 1400 N/m^2 zoals bedoeld in artikel 4.1.1 van BRL 1003, indien voldaan wordt aan de eerste en vierde van onderstaande toepassingsvoorwaarden.

Toepassingsvoorwaarden

- De wanden zijn maximaal 3,00 m hoog.
- De rekenwaarde van de windbelasting waarop de wanden worden belast is niet groter dan 1400 N/m^2 .
- De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat mogen alleen worden toegepast bij niveauverschillen in gebouwen en ruimten 1a), 4), 5a), 6), 7a en b), 8) en 10) zoals bedoeld in tabel NB.7 van NEN-EN 1991-1-1/NB, bijlage C, mits deze worden verstevigd zoals is aangegeven in details 26 t/m 32.
- De wanden worden niet toegepast in gebouwen of ruimten met een blijvend hoge relatieve luchtvochtigheid zoals zwembaden en wasserijen.

3.1.2.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bouwbesluit afdeling 2.8

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.57 en 2.58.

De gipsvezelplaten zijn niet onbrandbaar zoals bedoeld in NEN 6064 zijn daarmee niet geschikt voor toepassingen zoals bedoeld in de genoemde bouwbesluitartikelen.

Toelichting

De gipsvezelplaten mogen daarom (met bepaalde uitzonderingen) niet worden toegepast:

- ter plaatse van of in de nabijheid van een in NEN 6061 bedoelde stookplaats (bijvoorbeeld open haarden);
- aan de binnenzijde van schachten, kokers en kanalen die grenzen aan meer dan één brandcompartiment zoals bedoeld in NEN 6082;
- in voorzieningen voor de afvoer van rook alsmede in de nabijheid van zo'n afvoer, voor zover er een temperatuur kan optreden van meer dan 363 K ($90 \text{ }^\circ\text{C}$).

3.1.2.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bouwbesluit afdeling 2.9

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.67 en 2.70.

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat behoren ten minste tot klasse A2-s1 overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toepassingsvoorwaarde

De invloed van eventuele bekledingsmaterialen, coatings, afwerkklagen en dergelijke is niet bij de beoordeling betrokken. Dergelijke toepassingen moeten per geval worden beoordeeld.

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

3.1.2.4 Beperking van uitbreiding van brand (WBDBO), Bouwbesluit afdeling 2.10

3.1.2.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand (WBDBO) en beperking van verspreiding van rook, Bouwbesluit afdeling 2.11

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.84 en 2.94; 1 en 2

Of de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten voldoet aan de genoemde artikelen uit het Bouwbesluit, moet worden bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten kan gebruik worden gemaakt van de in tabel 6 gegeven waarden voor de brand- en rookwerendheid met betrekking tot de scheidende functie overeenkomstig NEN 6069.

Tabel 6 – Brand- en rookwerendheid m.b.t. de scheidende functie overeenkomstig NEN 6069 respectievelijk NEN 6075

Wandtype	Wanddikte [mm]	Brandwerendheid [min]	Rookwerendheid [min]
1S15	100	30	45
	125	30	45
	150	30	45
1S11	100	30	45
	125	30	45
	150	30	45
1S21	100	60	90
	125	60	90
1S31	120 (125)	90	135
	145 (150)	90	135

Toepassingsvoorwaarden

De in tabel 6 genoemde waarden gelden alleen voor wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat en indien:

- de wanden niet hoger zijn dan 3,0 m;
- de wanden vierzijdig zijn aangesloten op de ruwbouw en een stijl- en regelconfiguratie hebben uitgevoerd zoals aangegeven op de aanzichten op blad 16;
- de naden tussen de wand en de ruwbouw zijn dicht-gezet met voegengips;
- isolatiedeken bij 1S11: 60 mm glaswol met een volumieke massa $\geq 15 \text{ kg/m}^3$;
- isolatiedeken bij 1S21: 60 mm steenwol met een volumieke massa $\geq 30 \text{ kg/m}^3$;
- isolatiedeken bij 1S31: 60 mm steenwol met een volumieke massa $\geq 30 \text{ kg/m}^3$.

3.1.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid

3.1.3.1 Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.2

Bouwbesluit, artikel; leden 3.8 en 3.9; 1.

In de genoemde Bouwbesluitartikelen worden eisen gesteld aan het karakteristieke geluidsniveau van installaties (toilet, kraan, mechanische ventilatiesysteem, etc).

Het karakteristieke geluidsniveau dient te worden bepaald overeenkomstig NEN 5077. Bij deze bepaling moet de gehele constructie rondom de betreffende installatie in beschouwing worden genomen. De wandconstructie is hierbij slechts een onderdeel. Indien de installaties worden toegepast conform NPR 5072 t/m NPR 5075 dan kan worden verondersteld dat de bescherming tegen geluid van installaties voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

3.1.3.2 Beperking van galm, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.3

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.13.

Indien de wanden worden toegepast in een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte die is bestemd voor het ontsluiten van in een woongebouw gelegen woningen, dan moet door derden een akoestisch adviseur worden ingeschakeld. Deze moet nagaan of voldaan kan worden aan de eis in het Bouwbesluit voor de totale geluidabsorptie bepaald overeenkomstig NEN 5078.

3.1.3.3 Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.4

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.16, 3.17 en 3.17a.

Of de geluidwering tussen ruimten voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit, moet worden bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Bij toepassing van de wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat kan voldaan worden aan de eis die gesteld wordt aan de isolatie-index voor luchtgeluid $D_{nT,A,k}$ tussen in een woning gelegen verblijfsruimten, zijnde $D_{nT,A,k}$ 32 dB.

In tabel 7 zijn de geluidisolatie-indices vermeld die in de praktijk kunnen worden gehaald met de genoemde wandtypen en inbouwsituaties.

Tabel 7 – Geluidsisolatie-indices R_w en $D_{nT,A,k}$

Wandtype	Wanddikte [mm]	Vulling [mm - type]	Geluidisolatie	
			ISO 717-1 $R_w^{(1)}$ (C;C _{tr}) [dB]	NPR 5079 / 5086 $D_{nT,A,k}^{(2)}$ [dB]
1S15, d - 100	100	Geen isolatie	43 (-1; -8) randen gekit	37
1S11, d - 100	100	60 mm glaswol ⁽³⁾	54 (-2; -7) randen gekit	47
1S21, d - 100	100	60 mm steenwol ⁽⁴⁾	54 (-3; -8) randen gekit	46
1S31, d - 120	120	60 mm steenwol ⁽⁴⁾	62 (-2; -7) randen gekit	55
1S31, d - 145	145	60 mm glaswol ⁽³⁾	60 (-1; -5) randen gekit	54

1) R_w is bepaald conform NEN-EN-ISO 717-1

2) De vermelde $D_{nT,A,k}$ -waarden zijn de in de praktijk te verwachten waarden waarbij voor de bepaling is uitgegaan van een

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

praktijkverlies van 5 dB: $D_{nT,A,k} = R_w + C - 5$ dB. De daadwerkelijke praktijkwaarden zijn afhankelijk van de projectspecifieke omstandigheden.

- 3) volumieke massa glaswol: minimaal 15 kg/m³.
- 4) volumieke massa steenwol: minimaal 30 kg/m³.

3.1.3.4 Wering van vocht, Bouwbesluit afdeling 3.5

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.21, 3.22 en 3.23.

Waterdicht

Voor de wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zijn de eisen uit de genoemde Bouwbesluitartikelen 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 overeenkomstig NEN 2778 te worden bepaald of voldaan wordt aan de gestelde eisen.

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 bepaald overeenkomstig NEN 2778 niet waterdicht zijn.

Bij de bepaling van de waterdichtheid van de inwendige scheidingsconstructie mag dan wel rekening gehouden worden met de positieve effecten van de gevels en/of daken van de serre, schuur of garage.

Wateropname

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat kunnen worden toegepast als scheidingsconstructies tussen een toilet- of badruimte en een andere besloten ruimte.

Toepassingsvoorwaarden

De wanden dienen als volgt aan de naar de toilet- of badruimte toegekeerde zijde te worden afgewerkt met materialen die een gemiddelde wateropname hebben van minder dan 0,01 kg/(m²·s^{1/2}) overeenkomstig NEN 2778:

- *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 ten minste 3 m tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer.*
Dit kan door de betreffende oppervlakten te betegelen zoals aangegeven op detail 24.
- *De overige naar de toilet- of badruimte toegekeerde wandoppervlakten dienen te worden afgewerkt met een watervaste afwerklaag.*
- *De wanden mogen niet aan beide zijden dampremmend worden afgewerkt.*
- *Leidingdoorvoeren moeten circa 10 mm groter zijn dan de diameter van de door te voeren leiding. Deze ruimte moet na montage worden afgedicht met blijvend elastische kit.*
- *De aansluiting met andere wanden moet blijvend waterdicht worden afgewerkt.*
- *De binnenhoeken van de FERMACELL Gipsvezelplaten moeten 5-7 mm vrij van elkaar worden gehouden en worden gevuld met acrylaatkit.*

Temperatuurfactor

Voor de wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zijn de eisen uit de genoemde Bouwbesluitartikelen 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 overeenkomstig NEN 2778 de temperatuurfactor ($\geq 0,65$ of 0,50, afhankelijk van de toepassing) te worden bepaald.

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 niet voldoen aan de gestelde eis met betrekking tot de temperatuurfactor. De inwendige scheidingsconstructie tussen een woning en zo'n serre, schuur of garage moet dan voldoen aan de gestelde eis ter beperking van condens op de binnenzijde van deze inwendige scheidingsconstructie.

3.1.3.5 Bescherming tegen ratten en muizen, Bouwbesluit afdeling 3.10

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.69.

De bescherming tegen ratten en muizen is, in de uitvoeringen overeenkomstig de principedetails uit hoofdstuk 6, voldoende.

Toepassingsvoorwaarde

Voeg-, aansluit- en ventilatieopeningen die breder dan 1 cm zijn, dienen van afsluitbare (ventilatie)roosters voorzien te worden.

3.1.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw

3.1.4.1 Energiezuinigheid, nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 5.1

Bouwbesluit, artikel; leden: 5.3 en 5.4.

Warmteweerstand

Voor de wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zijn de eisen uit de genoemde Bouwbesluitartikelen 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 overeenkomstig NEN 1068 de warmteweerstand ($\geq 3,5$ m²K/W) te worden bepaald.

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 warmteweerstand hebben $\geq 3,5$ m²K/W. De inwendige scheidingsconstructie moet dan tezamen met de uitwendige scheidingsconstructie van de serre, schuur of garage een warmteweerstand hebben van $\geq 3,5$ m²K/W. Hierbij kan dan gebruik worden gemaakt van de in tabel 8 gegeven waarden voor de warmteweerstand R_c.

Tabel 8 – Warmteweerstand R_c

Wandtype	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]
1S11	1,24	0,67
1S21	1,74	0,50

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

1S31	1,56	1,82
------	------	------

Bij de wandtypen 1S11, 1S21 en 1S31 is hierbij uitgegaan van een isolatiedeken met een minimale dikte van respectievelijk 40, 60 en 50 mm en een warmtegeleidingscoëfficiënt $\leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Luchtvolumestroom

Voor de wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zijn de eisen uit de genoemde Bouwbesluitartikelen 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. In dat geval mag deze inwendige scheidingsconstructie, ter beperking van warmteverlies door tocht, geen grotere luchtvolumestroom hebben dan $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ overeenkomstig NEN 2686.

Toelichting

Bedoeld wordt bijvoorbeeld de inwendige scheidingsconstructie tussen een woning en (onverwarmde) schuur of garage.

3.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.2.1 Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belasting, BRL 1003 artikel 5.1

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zijn bestand tegen een verticale excentrische belasting van 100 kg zoals bedoeld in artikel 5.1 van BRL 1003, indien voldaan wordt aan de vierde toepassingsvoorwaarden uit paragraaf 3.1.2.1.

3.2.2 Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken, BRL 1003 artikel 5.2

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zijn bestand tegen schokbelastingen van 10 Nm en 240 Nm met respectievelijk een stalen kogel en een zak gevuld met zand, zoals bedoeld in artikel 5.2 van BRL 1003, indien voldaan wordt aan de eerste en vierde toepassingsvoorwaarden uit paragraaf 3.1.2.1.

3.2.3 Verplaatsing en vervorming, BRL 1003 artikel 5.3

3.2.3.1 Gedrag van de aansluitingen met de draagconstructie (ruwbouw), BRL 1003 artikel 5.3.1

De aansluitingen met de draagconstructie van de wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat, uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 3 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 van ten minste 10 mm worden opgenomen. Bij toepassing in de praktijk dient rekening te worden gehouden met eventuele bijkomende doorbuiging van vloeren.

3.2.3.2 Vormveranderingen, BRL 1003 artikel 5.3.2

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat, uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 3 en met inachtneming 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, zoals omschreven in BRL 1003, is de tijdelijke doorbuiging van de wanden met een enkel frame kleiner of gelijk aan 0,016 van de hoogte van de wand met een maximum van 40 mm (klasse II, niet dragende binnenwanden). De tijdelijke doorbuiging van de wanden met een dubbel frame is kleiner of gelijk aan 0,008 van de hoogte van de wand met een maximum van 20 mm (klasse I, niet dragende binnenwanden).

Ten gevolge van een gelijkmatig verdeelde belasting van 230 N/m^2 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 ten aanzien van de doorbuiging van de wand ter plaatse van kozijnen.

3.2.4 Uiterlijk aanzien en vlakheid, BRL 1003 artikel 5.4

Met de gipsvezelplaten is een vlakke wand zonder onregelmatigheden te maken indien de wand wordt gemonteerd overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften zoals omschreven in dit attest-met-productcertificaat.

3.2.5 Voorzieningen voor afbouw en afwerking, BRL 1003 artikel 5.5.

De wanden zijn geschikt voor het aanbrengen van een afwerklaag (zoals behang, verf en keramische tegels), voor het ophangen van lichte en zware voorwerpen en het aanbrengen van leidingen.

Toepassingsvoorwaarde

Het aanbrengen van bovengenoemde voorzieningen moet geschieden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften in dit attest-met-productcertificaat.

3.2.6 Duurzaamheid, BRL 1003 artikel 5.6

De wanden zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat zullen onder invloed van normaal te verwachten invloeden voldoende duurzaam zijn en de in dit attest-met-productcertificaat omschreven gebruikswaarden behouden.

Toepassingsvoorwaarden

- Onderhoud en eventueel noodzakelijk herstel moeten tijdig worden uitgevoerd.
- Eventuele beschadigingen kunnen worden hersteld met FERMACELL Voegengips of met FERMACELL passtukken.

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

4. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

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.

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

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

- Fermacell B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

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

Neem de onder "Prestaties in de toepassing" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

5. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

Bouwbesluit	Het Bouwbesluit
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode
NEN 2778	Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden
NEN 5077	Geluidwering in gebouwen – Bepalingsmethoden voor de grootheden geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 5078	Geluidwering in gebouwen - Rekenmethode voor de bepaling van de geluidabsorptie in ruimten
NEN 6061	Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand bij stookplaatsen
NEN 6064	Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6069	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten
NEN 6075	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten
NEN 6082	Brandveiligheid van gebouwen - Woningen en woongebouwen - Prestatie-eisen
NEN-EN 1990	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-1	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 12524	Bouwmaterialen en bouwproducten - Warmte- en vochtwerende eigenschappen - Overzicht van ontwerpwaarden
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 15283-2	Met vezel versterkte gipsplaten - Definities, eisen en beproevingsmethoden Deel 2: Met vezel versterkte gipsplaten
NEN-EN-ISO 717-1	Akoestiek - Eengetalaanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 1: Luchtgeluidisolatie
NPR 5072	Geluidwering in woningen en woongebouwen - Luchtafvoersystemen
NPR 5073	Geluidwering in woongebouwen - Liftinstallaties
NPR 5074	Geluidwering in woningen en woongebouwen - Centrale-verwarmingsinstallaties met radiatoren of convectoren
NPR 5075	Geluidwering in woningen en woongebouwen - Sanitaire toestellen en installaties voor de aan- en afvoer van water

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

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

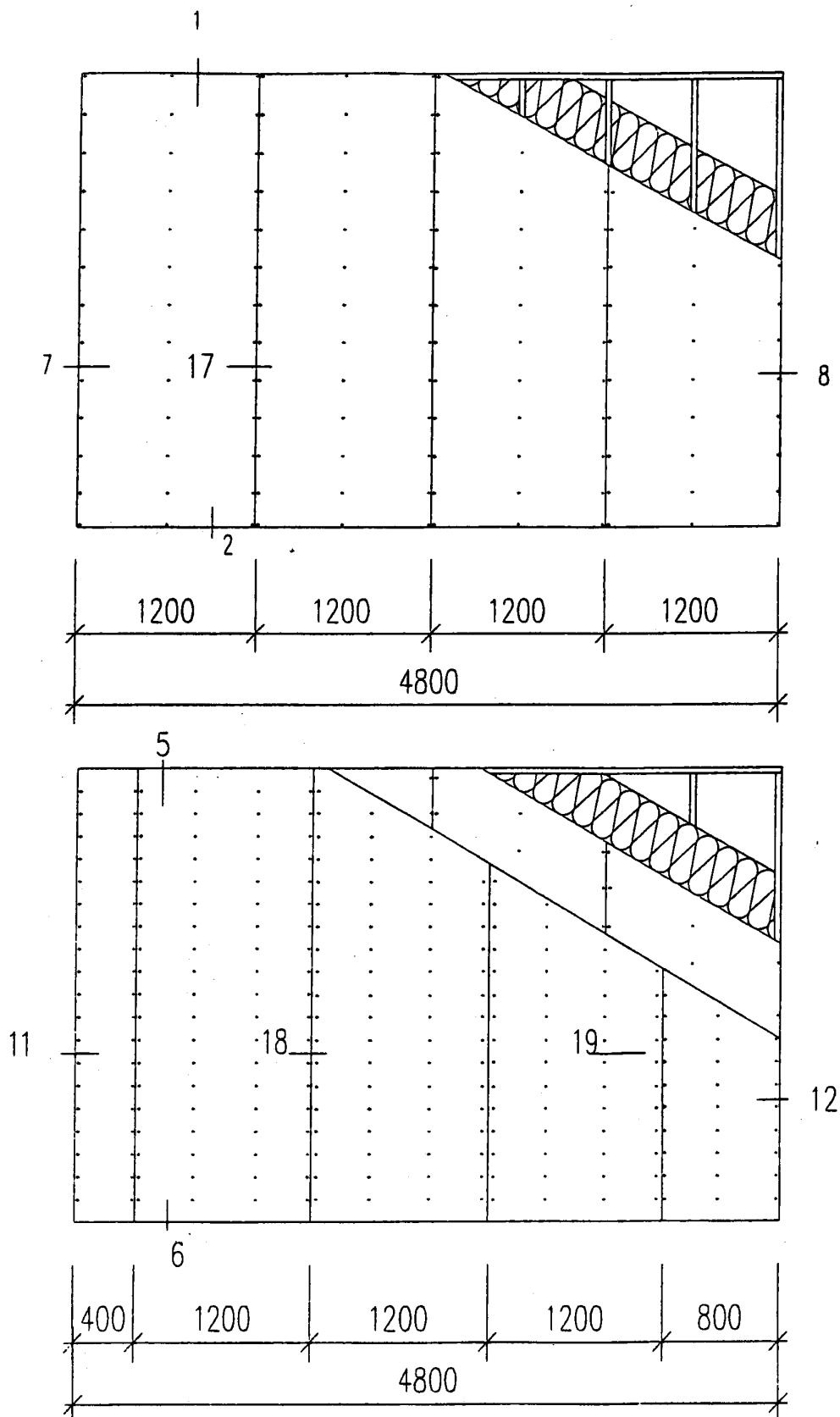
6. TEKENINGBLADEN

Bladnummer	Omschrijving
16	Aanzicht 1S15, 1S11 en 1S21 wand en aanzicht 1S31 wand
17	Detail 1 "Bovenaansluiting 1S15 en 1S11 wand" en detail 2 "Onderaansluiting 1S11 en 1S11 wand"
18	Detail 3 "Bovenaansluiting 1S21 wand" en detail 4 "Onderaansluiting 1S21 wand"
19	Detail 5 "Bovenaansluiting 1S31 wand" en detail 6 "Onderaansluiting 1S31 wand"
20	Detail 7/8 "Zijaansluiting 1S15 en 1S11 wand" en detail 9/10 "Zijaansluiting 1S21 wand"
21	Detail 11/12 "Zijaansluiting 1S31 wand"
22	Detail 13 "Hoekaansluiting 1S15/1S11/1S21 wand" en detail 14 "T-aansluiting 1S15/1S11/1S21 wand"
23	Detail 15 "Hoekaansluiting 1S31 wand" en detail 16 "T-aansluiting 1S31 wand"
24	Detail 17 "Doorsnede lijmvoeg 1S15/1S11/1S21 wand", detail 18 "Doorsnede lijmvoeg 1S31 wand" en detail 19 "Doorsnede 'koud tegen elkaar aangesloten' ondervoeg 1S31 wand"
25	Detail 20 "Dilatatie 1S15/1S11 wand" en detail 21 "Dilatatie 1S21 wand"
26	Detail 22 "Dilatatie 1S31 wand" en detail 23 "Principedetail 'glijdende' plafondaansluiting"
27	Detail 24 "Principedetail onderaansluiting natte ruimte" en detail 25 "Principedetail verstevigingsstijl"
28	Detail 26/27 "Zijaansluiting wand met dubbele plaat aan één zijde" en detail 28/29 "Zijaansluiting wand met stijlen h.o.h. 300 mm"
29	Detail 30/31 "Zijaansluiting wand met achterhout (d = 12 mm, h = 400 mm)" en detail 32 "Tussenstijl wand met achterhout (d = 12 mm, h = 400 mm)"
30	Inbouwsituatie 1 en 2
31	Inbouwsituatie 3 en 4

De nummers die bij de details zijn vermeld komen overeen met de volgende materialen:

1	FERMACELL Gipsvezelplaat
2	UW-profiel volgens paragraaf 2.3.3
3	minerale wol (soort en dikte volgens paragraaf 2.3.1)
4	kitvoeg (soort volgens paragraaf 3.2.2 t/m 3.2.4)
5	kunststof slagschroefplug (6 x 55 mm) + stalen schroeven (3 x 58 mm)
6	PVC cellenband (8 x 9 mm)
7	kitvoeg
8	CW-profiel volgens paragraaf 2.3.3
9	FERMACELL Voegengips
10	FERMACELL Snelbouwschroef (3,9 x 40 mm)
11	FERMACELL Voegenlijm (≤ 1 mm)
12	FERMACELL Snelbouwschroef (3,9 x 30 mm)
13	houten plint
14	spreidniet 1,5 x 10 x 20 mm
15	waterdichte coating
16	waterdichte tegellijm
17	tegel
18	siliconen kitvoeg
19	kimband
20	stalen verstevigingsstijl (d= 2,0 mm) volgens DIN 18182-2 (UA-profiel).
21	FERMACELL Snelbouwschroef met boorpunt (30 mm)
22	stalen kozijn
23	stalen hoekijzer met afmetingen 50x75x0,4 mm.

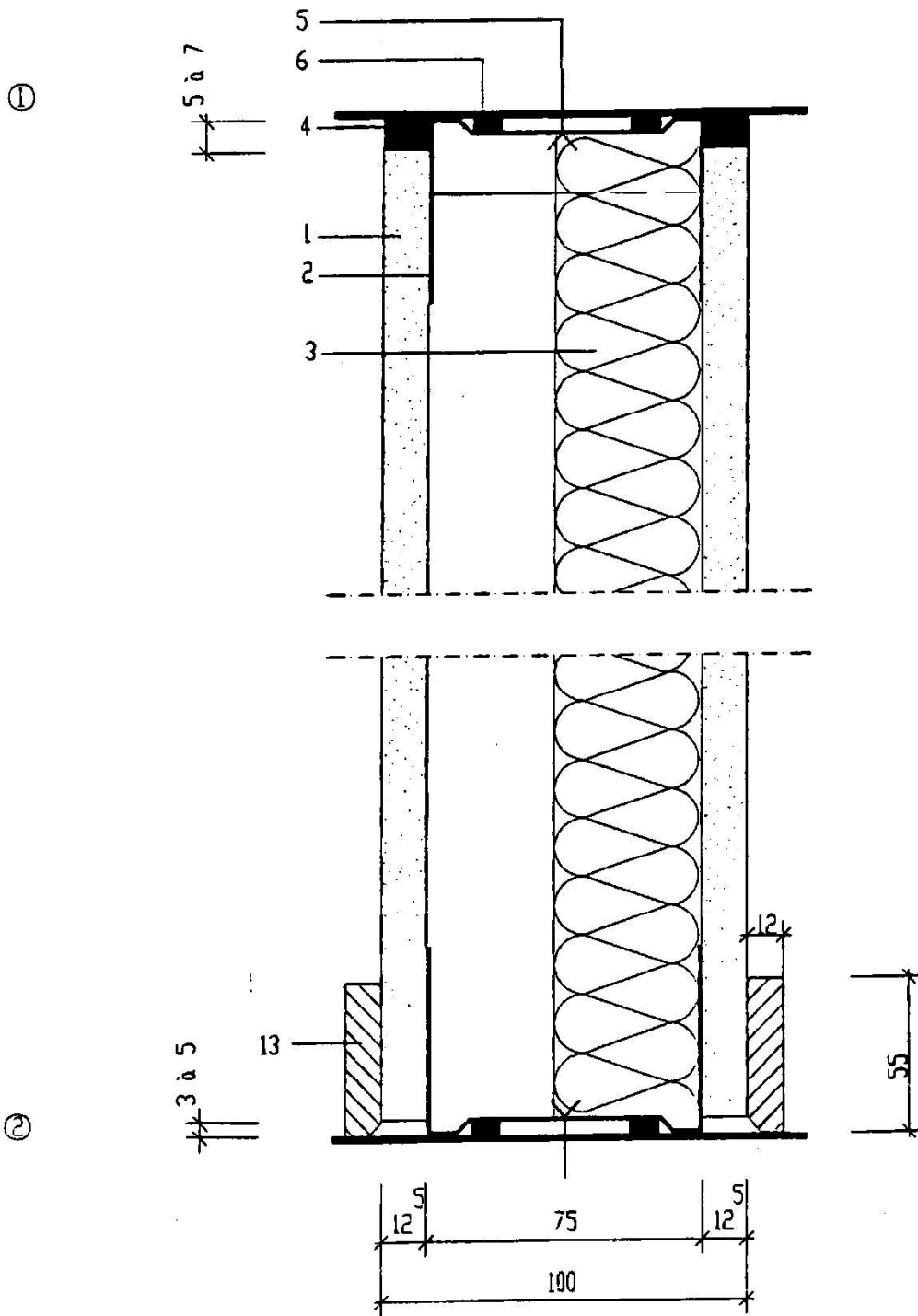
Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten



Boven : Aanzicht 1S15, 1S11 en 1S21 wand
(Opbouw 1S15 wand is identiek aan 1S11 wand zonder isolatie)

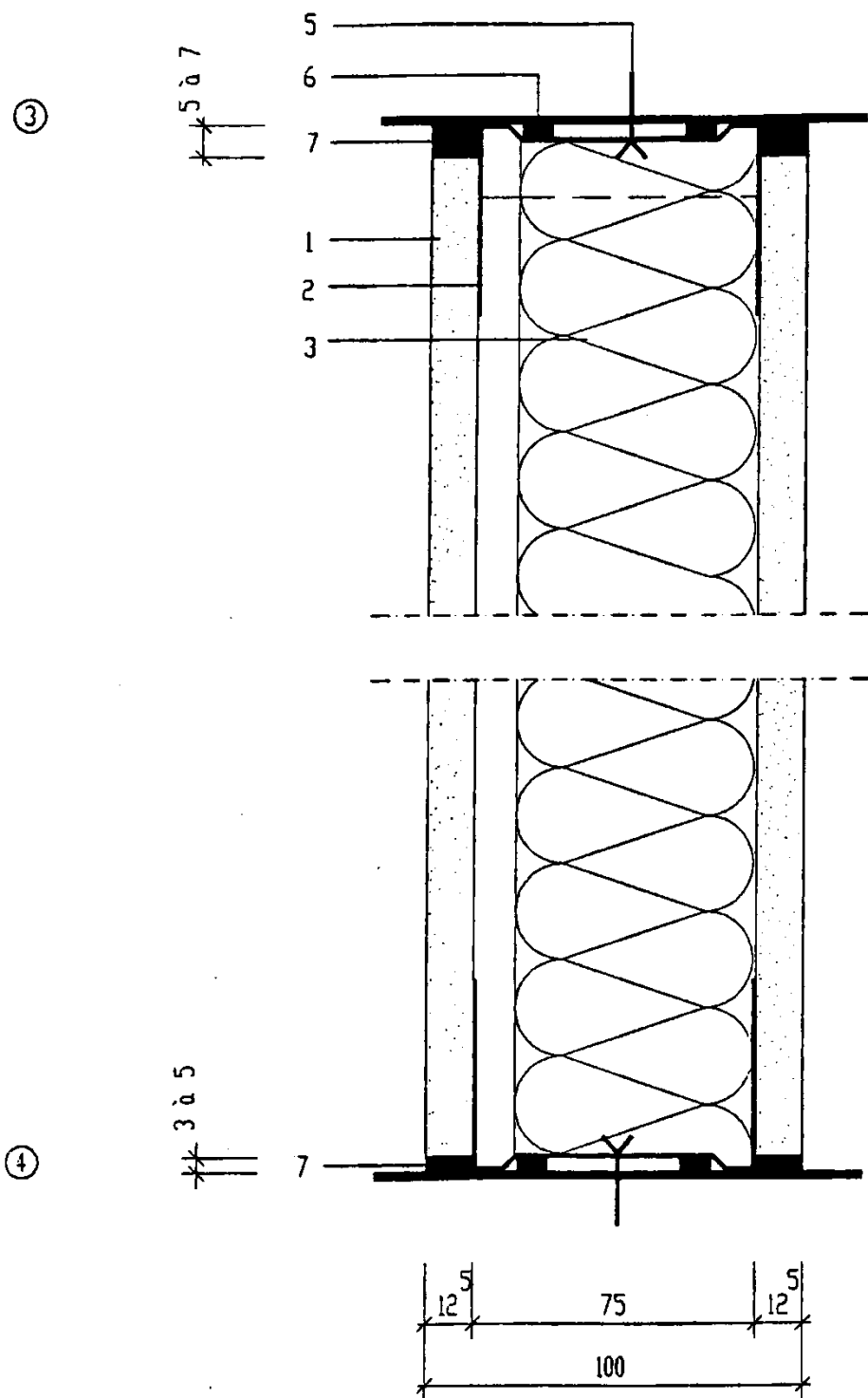
Onder: Aanzicht 1S31 wand

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten



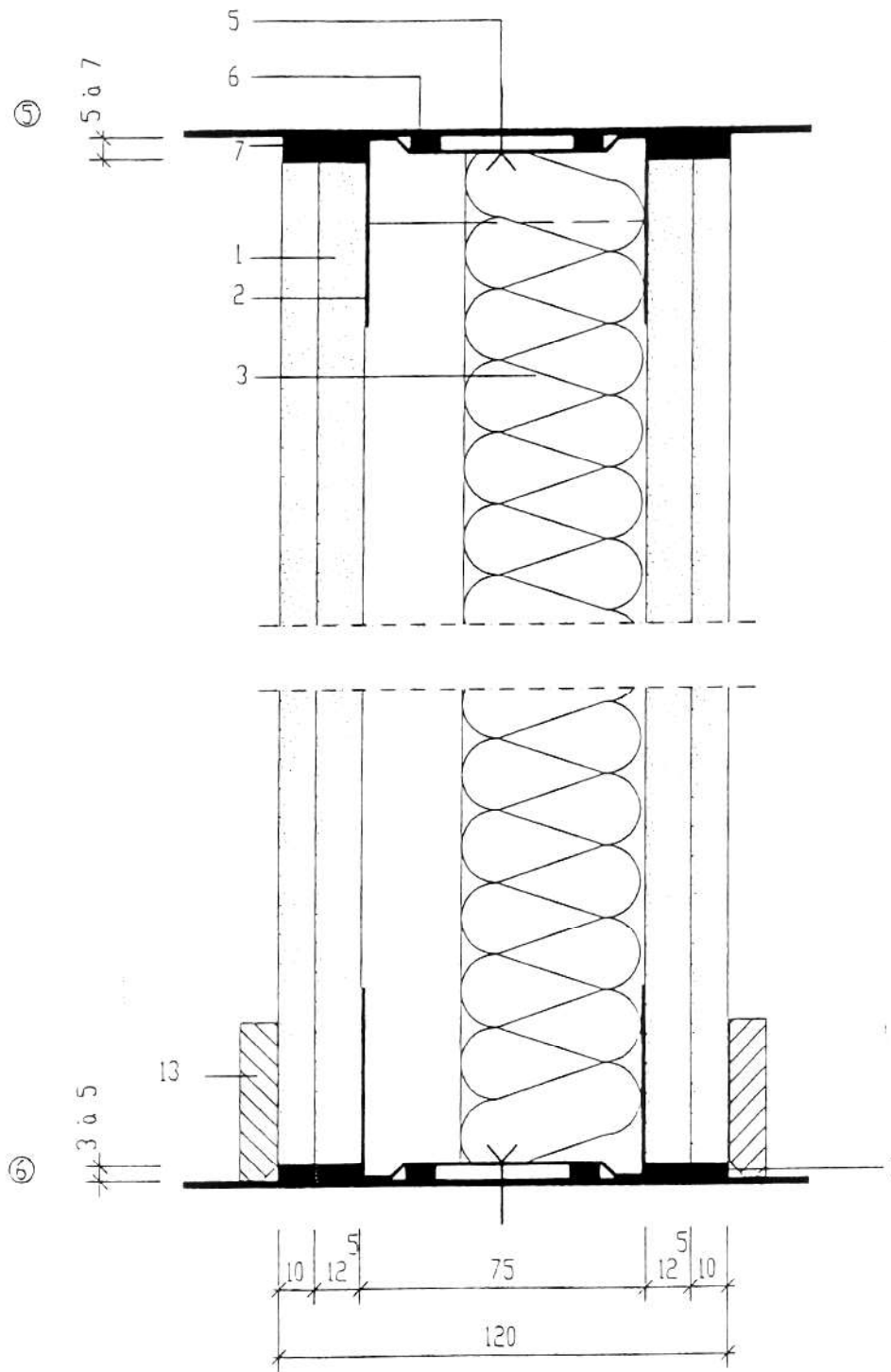
Detail 1: "Bovenaansluiting 1S15/1S11 wand"
 Detail 2: "Onderaansluiting 1S15/1S11 wand"
 (Opbouw 1S15 wand is identiek aan 1S11 wand zonder isolatie)

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten



Detail 3: "Bovenaansluiting 1S21 wand"
Detail 4: "Onderaansluiting 1S21 wand"

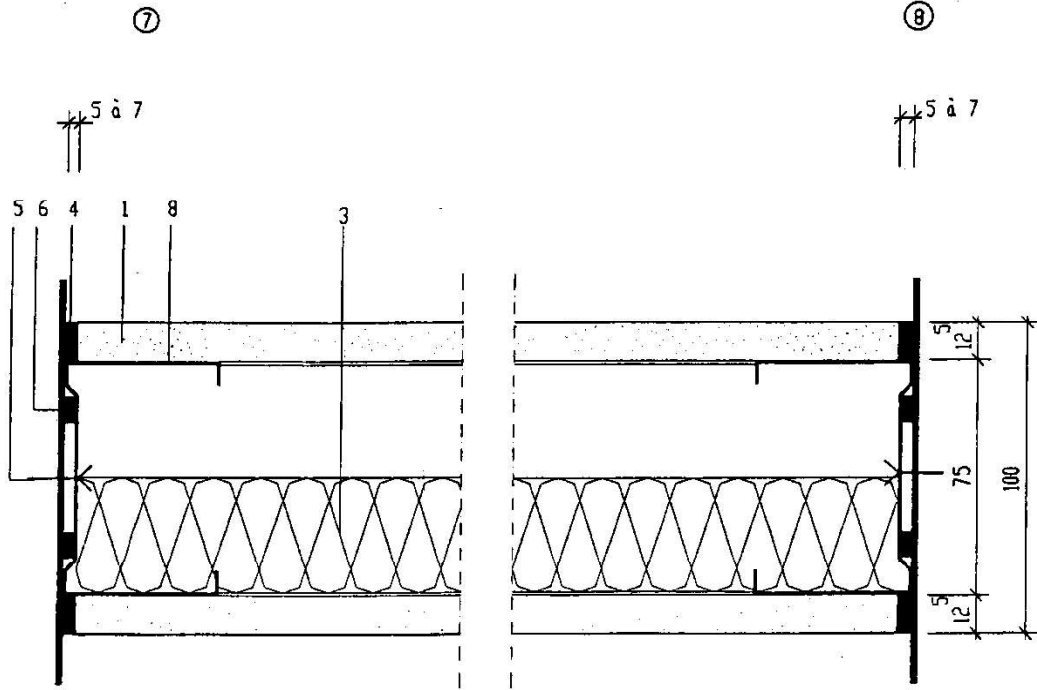
Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten



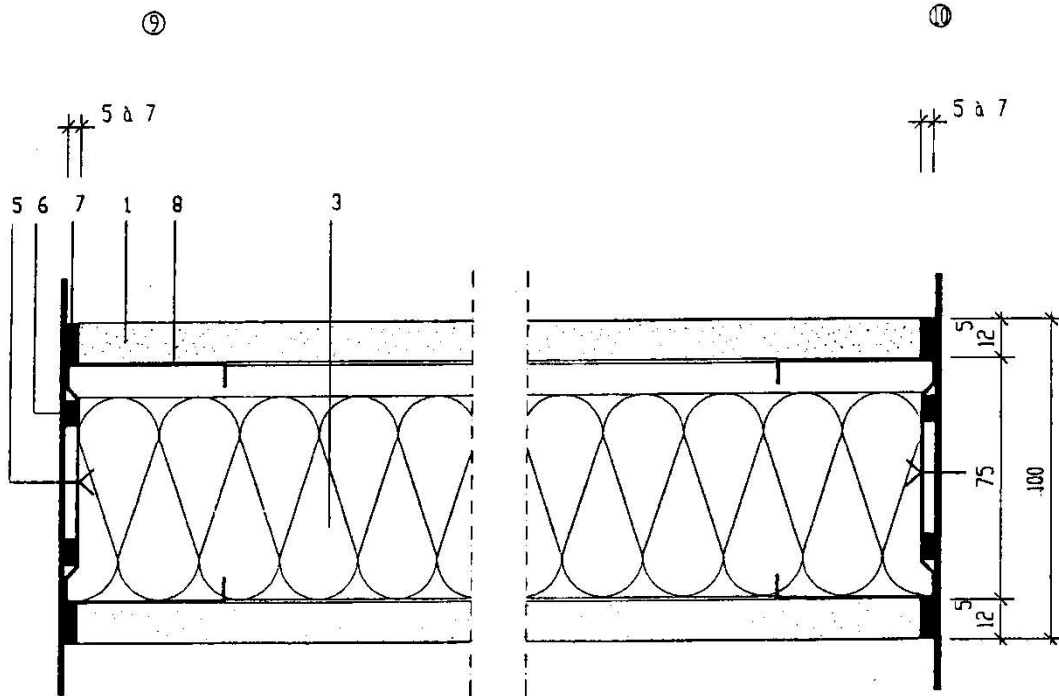
Detail 5: "Bovenaansluiting 1S31 wand"

Detail 6: "Onderaansluiting 1S31 wand"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

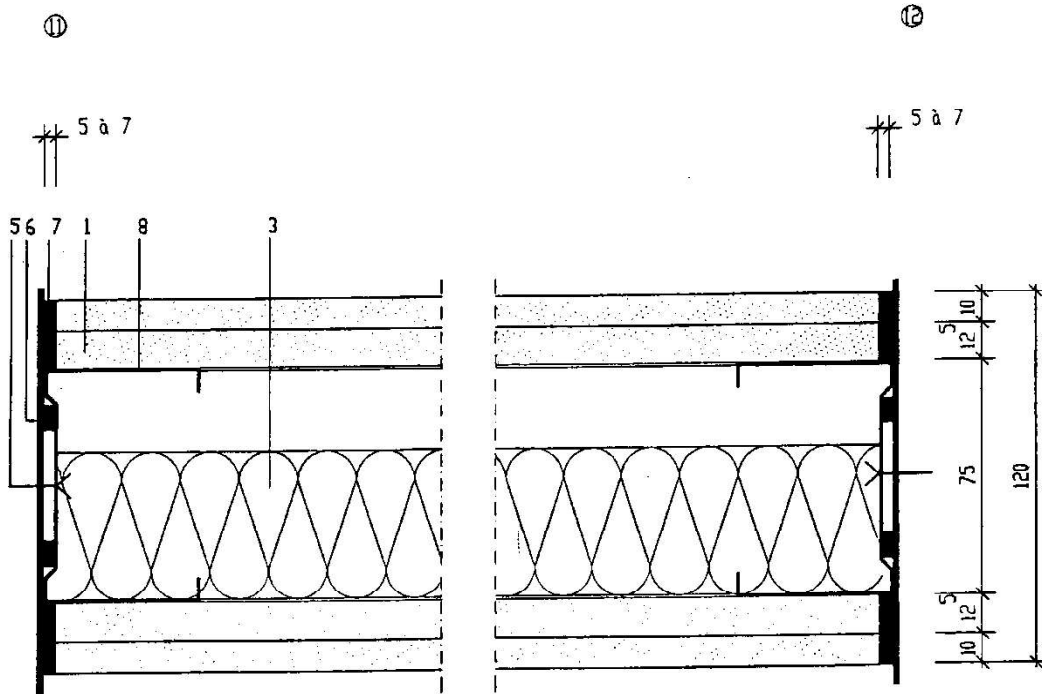


Detail 7/8: "Zijaansluiting 1S15 en 1S11 wand"



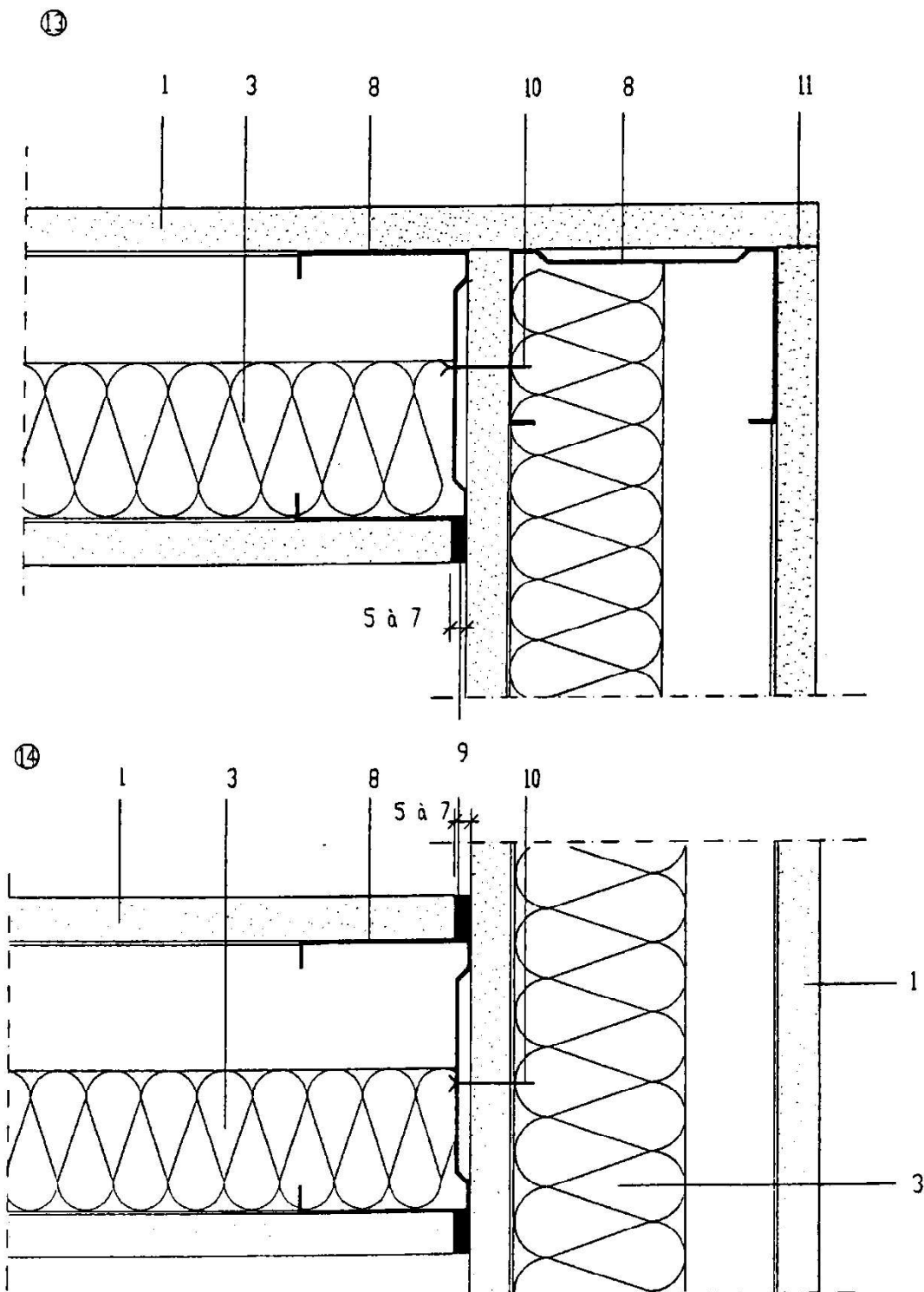
Detail 9/10: "Zijaansluiting 1S21 wand"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten



Detail 11/12: "Zijaansluiting 1S31 wand"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

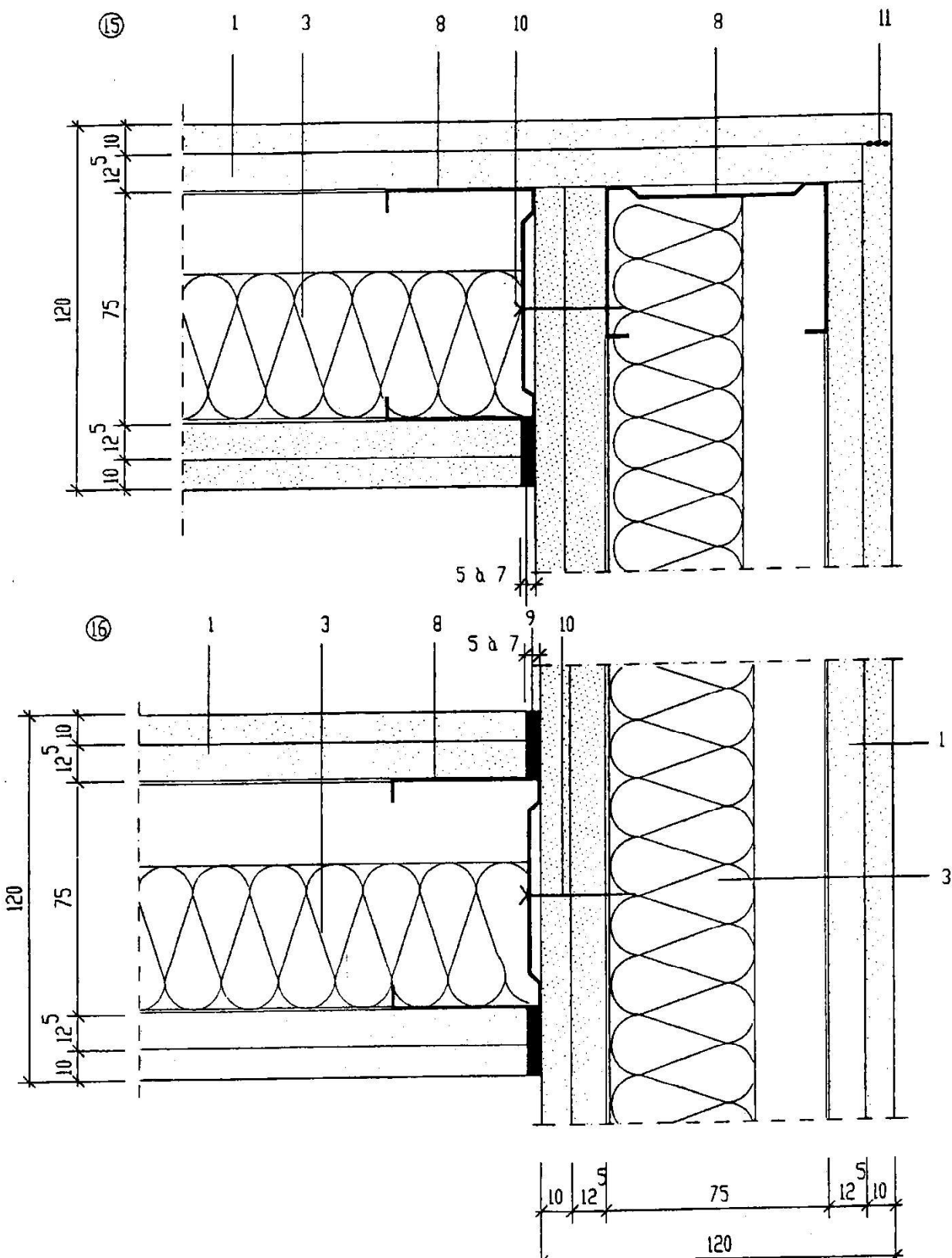


Detail 13: "Hoekaansluiting 1S15/1S11/1S21 wand"

Detail 14: "T-aansluiting 1S15/1S11/21 wand"

(Opbouw 1S15 wand is identiek aan 1S11 wand zonder isolatie)

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

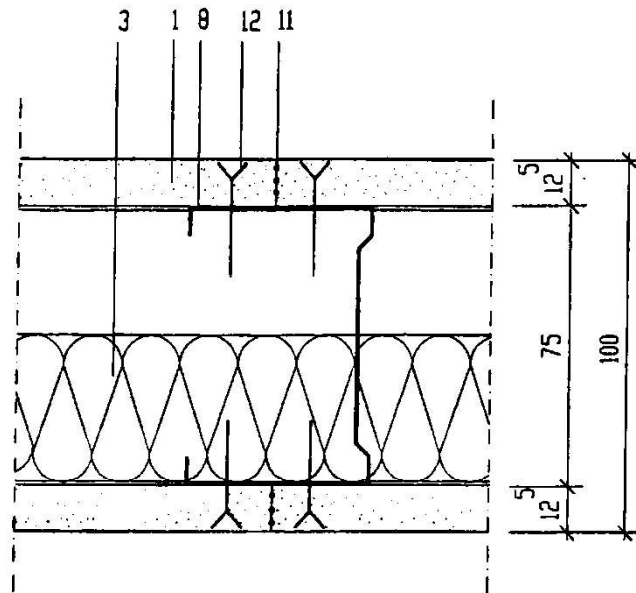


Detail 15: "Hoekaansluiting 1S31wand"

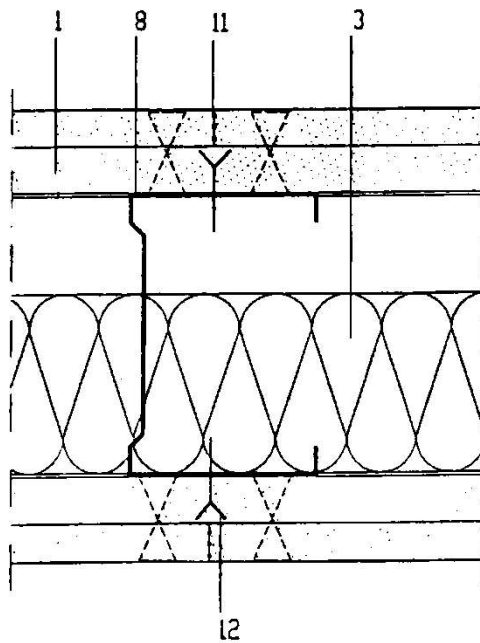
Detail 16: "T-aansluiting 1S31 wand"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

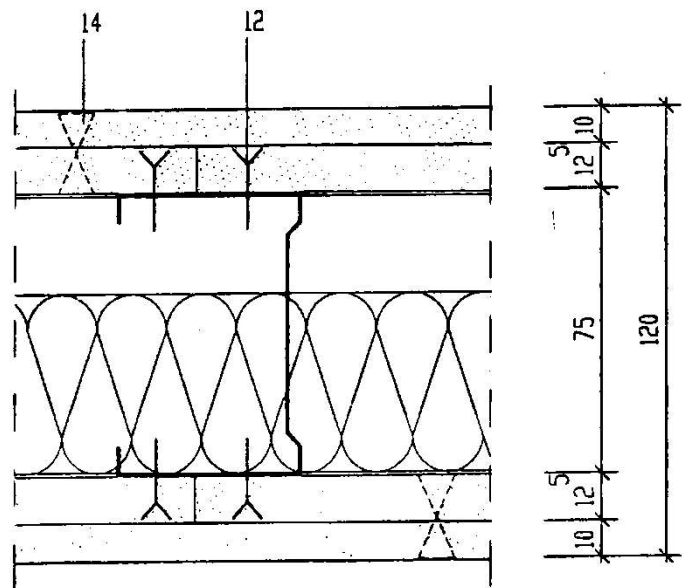
⑰



⑱



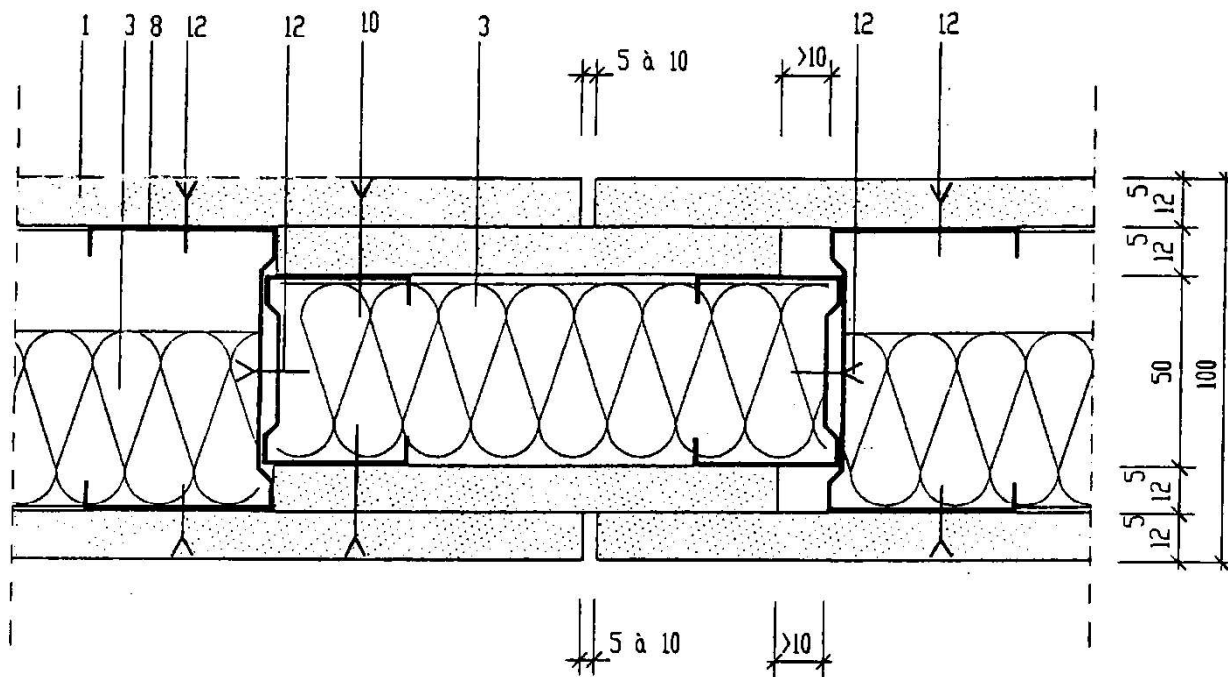
⑲



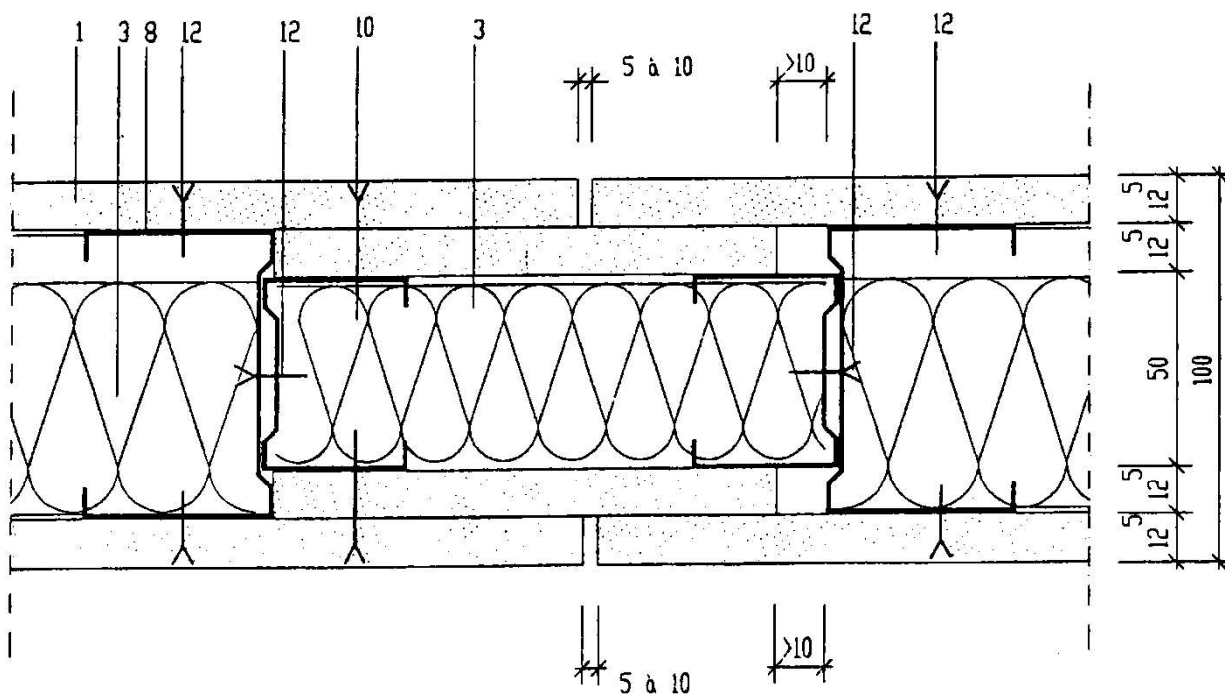
- Detail 17: "Doorsnede lijmvoeg 1S15/1S11/1S21 wand"
(Opbouw 1S15 wand is identiek aan 1S11 wand zonder isolatie)
- Detail 18: "Doorsnede 1S31 wand"
- Detail 19: "Doorsnede 'koud tegen elkaar aangesloten' ondervoeg 1S31 wand"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

20



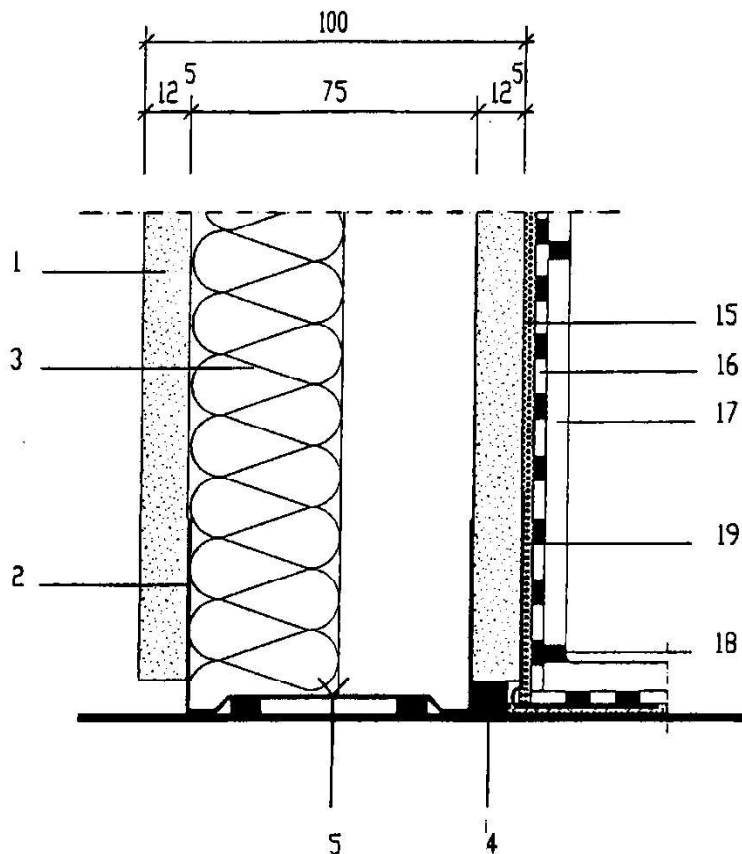
21



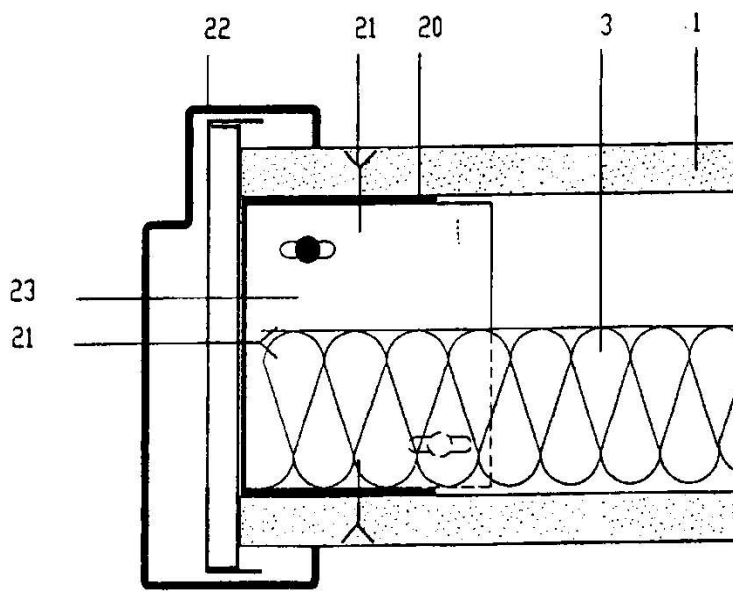
- Detail 20: "Dilatatie 1S15/1S11 wand"
(Opbouw 1S15 wand is identiek aan 1S11 wand zonder isolatie)
- Detail 21: "Dilatatie 1S21 wand"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

24



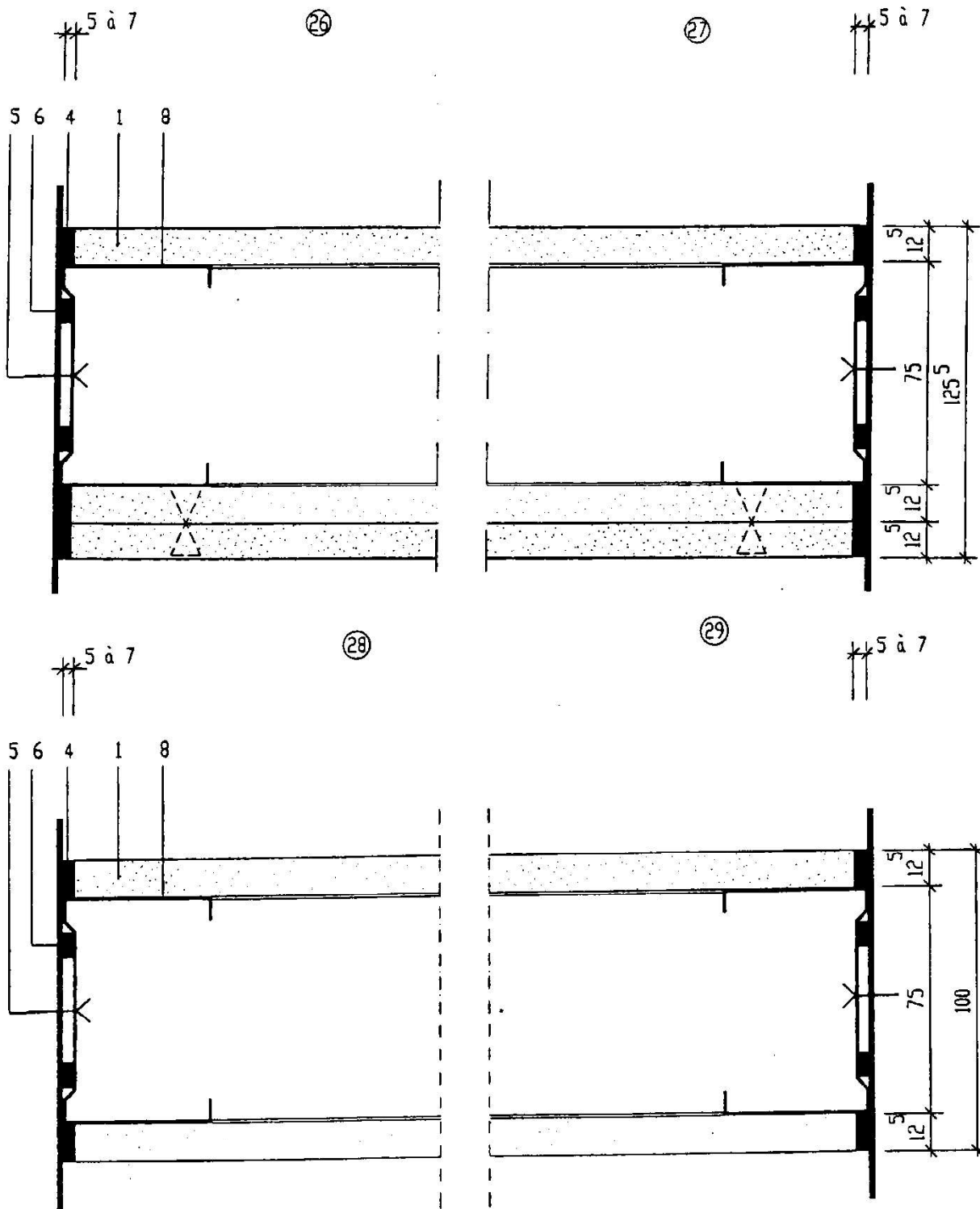
25



Detail 24: "Principedetail onderaansluiting natte ruimte"

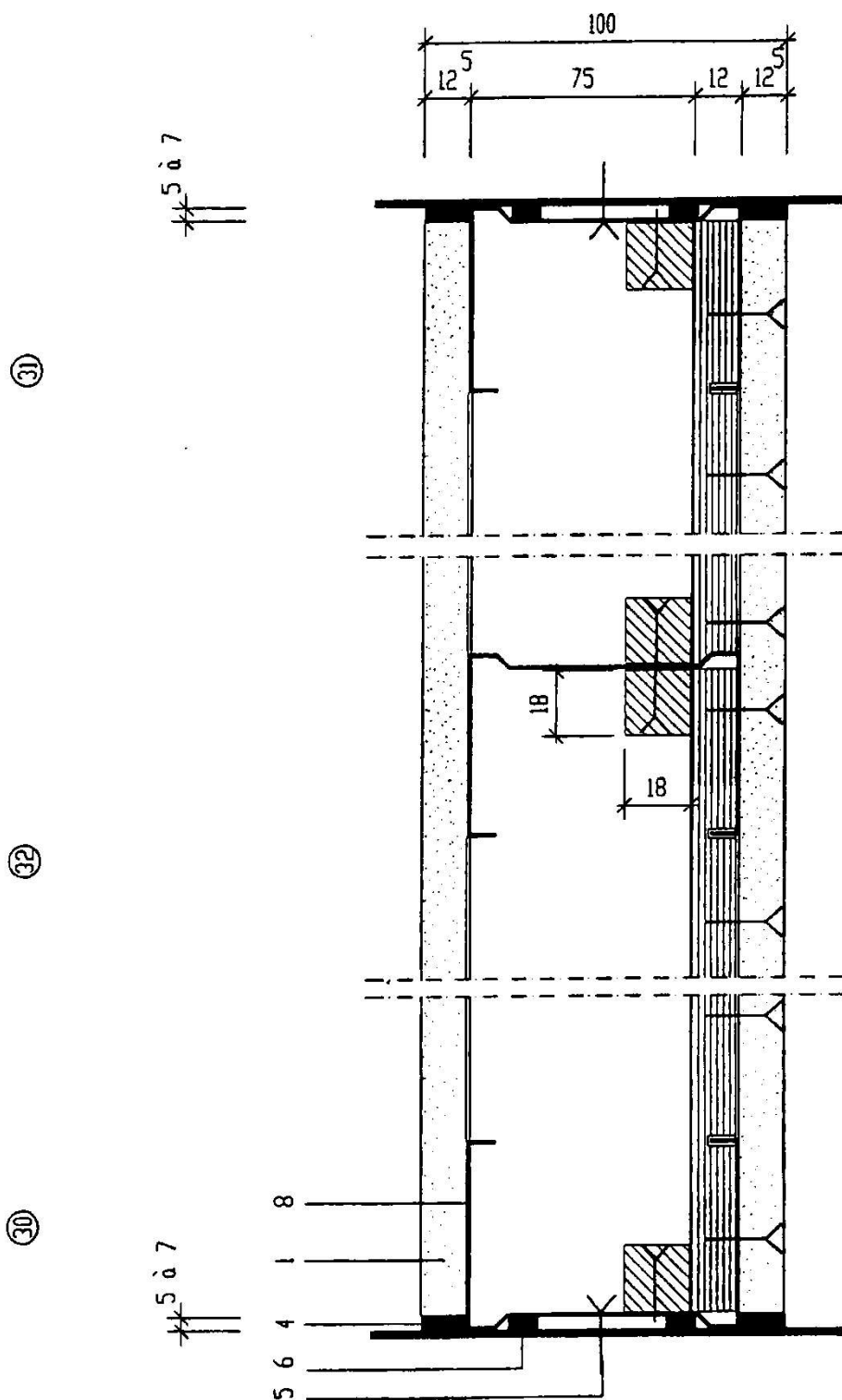
Detail 25: "Principedetail verstevigingsstijl"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten



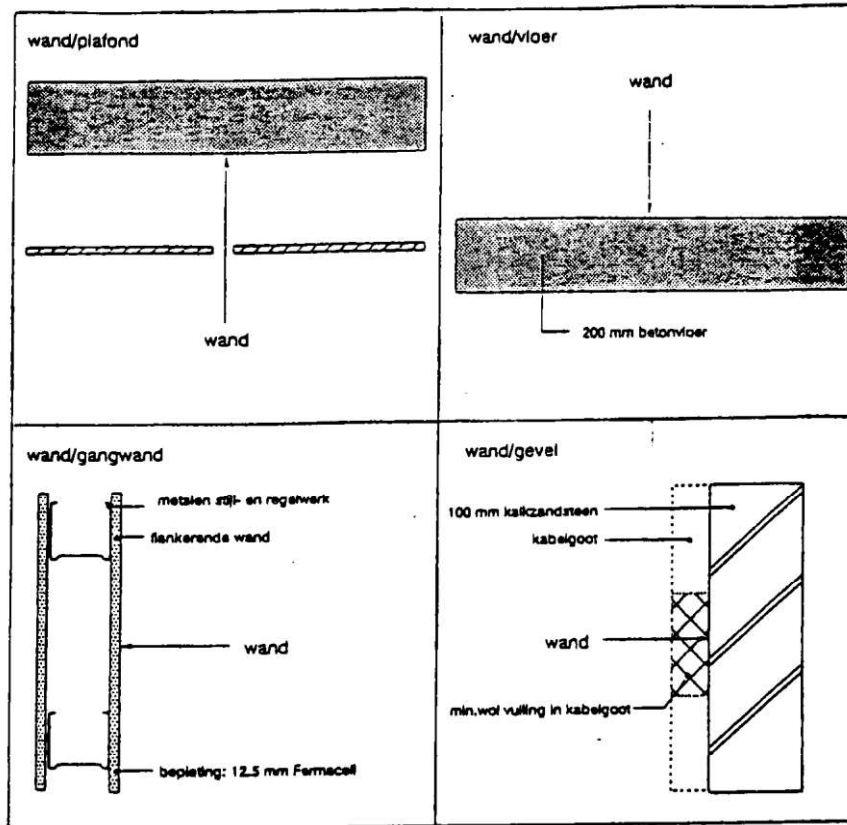
Detail 26/27: "Zijaansluiting wand met dubbele plaat aan één zijde"
Detail 28/29: "Zijaansluiting wand met stijlen h.o.h. 300 mm"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

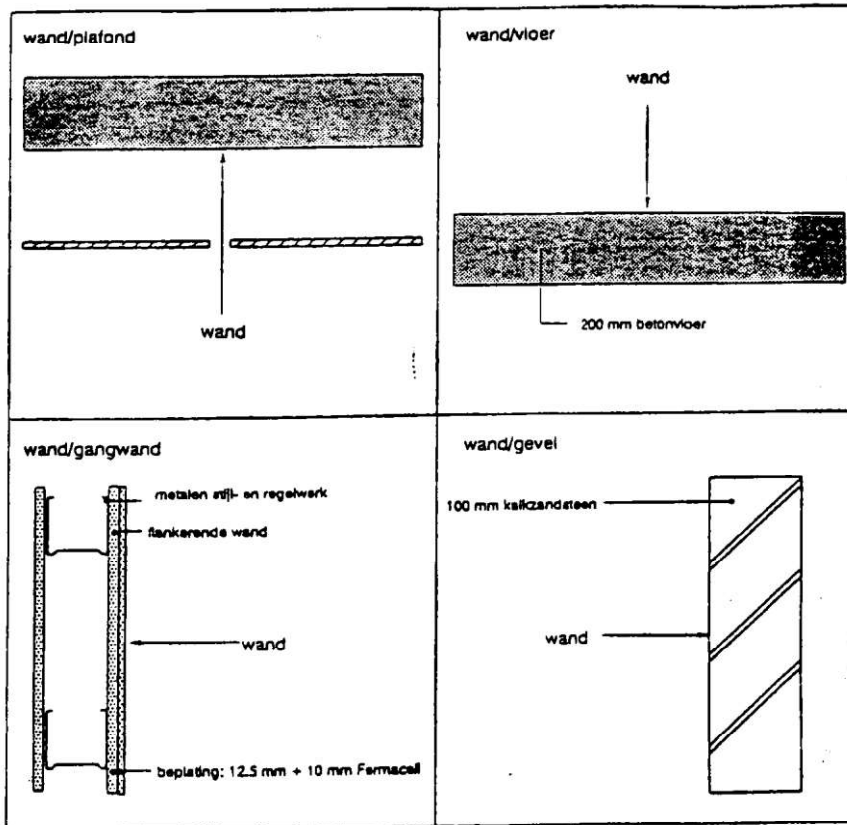


Detail 30/31: "Zijaansluiting wand met achterhout (d = 12 mm, h = 400 mm)"
Detail 32: "Tussenstijl wand met achterhout (d = 12 mm, h = 400 mm)"

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten

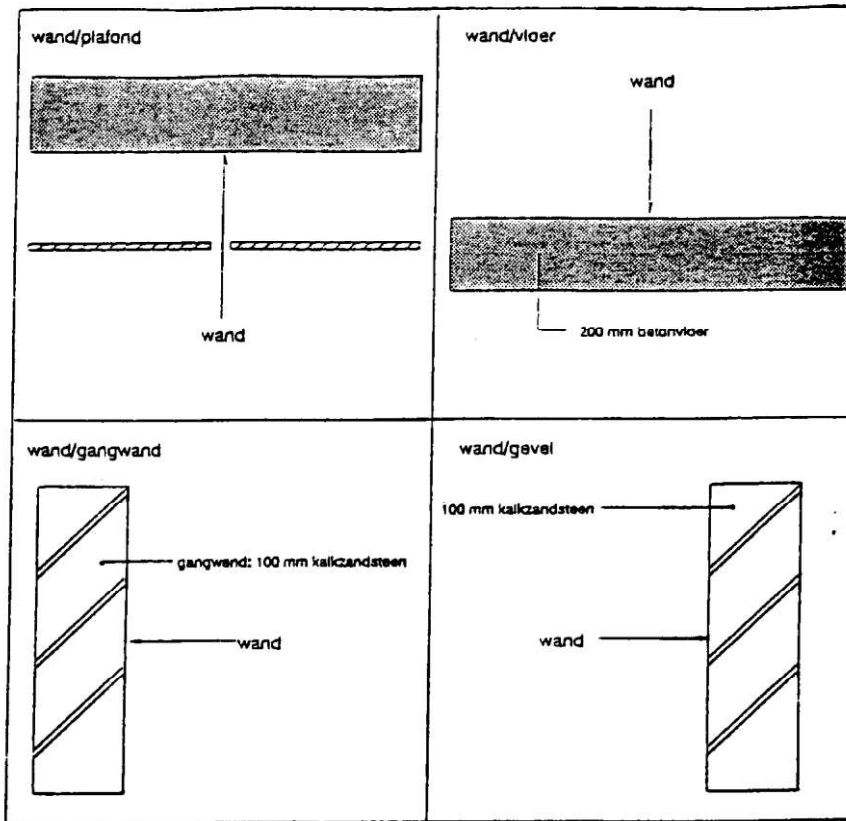


Inbouwsituatie 1

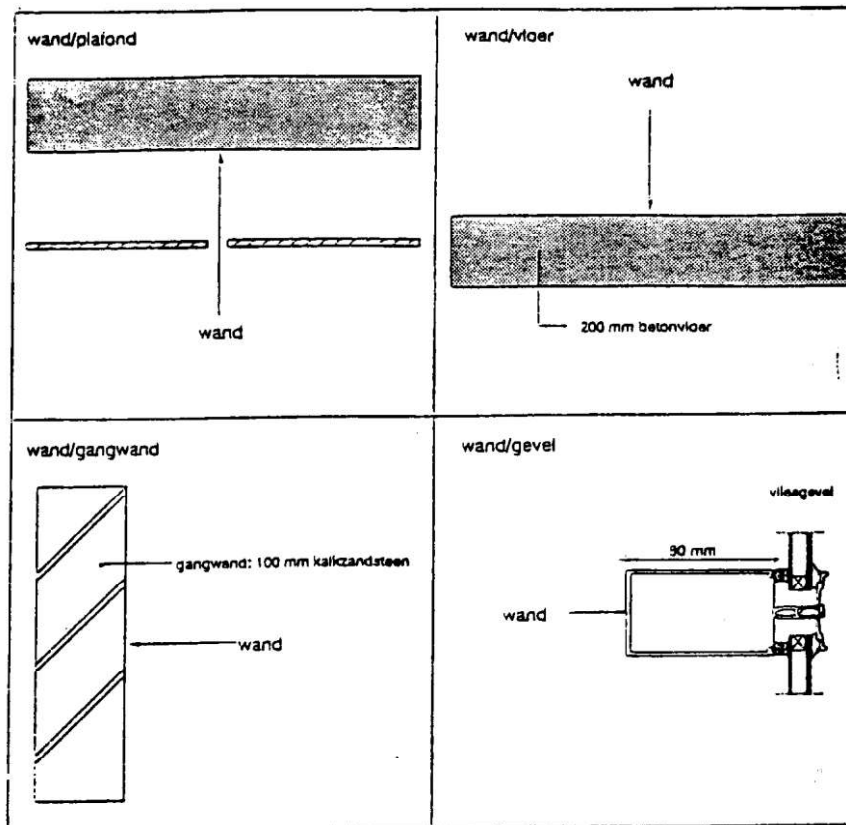


Inbouwsituatie 2

Niet-dragende binnenwanden met FERMACELL Gipsvezelplaten



Inbouwsituatie 3



Inbouwsituatie 4