

Ontwerpgids houtskeletbouw

Promat

by etex



siniat

by etex



Intro

Modulaire bouwtoepassingen winnen steeds meer aan belang, vooral in een tijd waarin flexibiliteit, efficiëntie en duurzaamheid centraal staan. Door de behoefte aan snelle en flexibele bouwmethoden zonder in te boeten op kwaliteit of veiligheid zijn modulaire systemen met een houten draagstructuur een uitstekende keuze.

In dit verhaal kunnen onze vezelversterkte platen, zoals **LaDura Premium**, **Weather Defence**, **Duripanel** en **Solidtex** een mooie bijdrage leveren en de prestaties van modulaire constructies aanzienlijk verbeteren. Hierbij houden we natuurlijk rekening met de gewijzigde markt en de bijhorende wetgeving.

Inhoudstafel

1. Normatief kader.....	6
2. Thermische prestatie: EPB-regelgeving.....	8
3. Milieu-impact	10
4. Varia	12
5. Verwerkingsrichtlijnen gipsplaten en vezelcement in houtskeletbouw.....	13

De volgende thema’s komen aan bod in deze Modulaire ontwerpuids:

1. Brandbeschermingsvermogen K.....	33
2. Invulgevels - Niet dragend.....	55
3. Invulgevels - Dragend	67
4. Vliesgevels	79
5. Woningscheidende wanden.....	101
6. Interne scheidingswanden - Niet dragend.....	113
7. Interne scheidingswanden - Dragend.....	127
8. Vloeren	137

Elk behandeld thema wordt voorafgegaan door aanvullende informatie over de betreffende toepassing, zoals relevante wetgeving of details met betrekking tot de verwerking en afwerking.

Naamgeving systemen

Alle systeemtypes van Etex (Siniat en Promat), zoals wanden, plafonds en andere toepassingen, zijn voorzien van een specifieke codering. Voor systemen met een metalen structuur is deze codering doorgaans eenvoudig te herkennen. Voor systemen op een houten structuur is er echter ook een bijkomende technische afweging in de codering verwerkt.

IG.ND 1.01 EU EI30-CLS120.MW120-LD13

1

2

3

4

5

6

7

8

- > Type element
- K₂

Brandbeschermingsvermogen K

– IG

Invulgevel

– VG

Vliesgevel

– WSA

Woningscheidende wand (appartement)

– WSR

Woningscheidende wand (rijwoning)

– IS

Interne scheidingswand

– IV

Voorzetwand

– HD

Hellend dak

– PL

Plafond

– VL

Vloer
2. Vermogen
- ND

Niet dragend

– D

Dragend
3. Systeemnummer
- 1

30 minuten

– 2

60 minuten

– 3

90 minuten

– 4

120 minuten

– 01/02

Volgnummer
4. Landcode
- EU

Geldig in Europa

– BE

Geldig in België

– NL

Geldig in Nederland
5. Brandwerendheid
- EI 30

Classificatie

– EI 60

Classificatie

– EI 90

Classificatie

– EI 120

Classificatie
6. Raamwerk
- CLS/C18

Type hout

– 2xCLS

Dubbele stijlen

– 120

Breedte stijlen
7. Isolatie
- MW

Minerale wol

– RW

Steenwol

– GW

Glaswol

– 120

Dikte isolatie (in mm)

– (MW50)

Facultatieve toepassing isolatie
8. Plaattype en dikte
- LD

LaDura Premium

– PF

Prégyflam/Novlam

– LD.LD

Aantal lagen (2)

– 13*/15

Dikte plaatmateriaal (in mm)
9. Varia
- FOIL

Folie/Dampscherm

– R

Raamwerk (bijkomend)

*13 = 12,5 mm (omwille van leesbaarheid benaming).

One Etex Solution

Etex Building Performance is een divisie van de industriële holding Etex Group NV, gespecialiseerd in de ontwikkeling en verkoop van bouwmaterialen. Elke divisie heeft zijn specialisme, zodat bij het ontwerp van een gebouw een uitgebreid assortiment producten kan worden toegepast van eenzelfde fabrikant.

In dit handboek leggen we de focus op de Benelux markt, waar de producten van de volgende divisies een toegevoegde waarde zijn voor de opbouw en afwerking van gebouwen.

Voor meer info over de systemen en toepassingen verwijzen wij naar de desbetreffende Etex divisies.



Etex Building Performance NV

Siniat is gespecialiseerd in droge afwerkingsproducten en -systemen voor wanden, plafonds en buitentoepassingen met een bijkomende focus op frefab en houtskeletbouw.



Promat biedt efficiënte en eenvoudig te plaatsen oplossingen voor brandveilige compartimentering, het beschermen van draagstructuren en technische installaties tegen brand en het brandwerend afdichten van doorvoeringen.



Etex Exteriors NV – Fibre Cement Division

Cedral biedt een reeks vezelcementmaterialen aan voor gevels, daken en terrassen. Deze materialen zorgen voor een mooier, veerkrachtiger en duurzamer gebouw.



EQUITONE is een door en door gekleurd gevelmateriaal dat door architecten wordt gebruikt om gebouwen met een unieke esthetiek te creëren.



URSA Insulation Benelux BV

URSA richt zich op energiebesparing en akoestisch comfort in de bouw en door de productie en verkoop van minerale glaswol en geëxtrudeerd polystyreen (XPS).

1. Normatief kader

Brandgedrag

De regelgeving omschrijft 3 essentiële elementen, die het brandgedrag van materialen en constructies bepalen:

- De brandreactie van het bouwproduct
- De brandwerendheid van het bouwelement
- Het brandbeschermingsvermogen K (zie uitgebreide verklaring in het desbetreffende hoofdstuk)

Brandpreventie

Er kan gebruik gemaakt worden van actieve (o.a. sprinklerinstallaties) of passieve brandbescherming. Passieve brandbescherming met de oplossingen en materialen die wij adviseren, verzekert de stabiliteit van de draagstructuur en vertraagt de verspreiding van brand doorheen het gebouw gedurende een bepaalde tijdsduur, o.a. door het gebruik van materialen die aan een bepaalde brandreactieklasse voldoen.

Brandreactieklassen

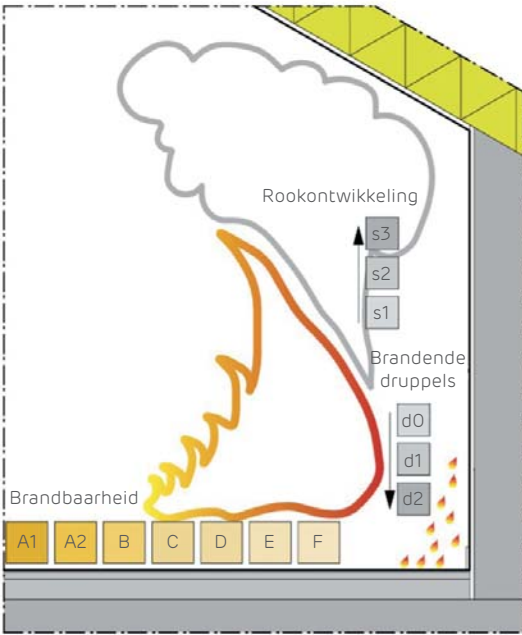
Europees kunnen producten en bouwdelen (toepassingen) geclassificeerd worden in 7 euroklassen volgens EN 13501-1, d.i. op basis van resultaten van beproevingen van de brandreactie, te zien in de onderstaande tabellen:

Euroklasse	Bijdrage tot brand	Praktijk
Klasse A1	Geen enkele invloed bij een volledig ontwikkelde brand	Onbrandbaar
Klasse A2	Beperkte invloed bij een volledig ontwikkelde brand	Nauwelijks brandbaar
Klasse B	Geen flash-over bij een beginnende brand	Moeilijk brandbaar
Klasse C	Flash-over 10 minuten na het begin van de brand	Brandbaar
Klasse D	Flash-over binnen de 10 minuten na het begin van de brand	Redelijk brandbaar
Klasse E	Flash-over binnen de 2 minuten na het begin van de brand	Zeer brandbaar
Klasse F	Geen classificatie	Uiterst brandbaar

Verder wordt in de classificatie ook rekening gehouden met rookproductie (s-klasse) en druppelvorming (d-klasse). Brandende deeltjes en druppels kunnen namelijk een gevaar vormen bij het vluchten, zowel voor de personen aanwezig in het gebouw, als voor de reddingswerkers. Ze kunnen ook nieuwe brandhaarden veroorzaken.

Rookproductie (Smoke)
s1: Beperkte rookontwikkeling
s2: Matig rookontwikkeling
s3: Grote rookontwikkeling

Druppelvorming (Drop)
d0: Geen druppelvorming
d1: Matige druppelvorming: delen branden korter dan 10s
d2:Geen d0, noch d1 – ontbranding papier



Figuur. Buildwise

De Eurocodes

In Europa wordt de brandwerendheid van bouwelementen geclassificeerd op basis van de Europese classificatienorm EN 13502-2. In België zijn deze norm en de eisen voor brandveilige gebouwen vastgelegd in het KB "Basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing". In Nederland zijn deze opgenomen in het Bbl (Besluit bouwwerken en leefomgeving onder de omgevingswet).

Voor gebouwen wordt er doorgaans gesproken over de °EI eis. Heel af en toe moeten bouwelementen ook voldoen aan het W-criterium.

Code	Betekenis	Omschrijving
R	Draagvermogen (Resistance)	Dragende functie bij brand Tijd (in minuten) gedurende dewelke het draagvermogen van een bouwelement structureel stabiel blijft bij brand.
E	Vlamdichtheid (Integrity)	Integriteit Tijd (in minuten) gedurende dewelke de scheidende functie van een bouwelement intact blijft bij brand (compartimentering).
I	Isolatievermogen (Insulation)	Thermische isolatie Tijd (in minuten) gedurende dewelke het bouwelement voorkomt dat de temperatuur aan de andere zijde 180° overschrijdt (gemiddeld 140°C).
W	Stralingswarmte (Radiation)	Tijd (in minuten) gedurende dewelke het bouwelement voorkomt dat de temperatuur op 1 m afstand van het bouw element te hoog oploopt.

Alvorens systemen worden ontworpen of samengesteld, is het van belang te toetsen naar de wettelijke eisen van het gebouw/houtskeletbouwelement. De regelgeving voorziet specifieke eisen voor laagbouw (LG), middelhoogbouw (MG) en hoogbouw (HG).

3. Milieu-impact

Duurzaam bouwen met Siniat

Modulair bouwen met Siniat: lichter bouwen, duurzamer leven

De bouwsector staat voor een grote uitdaging, namelijk: bouwen met zo min mogelijk negatieve impact op mens en milieu. Een perfecte oplossing hiervoor is modulair bouwen. Door gebouwen grotendeels te produceren in een gecontroleerde omgeving worden materialen efficiënter ingezet, de bouwtijd drastisch verkort en afvalstromen tot een minimum beperkt. Maar om echt duurzaam te bouwen, is ook de aard van de gebruikte materialen belangrijk - en juist daar maakt Siniat het verschil.

Lichtgewicht bouwen: minder massa, minder emissie

Siniat bouwplaten, zoals Weather Defence, LaDura Premium en WAB, zijn speciaal ontwikkeld voor lichtgewicht constructies. In tegenstelling tot traditionele bouwmethoden met beton of baksteen, vereisen lichte houtstructuren in combinatie met onze gipsplaten veel minder materiaalmassa. Dit betekent:

- Minder CO₂-uitstoot tijdens productie, transport en plaatsing
- Snellere installatie met minder energieverbruik op de werf

Studies tonen aan dat lichtgewicht modulaire systemen met gipsplaten tot 30% minder CO₂-uitstoot veroorzaken over de hele levenscyclus vergeleken met klassieke bouwsystemen.

Onze missie: bouwen aan een betere toekomst

Bij Siniat geloven we dat duurzame bouw meer is dan een trend – het is een verantwoordelijkheid. Als onderdeel van de Etex Group engageren we ons om oplossingen te ontwikkelen die bijdragen aan een circulaire economie, een lagere ecologische voetafdruk en het welzijn van mens en planeet.

Onze duurzaamheidsstrategie rust op vier kernprincipes:

- Minder CO₂-uitstoot
- Minder waterverbruik
- Meer circulaire oplossingen
- Meer gerecycleerde materialen

Circulaire economie

Gips is een materiaal dat we eendeloos kunnen recycleren zonder kwaliteitsverlies. Daarom:

- Verzamelen we gipsafval van werven in via *Gips Recycling Benelux*
- Verwerkt Siniat tot 20% gerecycleerd gips in onze productie
- Wordt 100% van ons intern productieafval hergebruikt

Waterbeheer

Op onze sites wordt het regenwater opgevangen en hergebruikt in het productieproces. Zo is op sommige locaties al meer dan 50% van het gebruikte water afkomstig van regenwater.

Energie-efficiëntie & hernieuwbare bronnen

Sinds 2020 is 100% van de elektriciteit die Etex in Europa aankoopt afkomstig uit hernieuwbare bronnen. We investeren ook in WKK-installaties (warmtekrachtkoppeling), LED-verlichting, zonne-energie en energie-efficiënte processen. In Frankrijk, op onze site in Auneuil, zorgde het project *EcoEnerGy* voor:

- 20% minder energieverbruik per jaar
- 60% minder CO₂-uitstoot per jaar
- Tot 30% gerecycleerd gipsgebruik

Slimme en duurzame verpakking

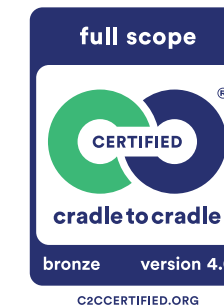
Onze producten worden geleverd met minimale verpakking. Waar nodig gebruiken we ecologisch materiaal zoals FSC-hout voor paletten en gerecycleerd papier. Paletten worden hergebruikt of hersteld en we stappen over op project-specifieke verpakkingen om afval op de werf te beperken.

Bouwen met impact

Gecertificeerde duurzaamheid

Onze inspanningen worden objectief beoordeeld en erkend:

1. **Cradle to Cradle-certificatie (zilver)** voor gipsplaten, een garantie voor veilige materialen, herbruikbaarheid, verantwoord water- en energiegebruik en sociale rechtvaardigheid.
2. **ISO 14001** milieumanagement en **ISO 50001** energiemanager certificaten.
3. **Ecovadis-score** die Siniat in de top 15% van duurzame bedrijven in de sector plaatst.



Onze ambitie richting 2030:

- 35% minder CO₂-uitstoot (scope 1 & 2, t.o.v. 2018)
- 20% minder waterverbruik (t.o.v. 2022)
- 100% recycleerbare verpakkingen, -20% in volume
- 0% stortafval
- 80% van onze Europese markten met een gips-recyclageservice
- 50% van onze R&D-activiteiten in dienst van duurzaamheid

Bij Siniat zetten we vandaag al de stappen die nodig zijn voor de toekomst. Samen met onze klanten, partners en collega's bouwen we aan duurzame leefomgevingen – voor nu en voor de volgende generaties.

Bouw mee aan de duurzame gebouwen van morgen – met de kleinste impact vandaag

2. Thermische prestatie : Energieprestatiecoëfficiënt (EPC) & BENG

Houtskeletbouw is zeer geschikt om hoge isolatiewaarden volgens de norm te behalen.

Sinds 1 januari 2021 werd deze EPC-eis vervangen door het **BENG** (Bijna Energie Neutrale Gebouwen) waardoor er strengere eisen gelden m.b.t. energiebehoefte beperken, fossiel energiegebruik en hernieuwbare energie. Deze energieprestatieregelgeving voor gebouwen is gebaseerd op de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) en zorgt ervoor dat een gebouw energieneutraal kan zijn. De huidige nationale eisen zijn vastgelegd in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en worden berekend naar de NTA 8800 (Energieprestatie gebouwen).

Er gelden de volgende minimale Rc-waarden voor nieuwbouw:

- Gevels: $\geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ca. 15 cm isolatie bij $= 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Daken: $\geq 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ca. 19 cm isolatie)
- Vloeren: $\geq 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ (grond / kruipruimte)

Voor renovaties gelden soepelere eisen, afhankelijk van de aard van de werkzaamheden.

De thermische prestatie is voornamelijk bepaald door de λ -waarde van de gebruikte isolatie. Plaatmateriaal heeft op vlak van thermische prestaties een geringe invloed.

Akoestische prestatie

De akoestische prestaties van een goed ontworpen houtskeletbouwwoning evenaart of overtreft soms die van een traditioneel gebouw. De akoestische prestaties worden beoordeeld naar de eisen van het Bbl op basis van luchtgeluid en contactgeluid. Het is van essentieel belang om de nodige aandacht te besteden aan details zoals aansluitingen, holle constructies, enz.

Om een beter presterend geheel te ontwerpen is bv. gebruik maken van plaatmaterialen om meer massa te creëren (de massawet = massa veer massa principe), maar ook bouwkundige constructies akoestisch te ontkoppelen of te voorzien van een bepaalde hoeveelheid isolatie.

Een houtskeletbouwelement zal akoestisch goed presteren. Voor optimale akoestische prestaties kan er eventueel gekozen worden voor het verwerken van een bijkomende spouw. Hierbij kan de keuze gemaakt worden tussen een houten regel of een metalen veerregel die tussen het plaatmateriaal en het regelwerk wordt geplaatst. Dit creëert een bijkomende technische spouw waarin technieken kunnen worden geplaatst.

De eisen voor woningscheidende wanden en vloeren worden verder besproken in de desbetreffende hoofdstukken.

Mechanische stabiliteit

De elementen die in houtskeletbouw worden toegepast moeten voldoen aan een bepaalde stabiliteit of schrankweerstand naar de Eurocode (Europese wetgeving). Schranken verwijst naar het zijwaarts vervormen van een wand onder invloed van horizontale krachten zoals windbelasting, aardbevingen en variabele belastingen.

Om dit te bereiken wordt er meestal gebruik gemaakt van houtachtige bouwplaten zoals een OSB etc. Een andere oplossing hiervoor zijn gipsvezelplaten of vezelcementplaten die deze functie kunnen vervullen.



Voor deze opbouw is Siniat LaDura Premium een geschikte gipsvezelplaat. Deze plaat is getest op essentiële prestaties/kenmerken dat is opgenomen in een ETA document (European Technical Assessment).

Aan de hand van deze gegevens kunnen er constructieve berekeningen worden uitgevoerd zodat het element kan voldoen aan de gestelde eisen.

Andere keuzemogelijkheden zijn Siniat Duripanel en Siniat Cementex beplating. Deze vezelcementplaten dragen bij tot de stijfheid van de structuur.

Legende

ETA: European Technical Assessment

4. Varia

PROMADUR®

Vaak moet een woning een volledig strak afgewerkt interieur hebben, maar soms wil de architect dat de houten elementen in een gebouw zichtbaar blijven. Hiervoor bestaan er oplossingen waarbij het hout wordt voorzien van een speciale bij brand intumescerende lak. Zo behoudt het hout zijn uitstraling en is het bijkomend beschermd bij brand.

CLT

Cross Laminated Timber (CLT), oftewel kruislaaghout, wordt wereldwijd op veel plekken toegepast in de woningbouw. CLT wordt verwerkt in onder andere Prefab-elementen en modulaire woningen. De toepassing ervan is meestal brandwerend maar moet soms nog bijkomend beschermd worden. Deze bescherming kan worden gerealiseerd met Promat platen.

Doorvoeringen

Op plaatsen waar technieken doorheen een brandwerende wanden en vloeren lopen, moeten deze correct worden beschermd met de juiste Firestopping producten. Promat heeft hiervoor tal van oplossingen.

Cavity Barriers

Volgens de brandwetgeving in België en Nederland (NEN 6068) kan het noodzakelijk zijn dat er bij middelhoogbouw of hoogbouw een extra bescherming in de spouw nodig is. Hiervoor refereren we graag naar onze oplossingen met Cavity Barriers. Een mogelijk product om mee te werken kan worden teruggevonden in ons assortiment Promat Silverliner®.



5. Montage wanden en plafonds met Siniat gipsplaten en vezelcement in houtskeletbouw

Opslag en bewerken van Siniat gipsplaten

Opslag van Siniat platen

Het opslaan en bewaren van gipsplaten in bouwplaatsen dienen te gebeuren conform de nieuwe TBA-richtlijnen. Siniat gipsplaten moeten in een wind- en waterdicht gebouw opgeslagen worden waarbij de omgevingstemperatuur en relatieve luchtvochtigheid zo constant mogelijk dienen te blijven. De ideale omstandigheden voor de verwerking zijn een omgevingstemperatuur van 18°C en een relatieve luchtvochtigheid tussen 50% en 70%. Indien het gaat om geprefabriceerde elementen, deze moeten vlak ondersteund, staand of liggend, getransporteerd worden en losse plaatmaterialen liggend. De elementen dienen afgeschermd tegen weer- en wind en deugdelijk ondersteund opgeslagen te worden.

Om schade zoals vervorming en breuk te voorkomen, is het aangeraden om de gipsplaten op een vlakke en droge ondergrond te plaatsen. Gipsplaten moeten te allen tijde beschermd worden tegen vocht om verzwakking en schade van de platen te voorkomen.

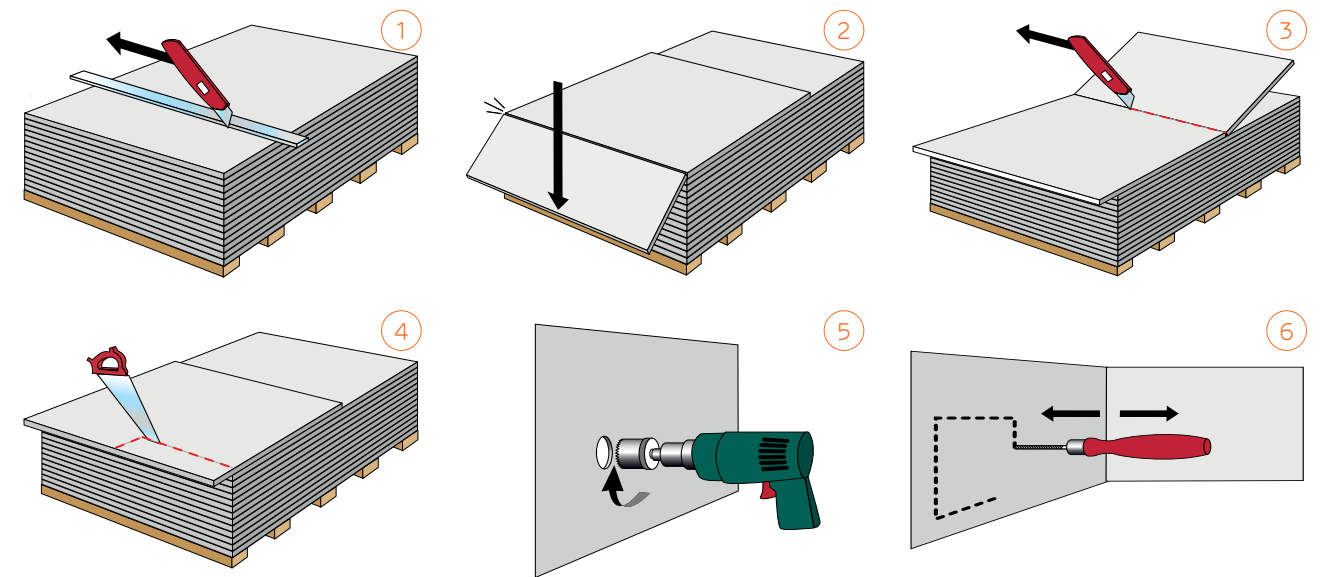
Indien de elementen/producten niet tegen weersinvloeden beschermd zijn, dienen deze zo spoedig mogelijk in de gevel te worden geplaatst. Kan dit niet, dan adviseren wij het onderstaande in acht te nemen.

- *Het geveltimmerwerk/LaDura Premium moet tegen zon, regen- of sneeuwval worden beschermd.*
- *Indien het geveltimmerwerk onder afdekzeilen wordt opgeslagen, geldt als aanvullende voorwaarde dat tussen de afdekzeil en het geveltimmerwerk een zodanig ruimte aanwezig is, dat natuurlijke droging van het geveltimmerwerk mogelijk is waarbij inwatering wordt voorkomen en gezorgd is voor een goede ventilatie en waterafvoer.*

Bewerken van Siniat gipsplaten

Siniat gipsplaten zijn eenvoudig te snijden met een afbrekmes of universeel mes. De platen moeten op een vlakke ondergrond, bijvoorbeeld op een stapel of een snijtafel liggen.

Snijkanten en kartonrafels kunnen met een kantschaaf afgeschuind en verwijderd worden. Alvorens te gaan afvoegen wordt het overtollige gipsstof verwijderd en worden de snijkanten eventueel bevochtigd om een betere hechting van de voegenvuller te realiseren.



- 1 Snij het karton/vlies aan de zichtzijde door
- 2 Breek de gipsplaat in de gipskern
- 3 Snij het karton/vlies aan de achterzijde door
- 4 Gebruik een handzaag met fijne tanden om speciale vormen te zagen
- 5 Gebruik een gaten- of decoupeerzaag met afzuiging voor uitsparingen en doorvoeringen
- 6 Openingen kunnen ook uitgesneden worden m.b.v. een ronde vijl ('rattenstaart')

Isolatie

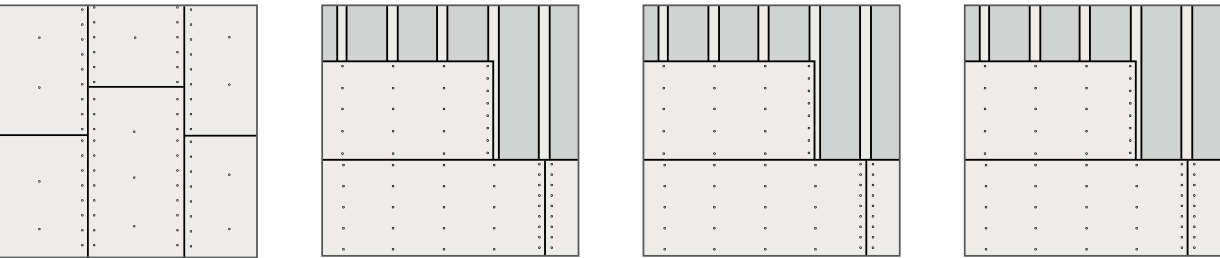
Afhankelijk van de geluidsisolatie, de thermische isolatie of brandwerendheidseisen wordt er in de spouw isolatiemateriaal aangebracht. Voor een optimale geluidsisolatie en om spanning op de platen te voorkomen, wordt de spouw voor ongeveer 75 % opgevuld. Steenwolisolatie moet een minimale dichtheid van 35 kg/m³ hebben, voor glaswol geldt 15 kg/m³. Op het vlak van geluidsisolatie zal het verschil tussen beide soorten minerale wol in dB waarden verwaarloosbaar zijn.

Beplating

De montage van de beplating, alsmede de soort en dikte van de Siniat-gipsplaten is afhankelijk van de toepassing. Zo kan er gekozen worden voor een enkele, dubbele of drielaagse beplating. Wanneer er eisen worden gesteld op het vlak van brandveiligheid, is het noodzakelijk om extra brandwerende platen (Type DF zoals Novlam/Prégyflam, Prégyfeu en LaDura) toe te passen. In badkamers en vergelijkbare natte ruimtes is het aangeraden om de geïmpregneerde gipsplaten (bijv. Hydro/Prégydro, LaDura of WAB) te gebruiken. Voor natte ruimtes met een brandwerendheidseis is de geïmpregneerde brandwerende plaat LaDura Premium/ LaDura Standaard geschikt.

Kopse naden

Bij een enkele beplating worden de platen aangebracht met verspringende horizontale en verticale voegen zodat er geen kruisvoegen ontstaan (verspringen over een afstand ≥ 400 mm). Bij meerdere plaatlagen moeten de afzonderlijke plaatlagen worden aangebracht met verspringende naden. Om het afvoegen niet onnodig te bemoeilijken, is een goede plaatuitlijning noodzakelijk. De gipsplaten kunnen zowel in de lengte als dwars geplaatst worden. Bij een montage in de dwarsrichting dienen de kopse naden op het raamwerk te worden geplaatst.



Bij verticale plaatmontage in één laag, monteert u een onderconstructie achter de kopse plaatnaad.

Bij horizontale plaatmontage hoeft u bij de langskanten geen extra onderconstructie te monteren.

Let er hierbij op dat de kopse of langsnaden niet in één lijn liggen of kruisen vormen.

Bij meerdere plaatlagen brengt u de naden van laag tot laag verspringend aan. Dit geldt zowel voor de kopse als de langskanten.

Klimatologische – en bouwplaatsomstandigheden

Alvorens er een voegafwerking kan plaatsvinden moet het gebouw wind-, waterdicht en opgeruimd zijn.

Activiteit	Temperatuur	Relatieve Luchtvochtigheid
Monteren van de gipsplaten	Ideaal 18 °C, minimaal 7 °C	Tussen 40% en 80%
Voegen van de gipsplaten	Ideaal 20 °C, minimaal 10 °C	Tussen 40% en 65%

- Uiterlijk 3 dagen voor het uitvoeren van de voegwerkzaamheden dienen temperatuur en relatieve luchtvochtigheid aan de bovengenoemde eisen te voldoen.
- De temperatuur en luchtvochtigheid moeten zo constant mogelijk worden gehouden. Grote en/of snelle schommelingen kunnen leiden tot ongewenste vormveranderingen, waardoor er scheurvorming kan ontstaan. Om tijdig te kunnen bijsturen moeten de klimatologische omstandigheden gedurende het werk in een logboek worden bijgehouden.
- Het opvoeren van de temperatuur moet gelijkmatig gebeuren, d.w.z. met max. 3 °C per 24 uur.
- Warme of hete lucht mag niet rechtstreeks tegen de gipsplaten worden geblazen.
- Ook na het monteren en afvoegen van de wanden en plafonds moet een langdurige blootstelling aan vocht vermeden worden.
- Natte werkzaamheden, zoals het aanbrengen van stukadoorswerk en dekvloeren, zorgen voor een grote toename van de relatieve luchtvochtigheid. Deze werkzaamheden moeten uitgevoerd zijn vóór het monteren van de wanden en de plafonds.

Voegafwerking

In de meeste gevallen worden de plaatmaterialen met afgeschuinde kanten afgewerkt met de bijbehorende voegproducten. In de voegenvuller kunnen, als wapening voor de naden, drie verschillende wapeningsbanden worden toegepast: papierband, zelfklevende gaasband of glasvlies. Voor wanden, maar zeker voor plafonds wordt er echter aangeraden om gebruik te maken van papierband aangezien het toepassen van gaasband kan leiden tot scheurvorming. Voor het afvoegen van hoeken tussen zowel gipsplatenwanden als -plafonds is het noodzakelijk om voegengips met papierband toe te passen. Meer info omtrent het afvoegen kan verder in het handboek worden teruggevonden.

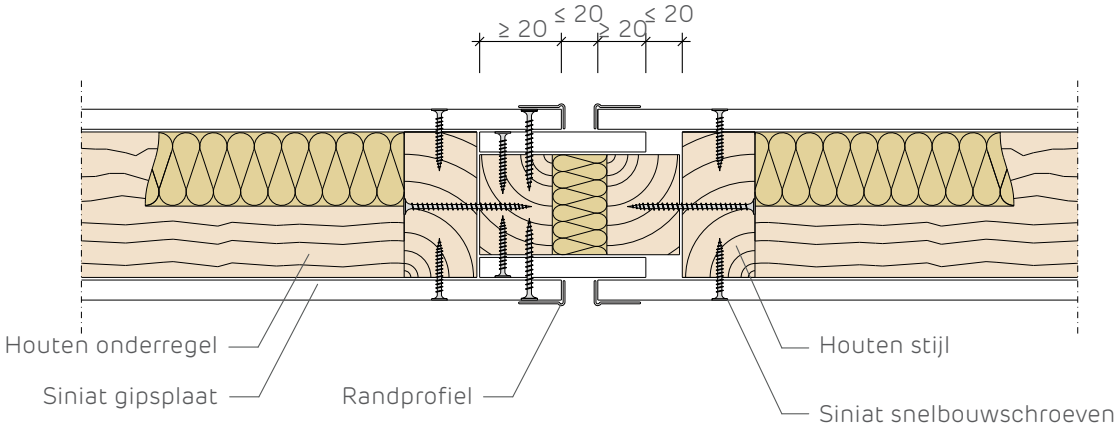
Dilatatievoegen en detaillering

Voor gipsplaten geldt een maximale lengte van 10 m. Voor plafonds geldt dat er een dilatatievoeg moet voorzien worden in plafonds met een lengte > 15 m of een oppervlakte > 100 m². Ook ter hoogte van de overgang van een smal naar een breed plafondvlak (bijv. de overgang van een smalle gang naar een brede ruimte) moet er een dilatatievoeg worden voorzien. De rechthoekvorm van het plafondvlak dient altijd gerespecteerd te worden.

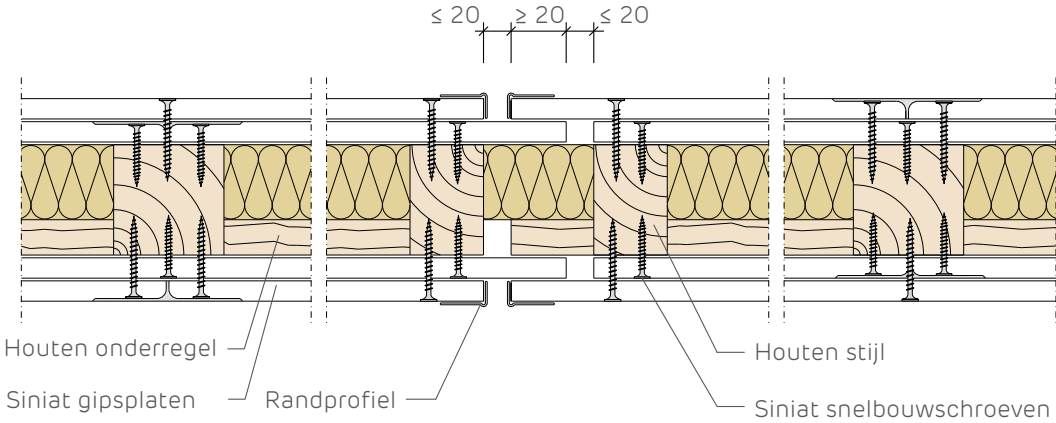
Voor het detailleren moet er rekening worden gehouden met de volgende punten:

- Indien er kozijnen worden toegepast, moet er worden nagegaan of er extra maatregelen noodzakelijk zijn (zoals het aanbrengen van verstevigingen en het vlaggen).

Dilatatievoeg met 1-laagse beplating



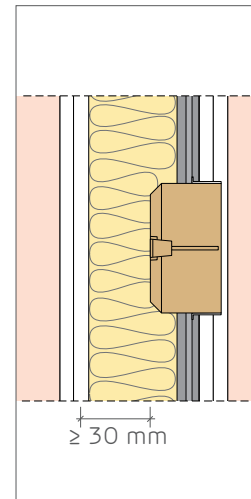
Dilatatievoeg met 2-laagse beplating



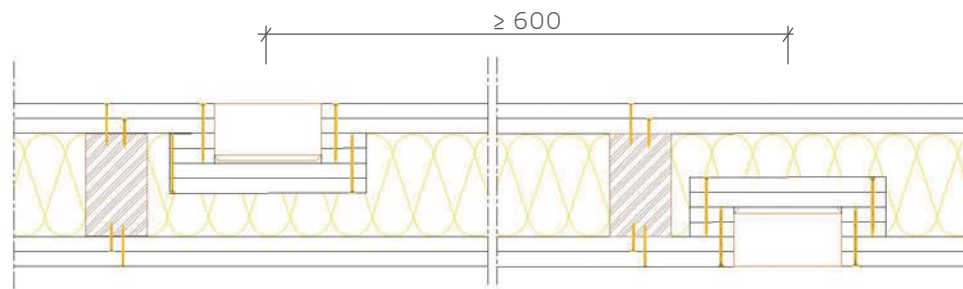
Wandcontactdozen

Indien één zijde van de wand met Siniat gipsplaten bekleed wordt, kunnen de elektrische installaties in de spouw van de wand aangebracht worden. In de gipsplaat wordt dan een opening gefreesd of gezaagd voor het plaatsen van de wandcontactdozen. De resterende spouw wordt opgevuld met isolatiemateriaal.

- De elektrische wandcontactdozen mogen niet recht tegenover elkaar worden geïnstalleerd en dienen horizontaal steeds over één stijlveld of ten minste 600 mm ten opzichte van elkaar te verspringen.
- Om de geluidsisolatie optimaal te houden, wordt geadviseerd om perfect passende en luchtdichte wandcontactdozen te verwerken. Indien de wandcontactdozen correct worden gemonteerd, zouden ze de luchtgeluidsisolatie niet negatief mogen beïnvloeden.
- Optimale verwerking van de isolatie achter de wandcontactdozen.
- Bij brandwerendheidseisen wordt er geadviseerd om brandwerende wandcontactdozen toe te passen. Hiervoor is het aangeraden om contact op te nemen met de leverancier van het gebruikte product.



Datailtekening is slechts een voorbeeld en is hetzelfde principe bij gebruik van een houten raamwerk



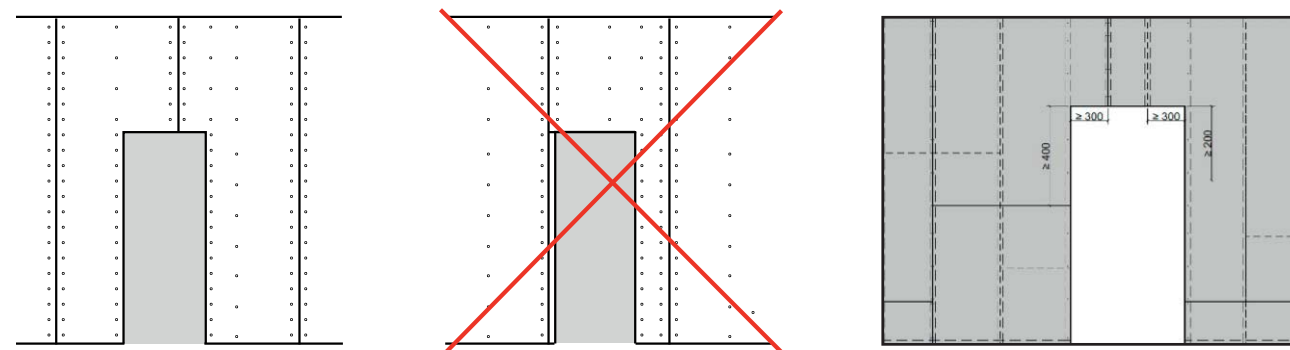
Wij verwijzen eveneens naar de "Toepassingsrichtlijn Wandcontactdozen" voor meer informatie over de montage van wandcontactdozen in (brandwerende) lichte scheidingswanden.

Deuropeningen

Bij deuropeningen dienen de platen op maat gemaakt te worden. Hierbij worden de verticale naden van de buitenste beplatingslaag verspringend a gebracht ten opzichte van de buitenste stijlen (zie onderstaande tekening). Deze uitvoering wordt ook wel vlaggen genoemd.

De verticale naad moet op een plaats gelegd worden waar de spanningen niet zo groot zijn. Bij deuren en grotere ramen kan het houten raamwerk onderhevig zijn aan horizontale krachten door bijvoorbeeld het openen en sluiten van de deur of het raam. Deze kracht veroorzaakt een horizontale verplaatsing van de stijl naast het kozijn. Vervolgens wordt deze verplaatsing doorgezet naar de beplating en geeft een spanning in de hoek van het kozijn.

Verder ontstaan op deze plaats ook werkingsverschillen van de plaatvlakken. Deze werkings- en krachtspanningen moeten opgevangen worden door de beplating. Indien er direct in de hoek van de deur of het raam een plaatnaad wordt gelegd, verzwakt de plaatlaag op die plaats. Daarom adviseren platenfabrikanten altijd om de beplating te vlaggen. De verticale naad (boven de deur of het raam) moet altijd op een minimale afstand van 300 mm t.o.v. de hoek geplaatst worden.



Aansluitingen

Inbouwen van kozijnen

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

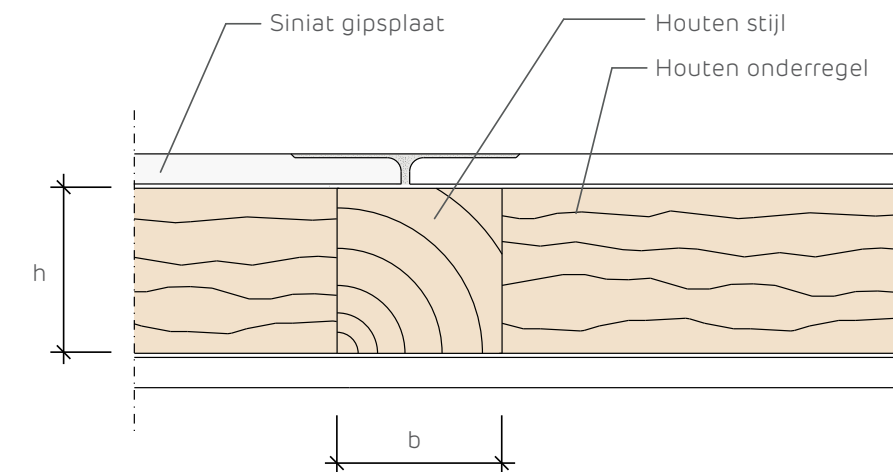
- De kamerhoogte < 2600 mm
- De deurbreedte < 900 mm
- Het gewicht van de deur, inclusief hang- en sluitwerk < 25 kg
- De horizontale en verticale profielen aan elkaar worden bevestigd

De horizontale regels dienen op maximaal 100 mm van de deuropening aan het plafond of aan de vloer bevestigd te worden met nagelpluggen. Aangezien een wandopening altijd resulteert in een wandverzwakking, adviseert Siniat om de stijl naast het deurkozijn te verstevigen indien de maximaal toelaatbare wandhoogte is toegepast. Hiertoe moet er in de houten stijl een juist passend stuk hout geschoven worden of dient er gebruik te worden gemaakt van een dubbele stijl, zodanig dat deze twee stijlen een versteviging vormen naast het kozijn.

Een overdimensionering van het houten raamwerk (verhoging van de diepte en breedte van de houten stijlen) is noodzakelijk om het draagvermogen van raamwerk te garanderen, indien:

- De kamerhoogte > 2600 mm
- De deurbreedte > 900 mm
- Het gewicht van de deur, inclusief hang- en sluitwerk > 25 kg

Bovenaanzicht wand met houten rachelwerk



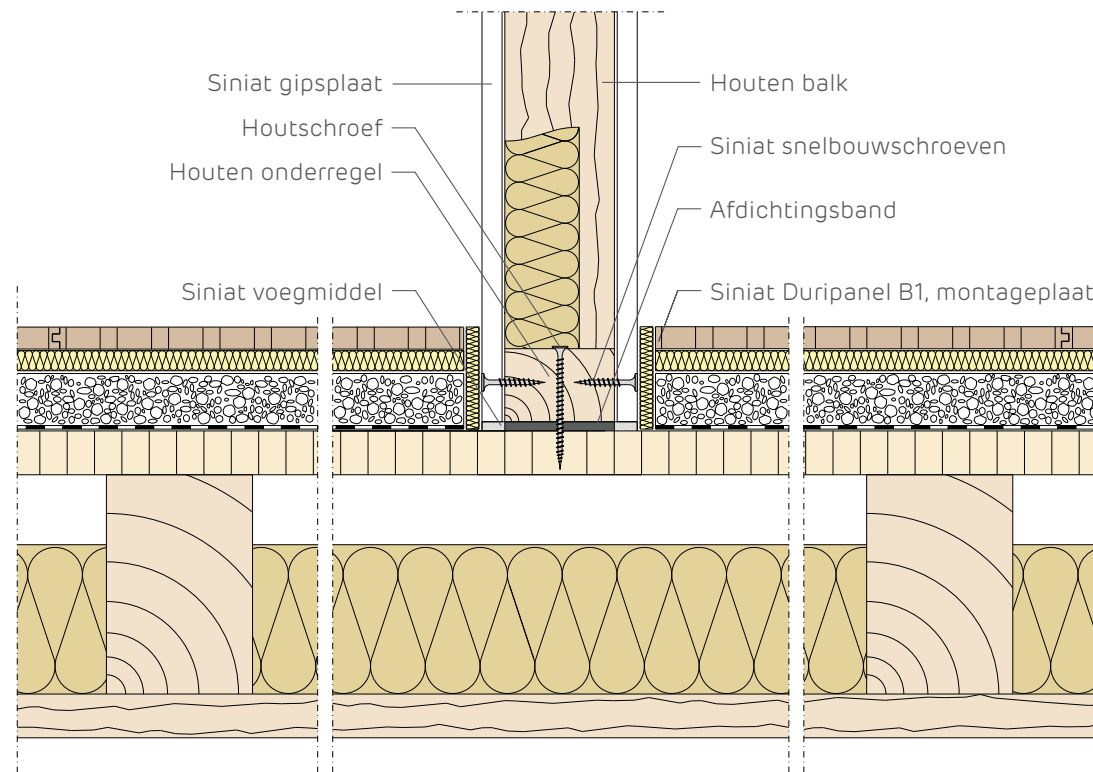
Vloeraansluitingen

Voor de geluidsisolatie van wanden zijn vooral de vloeraansluitingen erg belangrijk. Siniat-wanden met een geluidsisolatiewaarde (Rw-waarde) ≤ 40 dB kunnen op een zwevende dekvloer geplaatst worden. Bij geluidsisolatie-eisen met een Rw-waarde ≥ 41 dB is een onderbreking van de zwevende dekvloer noodzakelijk. De onderbreking kan voorzien worden naast de houten regel. De overdracht van het flankerend geluid van een massieve vloer ≥ 300 kg/m² (bijv. vloer in gewapend beton met een dikte ≥ 120 mm) is gering.

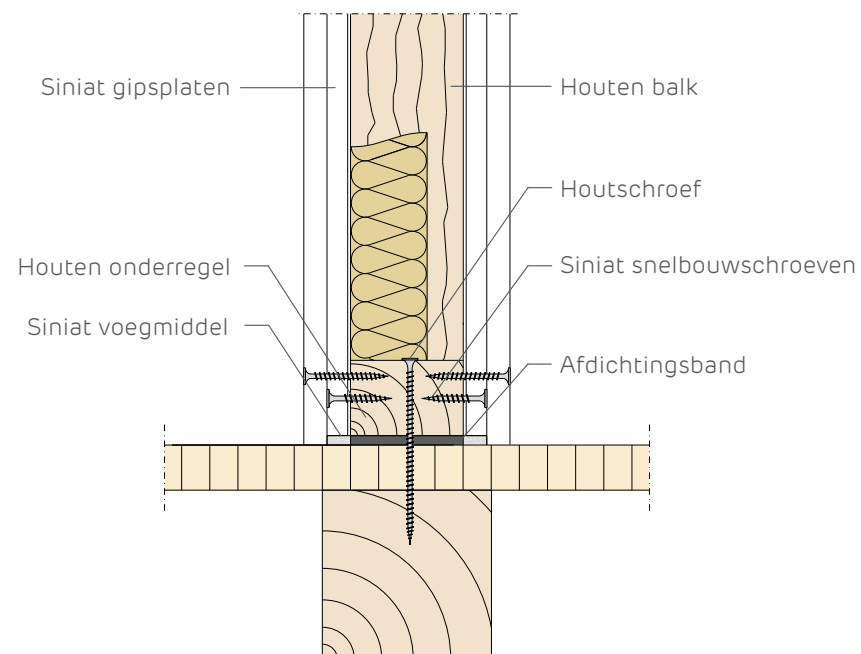
In geval van afgewerkte betonvloeren moet de onderregel met tussenvoeging van een stuk akoestische band om de max. 800 mm op de afgewerkte betonvloer bevestigd worden door middel van de gespecificeerde nagelpluggen (min. 2 stuks per wandlengte). In geval van onafgewerkte betonvloeren of onvoldoende vlakke betonvloeren, kan de montage vergemakkelijkt worden d.m.v. een strook afdichtingsband en een houten lat (spouwbreedte x 30 mm) voorzien van PVC folie, die op de vloer worden geplaatst. Deze lat wordt om de max. 800 mm op de betonvloer bevestigd door middel van de gespecificeerde nagelpluggen (min. 2 stuks per wandlengte).

In geval van houten vloeren kan de houten onderregel van de wand direct op een onderliggende houten balk of op de vloerplaat bevestigd worden met geschikte houtschroeven. Wanneer er geen eisen worden gesteld op het vlak van geluidsisolatie, warmte-isolatie of brandwerendheid, kan de akoestische band achterwege blijven. Dit wordt echter ten zeerste afgeraden.

Aansluiting aan brandwerende houten vloer



Aansluiting aan brandwerende houten vloer



Details gelden eveneens voor meerlaagse beplating Bij gebruik van LaDura Premium of Siniat dB zijn Siniat HD-schroeven aangeraden.

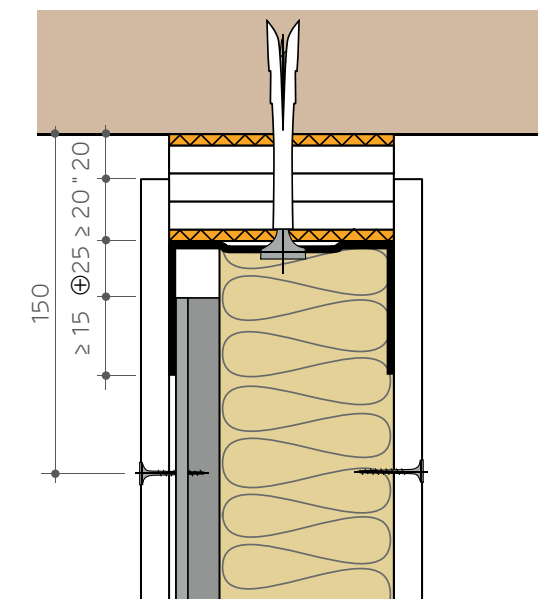
Aansluitingen aan bovenliggende constructies

Glijdende plafondaansluitingen

Indien er plafonddoorbuigingen van ≥ 10 mm worden verwacht (en er eventueel dikke kepers worden gebruikt), is het noodzakelijk om een glijdende plafondaansluiting toe te passen. De afstand tussen de beplating en de onderzijde van het plafond moet overeenstemmen met de te verwachten plafonddoorbuiging. De houten bovenregel dient te worden bekleed met Siniat-gipsstroken met een passende dikte en breedte. Bij de plafondbevestigingen wordt er om de max. 800 mm er een akoestische band aan het plafond bevestigd d.m.v. gespecificeerde slagpluggen (min. 2 stuks per wandlengte).

De beplating moet de Siniat-gipsstroken met ≥ 20 mm overlappen. Bij gebruik van metalen profielen worden de verticale stijlen (CW-profielen) verkort met ongeveer 25 mm zodat deze met ≥ 15 mm in de stalen bovenregel (UW-profielen) steken. De afstand tussen de onderzijde van het plafond en de bevestigingspunten van de platen bedraagt ca. 150 mm.

Detailtekening ter illustratie - eveneens van toepassing voor houten raamwerken



Bij brandwerendheidseisen worden ter hoogte van de plafondaansluiting de volgende spouwbreedtes aangehouden, in functie van de gevraagde brandwerendheid:

- ≥ 50 mm bij 30 - 90 minuten
- ≥ 75 mm bij 120 minuten

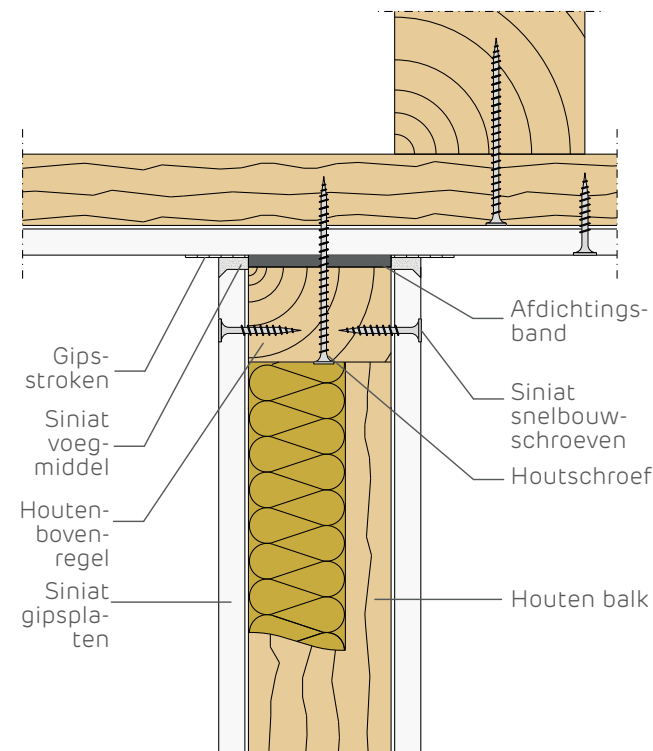
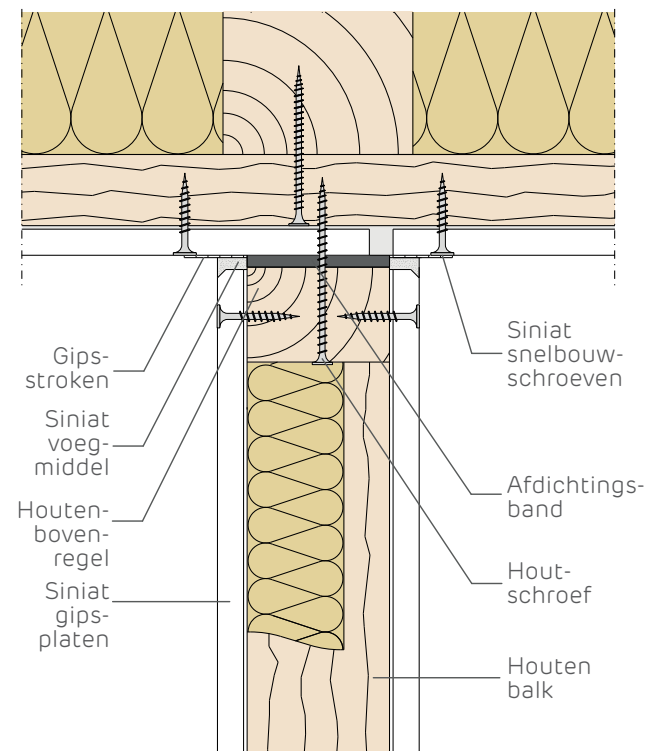
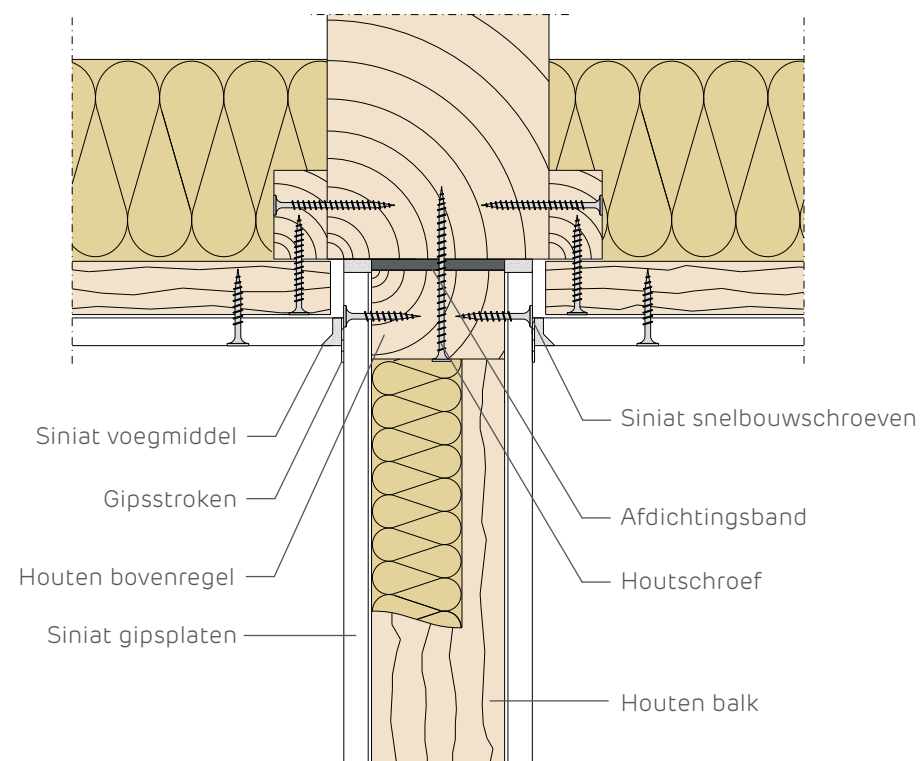
Wanneer er geen eisen worden gesteld op het vlak van geluidsisolatie, warmte-isolatie of brandwerendheid, kan de akoestische band achterwege blijven.

Aansluitingen aan verlaagde plafonds

Bij aansluitingen aan verlaagde plafonds moet er een akoestische band worden aangebracht. Bij eisen op het vlak van geluidsisolatie tot een R_w -waarde ≤ 38 dB mag de scheidingswand direct aan het verlaagde plafond aansluiten en worden de aansluitingen afgevoegd. Bij R_w -waarden ≥ 39 dB dient de scheidingswand doorheen het verlaagde plafond te worden doorgetrokken en aan te sluiten aan de bovenliggende vloerconstructie.

Door het aanbrengen van minerale wol in het plenum van het plafond en de spouw van de wand kan de geluids-overdracht sterk worden verminderd.

Aansluitingen aan bovenliggende constructies

Aansluiting aan houten vloerconstructie met doorlopende bescherming*Aansluiting aan houten vloerconstructie onderbroken bescherming**Houten vloerconstructie met verzonken plafondbekleding*

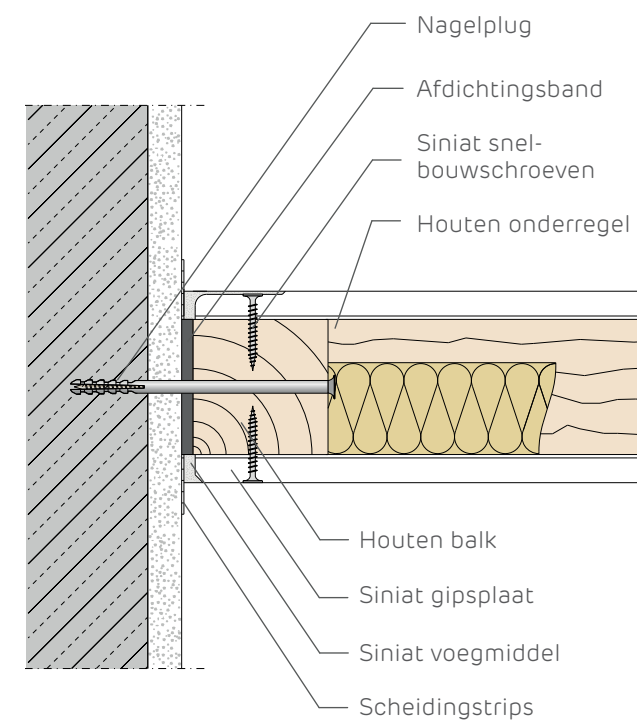
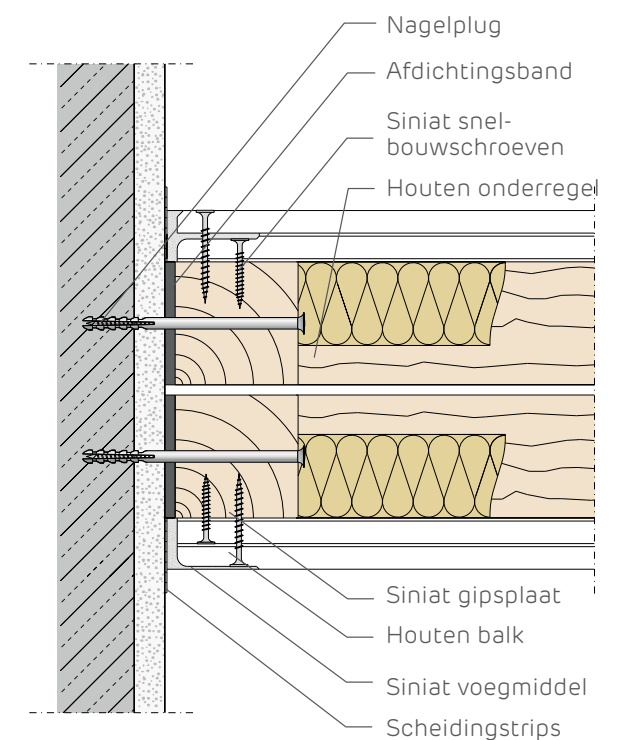
Details gelden eveneens voor meerlaagse beplating Bij gebruik van LaDura Premium of Siniat dB zijn Siniat HD-schroeven aanbevolen.

Aansluitingen aan wanden

Aansluitingen aan massieve wanden

Bij aansluitingen van scheidingswanden aan kozijnen moeten er eventueel verloopaansluitingen worden aangebracht. Door de verminderde wanddikte ter hoogte van deze aansluitingen wordt de geluidsisolatie van de scheidingswand sterk beïnvloed. Bij aansluitingen aan gevels dient er, vanwege de windbelasting en de optredende temperatuurverschillen, rekening te worden gehouden met de bewegingen.

Glijdende wandaansluitingen kunnen de bewegingen opnemen. Om de geluidsoverdracht te verminderen is het noodzakelijk om de wandaansluitingen af te sluiten door deze luchtdicht af te voegen. Geluidsisolatie wordt ook sterk beïnvloed door flankerend geluid en omloopgeluid via de gevel.

Aansluiting van gipswand aan een massieve wand*Aansluiting van gipswand met dubbele structuur aan een massieve wand**Wand-wandaansluitingen*

Wanden met een doorlopende enkele beplating zijn enkel geschikt als scheidingswanden met geringe geluidsisolatie-eisen. Een verbetering wordt bereikt wanneer de beplating van de aangrenzende wand ter hoogte van de aansluiting wordt onderbroken door een naad. Om de bevestiging van de scheidingswand te garanderen wordt in de aangrenzende wand nog een houten stijl aangebracht.

Bij scheidingswanden met een dubbele beplating voor hoge geluidsisolatie-eisen moet er een voeg voorzien worden in de eerste plaatlaag van de bestaande wand. De aansluitende scheidingswand wordt met een houten stijl, een akoestische band en snelbouwschroeven aan deze plaatlaag bevestigd.

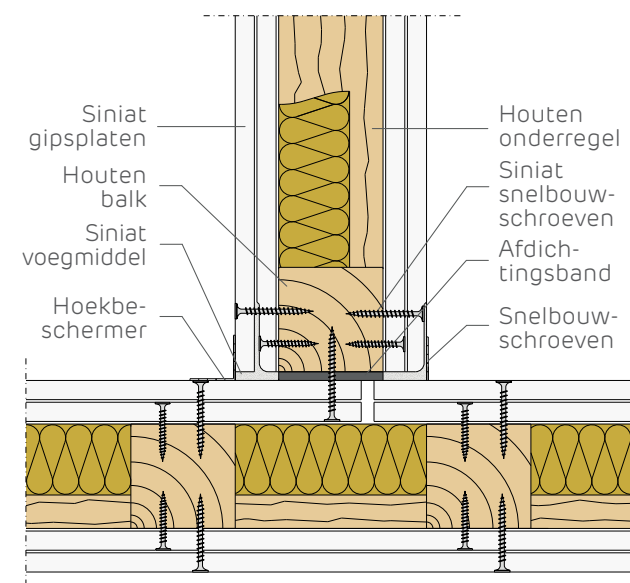
Vervolgens wordt de eerste plaatlaag aangebracht op de aansluitende scheidingswand. Op de bestaande wand wordt een tweede plaatlaag aangebracht. De aansluitingen worden afgevoegd met Siniat voegenvuller Filler 45.

De verticale houten balk (aangrenzend aan de T-aansluiting) wordt voorzien van een stuk akoestische band en met uitzondering van onderlinge wandaansluitingen, aan de bestaande wand bevestigd door middel van de gespecificeerde nagelpluggen. De nagelpluggen worden aangebracht met een h.o.h. afstand van max. 800 mm en een minimum van 3 stuks per wandhoogte.

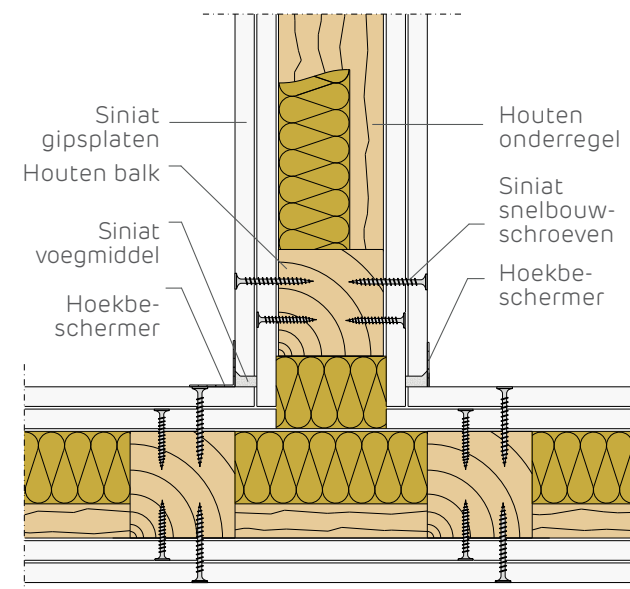
Wanneer er geen eisen worden gesteld op het vlak van geluidsisolatie, warmte-isolatie of brandwerendheid, kan de akoestische band achterwege blijven.

T- en hoekaansluitingen van aangrenzende wanden

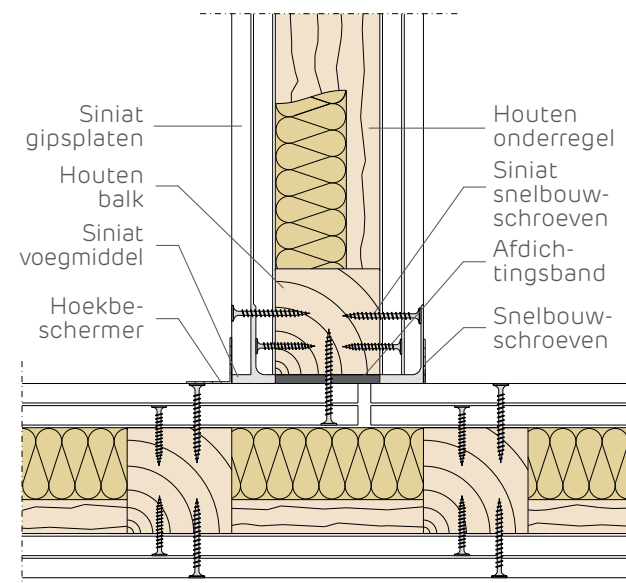
T-aansluiting aan doorlopende beplating



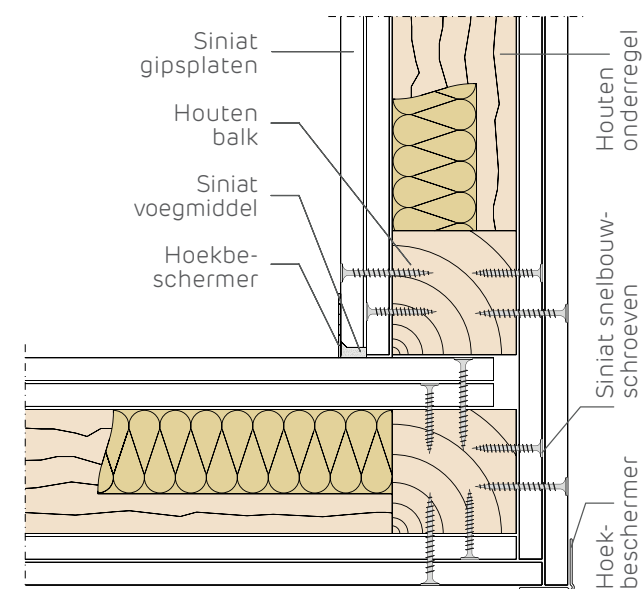
T-aansluiting met verzonken planken bestaande uit twee lagen



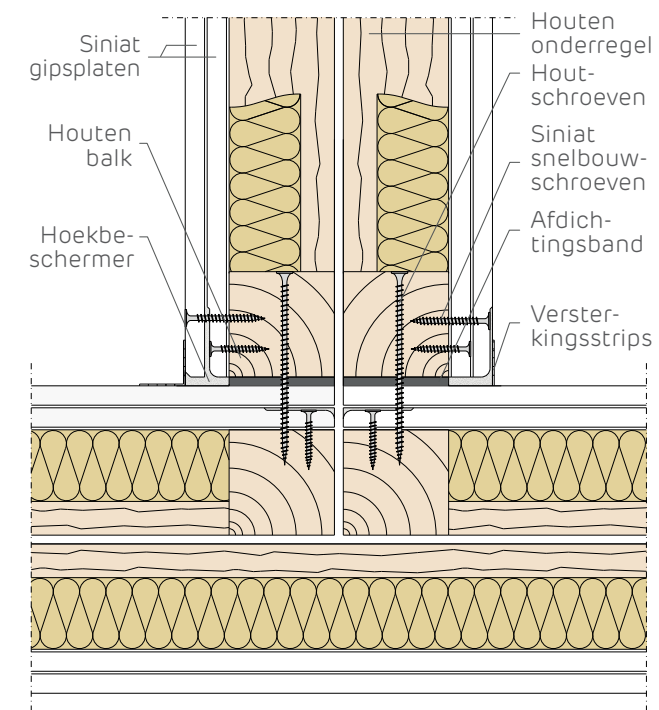
T-aansluiting aan onderbroken beplating



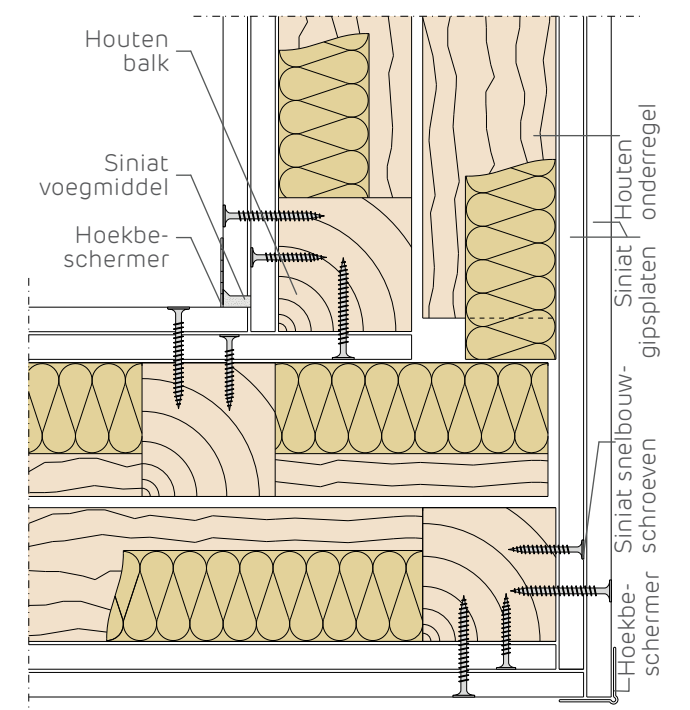
Hoekaansluiting met enkele structuur



T-aansluiting aan onderbroken beplating met dubbele structuur



Hoekaansluiting met dubbele structuur



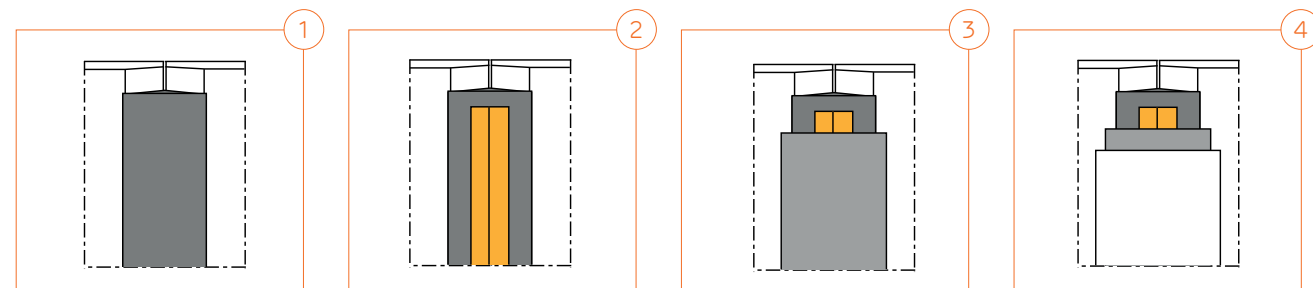
Voegmethode 1: afgeschuinde kanten (AK) enkel langzijde

De platen met afgeschuinde kanten (AK) worden stotend gemonteerd. Vervolgens wordt er Siniat Filler aangebracht in de AK voeg. In de natte Siniat Filler wordt een (papieren) wapeningsband geplaatst, die vervolgens met een spaan in het voegmiddel wordt aangedrukt om luchtopsluiting onder wapeningsband te voorkomen. Na uitharding van de eerste laag voegmiddel, dient de papierband met Siniat Filler overgestreken te worden.

De uithardingstijd is afhankelijk van het type Filler (bijv. Siniat Filler 45 heeft een verwerkingstijd van ± 45 minuten en is na 90 minuten geschikt voor de volgende laag). De uithardingstijd wordt bepaald door de temperatuur, relatieve luchtvochtigheid en ventilatie. Uitvlakken met een brede spaan met Siniat Readymix Finisher Pro (gebruiksklare pasta) of Siniat Readymix finisher (poeder) is al dan niet noodzakelijk in functie van de benodigde vlakheidsklasse.

De volgende uitvoeringen zijn van toepassing voor horizontale en verticale voegen bij gebruik van papierband

Bij meerlaagse beplatingen moeten de naden van de eerste plaatlaag niet worden opgevuld

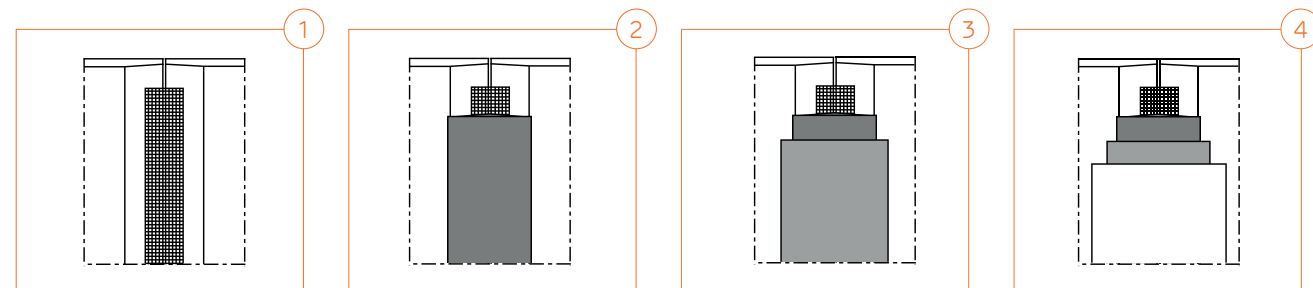


- ① Breng een eerste laag Siniat Filler aan (breedte ca. 150 mm)
- ② Plaats een papierband in het voegmiddel, vermijd luchtbelletjes
- ③ Breng een tweede laag voegmiddel aan nadat de eerste laag is uitgehard is (breedte ca. 250 mm)
- ④ Breng na het uitharden van de tweede laag een laag finisher aan (breedte ca. 300 mm)

Indien er zelfklevende gaasband wordt gebruikt, wordt deze eerst in de voeg geplaatst. Vervolgens wordt er een eerste laag voegmiddel (breedte ca. 150 mm) over de gaasband aangebracht met een spaan. Wanneer de eerste laag is uitgehard, kan een tweede laag voegmiddel (breedte ca. 250 mm) aangebracht worden. Tot slot kan na uitharding van de tweede laag een finisher (Siniat Readymix Finisher Pro) worden aangesmeerd. De naden moeten steeds ondersteund worden door een houten balk voor een goede hechting van de het voegmiddel en de bevestiging van de platen.

De volgende uitvoeringen zijn van toepassing voor horizontale en verticale voegen bij gebruik van gaasband

Bij meerlaagse beplatingen moeten de naden van de eerste plaatlaag niet worden opgevuld



- ① Breng eerst de zelfklevende gaasband aan over de voeg
- ② Breng een eerste laag Siniat Filler aan (breedte ca. 150 mm)
- ③ Breng een tweede laag voegmiddel aan nadat de eerste laag uitgehard is (breedte ca. 250 mm)
- ④ Breng na het uitharden van de tweede laag een laag finisher aan (breedte ca. 300 mm)

Voegmethode 2: stotend gemonteerd met geschaafde kanten (FK)

Pasplaten met een rechte (volle) kant (VK) en/of een gezaagde kant (SK) worden stotend gemonteerd (max. 2 mm tussenruimte) met een wapeningsband over de voeg. Over de voeg wordt er Siniat Filler X60 aangebracht met een laagdikte van ongeveer 1 mm en over een breedte van ongeveer 250 mm.

In de natte Siniat Filler X60 wordt er een papieren wapeningsband geplaatst. De voeg dient te worden gladgestreken om luchtopsluiting onder wapeningsband te voorkomen. Vervolgens het voegmiddel laten uitharden.



- ① Schaaf een schuine kant aan de plaat (diepte is 2/3 deel van de plaatdikte)
- ② Vul de voeg met de Siniat FILLER X60

De Siniat Filler X60 heeft een verwerkingstijd van ± 180 tot 240 minuten en is na ± 300 -360 minuten geschikt voor de volgende laag. De uithardingstijd wordt bepaald door de temperatuur, relatieve luchtvochtigheid en ventilatie. Uitvlakken met een brede spaan met Siniat Readymix Finisher Pro (gebruiksklare pasta) of Siniat Readymix finisher (poeder) is al dan niet noodzakelijk in functie van de benodigde vlakheidsklasse.



Voegmethode 3: volle kanten (VK) of gezaagde kanten (SK) stotend gemonteerd

Platen met rechte kanten (VK of gezaagde kant) worden stotend gemonteerd zonder wapeningsband over de voeg. De platen moeten vooraf worden afgeschuind om een bijkomend hechtingsoppervlak voor het voegmiddel Siniat Filler X60 te creëren. Er moet een 45 graden afschuining van minimaal 8 mm x 8 mm worden aangebracht (geschaafde kant).

Aansluitend moet de kopse kant van de plaat afgestoft en gegrond worden. Vervolgens wordt er Siniat Filler X60 aangebracht in de voeg van de geschaafde kant. Door het ontbreken van de wapeningsband is dit een uitvoeringsgevoeligere methode, die onder klimatologische omstandigheden moet worden uitgevoerd, zoals tijdens de gebruiksfase van het gebouw. Uitvlakken met een brede spaan met Siniat Readymix Finisher Pro (gebruiksklare pasta) of Siniat Readymix finisher (poeder) is al dan niet noodzakelijk in functie van de benodigde vlakheidsklasse.

Voegmethode 4: volle kanten (VK) of gezaagde kanten (SK) gemonteerd met tussenruimte

Platen met rechte kanten (VK) of gezaagde kant (SK) worden met ca. 4 mm tussenruimte gemonteerd. De gemonteerde Siniat gipsplaten (Standaard, Hydro, Prégyfeu en Novlam (NL) – Prégyplac Standaard, Prégydro (BE)) worden afgestoft en gegrond, bij LaDura Premium is afstoffen voldoende.

- Basisvoeg:

De voeg dient volledig, d.w.z. vanaf de voorzijde van de plaat tot op het hout, te worden gevuld met Siniat Filler X60 (voor een optimaal resultaat in 2 arbeidsgangen). Uitvlakken met een brede spaan met Siniat Readymix Finisher Pro (gebruiksklare pasta) of Siniat Readymix finisher (poeder) is al dan niet noodzakelijk in functie van de benodigde vlakheidsklasse.

- Extra sterke voeg:

Indien er hoge gladheidseisen aan het oppervlak worden gesteld, respectievelijk bij afwerkingen met zeer hoge eisen m.b.t. de ondergrond, moet de voeg worden opgevuld met Siniat Filler X60, die wordt aangebracht met een laagdikte van ca. 1 mm en een breedte van ca. 250 mm. Vervolgens wordt er in de natte Siniat Filler X60 een papieren wapeningsband geplaatst. De voeg dient te worden gladgestreken om luchtopsluiting onder wapeningsband te voorkomen. Vervolgens het voegmiddel laten uitharden. De Siniat Filler X60 heeft een verwerkingstijd van ± 180 tot 240 minuten en is na ± 300-360 minuten geschikt voor de volgende laag. De uithardingstijd wordt bepaald door de temperatuur, relatieve luchtvochtigheid en ventilatie. Uitvlakken met een brede spaan met Siniat Readymix Finisher Pro (gebruiksklare pasta) of Siniat Readymix finisher (poeder) is al dan niet noodzakelijk in functie van de benodigde vlakheidsklasse.

Afwerking van hoeken

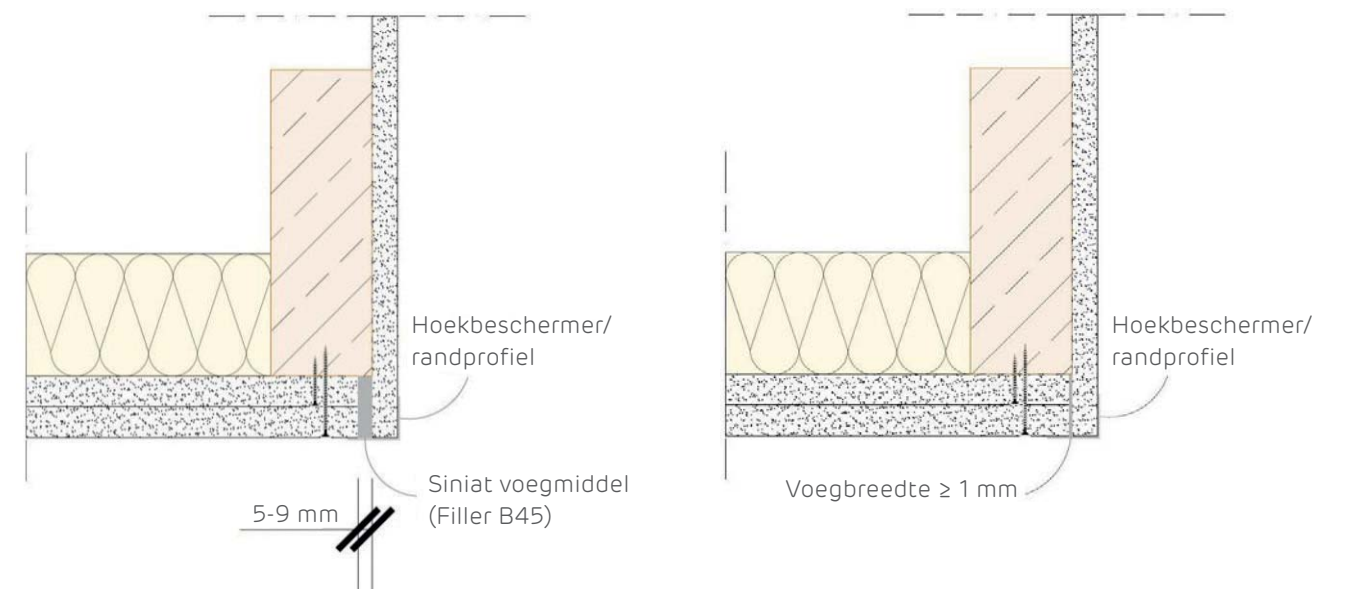
De verschillende afwerkingsniveaus voor gipsplaten van wanden en plafonds worden gedefinieerd in de TBA-richtlijnen.

Hier worden de afwerkingsniveaus in Nederland (klasse A t/m F) vergeleken met de corresponderende Europese kwaliteitsniveaus (Q-niveaus). Hierna wordt aangegeven welke afwerking nodig is om de wand behangklaar of schilderklaar te maken:

- Afwerkingsklasse A (schilderklaar)
 - Voegen en bevestigingsmiddelen vullen met Siniat voegmiddel (Filler), vervolgens de voegen afwerken met Siniat Readymix Finisher Pro.
- Afwerkingsklasse B (behangklaar)
 - Voegen en bevestigingsmiddelen vullen met Siniat voegmiddel (Filler), vervolgens het totale wandoppervlak afwerken met Siniat Readymix Finisher Pro.

De Siniat gipsplaten zijn erg vlak en dienen niet gestuct te worden. Indien stuccen toch gewenst is, mag dit meteen met een maximale dikte van 4 mm en dienen de voegen versterkt te worden met papieren wapeningsband.

Net zoals bij onderlinge plaatverbindingen dienen de voegen van de buitenhoeken ter plaatse van de dagkanten te worden afgevoegd met Siniat voegmiddel (bijv. Filler45). Indien het dagstuk uitgevoerd is met rechte kanten is een hoekbeschermer zoals bv 'Siniat Variabele Hoekbeschermer' op papierbasis noodzakelijk of een soortgelijk product dewelke de hoek kan beschermen. Dit om beschadiging van de buitenhoeken van de platen en het loskomen hiervan te voorkomen. Als het dagstuk uitgevoerd is met afgeronde hoeken is een hoekbeschermer niet nodig.



Bevestigingsmiddelen



Geringde nagels

Type: Geringde nagels
Norm: EN 14592 art 6
Afstand tot de randen: VK: 10 mm, SK: 15 mm (constructief LaDura Premium: 15 mm)³

Minimale hechtlengte in het hout met geribbelde/geringde nagels ≥ 8*d.

Aantal plaatlagen	Dikte platen [mm]	Minimale lengte geringde nagel d = schachtdia- meter in mm	h.o.h. afstand ¹ [mm]	Voorbeeld van toe te passen type spoelnagel fabrikant SPIT Paslode
Enkele plaatlaag	12,5	12,5 + 8*d	200	2,5 x 45 ring gypsum EG5 (312547)
	15	15 + 8*d	200	2,5 x 45 ring gypsum EG5 (312547)
Dubbele plaatlaag	1 ^e laag 12,5	12,5 + 8*d	600	2,5 x 45 ring gypsum EG5 (312547)*
	1 ^e laag 15	15 + 8*d	600	2,5 x 45 ring gypsum EG5 (312547)*
	2 ^e laag 12,5	25/27,5 + 8*d	200 ²	2,5 x 50 ring EG12 (396077)
	2 ^e laag 15	30 + 8*d	200 ²	2,5 x 50 ring EG12 (396077)

¹Indien de binnenbeplating constructief is meegerekend, moet de h.o.h. afstand van de bevestigingsmiddelen mogelijk worden verkleind. In dat geval moet de hoofdconstructeur van het project de correcte afstand bevestigen aan de hand van een berekening volgens de EN 1995-1-1. De benodigde constructieve waarden van de beplating zijn vermeld in de nationale bijlagen en in de ETA van LaDura Premium.

²De platen dienen doorheen de platen van de eerste laag in de houten stijlen te worden bevestigd.

³VK = een met karton omhulde kant en SK = een kant met open kern (zaagzijde).

*De nagels (312547) zullen binnenkort vervangen worden door een gegalvaniseerde draad, zodat ze in service klasse 2 kunnen worden toegepast.

Het voorgestelde type NAGELS moeten worden aangebracht met een machine van Paslode type CNP65.2.



Gladde nagels

Type: Gladde nagels
Norm: EN 14592 art. 6.1
Afstand tot de randen: VK: 10 mm, SK: 15 mm (constructief LaDura Premium: 15 mm)³

Minimale hechtlengte in het hout met gladde nagels ≥ 12*d.

Aantal plaatlagen	Dikte platen [mm]	Minimale lengte gladde nagel d = schacht- diameter in mm	h.o.h. afstand ¹ [mm]	Voorbeeld van toe te passen type spoelnagel fabrikant SPIT Paslode
Enkele plaatlaag	12,5	12,5 + 12*d	200	2,5 x 50 ring EG12 (396077)
	15	15 + 12*d	200	2,5 x 50 ring EG12 (396077)
Dubbele plaatlaag	1 ^e laag 12,5	12,5 + 12*d	600	2,5 x 50 ring EG12 (396077)
	1 ^e laag 15	15 + 12*d	600	2,5 x 50 ring EG12 (396077)
	2 ^e laag 12,5	25/27,5 + 12*d	200 ²	2,5 x 65 ring EG12(392904)*
	2 ^e laag 15	30 + 12*d	200 ²	2,5 x 65 ring EG12 (392904)*

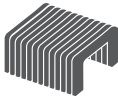
¹Indien de binnenbeplating constructief is meegerekend, moet de h.o.h. afstand van de bevestigingsmiddelen mogelijk worden verkleind. In dat geval moet de hoofdconstructeur van het project de correcte afstand bevestigen aan de hand van een berekening volgens de EN 1995-1-1. De benodigde constructieve waarden van de beplating zijn vermeld in de nationale bijlagen en in de ETA van LaDura Premium.

²De platen dienen doorheen de platen van de eerste laag in de houten stijlen te worden bevestigd.

³VK = een met karton omhulde kant en SK = een kant met open kern (zaagzijde).

*In het assortiment van SPIT Paslode is er enkel nog een geringde uitvoering beschikbaar met deze lengte (verzinkt 12mµ - kan volgens Eurocode 5 zowel in service klasse 1 als 2 gebruikt worden.

Het voorgestelde type NAGELS moeten worden aangebracht met een machine van Paslode type CNP65.2.



Nieten

Type: Rugbreedte 10 mm, verzinkt, d ≥ 1,53 mm
Norm: EN 14566
Afstand tot de randen: VK: 10 mm, SK: 15 mm (constructief LaDura Premium: 15 mm)³

Minimale hechtlengte in het hout met nieten ≥ 15*d.

Aantal plaatlagen	Dikte platen [mm]	Minimale lengte gladde nagel d = schachtdia- meter in mm	h.o.h. afstand ¹ [mm]	Voorbeeld van toe te passen type gladde nagel fabrikant SPIT Paslode
Enkele plaatlaag	12,5	12,5 + 15*d	200	KG 738 C EG12 (650404)
	15	15 + 15*d	200	KG 740 C EG12 (650405)
Dubbele plaatlaag	1 ^e laag 12,5	12,5 + 15*d	600	KG 738 C EG12 (650404)
	1 ^e laag 15	15 + 15*d	600	KG 740 C EG12 (650405)
	2 ^e laag 12,5	25/27,5 + 15*d	200 ²	KG 750 C EG12 (574943)
	2 ^e laag 15	30 + 15*d	200 ²	KG 755 C EG12 (574945)

¹Indien de binnenbeplating constructief is meegerekend, moet de h.o.h. afstand van de bevestigingsmiddelen mogelijk worden verkleind. In dat geval moet de hoofdconstructeur van het project de correcte afstand bevestigen aan de hand van een berekening volgens de EN 1995-1-1. De benodigde constructieve waarden van de beplating zijn vermeld in de nationale bijlagen en in de ETA van LaDura Premium.

²De platen dienen doorheen de platen van de eerste laag in de houten stijlen te worden bevestigd.

³VK = een met karton omhulde kant en SK = een kant met open kern (zaagzijde).

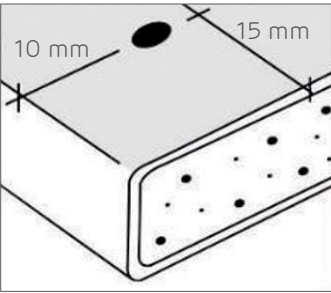
^{*}In het assortiment van SPIT Paslode is er enkel nog een geringde uitvoering beschikbaar met deze lengte (verzinkt 12mp - kan volgens Eurocode 5 zowel in service klasse 1 als 2 gebruikt worden.

Het voorgestelde type NIETEN moeten worden aangebracht met een machine van HAUBOLD Machine type: PN755.

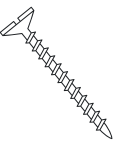
Schroeven

Schroeven dienen met een elektrische schroefmachine haaks op het plaatvlak te worden ingebracht, zodanig verzonken (0,5 – 1,0 mm) dat het karton niet wordt beschadigd. De schroeven moeten worden aangebracht op een afstand van 5 – 10 mm van de naden en kanten van de platen.

De randafstand bedraagt ≥ 10 mm voor met karton omhulde kanten en ≥ 15 mm voor kanten met open kern.



De lengte van de bevestigingsmiddelen is afhankelijk van het plaattype, de beplatingsdikte en de noodzakelijke hechtlengte in het hout, nl. 5x de schroefdiameter.



Type: Siniat P2W 45 mm (Standaard/Prégyplac Std)
 Hydro/Prégydro en Novlam/Prégyflam)
 Siniat HD 45 mm (LaDura Premium)
Norm: EN 14566
Randafstand: VK: 10 mm, SK: 15 mm (constructief LaDura Premium: 20 mm)³

Hechtlengte in het hout met schroeven ≥ 5*d.

Aantal plaatlagen	Dikte platen [mm]	Minimale lengte schroef d = staaldiameter in mm	h.o.h. afstand ¹ [mm]
Enkele plaatlaag	12,5	12,5 + 5*d	250
	15	15 + 5*d	250
Dubbele plaatlaag	1 ^e laag 12,5	12,5 + 5*d	750
	1 ^e laag 15	15 + 5*d	750
	2 ^e laag 12,5	25/27,5 + 5*d	250 ²
	2 ^e laag 15	30 + 5*d	250 ²

¹Indien de binnenbeplating constructief is meegerekend, moet de h.o.h. afstand van de bevestigingsmiddelen mogelijk worden verkleind. In dat geval moet de hoofdconstructeur van het project de correcte afstand bevestigen aan de hand van een berekening volgens de EN 1995-1-1. De benodigde constructieve waarden van de beplating zijn vermeld in de nationale bijlagen en in de ETA van LaDura Premium.

²De platen dienen doorheen de platen van de eerste laag in de houten stijlen te worden bevestigd.

³VK = een met karton omhulde kant en SK = een kant met open kern (zaagzijde).



1. Brandbeschermings- vermogen K

Brandbeschermingsvermogen K

Hoewel er in Nederland momenteel nog geen eensluidende opvatting in de wetgeving is opgenomen omtrent het brandbeschermingsvermogen K, zijn talloze instanties zoals Efectis, Nieman, Peutz, e.a. systemen aan het testen om een dergelijk systeem te kunnen opnemen in de wetgeving. Bovendien is er een stijgende vraag vanuit de markt om gevels, die steeds vaker geïsoleerd worden met biobased isolatiematerialen met slechtere brandprestaties, van een bijkomende bescherming te voorzien.

Van de ingenieurs van Nieman weten we wel dat de Eurocode 5 (EC5) momenteel niet over rekenkundige handvaten beschikt voor de bepaling van de brandwerende bijdrage van biobased isolatiematerialen, in tegenstelling tot glaswol en steenwolisolatie. Dit soort berekeningen kan dus slechts gedeeltelijk worden uitgevoerd aan de hand van de Eurocode 5, maar wel op basis van o.a. de inbrandingssnelheid van het hout, het brandbeschermingsvermogen K en het type isolatiemateriaal (brandbaar of onbrandbaar).

Het brandbeschermingsvermogen K (in het Engels: "fire protection ability K") is het vermogen of de capaciteit van een wand-, vloer- of plafondbekleding om het bouw materiaal dat achter deze bekleding is aangebracht gedurende een bepaalde periode te beschermen tegen ontvlaming, verkoling, smelten of andere schade. Dit wordt bepaald volgens de norm EN 14135 en wordt geclassificeerd volgens de norm EN 13501-2.

Wat houdt het **brandbeschermingsvermogen K** nu juist in?

De bescherming van achterliggende materialen voor een classificatietijd van 10, 30 of 60 minuten (noteer K₂ 10; K₂ 30 of K₂ 60).

De vereiste criteria voor het slagen van de proef zijn de volgende:

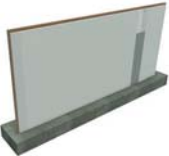
- Na 10 minuten (voor K₂ 10), 30 minuten (voor K₂ 30) of 60 minuten (voor K₂ 60) mag de gemiddelde temperatuurstijging op de achterzijde van het beschermingsmateriaal niet meer dan 250 °C bedragen.
- Na 10 minuten (voor K₂ 10), 30 minuten (voor K₂ 30) of 60 minuten (voor K₂ 60) mag de maximale temperatuurstijging op de achterzijde van het beschermingsmateriaal niet meer dan 270 °C bedragen.



Inhoudstafel • Brandbeschermingsvermogen K

Systeem	Classificatie	Tekening	Dikte	Bevestigingsmateriaal	Plamuren	Binnenplaat	(Classificatie)rapport
K ₂ 10-1x10PT100	K ₂ 10		1x12.5mm		/	PROMATECT®-100	WFRG 15918B
K ₂ 10-1x12.5LDP	K ₂ 10		1x12.5mm		/	LaDura Premium	DBI PCA10483A
K ₂ 10-1x12.5WD	K ₂ 10		1x12.5mm		/	Weather Defence	DBI PCA10405A
K ₂ 10-1x12DP	K ₂ 10		1x12mm		/	Duripanel B1/A2	WFRG 18872A
K ₂ 30-1x18PT100	K ₂ 30		1x18mm		/	PROMATECT®-100	WFRG 15919B
K ₂ 30-1x18WAB	K ₂ 30		1x18mm			WAB	WFRG 18591B
K ₂ 30-1x20PF	K ₂ 30		1x20mm			Prégyfeu-A1	WFRG 18709A

Inhoudstafel • Brandbeschermingsvermogen K

Systeem	Classificatie	Tekening	Dikte	Bevestigingsmateriaal	Plamuren	Binnenplaat	(Classificatie)rapport
K ₂ 30-1x25DP	K ₂ 30		1x25mm		/	Duripanel B1/A2	WFRG 18872A
K ₂ 30-2x12.5WD	K ₂ 30		2x12.5mm			Weather Defence	WFRG 23163A
K ₂ 30-1x20WD	K ₂ 30		1x20mm			Weather Defence	WFRG 19000B
K ₂ 30-CLS38-1x18DF	K ₂ 30		1x18mm			Prégyflam/Novlam	WFRG 19000D
K ₂ 60-2x15DF	K ₂ 60		2x15mm			Prégyflam/Novlam	DBI PCA10102
K ₂ 60-2x15LDP	K ₂ 60		2x15mm			LaDura Premium	DBI PCA10054
K ₂ 60-2x15PTXS	K ₂ 60		2x15mm			PROMATECT®-XS	WFRG 22923C/D

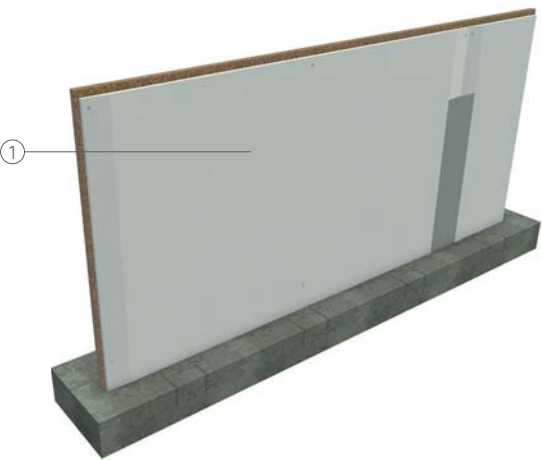
Brandbeschermingsvermogen – PROMATECT®-100 – 10mm

K₂ 10

Brandbeschermingsvermogen K₂ 10, PROMATECT®-100, dikte 10mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag PROMATECT®-100 platen 10mm gelijmd of geschroefd. De plaat heeft afgeschuinde boorden. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden facultatief voorzien van de bijhorende voegproducten Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.



Opbouw

- PROMATECT®-100 1x10mm.
Aan één zijde volvlakkig op de ondergrond verlijmd met parketlijm, verbruik ca. 200g/m² (vb. BISON)*
OF aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
Schroeven (staal, Ø4mmx25mm, aangebracht in 3 rijen per plaatbreedte) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 250mm, afstand tot de plaatranden max. 20mm, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
- Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 10-1x10PT100	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A1-s1, d0	K ₂ 10	WFRG 15918B	EN 14135
*Alleen toepasbaar in deze constructie en op ondergronden die geschikt zijn voor verlijming.				

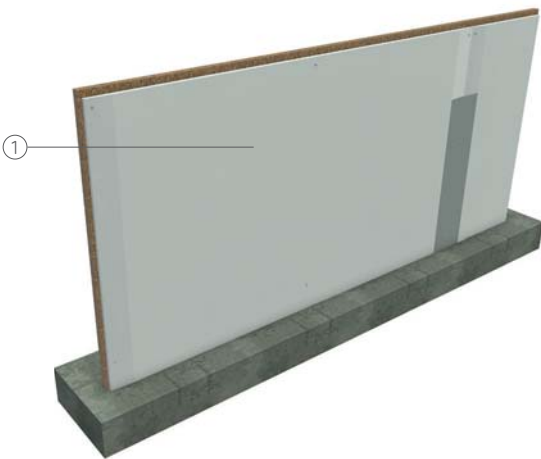
Brandbeschermingsvermogen – LaDura Premium – 12.5mm

K₂ 10

Brandbeschermingsvermogen K₂ 10, LaDura Premium, dikte 12.5mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat LaDura Premium platen 12.5mm geschroefd. De plaat heeft 2 afgeschuinde kanten. De voegen tussen de platen worden versterkt met een Siniat (papieren) wapeningsband. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden facultatief voorzien van de bijhorende voegproducten vb. Filler 45.



Opbouw

- Siniat LaDura Premium 12.5mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
HD schroeven (staal, Ø3.9mmx35mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 300mm, afstand tot de plaatranden max. 10mm, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
- Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 10-1x12.5LDP	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A2-s1, d0	K ₂ 10	DBI PCA10483A	EN 14135

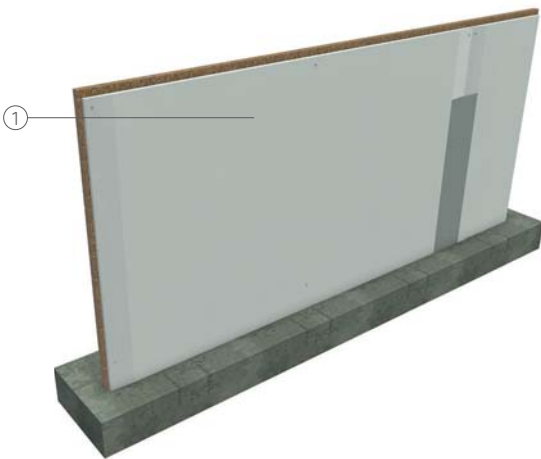
Brandbeschermingsvermogen – Weather Defence – 12.5mm

K₂10

Brandbeschermingsvermogen K₂ 10, Weather Defence, dikte 12.5mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat Weather Defence platen 12.5mm geschroefd. De voegen tussen de platen worden facultatief voorzien van een Siniat Weather Defence tape of Brandwerende Weather Defence Silicone of een folie. Voor meer info over de juiste installatie, raadpleeg onze Weather Defence richtlijnen.



Opbouw

1. Siniat Weather Defence 12.5mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
WAB schroeven (staal, Ø3.5mmx45mm of gelijkwaardig) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 300mm, afstand tot de plaatranden max. 15mm, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 10-1x12.5WD	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Neen		Uitsluitend in beschermd/afgesloten spouw	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A1-s1, d0	K ₂ 10	DBI PCA10405A	EN 14135

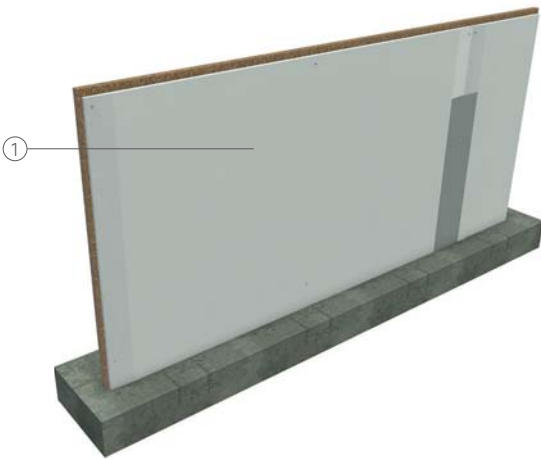
Brandbeschermingsvermogen – Duripanel – 12mm

K₂10

Brandbeschermingsvermogen K₂ 10, Duripanel, dikte 12mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat Duripanel vezelcementplaten 12mm geschroefd.



Opbouw

1. Siniat Duripanel B1 of A2 12mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
Schroeven (staal, lengte min. 30mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 200mm, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 10-1x12DP	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Uitsluitend in beschermd/afgesloten spouw	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	Duripanel A2 - A2-s1, d0 Duripanel B1 – B1-s1, d0	K ₂ 10	WFRG 18872A	EN 14135



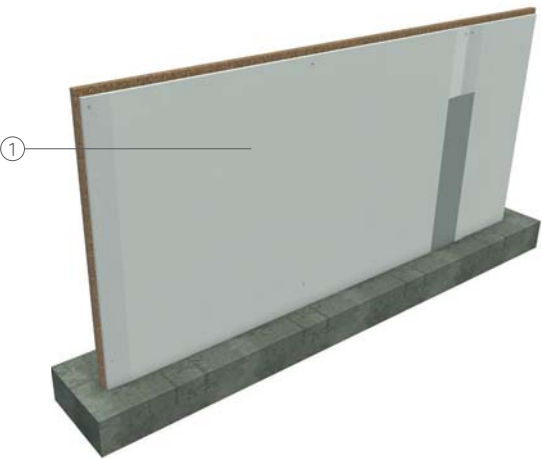
Brandbeschermingsvermogen – PROMATECT®-100 – 18mm

K₂ 30

Brandbeschermingsvermogen K₂ 30, PROMATECT®-100, dikte 18mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag PROMATECT®-100 platen 18mm geschroefd. De plaat heeft rechte boorden en de voegen worden facultatief afgevoegd.



Opbouw

- 1. PROMATECT®-100 1x18mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
Schroeven (staal, Ø3.5mmx35mm, aangebracht in 3 rijen per plaatbreedte) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 250mm, afstand tot de plaatranden max. 20mm, h.o.h. tussen de rijen max. 400mm.
- 2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 30-1x18PT100	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A1-s1, d0	K ₂ 30	WFRG 15919B	EN 14135

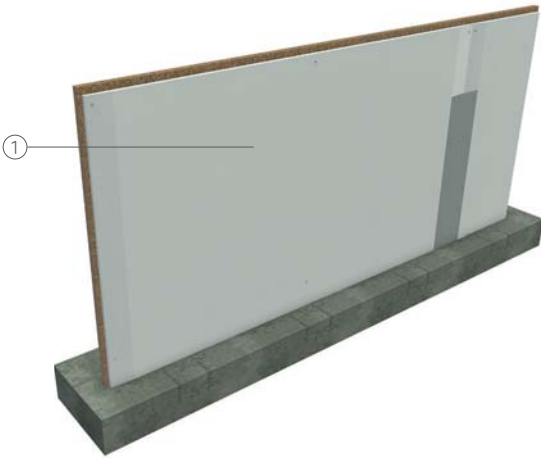
Brandbeschermingsvermogen – WAB – 18mm

K₂ 30

Brandbeschermingsvermogen K₂ 30, WAB, dikte 18mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat WAB platen 18mm geschroefd. De plaat heeft 2 afgeschuinde kanten. De voegen tussen de platen worden versterkt met een Siniat WAB gaaswapeningsband. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden voorzien van de bijhorende voegproducten Readymix WAB.



Opbouw

- 1. Siniat WAB 1x18mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
WAB schroeven (gefosfateerd staal, Ø3.5mmx45mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 170mm, afstand tot de plaatranden max. 25mm, h.o.h. tussen de rijen max. 425mm.
- 2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 30-1x18WAB	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Uitsluitend in beschermd/afgesloten spouw	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A2-s1, d0	K ₂ 30	WFRG 18591B	EN 14135



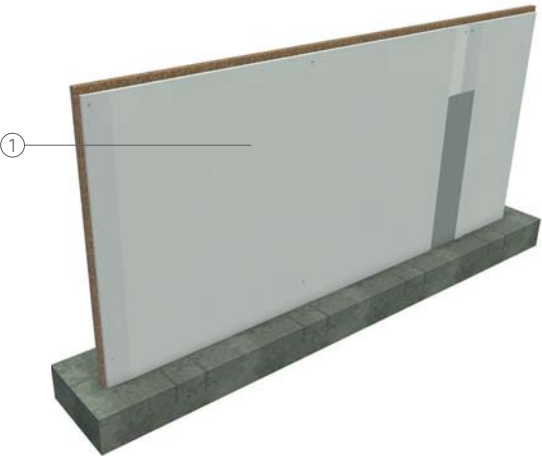
Brandbeschermingsvermogen – Prégyfeu-A1 – 20mm

K₂ 30

Brandbeschermingsvermogen K₂ 30, Prégyfeu-A1, dikte 20mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat Prégyfeu-A1 platen 20mm geschroefd. De plaat heeft 2 afgeschuinde kanten. De voegen tussen de platen worden versterkt met een Siniat (papieren) wapeningsband. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden voorzien van de bijhorende voegproducten Siniat Filler X60.



Opbouw

- 1. Siniat Prégyfeu-A1 20mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
HD schroeven (staal, Ø3.9mmx35mm), aangebracht in 4 rijen per plaatbreedte, h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 200mm, afstand tot de plaatranden max. 20mm, h.o.h. tussen de rijen max. 400mm.
- 2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 30-1x20PF	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
Brandbeschermingsvermogen K	A1-s1, d0	K ₂ 30	WFRG 18709A	EN 14135

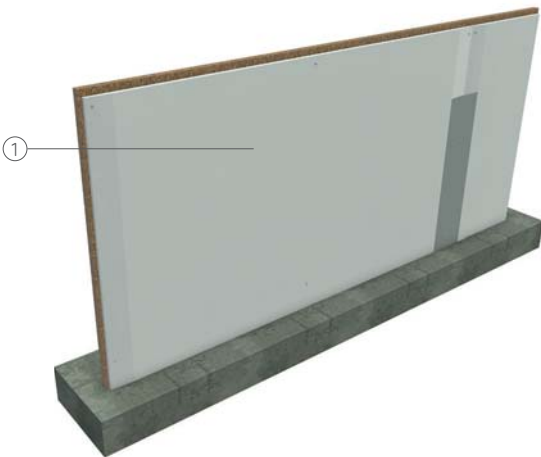
Brandbeschermingsvermogen – Duripanel – 25mm

K₂ 30

Brandbeschermingsvermogen K₂ 30, Duripanel, dikte 25mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat Duripanel vezelcementplaten 25mm geschroefd.



Opbouw

- 1. Siniat Duripanel B1 of A2 25mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
Schroeven (staal, lengte min. 50mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 200mm, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
- 2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 30-1x25DP	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Uitsluitend in beschermd/afgesloten spouw	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	Duripanel A2 - A2-s1, d0 Duripanel B1 – B1-s1, d0	K ₂ 30	WFRG 18872A	EN 14135

Brandbeschermingsvermogen – Weather Defence – 2x12.5mm

K₂ 30

Brandbeschermingsvermogen K₂ 30, Weather Defence, dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een dubbele laag Siniat Weather Defence platen 2x12.5mm geschroefd. De voegen tussen de platen worden voorzien van een Siniat Weather Defence tape of Brandwerende Weather Defence Silicone of een folie. Voor meer info over de juiste installatie, raadpleeg onze Weather Defence richtlijnen.



Opbouw

- 1. Siniat Weather Defence 2x12.5mm*. Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd. Nietten (staal, Ø1.80mm, breedte 11mm, lengte 45mm, vb. Haubold Hd 7945 CNK) voor beide plaatlagen h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatrand, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
- 2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 30-2x12.5WD	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Neen		Uitsluitend in beschermd/afgesloten spouw	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A1-s1, d0	K ₂ 30	WFRG 23163A	EN 14135
*Voor toepassingen in Nederland kan deze prestatie (K ₂ 30) eveneens worden behaald met 1x20mm Weather Defence. Contacteer het Siniat Technical Excellence Center voor meer info.				

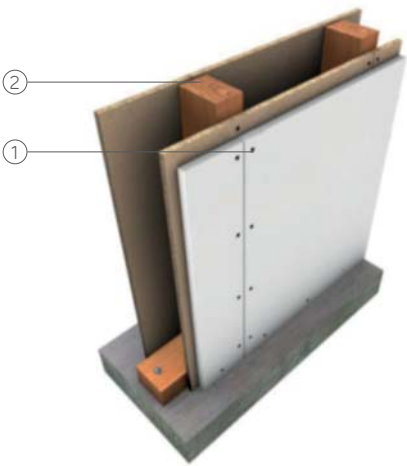
Brandbeschermingsvermogen – Weather Defence – 20mm

K₂ 30

Brandbeschermingsvermogen K₂ 30, Weather Defence, dikte 20mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat Weather Defence platen 20mm geschroefd. De voegen tussen de platen worden voorzien van een Siniat Weather Defence tape of Brandwerende Weather Defence Silicone of een folie. Voor meer info over de juiste installatie, raadpleeg onze Weather Defence richtlijnen.



Opbouw

- 1. Siniat Weather Defence 20mm. Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd. WAB schroeven (staal, Ø3.5mmx45mm of gelijkwaardig) h.o.h. max. 150mm in het plaatmidden, afstand tot de plaatranden max. 15mm, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
- 2. Lattenwerk CLS sectie min 38x36mm, h.o.h. max. 600mm.
- 3. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 30-1x20WD	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Neen		Uitsluitend in beschermd/afgesloten spouw	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A1-s1, d0	K ₂ 30	WFRG 19000B	EN 14135

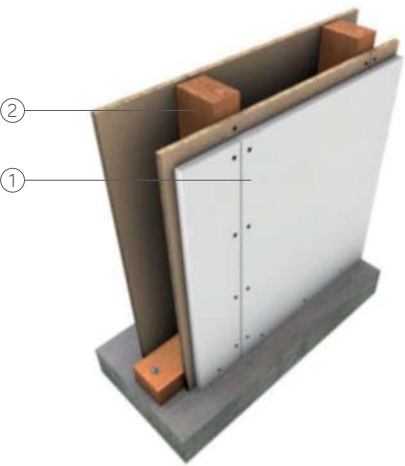
Brandbeschermingsvermogen – Prégylam/Novlam – 18mm

K₂ 30

Brandbeschermingsvermogen K₂ 30, Prégylam/Novlam, dikte 18mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een enkele laag Siniat Prégylam/Novlam platen 18mm geschroefd. De plaat heeft 2 afgeschuinde kanten. De voegen tussen de platen worden versterkt met een Siniat (papieren) wapeningsband. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden voorzien van de bijhorende voegproducten Siniat Filler 45.



Opbouw

- 1. Siniat Prégylam/Novlam 18mm. Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd. Schroeven (staal, Ø3.5mmx45mm, vb. SB 45), h.o.h. max. 150mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatrand, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
- 2. Lattenwerk CLS sectie min. 38x36mm, h.o.h. max. 600mm.
- 3. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 30-CLS38-1x18DF	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A2-s1, d0	K ₂ 30	WFRG 19000D	EN 14135

Brandbeschermingsvermogen – Prégylam/Novlam – 2x15mm

K₂ 60

Brandbeschermingsvermogen K₂ 60, Prégylam/Novlam, dikte 2x15mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een dubbele laag Siniat Prégylam/Novlam platen 2x15mm genageld. De plaat heeft 2 afgeschuinde kanten. De voegen tussen de platen worden versterkt met een Siniat (papieren) wapeningsband. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden voorzien van de bijhorende voegproducten Siniat Filler 45.



Opbouw

- 1. Siniat Prégylam/Novlam 2x15mm. Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd. Nagels (staal, Ø2.9mmx60mm), h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 550mm voor beide plaatlagen, h.o.h. in de breedterichting van de plaat max. 300mm voor de eerste laag en max. 125mm voor de zichtlaag en afstand tot de plaatranden max. 15mm voor de eerste laag en max. 40mm voor de zichtlaag.
- 2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 60-2x15DF	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A2-s1, d0	K ₂ 60	DBI PCA10102	EN 14135



Brandbeschermingsvermogen – LaDura Premium – 2x15mm

K₂ 60

Brandbeschermingsvermogen K₂ 60, LaDura Premium, dikte 2x15mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een dubbele laag Siniat LaDura Premium platen 2x15mm geschroefd. De plaat heeft 2 afgeschuinde kanten. De voegen tussen de platen worden versterkt met een Siniat (papieren) wapeningsband. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden voorzien van de bijhorende voegproducten vb. Siniat Filler 45.



Opbouw

1. Siniat LaDura Premium 2x15mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
HD schroeven (staal, Ø3.9mmx35mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 400mm voor beide plaatlagen, h.o.h. in de breedterichting van de plaat max. 150mm voor beide plaatlagen en afstand tot de plaatranden max. 20mm voor beide plaatlagen.
2. Te beschermen bouw materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 60-2x15LDP	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A2-s1, d0	K ₂ 60	DBI PCA10054	EN 14135

Brandbeschermingsvermogen – PROMATECT®-XS – 2x15mm

K₂ 60

Brandbeschermingsvermogen K₂ 60, PROMATECT®-XS, dikte 2x15mm.

Omschrijving

Op het te beschermen bouw materiaal wordt aan één zijde een dubbele laag PROMATECT®-XS platen 2x15mm geschroefd. De plaat heeft rechte boorden. De randaansluiting, de naden en de bevestigingspunten worden voorzien van de bijhorende voegproducten bv. Siniat Filler 45.



Opbouw

1. Promat PROMATECT®-XS 2x15mm.
Aan één zijde rechtstreeks op de ondergrond bevestigd.
1^e plaatlaag
Schroeven (staal, Ø3.5mmx40mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 500mm, afstand tot de plaatranden max. 30mm aan de zijkanten van de platen en max. 50mm aan de onder- en bovenzijde van de platen, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
Nieten (staal, Ø1.45x1.30mm, breedte 10.5mm, lengte 40mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 300mm, afstand tot de plaatranden max. 15mm aan de zijkanten van de platen en max. 50mm aan de onder- en bovenzijde van de platen, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
Zichtlaag
Schroeven (staal, Ø3.5mmx50mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 200mm, afstand tot de plaatranden max. 30mm aan de zijkanten van de platen en max. 50mm aan de onder- en bovenzijde van de platen, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm OF
Nieten (staal, Ø1.45x1.30mm, breedte 10.5mm, lengte 40mm) h.o.h. in de lengterichting van de plaat max. 100mm, afstand tot de plaatranden max. 15mm aan de zijkanten van de platen en max. 50mm aan de onder- en bovenzijde van de platen, h.o.h. tussen de rijen max. 600mm.
2. Te beschermen materiaal.

Systeemprestaties

K ₂ 60-2x15PTXS	Binnentoepassing		Spouwtoepassing	
	Ja		Neen, niet geschikt	
Brandbeschermingsvermogen K	Brandreactieklasse plaatmateriaal	Prestatie	Classificatierapport	Getest volgens
	A2-s1, d0	K ₂ 60	WFRG 22923C/D	EN 14135





2. Invulgevels Niet dragend

Invulgevels - niet dragend en dragend

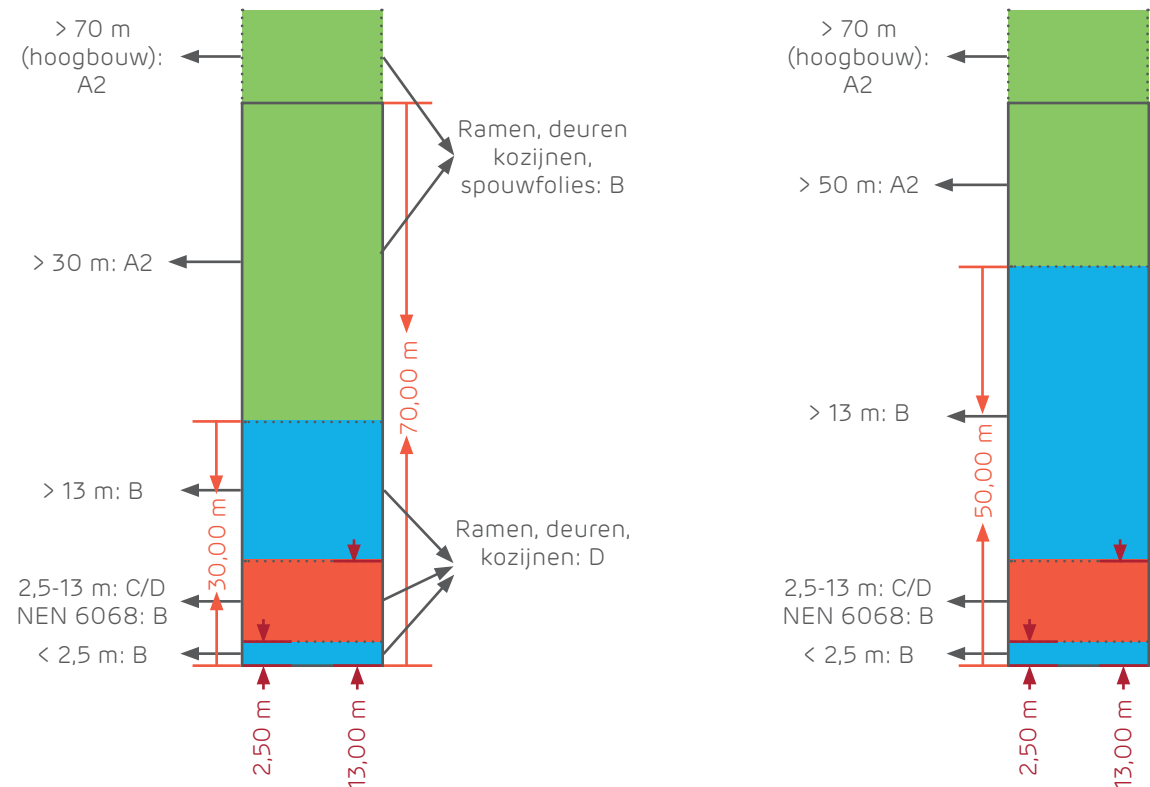
Alvorens verder in detail te treden, is het essentieel dat er een onderscheid wordt gemaakt in de verschillende gebouwhoogtes die in Nederland voorkomen. De hoogte-eisen voor gevels, voornamelijk in relatie tot brandveiligheid worden bepaald door het Bouwbesluit, dat specifieke eisen stelt voor verschillende hoogtes en de uiteenlopende gebruiksfuncties van gebouwen. Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), de opvolger van het Bouwbesluit 2012, bevat sinds 1 januari 2024 de volgende regelgeving:

Bouwbesluit-eisen aan gevels

Eisen brandgedrag buitenzijde gevels:	
• volgens EN 13501-1 (klassen A1, A2, B-F) voor 'nieuwbouw'	
• volgens NEN 6065 (klassen 1 t/m 5) voor 'bestaande bouw'	
Geveldeel > 13 m	B/4
Geveldeel < 2,5 m, als hoogste vloer > 5 m*	B/4
Geveldeel tussen 2 BC's (voorwaarden in NEN 6068)	B/2
Geveldeel naast vluchtroute: • Extra beschermde vluchtroute • Beschermde vluchtroute (nieuwbouw) • Beschermde route (bestaande bouw) • Afwerking voor vluchtroute celfunctie	• C/2 • C (slaapfunctie*), D (rest) • 2 (woongebouw), 4 (rest) • B/1
Geveldeel rest	D/4
Afwijking: deur, raam, kozijn e.d.	D/4
Vrijstelling (geen eis): 5% van het oppervlak 'in een ruimte'	
BC = Barandcompartiment	
*Geldt niet voor woning buiten woongebouw	

LBP Sight

De rechter situatie is van toepassing bij een bedgebied hoger dan 50 meter, de linker situatie is van toepassing bij een bedgebied met verhoogd risico op een hoogte van meer dan 30 meter.



Het is niet zo dat wanneer een gevel opgebouwd is uit brandreactieklasse B materialen dat de gevel dit ook in zijn totaliteit zal behalen. Daarom is er vanuit het Bbl een bijkomende oplossing. Indien de gevel wordt beschermd door een systeem met EI 15 door middel van plaatmateriaal, dan zijn de materialen erachter niet mee in beschouwing. Dan moet enkel de buitenafwerking de eis van A2 invullen.

Zodoende moeten de gevelmaterialen voor hoogbouw, geveldelen >13m, ten minste voldoen aan brandreactieklasse B in het geval van nieuwbouw.

NEN 6065	NEN-EN 13501-1
Brandklasse 1	Brandklasse B
	Brandklasse B
Brandklasse 2	Brandklasse C (in een niet besloten ruimte)
Brandklasse 3	Brandklasse C
Brandklasse 4	Brandklasse D
Brandklasse T1	Brandklasse Cfl
Brandklasse T3	Brandklasse Dfl

De vragen die je zou moeten stellen en wat in rekening wordt gebracht:

- Slapen in het gebouw?
- Hoe wordt het gebouw ontruimd?
- Welke mogelijkheden zijn er voor de brandweer?
- Type gebouw en hoeveel vuurlast?
- Vluchtroutes
- Gevelopbouw
- Hoogte
- ...etc

Je kan makkelijk de hoogte van je gebouw bepalen via <https://apps.webmapper.nl/gebouwen>



Geluidwering van gevels

Sinds de invoering van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn de regels voor geluidwering opgenomen in het Bbl. Voor geluidgevoelige gebouwen zoals woningen, gebouwen voor kinderopvang, zorginstellingen en scholen moeten gevels minimaal **20 dB** geluidwering bieden. Deze wordt berekend aan de hand van $R_A = R_w + C_{tr}$, waarbij R_w de gemeten geluidisolatie in het laboratorium is en C_{tr} een correctiefactor voor verkeerslawaaai (traffic). Deze in de praktijk te verwachten waarden is voor de bepaling uitgegaan van bijkomend 5 dB praktijkverlies. De daadwerkelijk praktijkwaarden zijn afhankelijk van de project specifieke omstandigheden.

Deze eis is bedoeld om een basisniveau van geluidwering te garanderen.

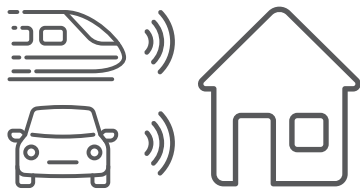
In gebieden met een **verhoogde geluidbelasting** (weg-, spoor- of industriegeluid) gelden strengere eisen. Voor meer info hierover verwijzen wij naar de wet "Geluidhinder". De gevel moet het geluid dusdanig weren dat het geluidsniveau de volgende waarden niet overschrijdt:

Voor verblijfsruimten in woningen

- Voor verblijfsruimten in woningen
- 35 dB(A) voor industrielawaai
- **33 dB(A)** voor weg- en spoorweglawaaai

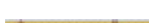
Voor slaapruidtes in zorginstellingen en kinderopvang gelden nog strengere normen

- **30 dB(A)** voor industrielawaai
- **28 dB(A)** voor weg- en spoorweglawaaai



Voorbeeld: Bij een geluidsbelasting weglawaai van 65dB, moet de gevel van een verblijfsruimte in een woning voldoen aan 32dB(A) (=65dB-33dB). Veel van onze geveloplossingen zullen hier reeds aan voldoen.

Inhoudstafel • Invulgevels - Niet dragend

Systeem	Classificatie brand	Akoestiek Rw(C;C _v)	Thermisch U=... W/m²K	Tekening	Dikte	Binnenplaat	Houten draagstructuur	Isolatie	Dampscherm	Dikte	Buitenplaat	(Classificatie)rapport
IG.ND 1.01-EU EI 30-CLS120.MW120-LD13	EI 30 (i↔o)	Circa 37db	0.39 2.56		1x12.5mm	LaDura Premium	C18 - 38x120mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³ Steenwol ≥30kg/m³ Cellulose ≥45kg/m³	Dampopen waterdichte folie		Geventileerde gevelafwerking	2016-Efectis-R000376 2017-Efectis-R001583 2017-Efectis-R001574
IG.ND 1.02-EU K₂ 10-WD13-CLS-BIO-LDP13	K₂ 10 (i↔o)	NPD	NPD		1x12.5mm	LaDura Premium	C18	min. 120mm Biobased isolatie ≥50kg/m³	Facultatief	1x12.5mm	Weather Defence	PCA10483A PCA10405A
IG.ND 1.03-NL K₂ 30-WD20-CLS-BIO-2xLD15	K₂ 30 (i↔o)	NPD	NPD		2x15mm	LaDura Premium	C18/C24/FJI/SLS/e.a.	Biobased isolatie	Facultatief	1x20mm	Weather Defence	PCA 10054 WFRG 19000B
IG.ND 2.01-EU EI 60-CLS120.GW120-LD13LD13	EI 60 (i↔o)	Circa 44dB	0.38 2.63		2x12.5mm	LaDura Premium	C18 - 38x120mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³ Steenwol ≥30kg/m³ Cellulose ≥45kg/m³	Dampopen waterdichte folie		Geventileerde gevelafwerking	2016-Efectis-R000378 2017-Efectis-R001581 Rév1
IG.ND 2.03-NL EI 60-CLS140.MW140-LD15	EI 60 (i↔o)	Circa 41dB	0.33 3.03		1x15mm	LaDura Premium	C18/FJI - 38x140mm	min. 140mm Glaswol ≥13.5kg/m³ Steenwol ≥30kg/m³ Cellulose ≥45kg/m³	Facultatief	1x12mm	Duripanel Cementex	2016-Efectis-R000375 WFRG 18033B
IG.ND 3.01-EU EI 90-DP12-CLS190.RW190-LDPF15	EI 90 (i↔o)	Circa 41dB	0.25 4.00		1x15mm	LaDura Premium Prégyflam Novlam	C18 - 32x190mm	min. 190mm Steenwol ≥45kg/m³ Cellulose ≥48kg/m³)	Facultatief	1x12mm	Duripanel Cementex	2015-Efectis-R000788

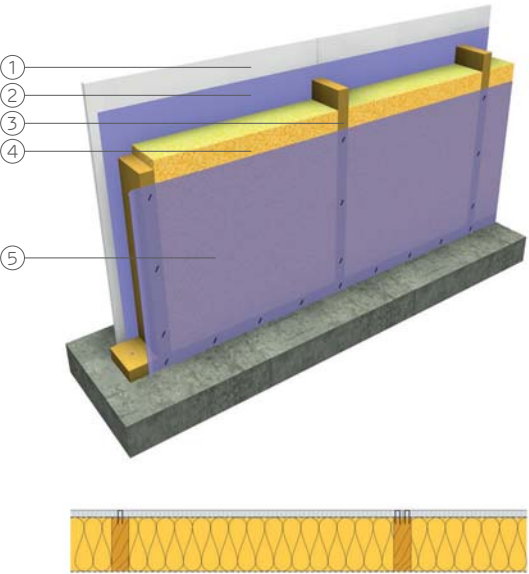
Invulgevel – IG.ND 1.01-EU (i↔o)



Niet-dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 12.5mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie en wordt afgesloten met een folie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Siniat LaDura Premium min. 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 50mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
2. Lucht- en dampdichte/-remmende folie, geniet bv. type Dupont Airguard Sd23.
3. Massief houten kader C18, sectie min. 38x120mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen, sectie min. 38x120mm bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
4. Isolatie, dikte min. 120mm (diepte stijl)
 - Glaswol ≥16kg/m³ OF
 - Steenwol ≥30kg/m³.
5. Dampopen waterdichte folie bv. Dupont Tyvek Soft. Duripanel mogelijk.
6. Geventileerde spouw- & gevelafwerking naar keuze bv. K₂ afwerking met Duripanel of Weather Defence.

Systeemprestaties

	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	133.5	120
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 30 (i↔o) 2016-Efectis-R000376 EI 30 (i↔o) 2017-Efectis-R001583 EI 30-ef (i↔o) 2017-Efectis-R001574	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 37dB	SI-C-AC Insul Rw=37(-1;-4) IG.ND 1.01-EU
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.39 W/m²K	2.56 m²K/W

*NL: Het is mogelijk om cellulose ≥45kg/m³ toe te passen in het systeem, op voorwaarde dat de brandaanval enkel (i↔o) geldt.
Niet geldig voor de BE markt.

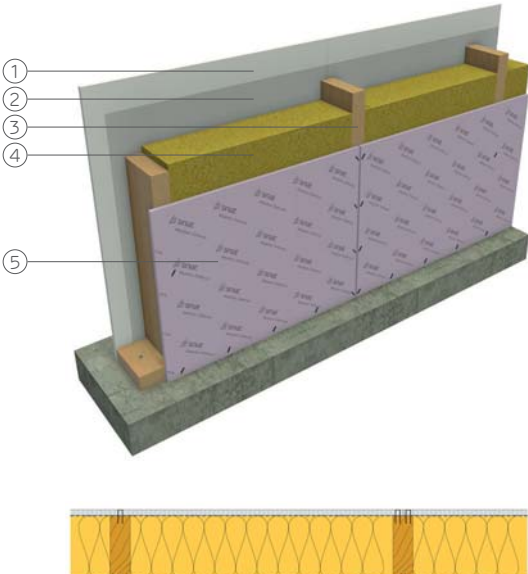
Invulgevel – IG.ND 1.02-EU (i↔o)



Niet-dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 12.5mm en Weather Defence met dikte 12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een LaDura Premium met dikte 1x12.5mm. De spouw wordt voorzien van biobased isolatie en wordt afgesloten met een Siniat Weather Defence met dikte 1x12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. LaDura Premium min. 1x12.5mm.
Stalen schroeven (Ø3.9mmx35mm) h.o.h max. 300mm.
2. Lucht- en dampdichte/-remmende folie (facultatief) bv. type Dupont Airguard Sd23.
3. Massief houten kader C18, bevestigd op de ruwbouw met pluggen en schroeven h.o.h. max. 600mm.
Houten tussenstijlen C18, bevestigd op de ruwbouw met pluggen en schroeven h.o.h. max. 600mm.
4. Biobased isolatie, bv. cellulose, houtwol, vlas, stro enz.
5. Weather Defence min. 1x12.5mm.
Weather Defence gipsschroeven (Ø3.5mmx45mm) h.o.h max. 300mm.
6. Dampopen folie (facultatief, noodzakelijk bij open gevelbekleding).

Systeemprestaties

	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	135	Afhankelijk van systeem
Brandbeschermingsvermogen	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	K ₂ 10 (i↔o) PCA10483A K ₂ 10 (i↔o) Weather Defence PCA10405A	Afhankelijk van systeem
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Afhankelijk van de gebruikte isolatie	Afhankelijk van de gebruikte isolatie
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	Afhankelijk van de gebruikte isolatie	Afhankelijk van de gebruikte isolatie

*Het brandbeschermingsvermogen K₂ zorgt ervoor dat de temperatuur achter de beplating laag genoeg blijft (onder 250°C-270°C) zodanig dat de achterliggende isolatie beschermd blijft gedurende de aangegeven duur (10, 30 of 60 minuten).
**Voor de Belgische markt zijn er meerdere mogelijkheden met de toepassing van Weather Defence. Contacteer het Technical Excellence Center in verband met ISIB rapport 2018-A-055-Rev.1 voor meer informatie.

Invulgevel – IG.ND 1.03-NL (i↔o)

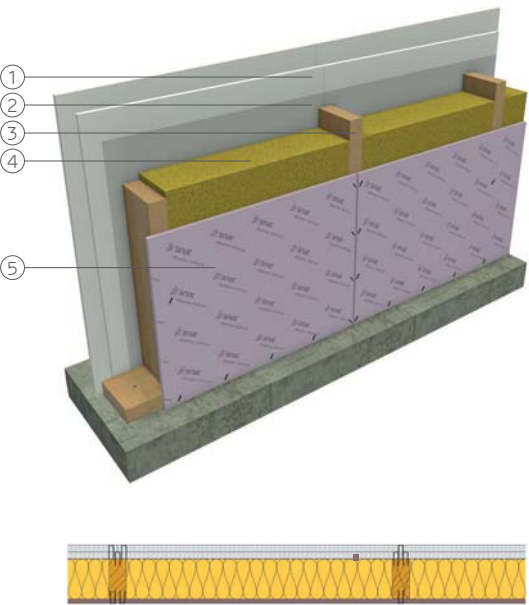


K₂ 30

Niet-dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 2x15mm en Weather Defence met dikte 1x20mm. In België bedraagt de vereiste minimale dikte om te voldoen aan de wetgeving inzake hoogbouw 2x12.5mm. Dit systeem zorgt voor een brandbeschermingsvermogen K₂ 30 van de biobased isolatie in beide richtingen.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x15mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van biobased isolatie en wordt afgesloten met een Siniat Weather Defence 1x20mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Siniat LaDura Premium min. 2x15mm.
1^e plaatlaag
HD gipsschroeven (Ø3.9mmx38mm) h.o.h. max. 150mm aan de korte en max. 400mm aan de lange zijde.
Zichtlaag
HD gipsschroeven (Ø3.9mmx45mm) h.o.h. max. 150mm aan de korte en max. 400mm aan de lange zijde.
2. Lucht- en dampdichte/-remmende folie (facultatief) bv. type Dupont Airguard Sd23.
3. Massief houten kader C18/C24/FJI/SLS/e.a. bevestigd op de ruwbouw met pluggen en schroeven h.o.h. max. 600mm.
Houten tussenstijlen C18/C24/FJI/SLS/e.a. bevestigd tussen de onder- en bovenregel met schroeven h.o.h. max. 600mm.
4. Biobased isolatie, bv. cellulose, houtwol, vlas, stro, enz.
5. Weather Defence min. 20mm.
S Schroeven (Ø5.2mmx45mm) h.o.h. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan plaatranden.
6. Dampopen folie (facultatief, noodzakelijk bij open gevelbekleding).

Systeemprestaties

IG.ND-K ₂ 30-WD13-CLS140. BIO-2xLD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	Afhankelijk gebruikte stijlen	140
Brandbeschermingsvermogen	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte [mm] bij brand
	K ₂ 60 (i↔o) LaDura Prémium PCA 10054 K ₂ 30 (i↔o) Weather Defence WFRG 19000B	Afhankelijk van systeem
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 50dB	SI-C-AC Insul Rw=50(-4;-11) IG.ND 1.02-EU
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.24 W/m²K (waarde glaswol)	4.10 m²K/W

*Het brandbeschermingsvermogen K₂ zorgt ervoor dat de temperatuur achter de beplating laag genoeg blijft (onder 250°C-270°C) zodanig dat de achterliggende isolatie beschermd blijft gedurende de aangegeven duur. (10, 30 of 60 minuten).
**In België is dit systeem volgens de geldende wetgeving uitsluitend geschikt voor middelhoge gebouwen. Voor de onderbouwing van de brandwerendheid in beide richtingen (i↔o) is een 2x12.5mm Weather Defence noodzakelijk.

Invulgevel – IG.ND 2.01-EU (i↔o)



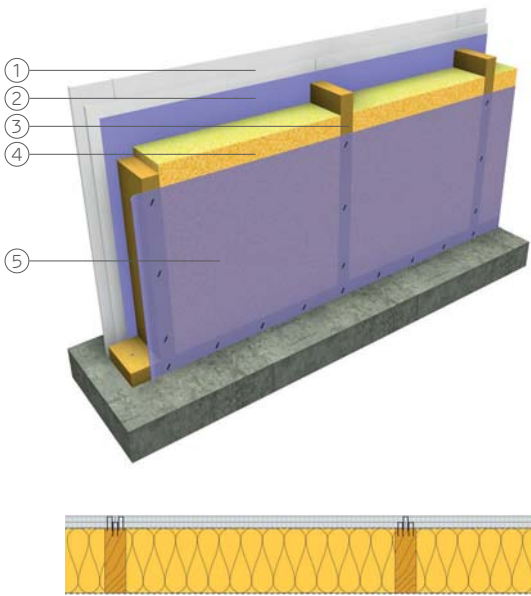
EI 60

44db

Niet-dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie en wordt afgesloten met een folie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm.
1^e plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 55/65mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
2. Lucht- en dampdichte/-remmende folie, geniet bv. type Dupont Airguard Sd23.
3. Massief houten kader C18, sectie min. 38x120mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen, sectie min. 38x120mm bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
4. Isolatie, dikte min. 120mm (diepte stijl)
 - Glaswol ≥16kg/m³ OF
 - Steenwol ≥30kg/m³.
5. Dampopen waterdichte folie bv. Dupont Tyvek Soft.

Systeemprestaties

IG.ND-EI 60-CLS120.MW120-LD13LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	150	120
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) 2016-Efectis-R000378 EI 60-ef (i↔o) 2017-Efectis-R001581 Rev 1	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 44dB	SI-C-AC Insul Rw=44(-2;-3) IG.ND 2.01-EU
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.38 W/m²K	2.63 m²K/W

*NL: Het is mogelijk om cellulose ≥45kg/m³ toe te passen in het systeem, op voorwaarde dat de brandaanval enkel (i→o) geldt.
Niet geldig voor de BE markt.

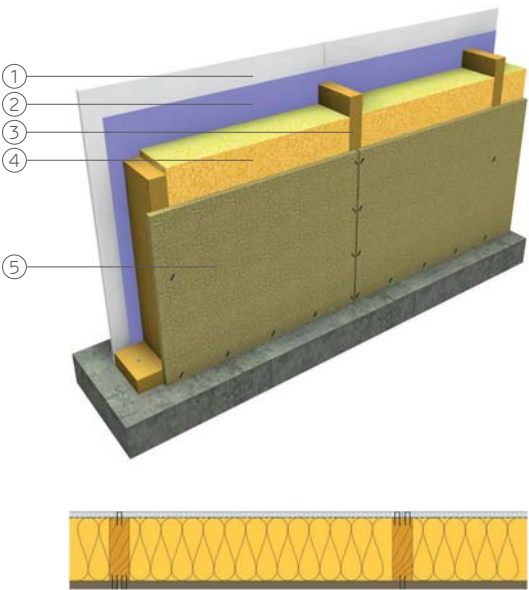
Invulgevel – IG.ND 2.03-NL (i↔o)



Niet-dragend tussenliggend gevelelement met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van minerale wol en wordt afgesloten met een vezelcementbeplating zoals Duripanel of Cementex. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 1x15mm.
 - Gipschroeven (Ø3.5mmx35mm) h.o.h max. 250mm OF
 - Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte min. 40mm) h.o.h. max. 200mm OF
 - Nagels (lengte min. 40mm) h.o.h. max. 200mm.De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Lucht- en dampdichte/remmende folie (facultatief) bv. type Dupont Airguard Sd23.
- 3. Massief houten kader C18 of FJI, sectie min. 38x140mm of 45x145mm bevestigd op de ruwbouw met pluggen en schroeven h.o.h. max. 600mm. Houten tussenstijlen C18 of FJI, sectie min. 38x140mm of 45x145mm bevestigd tussen de onder- en bovenregel met schroeven h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie, dikte min. 140mm
 - Glaswol ≥13.5kg/m³ OF
 - Steenwol ≥30kg/m³ OF
 - Cellulose ≥45kg/m³.
- 5. Duripanel of Cementex* min. 12mm, bevestigd met nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 30mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.

Systeemprestaties

IG.ND-2.02-EI 60-CLS140.MW140-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	156	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	Max. wandhoogte bij brand [mm]	
	EI 60 (i↔o) Beoordeling 2016-Efectis-R000375 EI 60 (i↔o) WFRG 18033B"	4000 4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C ₂)	Rapport
	Circa 41dB	BBRI RE STAR 6183-N 41(-2;-4)
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.33 W/m²K	3.03 m²K/W

*Een technische spouw bestaande uit een rachelwerk van min. 24x38mm is facultatief.
"Bij brandaanval in beide richtingen is 15mm LaDura Premium noodzakelijk in combinatie met steenwol. Contacteer het Technical Excellence Center voor meer info.
"Indien een brandwerendheid 30 minuten is gevraagd, dan kan deze opbouw worden toegepast op een kleinere sectie zoals bv. 38x120mm.

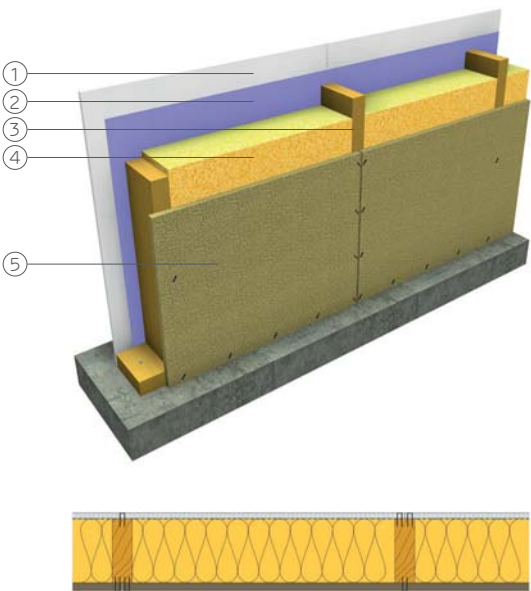
Invulgevel – IG.ND 3.01-EU (i↔o)



Niet-dragend tussenliggend gevelelement met LaDura Premium of Prégyflam met dikte 15mm. Er wordt gebruik gemaakt van de "External Fire" curve.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium of Prégyflam, minimale dikte 15mm. De spouw wordt voorzien van steenwol-/rotswolisolatie of cellulose en wordt afgesloten met een vezelcementbeplating, bv. Duripanel of Cementex met minimale dikte 18mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium of Prégyflam* min. 15mm. Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 50mm, breedte 11.25mm) OF schroeven (zelftappend, lengte 45mm) h.o.h. max. 100mm. De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Lucht- en dampdichte/-remmende folie (facultatief) bv. type Dupont Airguard Sd23.
- 3. Massief houten kader C18, sectie min. 32x190mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 750mm. Houten tussenstijlen SLS/LSL/LVL C18 of FJI 45x145mm bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x80mm) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie dikte min. 190mm (diepte stijl)
 - Steenwol ≥45kg/m³ OF
 - Cellulose ≥48kg/m³.
- 5. Duripanel of Cementex min. 18mm. Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 50mm, breedte 11.25mm) of schroeven (zelftappend, lengte 45mm) h.o.h. max. 100mm.

Systeemprestaties

IG.ND-EI 90ef-CLS190.MW190-LDPF15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	217 (excl. gevelafwerking)	190
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	Max. wandhoogte bij brand [mm]	
	EI 90 ef (i↔o) 2015-Efectis-R000788"	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C ₂)	Rapport
	Circa 41dB	BBRI RE STAR 6183-N 41(-2;-4)
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.25 W/m²K	4.00m²K/W

*Tevens is het mogelijk om te werken met 15mm PROMATECT®-100 + 15mm OSB in combinatie met cellulose volgens rapport 16295A.
"Er wordt gebruik gemaakt van de gereduceerde brandcurve 'External Fire'.



3. Invulgevels Dragend

Inhoudstafel • Invulgevels - Dragend

Systeem	Classificatie brand	Akoestiek Rw(C;C _{tr})	Thermisch U=... W/m²K	Tekening	Dikte	Binnenplaat	Houten draagstructuur	Isolatie	Dampscherm	Dikte	Buitenplaat	(Classificatie)rapport
IG.D 1.01-EU REI 30-FOIL-CLS140.GW140-LD15	REI 30 (i↔o)	Circa 37dB	0.35 2.85		1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Steenwol ≥35kg/m³	Lucht- en dampdichte/-remmende folie	/	Geventileerde gevelafwerking	WFRG 18382B WFRG 18033B WFRG 19051B
IG.D 2.01-EU REI 60-FOIL-CLS140.RW140-LD15.LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 43dB	0.34 2.94		2x12.5mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Steenwol ≥35kg/m³	Lucht- en dampdichte/-remmende folie	/	Geventileerde gevelafwerking	WFRG 18326B WFRG 18033B
IG.D 2.02-EU REI 60-WD12-CLS140.RW/HW 140-LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 45dB	0.28 3.53		1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Steenwol ≥35kg/m³ Houtwol ≥50kg/m³	Lucht- en dampdichte/-remmende folie Dampopen waterdichte folie	1x12.5mm	Weather Defence	WFRG 22612B WFRG 18033B WFRG 23732B
IG.D 2.03-EU REI 60-DP12-CLS190.RW190-FOIL-LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 61dB	0.24 4.17		1x12.5mm 1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 45x190mm Veerregels	min. 190mm Steenwol ≥35kg/m³	Lucht- en dampdichte/-remmende folie	1x18mm 1x12mm	Duripanel	WFRG 18475B WFRG 18033B
IG.D 2.05-NL REI 60-DP12-CLS120.MW120-LD13.LD13	REI 60 (i↔o)	Circa 50dB	0.37 2.68		2x12.5mm	LaDura Prémium	C18 - 38x120mm FJI - 45x145mm	min. 120mm Glaswol ≥13.5kg/m³ Steenwol ≥30kg/m³ Cellulose ≥45kg/m³	Facultatief	1x12mm	Duripanel	2016-Efectis-R000374
IG.D 2.06-NL REI 60-DP12-CLS190.RW190-FOIL-LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 41dB	0.38 2.63		1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Steenwol ≥35kg/m³	Dampopen waterdichte folie	1x12mm	Duripanel	2016-Efectis-R000374 WFRG 18033B
IG.D 2.07-NL REI 60-CLS89.MW90-LD15.LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 42dB	0.50 2.00		2x15mm	LaDura Prémium	C18 - 38x89mm FJI - 45x145mm	min. 90mm Glaswol ≥13.5kg/m³ Steenwol ≥30kg/m³ Cellulose ≥45kg/m³	Dampopen waterdichte folie	/	Geventileerde gevelafwerking	2016-Efectis-R000374
IG.D 3.01-EU REI 90-WD12-CLS140.RW140-LD15	REI 90 (i↔o)	Circa 45dB	0.28 3.53		1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Steenwol ≥35kg/m³	Lucht- en dampdichte/-remmende folie Dampopen waterdichte folie	1x12.5mm	Weather Defence	WFRG 22612B

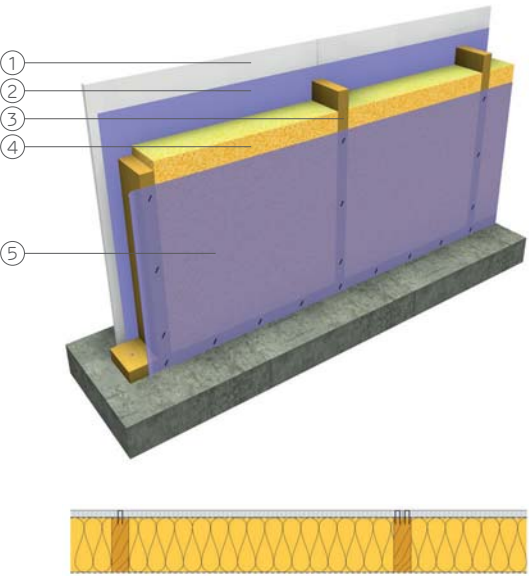
Invulgevel – IG.D 1.01-EU (i↔o)



Dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie en wordt afgesloten met een folie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 15mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Lucht- en dampdichte/remmende folie, geniet bv. type Dupont Airguard Sd23.
- 3. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm of 38x89mm*, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen, sectie min. 45x140mm of 38x89mm*, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl)
 - Glaswol ≥35kg/m³ voor REI 30 (i↔o)
 - Steen/rotswol ≥35kg/m³ REI 60 (i↔o)
- 5. Dampopen waterdichte folie bv. Dupont Tyvek Soft.
- 6. Geventileerde spouw- & gevelafwerking naar keuze bv. Cementex, Duripanel of Weather Defence.

Systeemprestaties

IG.D-REI 30-FOIL-CLS140.GW140-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	155	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 30 (i↔o) WFRG 18382B REI 60 (i↔o) WFRG 18033B REI 30 (i↔o) WFRG 19051B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 37dB	SI-C-AC Insul Rw=37(-2;-6) IG.D 1.01-EU
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.35 W/m²K	2.85 m²K/W
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	Max. 15kN/lm	*10kN/lm
Toelaatbare belasting per verticale stijl	Max. 7.3kN/stijl	*4.86kN/stijl
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	
*Bij gebruik van ander stijlen is er een verschillende belasting op het raamwerk van toepassing. **Indien de wand enkel moet worden beschermd tegen een brandaanval van binnen naar buiten (i↔o), kan er glaswolisolatie worden toegepast. Dit kan zelfs op stijlen van 38x89mm worden toegepast, maar heeft een impact op belasting en akoestiek.		

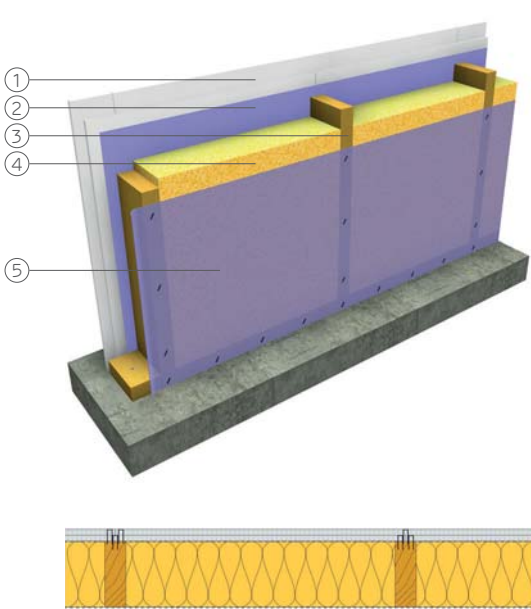
Invulgevel – IG.D 2.01-EU (i↔o)



Dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van rotswolisolatie en wordt afgesloten met een folie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden. De nieten worden geplaatst onder 30°.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 60mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Lucht- en dampdichte/-remmende folie, bv. type Dupont Airguard Sd23.
- 3. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen sectie min. 45x140mm beves-tigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl)
 - Steen/rotswol ≥35kg/m³.
- 5. Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- 6. Geventileerde spouw- & gevelafwerking naar keuze bv. Cementex, Duripanel of Weather Defence.

Systeemprestaties

IG.D-REI 60-FOIL-CLS140.RW140-LD13.LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	165	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i↔o) WFRG 18326B REI 60 (i↔o) WFRG 18033B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 43dB	SI-C-AC Insul Rw=43(-2;-6) IG.D 2.01-EU
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.34 W/m²K	2.94 m²K/W
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	
*Indien de wand enkel moet worden beschermd tegen een brandaanval van binnen naar buiten (i→o), kan er glaswolisolatie worden toegepast in combinatie met 2x12.5mm LaDura Premium. De eerste plaatlaag mag dan bevestigd worden met nieten h.o.h. 600mm in plaats van 300mm.		

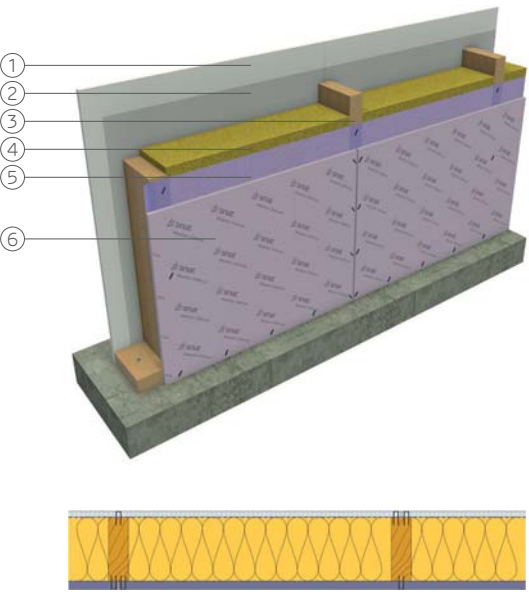
Invulgevel – IG.D 2.02-EU (i↔o)



Dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van steen-/rotswolisolatie en wordt afgesloten met een folie in combinatie met een Weather Defence, minimale dikte 12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 15mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 45mm, breedte 11mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Lucht- en dampdichte folie bv. DuPont Airguard Sd23.
- 3. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 45x140mm bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl)
 - Steenwol ≥35kg/m³
 - Houtwolmatten ≥50kg/m³
- 5. Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- 6. Weather Defence min. 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 60mm, breedte 10.6mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.

Systeemprestaties

IG.D-REI 60-WD12-CLS140.RW140-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	167.5	140
Brandwerendheid	Prestatie – Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i↔o) WFRG 18033B REI 60 (i→o) WFRG 23732B REI 90 (i→o) WFRG 22612B	4000
	Rw(C;C _{tr})	Rapport
Luchtgeluidsisolatie	Circa 45dB	SI-C-AC Insul Rw=45(-4;-11)dB IG.D 3.01
	U _{wand}	Rc
Thermische isolatie	0.28 W/m²K	3.53 m²K/W
	Belasting	
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max 1.16N/mm²	

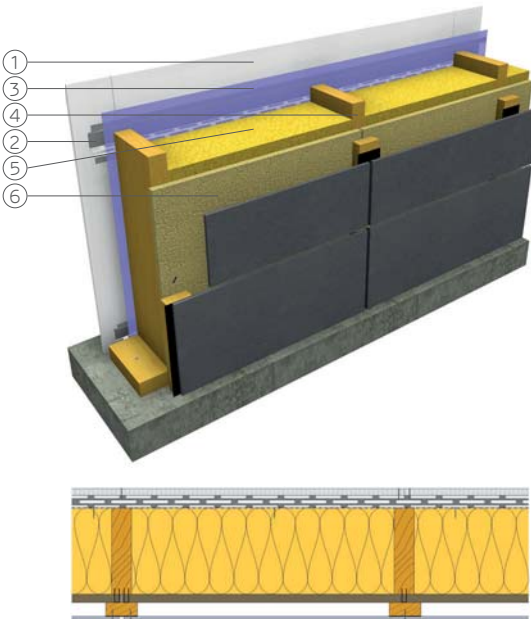
Invulgevel – IG.D 2.03-EU (i↔o)



Dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 12.5mm of 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een technische spouw met veerregels, waarop een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 12.5mm wordt bevestigd in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van steen-/rotswolisolatie en wordt facultatief afgesloten met een folie in combinatie met een Duripanel beplating. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 12.5mm (brand)/15mm (brand/akoestiek)* Schroeven (staal, Ø3.5mmx25mm) h.o.h. max. 300mm.
- 2. Technische spouw bestaande uit horizontaal geplaatste akoestische veerregels, h.o.h. max. 600mm.
- 3. Lucht- en dampdichte/-remmende folie bv. Tyvek DuPont Airguard Sd23.
- 4. Massief houten kader C18, sectie min. 45x190mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 45x190mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. 600mm.
- 5. Isolatie, dikte min. 190mm (diepte stijl)
 - Steenwol ≥35kg/m³.
- 6. Siniat Duripanel min. 18mm (brand/akoestiek)* of min. 12mm (brand) Nietten (staal, Ø1.53mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
- 7. Geventileerde spouw- en of gevelafwerking naar keuze, bv. Cementex, Duripanel of Weather Defence.

Systeemprestaties

IG.D-REI 60-DP12-CLS190.RW190-FOIL-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	242	190
Brandwerendheid	Prestatie	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	Beoordeling/Classificatie REI 60 (i↔o) WFRG 18475B REI 60 (i↔o) WFRG 18033B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	61(-2;-4)dB*	BBRI RE STAR 6192-N (met gevelbekleding)
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.24 W/m²K	4.17 m²K/W
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	
*Betere akoestische prestaties (tot Rw 61dB) kunnen worden behaald met een Duripanel 18mm en LaDura Premium 15mm. Wanden met een dünnere beplating zullen iets minder goed presteren op vlak van akoestiek. Indien de veerregels worden vervangen door een houten regelwerk, zal er een verlies zijn van circa 14dB op vlak van luchtgeluidsisolatie. **De brandwerendheid in beide richtingen (i↔o) is enkel gegarandeerd met 18mm Duripanel in combinatie met 12.5mm LaDura Premium of 12mm Duripanel in combinatie met 15mm LaDura Premium. Voor een brandwerendheid van binnen naar buiten (i→o), volstaat 12mm Duripanel in combinatie met 12.5mm LaDura Premium.		



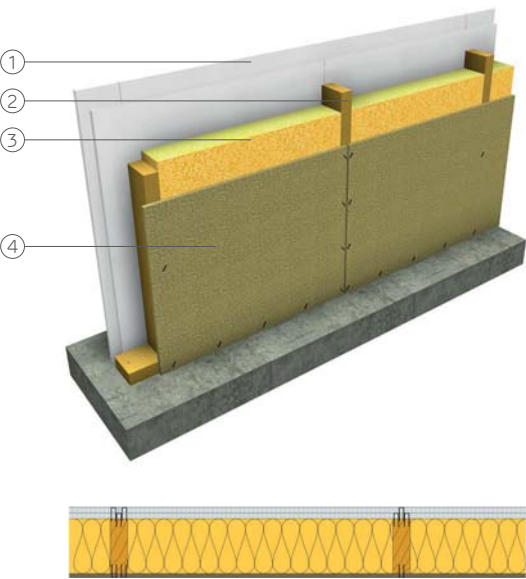
Invulgevel – IG.D 2.05-NL (i→o)



Dragend tussenliggend gevelelement met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van minerale wol isolatie en wordt facultatief afgesloten met een folie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm.
1^{ste} plaatlaag
Schroeven (staal, Ø3.5x25mm) h.o.h. max. 750mm
OF nieten of nagels (lengte min. 28mm) h.o.h. max. 600mm.
Zichtlaag
Schroeven (staal, Ø3.5x35mm) h.o.h. max. 250mm
OF nieten OF nagels (lengte min. 40mm) h.o.h. max. 200mm.
- 2. Massief houten kader C18, sectie min. 38x120mm OF FJI, sectie min. 45x145mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm. Houten tussenstijlen C18, sectie min. 38x120mm OF FJI, sectie min. 45x145mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm), h.o.h. max. 600mm.
- 3. Isolatie, dikte min. 120mm (diepte stijl)
 - Glaswol ≥13.5kg/m³ OF
 - Steenwol ≥30kg/m³* OF
 - Cellulose ≥45kg/m³.
- 4. Duripanel min. 12mm, geniet, nagels of schroeven, h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden, h.o.h.max. 150mm aan de plaatranden.

Systeemprestaties

IG.D-REI 60-DP12-CLS120.MW120-LD13.LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	157	120
Brandwerendheid	Prestatie	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	Beoordeling REI 60 (i→o) 2016-Efectis-R000374	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 50dB	SI-C-AC Insul Rw=50(-3;-9) IG.D 2.02-NL
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.37 W/m²K	2.68 m²K/W
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	
*De brandwerendheid in beide richtingen (i↔o) is enkel gegarandeerd met 1x18mm Duripanel in combinatie met steenwolisolatie op een houten draagstructuur C18, sectie 45x140mm (rapport WFRG 18076B).		
**Optioneel kan er een dampremmende folie worden toegepast en/of een technische spouw bestaande uit een rachelwerk met sectie 24x38mm.		

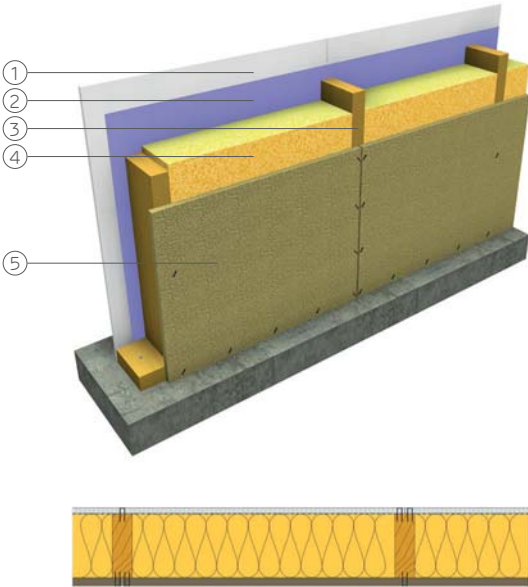
Invulgevel – IG.D 2.06-NL (i↔o)



Dragend tussenliggend gevelelement met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van steenwolisolatie en wordt facultatief afgesloten met een folie in combinatie met een Duripanel beplating. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen wor-den voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 15mm.
Schroeven (staal, Ø3.5mmx25mm) h.o.h. max. 250mm
OF nieten of nagels (staal, lengte min. 30mm) h.o.h. max. 200mm.
- 2. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm. Houten tussenstijlen C18, sectie min. 45x140mm bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 3. Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl)
 - Steenwol ≥35kg/m³.
- 4. Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- 5. Duripanel min. 12mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 50mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 100mm of schroeven (staal, zelftappend, lengte 45mm) h.o.h. max. 100mm.

Systeemprestaties

IG.D-REI 60-DP12.CLS140.RW140-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	167	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i↔o) 2016-Efectis-R000374 REI 60(i↔o) WFRG 18033B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 41(-2;-4)dB	BBRI RE STAR 6183-N (met gevelbekleding)
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.38 W/m²K	2.63 m²K/W
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	

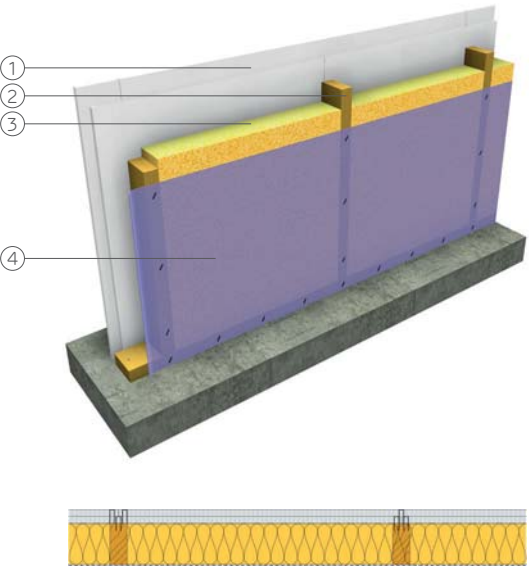
Invulgevel – IG.D 2.07-NL (i→o)



Dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 2x15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x15mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van minerale wol isolatie en wordt facultatief afgesloten met een folie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Siniat LaDura Premium min. 2x15mm.
1^{ste} plaatlaag
Schroeven (staal, Ø3,5mmx25mm) h.o.h. max. 750mm
OF nieten of nagels (staal, lengte min. 30mm) h.o.h. max. 600mm.
Zichtlaag
Schroeven (staal, Ø3,5mmx40mm) h.o.h. max. 250mm
OF nieten of nagels (staal, lengte min. 40mm) h.o.h. max. 200mm.
2. Massief houten kader C18, sectie min. 38x89mm of FJI sectie min. 45x145mm bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 38x89mm of FJI sectie min. 45x145mm bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. 600mm.
3. Isolatie, dikte min. 90mm of 145mm (diepte stijl)
 - Glaswol ≥13.5kg/m³ OF
 - Steenwol ≥30kg/m³ OF
 - Cellulose ≥45kg/m³.
4. Dampopen waterdichte folie, geniet
bv. Dupont Tyvek Soft.
5. Geventileerde spouw- of gevelafwerking naar keuze
bv. Cementex, Duripanel of Weather Defence.

Systeemprestaties

IG.D-REI 60-CLS89.MW90-LD15.LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	119	89
Brandwerendheid	Prestatie - Beoordeling	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i→o) 2016-Efectis-R000374	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 42dB	SI-C-AC Insul Rw=42(-2;-5) IG.D 2.02-NL
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.50 W/m²K	2.00 m²K/W
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	

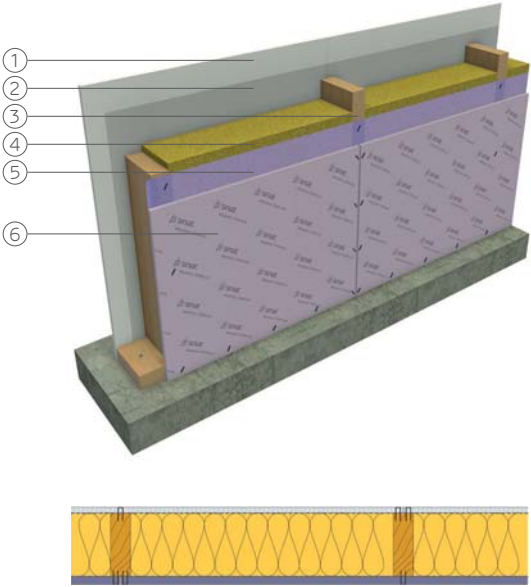
Invulgevel – IG.D 3.01-EU (i→o)



Dragend tussenliggend gevelement met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm in combinatie met een folie. De spouw wordt voorzien van steenwol-/rotswolisolatie en wordt afgesloten met een folie in combinatie met een Weather Defence beplating minimale dikte 12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Siniat LaDura Premium min. 15mm.
Schroeven (staal, Ø3,5x25mm) h.o.h. max. 250mm OF
nieten of nagels (lengte min. 30mm) h.o.h. max. 200mm.
2. Dampdichte & luchtdichte folie
bv. DuPont Airguard Sd23.
3. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm
bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en
schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 45x140mm,
bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels
of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
4. Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl)
 - Steenwol ≥35kg/m³.
5. Dampopen waterdichte folie, geniet
bv. Dupont Tyvek Soft.
6. Weather Defence 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 60mm, breedte 10.6mm)
h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm
aan de plaatrand, geplaatst onder 30°.

Systeemprestaties

IG.D-REI 90-WD12-CLS140.RW140-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	167.5	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 90 (i→o) WFRG 22612B/18033B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 45dB	SI-C-AC Insul Rw=45(-4;-11)dB IG.D 3.01
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.283 W/m²K	3.53 m²K/W
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	

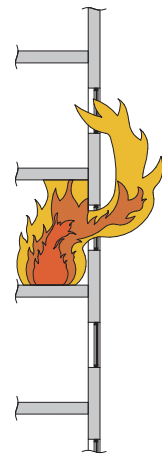


4. Vliesgevels

Vliesgevels

Een vliesgevel is een gevel sluitend element dat in een buitensituatie wordt toegepast. Vliesgevels zijn onbelaste elementen en vervullen bijgevolg geen stabiliserende rol in het gebouw. Het kenmerkende van vliesgevels is dat ze worden geleverd als losse elementen, die door middel van ankers op de vloeren of kolommen gemonteerd worden. Deze elementen worden o.a. uitgevoerd in aluminium of staal, maar ook in hout. Er moet natuurlijk ook aandacht besteed worden aan het feit dat er geen brandoverslag mag plaatsvinden aan de horizontale en verticale aansluitingen. Meestal wordt er dan bijkomend steenwol gemonteerd tussen de openingen. De vliesgevels worden getest op brand volgens de EN 1364-3 en EN 1364-4.

Inwendige brandoverslag bij vliesgevels



Figuur. Buildwise

Uitwendige brandoverslag bij invulgevels- Vliesgevels



Figuur. Buildwise

De Brandveiligheidsregelgeving legt een aantal maatregelen vast die tot doel hebben om brandoverslag tussen verdiepingen via de gevel te vermijden. Zo moet men voor middelhoge en hoge gebouwen:

1. Inwendige brandoverslag

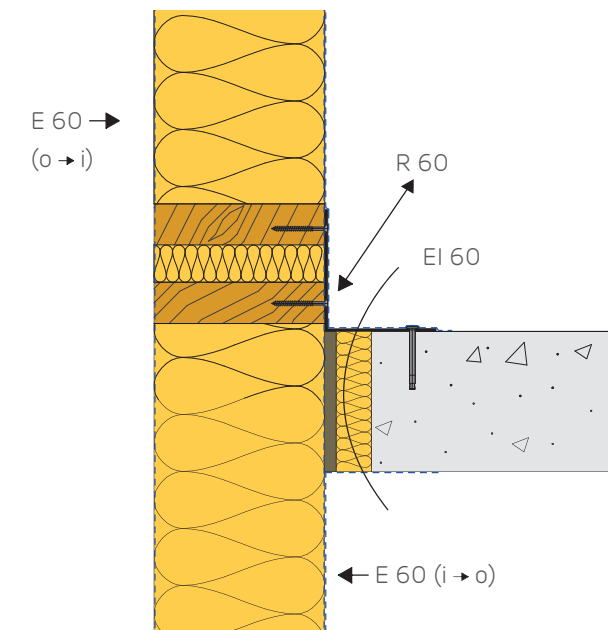
Vermijden door een brandwerende aansluiting (EI 60) te verwezenlijken tussen de zijkant van de vloerplaat en de gevel. Hiertoe kan er bv rotswol met een hoge densiteit (min 45kg/m³) worden toegepast, die samengedrukt wordt (min 20%).

2. Uitwendige brandoverslag

Langs de buitenzijde van de gevel vermijden door een vlamdicht gevelelement (E 60) te voorzien met een ontwikkelde lengte van minstens 1 m.

3. De stabiliteit van het gevelskelet verzekeren door op elke verdieping brandwerende bevestigingen (R 60) aan te brengen. Hierbij moet de stabiliteit van het gevelskelet worden verzekerd door bv gebruik van stalen segmentankers die in staat zijn om de aangrijpende belastingen te dragen zoals bv wind- en permanente belasting.

Verder zijn er nog belangrijke aspecten van de regelgeving voor vliesgevels, zoals onder andere de waterdichtheid (NEN 2778), drukbestendigheid (NEN-EN 12155), luchtdoorlatendheid waaronder maximale luchtlekkage naden (NEN-EN 12152 en NEN-EN 12153) en natuurlijk de geluidwering (NEN 5077). De elementen moeten van een CE markering voorzien zijn volgens de Europese regelgeving (NEN-EN 13830).



Inhoudstafel • Vliesgevels

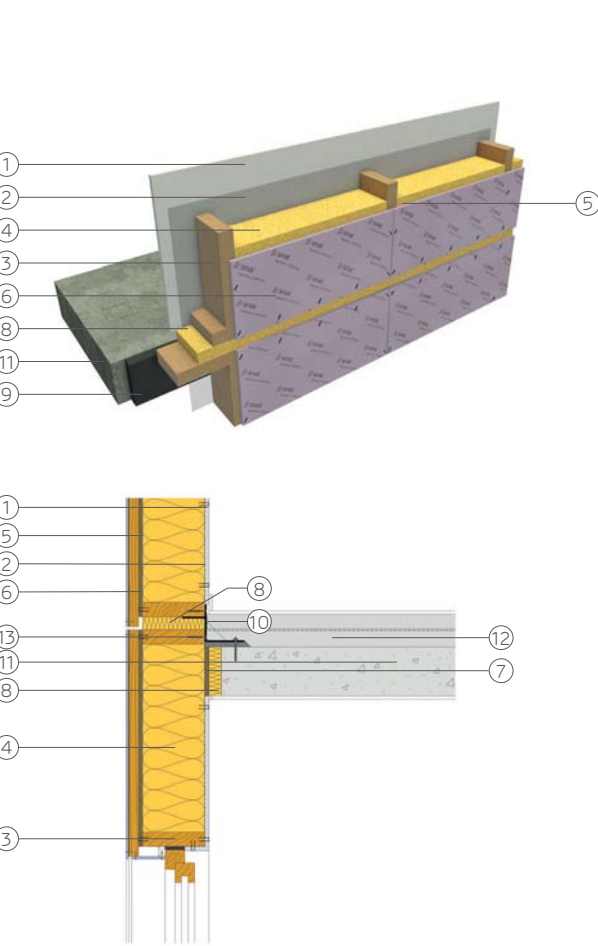
Systeem	Classificatie brand	Akoestiek Rw(C;C _{tr})	Thermisch U=... W/m²K	Tekening	Dikte	Binnenplaat	Technische spouw	Houten draagstructuur	Isolatie	Damp- scherm	Dikte	Buitenplaat	(Classificatie)rapport
VG 2.01-BENL WD13-CLS190.RW190-FOIL-LD13	EI 60 / R 60 / E 60 (o→i)	43(-2;-3)dB	0.25 (berekend 19mm wand- breedte)		12.5mm	Brandklasse volgens besluit KB 7/7/1994 LaDura Premium	/	C24 38x190mm C24 44x183mm	min. 210mm Steenwol ≥35kg/m³	Facultatief	12mm — 12.5mm —	Brandklasse volgens besluit KB 7/7/1994 Duripanel Weather Defence	ISIB 2024-A-039 DGMR 2017.0429.02N001
VG 2.02-BENL WD13-CLS140.RW150-FOIL-R-LD13	EI 60 / R 60 / E 60 (o→i)	61(-3;-8)dB	0.25 (berekend 19mm wand- breedte)		12.5mm	LaDura Premium	Veerrail Siniat 060 Voorzetwand meta- len raamwerk	C24 44x140mm	min. 150mm Steenwol ≥35kg/m³	Facultatief	12mm — 12.5mm —	Duripanel Weather Defence	ISIB 2024-A-039 DGMR 2017.0429.02N001
VG 2.03-BENL WD13-CLS140.MW140-FOIL-2xLD13	EI 60 / R 60 / E 60 (o→i)	43(-2;-3)dB	0.24 (berekend 19mm wand- breedte)		15mm 12.5mm	PROMATECT®-100 LaDura Premium	/	C24 44x140mm	min. 140mm Glaswol ≥15kg/m³ Steenwol ≥35kg/m³	Facultatief	12mm — 12.5mm —	Duripanel Weather Defence	ISIB 2024-A-039 DGMR 2017.0429.02N001
VG 2.04-BENL WD20-CLS140.RW-CELL140-FOIL- LD15	EI 60 / R 60 / E 60 (o→i)	43(-2;-3)dB	0.25 (berekend 19mm wand- breedte)		15mm	LaDura Premium	/	C24 44x140mm	min. 140mm Cellulose ≥44kg/m³ Steenwol ≥35kg/m³	Facultatief	18mm/ 20mm	Duripanel Weather Defence	ISIB 2024-A-039 DGMR 2017.0429.02N001
VG 2.05-BENL WD13-FJ1240.RW240-FOIL-LD13	EI 60 / R 60 / E 60 (o→i)	43(-2;-3)dB	0.2		12.5mm 12mm	Prégyplac Prégydro Prégyflam Siniat dB WAB LaDura Premium Cementex Duripanel	/	C24 I joist 44x140mm	min. 240mm Steenwol ≥45kg/m³	Facultatief	12.5mm — 12mm —	Duripanel Weather Defence Cementex Solidtex Bluclad	ISIB 2024-A-039 DGMR 2017.0429.02N001
VG 2.06-BENL WD20-FJ1240.RW240-FOIL-DF15	EI 60 / R 60 / E 60 o→i	43(-2;-3)dB	0.2		15mm	Prégyflam/Novlam	/	C24 44x240mm	Diepte stijlen, Cellulose min. 240mm Steenwol	Facultatief	18mm — 20mm —	Duripanel Weather Defence	ISIB 2024-A-039 DGMR 2017.0429.02N001
VG 2.07-NL VG EI 30-ef.EI 30.EI 60 CLS120. MW120-FOIL-LD13	EI 30-ef (o→i) / EI 30 (i→o) / EI 60 +B8:J8	36(-2;-6)dB	NPD		12.5mm	LaDura Premium	/	C18 38x120mm	min. 120mm Glaswol min. 120mm Steenwol	Facultatief	/	Facultatief	DGMR 2017.0429.02N001
VG 2.08-NL VG EI 60-ef.EI 60.EI 60 CLS120. MW120-FOIL-2xLD13	EI 60-ef (o→i) / EI 60 (i→o- / EI 60	42(-2;-7)dB	NPD		2x12.5mm	LaDura Premium	/	C18 38x120mm	min. 120mm Glaswol min. 120mm Steenwol	Facultatief	/	Facultatief	DGMR 2017.0429.02N001

Vliesgevel – VG 2.01-EU (i↔o)

Vliesgevel met LaDura Premium met dikte 12.5mm aan de binnenzijde en Weather Defence met dikte 12.5mm aan de buitenzijde.

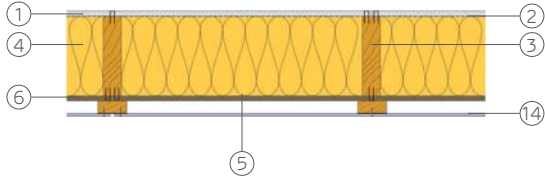
Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 12.5mm. De spouw wordt voorzien van steen-/rotswolisolatie en wordt al dan niet afgesloten met een folie in combinatie met een Weather Defence, minimale dikte 12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- LaDura Premium 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
- Massief houten kader C24, sectie min. 38x190mm/44x183mm, bevestigd op de ruwbouw met schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C24, sectie min. 38x190mm/44x183mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels (staal, Ø2.8x80mm) OF nieten (staal, lengte 80mm, breedte 11.8mm) OF schroeven (staal, Ø5x80mm) h.o.h. max. 600mm.
- Isolatie, dikte min. 210mm (diepte stijl + 20mm).
Steenwol ≥35kg/m³.
- Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- Weather Defence 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 60mm, breedte 10.6mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden.
- Drukvaste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
- Isolatie, dikte min. 50mm (samengedrukt tot 40mm).
Steenwol ≥45kg/m³.
- Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
- Stalen segmentanker lengte ≥95mm.
- Betonnen vloerplaat min. 150mm.
- Chape.
- Schroeven lengte ≥80mm.
- Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG E 60.R 60.EI 60 WD13-CLS190. RW190-FOIL-LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	215 (in functie van houtachtige plaat)	190
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	Max. wandhoogte bij brand [mm]	
	EI 60 / R 60 / E 60 (o↔i) ISIB 2024-A-039 (BE, Type 1) DGMR 2017.0429.02N001	3000
Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brand-overslag)	EI 60	
Dekkend gevelelement (tegen uitwendige brandoverslag)	E 60 (o↔i)	
Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	R 60	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	43(-2;-3)dB**	BBRI RE STAR 6207-N
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.25 W/m²K (berekend op 190mm wandbreedte)	4 m²K/W
*In functie van de gestelde eisen inzake brand, akoestiek moeten er maatregelen getroffen worden zoals bv. een afwerking. **Betere akoestische prestaties kunnen worden behaald door het toepassen van een technische spouw d.m.v. een horizontaal regelwerk of veerregels (voor de beste akoestische prestaties).		

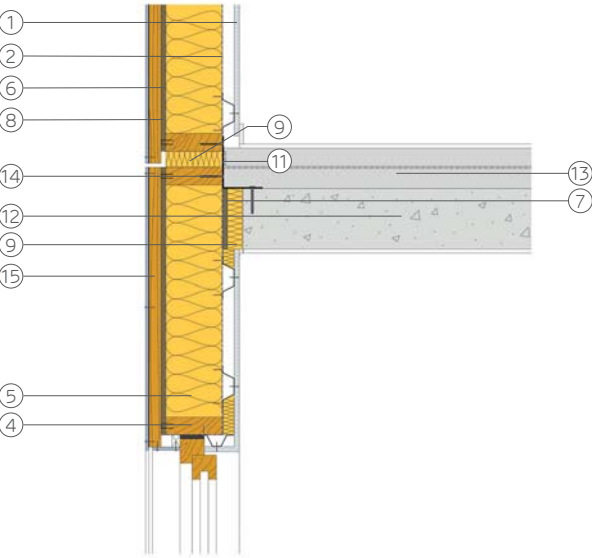
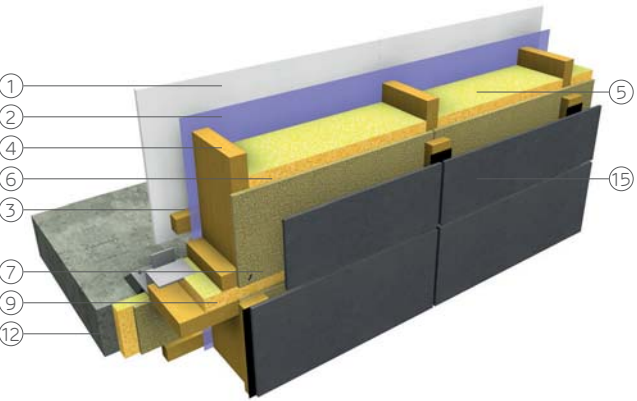


Vliesgevel – VG 2.02-EU (i↔o)

Vliesgevel met LaDura Premium met dikte 12.5mm aan de binnenzijde en Weather Defence met dikte 12.5mm of Duripanel met dikte 12mm aan de buitenzijde.

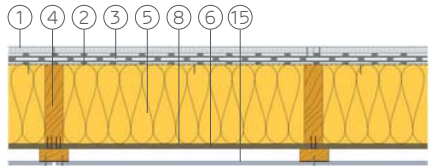
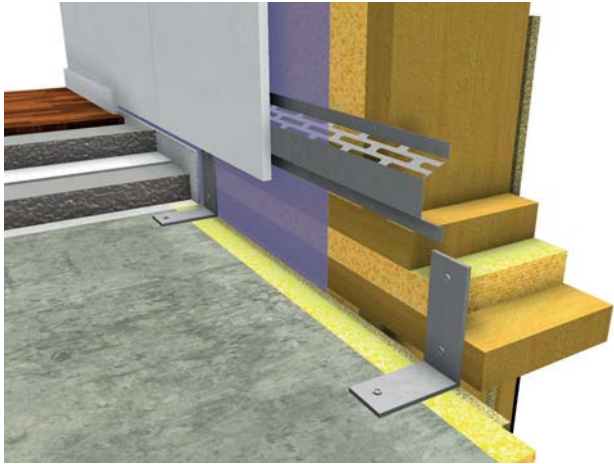
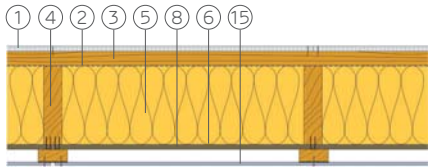
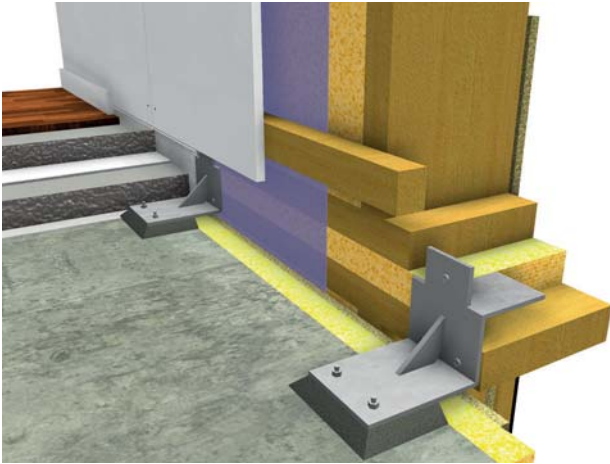
Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 12.5mm. De spouw wordt voorzien van steen-/rotswolisolatie en wordt al dan niet afgesloten met een folie in combinatie met een Weather Defence, minimale dikte 12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. LaDura Premium 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm OF
Schroeven (staal, lengte min. 40mm) h.o.h. max. 150mm.
2. Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
3. Technische spouw bestaande uit een horizontaal lat-tenwerk of veerregels ter hoogte van de horizontale voegen.
4. Massief houten kader C24, sectie min. 44x140mm, bevestigd op de ruwbouw met schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C24, sectie min. 44x140mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels (staal, Ø4x100mm) OF schroeven (staal, Ø5x-80mm) h.o.h. max. 625mm.
5. Isolatie, dikte min. 150mm (diepte stijl + 10mm).
Steenwol ≥35kg/m³.
6. Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
7. Druk vaste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
8. Weather Defence 12.5mm OF Duripanel 12mm.
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm.
9. Isolatie, dikte min. 50mm (indien de voeg maximum 40mm bedraagt, samengedrukt tot 40mm)
Steenwol ≥45kg/m³.
10. Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
11. Stalen segmentanker lengte ≥95mm.
12. Betonnen vloerplaat min. 150mm.
13. Chape.
14. Schroeven lengte ≥80mm.
15. Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG E 60.R 60.EI 60 WD13-CLS140. RW150-FOIL-R-LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	190 (in functie technische spouw)	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 / R 60 / E 60 (o↔i) ISIB 2024-A-039 (BE, Type 2) DGMR 2017.0429.02N001	3000
Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brandoverslag)	EI 60	
Dekkend gevelelement (tegen uitwendige brandoverslag)	E 60 (o↔i)	
Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	R 60	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	61(-3;-8)dB	BBRI RE STAR 6192-N
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.25 W/m²K (berekend op 190mm wandbreedte)	4 m²K/W



Vliesgevel – VG 2.03-EU (i↔o)

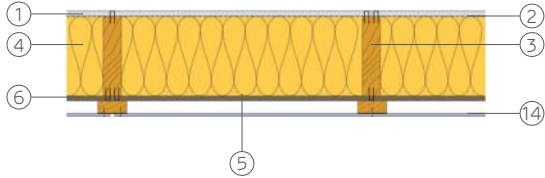
Vliesgevel met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm of PROMATECT®-100 met dikte 15mm aan de binnenzijde en Weather Defence met dikte 12.5mm aan de buitenzijde.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5mm of PROMATECT®-100, minimale dikte 15mm. De spouw wordt voorzien van minerale wol isolatie en wordt al dan niet afgesloten met een folie in combinatie met een Weather Defence, minimale dikte 12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.

Opbouw

- LaDura Premium 2x12.5mm.
1^{ste} plaatlaag
Schroeven (staal, lengte 55mm) h.o.h. max. 750mm.
Zichtlaag
Schroeven (staal, lengte 70mm) h.o.h. max. 300mm OF PROMATECT®-100 15mm.
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 100mm OF Schroeven (staal, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 100mm*.
- Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
- Massief houten kader C24, sectie min. 44x140mm, bevestigd op de ruwbouw met schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C24, sectie min. 44x140mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels (staal, Ø4x100mm) OF schroeven (staal, Ø5x80mm) h.o.h. max. 625mm.
- Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl), bij meerdere lagen aangebracht met verspringende voegen.
 - Glaswol ≥15kg/m³ OF
 - Steenwol ≥35kg/m³.
- Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- Weather Defence 12.5mm OF Duripanel 12mm.
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm OF Schroeven (staal, lengte 40mm)*.
- Druk vaste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
- Isolatie, dikte min. 50mm (samengedrukt tot 40mm).
Steenwol ≥45kg/m³.
- Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
- Stalen segmentanker lengte ≥95mm.
- Betonnen vloerplaat min. 150mm.
- Chape.
- Schroeven lengte ≥80mm.
- Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG E 60.R 60.EI 60 WD13-CLS140. MW140-FOIL-2xLD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	178 (in functie van beplating)	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	Max. wandhoogte bij brand [mm]	
	EI 60 / R 60 / E 60 (o↔i) ISIB 2024-A-039 (BE, Type 3) DGMR 2017.0429.02N001	3000
Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brand-overslag)	EI 60	
Dekkend gevelelement (tegen-uitwendige brandoverslag)	E 60 (o↔i)	
Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	R 60	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	43(-2;-3)dB	BBRI RE STAR 6207-N
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.24 W/m²K (berekend op 140mm wandbreedte)	4.17 m²K/W

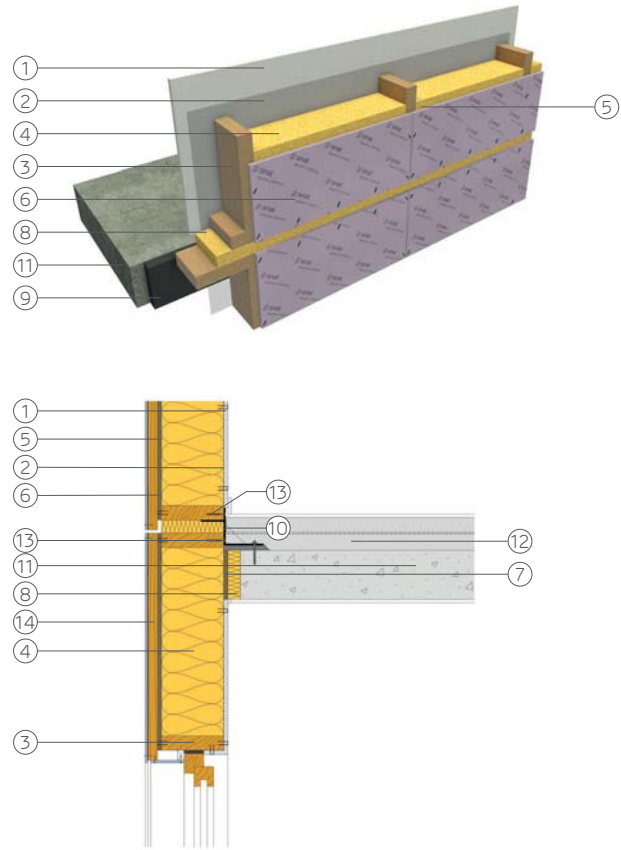
*De horizontale voegen dienen te worden afgedekt door een bijkomende horizontale regel.

Vliesgevel – VG 2.04-EU (i↔o)

Vliesgevel met LaDura Premium met dikte 15mm aan de binnenzijde en Weather Defence met dikte 20mm of Duripanel met dikte 18mm aan de buitenzijde.

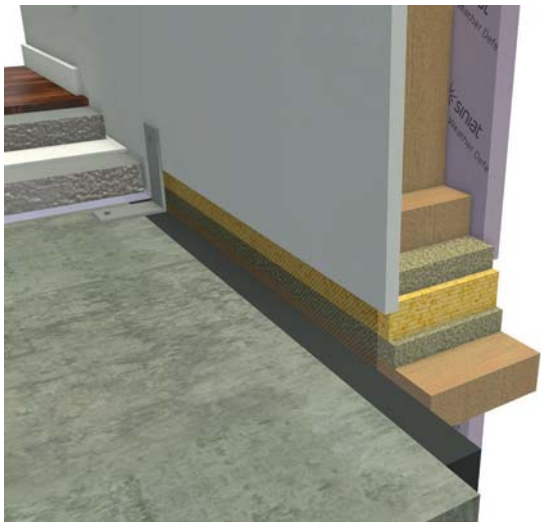
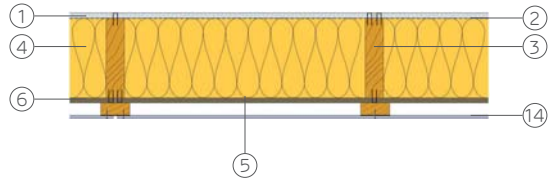
Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm. De spouw wordt voorzien van minerale wol isolatie en wordt al dan niet afgesloten met een folie in combinatie met een Weather Defence, minimale dikte 20mm of Duripanel, minimale dikte 18mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- LaDura Premium 15mm.
Nieten (staal, Ø1.53, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm OF Schroeven (staal, lengte 40mm) h.o.h. max. 150mm".
- Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
- Massief houten kader C24, sectie min. 44x140mm, bevestigd op de ruwbouw met schroeven h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C24, sectie min. 44x140mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels (staal, Ø4x100mm) OF schroeven (staal, Ø5x80mm) h.o.h. max. 625mm.
- Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl).
 - Cellulose ≥44kg/m³ OF
 - Steenwol ≥35kg/m³.
- Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- Weather Defence 20mm OF Duripanel 18mm
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm OF Schroeven (staal, lengte 55mm)".
- Druk vaste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
- Isolatie, dikte min. 50mm (samen gedrukt tot 40mm).
Steenwol ≥45kg/m³.
- Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
- Stalen segmentanker met lengte ≥95mm.
- Betonnen vloerplaat min. 150mm.
- Chape.
- Schroeven lengte ≥80mm.
- Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG E 60.R 60.EI 60 WD20-CLS140. RW-CELL140-FOIL-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	175 (in functie van beplating)	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	Max. wandhoogte bij brand [mm]	
	EI 60 / R 60 / E 60 (o↔i) ISIB 2024-A-039 (BE, Type 4) DGMR 2017.0429.02N001	3000
Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brandoverslag)	EI 60	
Dekkend gevelelement (tegen-uitwendige brandoverslag)	E 60 (o↔i)	
Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	R 60	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	43(-2;-3)dB	BBRI RE STAR 6207-N
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.25 W/m²K (berekend op 140mm wandbreedte)	4 m²K/W

*De horizontale voegen dienen te worden afgedekt door een bijkomende horizontale regel.

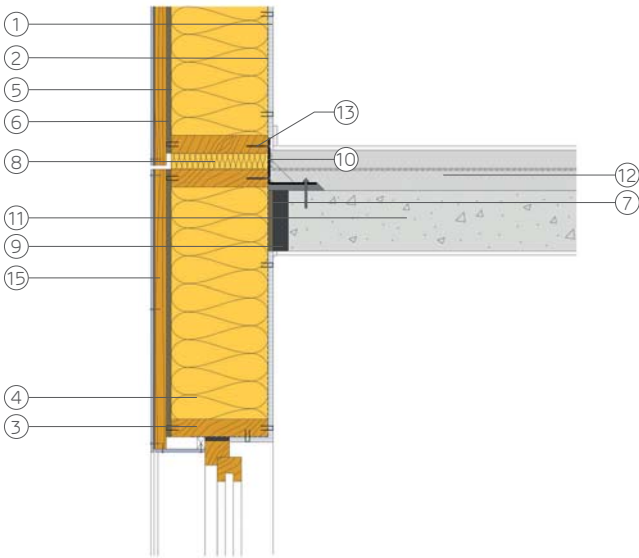
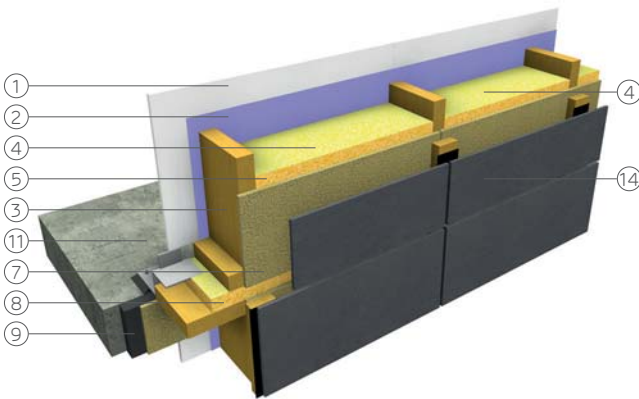


Vliesgevel – VG 2.05-EU (i↔o)

Vliesgevel met LaDura Premium met dikte 12.5mm aan de binnenzijde en facultatief Weather Defence, Duripanel, Bluclad, Cementex of Solidtex met minimale dikte van 12mm aan de buitenzijde.

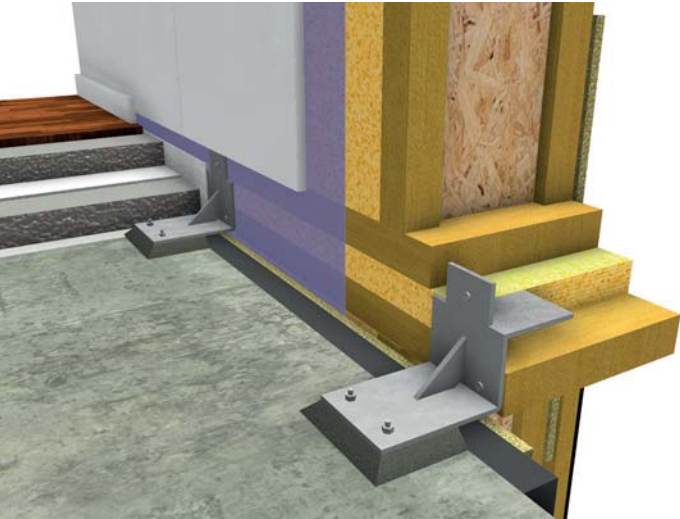
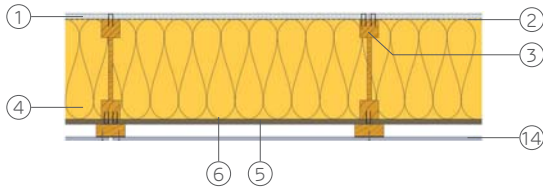
Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 12.5mm. De spouw wordt voorzien van steen-/rotswol isolatie en wordt al dan niet afgesloten met een folie, eventueel in combinatie met een Weather Defence, Duripanel, Bluclad, Cementex of Solidtex. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. LaDura Premium 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.53, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm aan de plaatranden en h.o.h. max. 300mm aan de buitenrand.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
2. Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
3. FJI structuur opgebouwd met balken, sectie min. 44x240mm, bevestigd op de ruwbouw met schroeven. FJI tussenstijlen, sectie min. 44x240mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met schroeven (staal, Ø6x120mm) h.o.h. max. 625mm.
4. Isolatie, dikte min. 240mm (diepte stijl) Steenwol ≥45kg/m³.
5. Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
6. Facultatief Weather Defence, Duripanel, Bluclad, Cementex, Solidtex 12mm.
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm aan de plaatranden en h.o.h. max. 300mm aan de buitenrand.
7. Druk vaste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
8. Isolatie, dikte min. 50mm (samengedrukt tot 40mm). Steenwol ≥45kg/m³.
9. Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
10. Stalen segmentanker lengte ≥95mm.
11. Betonnen vloerplaat min. 150mm.
12. Chape.
13. Schroeven lengte ≥80mm.
14. Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG E 60.R 60.EI 60 WD13-FJI240. RW240-FOIL-LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	265 (in functie van beplating)	240
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 / R 60 / E 60 (o↔i) ISIB 2024-A-039 (BE, Type 5) DGMR 2017.0429.02N001	3000
	Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brand-overslag)	EI 60
	Dekkend gevelelement (tegen uitwendige brandoverslag)	E 60 (o↔i)
	Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	R 60
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	43(-2;-3)dB	BBRI RE STAR 6207-N
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.2 W/m²K	4.55 m²K/W

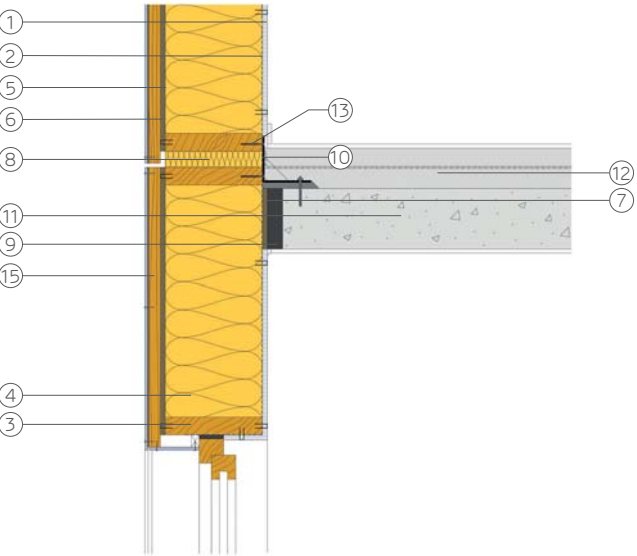
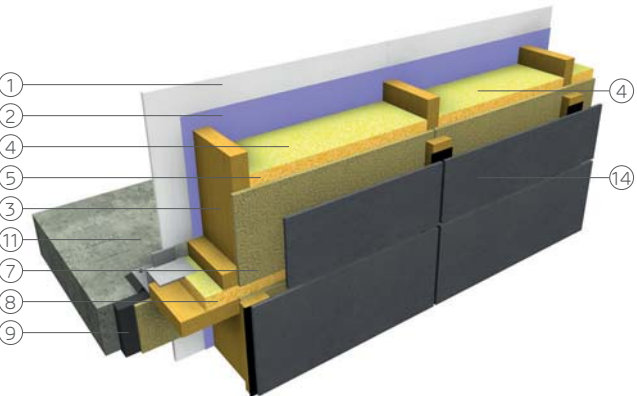


Vliesgevel – VG 2.06-EU (i↔o) EI 60 E 60 R 60 43db

Vliesgevel met Prégyflam met dikte 15mm aan de binnenzijde en facultatief Weather Defence met dikte 20mm of Duripanel met dikte 18mm aan de buitenzijde.

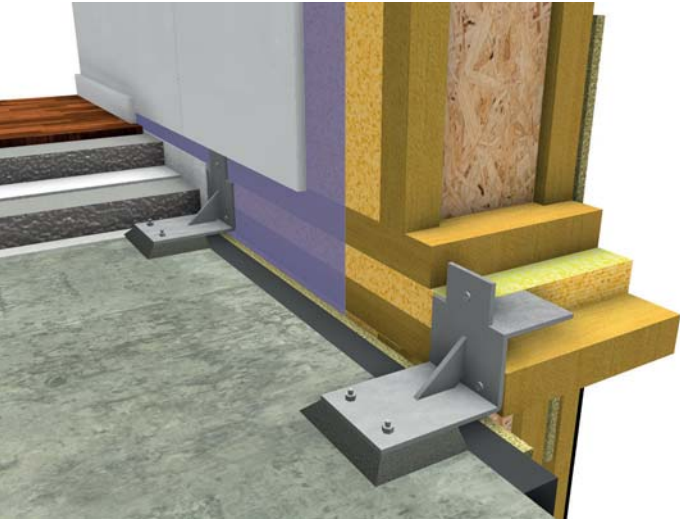
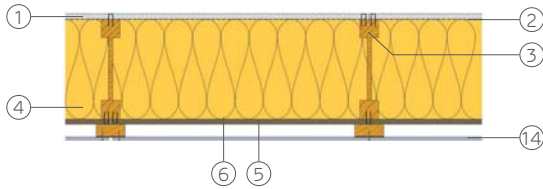
Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat Prégyflam, minimale dikte 15mm. De spouw wordt voorzien van steen-/rotswolisolatie en wordt al dan niet afgesloten met een folie, eventueel in combinatie met een Weather Defence of Duripanel, minimale dikte 18mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Prégyflam 15mm.
Nieten (staal, Ø1.53, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm OF Schroeven (staal, lengte 40mm) h.o.h. max. 150mm.
2. Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
3. FJI structuur opgebouwd met balken C24, sectie min. 44x240mm, bevestigd op de ruwbouw met schroeven. FJI tussenstijlen, C24, sectie min. 44x240mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met schroeven (staal, Ø5x80mm) h.o.h. max. 625mm.
4. Isolatie, dikte min. 240mm (diepte stijl)
Cellulose ≥44kg/m³
Steenwol ≥45kg/m³.
5. Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
6. Weather Defence 20mm OF Duripanel 18mm
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm OF Schroeven (staal, lengte 55mm)*.
7. Druk vaste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
8. Isolatie, dikte min. 50mm (samengedrukt tot 40mm).
Steenwol ≥45kg/m³.
9. Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
10. Stalen segmentanker lengte ≥95mm.
11. Betonnen vloerplaat min. 150mm.
12. Chape.
13. Schroeven lengte ≥80mm.
14. Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG E 60.R 60.EI 60 WD20-FJI240. RW240-FOIL-DF15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	275 (in functie van beplating)	240
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	Max. wandhoogte bij brand [mm]	
	EI 60 / R 60 / E 60 (o↔i) ISIB 2024-A-039 (BE, Type 6) DGMR 2017.0429.02N001	3000
Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brandoverslag)	EI 60	
Dekkend gevelelement (tegen uitwendige brandoverslag)	E 60 (o↔i)	
Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	R 60	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	43(-2;-3)dB	BBRI RE STAR 6207-N
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	0.2 W/m²K	4.55 m²K/W

*De horizontale voegen dienen voorzien te worden van een bijkomende horizontale regel.



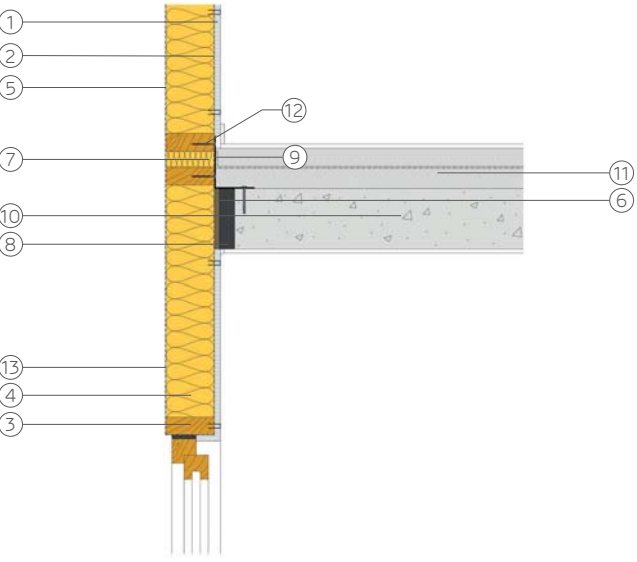
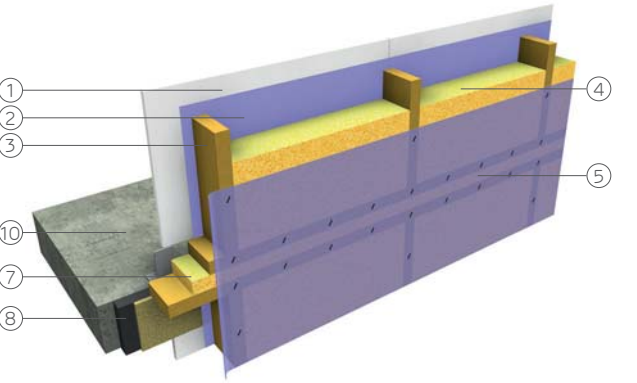
Vliesgevel – VG 2.07-NL (i↔o)



Vliesgevel met LaDura Premium met dikte 12.5mm aan de binnenzijde en facultatief Weather Defence met dikte 12.5mm of Duripanel met dikte 12mm aan de buitenzijde.

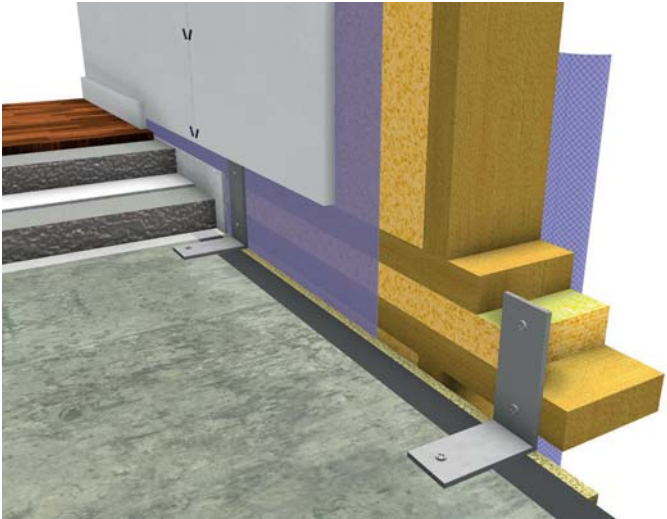
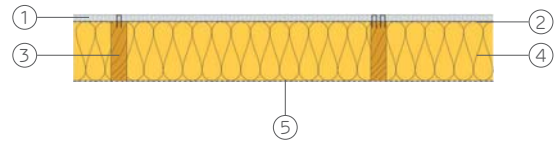
Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 12.5mm. De spouw wordt voorzien van minerale wol isolatie en wordt afgesloten met een folie eventueel in combinatie met een Weather Defence of Duripanel, minimale dikte 12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

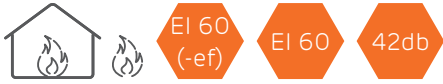
- LaDura Premium 12.5mm.
Nieten (staal, Ø1.53mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm OF
Schroeven (staal, lengte 40mm) h.o.h. max. 150mm.
- Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
- Massief houten kader C18, sectie min. 38x120mm bevestigd op de ruwbouw met schroeven.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 38x120mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met schroeven (staal, Ø5x80mm) h.o.h. 600mm.
- Isolatie, dikte min. 120mm (diepte stijl)
 - Glaswol ≥15kg/m³ OF
 - Steenwol ≥45kg/m³.
- Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- Druk vaste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
- Isolatie, dikte min. 50mm (samengedrukt tot 40mm).
Steenwol ≥45kg/m³.
- Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
- Stalen segmentanker lengte ≥95mm.
- Betonnen vloerplaat min. 150mm³.
- Chape.
- Schroeven lengte ≥80mm³.
- Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG EI 30-ef.EI 30.EI 60 CLS120.MW120-FOIL-LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	135 (in functie van beplating)	120
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	EI 30-ef (o↔i) / EI 30 (i↔o) / EI 60 DGMR 2017.0429.02N001	Max. wandhoogte bij brand [mm] 3000
Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brandoverslag)	EI 30-ef	
Dekkend gevelelement (tegen uitwendige brandoverslag)	EI 30	
Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	EI 60	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	36(-2;-6)dB	AC Insul Rw=36(-2;-6)dB VG 2.07-NL
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	NPD	NPD

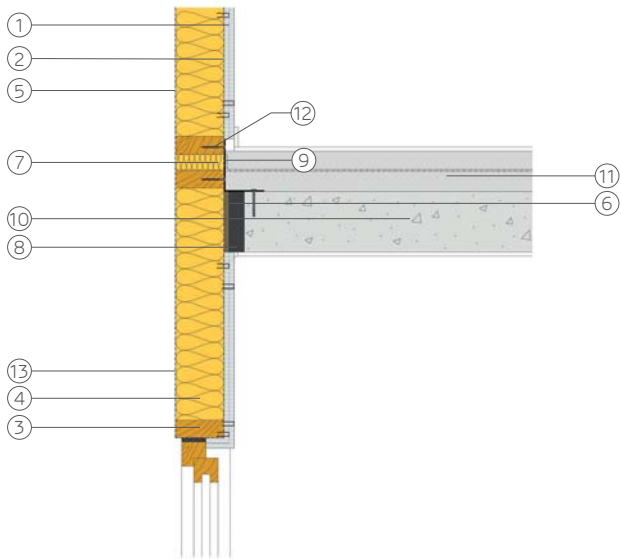
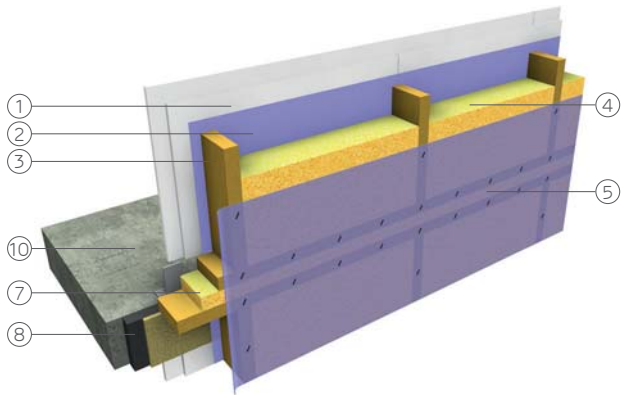
Vliesgevel – VG 2.08-NL (i↔o)



Vliesgevel met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm aan de binnenzijde en facultatief Weather Defence met dikte 12.5mm of Duripanel met dikte 12mm aan de buitenzijde.

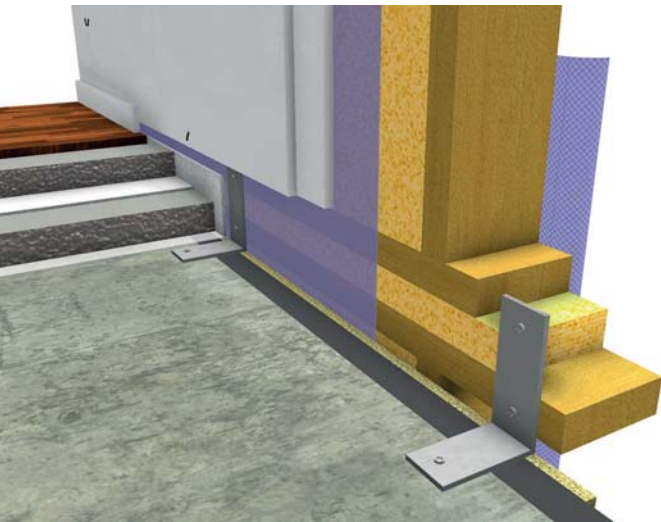
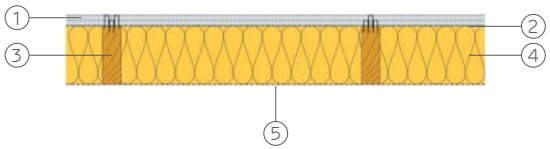
Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan de binnenzijde een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5mm. De spouw wordt voorzien van minerale wol isolatie en wordt afgesloten met een folie eventueel in combinatie met een Weather Defence of Duripanel, minimale dikte 12.5mm. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- LaDura Premium min. 2x12.5mm.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 600mm.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm.
- Lucht- en dampdichte folie (facultatief).
- Massief houten kader C18, sectie min. 38x120mm, bevestigd op de ruwbouw met schroeven. Houten tussenstijlen C18, sectie min. 38x120mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met schroeven (staal, Ø5x80mm) h.o.h. max. 600mm.
- Isolatie, dikte min. 120mm (diepte stijl)
 - Glaswol ≥15kg/m³ OF
 - Steenwol ≥45kg/m³.
- Dampopen waterdichte folie, geniet bv. Dupont Tyvek Soft.
- Drukvraste plaat, bijvoorbeeld Siniat Duripanel 12mm.
- Isolatie, dikte min. 50mm (samengedrukt tot 40mm). Steenwol ≥45kg/m³
- Promat PROMAFOAM®-C2, voegbreedte max. 35mm, over de volledige diepte van de betonplaat.
- Stalen segmentanker met lengte ≥95mm.
- Betonnen vloerplaat min. 150mm.
- Chape.
- Schroeven lengte ≥80mm.
- Gevelafwerking.



Systeemprestaties

VG EI 60-ef.EI 60.EI 60 CLS120. MW120-FOIL-2xLD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	145 (in functie van beplating)	120
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 30-ef (o↔i) / EI 30 (i↔o) / EI 60 DGMR 2017.0429.02N001	3000
Aansluiting zijkant vloerplaat en gevel (tegen inwendige brand-overslag)	EI 60-ef	
Dekkend gevelelement (tegen uitwendige brandoverslag)	EI 60	
Verankering van het gevelelement (stabiliteit bij brand)	EI 60	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	42(-2;-7)dB	AC Insul Rw=42(-2;-7)dB VG 2.07-NL
Thermische isolatie	U _{wand}	Rc
	NPD	NPD



5. Woningscheidende wanden

Woningscheidende wanden

Het ontwerp is een cruciale fase bij houtskeletbouw. Gezien akoestiek en brandwerendheid elkaar beïnvloeden, zijn woningscheidende wanden in skeletbouw een complex gegeven. Verder zijn er nog andere factoren een rol spelen zoals bv de bouwwijze, het al dan niet dragende karakter van de wand, de draagrichting van de gewelven, enz. Daarnaast zijn er in het nieuwe Bbl (Besluit bouwwerken leefomgeving) belangrijke aandachtspunten opgenomen, zoals dampweerstand, thermische isolatie, akoestiek, enz.

Woningscheidende wanden – Akoestiek

Volgens het Bbl (Besluit bouwwerken leefomgeving) worden er eisen gesteld aan luchtgeluidisolatie en aan het contactgeluidniveau tussen twee woningen:

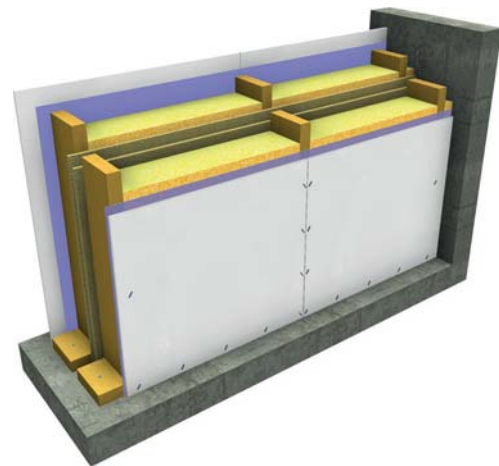
- De geluidwering van luchtgeluid, het karakteristieke luchtgeluidniveauverschil, D_{nTAK} tussen twee woningen dient minimaal **52 dB** te zijn, bepaald volgens NEN 5077.
- Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contactgeluidniveau L_{nTa} voor de geluidsoverdracht tussen twee woningen is maximaal **54 dB**.

Bij elk systeem in dit handboek wordt een richtwaarde gegeven op het vlak van het karakteristieke luchtgeluidsniveauverschil. Helaas zijn wij niet in de mogelijkheid om dit te declareren voor het gewogen luchtgeluidniveau.

Op het vlak van comfort vormen lage tonen (luchtgeluid) vaak een probleem in lichte constructies. Daarom wordt er bij houtskelet meestal een dubbele wand met beplating aan elke zijde, rug aan rug geplaatst met een kleine spouw, toegepast. Bij deze constructie is er een sterke geluidsreductie door het massa-veer-massa principe. De beste akoestische prestaties worden behaald met onze LaDura Premium. Een houtskeletconstructie kan dus beter zodanig worden ontworpen dat de resonantiefrequentie (net) buiten het menselijk gehoor valt. Uit onderzoek blijkt namelijk ook dat het verplaatsen van de spouwbeplating naar de woonruimte zorgt voor een effectievere massa-veer-massaconstructie die voldoet aan de opgelegde eisen.

Traditionele hsb-woningscheidende wand
Platen in de spouw

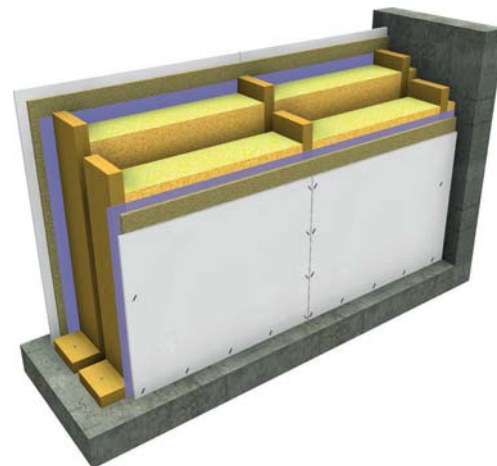
$$R_w + C_{50-3150} = 42 \text{ dB}$$



De platen moeten minstens een gewicht hebben van 19kg/m².

Verbeterde akoestische oplossing voor gemene muren
Geen platen in de spouw

$$R_w + C_{50-3150} = 63 \text{ dB}$$



Woningscheidende wanden – Brand

Volgens het Bbl wordt elke woning beschouwd als een apart brandcompartiment waarvoor een eis (WBDBO) geldt van (R)EI60. De brandwerendheid wordt bepaald door de NEN 6068.

Voor vrijstaande woningen zijn er doorgaans geen eisen betreffende de brandwerendheid van de wanden, mits de afstand tussen deze woningen groot genoeg is, bepaald volgens NEN 6068.

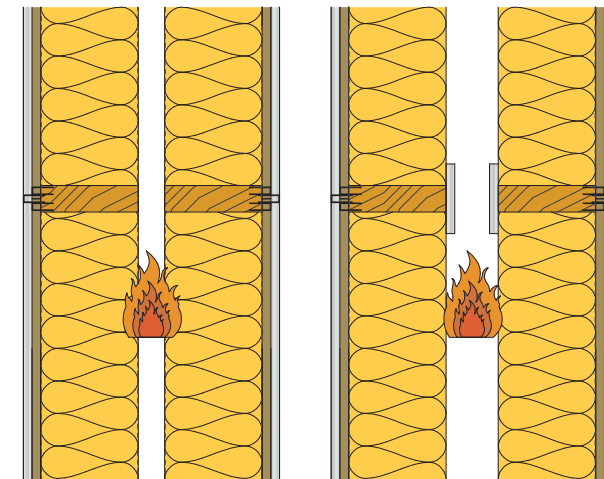
Bij woningscheidende wanden (zoals in rijwoningen en appartementen) moet de constructie volgens NEN 6069 60 minuten brandwerend zijn. Is de wand dragend, dan geldt ook R-criterium gedurende 60 minuten, (mits de hoogste vloer van het verblijfsgebied onder 7 m hoogte ligt, anders geldt hier een hogere eis).

De meeste van onze systemen hiervoor zijn voornamelijk opgebouwd met onze LaDura beplating. Deze gipsvezelplaat kan worden toegepast als afwerkplaat, maar kan tevens fungeren als uitstijvende plaat. Hiervoor is er een ETA beschikbaar.

De voorgestelde systemen in dit handboek zijn voornamelijk opgebouwd met houten stijlen van ten minste CLS 120/140. Deze kunnen worden vervangen door smallere secties, zoals bv CLS 89, op voorwaarde dat de achterzijde van het hout, bijkomend beschermd wordt d.m.v. gips- of vezelcementstroken met een minimumbreedte van 10 cm om de inbranding van het hout te vertragen. Het is aan de constructeur om te bepalen wat er al dan niet mogelijk is in functie van belasting etc.

Legende

WBDBO: Weerstand Brand Doorslag Brand Overslag



Woningscheidende wanden – Thermische isolatie

Woningscheidende wanden moeten, net als buitenwanden, een Rc-waarde van 4,5 m²K/W halen. Dit is doorgaans geen probleem bij HSB-wanden bestaande uit een dubbel raamwerk met minerale wol isolatie. Een isolatiedikte van minimaal 2x120mm of 2x89mm volstaat meestal op thermisch vlak.

Woningscheidende wanden – Vocht en damp

Aan de warme zijde van de constructie (de binnenzijde van de woning) moet een voldoende dampremmende laag worden aangebracht, zoals bijvoorbeeld een PE-folie of een dampremmend membraan. Deze laag voorkomt dat warme, vochtige binnenlucht in de constructie doordringt en daar condenseert.

Aan de koude zijde (de buitenzijde) moet de opbouw dampopen zijn, zodat eventueel ingesloten vocht kan uitdrogen naar buiten toe. Dit voorkomt vochtophoping in de isolatie, wat schimmelvorming, verminderde isolatiewaarde en schade aan de houtstructuur kan veroorzaken.

Inhoudstafel • Woningscheidende wanden

Systeem	Classificatie brand	Akoestiek $R_w(C;C_{tr})$	Tekening	Dikte	Binnenplaat	Houten draagstructuur	Isolatie	(Classificatie)rapport
WSA.D 2.01-EU REI 60-2xLD13-2xCLS140. GW140-FOIL-2xLD13	REI 60 (i↔o)	Circa 77dB		2x12.5mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³	WFRG 18326B
WSA.D 2.02-EU REI 60-LD15-2xCLS120. GW120-FOIL-LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 64dB		1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 44x120mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³	2017-Efectis-R001660
WSA.D 3.01-EU REI 90-2xLD13-2xCLS120. GW120-FOIL-2xLD13	REI 90 (i↔o)	Circa 77dB		2x12.5mm	LaDura Prémium	C18 - 44x120mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³	2017-Efectis-R001587
WSA.ND 2.01-EU REI 60-2xLD13-2xCLS140. GW140-FOIL-2xLD13	EI 60 (i↔o)	Circa 76dB		2x12.5mm	LaDura Prémium	C18 - 38x120mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³	2016-Efectis-R000378 2016-Efectis-R000375
WSR.D 2.01-EU REI 60-LD15-2xCLS140. RW140-FOIL-LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 67dB		1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Steenwol ≥13.5kg/m³	WFRG 18033B

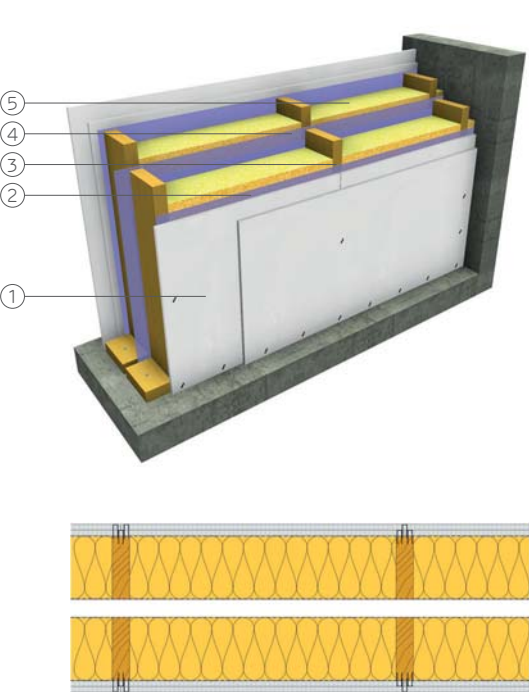
Woningscheidende wand – WSA.D 2.01-EU (i↔o)



Dragende woningscheidende wand (voor appartementen) met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een dubbel houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5m. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten. Elk deel voldoet aan de REI 60 eis.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm aan beide zijden.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 600mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Dampdichte folie (facultatief).
- 3. Massief houten kader C18, sectie min. 44x140mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 44x140mm, bevestigd tegen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Dampopen folie (t.h.v. de spouw).
- 5. Isolatie, min. 2x140mm (diepte stijl)
 - Glaswol (16kg/m³)*.

Systeemprestaties

WSA.D-REI 60-2xLD13-2xCLS140. GW140-FOIL-2xLD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	370	320
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i→o) WFRG 18326B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 77dB	SI-C-AC Insul Rw=77(-2;-8) WSA.D 2.01-EU
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max 1.16N/mm²	
*Dikte spouw tussen de twee samenstellende wanden bedraagt ten minste 40mm.		

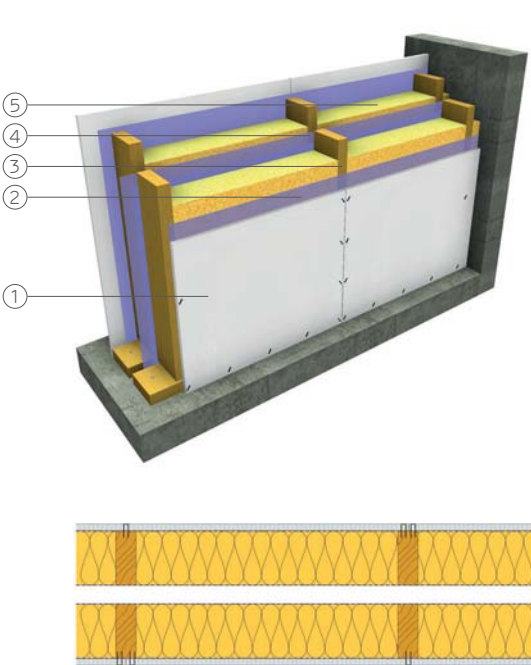
Woningscheidende wand – WSA.D 2.02-EU (i↔o)



Dragende woningscheidende wand (voor appartementen) met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een dubbel houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 15mm aan beide zijden.
Nieten (staal, Ø1.8mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm aan de plaatranden en max. 300mm in het plaatmidden.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Dampdichte folie (facultatief).
- 3. Massief houten kader C18, sectie min. 44x120mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 800mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 44x120mm, bevestigd tegen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Dampopen folie (t.h.v. de spouw).
- 5. Isolatie, min. 2x120mm (diepte stijl)
 - Glaswol (13.5kg/m³)*.

Systeemprestaties

WSA.D-REI 60-LD15-2xCLS120.GW120-FOIL-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	310	280
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i→o) 2017-Efectis-R001660	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 64dB	SI-C-AC Insul Rw=64(-3;-9) WSA.D 2.02-EU
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	
*Dikte spouw tussen de twee samenstellende wanden bedraagt tenminste 40mm.		

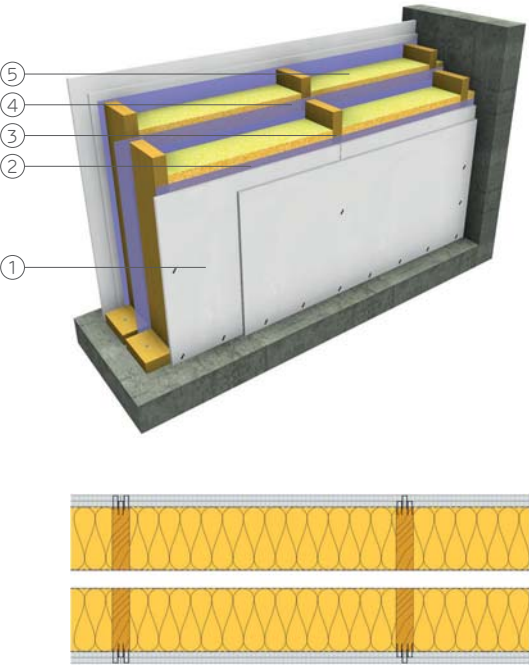
Woningscheidende wand – WSA.D 3.01-EU (i↔o)



Dragende woningscheidende wand (voor appartementen) met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een dubbel houten kaderwerk monteert men langs beide zijden een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5mm. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten. Elk deel voldoet aan de REI 60 eis.



Opbouw

- Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm beide zijden.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 600mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- Dampdichte folie (facultatief).
- Massief houten kader C18, sectie min. 44x120mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 600mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 44x120mm bevestigd tegen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- Dampopen folie (t.h.v. spouw).
- Isolatie, min. 2x120mm (diepte stijl)
 - Glaswol (13.5kg/m³)*.

Systeemprestaties

WSA.D-REI 90-2xLD13-2xCLS120. GW120-FOIL-2xLD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	310	280
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 90 (i→o) 2017-Efectis-R001587	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 77dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=77(-2;-8) WSA.D 3.01-EU
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max 1.16N/mm²	
*Dikte spouw tussen de twee samenstellende wanden bedraagt ten minste 40mm.		

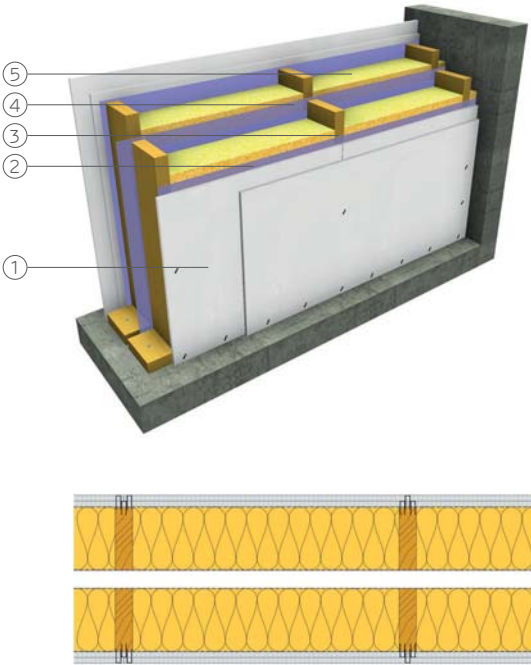
Woningscheidende wand – WSA.ND 2.01-EU (i↔o)



Niet-dragende woningscheidende wand (voor appartementen) met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een dubbel houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 2x12.5mm. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten. Elk deel voldoet aan de EI 60 eis.



Opbouw

- Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm aan beide zijden.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 600mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- Dampdichte folie (facultatief).
- Massief houten kader C18, sectie min. 38x120mm*, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 600mm.
Houten tussenstijlen C18, sectie min. 38x120mm bevestigd tegen de onder- en bovenregel met schroeven (staal, lengte min. 80mm) h.o.h. max. 600mm.
- Isolatie, min. 2x120mm (diepte stijl)
 - Glaswol (16kg/m³)*.
- Dampopen waterdichte folie, bv. Dupont Tyvek Soft.

Systeemprestaties

WSA.ND-EI 60-2xLD13-2xCLS120. GW120-FOIL-2xLD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	330	280
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) 2016-Efectis-R000378 EI 60 (i↔o) 2016-Efectis-R000375	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 77dB	SI-C-AC Insul Rw=77(-2;-8) WSA.D 3.01-EU
*Dikte spouw tussen de twee samenstellende wanden bedraagt ten minste 40mm.		

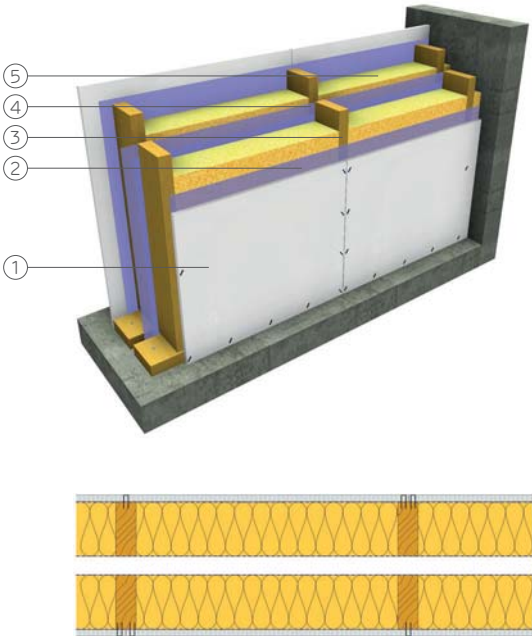
Woningscheidende wand – WSR.D 2.01-EU (i↔o)



Dragende woningscheidende wand (voor woningen) met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een dubbel houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een Siniat LaDura Premium, minimale dikte 15mm. De spouw wordt voorzien van steenwol-/rotswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmidde-len worden voorzien van de bijhorende voegproducten. Elk deel voldoet aan de REI 60 eis.



Opbouw

1. Siniat LaDura Premium min. 15mm aan beide zijden. Nietten (staal, Ø1.8mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 150mm aan de plaatranden en max. 300mm in het plaatmidden. De nieten worden geplaatst onder 30°.
2. Dampdichte folie.
3. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 800mm. Houten tussenstijlen C18, sectie min. 45x140mm bevestigd tegen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
4. Dampopen folie (t.h.v. spouw).
5. Isolatie, min. 2x140mm (diepte stijl)
 - Steenwol (35kg/m³).

Systeemprestaties

WSR.D-REI 60-LD15-2xCLS140.RW140-FOIL-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	315	285
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte [mm] bij brand
	REI 60 (i↔o) WFRG 18033B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _w)	Rapport
	Circa 67dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=67(-3;-9)dB WSR.D 3.01-EU
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.16N/mm²	



Voor alle andere aspecten betreffende onze producten en constructies verwijzen wij naar onze documentatie, rapporten en verwerkingsadviezen. De vermelde voegafwerking is noodzakelijk om aan alle gestelde systeemprestaties gelijk-tijdig te voldoen, indien niet alle systeemprestaties noodzakelijk zijn kan van de vermelde voegafwerking afgeweken worden – neem hiervoor contact op met Technical Excellence Centre BE +32 (0)15/71 80 32 | NL +31 (0)85 902 81 30. Etex Building Performance nv | Bormstraat 24, 2830 Tiselt, België | techniek@etexgroup.com | www.siniat.be Etex Building Performance bv | Oosterhorn 32-34, 9936HD Farmsum, Nederland | techniek@etexgroup.com | www.siniat.nl



6. Interne scheidingswanden - Niet dragend

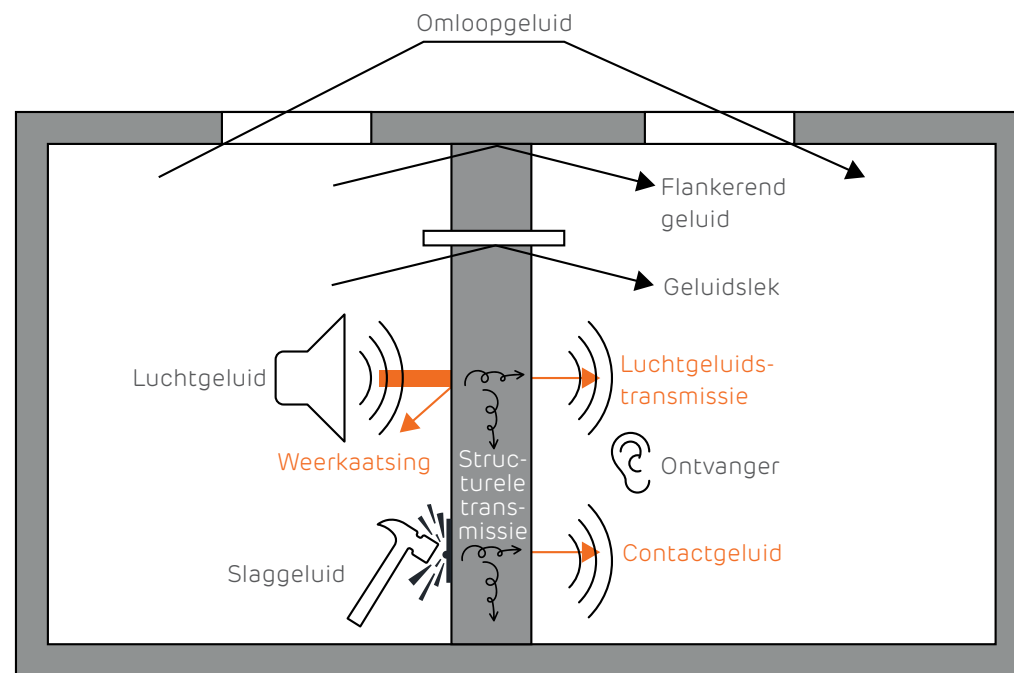
Interne scheidingswanden - niet dragend en dragend

Akoestiek

Ook voor de geluidsoverdracht tussen de ruimten van een woning zijn er minimumeisen bepaald door het Bbl. Bij luchtgeluid brengt een geluidsbron de lucht rechtstreeks aan het trillen, vb. auto's, pratende mensen. Wanneer luchtgeluid tegen een wand botst, wordt de wand in trilling gebracht en geeft deze het geluid door aan een aangrenzende ruimte. Dit kan via een directe en een flankerende weg worden overgedragen. Luchtgeluid verspreidt zich ook via gaten, spleten en kieren (geluidskeken). De geluidsverzwakkingsindex R_w (gemeten in het labo) wordt uitgedrukt in dB, hoe hoger deze index, hoe beter het akoestisch comfort. De R_w (gemeten in het labo) of $D_{nT,A,k}$ (gemeten in situ) zijn eisen die gelden per gebouwdeel. Verder heb je ook nog contactgeluidsisolatie die voornamelijk van toepassing is bij vloeren. Er moet zeker ook rekening gehouden worden met de nagalmtijd.

- **Luchtgeluidisolatie tussen verblijfsruimten:**
Het genormeerde luchtgeluidniveauverschil $D_{nT,A,k}$ ($= R_w + C - 5 \text{ dB}$) moet minimaal $\geq 32 \text{ dB}$ bedragen.
- **Contactgeluidisolatie tussen verblijfsruimten:** (voornamelijk van toepassing op vloeren)
Het genormeerde contactgeluidniveau $L_{nT,A}$ mag maximaal 79 dB bedragen.

Deze eisen gelden niet voor ruimten die direct met elkaar verbonden zijn, bijvoorbeeld via een open doorgang of deur. Opgelet met het geluid van aanwezige installaties. We denken hier dan voornamelijk aan ventilatie, leidingen, e.a. die in verblijfsruimten niet meer dan 30dB(A) mogen produceren.

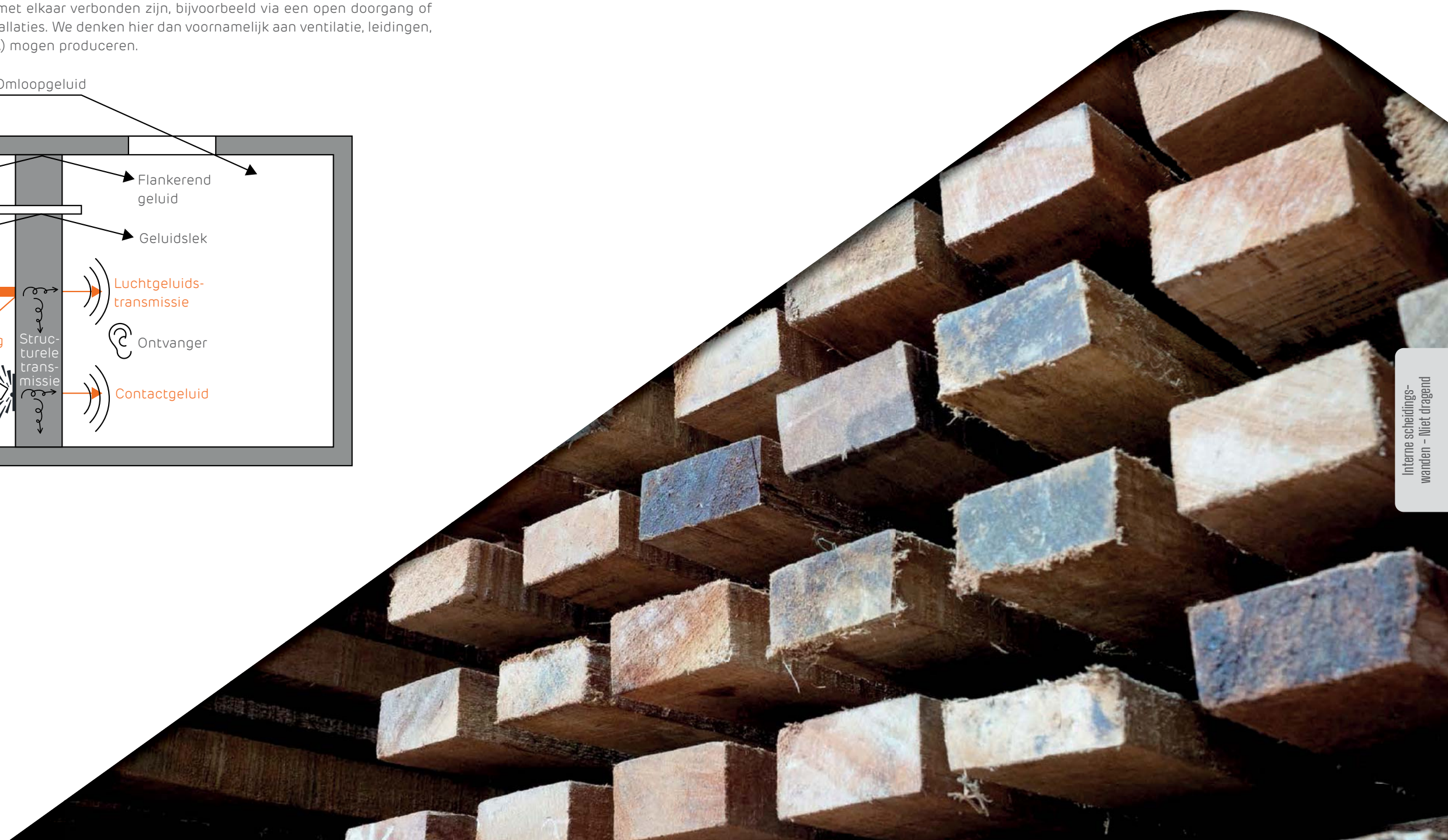


Houtachtige plaat

Een houtachtige plaat kan worden toegevoegd aan het systeem. Deze mag worden toegepast tussen het houten raamwerk en de gebruikte gipsplaat. Het is verder essentieel om de lengte van de schroeven die gebruikt moeten worden te verlengen met de dikte van de houtachtige plaat.

Opgelet, deze houtachtige plaat mag natuurlijk niet beschouwd worden als een volwaardig alternatief voor gips. Hoewel de plaat een positief effect zal hebben ten opzichte van brand en akoestiek, zal deze niet zo goed presteren als een gipsplaat.

Het is daarbuiten niet altijd essentieel om achterhout toe te passen. Er zijn namelijk mogelijkheden met onze LaDura beplating voor het ophangen van lichte consolelasten. Voor schrankwerende eigenschappen kan er ook gebruik gemaakt worden van onze LaDura gipsplaat of Duripanel vezelcementbeplating.



Inhoudstafel • Interne scheidingswanden - Niet dragend

Systeem	Classificatie brand	Akoestiek Rw(C;C _{tr})	Binnenplaat	Tekening	Dikte	Houten draagstructuur	Isolatie	(Classificatie)rapport
IS.ND 1.02-NL EI 30-PP13-CLS89.(MW90)-PP13	EI 30 (i→o)	Circa 39dB Circa 41dB Circa 41dB Circa 42dB	Standaard, Prédéco, Hydro WAB, Novlam, Prégysfeu-A1 LaDura Standaard LaDura Premium		1x12.5mm	38x89mm (min. 415kg/m³)	min. 90mm Glaswol ≥16kg/m³ Steenwol ≥35kg/m³	2016-Efectis-R000208
IS.ND 2.03-NL EI 60-2xPP13-CLS89.(MW90)- 2xPP13	EI 60 (i→o)	Circa 47dB Circa 49dB Circa 47dB Circa 50dB	Standaard, Prédéco, Hydro WAB, Novlam, Prégysfeu-A1 LaDura Standaard LaDura Premium		2x12.5mm	38x89mm (min 415kg/m³)	min. 90mm Glaswol ≥16kg/m³ Steenwol ≥35kg/m³	2016-Efectis-R000208
IS.ND 2.04-NL EI 60-DF15-CLS89.(MW90)-DF15	EI 60 (i→o)	Circa 41dB Circa 40dB Circa 42dB	WAB/Novlam/Prégysfeu-A1 LaDura Standaard LaDura Premium		1x15mm	38x89mm (min 415kg/m³)	min. 90mm Glaswol ≥16kg/m³ Steenwol ≥35kg/m³	2016-Efectis-R000208
IS.ND 1.32.30-NL EI 30-PTH.10-CLS69.RW70-PTH.10	EI 30 (i→o)	Circa 38dB	PROMATECT®-H		1x10mm	38x69mm	min. 70mm Steenwol 30kg/m³	2012-Efectis-R9138n
IS.ND 100.32.30-NL EI 30-PT100.10-CLS69.RW60- PT100.10	EI 30 (i→o)	Circa 39dB	PROMATECT®-100		1x10mm	44x69mm	min. 60mm Steenwol 30kg/m³	2012-Efectis-R0305[Rev.2]
IS.ND 1.32.60-NL EI 60-PTH.10-CLS69.RW70-PTH.10	EI 60 (i→o)	Circa 38dB	PROMATECT®-H		1x10mm	38x69mm	min. 70mm Steenwol 30kg/m³	2012-Efectis-R9138n
IS.ND 100.32.60-NL EI 60-PT100.10-CLS69.RW60- PT100.10	EI 60 (i→o)	Circa 39dB	PROMATECT®-100		1x10mm	44x69mm	min. 60mm Steenwol 30kg/m³	2012-Efectis-R0305[Rev.2]

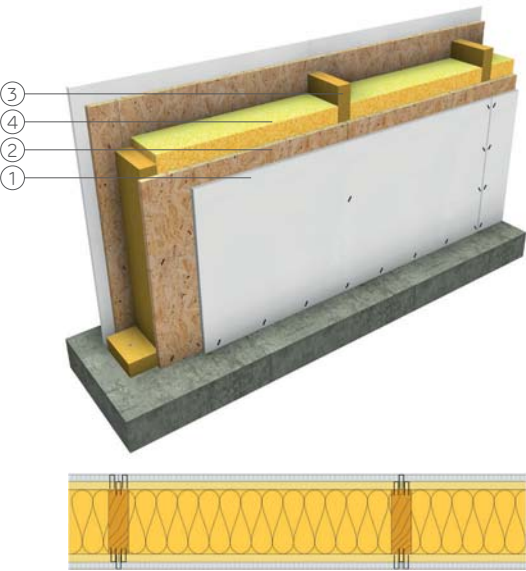
Interne scheidingswand – IS.ND 1.02-NL (i↔o)



Niet-dragende interne scheidingswand met Standaard/Prédéco/Hydro/Novlam/LaDura Premium/LaDura Standaard, WAB of Prégysfeu-A1 met dikte 12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een Siniat gipsbeplating, minimale dikte 12.5mm. De spouw wordt al dan niet voorzien van minerale wol isolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat gipsplaat (bv. Standaard, Prédéco, Hydro, WAB, Novlam, Prégysfeu-A1, LaDura Standaard of LaDura Premium) min. 12.5mm aan beide zijden.
Zichtlaag
Schroeven (staal, Ø3.5mmx23mm) h.o.h. max. 250mm OF
Nieten (staal, Ø1.5mm, breedte 12mm, lengte 28mm) h.o.h. max. 200mm OF Nagels (staal, Ø1.5mmx28mm) h.o.h. max. 200mm.
- 2. Houten plaat (facultatief).
- 3. Massief houten kader** (min. 415kg/m³), sectie min. 38x89mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 600mm. Houten tussenstijlen, sectie min. 38x89mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, diepte in regel min. 50mm) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie, (facultatief), dikte min. 90mm (diepte stijl)
 - Glaswol 15kg/m³
 - Steenwol 35kg/m³.

Systeemprestaties

IS.ND-EI 30-PP13-CLS89.(MW90)-PP13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	114*	89
Brandwerendheid	Prestatie - Beoordeling	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 30 (i↔o) 2016-Efectis-R000208	4000 (stijlen h.o.h. 400mm) 3600 (stijlen h.o.h. 600mm)
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr}) (12.5mm, sectie min. 38x89mm incl. MW)	
	Rapport	
	Standaard/Prégysdéco/Hydro	Circa 39dB
	WAB/Novlam/Prégysfeu-A1	Circa 41dB
	LaDura Standaard	Circa 41dB
	LaDura Premium	Circa 42dB
*Afhankelijk van dikte (facultatieve) houten beplating.		
**Het is mogelijk om te werken met naast elkaar geplaatste, al dan niet aan elkaar gekoppelde, raamwerken.		

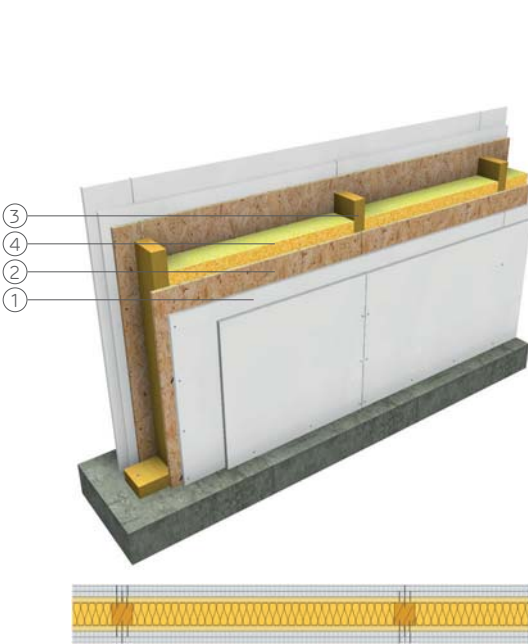
Interne scheidingswand – IS.ND 2.03-NL (i↔o)



Niet-dragende interne scheidingswand met Standaard, Prédéco, Hydro, WAB, Novlam, Prégysfeu-A1, LaDura Standaard of LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een Siniat gipsbeplating, minimale dikte 2x12.5mm. De spouw wordt al dan niet voorzien van minerale wol isolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat gipsplaat (bv. Standaard, Prédéco, Hydro, WAB, Novlam, Prégysfeu-A1, LaDura Standaard of LaDura Premium) min. 2x12.5mm* aan beide zijden.
1^{ste} plaatlaag
Schroeven (staal, Ø3.5mmx25mm, min. diepte in hout 10mm) h.o.h. max. 750mm OF
Nieten (staal, Ø1.5mm, breedte 12mm, lengte 28mm, min. diepte in hout 15mm) h.o.h. max. 600mm OF
Nagels (staal, Ø1.5mmx28mm, min. diepte in hout 15mm) h.o.h. max. 600mm.
Zichtlaag
Schroeven (staal, Ø3.5mmx35mm, min. diepte in hout 10mm) h.o.h. max. 250mm OF
Nieten (staal, Ø1.5mm, breedte 12mm, lengte 40mm, min. diepte in hout 15mm) h.o.h. max. 200mm OF
Nagels (staal, Ø1.5mmx40mm, min. diepte in hout 15mm) h.o.h. max. 200mm.
- 2. Houten plaat (facultatief).
- 3. Massief houten kader** (min. 415kg/m³), sectie min. 38x89mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 600mm. Houten tussenstijlen, sectie min. 38x89mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie, (facultatief) dikte min. 90mm (diepte stijl)
 - Glaswol 15kg/m³
 - Steenwol 35kg/m³.

Systeemprestaties

IS.ND-EI 60-2xPP13-CLS89.(MW90)-2xPP13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	139***	89
Brandwerendheid	Prestatie - Beoordeling	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) 2016-Efectis-R000208	4000 (12.5mm*/h.o.h. 400mm) 3600 (12.5mm*/h.o.h. 600mm)
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr}) (2x12.5mm, sectie min. 38x89mm incl. MW)	
	Rapport	
	Standaard/Prédéco/Hydro	Circa 47dB
	WAB/Novlam/Prégysfeu-A1	Circa 49dB
	LaDura Standaard	Circa 47dB
	LaDura Premium	Circa 50dB
*Indien er platen met dikte 15mm worden toegepast, mag de max. wandhoogte bij brand verhoogd worden tot 5000mm bij een max. h.o.h. afstand tussen de stijlen van 600mm en tot 5500mm bij een max. h.o.h. afstand tussen de stijlen van 400mm.		
**Het is mogelijk om te werken met naast elkaar geplaatste, al dan niet aan elkaar gekoppelde, raamwerken.		
***Afhankelijk van dikte (facultatieve) houten beplating.		

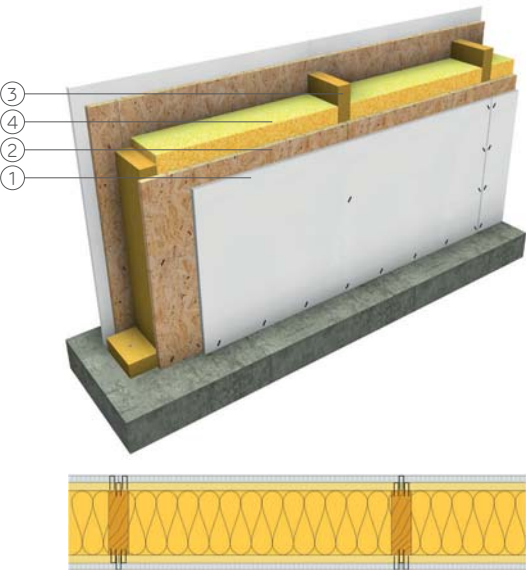
Interne scheidingswand – IS.ND 2.04-NL (i↔o)



Niet-dragende interne scheidingswand met WAB, Novlam, Prégyfeu-A1, LaDura Standaard of LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een Siniat gipsbeplating, minimale dikte 15mm. De spouw wordt al dan niet voorzien van minerale wol isolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat gipsplaat min. 15mm* (bv. WAB, Novlam, Prégyfeu-A1, LaDura Standaard of LaDura Premium) aan beide zijden.
Schroeven (staal, Ø3,5mmx25mm, min. diepte in hout 15mm), h.o.h. max. 250mm OF
Nieten (staal, Ø1,5mm, breedte 12mm, lengte 30mm, min. diepte in hout 15mm) h.o.h. max. 200mm OF
Nagels (staal, Ø1,5mmx30mm, min. diepte in hout 15mm) h.o.h. max. 200mm.
- 2. Houten plaat (facultatief).
- 3. Massief houten kader** (min. 415kg/m³), sectie min.38x89mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 600mm.
Houten tussenstijlen, sectie min. 38x89mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal) h.o.h. max. 600mm.
- 4. Isolatie, (facultatief), dikte min. 90mm (diepte stijl)
 - Glaswol 15kg/m³
 - Steenwol 35kg/m³.

Systeemprestaties

IS.ND-EI 60-DF15-CLS89.(MW90)-DF15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	119*	89
Brandwerendheid	Prestatie - Beoordeling	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) 2016-Efectis-R000208	5500 (h.o.h. 400mm) 5000 (h.o.h. 600mm)
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr}) (tx15mm, sectie min. 38x89mm incl. MW)	Rapport
	WAB/Novlam/Prégyfeu-A1	Circa 41dB
	LaDura Standaard	Circa 40dB
	LaDura Premium	Circa 42dB
*Afhankelijk van dikte (facultatieve) houten beplating. **Het is mogelijk om te werken met naast elkaar geplaatste, al dan niet aan elkaar gekoppelde, raamwerken.		

Interne scheidingswand – IS.ND 1.32.30-NL (i↔o)



Omschrijving

Niet-dragende wand op houten stijlen minimaal 38x69mm met één laag PROMATECT®-H platen dikte 10mm aan beide zijden van de houten stijlen. In de spouw wordt steenwolisolatie aangebracht. De wand heeft een maximale hoogte van 4m.

Opbouw

- 1. PROMATECT®-H, dikte 10mm, aan beide zijden tegen het houten regelwerk bevestigd met gefosfateerde snelbouwschroeven, minimaal Ø3,5x45mm met een maximale hart-op-hart afstand van 250mm. De verticale naden bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen.
- 2. Verticale vurenhouten stijl, minimaal 38x69mm met een maximale hart-op-hart afstand van 625mm tussen de onder- en bovenregel geplaatst en bevestigd met schroeven. Tussen de verticale randstijlen en de aangrenzende draagconstructie in steenachtig materiaal wordt een ALSIJOUNT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.
- 3. Steenwolisolatie, dikte minimaal 70mm, densiteit minimaal 30kg/m³.
- 4. Horizontale vurenhouten onder- en bovenregel, minimaal 38x69mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 500mm in de aangrenzende ruwbouw bevestigd met schroeven minimaal 100mm en kunststofpluggen S8.
- 5. ALSIJOUNT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.

Afwerking: de platen worden tegen elkaar geplaatst, de randafsluiting worden afgedicht met PROMASEAL®-A brandwerende acrylaatkit.

Systeemprestaties

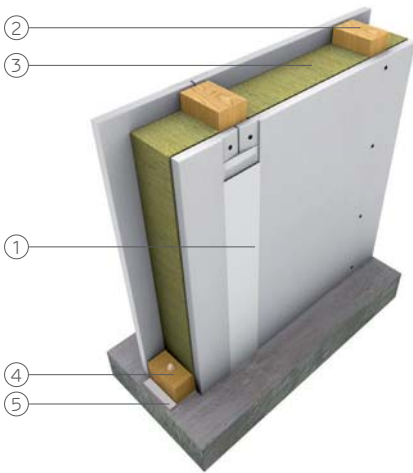
IS.ND-EI 30-1.32.30-PTH.10-CLS69.RW70-PTH.10	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	89	69
Brandwerendheid	Prestatie – Technisch Advies	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 30 (i↔o) 2012-Efectis-R9138n	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 38dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=38(-3;-9)dB IS.ND 1.32.30-60

Interne scheidingswand – IS.ND 100.32.30-NL (i↔o)



Omschrijving

Niet-dragende wand met houten stijlen minimaal 44x69mm met één laag PROMATECT®-100 platen dikte 10mm aan beide zijden van de houten stijlen. In de spouw wordt steenwolisolatie aangebracht. De wand heeft een maximale hoogte van 4m.



Opbouw

1. PROMATECT®-100, dikte 10mm, aan beide zijden tegen het houten regelwerk bevestigd met snelbouwschroeven, minimaal Ø3.5x45mm met een maximale hart-op-hart afstand van 250mm. De verticale naden bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen.
2. Verticale vurenhouten stijl, minimaal 44x69mm met een maximale hart-op-hart afstand van 600mm tussen de onder-en bovenregel geplaatst en bevestigd met schroeven.
3. Steenwolisolatie, dikte minimaal 60mm, densiteit minimaal 30kg/m³.
4. Horizontale vurenhouten onder- en bovenregel, minimaal 44x69mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 500mm in de aangrenzende ruwbouw bevestigd met schroeven minimaal 100mm en kunststofpluggen S8.
5. ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm.

Afwerking: de platen worden tegen elkaar geplaatst, de naden tussen de platen en de randafsluiting worden afgewerkt met voegband en Promat® gebruiksklare plamuur PRO, schroefkoppen worden afgewerkt met Promat® gebruiksklare plamuur PRO.

Systeemprestaties

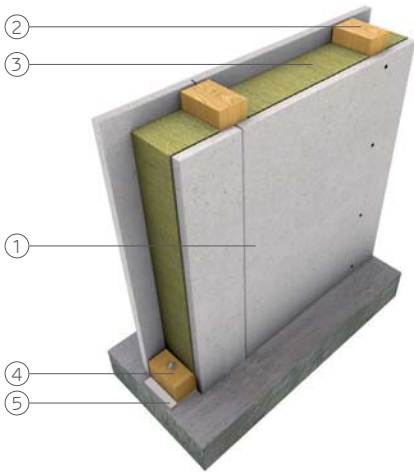
IS.ND-EI 30-100.32.30-PT100.10-CLS69.RW70-PT100.10	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	89	69
Brandwerendheid	Prestatie – Technisch Advies	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 30 (i↔o) 2012-Efectis-R0305 Rev. 2	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 39dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=39(-4;-10)dB IS.ND 100.32.30-60

Interne scheidingswand – IS.ND 1.32.60-NL (i↔o)



Omschrijving

Niet-dragende wand op houten stijlen minimaal 38x69mm met één laag PROMATECT®-H platen dikte 10mm aan beide zijden van de houten stijlen. In de spouw wordt steenwolisolatie aangebracht. De wand heeft een maximale hoogte van 4m.



Opbouw

1. PROMATECT®-H, dikte 10mm, aan beide zijden tegen het houten regelwerk bevestigd met gefosfateerde snelbouwschroeven, minimaal Ø3.5x45mm met een maximale hart-op-hart afstand van 250mm. De verticale naden bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen.
2. Verticale vurenhouten stijl, minimaal 38x69mm met een maximale hart-op-hart afstand van 625mm tussen de onder-en bovenregel geplaatst en bevestigd met schroeven. Tussen de verticale randstijlen en de aangrenzende draagconstructie in steenachtig materiaal wordt een ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.
3. Steenwolisolatie, dikte minimaal 70mm, densiteit minimaal 30kg/m³.
4. Horizontale vurenhouten onder- en bovenregel, minimaal 38x69mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 500mm in de aangrenzende ruwbouw bevestigd met schroeven minimaal 100mm en kunststofpluggen S8.
5. ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.

Afwerking: de platen worden tegen elkaar geplaatst, de randafsluiting worden afgedicht met PROMASEAL®-A brandwerende acrylaatkit.

Systeemprestaties

IS.ND-EI 60-1.32.60-PTH.10-CLS69.RW70-PTH.10	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	89	69
Brandwerendheid	Prestatie – Technisch Advies	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) 2012-Efectis-R9138n	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 38dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=38(-3;-9)dB IS.ND 1.32.30-60

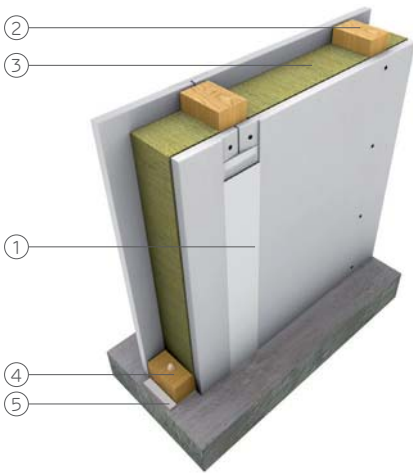
Interne scheidingswand – IS.ND 100.32.60-NL (i↔o)



EI 60

Omschrijving

Niet-dragende wand met houten stijlen minimaal 44x69mm met één laag PROMATECT®-100 platen dikte 10mm aan beide zijden van de houten stijlen. In de spouw wordt steenwolisolatie aangebracht. De wand heeft een maximale hoogte van 4m.



Opbouw

1. PROMATECT®-100, dikte 10mm, aan beide zijden tegen het houten regelwerk bevestigd met snelbouwschroeven, minimaal Ø3.5x45mm met een maximale hart-op-hart afstand van 250mm. De verticale naden bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen.
2. Verticale vurenhouten stijl, minimaal 44x69mm met een maximale hart-op-hart afstand van 600mm tussen de onder-en bovenregel geplaatst en bevestigd met schroeven.
3. Steenwolisolatie, dikte minimaal 60mm, densiteit minimaal 30kg/m³.
4. Horizontale vurenhouten onder- en bovenregel, minimaal 44x69mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 500mm in de aangrenzende ruwbouw bevestigd met schroeven minimaal 100mm en kunststofpluggen S8.
5. ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm.

Afwerking: de platen worden tegen elkaar geplaatst, de naden tussen de platen en de randafsluiting worden afgewerkt met voegband en Promat® gebruiksklare plamuur PRO, schroefkoppen worden afgewerkt met Promat® gebruiksklare plamuur PRO.

Systeemprestaties

IS.ND-EI 60-100.32.60-PT100.10-CLS69.RW70-PT100.10	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	89	69
Brandwerendheid	Prestatie – Technisch Advies	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) 2012-Efectis-R0305 Rev. 2	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 39dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=39(-4;-10)dB IS.ND 100.32.30-60



Interne scheidingswanden – Niet dragend



7. Interne scheidingswanden - Dragend

Inhoudstafel • Interne scheidingswanden - Dragend

Systeem	Classificatie brand	Akoestiek Rw(C;C _{tr})	Tekening	Dikte	Binnenplaat	Houten draagstructuur	Isolatie	(Classificatie)rapport
IS.D 1.01-EU REI 30-LD13-S100.(MW100)-LD13	REI 30 (i↔o)	Circa 34dB		1x12.5mm	LaDura Prémium	S10 - 60x100mm	min. 100mm Glaswol ≥16kg/m³ Steenwol ≥35kg/m³ Houtwol ≥50kg/m³	Enkel testrapport
IS.D 2.01-EU REI 60-LD15-CLS140.RW140-LD15	REI 60 (i↔o)	Circa 41dB		1x15mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Steenwol ≥35kg/m³	WFRG 18033BB
IS.D 2.02-EU REI 60-2xLD13-CLS140.RW140-2xLD13	REI 60 (i↔o)	Circa 51dB		2x12.5mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Glaswol ≥16kg/m³	WFRG 18326B
IS.D 3.01-EU REI 90-2xLD13-CLS140.RW140-2xLD13	REI 90 (i↔o)	Circa 51dB		2x12.5mm	LaDura Prémium	C18 - 45x140mm	min. 140mm Glaswol ≥16kg/m³	WFRG 17993B
IS.D 100.32load-cel.38x89.60-NL	REI 60 (i↔o)	Circa 45dB		1x15mm	PROMATECT®-100	38x89mm	min. 89mm Cellulose ≥48kg/m³	16295B
IS.D 100.32load-cel.38x89.90-NL	REI 90 (i↔o)	Circa 45dB		1x15mm	PROMATECT®-100	38x89mm	min. 89mm Cellulose ≥48kg/m³	16295B

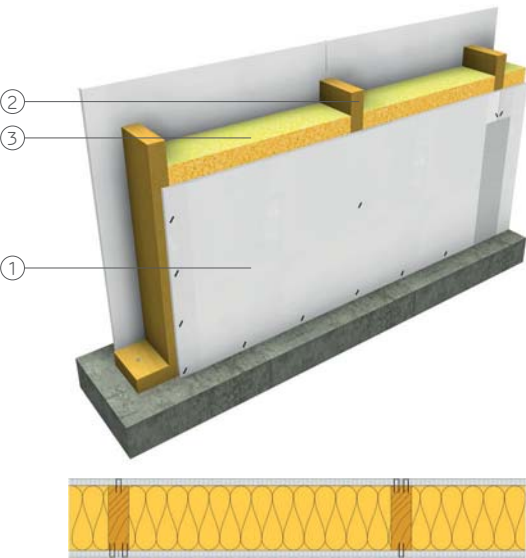
Interne scheidingswand – IS.D 1.01-EU (i↔o)



Dragende interne scheidingswand met LaDura Premium met dikte 12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een LaDura Premium gipsbeplating, minimale dikte 12.5mm. De spouw wordt al dan niet voorzien van minerale wol isolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 12.5mm aan beide zijden. Nietten (staal, Ø1.5mm, lengte 25mm, breedte 10mm) h.o.h. max. 250mm. De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Massief houten kader S10, sectie min. 60x100mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven h.o.h. max. 800mm. Houten tussenstijlen, sectie min. 60x100mm, bevestigd tussen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 625mm.
- 3. Isolatie, dikte min. 100mm (diepte stijl)
 - Houtwol 50kg/m³ OF
 - Steenwol/rotswol 35kg/m³ OF
 - Glaswol 16kg/m³.

Systeemprestaties

IS.D-REI 30-LD13-S100.(MW100)-LD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	125	100
Brandwerendheid	Prestatie - Testrapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 30 (↔) MPA 3198/198/13 REI 30 (↔) Chilt/RF10181	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Zonder isolatie: Circa 39dB Met isolatie: Circa 43dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=39(-4;-11) IS.D 1.01-EU1 SI-TD-C-AC Insul Rw=43(-4;-10) IS.D 1.01-EU2
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	30kN/lm (nieten) – 18.4kN/lm (schroeven)	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	2.5kN/stijl (nieten) – 9.2kN/stijl (schroeven)	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	NPD	
*Indien er geen isolatie wordt toegepast, moeten de LaDura Premium platen bevestigd worden met HD schroeven met een minimum-lengte van 45mm, geplaatst h.o.h. max. 300mm. In dat geval mag er hout met sterkteklasse C16 worden gebruikt met min. sectie 38x89mm.		

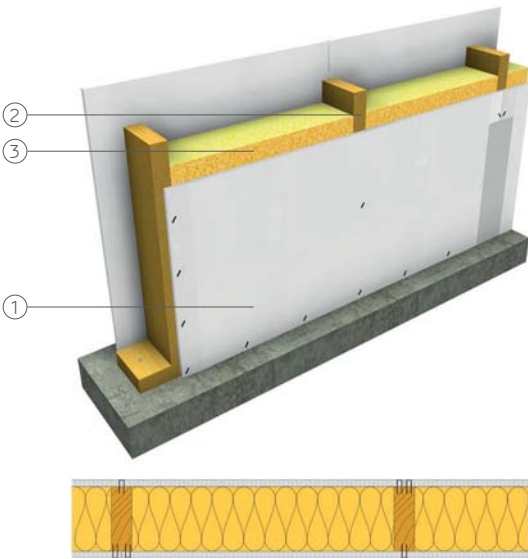
Interne scheidingswand – IS.D 2.01-EU (i↔o)



Dragende interne scheidingswand met LaDura Premium met dikte 15mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een LaDura Premium gipsbeplating, minimale dikte 15mm. De spouw wordt voorzien van steenwol-/rotswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 15mm aan beide zijden. Nietten (staal, Ø1.8mm, lengte 45mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 300mm in het plaatmidden en max. 150mm aan de plaatranden. De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 800mm. Houten tussenstijlen, sectie min. 60x100mm, bevestigd tegen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 3. Isolatie, dikte min. 140mm (diepte stijl)
 - Steenwol/rotswol (35kg/m³)

Systeemprestaties

IS.D-REI 60-LD15-CLS140.RW140-LD15	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	190	140
Brandwerendheid	Prestatie - Testrapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i↔o) WFRG 18326B	3000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 51dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=51(-3 ;-7)dB IS.D 2.02-EU
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max 1.16N/mm²	
*Facultatief kan er een houten beplating worden toegepast.		

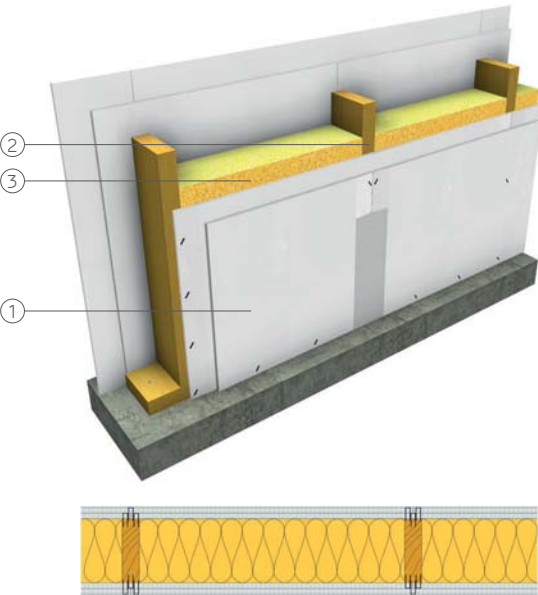
Interne scheidingswand – IS.D 2.02-EU (i↔o)



Dragende interne scheidingswand met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een LaDura Premium gipsbeplating, minimale dikte 2x12.5mm. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmid-delen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm aan beide zijden.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 600mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 800mm. Houten tussenstijlen, sectie min. 45x140mm, bevestigd tegen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 600mm.
- 3. Isolatie, min. 140mm (diepte stijl)
 - Glaswol (16kg/m³).

Systeemprestaties

IS.D-REI 60-2xLD13-CLS140.GW140-2xLD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	190	140
Brandwerendheid	Prestatie - Testrapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 60 (i↔o) WFRG 18326B	3000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 51dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=51(-3 ; -7)dB IS.D 2.02-EU
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	15kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	7.3kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max 1.16N/mm²	
*Facultatief kan er een houten beplating worden toegepast.		

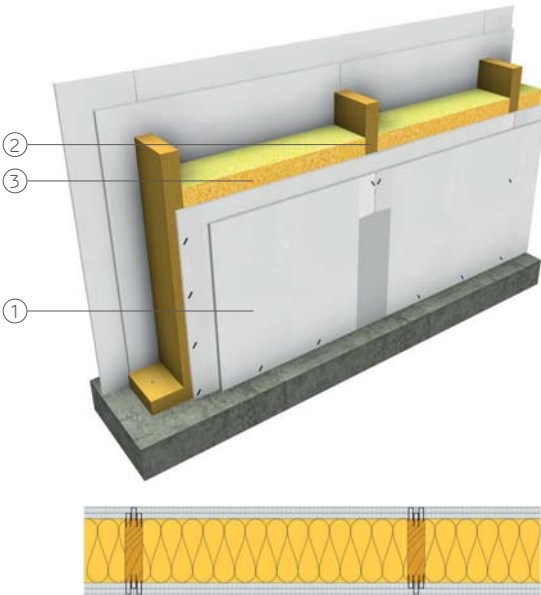
Interne scheidingswand – IS.D 3.01-EU (i↔o)



Dragende interne scheidingswand met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten kaderwerk monteert men aan beide zijden een LaDura Premium gipsbeplating, minimale dikte 2x12.5mm. De spouw wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmid-delen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Siniat LaDura Premium min. 2x12.5mm aan beide zijden.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 38mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 600mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.5mm, lengte 55mm, breedte 11.25mm) h.o.h. max. 200mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 2. Massief houten kader C18, sectie min. 45x140mm, bevestigd op de ruwbouw met nylon pluggen en schroeven min. 120mm h.o.h. max. 800mm. Houten tussenstijlen C18, sectie min. 45x140mm, bevestigd tegen de onder- en bovenregel met nagels of schroeven (staal, Ø5x125mm) h.o.h. max. 400mm.
- 3. Isolatie, min. 140mm (diepte stijl)
 - Glaswol (16kg/m³).

Systeemprestaties

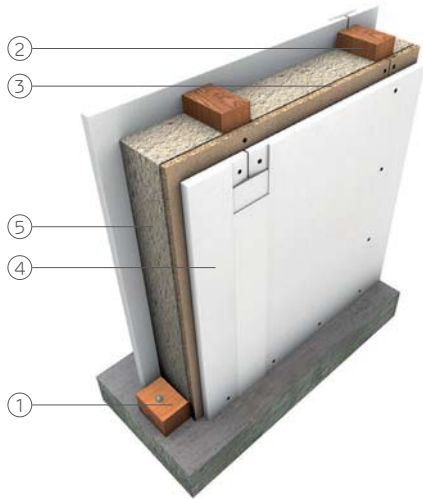
IS.D-REI 90-2xLD13-CLS140.GW140-2xLD13	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	190	140
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	REI 90 (i↔o) WFRG 17993B	3000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 51dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=51(-3;-7)dB IS.D 2.02-EU
Belasting		
Toelaatbare belasting per lopende meter wand	30kN/lm	
Toelaatbare belasting per verticale stijl	9.8kN/stijl	
Toelaatbare spanning in de verticale stijl	Max. 1.55N/mm²	
*Facultatief kan er een houten beplating worden toegepast.		

Interne scheidingswand – IS.D 100.32load-cel.38x89.60-NL (i↔o)



Omschrijving

Dragende wand met houten stijlen minimaal 38x89mm met een laag PROMATECT®-100 platen dikte 15mm aan één zijde en een laag OSB platen dikte 15mm in combinatie met een laag PROMATECT®-100 platen dikte 15mm aan de andere zijde. In de spouw wordt cellulose-isolatie aangebracht. Aangebrachte axiale belasting: 10kN/m. De zijde met alleen de PROMATECT®-100 platen is de vuurzijde.



Opbouw

1. Horizontale onder- en bovenregel, minimaal 38x89mm (breedte x diepte), type hout CLS, volumieke massa minimaal 406kg/m³, met een maximale hart-op-hart afstand van 600mm in de aangrenzende houten of betonnen draagconstructie (minimaal R 60 volgens EN 13501-2) bevestigd met schroeven minimaal Ø8x90mm en pluggen. Tussen de onder-en bovenregel en de aangrenzende houten of betonnen draagconstructie wordt een ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.
2. Verticale houten stijl, minimaal 38x89mm, type hout CLS, volumieke massa minimaal 406kg/m³, aangebracht met een maximale hart-op-hart afstand van 600mm tussen de onder-en bovenregel en bevestigd met schroeven, minimaal Ø5x100mm. De wand sluit aan beide zijden aan tegen een draagconstructie met brandwerendheid REI 60 volgens EN 13501-2. Tussen de verticale randstijlen en de aangrenzende houten of betonnen draagconstructie wordt een ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.
3. OSB plaat, dikte minimaal 15mm, volumieke massa minimaal 561kg/m³, aan één zijde van de houten stijlen bevestigd met stalen nieten, minimaal Ø1.3mm afmetingen 45x10x45mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 100mm. De verticale naden tussen de OSB-platen bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen.
4. PROMATECT®-100, dikte 15mm, in de verticale houten stijlen bevestigd met schroeven, minimaal Ø3.5x55mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 250mm. De verticale naden bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen. Aan de OSB-zijde worden de PROMATECT®-100 platen door de OSB-platen heen in de verticale houten stijlen bevestigd. De OSB platen en de PROMATECT®-100 platen worden aangebracht met verspringende horizontale en verticale naden.
5. Cellulose-isolatie, dikte minimaal 89mm, samengedrukte densiteit minimaal 48kg/m³, brandreactieklasse minimaal B-s2,d0.
6. Afwerking: De platen met afgeschuinde langskanten worden tegen elkaar geplaatst en deze worden afgewerkt met een papieren voegband en Promat® gebruiksklare plamuur PRO, evenals de randaansluitingen. De schroefkoppen worden afgewerkt met Promat® gebruiksklare plamuur PRO.

Systeemprestaties

IS.D-EI 60-100.32load-cel.38x89.60	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	134	89
Brandwerendheid	Prestatie – Technisch Advies	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) WFRG 16295B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 45dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=45(-6;-13)dB 100.32 load-cel.38x89



Voor alle andere aspecten betreffende onze producten en constructies verwijzen wij naar onze documentatie, rapporten en verwerkingsadviezen. De vermelde voegafwerking is noodzakelijk om aan alle gestelde systeemprestaties gelijktijdig te voldoen, indien niet alle systeemprestaties noodzakelijk zijn kan van de vermelde voegafwerking afgeweken worden – neem hiervoor contact op met Technical Excellence Centre +31 (0)85 902 81 30. Etex Building Performance bv | Oosterhorn 32-34, 9936HD Farmsum, Nederland | techniek@etexgroup.com | www.siniat.nl

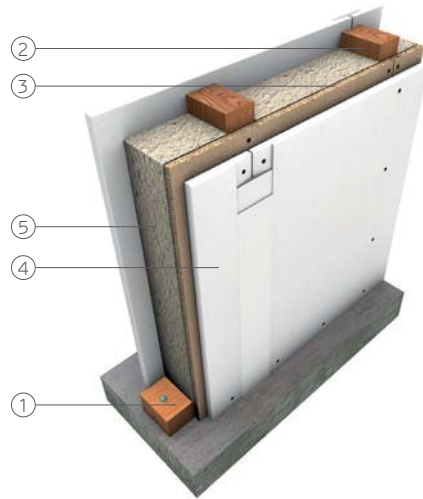


Interne scheidingswand – IS.D 100.32load-cel.38x89.90-NL (i↔o)



Omschrijving

Dragende wand met houten stijlen minimaal 38x89mm met een laag PROMATECT®-100 platen dikte 15mm aan één zijde en een laag OSB platen dikte 15mm in combinatie met een laag PROMATECT®-100 platen dikte 15mm aan de andere zijde. In de spouw wordt cellulose-isolatie aangebracht. Aangebrachte axiale belasting: 10kN/m. De zijde met alleen de PROMATECT®-100 platen is de vuurzijde.



Opbouw

1. Horizontale onder- en bovenregel, minimaal 38x89mm (breedte x diepte), type hout CLS, volumieke massa minimaal 406kg/m³, met een maximale hart-op-hart afstand van 600mm in de aangrenzende houten of betonnen draagconstructie (minimaal R 60 volgens EN 13501-2) bevestigd met schroeven minimaal Ø8x90mm en pluggen. Tussen de onder-en bovenregel en de aangrenzende houten of betonnen draagconstructie wordt een ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.
2. Verticale houten stijl, minimaal 38x89mm, type hout CLS, volumieke massa minimaal 406kg/m³, aangebracht met een maximale hart-op-hart afstand van 600mm tussen de onder-en bovenregel en bevestigd met schroeven, minimaal Ø5x100mm. De wand sluit aan beide zijden aan tegen een draagconstructie met brandwerendheid REI 60 volgens EN 13501-2. Tussen de verticale randstijlen en de aangrenzende houten of betonnen draagconstructie wordt een ALSIJJOINT® afdichtingsstrook, 12x50mm, samengedrukt.
3. OSB plaat, dikte minimaal 15mm, volumieke massa minimaal 561kg/m³, aan één zijde van de houten stijlen bevestigd met stalen nieten, minimaal Ø1.3mm afmetingen 45x10x45mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 100mm. De verticale naden tussen de OSB-platen bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen.
4. PROMATECT®-100, dikte 15mm, in de verticale houten stijlen bevestigd met schroeven, minimaal Ø3.5x55mm, met een maximale hart-op-hart afstand van 250mm. De verticale naden bevinden zich steeds ter plaatse van de houten stijlen. Aan de OSB-zijde worden de PROMATECT®-100 platen door de OSB-platen heen in de verticale houten stijlen bevestigd. De OSB platen en de PROMATECT®-100 platen worden aangebracht met verspringende horizontale en verticale naden.
5. Cellulose-isolatie, dikte minimaal 89mm, samengedrukte densiteit minimaal 48kg/m³, brandreactieklasse minimaal B-s2,d0.
6. Afwerking: De platen met afgeschuinde langskanten worden tegen elkaar geplaatst en deze worden afgewerkt met een papieren voegband en Promat® gebruiksklare plamuur PRO, evenals de randaansluitingen. De schroefkoppen worden afgewerkt met Promat® gebruiksklare plamuur PRO.

Systeemprestaties

IS.D-EI 90-100.32load-cel.38x89.90	Wanddikte [mm]	Spouwbreedte [mm]
	134	89
Brandwerendheid	Prestatie – Technisch Advies	Max. wandhoogte bij brand [mm]
	EI 60 (i↔o) WFRG 16295B	4000
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Circa 45dB	SI-TD-C-AC Insul Rw=45(-6;-13)dB 100.32 load-cel.38x89



Voor alle andere aspecten betreffende onze producten en constructies verwijzen wij naar onze documentatie, rapporten en verwerkingsadviezen. De vermelde voegafwerking is noodzakelijk om aan alle gestelde systeemprestaties gelijktijdig te voldoen, indien niet alle systeemprestaties noodzakelijk zijn kan van de vermelde voegafwerking afgeweken worden – neem hiervoor contact op met Technical Excellence Centre +31 (0)85 902 81 30. Etex Building Performance bv | Oosterhorn 32-34, 9936HD Farmsum, Nederland | techniek@etexgroup.com | www.siniat.nl



8. Vloeren

Daken, plafonds en vloeren

Akoestiek

In Nederland worden de eisen inzake geluidisolatie bepaald aan de hand van de norm NEN 5077:2019+A1:2025 zoals beschreven in het Bbl.

De 'karakteristieke' luchtgeluidisolatie tussen verblijfsruimten met verschillende gebruiksfuncties wordt uitgedrukt in $D_{nT,A,k}$ en dient vgl. het Bbl **minimaal 52dB** bedragen. Voor luchtgeluidisolatie tussen verblijfsruimten met dezelfde gebruiksfunctie (bijv. kamers in dezelfde woning) gelden vaak lagere eisen of kunnen er andere worden gespecificeerd in het Bbl.

De eisen voor contactgeluid, ofwel de L_n -eisen, zijn vooral van toepassing op vloeren. Contactgeluid ontstaat wanneer een geluidsbron rechtstreeks contact maakt met een muur of vloer en die zo aan het trillen brengt. We denken hierbij aan voetstappen van bovenburen, het verschuiven van licht meubilair, dichtslaande deuren, enz. Kortom, elke trillende bron die in contact staat met een constructie. Dit wordt officieel getest met een klopgeluidsmachine. Hoe zwaarder de vloer, hoe minder contactgeluid er zal zijn.

Het contactgeluidniveau $L_{nT,A,k}$ wordt uitgedrukt in dB en mag **maximaal 52dB** bedragen. Hoe lager deze waarde, des te beter het contactgeluid wordt tegengegaan. Ook hier kunnen eisen verschillen.

De hogervermelde norm is vooral van toepassing op normale geluiden. Indien er in omringende ruimtes een hogere contactgeluidbelasting kan voorkomen, die niet enkel wordt veroorzaakt door woonactiviteiten (vb. in winkels, horeca, bureaus, e.a.) kunnen er bijkomende eisen worden opgelegd.

Om aan de hogervermelde eisen te voldoen, wordt er getracht om aan de bovenzijde te werken met een soepele vloerbedekking of zwevende vloer. Bovendien is het ook aangewezen om te werken met een zo soepel mogelijk isolatiemateriaal in combinatie met een zo zwaar mogelijke binnenafwerking. Een ont koppeling van de systemen/bouwdelen is tevens een mogelijkheid, maar niet altijd realiseerbaar.

In dit handboek worden de akoestische waarden voor vloeren niet besproken, gezien de grote verscheidenheid aan mogelijke constructies. Deze zijn namelijk niet zo eenduidig als bij scheidingswanden. Het is bijgevolg aangewezen om de akoestische waarden van vloeren te laten berekenen door een ingenieursbureau.

Om aan de hoogste eisen te voldoen, kan er bijvoorbeeld gewerkt worden met het 'Bunkerfloor' principe waarbij akoestische isolatie (minimaal $R_w=70\text{dB}$) en brandwerendheid (REI 60) een zeer belangrijke rol spelen. Deze kent een zeer specifieke opbouw. Contacteer het Technical Excellence Center voor meer informatie.

Brandwerendheid

De brandwerendheid van vloeren wordt bepaald volgens **NEN 6064**, waarbij doorgaans een representatief deel van de toegepaste vloerconstructie wordt getest.

Voor houten vloerconstructies in eengezinswoningen en lage woongebouwen is **NEN-EN 1995-1-2** van toepassing. De norm bepaalt onder meer de eisen m.b.t. tot inbrandingssnelheid en rookontwikkeling van de vloerconstructie bij brand. Uit bijkomend onderzoek door het TNO blijkt dat er een zeer sterke relatie is tussen de volumieke massa van de gebruikte houtsoort en de prestaties in geval van brand. Hoe lager de densiteit (vb. 560kg/m^3) des te lager de brandklasse van het hout (vb. brandklasse 4).

Voor gebouwen waarvan alle constructie-onderdelen samen nauwelijks of geen bijdrage leveren aan de brand bij een permanente vuurbelasting, mogen de hierna aangegeven waarden met ten hoogste 30 minuten worden verminderd. In dat geval moet de aantoonbare permanente vuurbelasting in de woning of het gebouw, bepaald volgens NEN 6090, lager zijn dan 500 MJ/m^2 .

Voor vloeren van vrijstaande woningen en rijtjeshuizen is er geen eis als deze niet bijdragen aan het kaartenhuis-effect. Er gelden echter wel eisen gelden wanneer vloeren dit effect wel beïnvloeden, een vluchtroute buiten het sub-brandcompartiment ondersteunen of (deels) te dicht bij de perceelsgrens liggen.

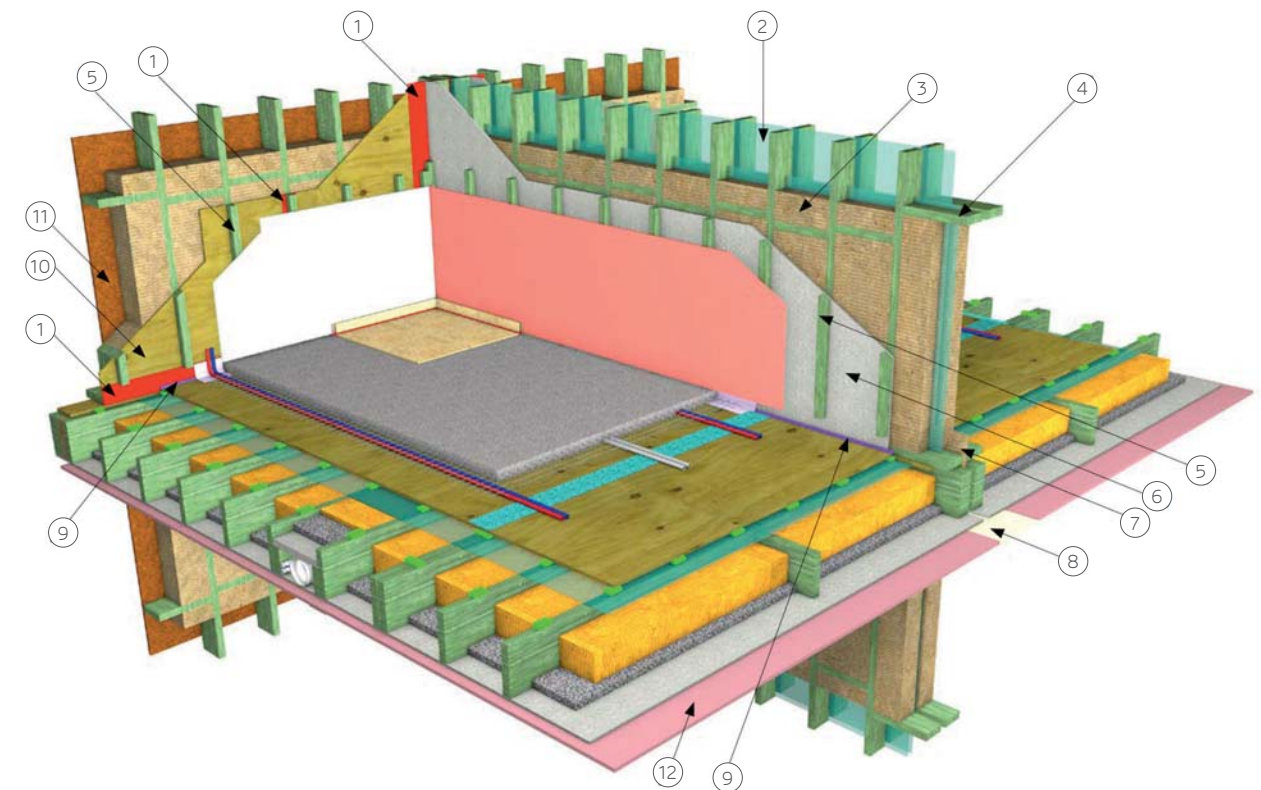
Volgens NEN 6069 geldt het volgende met betrekking tot bezwijken van vloeren in geval van brand:

- Niet-slaapgebouwen: vloeren gelegen op een hoogte $> 5\text{ m}$ moeten 90 minuten brandwerend zijn (bij een vuurbelasting $\leq 500\text{ MJ/m}^2$ is dit 60 minuten).
- Slaapgebouwen: vloeren gelegen op een hoogte $\leq 5\text{ m}$ moeten 60 minuten brandwerend zijn. Vloeren gelegen op een hoogte tussen 5 m en 13 m , moeten 90 minuten en vloeren gelegen op een hoogte $> 13\text{ m}$ moeten 120 minuten brandwerend zijn (bij een vuurbelasting $\leq 500\text{ MJ/m}^2$ mogen deze brandwerendheden met 30 minuten verlaagd worden).
- Woningen en woongebouwen: vloeren gelegen op een hoogte $\leq 7\text{ m}$ moeten 60 minuten brandwerend zijn. Vloeren gelegen op een hoogte tussen 7 m en 13 m moeten 90 minuten en vloeren gelegen op een hoogte $> 13\text{ m}$ moeten 120 minuten brandwerend zijn (de vuurbelasting is hier niet van toepassing).

<https://nbd-online.nl/index>

Bunkerfloor

Schematische voorstelling van de opbouw van de muren en verticale wanden tussen twee aangrenzende appartementen

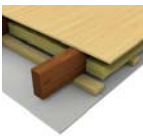


1. Luchtdichtheidsfolie
2. Plasticfolie die de deelwand tijdens de montage op de bouwplaats moet beschermen tegen vocht
3. Stroken rotswol van 140 mm breed (met specifieke brandeigenschappen en een smeltpunt van meer dan $1000\text{ }^\circ\text{C}$)
4. Houten klossen om te verhinderen dat de houten stijlen bij brand zouden gaan uitknikken bij het wegvallen van de platen (nr. 18)
5. Houten stijlen van $45 \times 45\text{ mm}^2$ ter bevestiging van de technische voorzetwand
6. Gipsvezelplaat van 15 mm dik zoals bv. LaDura Premium
7. Rotswolmat die ter hoogte van de vloer aangebracht wordt om de 4 cm brede spouw tussen de deelwanden van de gemene muur af te sluiten en zodoende tegen te gaan dat er in geval van brand een schouweffect zou ontstaan
8. Strook vezelcementplaat van 12 mm dik die noodzakelijk is voor de brandveiligheid zoals bv. Duripanel of Cementex
9. Rubberen strip die dienst doet als elastische afstandhouder tussen de bekistingsplaat van de dekvloer (nr. 12) en de verticale wand
10. Spaanplaat van 12 mm dik
11. Dampopen regenscherm
12. Brandwerende gipsplaat van 18 mm dik zoals bv. Prégyflam

Inhoudstafel • Vloeren

Systeem	Classificatie brand	Tekening	Dikte	Binnenplaat	Houten draagstructuur	Isolatie	(Classificatie)rapport
VL.D 1.01-EU REI 30-CLS35.MW120-DF13	REI 30 (b→a)		1x12.5mm	Prégyflam/Novlam	35x45mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³	WFRG 18026B
VL.D 1.02-EU REI 30-CLS32.MW60-2xDF13	REI 30 (b→a)		2x12.5mm	Prégyflam/Novlam	32x50mm	min. 60mm Glaswol ≥16kg/m³	2009-Efectis-R00237
VL.D 2.01-EU REI 60-CLS35.MW120-2xLD13	REI 60 (b→a)		2x15mm	LaDura Premium	35x45mm	min. 120mm Glaswol ≥16kg/m³	WFRG 17983B
VL.D-2.02-EU-CLS44.GW90-PF15	REI 60 (b→a)		1x15mm	Prégyfeu-A1	44x70mm	min. 90mm Glaswol ≥16kg/m³	2017-Efectis-R000175 Rév 1
VL.D 2.03-NL REI 60-CLS35.MW-2xDF15	REI 60 (b→a)		2x15mm	WAB, Prégyflam/Novlam LaDura Premium LaDura Standaard	25x25mm	max. 160mm Glaswol ≥16kg/m³ max. 70mm Steenwol ≥35kg/m³	2012-Efectis-R9103.168 (Rev.2)

Inhoudstafel • Vloer

Systeem	Brand	Tekening	Dikte	Binnenplaat	Houten draagstructuur	Isolatie	(Classificatie)rapport
VL.D 100.23.30-NL	REI 30 (a←b)		1x10mm	PROMATECT®-100	69x169mm Regelwerk 34x44mm	/	2012-Efectis-R9138d
VL.D 100.23b.45-NL	REI45 (a←b)		1x12mm	PROMATECT®-100	69x169mm Regelwerk 34x44mm	/	2012-Efectis-R9138b
VL.D 100.23b.60-NL	REI45 (a←b)		1x12mm	PROMATECT®-100	69x169mm Regelwerk 44x70mm	/	2012-Efectis-R9138j
VL.D 100.23.60-NL	REI 60 (a←b)		1x12mm	PROMATECT®-100	69x169mm Regelwerk 44x70mm	/	2012-Efectis-R9138L
VL.D 100.23e(ib).30-NL	REI 30 (a←b)		1x12mm	PROMATECT®-100	69x169mm Regelwerk 44x70mm	min. 90mm Glaswol	2015-Efectis-R000824
VL.D 100.23e(ib).60-NL	REI 60 (a←b)		1x12mm	PROMATECT®-100	69x169mm Regelwerk 44x70mm	min. 90mm Glaswol	2015-Efectis-R000824
VL.D 1.23cL.30-NL	REI 30 (a←b)		1x10mm	PROMATECT®-100	75x225mm	Steenwol ≥35kg/m³	WFRG 16641B
VL.D 1.23cL.60-NL	REI 60 (a←b)		1x10mm	PROMATECT®-100	75x225mm	Steenwol ≥35kg/m³	WFRG 16641B
VL.D 100.23e.60-NL	REI 60 (a←b)		1x12mm	PROMATECT®-100	69x169mm Regelwerk 44x70mm	min. 90mm Glaswol	2013-Efectis-R0166b

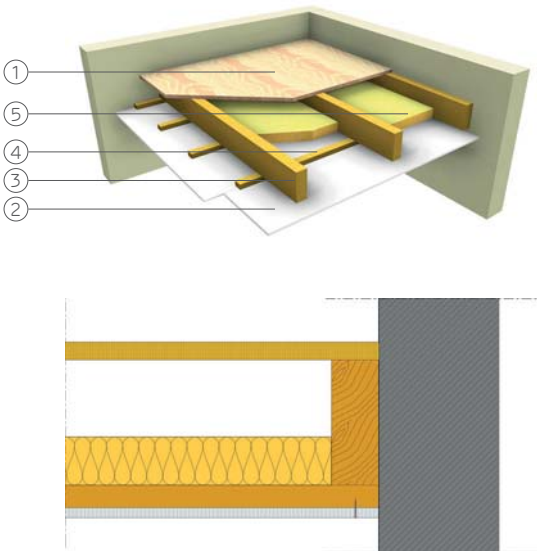
Vloer – VL.D 1.01-EU (b→a)



Dragende interne vloer met Prégyflam/Novlam met dikte 1x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten balkenlaag monteert men op een enkel houten rachelwerk een Siniat gipsbeplating, minimale dikte 1x12.5mm. Het plenum wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmid- delen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Vloerhout min. 18mm met afwerking.
Max. plenumhoogte 225mm.
2. Siniat Prégyflam/Novlam* min. 1x12.5mm.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.53, breedte 11.25mm, lengte 38mm),
h.o.h. max. 150mm. De nieten worden geplaatst onder 30°.
3. Houten balken C18, volumieke massa min. 478kg/m³,
sectie min. 45x190mm, h.o.h. max. 610mm.
4. Houten plaatdragende latten, sectie min. 35x45mm,
h.o.h. max. 400mm, dwars onder de draagbalken
bevestigd met schietnagels (staal, Ø3.05mmx80mm)
h.o.h. max. 610mm.
5. Isolatie
 - Glaswol 120mm, 16kg/m³.

Systeemprestaties

VL.D-REI 30-CLS35.GW120-DF13	Nominaal gewicht plafond (kg/m ²)	
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	REI 30 (b→a)** WFRG 18026B	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _p)	Rapport
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	

*De platen worden koud tegen elkaar geplaatst.
**Voor een brandaanval in beide richtingen, dient er op de vloer een PROMATECT®-H plaat van 25mm te worden geplaatst conform systeemblad 1.23b.60.

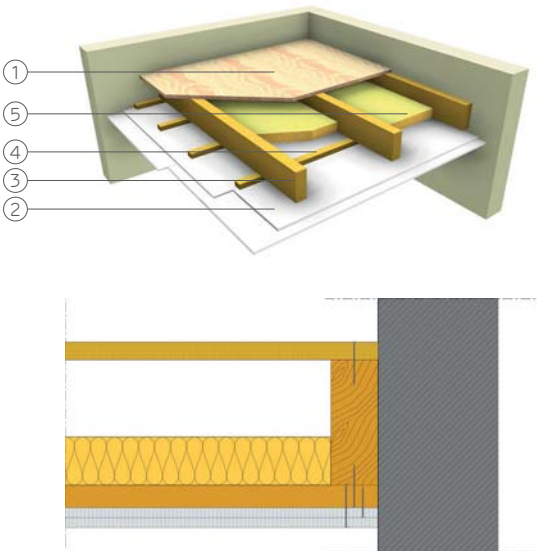
Vloer – VL.D 1.02-EU (b→a)



Dragende interne vloer met Prégyflam/Novlam met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten balkenlaag monteert men op een enkel houten rachelwerk een Siniat DF gipsbeplating, minimale dikte 2x12.5mm. Het plenum wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevesti- gingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Vloerhout min. 18mm met afwerking.
Max. plenumhoogte 197mm.
2. Siniat Prégyflam/Novlam* min. 2x12.5mm.
1^{ste} plaatlaag
Schroeven (staal, Ø3.9mmx35mm), h.o.h. max. 450mm.
Zichtlaag
Schroeven (staal, Ø3.6mmx45mm), h.o.h. max. 150mm.
3. Houten balklaag C18, sectie min. 70x165mm,
h.o.h. max. 600mm.
4. Houten plaatdragende latten, sectie min. 32x50mm,
h.o.h. max. 300mm.
5. Isolatie
 - Glaswol 60mm, 16kg/m³.

Systeemprestaties

VL.D-REI 30-CLS32.GW60-2xDF13	Nominaal gewicht plafond (kg/m ²)	
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	REI 30** (b→a) 2009-Efectis-R00237	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _p)	Rapport
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	

*Er kan gebruik gemaakt worden van een type DF beplating zoals LaDura Premium, LaDura Standaard, Prégyfeu-A1 of WAB.
**Voor een brandaanval in beide richtingen, dient er op de vloer een PROMATECT®-H plaat van 25mm te worden geplaatst conform systeemblad 1.23b.60.

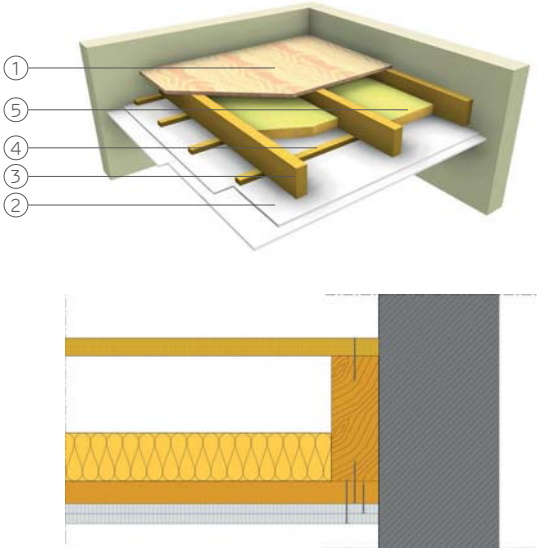
Vloer – VL.D 2.01-EU (b→a)



Dragende interne vloer met LaDura Premium met dikte 2x12.5mm.

Omschrijving

Op een houten balkenlaag monteert men op een houten rachelwerk een Siniat gipsbeplating, minimale dikte 2x12.5mm. Het plenum wordt voorzien van glaswolisolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmid- delen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Vloerhout min. 18mm met afwerking. Max. plenum- hoogte 225mm.
- 2. Siniat LaDura Premium* min. 2x12.5mm.
1^{ste} plaatlaag
Nieten (staal, Ø1.53, breedte 11.25mm, lengte 38mm), h.o.h. max. 150mm.
Zichtlaag
Nieten (staal, Ø1.53, breedte 11.25mm, lengte 55mm), h.o.h. max. 150mm.
De nieten worden geplaatst onder 30°.
- 3. Houten balken C18, sectie min. 45x190mm, h.o.h. max. 610mm.
- 4. Houten plaatdragende latten, sectie min. 35x45mm, h.o.h. max. 400mm, dwars onder de draagbalken bevestigd met schietnagels (staal, Ø3.05mmx80mm), h.o.h. max. 610mm.
- 5. Isolatie
 - Glaswol 120mm, 16kg/m³.

Systeemprestaties

VL.D-REI 60-CLS35.GW120-2xLD13	Nominaal gewicht plafond (kg/m²)	
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	
Brandwerendheid	Prestatie - Classificatierapport	
	REI 60" (b→a) WFRG 17983B	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	

*De platen van de 1^{ste} laag wordt koud tegen elkaar geplaatst. De platen van de zichtlaag wordt tegen elkaar geplaatst met een voeg van 2-3mm.

***Voor een brandaanval in beide richtingen, dient er op de vloer een PROMATECT®-H plaat van 25mm te worden geplaatst conform systeemblad 1.23b.60.

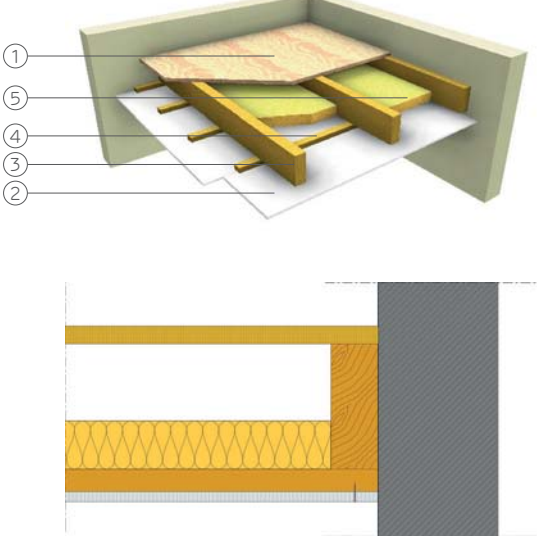
Vloer – VL.D 2.02-EU (b→a)



Dragende interne vloer met Prégyfeu-A1 met dikte 1x15mm.

Omschrijving

Op een houten balkenlaag monteert men op een houten rachelwerk een Siniat gipsbeplating, minimale dikte 1x15mm. Het plenum wordt al dan niet voorzien van minerale wol isolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

- 1. Vloerhout min. 18mm met afwerking.
- 2. Siniat Prégyfeu-A1 min. 1x15mm.
Zichtlaag
Schroeven (Staal, lengte 55mm).
Schroeven (staal, Ø3.5mm x min. 55mm), h.o.h. max. 200mm.
- 3. Houten balken, h.o.h. max. 600mm.
- 4. Houten plaatdragende latten, dikte min. 44x70mm, h.o.h. max. 400mm.
- 5. Isolatie
 - Glaswol, max. 90mm, 16kg/m³.

Systeemprestaties

VL.D-2.02-EU-CLS44.GW90-PF15	Nominaal gewicht plafond (kg/m²)	
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	
Brandwerendheid	Prestatie - Assessment	
	REI 60* (b→a) 2017-Efectis-R000175 Rév 1	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	

*Voor een brandaanval in beide richtingen, dient er op de vloer een PROMATECT®-H plaat van 25mm te worden geplaatst conform systeemblad 1.23b.60.

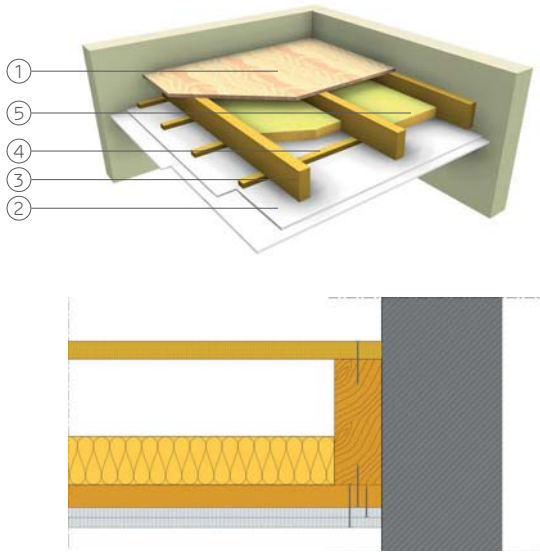
Vloer – VL.D 2.03-NL (b→a)



Dragende interne vloer met Novlam/LaDura Premium/LaDura Standaard/Prégyfeu-A1/WAB met dikte 2x15mm.

Omschrijving

Op een houten balkenlaag monteert men op een houten rachelwerk een Siniat gipsbeplating, minimale dikte 2x15mm. Het plenum wordt al dan niet voorzien van minerale wol isolatie. De randaansluitingen, de naden en de bevestigingsmiddelen worden voorzien van de bijhorende voegproducten.



Opbouw

1. Vloerhout min 18mm met afwerking.
2. Siniat Novlam/LaDura Premium/LaDura Standaard/Prégyfeu-A1/WAB min. 2x15mm.
1^{ste} plaatlaag
Schroeven (staal, Ø3.5mm x min. 40mm), h.o.h. max. 750mm.
Zichtlaag Schroeven (Staal, lengte 55mm).
Schroeven (staal, Ø3.5mm x min. 55mm), h.o.h. max. 250mm.
3. Houten balken, h.o.h. max. 600mm.
4. Houten plaatdragende latten, dikte min. 25mm, h.o.h. max. 400mm.
5. Isolatie
 - Glaswol, max. 160mm*, 16kg/m³ OF
 - Steenwol, max. 70mm*, 35kg/m³.

Systeemprestaties

VL.D-REI 60-CLS35.MW-2xDF15	Nominaal gewicht plafond (kg/m²)	
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	
Brandwerendheid	Prestatie - Assessment	
	REI 60** (b→a) 2012-Efectis-R9103.168 (Rev.2)	
Luchtgeluidsisolatie	Rw(C;C _{tr})	Rapport
	Afhankelijk van de volledige constructie (plafond + vloer)	

*Het gewicht van de glas- of steenwolisolatie mag maximaal 2.5kg/m² bedragen.

**Voor een brandaanval in beide richtingen, dient er op de vloer een PROMATECT®-H plaat van 25mm te worden geplaatst conform systeemblad 1.23b.60.



Referentie: Renovatie Hengelo - NL

Vloer – VL.D-100.23.30-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie beschermt u aan de onderzijde met PROMATECT®-100, direct aangebracht tegen de houten balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-100 dikte 10mm, rechtstreeks onder de houten balken en in de regels achter de langsnaden bevestigd met gefosfateerde snelbouwschroeven 3.5x45mm. Hart-op-hart afstand van de schroeven is maximaal 200mm.
2. Houten balken, minimale afmetingen 69x169mm, hart-op-hart afstand maximaal 600mm. De belasting op de vloer bedraagt maximaal 2.56kN/m op elke balk (4.26kN/m²). De aansluiting tussen de langsbalk en de muur wordt opgevuld met steenwol met een volumieke massa van ca. 45kg/m³.
3. Multiplex vloerplaat dikte minimaal 18mm. De kopse kant tussen de vloerplaat en de muur werkt u af met PROMASEAL®-S of PROMASEAL®-A kit.
4. Houten regel 34x44mm achter de langsnaden, h.o.h. afstand 1200mm. In deze constructie zijn de houten regels nodig om de plaatnaden af te dekken en daarnaast zorgen ze voor een strak eindresultaat.

Voordelen

- Eénlaagse bescherming.
- PROMATECT®-100 is leverbaar met 2 afgeschuinde langszijden of 4-zijdig afgeschuinde zijden.
- Deze afgeschuinde zijden kunt u strak afwerken met een papieren voegband en Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.

Systeemprestaties

VL.D-100.23.30	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 30	(a↔b)	EN 1365-2:1999	2012-Efectis-R9138d

Vloer – VL.D-100.23b.45-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie wordt aan de onderzijde beschermd met PROMATECT®-100, verlaagd aangebracht op houten regels tegen de houten balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-100 dikte 12mm, bevestigd met snelbouwschroeven met trompetkop en grove draad 3.5x55mm. Hart-op-hart afstand van de schroeven is maximaal 200mm.
2. Houten regel afmetingen 34x44mm, bevestigd met schroeven minimaal 3.5x50mm in de balken. Hart-op-hart afstand van de regels is 400mm en ze zitten achter elke plaatnaad.
3. Houten balken, minimale afmetingen 69x169mm, hart-op-hart afstand maximaal 600mm. De belasting op de vloer bedraagt maximaal 2.56kN/m op elke balk (4.26kN/m²).
4. Multiplex vloerplaat dikte minimaal 18mm.

Voordelen

- Eénlaagse bescherming.
- PROMATECT®-100 is leverbaar met 2 afgeschuinde langszijden of 4-zijdig afgeschuinde zijden.
- Deze afgeschuinde zijden kunt u strak afwerken met een papieren voegband en Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.

Systeemprestaties

VL.D-100.23b.45	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI45	(a↔b)	EN 1365-2:1999	2012-Efectis-R9138b

Vloer – VL.D-100.23b.60-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie wordt aan de onderzijde beschermd met PROMATECT®-100, verlaagd aangebracht op houten regels tegen de houten balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-100 dikte 12mm, bevestigd met snelbouwschroeven met trompetkop en grove draad 3,5x55mm. Hart-op-hart afstand van de schroeven is maximaal 200mm.
2. Houten regel afmetingen 44x70mm, bevestigd met schroeven 4,5x70mm in de balken. Hart-op-hart afstand van de regels is 400mm en ze zitten achter elke plaatnaad.
3. Houten balken, minimale afmetingen 69x169mm, hart-op-hart afstand maximaal 600mm. De belasting op de vloer bedraagt maximaal 2,56kN/m op elke balk (4,26kN/m²).
4. Multiplex vloerplaat dikte minimaal 18mm.

Voordelen

- Eénlaagse bescherming.
- PROMATECT®-100 is leverbaar met 2 afgeschuinde langsijden of 4-zijdig afgeschuinde zijden.
- Deze afgeschuinde zijden kunt u strak afwerken met een papieren voegband en Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.

Systeemprestaties

VL.D-100.23b.60	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 60	(a↔b)	EN 1365-2:1999	2012-Efectis-R9138j

Vloer – VL.D-100.23.60-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie beschermt u aan de onderzijde met PROMATECT®-100, direct aangebracht tegen de houten balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-100 dikte 12mm, rechtstreeks onder de houten balken en in de dwarsregels bevestigd met snelbouwschroeven 3,5x55mm met trompetkop en grove draad. Hart-op-hart afstand van de schroeven is maximaal 200mm.
2. Houten balken, minimale afmetingen 69x169mm, hart-op-hart afstand maximaal 600mm. De belasting op de vloer bedraagt maximaal 2,56kN/m op elke balk (4,26kN/m²). De aansluiting tussen de langsbalk en de muur wordt opgevuld met steenwol met een volumieke massa van ca. 45kg/m³.
3. Multiplex vloerplaat dikte minimaal 18mm. De kopse kant tussen de vloerplaat en de muur werkt u af met PROMASEAL®-S of PROMASEAL®-A kit.
4. Houten regel 44x70mm achter de langsnaden, h.o.h. afstand 1200mm. Bevestigd met schroeven 4,5x70mm.
5. Houten klos, afmetingen 44x70x100mm. Hiertegen wordt de regel (4.) bevestigd. De klos en de regel worden met twee schroeven 4,5x70mm vastgezet.

Voordelen

- Eénlaagse bescherming.
- PROMATECT®-100 is leverbaar met 2 afgeschuinde langsijden of 4-zijdig afgeschuinde zijden.
- Deze afgeschuinde zijden kunt u strak afwerken met een papieren voegband en Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.

Systeemprestaties

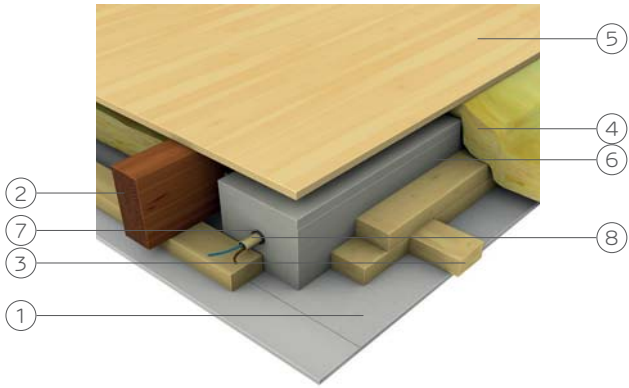
VL.D-100.23.60	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 60	(a↔b)	EN 1365-2:1999	2012-Efectis-R9138L

Vloer – VL.D-100.23e(Ib).30-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie beschermt u aan de onderzijde met PROMATECT®-100, verlaagd aangebracht op houten regels tegen de houten balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-100 dikte 12mm, bevestigd met T50 NK nagels. Hart-op-hart afstand van de nagels is maximaal 100mm.
2. Houten balken, minimale afmetingen 69x169mm, hart-op-hart afstand maximaal 600mm. De belasting op de vloer bedraagt maximaal 2.56kN/m op elke balk (4.26kN/m²). De aansluiting tussen de langsbalk en de muur wordt opgevuld met steenwol met een volumieke massa van ca. 45kg/m³.
3. Houten regel afmetingen 44x70mm, bevestigd met schroeven 4.5x70mm in de balken. Hart-op-hart afstand van de regels is 400mm en ze zitten achter elke plaatnaad.
4. Glaswol panelen dikte 90mm tussen de balken op de regels.
5. Multiplex vloerplaat dikte minimaal 18mm. De kopse kant tussen de vloerplaat en de muur werkt u af met PROMASEAL®-S of PROMASEAL®-A kit.
6. Bak van PROMATECT®-100 dikte 12mm voor het inbouwen van een lichtarmatuur. Aan de zijkanten van de lichtbak wordt op 44mm hoogte een regel bevestigd van 44x70mm. Er is een opening voorzien in de PROMATECT®-100 platen en de regels onder de balken. De regel op de zijkant van de bak steunt op de uiteinden van de regels rond de opening. Daarna worden regels 44x70mm tussen de regeluiteinden bevestigd om een kader rond de opening te vormen.
7. Opening voor elektrakabel afgewerkt met twee windingen PROMASEAL®-PL opschuimende strip 20x2.5mm.
8. Voedingskabel voor het lichtarmatuur.

Voordelen

- Eénlaagse bescherming.
- PROMATECT®-100 is leverbaar met 2 afgeschuinde langszijden of 4-zijdig afgeschuinde zijden.
- Deze afgeschuinde zijden kunt u strak afwerken met een papieren voegband en Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.
- Getest met een lichtarmatuur en glaswol in het plenum.

Systeemprestaties

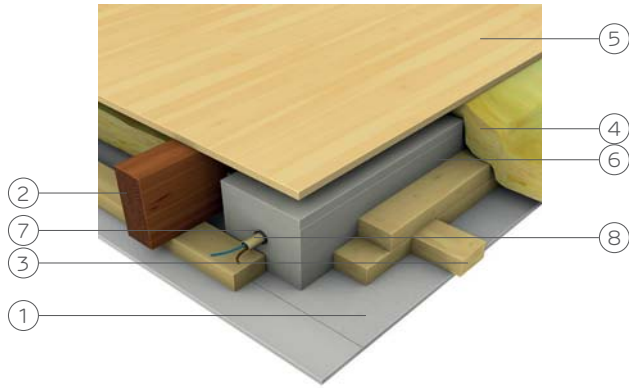
VL.D-100.23e(Ib).30	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 30	(a↔b)	EN 1365-2:2014	2015-Efectis-R000824

Vloer – VL.D-100.23e(Ib).60-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie beschermt u aan de onderzijde met PROMATECT®-100, verlaagd aangebracht op houten regels tegen de houten balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-100 dikte 12mm, bevestigd met T50 NK nagels. Hart-op-hart afstand van de nagels is maximaal 100mm.
2. Houten balken, minimale afmetingen 69x169mm, hart-op-hart afstand maximaal 600mm. De belasting op de vloer bedraagt maximaal 2.56kN/m op elke balk (4.26kN/m²). De aansluiting tussen de langsbalk en de muur wordt opgevuld met steenwol met een volumieke massa van ca. 45kg/m³.
3. Houten regel afmetingen 44x70mm, bevestigd met schroeven 4.5x70mm in de balken. Hart-op-hart afstand van de regels is 400mm en ze zitten achter elke plaatnaad.
4. Glaswol panelen dikte 90mm tussen de balken op de regels.
5. Multiplex vloerplaat dikte minimaal 18mm. De kopse kant tussen de vloerplaat en de muur werkt u af met PROMASEAL®-S of PROMASEAL®-A kit.
6. Bak van PROMATECT®-100 dikte 12mm voor het inbouwen van een lichtarmatuur. Aan de zijkanten van de lichtbak wordt op 44mm hoogte een regel bevestigd van 44x70mm. Er is een opening voorzien in de PROMATECT®-100 platen en de regels onder de balken. De regel op de zijkant van de bak steunt op de uiteinden van de regels rond de opening. Daarna worden regels 44x70mm tussen de regeluiteinden bevestigd om een kader rond de opening te vormen.
7. Opening voor elektrakabel afgewerkt met twee windingen PROMASEAL®-PL opschuimende strip 20x2.5mm.
8. Voedingskabel voor het lichtarmatuur.

Voordelen

- Eénlaagse bescherming.
- PROMATECT®-100 is leverbaar met 2 afgeschuinde langszijden of 4-zijdig afgeschuinde zijden.
- Deze afgeschuinde zijden kunt u strak afwerken met een papieren voegband en Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.
- Getest met een lichtarmatuur en glaswol in het plenum.

Systeemprestaties

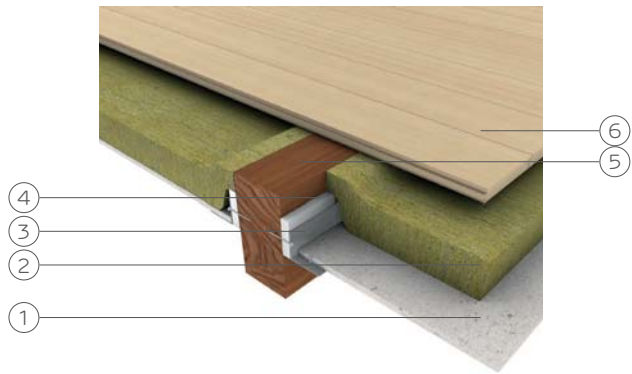
VL.D-100.23e(Ib).60	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 60	(a↔b)	EN 1365-2:2014	2015-Efectis-R000824

Vloer – VL.D-1.23cL.30-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie beschermt u aan de onderzijde met PROMATECT®-H en steenwol tussen de balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-H dikte 10mm, bevestigd met schroeven 3.9x25mm. Hart-op-hart afstand van de schroeven is maximaal 200mm. De voegen worden afgedekt met een strook PROMATECT®-H, 10x100mm, bevestigd met Promat®-GLUE K84 lijm en met enkele nieten. De hoogte van het plenum (de ruimte tussen de bovenzijde van de PROMATECT®-H platen en de onderzijde van de vloerplaat) bedraagt minimaal 125mm en maximaal 175mm.
2. Steenwol dikte 60mm en een volumieke massa van ca. 35kg/m³.
3. Stalen L-profiel minimale afmetingen 30x30x0.75 mm, onder de houten balken bevestigd met houtschroeven 3.5x50mm. H.o.h. afstand van de schroeven is maximaal 250mm.
4. ALSIJOUNT® strook 12x50mm, samengedrukt tussen het L-profiel en de houten balken.
5. Houten balken minimale afmetingen 75x225mm, h.o.h. afstand maximaal 500mm; maximaal moment en maximale dwarskracht kleiner dan getest.
6. Vloerplaat.

Voordelen

- Montage langs de bovenzijde.
- Deze oplossing is ideaal voor renovaties waarbij er zich aan de onderzijde een decoratief (pleister)plafond bevindt, dat in zijn originele staat behouden moet blijven.

Systeemprestaties

VL.D-1.23cL.30	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 30	(a↔b)	EN 1365-2:1999	16641B

Vloer – VL.D-1.23cL.60-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie beschermt u aan de onderzijde met PROMATECT®-H en steenwol tussen de balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-H dikte 10mm, bevestigd met schroeven 3.9x25mm. Hart-op-hart afstand van de schroeven is maximaal 200mm. De voegen worden afgedekt met een strook PROMATECT®-H, 10x100mm, bevestigd met Promat®-GLUE K84 lijm en met enkele nieten. De hoogte van het plenum (de ruimte tussen de bovenzijde van de PROMATECT®-H platen en de onderzijde van de vloerplaat) bedraagt minimaal 125mm en maximaal 175mm.
2. Steenwol dikte 60mm en een volumieke massa van ca. 35kg/m³.
3. Stalen L-profiel minimale afmetingen 30x30x0.75mm, onder de houten balken bevestigd met houtschroeven 3.5x50mm. H.o.h. afstand van de schroeven is maximaal 250mm.
4. ALSIJOUNT® strook 12x50mm, samengedrukt tussen het L-profiel en de houten balken.
5. Houten balken minimale afmetingen 75x225mm, h.o.h. afstand maximaal 500mm; maximaal moment en maximale dwarskracht kleiner dan getest.
6. Vloerplaat.

Voordelen

- Montage langs de bovenzijde.
- Deze oplossing is ideaal voor renovaties waarbij er zich aan de onderzijde een decoratief (pleister)plafond bevindt, dat in zijn originele staat behouden moet blijven.

Systeemprestaties

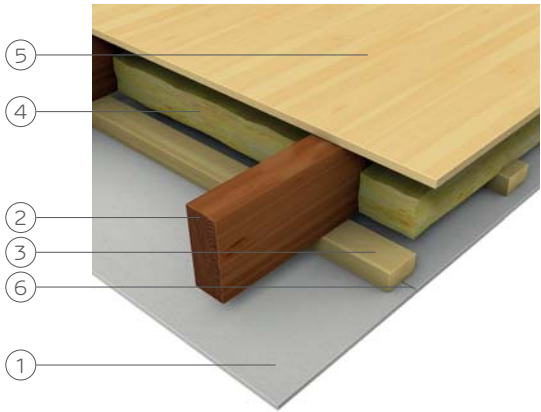
VL.D-1.23cL.60	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 60	(a↔b)	EN 1365-2:1999	16641B

Vloer – VL.D-100.23e.60-NL (a↔b)



Omschrijving

Een houten vloerconstructie beschermt u aan de onderzijde met PROMATECT®-100, verlaagd aangebracht op houten regels tegen de houten balklaag.



Opbouw

1. PROMATECT®-100 dikte 12mm, bevestigd met snelbouwschroeven met trompetkop en grove draad 3.5x55mm. Hart-op-hart afstand van de schroeven is maximaal 200mm.
2. Houten balken, minimale afmetingen 69x169mm, hart-op-hart afstand maximaal 600mm. De belasting op de vloer bedraagt maximaal 2.56kN/m op elke balk (4.26kN/m²). De aansluiting tussen de langsbalk en de muur wordt opgevuld met steenwol met een volumieke massa van ca. 45kg/m³.
3. Houten regel afmetingen 44x70mm, bevestigd met schroeven 4.5x70 mm in de balken. Hart-op-hart afstand van de regels is 400mm en ze zitten achter elke plaatnaad.
4. Glaswol panelen dikte 90mm tussen de balken op de regels.
5. Multiplex vloerplaat dikte minimaal 18mm. De kopse kant tussen de vloerplaat en de muur werkt u af met PROMASEAL®-S of PROMASEAL®-A kit.
6. Voegafdichting met Promat® Gebruiksklare Plamuur PRO en papieren voegband.

Voordelen

- Eénlaagse bescherming.
- PROMATECT®-100 is leverbaar met 2 afgeschuinde langszijden of 4-zijdig afgeschuinde zijden.
- Deze afgeschuinde zijden kunt u strak afwerken met een papieren voegband en Promat®-Gebruiksklare Plamuur PRO.
- Getest met een centraaldoos en brandbare leidingen boven de glaswol.

Systeemprestaties

VL.D-100.23e.60	Brandwerendheid	Richting	Getest volgens	Rapportnummer
	REI 60	(a↔b)	EN 1365-2:1999	2013-Efectis-R0166b

Met dank aan Myriam Moortgat, Gunther Van Eeckhout, en iedereen die heeft bijgedragen aan de realisatie van dit handboek.

— Nicolas Huysmans





Etex Building Performance B.V.

Bormstraat 24
2830 Tisselt
België

T: +31 (0) 85 902 81 30

Info@siniat.nl info@promat.nl
www.siniat.nl www.promat.com

© 2026 Etex Building Performance B.V.