

# Muurbekledingen en voorzetwanden

versie 2022



## Disclaimer

Alle informatie en berekeningen m.b.t. bouwtechnische specificaties in deze brochure worden enkel ter technische ondersteuning aangeboden en werden opgemaakt op basis van algemeen beschikbare gegevens.

SGCP Belgium NV (Gyproc®) kan als uitgever of verstrekker van deze informatie nooit aansprakelijk worden gehouden voor (een verkeerde interpretatie van) de door hem verstrekte informatie.

De ontvanger of gebruiker van deze informatie dient er zich overigens van bewust te zijn dat de verstrekte informatie kan wijzigen i.f.v. nieuwe regelgeving, normen, berekeningsmethodes of technische ontwikkelingen, zonder dat hij/zij hiervan door ons op de hoogte wordt gebracht.



## De brochure Muurbekledingen en voorzetwanden



Graag de brochure digitaal downloaden?  
Scan de QR code of surf naar <https://pro.gyproc.be/nl/documentatie>

# Inhoudsopgave

	Totaaloplossingen voor de kwalitatieve afwerking van ruimten	<u>6</u>
1	Voorstelling	<u>7</u>
	Typen Gyproc® voorzetwanden en muurbekledingen	7
	Keuze van de bekledingsplaat	9
	Keuze van de profielen	12
	Keuze van de schroef	15
2	Metal Stud® voorzetwanden	<u>17</u>
3	Metal Stud® voorzetwanden voor grotere hoogten	<u>31</u>
4	Metal Stud® voorzetwanden met verhoogde stootvastheid	<u>34</u>
5	Metal Stud voorzetwanden in vochtige omgevingen	<u>41</u>
6	Metal Stud® voorzetwanden met verhoogde akoestische eigenschappen	<u>51</u>
	Voorzetwanden voor verhoogde geluidisolatie	52
	Geluidsabsorberende voorzetwanden	60
7	Vertebra gebogen voorzetwanden	<u>64</u>
8	Gekleefde wandbekledingen	<u>73</u>

# Voorzetwanden en wandbekleding

---

9	Wandbekledingen op een draagstructuur	<u>80</u>
	Wandbekleding op PlaGyp® regelwerk	80
	Wandbekleding op veerregels	85
	Wandbekleding op houten regelwerk	88
10	Voorzetwanden en wandbekledingen voor bijzondere toepassingen	<u>92</u>
	Metal Stud® en PlaGyp® loodwanden	92
	Systemen voor thermische na-isolatie van gevels	95
11	Bepleisterbare wandbekleding	<u>102</u>
12	Uitvoering	<u>106</u>
13	Oplevering en afwerking	<u>129</u>
	Hoe het oppervlak beoordelen	129
	Afwerken van de oppervlakken	131
14	Voorwerpen bevestigen aan Gyproc® wanden	<u>135</u>
	Bevestiging van voorwerpen aan wanden	135
	Bevestiging van voorwerpen aan Habito® wanden	139
	Buigstijfheid van de wand en stabiliteit bij belasting	141
	Bijlage akoestische prestaties	<u>142</u>
	Overzicht akoestische prestaties geperforeerde platen	

# Totaaloplossingen voor de kwalitatieve afwerking van ruimten

Gyproc®, één van de sterke merken van Saint-Gobain Construction Products Belgium NV/SA, staat reeds jaren garant voor kwalitatieve en pasklare oplossingen voor de droge binnenafbouw. Met deze brochure willen we u de nodige technische informatie aanbieden om u bij de keuze van de juiste oplossingen en de uitvoering van uw projecten op een professionele manier te begeleiden. Of het nu gaat om eenvoudige of uiterst complexe voorzetwanden, met behulp van deze informatie en uw vakmanschap lukt het allemaal!

De basis van degelijk werk wordt gelegd door gebruik te maken van kwaliteitsvolle producten en het juiste gereedschap.

Daarnaast dient men voor een juiste uitvoering over de nodige kennis van de verschillende bouwsystemen en hun toepassingen te beschikken.

Om deze vakkennis aan te scherpen organiseert Gyproc® praktische opleidingen in haar volledig uitgeruste Saint-Gobain Training Center te Kallo. Zowel algemene basisopleidingen, vervolmakingsopleidingen als opleidingen op maat behoren tot de mogelijkheden.



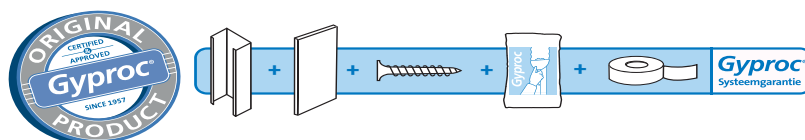
Deze praktijkopleidingen vormen ook de ideale gelegenheid om een constructieve dialoog tussen fabrikant en verwerker op gang te brengen.

## Gyproc® Systeemgarantie

Zoals gezegd, wordt de basis van degelijk werk gelegd door gebruik te maken van kwaliteitsvolle producten.

De Gyproc® Systeemgarantie biedt u de zekerheid dat het gekozen systeem de gegeven prestaties zoals beschreven in onze documentatie en rapporten behaalt.

De uitgegeven beproevingsverslagen en classificatierapporten kunnen in de praktijk enkel gebruikt worden indien er complete Gyproc® systemen toegepast worden, d.w.z. platen, profielen, bevestigingsmiddelen, pleisters, voorstrijkmiddelen, voegproducten en voegband.



## Het merk Gyproc®

Door zijn historiek en succes als Belgisch merk wordt Gyproc® wel eens verkeerdelijk als algemene benaming gebruikt voor gipskartonplaten. Zoals het symbool aanduidt, is en blijft Gyproc® een geregistreerd handelsmerk. Niet alleen het merk Gyproc® is geregistreerd, ook een hele reeks van onze innovatieve producten en systeemonderdelen zijn uniek in de markt en ter bescherming geregistreerd. Met name:

ABA®, Betongrip Easy®, DuraGyp®, Gygant®, GypArt®, Gyplat®, Metal Stud®, PlaGyp®, Sprylith®, Thermogyp®, Activ'Air®, AquaBead®, Aquaroc®, Doublissimo®, Glasroc®, Gyprex®, Gyptone®, Habito®, No-Coat®, Placotherm®+, Rigidur®, Rigitone® en SoundBloc® zijn geregistreerde merken van Saint-Gobain Construction Products Belgium NV of verbonden ondernemingen, onderdeel van de Saint-Gobain groep.

# 1 Voorstelling

## Gyproc® voorzetwanden en muurbekledingen

Gyproc® voorzetwanden en muurbekledingen zijn meestal opgebouwd uit een lichte metalen onderstructuur waartegen één of meer lagen Gyproc® platen worden bevestigd. Eventueel kan een houten onderstructuur worden aangewend.

Indien de systemen voornamelijk zijn opgebouwd met een onafhankelijke draagstructuur, spreekt men van voorzetwanden. Wanneer de draagstructuur rechtstreeks wordt bevestigd op de achterliggende wand, spreekt men van wandbekleding. In dit geval valt ook een verkleefing met kleefgips binnen de mogelijkheden.

### Typen Gyproc® voorzetwanden en muurbekledingen

#### *Metal Stud® voorzetwanden*

Voor het bouwen van vrijstaande voorzetwanden biedt Gyproc® een stevige en duurzame oplossing met Metal Stud® voorzetwanden. Deze voorzetwanden kunnen worden toegepast onafhankelijk van de staat van de achterliggende wand en vergemakkelijken de inbouw van buizen en leidingen. Grotere hoogten kunnen bereikt worden door een beperkte afsteuning naar de achterliggende structuur.

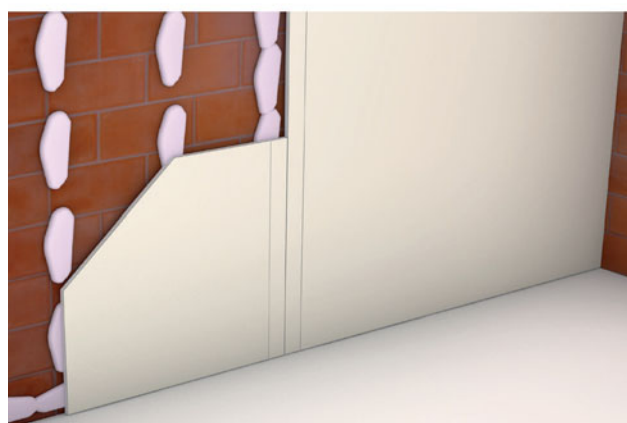
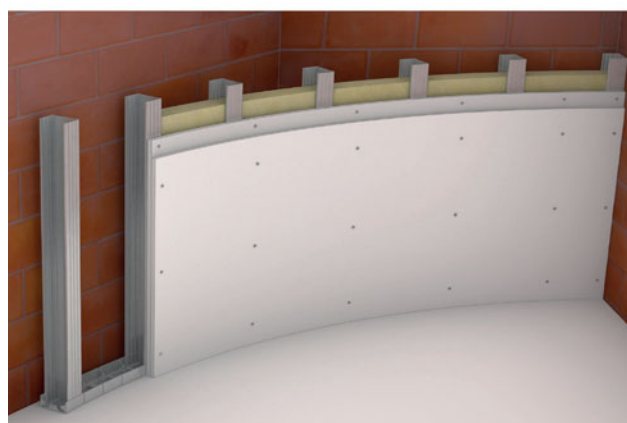
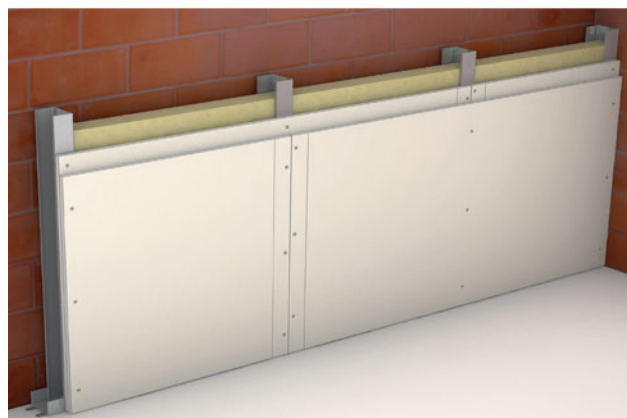
Een doordachte combinatie van plaat, profiel, breedte en minerale wol, maakt het mogelijk een Metal Stud® voorzetwand samen te stellen die kan voldoen aan de gestelde eisen. Mits de juiste opbouw en correcte uitvoering, kan een Metal Stud® voorzetwand bestaande, ondermaats presterende muren, zonder problemen de geldende normen laten halen wat betreft akoestiek, brand en thermische isolatie.

#### *Gebogen voorzetwanden*

Gyproc® beschikt met Vertebra over een ingenieus systeem van flexibele profielen om snel en esthetisch gebogen constructies uit te voeren. In combinatie met de speciale, buigzame Gyproc® plaat, met een dikte van slechts 6 mm, zijn verrassende resultaten te realiseren met kromtestralen vanaf 500 mm.

#### *Gekleefde muurbekleding*

De methode om met L-gips Gyproc® platen rechtstreeks te kleven op een bestaande muur is de snelste en eenvoudigste manier om een muur te bekleden. Uiteraard moeten zowel de ondergrond als de bekledingsplaat het kleven met L-gips toelaten en in goede staat verkeren. Een ideaal systeem waar ruimteverlies kritisch kan zijn en voornamelijk snelheid belangrijk is en er een esthetische behoefte heerst.



## *Muurbekledingen op regelwerk*

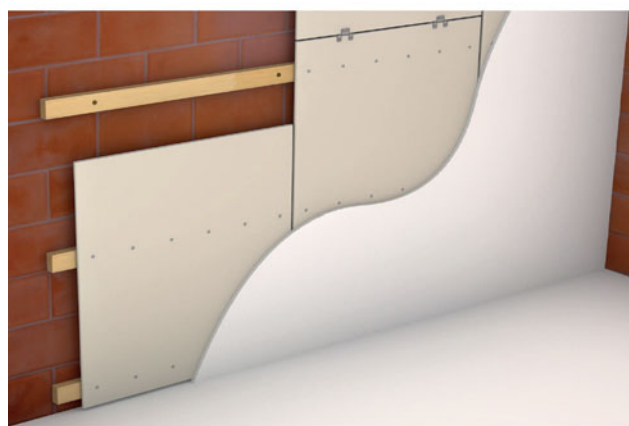
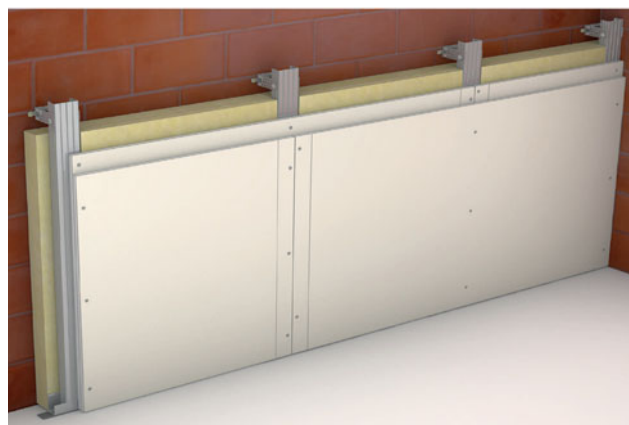
Gyproc® platen kunnen ook worden bevestigd op een regelwerk dat rechtstreeks tegen de muur wordt afgesteund. Gyproc® biedt een stevige en duurzame oplossing met het PlaGyp® systeem.

In de gevallen dat de vlakheid van de wand het toe laat, een akoestische verbetering beoogd wordt en ruimteverlies een kritisch punt is, kan een muurbekleding met veerregels RB66 een efficiënte oplossing bieden. Een enkel of dubbel regelwerk uit hout blijft uiteraard ook binnen de mogelijkheden als onderstructuur voor een muurbekleding met Gyproc® platen.

## *Bepleisterbare muurbekleding*

Indien om esthetische, of andere redenen toch een klassieke bepleistering wenselijk is op een niet-bepleisterbare ondergrond, biedt Gyproc® met Gyplat® handige speciale basisplaten voor pleisterwerk aan van 9,5 mm dik. Deze kunnen geschroefd of geniet worden tegen een stabiele ondergrond (PlaGyp® structuur of houten regelwerk). Ze worden afgewerkt met gipspleisters.

**Zie ook de brochure 'Stukagids'.**





## Keuze van de bekledingsplaat

Het is hoofdzakelijk de bekledingsplaat die de karakteristieke eigenschappen (akoestiek, stootvastheid, stabiliteit, ...) van de voorzetwand of wandbekleding bepaalt. Afhankelijk van de wensen en eisen zal de ene plaatcombinatie te verkiezen zijn boven de andere. De normen onderscheiden verschillende gipsplaten in functie van hun eigenschappen.

*De norm NBN EN 520+A1 onderscheidt volgende types gipskartonplaten:*

Type	Omschrijving
A	Standaard gipsplaat
D	Gipsplaat met vastgelegde dichtheid (minimaal 800 kg/m <sup>3</sup> )
F	Gipsplaat met verhoogde kernsamenhang bij hoge temperaturen
H1	Geïmpregneerde gipsplaat met vertraagde wateropname. De gemiddelde wateropname na twee uur wateronderdompeling is maximaal 5 % De wateropname aan het oppervlak mag niet meer bedragen dan 180 g/m <sup>2</sup>
H2	Geïmpregneerde gipsplaat met vertraagde wateropname De gemiddelde wateropname na twee uur wateronderdompeling is maximaal 10 % De wateropname aan het oppervlak mag niet meer bedragen dan 220 g/m <sup>2</sup>
I	Gipsplaat met verhoogde oppervlaktehardheid. De maximale indeuking volgens de genormeerde testmethode zal in diameter nooit groter zijn dan 15 mm.
P	Te bepleisteren gipsplaat
R	Gipsplaat met verhoogde breuksterkte

Behalve voor type A en P, kan een gipsplaat de prestatiekenmerken van meerdere plaattypes in zich verenigen. In dit geval worden alle letters die betrekking hebben tot de respectievelijke eigenschappen alfabetisch vermeld.

*De norm NBN EN 15283-2+A1 onderscheidt volgende types vezelversterkte gipsplaten:*

Type	Omschrijving
GF	Standaard gipsvezelplaat zonder bijzondere capaciteiten
GF-H	Gipsvezelplaat met vertraagde vochttopname. De maximale vochttopname volgens de genormeerde testmethode zal steeds beperkt zijn tot 5%.
GF-D	Gipsvezelplaat met verhoogde dichtheid voor bijzondere toepassingen. Een minimumdichtheid van $1,4 \times 10^3$ kg/m <sup>3</sup> is vereist.
GF-I	Gipsvezelplaat met verhoogde oppervlaktehardheid. De maximale indeuking volgens de genormeerde testmethode zal in diameter nooit groter zijn dan 15 mm.
GF-R1 of GF-R2	Gipsvezelplaat met verhoogde buigsterkte. Minimaal 8,0 N/mm <sup>2</sup> voor type GF-R2, minimaal 10,0 N/mm <sup>2</sup> voor type GF-R1.
GF-W1 of GF-W2	Gipsvezelplaat met verminderde vochttopname aan het oppervlak. De vochttopname volgens de genormeerde testmethode zal voor W1 maximaal 300 g/m <sup>2</sup> zijn en voor W2-classificatie max 1500 g/m <sup>2</sup> .
C1 of C2	Tolerantieklasse op de plaatdikte. Bij C1 is de tolerantie op de nominale dikte $\pm 0,2$ mm. Platen met een C2 indicatie hebben een tolerantie van $\pm 0,5$ mm voor dikten tot 15 mm en 0,05 x nominale dikte voor platen van 15 mm of dikker.

Rigidur gipsvezelplaten worden getypeerd met de code GF-C1-I-W2. Dit zijn dus gipsvezelplaten met uitzonderlijk strakke productietoleranties (C1), een verhoogde oppervlaktehardheid en een oppervlaktewaterabsorptie van maximaal 1500 g/m<sup>2</sup>.

*De norm NBN EN 15283-1 onderscheidt volgende types glasvliesversterkte gipsplaten:*

Type	Omschrijving
GM-F-H1	GM: gipsplaat versterkt met glasvliesmatten F: gipsplaat met verhoogde kernsamenhang bij hoge temperaturen H1: gipsplaat met vertraagde wateropname: gemiddelde wateropname max. 5 %
GM-F-H2	GM: gipsplaat versterkt met glasvliesmatten F: gipsplaat met verhoogde kernsamenhang bij hoge temperaturen H2: gipsplaat met vertraagde wateropname: gemiddelde wateropname max. 10 %

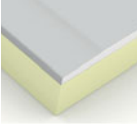
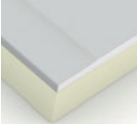

NBN EN 15283-1:2009	Toepassingsgebied
GM-F-H1	voor toepassingen met eisen inzake hogere relatieve vochtigheid
GM-F-H2	voor toepassingen met verhoogde eisen inzake brandwerendheid

## Het Gyproc® assortiment gipsplaten voor voorzetwanden en muurbekleding

Gyproc® A (A)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		6 - 9,5 - 12,5 - 15	600 - 1200	2000 - ... - 3600	ABA, 4xABA, RBD	A
Gyproc® Activ'Air® Premium A						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		12,5	600 - 1200	2500 - 2600 - 3000	ABA, 4xABA	A
Gyproc® Habito® (HT)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		12,5	600 - 1200	2600 - 3000	ABA	DFIR
Gyproc® Habito® Hydro (HTH) Gyproc® Habito® Hydro onderscheidt zich van Gyproc® Habito® door de code DFH2IR als middelpuntsbedrukking						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		12,5	600 - 1200	3000	ABA	DFH2IR
Gyproc® WR (WR)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		9,5 - 12,5 - 15	600 - 1200	2500 - ... - 3000	ABA, 4xABA	12,5 mm & 15 mm: DFH2 9,5 mm: H2
Gyproc® Rf (Rf)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		12,5 - 15 - 18	600 - 1200	2500 - ... - 3000	ABA, 4xABA	DF
SoundBloc® (dB)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		12,5	600 - 1200	2600 - 3000	ABA	DF
Gyproc® DuraGyp® Standaard / DuraGyp® Standaard H1 (DG)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		12,5 - 15	1200	2600 - 2650 - 3000	ABA	DFH2IR DFH1IR
Gyproc® Rigidur® (RD)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 15283-2
		10 - 12,5 - 15	1000 - 1195 - 1200	1500 - 2600	GBC, ABA	GF-C1-I-W2
Glasroc® H (GH)						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 15283-1
		12,5	1200	2600 - 3000	ABA	GM-F-H1
Gyplat®						
	Prestaties	Plaatdikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Langskant	Type volgens EN 520
		9,5	400 - 600	2000	RBR	P

## Het Gyproc® assortiment isolatieplaten voor voorzetwanden en muurbekleding

Voor het verbeteren van de thermische isolatie en/of geluidsisolatie van wanden zijn ook Gyproc® isolatieplaten beschikbaar. Ze bestaan uit een Gyproc® gipsplaat, waarop, naar gelang het toepassingsgebied, een verschillend isolatiemateriaal is gelijmd. Ze vormen een kant-en-klare oplossing en laten toe in slechts één arbeidsgang isolatie en bekledingsplaat aan te brengen. Dit kan, in functie van het gekozen type, met een geschroefde bevestiging op een regelstructuur of een verlijmd bevestiging met L-gips.

ThermoGyp® X								
	Prestaties	Totale dikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Type gipsplaat	Dikte gipsplaat (mm)	Langskant	Type isolatie $\lambda$ (W/mK)
	Thermische isolatie	32,5 - 42,5 - 52,5 - 62,5 - 72,5	1200	2600	Gyproc® A	12,5	ABA®	XPS <sup>1)</sup> 0,04
Placotherm® +								
	Prestaties	Totale dikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Type gipsplaat	Dikte gipsplaat (mm)	Langskant	Type isolatie $\lambda$ (W/mK)
	Thermische isolatie	32,5 - 42,5 - 52,5 - 62,5 - 72,5 - 92,5 - 112,5 - 132,5	1200	2600	Gyproc® A	12,5	ABA®	PIR <sup>2)</sup> 0,02
Doublissimo®								
	Prestaties	Totale dikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	Type gipsplaat	Dikte gipsplaat (mm)	Langskant	Type isolatie $\lambda$ (W/mK)
	Akoestische en thermische isolatie	52,5 - 62,5 - 72,5 - 92,5 - 112,5 - 132,5	1200	2600	Gyproc® A	12,5	ABA®	EPS Neopor <sup>3)</sup> 0,03

1) Geëxtrudeerd polystyreen

2) Polyisocyanuraat

3) Geëxpandeerd en geëlastificeerd polystyreen

## Keuze van de profielen

Vrijstaande en afgesteunde voorzetwanden, maar ook rechtstreeks bevestigde wandbekledingen kunnen opgebouwd worden op een metalen of een houten frame.

De voordelen van vrijstaande voorzetwanden met metalen profielen, Gyproc® Metal Stud®, zijn echter legio:







- **vrijstaand:** in standaarduitvoering tot 6 m hoogte (voor dubbele beplating). Hogere wanden: zie hoofdstuk 3;
- **eenvoudig in verwerken:** beperkt aantal producten, eenvoudig verwerkbaar met universeel gereedschap;
- **flexibel systeem:** eenvoudige opbouw, gemakkelijk te wijzigen of te verwijderen;
- **licht van gewicht:** vrije indeling, onafhankelijk van de dragende structuur of bestaande wanden;
- **droge afbouw:** geen droogtijden, dus snelle oplevering;
- **ook te gebruiken in vochtige ruimten:** mits toepassen van de Gyproc® waterwerende platen (Habito® Hydro, Gyproc® WR, Duragyp® of Glasroc® H);  
Bij zeer hoge vochtigheidsgraden is het gebruik van de

C5-M profielen aangewezen;

- **bijzondere bouwfysische kwaliteiten:**

- **efficiënte luchtgeluidisolatie:** Metal Stud® voorzetwanden, maar ook PlaGyp® wandbekledingen of een muurbekleding op veerregels RB 66 kunnen zo opgebouwd worden dat ze de bestaande akoestische omstandigheden aanzienlijk verbeteren;
- **grote brandveiligheid:** de voorzetwanden of schachtwanden bieden een efficiënte brandwerendheid (tot EI 120). Dit zowel vanaf de plaatszijde als vanaf de profielzijde;
- **draagkrachtig:** ook zware voorwerpen kunnen eenvoudig en probleemloos worden opgehangen met pluggen, of rechtstreeks met spaanplaatschroeven in Habito® platen;
- **eenvoudig** m.b.t. inbouw van leidingen en isolatiemateriaal;
- **esthetisch:** strak en naadloos: opvoegen volgens het eenvoudige ABA® voegstelsel.

### Welke profielen toepassen?

					
Horizontaal profiel <b>MSH</b>	Verhoogd horizontaal profiel <b>MSP</b>	Verticaal profiel <b>MSV</b>	Verticaal akoestisch profiel <b>MS dB</b>	Versterkt verticaal profiel <b>MSR</b>	Gecoat profiel <b>C5-M</b> (horizontaal en verticaal)

De **standaard Metal Stud® profielen MSH en MSV** van 0,6 mm metaaldikte zijn beschikbaar in de nominale profielbreedten 50, 75, 100, 125 en 150 mm.

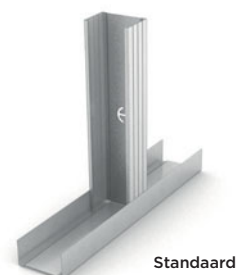
De keuze van de profielbreedte wordt bepaald door:

- de hoogte van de op te bouwen wand;
- de afmetingen van in te bouwen leidingen en elementen.

Waar grote zettingen van de bovenliggende verdiepingen verwacht worden, worden bovenaan de wand de MSH profielen vervangen door **MSP profielen**. Deze profielen zijn voorzien van 6 cm hoge flenzen en maken glijdende aansluitingen met grotere spelingen mogelijk (zie detailleringen). Ze zijn beschikbaar in breedten 50, 75 en 100 mm.

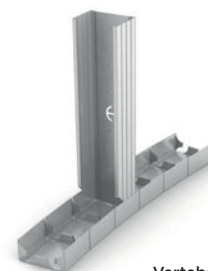
De Sigma-vormige **Metal Stud® SoundBloc® profielen** worden als verticale stijlen toegepast in het SoundBloc® systeem. De profielen dienen steeds in combinatie te worden gebruikt met Gyproc® SoundBloc® platen en Metal Stud® MSH profielen om een maximale performantie te garanderen. De speciale vorm van het profiel optimaliseert de luchtgeluidsisolatie van het SoundBloc® wandsysteem. MS dB profielen zijn 0,6 mm dik en beschikbaar in de afmetingen 50, 75 en 100 mm.

Om grotere wandhoogten toe te laten, kunnen ook dikkere profielen van 1,5 mm dikte toegepast worden. Dit zijn de **MSR profielen** (Metal Stud® toevoegen?, Reinforced). MSR profielen zijn beschikbaar in de afmetingen 50, 75 en 100 mm.



Met het gebruik van gecoate **C5-M profielen** kunnen voorzetwanden ook opgebouwd worden in ruimten met zeer hoge vochtigheidsgraden, op voorwaarde dat de juiste plaat toegepast wordt. Deze zijn beschikbaar in profielbreedten van 50, 75 en 100 mm.

Gebogen wanden worden gerealiseerd met **Vertebra profielen** als horizontale profielen, waarin standaard MSV profielen worden geplaatst.



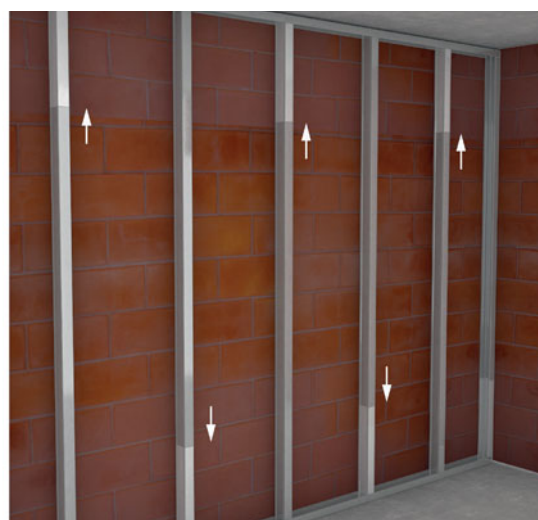
Vertebra

## Metal Stud® verlengen

Indien nodig kunnen de profielen verlengd worden. De minimum overlapping van de twee profielen bedraagt 200 mm. De profielen worden langs beide zijden aan elkaar vastgezet met 2 Teksschroeven.



Koppel de profielen nooit in het midden, maar afwisselend boven- en onderaan.



## Wandbekledingen met PlaGyp®

Indien een vrijdragende of afgesteunde voorzetwand met Metal Stud® niet wenselijk is, of niet mogelijk wegens bepaalde omstandigheden, kan beroep gedaan worden op een muurbekleding met PlaGyp® profielen en hangers. Voor bepleisterbare wandbekledingen op metalen profielen is enkel een PlaGyp® profielenstructuur toegelaten.

Het **PlaGyp® PU 27/48** randprofiel wordt aangewend om de uitlijning en stevigheid van de randaansluitingen van de wandbekleding te verzekeren.

De plaatdragende profielen **PlaGyp® PC 60/27** worden boven en onder in deze randprofielen geschoven en verticaal tegen de achterliggende wand bevestigd via de geschikte PlaGyp® plafondhanger.

Enkel de universele hanger **PlaGyp® PU 60/125** laat een stabiele montage toe en maakt variatie in de spouwdiepte mogelijk (van 30 mm tot 125 mm). De profielen worden steeds met 2 Teksschroeven bevestigd aan de hanger;

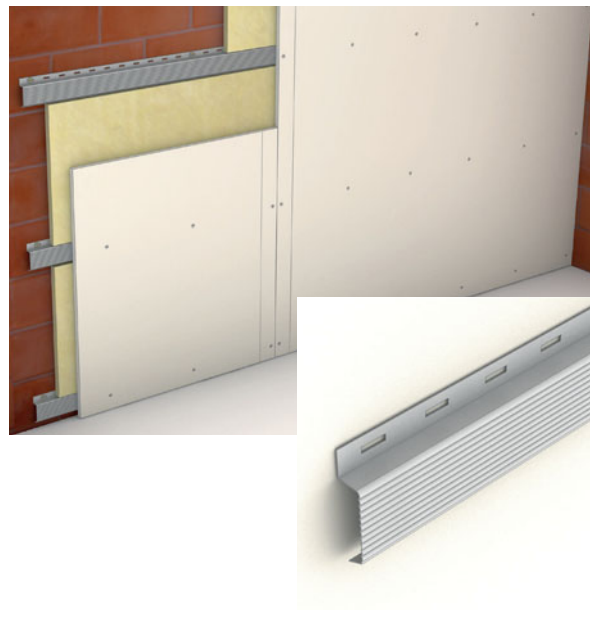
Voor een akoestische ont koppeling, kan de akoestische universele plafondhanger **PlaGyp® PU 60/125 dB** worden aangewend ter vervanging van de standaard universele hangers.

In veeleisende omstandigheden met een zeer hoge vochtigheidsgraad, kan uiteraard ook gebruik worden gemaakt van de CM-5 PU en CD profielen en de bijhorende universele PU 60/125 C5-M hanger uit het Gyproc® assortiment.



## Muurbekleding met veerregels RB66

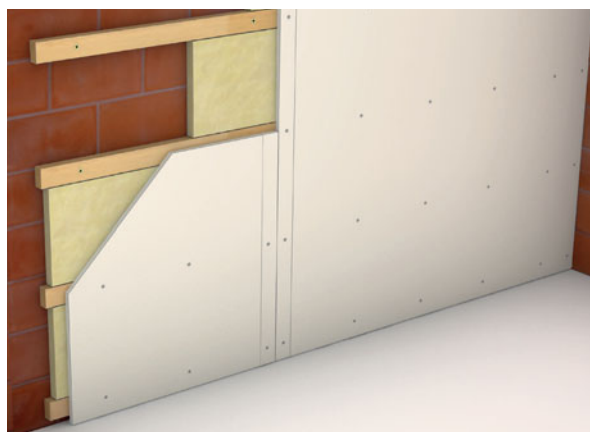
Waar plaatverlies absoluut beperkt moet blijven en de akoestiek maximaal verbeterd moet worden, heeft Gyproc® de RB 66 metalen veerregel voorzien. Dit Z-vormig verend profiel wordt horizontaal bevestigd, rechtstreeks in de onderliggende structuur. Uiteraard moet de vlakheid van de bestaande wand dit toelaten.



## Houten stijlen en regelwerk

Indien houten stijlen of regelwerk toch de voorkeur hebben, dienen deze steeds geschaafd te zijn aan de kanten waarop de platen worden bevestigd. Ook moet het hout droog en recht zijn om maatvoering te kunnen garanderen en kromtrekken na plaatsing te voorkomen. Het gebruik van kwalitatief constructiehout met een vochtigheid van maximaal 20% is dan ook vereist.

Bij een zelfdragende voorzetwand met houten stijlen, moet de minimale breedte van de stijlen 38 mm bedragen. Om het schroeven van de platen gemakkelijk te laten verlopen is een breedte van 45 mm echter aangeraden. De dikte (diepte/hoogte) van de stijlen moet worden bepaald in functie van de vereiste stabiliteit en het toegepaste houttype.



in het geval dat een rechtstreeks bevestigd regelwerk wordt gekozen, moet de breedte van het regelwerk minimaal 45 mm zijn.

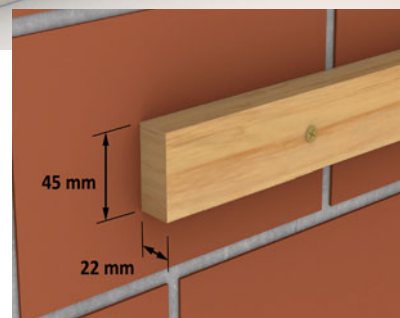
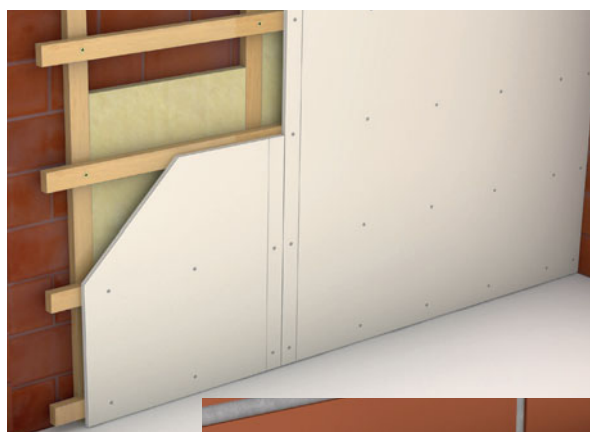
In functie van de bevestigingsmogelijkheden in de achterliggende structuur worden volgende minimum afmetingen geadviseerd:

h.o.h.-afstand van de bevestigingsmogelijkheden maximaal om de 625 mm: 22 mm x 45 mm;

h.o.h.-afstand van de bevestigingsmogelijkheden maximaal om de 800mm: 30 mm x 45 mm.

In het geval dat isolatieplaten worden geschroefd, is een minimale breedte van 100 mm te voorzien om lokaal indrukken van de isolatie bij het aanschroeven te voorkomen.

In functie van de noden en de vlakheid van de achterliggende structuur, bestaat steeds de keuze om te werken met een enkelvoudig of dubbel regelwerk.



## Keuze van de schroef

Met de keuze van het profiel en de keuze van de platen, wordt bepaald welke schroef gebruikt moet worden. Niet alleen de dikte van de plaat speelt een rol, maar ook het type plaat (Habito®, Rigidur®, standaard A plaat, SoundBloc®,...) bepaalt mee de schroef.

De verschillende types zijn specifiek ontwikkeld voor een optimaal schroefresultaat. Alle schroeven binnen het gamma voldoen aan de strengste normen inzake kwaliteit en vereiste corrosiebescherming.

### Het type schroef

Standaard platen type A, Rf en WR worden in de regel met gefosfateerde **snelbouwschroeven 212/..** bevestigd.

Voor de hardere platen type SoundBloc® en DuraGyp® werd de **High Performance schroef** ontwikkeld.

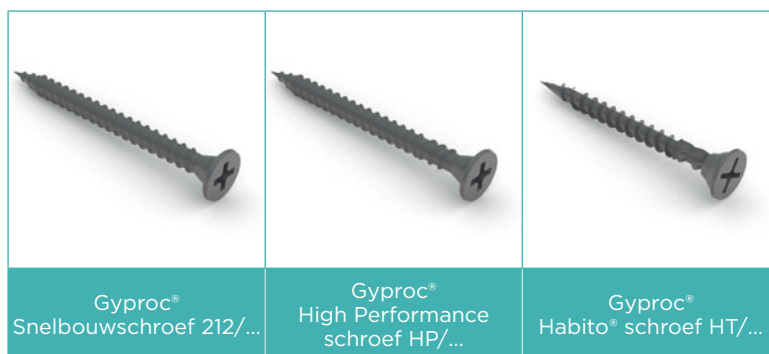
Deze heeft een aangepaste schroefkop en is herkenbaar aan de tegendraad onmiddellijk achter de schroefkop.

De **Habito® schroef** is specifiek ontwikkeld voor een optimaal resultaat in alle gevallen waar een Habito® plaat (zowel Habito® als Habito® Hydro) wordt gebruikt.

De **Titan TN-snelbouwschroeven** zijn niet gefosfateerd, maar zijn voorzien van een C5-M Coating. Zij worden aangewend in combinatie met de C5-M profielen.

Rigidur® heeft omwille van haar specifieke samenstelling en toepassing, eveneens een eigen schroeftype (**Rigidur® snelbouwschroef**).

Wordt er bevestigd op MSR-profielen dan komen de **zelfborende TT snelbouwschroeven** aan bod.



## Nota

Daar waar Metal Stud® profielen onderling bevestigd moeten worden (deur- en raamopeningen, ...) worden zelfborende Teksschroeven 4.2/13 mm toegepast. Ook voor de verbindingen van PlaGyp® profielen met de universele hanger PU 60/125 of het koppelstuk PL 60/100 worden deze Teksschroeven aangewend. In het geval van C5-M profielen wordt een corrosiebestendig type 3.5/10 mm aangewend.

	Welk schroeftype gebruiken?			
	Gyproc® A/Rf/WR/ Premium/Glasroc® H / Gyplat®	DuraGyp®/ SoundBloc®	Habito®/ Habito® Hydro	Rigidur® GF-H
MSV / MS dB	Snelbouwschroef 212/..	HP/..	HT/..**	Rigidur®/..
C5-M	Snelbouwschroef TITAN TN/..*	--	--	--
MSR	Snelbouwschroef TT 3,5/..	Snelbouwschroef TT 3,5/..	Snelbouwschroef TT 3,5/..	Snelbouwschroef TT 3,5/..
Houten stijlen	Snelbouwschroef 212/..	HP/..	HT/..	Rigidur®/..

\*Te gebruiken in combinatie met Glasroc® H-platen.

\*\*Niet gebruiken in combinatie met MS dB.

### De lengte van de schroef

Om een goede bevestiging van de plaat aan de stijlen te garanderen, moet een schroef minimum 10 mm doorheen een metalen profiel steken na aanschroeven. Voor houten stijlen is een minimale indringing van 20 mm aangewezen. Hierdoor verschilt de schroeflengte in functie van het profieltype, de plaatdikte en het aantal plaatlagen die men wenst te plaatsen.

Beplating	schroeflengten volgens plaatlaag en plaattype					
	Metal Stud®			Houten Stijlen		
	1 <sup>e</sup> laag	2 <sup>e</sup> laag	3 <sup>e</sup> laag	1 <sup>e</sup> laag	2 <sup>e</sup> laag	3 <sup>e</sup> laag
Gyproc® A 6 mm	25	25	35	25	35	45
Gyproc® A / WR / RF / dB / DG / RD / GH 9,5 mm / 12,5 mm	25	35	55	35	45	55
Gyproc® Habito® / Habito® Hydro 12,5 mm	26	41	55	41	55	55
Gyproc® A / WR / RF 15 mm	25	45	55	35	55	70
Gyproc® DG / RD 15 mm	25	45	55	35	55	75

### Nota

In de gevallen dat de isolatieplaten ThermoGyp® X en PlacoTherm® + geschroefd worden (op houten regelwerk) worden snelbouwschroeven 212/... aangewend. Omwille van de extra dikte zullen ook de schroeflengten aangepast moeten worden. Hiervoor heeft Gyproc® snelbouwschroeven 212 met lengten 70 mm, 90 mm en 120 mm in het assortiment. Let bij het bepalen van de juiste lengte er steeds op dat de schroefpunten niet door het hout in de achterliggende basisstructuur dringen. Dit kan koudebruggen creëren die kunnen leiden tot schroefaftekening in de afwerking en een minder efficiënte isolatie.

### Nota

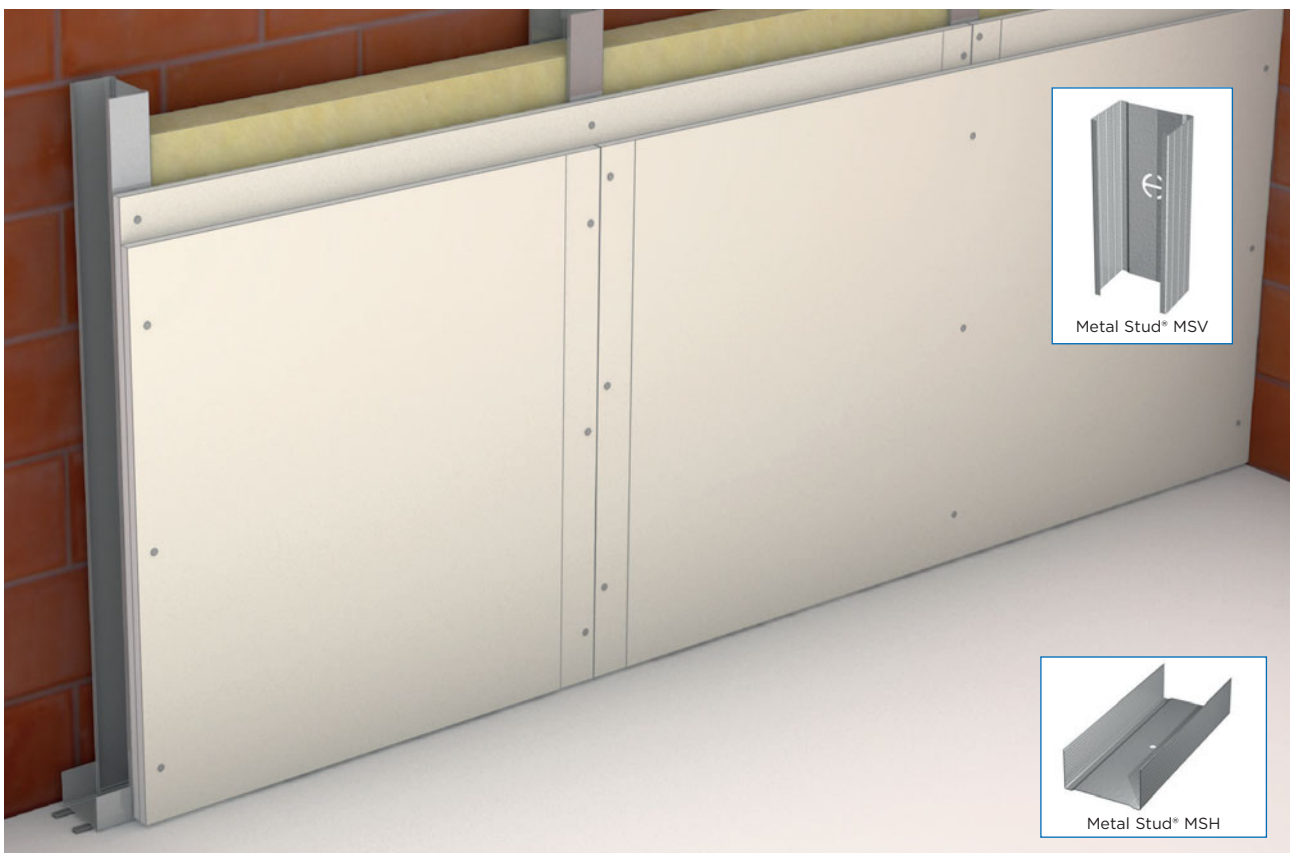
Voor bepleisterbare wandbekledingen met Gyplat® op een houten regelwerk, kunnen ook nieten aangewend worden. Dit is enkel toegelaten bij de platen van 600 mm breed. Voor meer informatie, raadpleeg hoofdstuk 11.



## 2 Metal Stud® voorzetwanden

Gyproc® Metal Stud® voorzetwanden zijn niet-dragende lichte wanden bestaande uit een thermisch verzinkt stalen frame, waarop langs één zijde Gyproc® platen worden geschroefd.

Een oordeelkundige combinatie van breedte van de profielen, type en dikte van de platen, met het eventueel inbrengen van spouwisolatie en een damp scherm, maakt het mogelijk een Metal Stud® voorzetwand samen te stellen die samen met de bestaande wand voldoet aan alle gestelde bouwfysische eisen.



### Toepassing

Metal Stud® voorzetwanden worden toegepast:

- binnen een gebouw: als niet-dragend binnenspouwblad voor bestaande muren;
- in omstandigheden waarbij niet kan of mag worden bevestigd aan de achterliggende wand, omwille van staat van het oppervlak (oneffen, aangetast, betegeld, ...), stabiliteit, aanwezigheid van kanalen en leidingen, geluidsisolatie, ...;
- als schachtwand of leidingkoker, ...;
- in alle typen gebouwen, van woongebouwen en appartementen tot publieke ruimten voor ziekenhuizen, scholen of burelen en handelsgebouwen.

### Opbouw frame

Het Metal Stud® frame bestaat uit een metalen stijl- en regelwerk, opgebouwd met:

- Metal Stud® MSH profielen bevestigd aan vloer en plafond, max. om de 800 mm;
- Metal Stud® MSV profielen die in normale omstandigheden om de 600 mm als stijlen tussen de MSH profielen worden geklemd. Verticale aansluitingen aan de ruwbouw worden eveneens maximum om de 800 mm bevestigd.

Een soepele Isolatieband PE/.. zorgt voor een lekdichte aansluiting tussen Metal Stud® profielen en ruwbouw.

Bij de inbouw van zwaardere (massieve) deurbladen of bredere deuren (> 830 mm) of brede ramen worden de stijlen langs de dagkanten opgebouwd met Metal Stud® MSR profielen of voorzien van een geïntegreerde houten stijl.

Worden grote doorbuigingen van de bovenzijde verwacht (> 10 mm), dan moet een glijdende bovenzijde-aansluiting verwezenlijkt worden, waarbij het bovenste horizontaal Metal Stud® MSH profiel wordt vervangen door een verhoogd horizontaal Metal Stud® MSP profiel. Dit is meestal niet het geval bij voorzetwanden voor klassieke zware constructiemethoden (vb. metselwerk, ...), maar kan wel bij lichtere constructies (vb. staalframe, steeldeck, ...) voorkomen.

### Maximale wandhoogten

De maximale hoogte van de vrijstaande Metal Stud® voorzetwanden worden gegeven voor twee toepassingsgebieden, overeenkomstig DIN 18183:

- Toepassingsgebied 1: voor toepassing in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers, ... ;
- Toepassingsgebied 2: voor toepassing in lokalen met hogere toeloop zoals auditoria, tentoonstellings- en verkoopsruimten, ...

Het gekozen toepassingsgebied en de gewenste wandhoogte zal bepalen welke profielbreedte en h.o.h.-afstand van de stijlen toegepast moet worden. Ook een eventuele afsteuning naar de bestaande structuur zal dan bepaald worden.

### Vrijstaand of afgesteund Metal Stud® frame

Metal Stud® voorzetwanden zijn op te delen in:

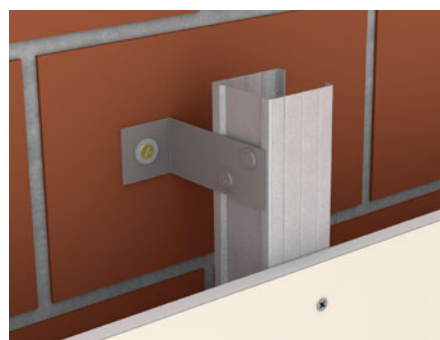
#### 1. Vrijstaande Metal Stud® voorzetwanden

- met enkele, dubbele of meervoudige Gyproc® beplating.



#### 2. Afgesteunde Metal Stud® voorzetwanden (voor grotere bouwhoogten)

- de Metal Stud® structuur wordt op regelmatige afstand verbonden (afgesteund) met de achterliggende structuur;
- met enkele, dubbele of meervoudige Gyproc® beplating.



### Systemcode

De samenstelling van de constructie zit vervat in de code van de Metal Stud® voorzetwanden, waarin achtereenvolgens worden aangeduid:

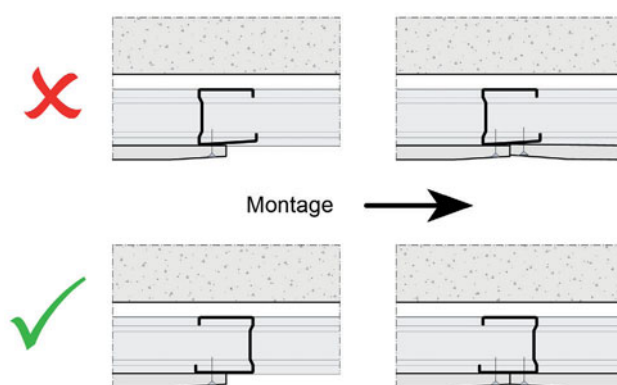
Profieltype	Dikte constructie	Gebruikte Gyproc® platen indien verschillend van A-platen	Aanduiding voorzetwanden	opbouw frame	Aantal platen	Gebruik minerale wol (facultatief)
MS	63		V	/50	.1	
MS	105	Rf	V	/75	.2	A
MS dB	100	dB	V	/75	.2	A

#### Bijvoorbeeld:

Een wand **MS 75 HT+A V/50.2 A** is een voorzetwand met een totale breedte van 75 mm, opgebouwd uit Metal Stud® profielen van 50 mm breed en afgewerkt met 2 plaatlagen: de plaat aan de buitenzijde is een Gyproc® Habito® van 12,5 mm dik. Daarachter bevindt zich een A plaat van dezelfde dikte. Er is (akoestische) isolatie in de spouw aan te brengen.

## Plaatsingsrichting van de Metal Stud® profielen

De plaatsingsrichting van de verticale Metal Stud® profielen is van belang om te vermijden dat de flens van het profiel tijdens het schroeven naar achter gedruwd wordt, waardoor de schroef onvoldoende in het Metal Stud® profiel grijpt. Om dit te voorkomen worden de verticale profielen vanaf het tweede MSV-profiel allemaal met de opening naar de startmuur toe gezet.



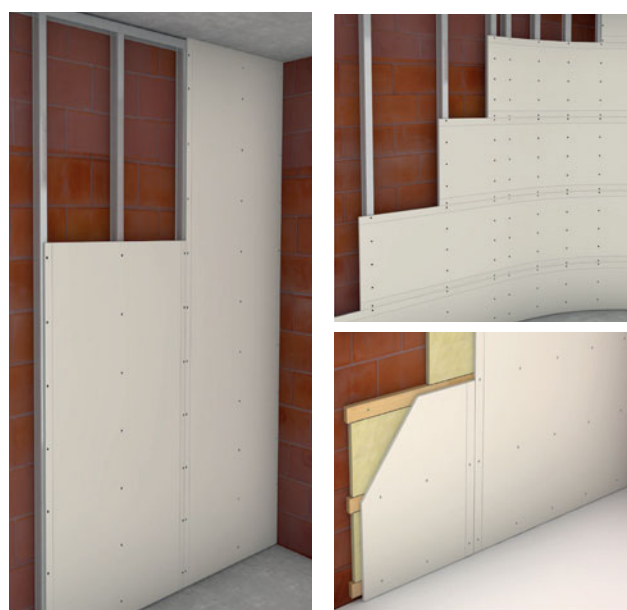
## Langse of dwarse plaatsing

Bij voorzetwanden of muurbekledingen waarbij de plaatdragende profielen verticaal worden voorzien, dienen de platen in principe in dezelfde richting als de profielen te worden aangebracht, dit heet langse plaatsing.

In sommige gevallen kan het echter nodig zijn om de platen dwars over de profielen aan te brengen (dwarse plaatsing), zoals bijvoorbeeld:

- Bij gebogen wanden (i.v.m. het buigen van de platen)
- Voor eenvoudige montage van hoge wanden
- Bij toepassing van Gyproc® platen van 600 mm breedte (i.v.m. verspringen van voegen bij dubbele beplating)

Bij muurbekledingen waarbij het regelwerk horizontaal wordt geplaatst, zal de bekleding in principe ook dwars geplaatst worden.



Langse plaatsing

Dwarse plaatsing

## Standaard h.o.h.-afstanden van de profielen, stijlen of regelwerk in functie van de plaatsing

Plaatdikte in mm	Maximale h.o.h.-afstanden van de profielen of het regelwerk (mm)	
	Bij dwarse montage	Bij langse montage
6,0 <sup>1)</sup>	200 - 300	--
9,5 <sup>1)</sup>	200 - 400	--
9,5 (Gyplat®)	400	--
<b>12,5</b>	<b>600</b>	<b>600</b>
15	600	600
ThermoGyp® X /... <sup>2)</sup>	500	400
Placotherm® +/-... <sup>3)</sup>	500	400
Doublissimo®/...	enkel te verkleven met L-gips	

<sup>1)</sup> Plaatdikten ≤ 9,5 mm enkel toepassen in gebogen wanden, met uitzondering van Gyplat®.

<sup>2)</sup> Enkel te schroeven op een houten onderstructuur, bij voorkeur te verkleven met L-gips.

<sup>3)</sup> Enkel te schroeven op een houten onderstructuur.

## Bouwfysische eigenschappen Metal Stud® voorzetwanden

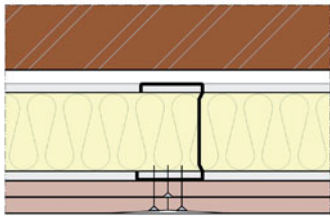
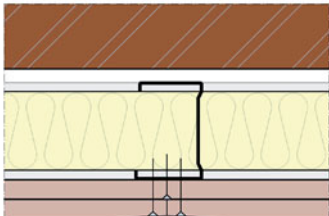
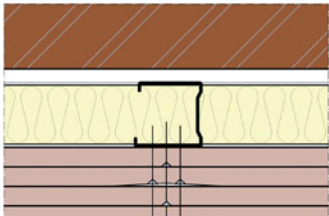
### Brandwerendheid

Gyproc® voorzetwanden kunnen een grote bijdrage tot brandveiligheid in gebouwen bieden.

Verschillende wandtypes zijn onderworpen aan testen op brandweerstand, uitgevoerd door erkende laboratoria conform de Europese Norm EN 1364-1 en hebben een classificatie van brandweerstand volgens EN 13501 van EI 30, EI 60 of EI 120. Deze attestering geldt zowel voor een blootstelling aan de brand vanaf de plaatzijde, als voor een blootstelling aan de profielzijde.

Een volledig overzicht van alle brandwerende voorzet- of schachtwanden en de uitvoeringsdetails volgens de bijhorende brandrapporten, zijn terug te vinden in de brochure **Gyproc® Brandwerende Systemen**.

De mate van brandwerendheid van de voorzetwand hangt voor een groot deel af van de gebruikte plaattypes, de plaatdikte en het aantal plaatlagen. Hieronder een vereenvoudigd overzicht met de relatie tussen bekledingsdikte en brandweerstand.

EI 30	EI 60	EI 120
		
<p>Aan 1 zijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x 12,5 mm brandwerende plaat (Rf, WR, DG, HT, HTH);</li> <li>- Gebruik van minerale wol, <math>\geq 50</math> mm en <math>\geq 16</math> kg/m<sup>3</sup>, is facultatief.</li> </ul>	<p>Aan 1 zijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x 15 mm brandwerende plaat (Rf, WR, DG);</li> <li>- Gebruik van minerale wol, <math>\geq 50</math> mm en <math>\geq 16</math> kg/m<sup>3</sup>, is facultatief.</li> </ul>	<p>Aan 1 zijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x 15 mm brandwerende plaat (Rf, DG);</li> <li>- Gebruik van minerale wol, <math>\geq 50</math> mm en <math>\geq 16</math> kg/m<sup>3</sup>, is facultatief.</li> </ul>

#### Opgelet!

De classificatie van Gyproc® systemen is enkel geldig als deze worden opgebouwd met Gyproc® onderdelen en volgens de montagerichtlijnen vermeld in het betreffende rapport.

Voor alle details wordt verwezen naar de brochure Gyproc® Brandwerende Systemen.

### Nota

Hoewel het gebruik van Gyproc® Rf beplating een aanzienlijke verbetering betekent wat betreft brandweerstandseigenschappen van een Gyproc® wandstelsel, blijft de Gyproc® Rf een gipskartonplaat die, net als alle andere gipsplaten (zowel gipskarton- als gipsvezel- en glasvliesversterkte gipsplaten), nooit langdurig of regelmatig mag worden blootgesteld aan temperaturen hoger dan 49°C.

### Luchtgeluidisolatie

De luchtgeluidisolatie van massieve wanden wordt hoofdzakelijk bepaald door de oppervlaktemassa van de wand. In de akoestiek noemt men dit de "massawet".

Gyproc® vrijstaande voorzetwanden op een Metal Stud® frame zijn een uitstekend hulpmiddel om de luchtgeluidisolatie en contactgeluidisolatie van een ruimte te verbeteren. Ze kunnen de performantie van bestaande wanden aanzienlijk verbeteren door een combinatie van factoren. De massa van de gipsplaten, in combinatie met het "verende" frame en een volledige akoestische ont koppeling van de achterliggende structuur, zorgt voor een aanzienlijke toename van de akoestische prestaties van massieve wanden, mits een goede dimensionering, en uitvoering.

De eisen gesteld aan residentiële gebouwen zijn opgelegd door de norm **NBN S 01-400-1**.

Voor voorzetwanden en wandbekleding is het uitermate belangrijk dat men beseft dat de performantie en de mogelijke bijdrage aan de luchtgeluidisolatie sterk beïnvloed worden door de bestaande achterliggende structuur. Om die reden wordt de bijdrage aan de luchtgeluidisolatie van een voorzetwand steeds in tweevoud gemeten: één keer met een lichte achterliggende structuur, en één keer met een zware structuur.

Beide resultaten zijn steeds terug te vinden in de systeemtabellen verderop in dit document. Hierbij enkele aspecten die de luchtgeluidisolatie van Gyproc® voorzetwanden positief beïnvloeden:

- **het frame:**
  - een Metal Stud® frame scoort door zijn verend effect beter dan een houten frame;
  - bredere MS-profielen verbeteren de geluidisolatie door

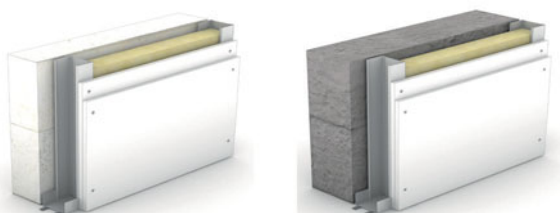
de grotere spouw;

- een volledig vrijstaand frame voorkomt contact met de achterliggende structuur en beperkt doorgave van trillingen en geluidsgolven. Afsteunen van de structuur kan een negatief effect hebben;

- **de beplating:**

- hogere massa en hogere buigslapheid van de Gyproc® platen zullen een beter resultaat opleveren. Meer en zwaardere plaatlagen toepassen is dus aangewezen, alsook het gebruik van bijzonder buigslappe platen zoals SoundBloc®;

- **toepassen van minerale wol in de spouw** zoals glaswol (bv. ISOVER Sonepanel) of rotswol bevordert de geluidisolatie. Vanuit akoestisch oogpunt is het altijd aanbevolen om de spouw achter een Gyproc® voorzetwand te vullen met minerale wol. Stijve isolatieplaten (PUR/PIR) in de spouw beïnvloeden de geluidisolatie nadelig!



Luchtgeluidisolatie van een voorzetwand met basisconstructie lichte wand (L) en zware wand (R)

## Nota

Wat de impact is van de achterliggende structuren en de mogelijke contacten op de in-situ efficiëntie van een voorzetwand, werd in het verleden onderzocht door het Adviesbureau Peutz in opdracht van de Stichting Bouwresearch te Rotterdam. Uit dit onderzoek werden volgende inschattingen gepubliceerd over de luchtgeluidisolatieverbeteringen in-situ door het aanbrengen van Metal Stud® voorzetwanden, rekening houdend met het gewicht van aansluitende vloeren.

(Bron: Rapport 439, Adviesbureau Peutz, Mook, in opdracht van Stichting Bouwresearch, Rotterdam)

Basiswand		Flankerende vloeren - gewicht		
Gewicht (kg/m <sup>2</sup> )	Type	Lichte vloer 200 kg/m <sup>2</sup>	Zware vloer 500 kg/m <sup>2</sup>	Houten vloer (onderbroken)
<b>Voorzetwand MS 63 V/50.1 A</b>				
65	gipsblokken 70 mm	--	+13 dB	--
200	halfsteens metselwerk	+6 dB	+6 dB	+6 dB
500	kalkzandsteen 265 mm	+3 dB	+4 dB	+2 dB
spouwwand	kalkzandsteen 100-50-100 mm	--	+2 dB	--
<b>Voorzetwand MS 75 V/50.2 A</b>				
65	gipsblokken 70 mm	--	+17 dB	--
200	halfsteens metselwerk	+7 dB	+8 dB	+8 dB
500	kalkzandsteen 265 mm	+3 dB	+4 dB	+3 dB
spouwwand	kalkzandsteen 100-50-100 mm	--	+3 dB	--

Let op! Bovenstaande waarden zijn slechts schattingen. De reële verbeteringen in een specifieke situatie zullen steeds afhangen van de flankerende constructies, de bestaande basiswand en het gekozen voorzetwandsysteem. Raadpleeg zeker de systeemtabellen voor de juiste akoestische efficiëntie van de specifieke systemen.

## Geluidisolatie in de praktijk

De geluidisolatieprestaties die in de praktijk kunnen worden gerealiseerd, worden mede beïnvloed door de flankerende delen (aansluitende wanden, vloeren en plafonds) en zwakker presterende wandvlakken (bv. ramen of deuren).

Ook de aanwezigheid van ondoordacht geplaatste of gedimensioneerde openingen of ingebouwde technieken zal een nadelig effect hebben op de akoestische prestaties van een wand.

Heel veel zal dan ook afhangen van het vakmanschap en het respect voor de regels van de kunst waarmee de akoestische wanden worden opgebouwd.

## Nota

Om de keuze van het juiste systeem voor de gewenste akoestische toepassing te vergemakkelijken, zijn de Gyproc® systemen in dit document voorzien van de noodzakelijke akoestische karakteristieken.

Voor het vinden van uw ideale systeem kan u ook steeds gebruik maken van de online Systeemselector.

## Thermische isolatie

Voorzetwanden kunnen, mits enige aandacht voor specifieke uitvoeringsrichtlijnen, en het gebruik van de juiste materialen, de warmteweerstand van een bestaande muur aanzienlijk verbeteren.

Niet alleen is de keuze van de juiste isolatie, spouwdikte en damp scherm van belang, ook moet er rekening gehouden worden met enkele belangrijke aandachtspunten en randvoorwaarden. Deze worden in detail besproken in hoofdstuk 10.

### U-waarden Gyproc® Metal Stud® systemen

In de technische overzichten van de systemen wordt steeds een U-waarde (warmtedoorgangscoefficiënt) vermeld van het beschreven Gyproc® systeem, voorzien van een zekere dikte isolatiemateriaal, in combinatie met een karakteristieke gevelstructuur met een eigen U-waarde. Deze U-waarden worden berekend met het berekeningsprogramma 'TRISCO' volgens de validatie NBN ISO 10211 en mogen dus gebruikt worden in het EPB berekeningsprogramma.

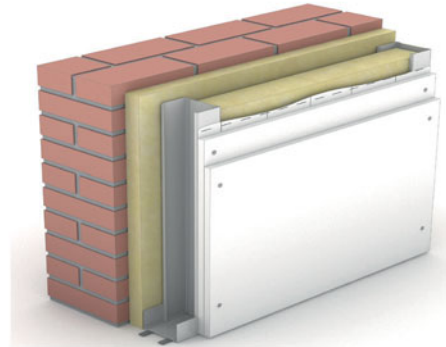
Hou er wel rekening mee dat de overgangswaarden  $R_{sj}$  0,13 ( $m^2K/W$ ) en  $R_{se}$  0,04 ( $m^2K/W$ ) al mee in deze berekening zijn opgenomen.

Voor de voorzetwanden in hoofdstuk 10 werden 3 referentiewanden bepaald waarmee de berekeningen werden uitgevoerd. In functie van de berekende warmteweerstand van een bestaande gevel, kan dan de juiste resulterende U-waarde gebruikt worden. Volgende gevallen werden berekend:

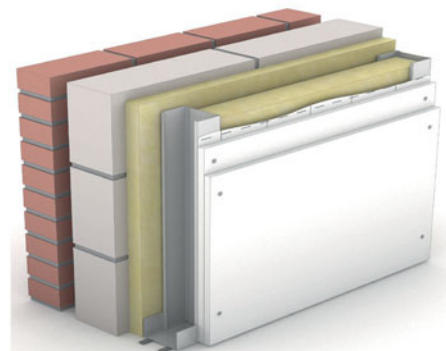
- Een niet-geïsoleerde, massieve gevel zonder luchtsponw met bestaande U-waarde = 2,5  $W/m^2.K$ . De resultaten zijn dan toepasbaar voor de gevallen  $2,5 W/m^2.K \geq U_{best} > 2 W/m^2.K$ ;
- Een ongeïsoleerde gevel, met luchtsponw, met bestaande U-waarde = 2  $W/m^2.K$ . De resultaten zijn dan toepasbaar voor de gevallen  $2 W/m^2.K \geq U_{best} > 1,5 W/m^2.K$ ;
- Een matig geïsoleerde gevel, met luchtsponw, met bestaande U-waarde = 1,5  $W/m^2.K$ . De resultaten zijn dan toepasbaar voor de gevallen  $1,5 W/m^2.K \geq U_{best} \geq 0,6 W/m^2.K$

## Nota

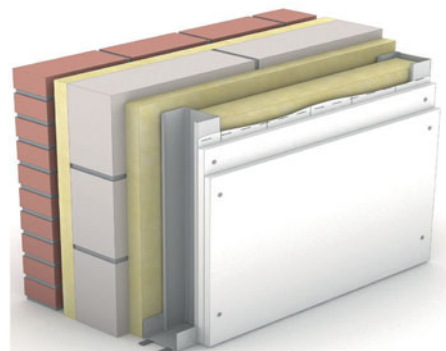
Het correct na-isoleren van gevels door middel van voorzetwanden of wandbekledingen is een zeer efficiënte manier, maar onderhevig aan zeer specifieke regels, uitvoeringsrichtlijnen en uitvoeringsdetails. Raadpleeg hiervoor het onderdeel Gyproc® systemen voor thermische na-isolatie en bevrage steeds een expert alvorens tot uitvoering over te gaan.



U-waarde bestaande gevel = 2,5  $W/m^2.K$ .



U-waarde bestaande gevel = 2,0  $W/m^2.K$ .



U-waarde bestaande gevel = 1,5  $W/m^2.K$ .

## Stabiliteit en draagkracht

Alle Gyproc® wandsystemen voldoen voor hun stabiliteit, draagkracht en stootvastheid aan de eisen gesteld volgens de Technische Voorlichting 233 - Lichte Binnenwanden, van het WTCB.

Alle Gyproc® wandsystemen volgen eveneens de Duitse stabiliteitsnormen voor gipskartonwanden DIN 18183 en DIN 4103. Deze leggen vereisten op aan de minimale consolelasten en horizontale druklasten die een vrijstaande voorzetwand moet aan kunnen. Ook de maximaal toegelaten hoogten van wanden worden hierin vastgelegd.

## Nota

Deze maximale hoogten volgens DIN 181833 zijn bepaald bij constructies in normale gebruikstoestand en omgevingstemperaturen. Voor wanden met brandeisen dient de max. hoogte uit het brandrapport te worden gerespecteerd.

### Stabiliteit bij wandbetegeling.

Betegeling van een Gyproc® wand beperkt zich niet alleen tot vochtige ruimten. Ook om esthetische redenen kan het wenselijk zijn om een betegeling op (een deel van) de wand in een droge zone te voorzien. Een betegeling betekent echter een bijkomende belasting die een effect op de algemene stabiliteit van de wand kan hebben. Hiervoor zijn er enkele specifieke richtlijnen te respecteren tijdens de opbouw van een wand die betegeld zal worden. Ook om de kans op barsten in het tegel- en voegwerk te minimaliseren, zijn deze richtlijnen te respecteren.

In functie van het plaattype, het aantal plaatlagen en de hart-op-hart afstand van de profielen, worden de maximale

tegelafmetingen en gewichten bepaald. De tegeldikte is te beperken tot 10 mm.

In het geval van zwaardere bekledingen of met grotere afmetingen dan vermeld, is een mechanische bevestiging verplicht. Hiertoe kan een bijkomende versterking van de structuur noodzakelijk worden. Raadpleeg hiervoor steeds de technische dienst van Gyproc®.

Hoe de betegeling de voegafwerking kan beïnvloeden en welke aspecten de tegelzetter zeker niet uit het oog mag verliezen, wordt toegelicht in de paragraaf 'Adviezen voor de tegelzetter'.

**Toegelaten tegelafmetingen en -gewichten voor Gyproc® Metal Stud® voorzetwanden**

Plaattyp	Plaatdikte (mm)	Aantal plaatlagen	Maximale h.o.h. afstand stijlen (mm)	Maximaal gewicht betegeling (kg/m <sup>2</sup> )	Maximale afmetingen tegel (cm <sup>2</sup> )
Gyproc® A, WR, Rf, DG, dB	12,5 - 15	1 <sup>1)</sup>	400/300 <sup>2)</sup>	30	2000
		2	600 <sup>3)</sup>	30	2000
		2	300	30	3600 <sup>4)</sup>
Gyproc® Habito® (Hydro)	12,5	1 <sup>1)</sup>	400/300 <sup>2)</sup>	30	2000
		2	600	30	2000
Gyproc® Glasroc® H	12,5	1 <sup>1)</sup>	400	32	2000
		2	600 <sup>3)</sup>	32	3600 <sup>4)</sup>
Gyproc® Rigidur® GFH	12,5	1	400	30	2000
		2	600 <sup>3)</sup>	50	2000

<sup>1)</sup> enkel bij afsteuning naar de achterliggende structuur op 1/3 en 2/3 van de voorziene wandhoogte, met een maximale tussenafstand van 1200 mm.

<sup>2)</sup> bij gebruik van platen met breedte 600 mm.

<sup>3)</sup> enkel toegelaten vanaf een profielbreedte van 75 mm. Bij profielbreedten van 50 mm, afsteuning op 1/3 en 2/3 van de toegelaten wandhoogte, met een maximale tussenafstand van 1200 mm noodzakelijk.

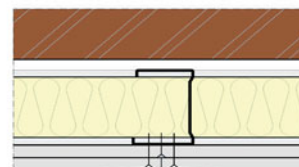
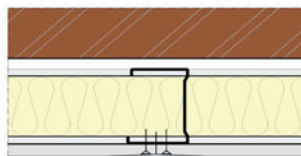
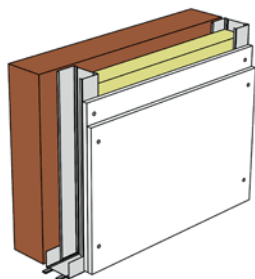
<sup>4)</sup> enkel bij afsteuning naar de achterliggende structuur op 1/3 en 2/3 van de voorziene wandhoogte, met een maximale tussenafstand van 1200 mm. Zonder afsteuning gelden de maximale afmetingen van 2000 cm<sup>2</sup>.

## Nota

Het verkleinen van de h.o.h.-afstand van de stijlen ten voordele van de stabiliteit bij betegeling, is niet combineerbaar met de framefactor voor het verhogen van de toegelaten wandhoogte (zie hoofdstuk 3, Metal Stud® voorzetwandwanden voor grote hoogten). Wenst men een hogere wand op te bouwen, dan moeten nog eens bijkomende maatregelen genomen worden (grotere profielen, h.o.h. naar 300 mm, gebruik van MSR, gekokerde stijlen, ...). Een alternatief zou kunnen zijn de voorzetwand te gaan afsteunen.

## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met standaard A-platten

(alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Enkele beplating Gyproc® A /Premium A			Dubbele beplating Gyproc® A /Premium A					
	MS 63 V /50.1 (A)	MS 88 V /75.1 (A)	MS 113 V /100.1 (A)	MS 75 V /50.2 (A)	MS 100 V /75.2 (A)	MS 125 V /100.2 (A)	MS 150 V /125.2 (A)	MS 175 V /150.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>									
Totale dikte <sup>1)</sup>	63	88	113	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	1 x 12,5 mm			2 x 12,5 mm					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	13	14	14	22	23	23	24	24	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijfstand van 600 mm<sup>3)</sup></b>									
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuis-kamers	2400	3000	4000	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2500	3000	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>									
NVT									
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>									
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60	
Lichte basiswand <sup>6)</sup>									
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	60(-1;-7)	--	--	63 (-2;-6)	61 (-1;-6)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	22	--	--	24	26*	--	--	--	
Zware basiswand <sup>7)</sup>									
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	71 (-3;-9)	71 (-3;-9)	--	71 (-2;-8)	72 (-2;-7)	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	13	13	--	13	14	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (in combinatie met een bestaande basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>									
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,397	0,350	0,295	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

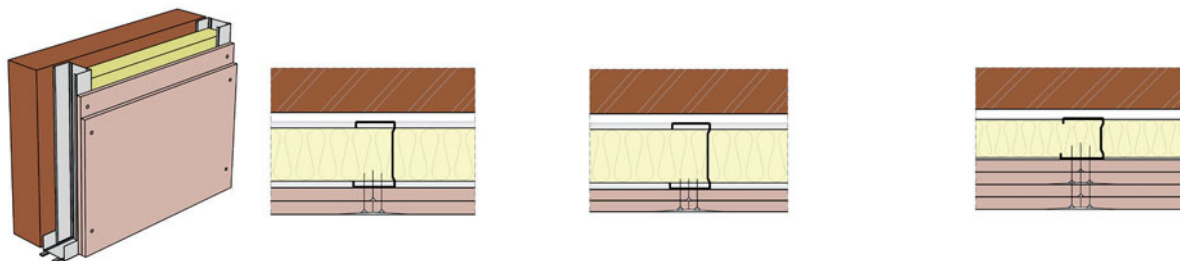
8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangscoefficiënt U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

\* Raming op basis van proefrapporten volgens ISO 10140 en ISO 717



## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met Gyproc® Rf platen

(alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Dubbele beplating Gyproc® Rf			Dubbele beplating Gyproc® Rf					Viervoudige beplating Gyproc® Rf					
	MS 75 V /50.2 (A)	MS 100 V /75.2 (A)	MS 125 V /100.2 (A)	MS 80 V /50.2 (A)	MS 105 V /75.2 (A)	MS 130 V /100.2 (A)	MS 155 V /125.2 (A)	MS 180 V /150.2 (A)	MS 140 V /50.4 (A)	MS 135 V /75.4 (A)	MS 160 V /100.4 (A)	MS 185 V /125.4 (A)	MS 210 V /150.4 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>														
Totale dikte <sup>1)</sup>	75	100	125	75	100	125	150	175	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	50	75	100	125	150	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	50	75	100	125	150	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	2 x 12,5 mm			2 x 15mm					4 x 15 mm					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	22	23	23	26	27	27	28	28	51	52	52	53	53	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijlfstand van 600 mm<sup>3)</sup></b>														
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureauegebouwen, ziekenhuiskamers	2600	3500	4250	2600	3500	4250	5000	5850	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoon- stellings- en verkoopruimten, ...	--	2750	3500	--	2750	3500	4100	4800	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>														
	EI 30			EI 60					EI 120					
<b>Luchtgeluidisolatie (schachtwandconstructie, geen achterliggende basiswand)</b>														
totale dikte isolatie (mm)	45	60	80	45	60	80	100	60+60	45	60	80	100	60+60	
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	--	--	--	--	39 (-2;-6)	--	--	--	--	--	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (schachtwandconstructie, geen achterliggende basiswand)</b>														
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	40	70	80	40	70	80	100	120	40	70	80	100	120
	U <sub>tot</sub> (W/m <sup>2</sup> .K)	0,741	0,549	0,497	0,741	0,549	0,497	--	--	0,741 <sup>4)</sup>	0,549 <sup>4)</sup>	0,497 <sup>4)</sup>	--	--

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

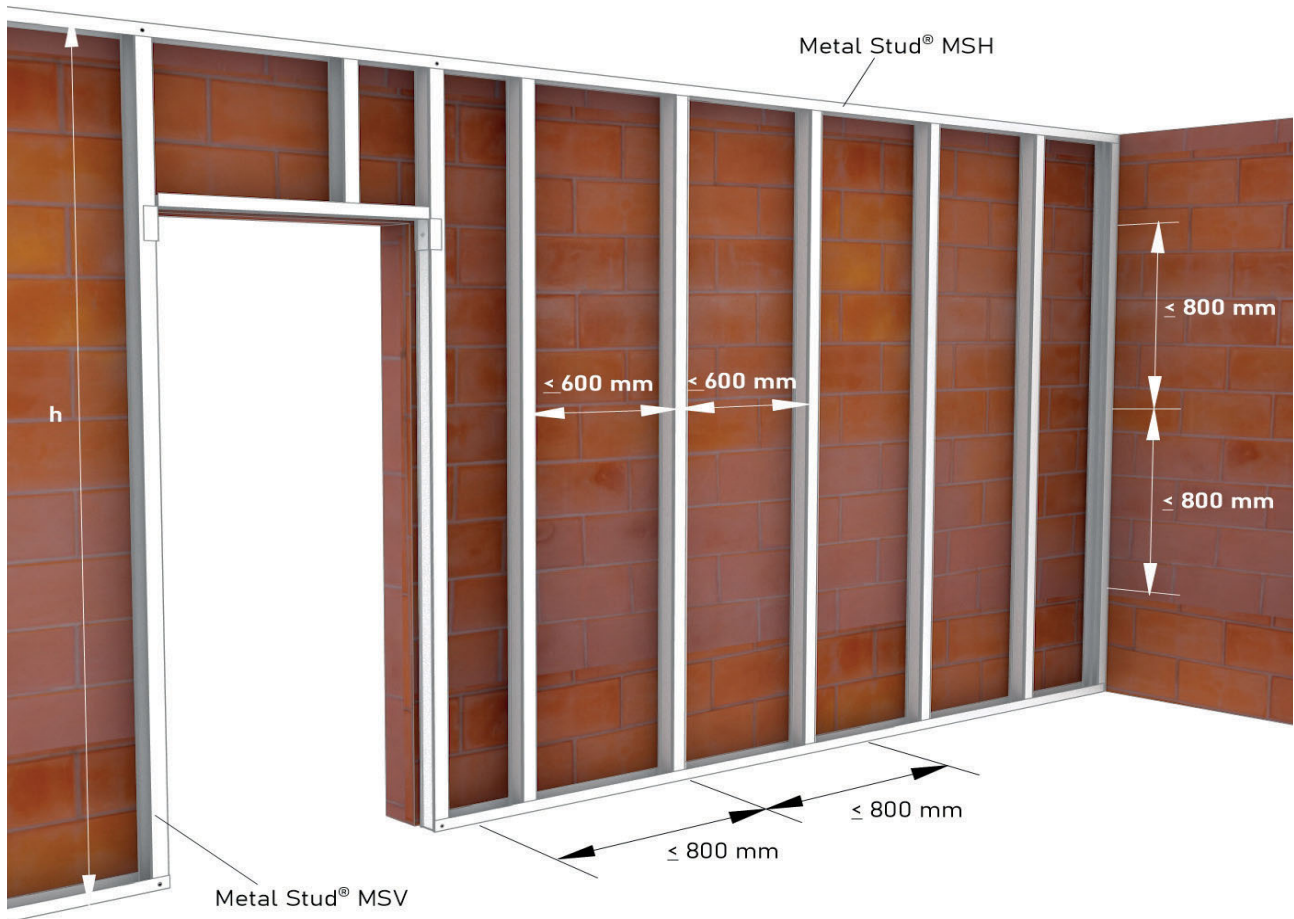
3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Geraamd op basis van berekening dubbele beplating

Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand*				
voorzetwand (code)	Enkele beplating Gyproc® A	Dubbele beplating Gyproc® A/Rf	Dubbele beplating Gyproc® Rf	viervoudige beplating Gyproc® Rf
	MS 63 V/50.1 (A) MS 88 V/75.1 (A) MS 113 V/100.1 (A)	MS 75 (Rf) V/50.2 (A) MS 100 (Rf) V/75.2 (A) MS 125 (Rf) V/100.2 (A) MS 150 (Rf) V/125.2 (A) MS 175 (Rf) V/150.2 (A)	MS 80 Rf V/50.2 (A) MS 105 Rf V/75.2 (A) MS 130 Rf V/100.2 (A) MS 155 Rf V/125.2 (A) MS 280 Rf V/150.2 (A)	MS 110 Rf V/50.3 (A) MS 135 Rf V/75.3 (A) MS 160 Rf V/100.3 (A) MS 185 Rf V/125.3 (A) MS 210 Rf V/150.3 (A)
Aantal & dikte platen	1 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm	2 x 15 mm	4 x 15 mm
<b>Gyproc® platen</b>				
Gyproc® A/Rf ABA 12,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>	--	--
Gyproc® Rf ABA 15 x 1200 mm	--	--	2,1 m <sup>2</sup>	4,2 m <sup>2</sup>
<b>Metal Stud® profielen</b>				
Metal Stud® MSH..	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m
Metal Stud® MSV..	2,1 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
<b>Bevestiging platen</b>				
Snelbouschroeven 212/25 mm	14 st.	4 st.	4 st.	4 st.
Snelbouschroeven 212/35 mm	--	14 st.	--	--
Snelbouschroeven 212/45 mm	--	--	4 st.	4 st.
Snelbouschroeven 212/55 mm	--	--	--	4 st.
Snelbouschroeven 212/70 mm	--	--	--	14 st.
Teksschroeven 4,2/13 mm	6 stuks per deur			
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>				
Voegband P50 of G50	1,00 m	1,00 m	1,00 m	1,00 m
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg
ProMix	0,12 kg	0,12 kg	0,12 kg	0,12kg
Afwerkingstoeberehoren Habito® Flex of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.				
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud®-frame</b>				
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m	1,8 m	1,8 m	1,8 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.	1,4 st.	1,4 st.	1,4 st.
<b>Minerale wol</b>				
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
Dampscherm (indien vereist)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> voorzetwand met hoogte 2600 mm.

Detaileringen



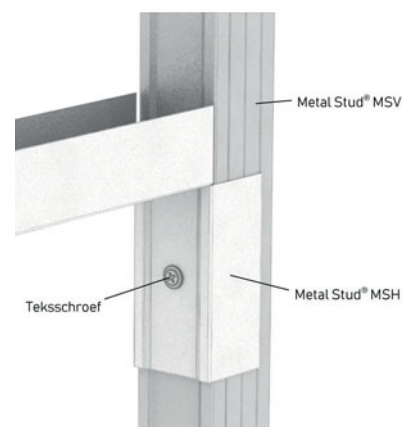
Stellen van profielen



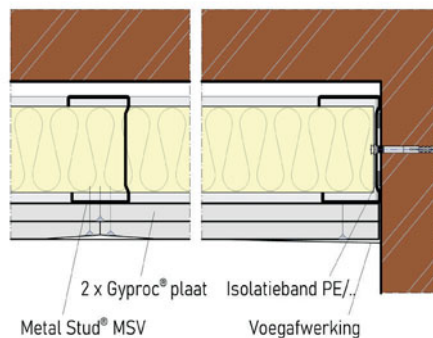
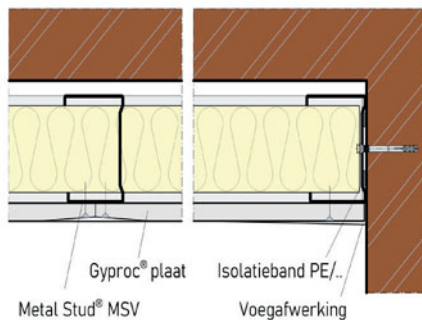
Verlengen van profielen



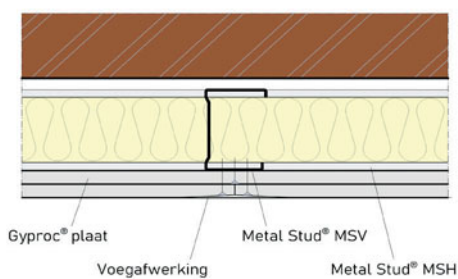
Bevestigen raveelconstructies



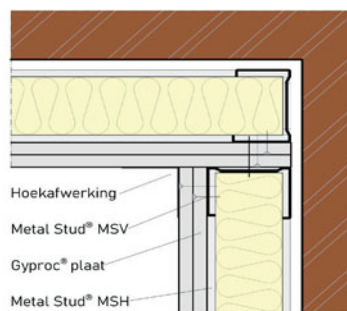
**Wandprincipe + muuraansluiting**



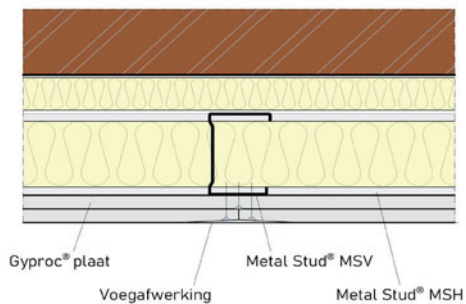
**Enkele isolatie**



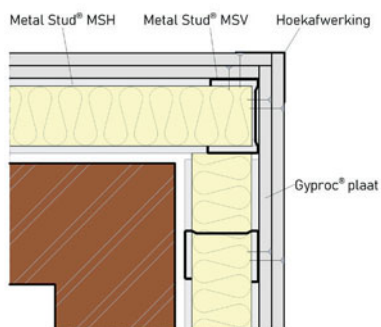
**hoekaansluiting binnenhoek**



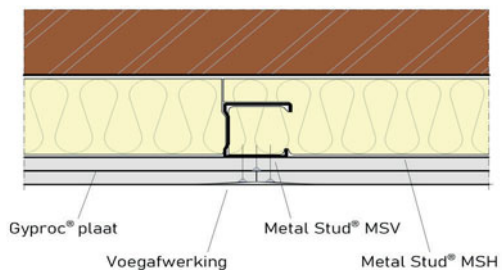
**Dubbele isolatie**



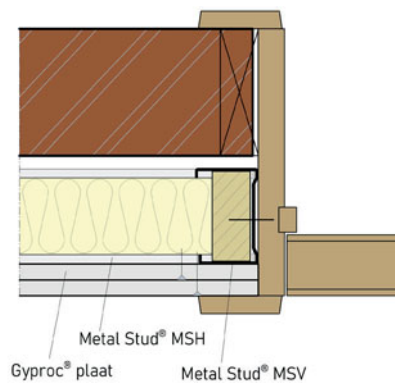
**hoekaansluiting buitenhoek**



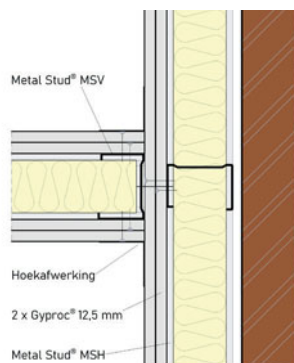
**Isolatie met ISOVER comfortpanel**



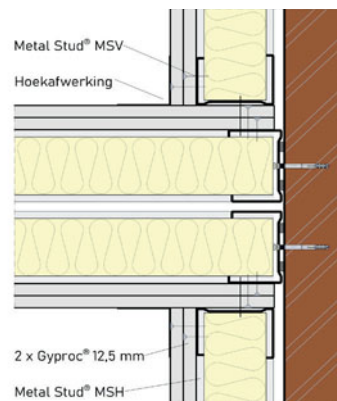
**Deuraansluiting Hout**



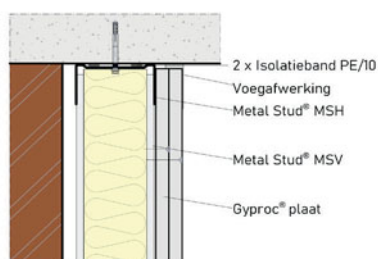
**T-aansluiting kamerscheidende wand**



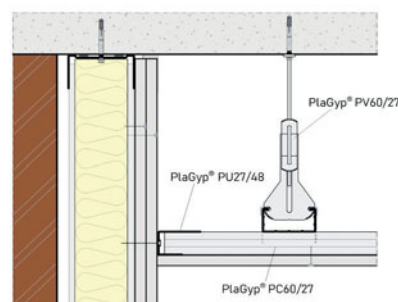
**T-aansluiting woningscheidende wand  
T-aansluiting verhoogde akoestische eis**



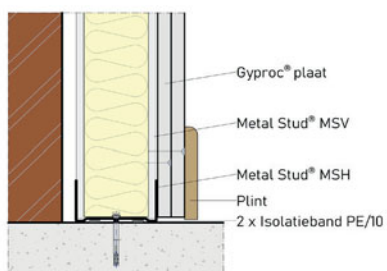
**Plafondaansluiting**



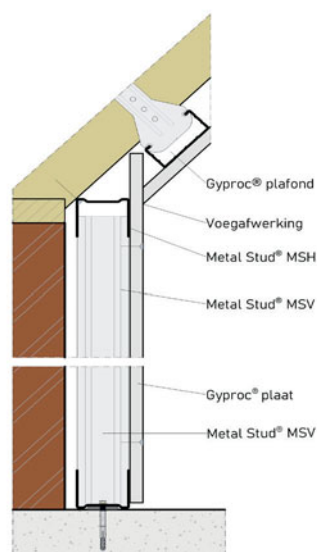
**Plafondaansluiting - plafondsysteem**



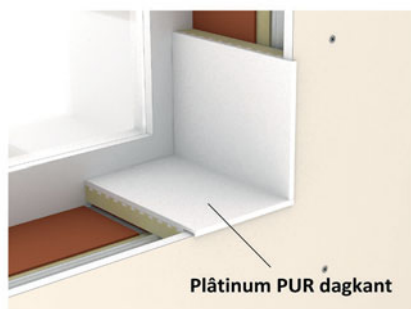
**vloeraansluiting**



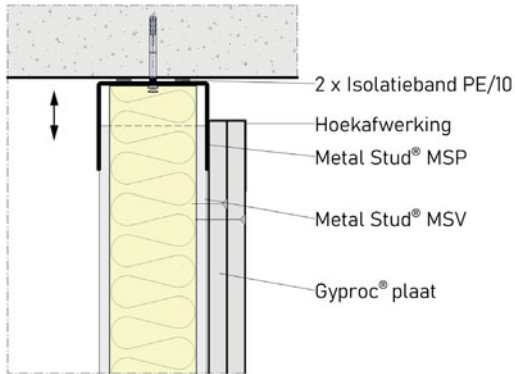
**Plafondaansluiting - afwerking schuin dak**



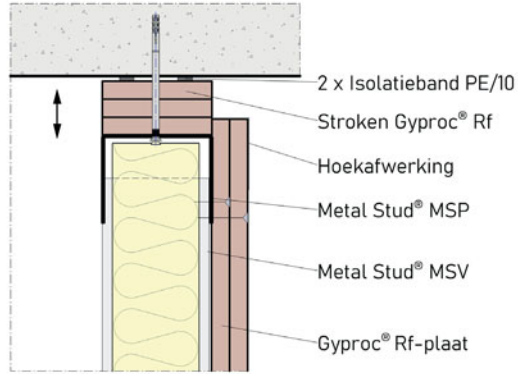
**Afwerking dagkanten**



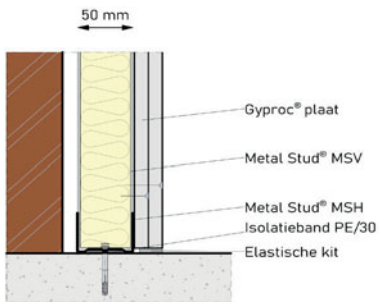
**Glijdende plafondaansluiting**



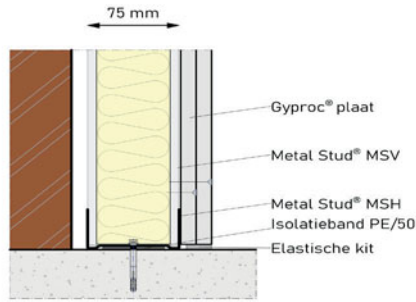
**Glijdende plafondaansluiting brandwerend**



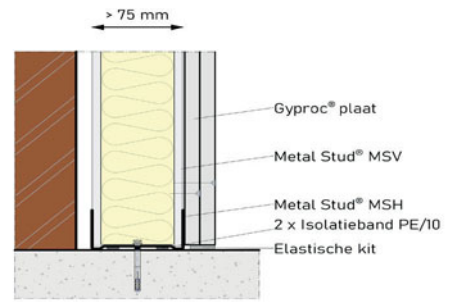
**Vloeraansluiting PE/30**



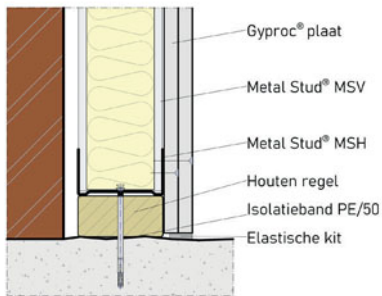
**Vloeraansluiting PE/50**



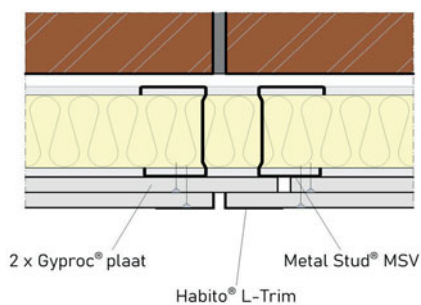
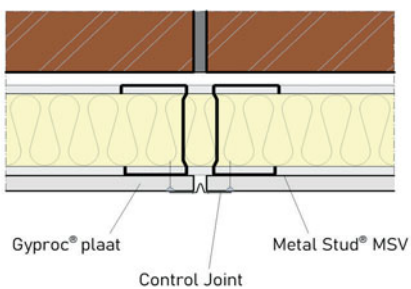
**Vloeraansluiting 2 x PE/10**



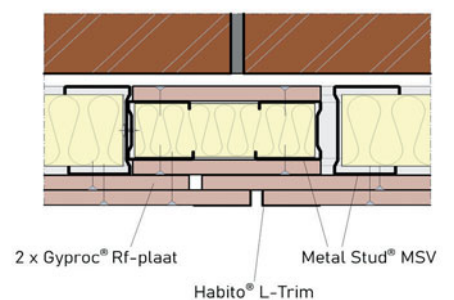
**Vloeraansluiting op een onregelmatige ondergrond**



**Dilatatievoegen**



**Dilatatievoegen brandwerend**



# 3 Metal Stud® voorzetwanden voor grotere hoogten

Indien Metal Stud® voorzetwanden hoger dienen te worden opgebouwd dan standaard wordt voorzien, of wanneer het wenselijk is dat er smalle profielen worden toegepast om zoveel mogelijk plaats te besparen, dienen er maatregelen te worden genomen om het frame te verstevigen.

Dit kan op verschillende manieren:

- door een vermindering van de stijlafstand;
- door het verdubbelen van de stijlen (rug-aan-rug gekoppelde profielen);
- door het toepassen van Metal Stud® MSR-profielen;
- door het rigide afsteunen van de vrijstaande voorzetwand naar de achterliggende dragende structuur.
- door een combinatie van bovenstaande mogelijkheden;

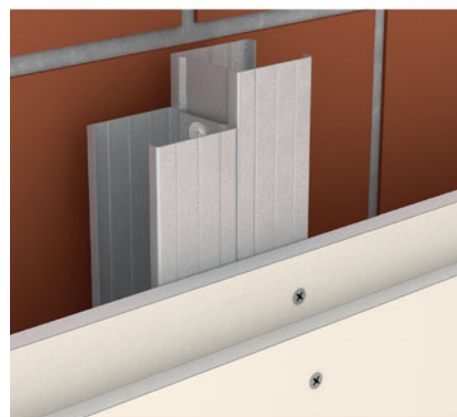
## Vermindering van de stijlafstanden, verdubbelen van profielen en toepassen van MSR profielen

De toelaatbare wandhoogte  $h$  van de Metal Stud® wanden mag worden verhoogd door de opbouw van het frame aan te passen:

- door de stijlafstand van de Metal Stud® MSV profielen te verminderen tot 400 mm of 300 mm;
- en/of door de stijlen te verdubbelen door ze ruggelings om de 500 mm tegen elkaar te schroeven met Teksschroeven;
- en/of door het toepassen van Metal Stud® MSR profielen.

De aangepaste hoogten  $h'$  worden berekend door de maximaal toegelaten hoogte  $h$  volgens DIN 18183 (zie systeemtabellen) te vermenigvuldigen met een framefactor  $\phi$ .

In geval van verschillende frame-aanpassingen, kunnen de diverse framefactoren gecombineerd worden toegepast.



Verdubbelen van de stijlen

### Framefactor $\phi$ voor het bepalen van de aangepaste hoogte $h' = \phi \times h$

Stijlen Metal Stud® MSV		Dubbele stijlen Metal Stud® MSV	Stijlen Metal Stud® MSR
Stijlafstand 400 mm	Stijlafstand 300 mm	Stijlafstand 600 mm	Stijlafstand 600 mm
$\phi = 1,10$	$\phi = 1,20$	$\phi = 1,20$	$\phi = 1,25$

De combinatie van 2 framefactoren gebeurt door beide factoren met elkaar te vermenigvuldigen:

$$h' = \phi_1 \times \phi_2 \times h$$

## Nota

Indien Metal Stud® MSR profielen (materiaaldikte 1,5 mm) worden toegepast dienen de platen te worden bevestigd met zelfborende snelbouwschroeven TT 3,5/... mm.

## Afsteunen naar de achterliggende dragende structuur

Indien voorgaande maatregelen niet voldoen om de gewenste bouwhoogte te bereiken, zal er afgesteund moeten worden naar de achterliggende stabiele, dragende structuur. Dit kan op meerdere manieren:

- Met behulp van een ingesneden en geplooid Metal Stud® MSH profiel. Deze wordt via twee teksschroeven bevestigd aan de verticale Metal Stud® profielen van de voorzetwand;
- Door het gebruik van stijve plafondhangers zoals PlaGyp® PU 60/125 universele plafondhanger, verbonden aan de profielen met Teksschroeven;
- Via gipsstroken op de achterliggende structuur verkleefd met kleefgips. De verbinding met de verticale profielen van de voorzetwand gebeurt met behulp van tenminste twee snelbouwschroeven. De achterliggende wand moet uiteraard geschikt zijn (gemaakt) om het verkleven met L-gips toe te laten.
- Door gebruik van L-vormige hoekijzers.

In principe kan afsteunen gebeuren op de maximale toegelaten hoogte  $h$  van de wand. Vanaf dit steunpunt kan opnieuw de maximale toegelaten hoogte  $h$  worden gerekend. Uit oogpunt van de algemene stabiliteit wordt er echter bij voorkeur afgesteund op halve hoogte van de te bouwen wand.

Ongeacht de totale wandhoogte adviseert Gyproc® een eerste afsteuning te voorzien op een hoogte van 1,2 à 1,5 m hoogte vanaf de grondaansluiting.

De koppeling tussen de afsteuning met het afgesteunde profiel moet steeds gemaakt worden op de ziel van de verticale profielen met minstens twee schroeven (Teksschroeven bij verbindingen tussen metalen onderdelen, snelbouwschroeven bij verbindingen tussen gipskarton en metaal).

Elk verticaal profiel van de voorzetwand moet afgesteund worden naar de achterliggende structuur.

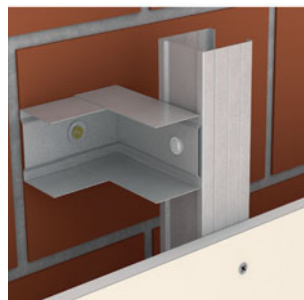
Om het aantal verbindingpunten in de ruwbouw te verminderen kan er eventueel van een tussenstructuur gebruikt worden gemaakt. Dit kan een horizontaal profiel zijn dat maximaal h.o.h. 800 mm aan de ruwbouw wordt bevestigd.

Van daaruit kan dan de afsteuning gebeuren naar alle verticale stijlen.

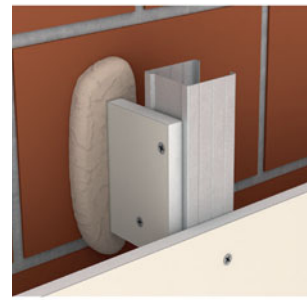
### Nota

Door af te steunen naar een achterliggende structuur verliest de voorzetwand haar vrijstaande karakter. Dit is belangrijk in het geval van een akoestische of thermische eisen. In het laatste geval kunnen er koudebruggen worden gerealiseerd, in het eerste geval wordt er een akoestische koppeling gemaakt die een nadelige invloed kan hebben op zowel de luchtgeluidsisolatie van het hele systeem, als op de overdracht van contactgeluid.

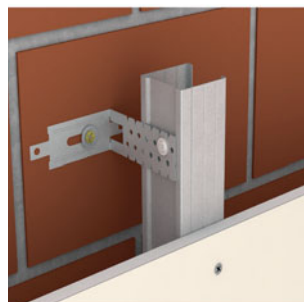
Het voorkomen van koudebruggen kan slechts bij het gebruik van thermisch ontkoppelde verbindingsmiddelen. De invloed op de akoestische eigenschappen kan worden geneutraliseerd door het gebruik van de akoestische plafondhanger PlaGyp® PU 60/125 dB. Deze hanger is voorzien van akoestisch dempende materialen en zorgt voor een ont koppeling waardoor de akoestische eigenschappen van een vrijstaande wand behouden blijven.



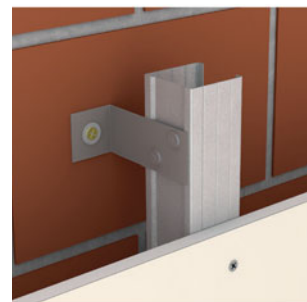
Afsteunen met Metal Stud®



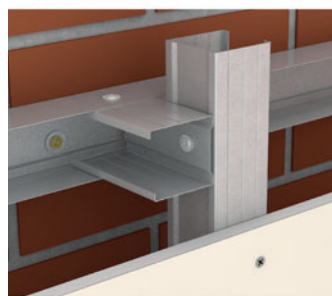
Afsteunen met gekleefde gipskartonstroken



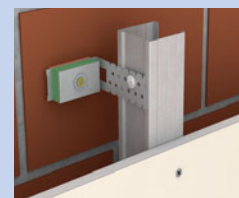
Afsteunen met PlaGyp® PU 60/125



Afsteunen met hoekijzer



Afsteunen via een tussenstructuur



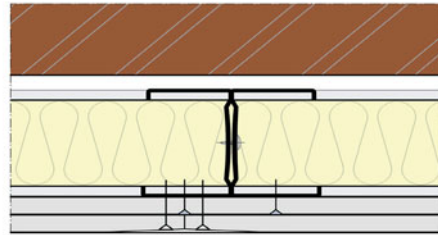


## Detaileringen

Afsteunen voor hogere voorzetwanden met  $h < \text{maximaal toegelaten hoogte T1/T2 volgens DIN 18182}$



dubbele stijlen



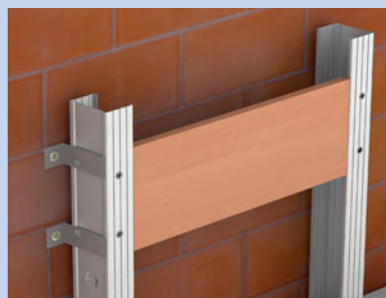
## Nota

Om de maximale toegelaten hoogte te laten toenemen volstaat één enkele afsteuning per verticaal profiel.

Ook voor het bevestigen van een lokale zware belasting of voor een toename van de algehele stabiliteit (bijvoorbeeld voor het betegelen van een voorzetwand of indien over een groot deel van de wand een verhoogde belasting zal inwerken) zal afsteunen noodzakelijk zijn.

Ter verhoging van de algemene stabiliteit moeten er minstens 2 afsteunpunten per profiel worden voorzien voor de voorziene opbouwhoogte. Er wordt dan afgesteund op  $1/3$  en  $2/3$  van de wandhoogte, met een maximale tussenafstand van 1200 mm tussen de steunpunten. In dit geval is een bijkomende verhoging van de toegelaten wandhoogte niet aan de orde.

Indien een hoge belasting lokaal wordt aangebracht, volstaat het om enkel de aangesproken stijlen af te steunen. Raadpleeg hoofdstuk 12 in verband met de bevestiging van zware voorwerpen aan voorzetwanden.



Lokaal afsteunen voor een zware last

Afsteunen voor verhoogde stabiliteit en zware lijnlasten of betegeling



# 4 Metal Stud® voorzetwanden met verhoogde stootvastheid

In scholen, restaurants, bibliotheken, openbare lokalen, ziekenhuizen, sportclubs,... kortom, overal waar veel activiteit verwacht wordt, raadt Gyproc® het gebruik van voorzetwanden met een verhoogde stootvastheid aan. Bij intens gebruik van de lokalen leidt een wand met hogere stootvastheid tot lagere onderhoudskosten. Binnen het Gyproc® platenassortiment zijn Habito® (Hydro), DuraGyp® standaard (H1) en Rigidur® hiervoor zeer geschikt. Deze stootvaste platen kunnen gemonteerd worden op een Metal Stud® frame zoals besproken in de vorige hoofdstukken. Zo kan in een project dezelfde constructiewijze gevolgd worden voor de standaardwanden en de stootvaste wanden. Het toepassen van stootvaste platen zorgt vaak ook nog voor een hogere geluidisolatie dan bij gebruik van de standaardplaten. Door hun eigenschappen heeft de uitwisseling van een Gyproc® SoundBloc® plaat met één van deze stootvaste platen in een SoundBloc® voorzetwand geen nadelige effecten op de akoestische prestaties van deze wand (zie hiervoor hoofdstuk 6).



## Habito® & Habito® Hydro

Wanden opgebouwd met Habito® (H) platen zijn tot vijf maal sterker dan wanden opgebouwd met standaard Gyproc® A-platen. De nieuwe gepatenteerde technologie van Habito® maakt het mogelijk om met een eenvoudige spaanplaatschroef (min. diam. 5 mm), rechtstreeks voorwerpen te bevestigen, en dit tot 15 kg per ophangpunt. Raadpleeg hoofdstuk 14 voor de bevestigingsrichtlijnen in deze plaat.

Habito® Hydro is H2 geklasseerd volgens EN 520 en beschikt daarmee over dezelfde vochtbestendige eigenschappen als Gyproc® WR, gecombineerd met alle andere voordelen van Habito®.



## DuraGyp® Standaard & DuraGyp® Standaard H1

De all-in-one DuraGyp® Standaard plaat is naast Habito® één van de meest performante gipsplaten op de markt. DuraGyp® Standaard heeft bijna alle mogelijke eigenschappen van een gipsplaat in één plaat verzameld. DuraGyp® Standaard is niet alleen toe te passen in voorzetwanden waarbij hoge eisen gesteld worden aan de stootvastheid, maar beschikt tevens over vochtwerende eigenschappen (H2 of H1 volgens EN 520) en kan zonder problemen de Gyproc® WR plaat vervangen in omstandigheden waar vochtbestendigheid en stootvastheid gecombineerd moeten worden. De DuraGyp® Standaard kan op vraag ook voorzien worden van de luchtzuiverende Activ'Air® technologie. Optimaal comfort voor de eindgebruiker wordt met de DuraGyp® platen geen luxe, maar gewoon de standaard, ook in extreme omstandigheden.



## Rigidur® GF-H

De Rigidur® GF-H-plaat is een hardgeperste, met cellulosevezels versterkte gipsplaat. Deze plaat, met een door-en-door homogene en harde gipsvezelstructuur, is universeel bruikbaar bij het saneren en renoveren, alsook in nieuwbouw.

Ze is bijzonder geschikt voor houtskeletbouw en prefabindustrie.

De plaat is beschikbaar in diktes van 10, 12,5 of 15 mm en verkrijgbaar met zowel rechte als afgeschuinde boord.

## Nota

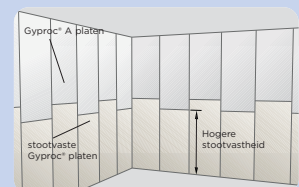
Gebruik voor het schroeven van Habito® en Habito® Hydro platen steeds de speciale Habito® schroeven HT met aangepaste punt.

DuraGyp® platen worden bevestigd met de High Performance schroeven HP.

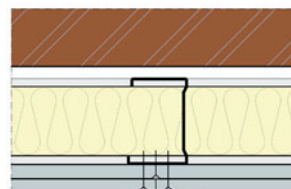
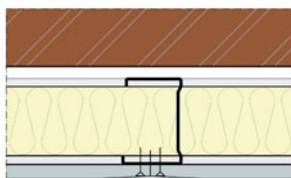
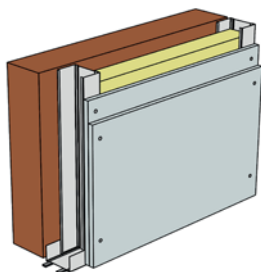
Rigidur® wordt geplaatst met de Rigidur® snelbouwschroeven met aangepaste kop en schacht.

Omwille van economische redenen kan worden besloten om bij hoge lokalen enkel de zones die worden blootgesteld aan een hogere (stoot)belasting, te voorzien van stootvaste platen.

Het is aangeraden om deze platen in dit geval te voorzien tot op een hoogte van minimaal 2,5 m.



## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met Habito® en Habito® Hydro (alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Enkele beplating Habito® (H)			Dubbele beplating Habito® (H)					
	MS 63 HT V /50.1 (A)	MS 88 HT V /75.1 (A)	MS 113 HT V /100.1 (A)	MS 75 HT V /50.2 (A)	MS 100 HT V /75.2 (A)	MS 125 HT V /100.2 (A)	MS 150 HT V /125.2 (A)	MS 175 HT V /150.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>									
Totale dikte <sup>1)</sup>	63	88	113	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	1 x 12,5 mm Habito® (Hydro)			2 x 12,5 mm Habito® (Hydro)					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	16	17	17	28	29	29	30	30	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijlfstand van 600 mm <sup>3)</sup></b>									
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuis kamers	2400	3000	4000	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2500	3000	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>									
EI 30									
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>									
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60	
Lichte basiswand <sup>6)</sup>									
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	61 (-2;-7)	61 (-2;-6)	--	62 (-1;-6)	63 (-2;-5)	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	24	24	--	25	26	--	--	--	
Zware basiswand <sup>7)</sup>									
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	71 (-2;-8)	71 (-1;-7)	--	71 (-1;-6)	73 (-1;-6)	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	14	14	--	14	16	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>									
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,397	0,350	0,295	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

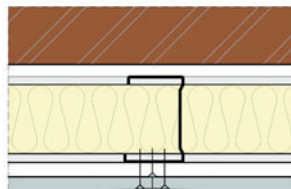
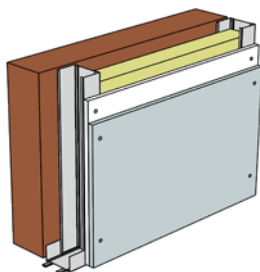
6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangcoëfficiënt U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

**Voor alle specifieke details met betrekking tot de brandweerstand, maximale hoogte bij brand en uitvoering, raadpleeg de brochure Gyproc® brandwerende systemen.**

## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met Habito® en Habito® Hydro (alle afmetingen in mm)



		Dubbele beplating Habito® (H) + Gyproc® A				
Voorzetwand (code)		MS 75 HT+A V/50.2 (A)	MS 100 HT+A V/75.2 (A)	MS 125 HT+A V/100.2 (A)	MS 150 HT+A V/125.2 (A)	MS 175 HT+A V/150.2 (A)
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte <sup>1)</sup>		75	100	125	150	175
Opbouw frame MSH		50	75	100	125	150
Opbouw frame MSV		50	75	100	125	150
Aantal & plaatdikte		1 x 12,5 mm Habito® (Hydro) + 1 x 12,5 mm Gyproc® A				
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>		25	26	26	27	27
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijlfstand van 600 mm <sup>3)</sup></b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers		2600	3500	4250	5000	5850
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...		--	2750	3500	4100	4800
<b>Brandweerstand</b>						
NVT						
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>						
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>		20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60
<b>Lichte basiswand <sup>6)</sup></b>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB		62 (-1;-5)	63 (-2;-6)	--	--	--
DR <sub>w</sub> in dB		25	26	--	--	--
<b>Zware basiswand <sup>7)</sup></b>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB		72 (-2;-7)	72 (-1;-6)	--	--	--
DR <sub>w</sub> in dB		15	15	--	--	--
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>						
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

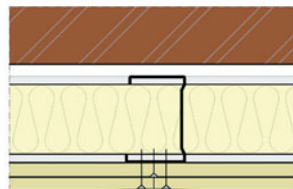
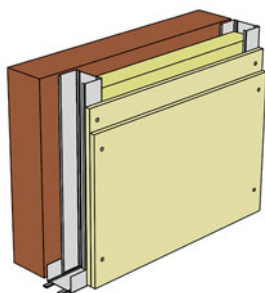
7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangscoefficient U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

voorzetwand (code)	Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand*		
	Enkele beplating Habito® (Hydro)	Dubbele beplating Habito® (Hydro)	Dubbele beplating Habito® (Hydro)
	MS 63 HT V/50.1 (A) MS 88 HT V/75.1 (A) MS 113 HT V/100.1 (A)	MS 75 HT V/50.2 (A) MS 100 HT V/75.2 (A) MS 125 HT V/100.2 (A) MS 150 HT V/125.2 (A) MS 175 HT V/150.2 (A)	MS 75 HT+A V/50.2 (A) MS 100 HT+A V/75.2 (A) MS 125 HT+A V/100.2 (A) MS 150 HT+A V/125.2 (A) MS 175 HT+A V/150.2 (A)
Aantal & dikte platen	1 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm
<b>Gyproc® platen</b>			
Gyproc® A ABA 12,5 x 1200 mm	--	--	1,05 m <sup>2</sup>
Habito® (H) ABA 12,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
<b>Metal Stud® profielen</b>			
Metal Stud® MSH..	0,8 m	0,8 m	0,8 m
Metal Stud® MSV..	2,1 m	2,1 m	2,1 m
<b>Bevestiging platen</b>			
Snelbouwschroeven 212/25 mm	--	--	4 st.
Snelbouwschroeven HT/26 mm	14 st.	4 st.	--
Snelbouwschroeven HT/41 mm	--	14 st.	14 st.
Teksschroeven 4,2/13 mm	6 stuks per deur		
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>			
Voegband P50 of G50	1,00 m	1,00 m	1,00 m
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg
ProMix	0,12 kg	0,12 kg	0,12 kg
Afwerkingstoebehoren Habito® Flex of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.			
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud®-frame</b>			
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m	1,8 m	1,8 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m	0,9 m	0,9 m
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.	1,4 st.	1,4 st.
<b>Minerale wol</b>			
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
Dampscherm (indien vereist)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> voorzetwand met hoogte 2600 mm.

## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met DuraGyp® Standaard (H1) (alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Dubbele beplating DuraGyp®					
	MS 75 DG V/50.2 (A)	MS 100 DG V/75.2 (A)	MS 125 DG V /100.2 (A)	MS 150 DG V/125.2 (A)	MS 175 DG V/150.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte <sup>1)</sup>	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	2 x 12,5 mm DuraGyp® Standaard (H1)					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	28	29	29	30	30	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijfstand van 600 mm <sup>3)</sup></b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>						
	EI 30 <sup>9)</sup>					
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>						
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60	
Lichte basiswand <sup>6)</sup>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	63 (-2;-6)*	61 (-1;-6)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	24*	26*	--	--	--	
Zware basiswand <sup>7)</sup>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	71 (-2;-8)*	72 (-2;-7)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	13*	14*	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>						
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

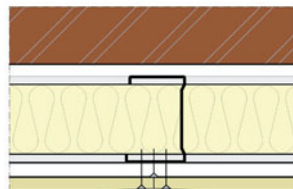
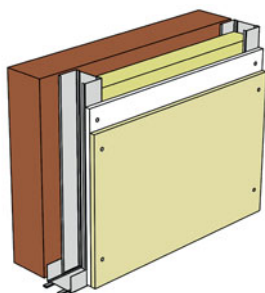
8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangscoefficiënt U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

9) In geval van DuraGyp® 15 mm is een brandweerstand EI 60 haalbaar.

\* Raming op basis van proefrapporten volgens ISO 10140 en ISO 717

**Voor alle specifieke details met betrekking tot de brandweerstand, maximale hoogte bij brand en uitvoering, raadpleeg de brochure Gyproc® brandwerende systemen.**

## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met DuraGyp® Standaard (H1) (alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Dubbele beplating DuraGyp® + Gyproc® A					
	MS 75 DG+A V/50.2 (A)	MS 100 DG+A V/75.2 (A)	MS 125 DG+A V /100.2 (A)	MS 150 DG+A V/125.2 (A)	MS 175 DG+A V/150.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte <sup>1)</sup>	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	1 x 12,5 mm DuraGyp® Standaard (H1) + 1 x 12,5 mm Gyproc® A					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	25	26	26	27	27	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijfstand van 600 mm <sup>3)</sup></b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>						
NVT						
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>						
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60	
<b>Lichte basiswand <sup>6)</sup></b>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	63 (-2;-6)*	61 (-1;-6)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	24*	26*	--	--	--	
<b>Zware basiswand <sup>7)</sup></b>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	71 (-2;-8)*	72 (-2;-7)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	13*	14*	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>						
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangscoefficiënt U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

\* Raming op basis van proefrapporten volgens ISO 10140 en ISO 717

Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand*		
voorzetwand (code)	Dubbele beplating DuraGyp®	Dubbele beplating DuraGyp® + Gyproc® A
	MS 75 DG V/50.2 (A) MS 100 DG V/75.2 (A) MS 125 DG V/100.2 (A) MS 150 DG V/125.2 (A) MS 175 DG V/150.2 (A)	MS 75 DG+A V/50.2 (A) MS 100 DG+A V/75.2 (A) MS 125 DG+A V/100.2 (A) MS 150 DG+A V/125.2 (A) MS 175 DG+A V/150.2 (A)
Aantal & dikte platen	2 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm
<b>Gyproc® platen</b>		
Gyproc® A ABA 12,5 x 1200 mm	--	1,05 m <sup>2</sup>
DuraGyp® ABA 12,5 x 1200 mm	2,1 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
<b>Metal Stud® profielen</b>		
Metal Stud® MSH..	0,8 m	0,8 m
Metal Stud® MSV..	2,1 m	2,1 m
<b>Bevestiging platen</b>		
Snelbouwschroeven 212/25 mm	--	4 st.
Snelbouwschroeven HP/25 mm	4 st.	--
Snelbouwschroeven HP/35 mm	14 st.	14 st.
Teksschroeven 4,2/13 mm	6 stuks per deur	
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>		
Voegband P50 of G50	1,00 m	1,00 m
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg
ProMix	0,12 kg	0,12 kg
Afwerkingstoebehoren Habito® Flex of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.		
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud®-frame</b>		
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m	1,8 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m	0,9 m
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.	1,4 st.
<b>Minerale wol</b>		
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
Dampscherm (indien vereist)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> voorzetwand met hoogte 2600 mm.

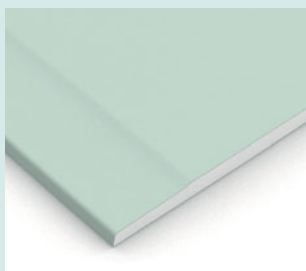


## 5 Metal Stud® voorzetwanden in vochtige omgevingen

In lokalen met wisselende luchtvochtigheden, waarbij water en/of waterdamp in wisselende perioden en pieken aanwezig zijn, worden **Gyproc® WR** of **Glasroc® H** platen toegepast.

In tegenstelling tot **Gyproc® WR** platen, die niet bedoeld zijn om toe te passen in lokalen die nagenoeg continu blootgesteld zijn aan vocht of waterdamp (bijvoorbeeld collectieve doucheruimtes, industriële keukens, zwembaden, enz.), kunnen **Glasroc® H** platen daar wel zorgeloos worden verwerkt. **Glasroc® H** platen hebben niet alleen een gipskern die waterbestendig is, maar beschikken tevens over een voorgecoate glasvliesmat die enerzijds waterafstotend is en anderzijds een optimale ondergrond vormt waarop rechtstreeks tegels kunnen worden aangebracht. **Gyproc® WR** platen dienen waterdicht te worden bekleed op die plaatsen waar rechtstreeks watercontact mogelijk is. Het vooraf aanbrengen van een waterdichte coating of membraan, ook bij betegelde oppervlakken, geeft een grotere zekerheid op blijvende waterdichtheid. Indien er meerdere plaatlagen worden toegepast volstaat het om enkel de buitenste laag met een waterbestendige plaat uit te voeren.

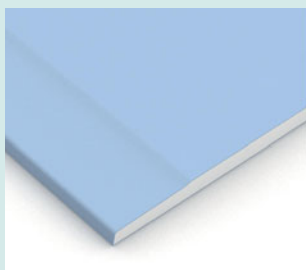
Voor beide plaattypes geldt wel steeds dat alle binnenhoeken en aansluitingen, ook openingen rond doorvoeren van leidingen, afgewerkt worden met een soepele en watervaste kit of een waterdicht membraan.



### Gyproc® WR

**Gyproc® WR** platen zijn gipsplaten met verhoogde waterbestendigheid.

- Verlaagde waterabsorptie door toevoeging van siliconen aan de gipskern;
- Beantwoorden eveneens aan de eisen gesteld aan DF-platen volgens EN 520 en GKF volgens DIN 18180;
- Makkelijk herkenbaar door het groene karton;
- Met glasvezelversterkte gipskern.



### Glasroc® H

**Glasroc® H** bestaat uit een gemodificeerde, glasvezelversterkte gipskern met verbeterde vocht- en schimmelwerende eigenschappen.

Het plaatoppervlak is bekleed met een speciale waterafstotende coating gewapend met glasvezeldoek. Glasroc® H bevat geen cellulosevezels.

Het plaatoppervlak is herkenbaar door de lichtblauwe kleur.

### Nota

Waar vochtwerendheid gecombineerd moet worden met een verhoogde stootvastheid, kan een WR-plaat vervangen worden door een Gyproc® Habito® Hydro of DuraGyp® plaat. Meer informatie over deze platen is te vinden in hoofdstuk 4. De plaatsings- en afwerkingsprincipes zijn identiek aan deze van een Gyproc® WR systeem.

Waar WR platen en de stootvaste alternatieven de aangewezen oplossing zijn voor een beperkte vochtigheidsgraad, vormt Glasroc® H de ideale plaat voor gebruik bij matige en hoge blootstelling aan vocht.

Om een kwalitatieve en duurzame afwerking in de meest veeleisende omstandigheden te garanderen, zijn er ook specifieke profielen en voegproducten ontwikkeld.

### Vochtige omgevingen

Bij het ontwerpen van vochtige ruimtes wordt er door de normen een onderscheid gemaakt tussen een geringe, matige en hoge blootstelling. De benodigde componenten worden gekozen op basis van de hieronder beschreven belastingsklassen en mate van blootstelling.

### Nota

**Afhankelijk van de toepassing is een specifieke afwerking noodzakelijk. Hiertoe behoren ook de desbetreffende randaansluitingen en dilatatievoegen. Wanden zonder kans op direct watercontact moeten doorgaans niet volvlakig worden afgedicht.**

### Nota

**Hoewel volgens de norm de grens van klimaatklasse C op 95% RV ligt, is de toepassing van Gyproc® Glasroc® H systemen beperkt tot een binnenklimaat met een RV van 90%. Voor binnenklimaat klasse C kan Glasroc® H dus slechts toegepast worden als bevestigd wordt dat de RV beperkt blijft tot 90%.**

Classificatie volgens NBN EN 13964:2014	A		B	C	D
Klimaat	Binnenklimaat R.V. < 70%, T < 25°C	Binnenklimaat R.V. < 70%, T < 25°C	Binnenklimaat R.V. < 90%, T < 30°C	Binnenklimaat R.V. ≤ 95%, T < 30°C + condensatie	Binnenklimaat extremer dan C
Voorbeeld	Sanitaire voorzieningen in residentiële en commerciële gebouwen, zonder rechtstreeks watercontact	Residentiële sanitaire voorzieningen met beperkt rechtstreeks watercontact	Niet-residentiële: hotelsanitair, gesloten garages, ...	Collectieve sanitaire voorzieningen in niet-residentiële gebouwen: zwembaden, industriële keukens, ...	Zwembaden zonder gecontroleerd binnenklimaat, ziekenhuizen met hogedrukreiniging
Aangewezen Gyproc® oplossing	Gyproc® WR Gyproc® Habito® H Gyproc® DuraGyp®	Glasroc® H	Glasroc® H	Glasroc® H	Aquaroc®
Plaattypen	Gipskartonplaat	Gipsplaat met glasvliesmatten	Gipsplaat met glasvliesmatten	Gipsplaat met glasvliesmatten	Open cementplaat
Vochtabsorptie plaat	H2 volgens NBN EN 520 < 10% absorptie	H1 volgens NBN EN 15283-1 < 5% absorptie	H1 volgens NBN EN 15283-1 < 5% absorptie	H1 volgens NBN EN 15283-1 < 5% absorptie	Inert voor vocht
Bestand tegen schimmel	Neen	Ja	Ja	Ja	Ja
Structuur	Metal Stud®/ Houten regelwerk	Metal Stud®/ Houten regelwerk	Metal Stud®/ Houten regelwerk	Corrosiewerende profielen en toebehoren C5-M/ regelwerk in gedrenkt hout risicoklasse 3	Corrosiewerende profielen en toebehoren C5-M
Schroeven	Snelbouwschroeven 212/... gipskartonschroeven HT/... gipskartonschroeven HP/...	Snelbouwschroeven 212/...	Snelbouwschroeven 212/...	Snelbouwschroeven TITAN TN/...	Aquaroc®-schroeven
Voegwerk	Voegband P50 of G50, JointFiller® 45 of 90, ProMix® Hydro	Waterwerende voegband H50, JointFiller® Vario H, ProMix® Hydro	Waterwerende voegband H50, JointFiller® Vario H, ProMix® Hydro	Waterwerende voegband H50, JointFiller® Vario H, ProMix® Hydro	Aquaroc® PU-lijm of Aquaroc®-tape + ProMix® Aquaroc® Finish
Afwerking	Vochtafstotende verf of tegelwerk	Vochtafstotende verf of tegelwerk	Vochtafstotende verf of tegelwerk	Vochtafstotende verf of tegelwerk	Vochtafstotende verf (na F3 afwerking en het aanbrengen van glasvlies) of tegelwerk

## Corrosiebestendige profielen en vochtbestendige afwerkingsproducten

### C5-M corrosiebescherming

Voor de blootstellingsklassen A en B volstaat een standaard structuur uit Metal Stud® of hout. Gyproc® profielen worden standaard voorzien van een corrosiewerende laag (Z100 verzinkt). De blootstelling in de klasse C en D is echter zodanig dat deze bescherming niet meer voldoet om een lange levensduur van een wand te garanderen.

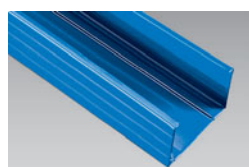
Als antwoord hierop heeft Gyproc® een lijn van systeemcomponenten met verhoogde corrosiebestendigheid ontworpen. Deze zijn voorzien van een C5-M corrosiewerende laag (volgens norm ISO 12944-5:2018). Om deze duidelijk te onderscheiden van de standaard verzinkte elementen, hebben deze elementen een blauwe coating.

Voor de onderlinge bevestiging van C5-M profielen dienen corrosiebestendige Teksschroeven te worden gebruikt. De platen worden op de profielen bevestigd met TITAN TN/..schroeven.

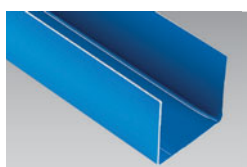
Snijvlakken, beschadigingen of doorboringen van profielen dienen te worden behandeld met corrosiewerende spray.

### Nota

C5-M profielen zijn enkel beschikbaar in 50, 75 of 100 mm breedte.



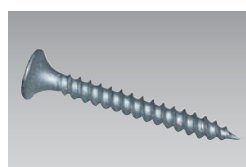
Plaatdragend profiel  
CW 50/75/100 C5-M



MS-randprofiel  
UW 50/75/100 C5-M



Teksschroef  
corrosiebestendig



Snelbouwschroef  
TITAN TN/25 en /35



Corrosiewerende  
spray

### Vochtbestendige voegafwerking

Voor een degelijke en duurzame afwerking van voegen in vochtgevoelige ruimtes, dient te worden gebruik gemaakt van vochtbestendige en antibacteriële voegproducten.

Wanden opgebouwd met WR platen kunnen worden afgevoegd met de standaard JointFiller 45, 90 of 120. Het wapenen van de voeg kan gebeuren met de standaard voegband P50 of G50. Het afwerken van de voeg gebeurt met ProMix Hydro. Hoeken en voegen kunnen worden afgewerkt met standaard toebehoren zoals Habito® en Aquabead®

Voor wanden met Glasroc® H is is een aangepaste voegmethode ontwikkeld. De voegen worden gevuld met JointFiller Vario H en gewapend met een glasvezelvoegband H50. De afwerking gebeurt hier eveneens met ProMix Hydro.

Gezien de veeleisende omstandigheden waarin deze plaat wordt toegepast, voldoen de standaard hoekafwerkingsproducten niet meer. Het gebruik van vocht- en corrosiebestendige hoekafwerkingen is noodzakelijk.



## Uitvoering van voorzetwanden in vochtige omgevingen

### Opbouw frame

Hoewel specifieke producten aangewend moeten worden, volgen de wanden voor vochtige omgevingen de algemene richtlijnen voor een standaard Metal Stud® voorzetwand. Deze wanden zijn ook afgesteund op te bouwen.

### Beplating

Bij lage en matige blootstelling aan vocht is het gebruik van een ander plaattype in combinatie met een Gyproc® WR, DuraGyp®, Habito® H of Glasroc® H plaat altijd mogelijk. De waterbestendige plaat moet wel steeds aan de zichtzijde geplaatst worden.

Bij een hoge blootstelling en het gebruik van C5-M profielen is een combinatie met andere plaatlagen verschillend van Glasroc® H niet toegestaan.

### Nota

**Wanneer Habito® H platen worden aangewend om in een vochtige ruimte zaken rechtstreeks te bevestigen die de draagkracht vereisen van een dubbele Habito® beplating in droge omstandigheden, zullen beide plaatlagen uitgevoerd worden met Habito® H om deze draagkracht in alle omstandigheden te garanderen.**

In het ontwerp moet uiteraard reeds rekening gehouden worden met een eventuele betegeling, gezien deze de profielafstand en het aantal plaatlagen kan beïnvloeden.

### Afdichting van hoeken en randaansluitingen

Zowel bij beperkte als bij matige en hoge vochtblootstelling verdienen randaansluitingen, dilatatievoegen en hoekaansluitingen extra aandacht. Deze worden bepaald in functie van de kans op rechtstreeks watercontact, de aangewende plaat en de voorziene afwerking. De detailleringen verduidelijken onderstaande tabel. Om een correcte hechting van kit of afdichtingselementen te garanderen, is het voorbehandelen van kopse kanten en zaagsneden die niet worden afgewerkt met voegafwerking (vb doorvoeropeningen of aansluitingen aan de ruwbouw) verplicht. Dit kan met Gyproc® Voorstrijkmiddel of andere

porositeitsregelende en hechtingbevorderende producten (vb. Weber.Prim.Tac).

### Betegeling

Zowel Gyproc® WR wanden als Glasroc® H wanden kunnen betegeld worden indien de juiste richtlijnen gevolgd worden met betrekking tot stijfstand en plaatlagen. Voor de specifieke technische richtlijnen en mogelijkheden wordt verwezen naar hoofdstuk 12 - Adviezen voor de tegelzetter.

Een afwerking met Glasroc® H zorgt er voor dat in ruimten met direct watercontact en een blootstellingsklasse E<sub>B</sub>, geen volvlakkige waterkering achter de betegeling meer nodig is, zoals dit wel vereist is bij een afwerking met WR platen of de stootvaste alternatieven. Hoeken en randaansluitingen dienen wel altijd afgedicht te worden volgens de onderstaande tabel.

Om te betegelen met een cementhoudende tegellijm op een eerder gevoegde wand is altijd een geschikte primer nodig (vb. Weber Prim Tac). Indien de wand vooraf niet gevoegd werd, moet de wapeningsband rechtstreeks in de tegellijm worden ingebed. Vervolgens wordt de voeg opgevuld met tegellijm, waarna er getegeld kan worden. Het alternatief voor het gebruik van een primer op een gevoegde wand is het toepassen van een niet-cementhoudende tegellijm, geschikt voor verlijming op gipshoudende ondergronden. Een voorbeeld hiervan is Webercol ECO. Raadpleeg steeds de technische documentatie van de lijmfabrikant alvorens een bepaald lijmsysteem toe te passen.

### Nota

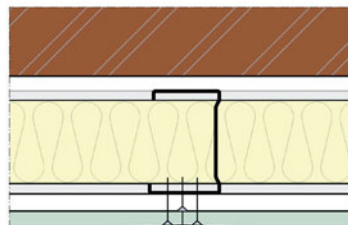
**Voor alle hogere blootstellingsklassen dan E<sub>B</sub> volgens WTCB TV 227 is niet alleen voor WR of de stootvaste alternatieven, maar ook voor Glasroc® H, een specifieke volvlakkige waterdichting noodzakelijk alvorens af te werken met tegelwerk of andere materialen. Licht u steeds in bij fabrikanten van dergelijke systemen alvorens tot uitvoering over te gaan.**

Waterdichting en afwerking				
Rechtstreeks watercontact verwacht ?	Plaattyp	Waterdichting	Afwerking	Voorbeeld
<b>NEEN</b> (blootstellingsklasse EA volgens WTCB TV 227)	Gyproc® WR/ Habito® H / DuraGyp®	Aansluitingen op bouwelementen, doorvoeren, meubilair en installaties	Vochtbestendige afwerkingsproducten (tegels, verf, ...)	Waterdicht afkitten aan werktafel, lavabo, leiding en aansluitingen met andere wand.
	Glasroc® H			
<b>JA</b> (blootstellingsklasse E <sub>B</sub> volgens WTCB TV 227)	Gyproc® WR/ Habito® H / DuraGyp®	Volvlakkige waterdichting + afdichting aansluitingen, doorvoeren, meubilair en installaties. Gebruik van moffen of vormdelen	Waterdichte afwerking verplicht	Waterkerende folie + betegeling
	Glasroc® H	Waterdichting kopse voegen, hoekaansluitingen en gesneden boorden <sup>1)</sup> + afdichting aansluitingen, doorvoeren, meubilair en installaties. Gebruik van moffen of vormdelen	Waterdichte afwerking verplicht	Weber.Sys.Dry systeem (pasta, band en hoekstukken) op kopse voegen, gesneden boorden en hoekaansluitingen + betegeling

<sup>1)</sup> De langse ABA-voegen van Glasroc® H worden, ongeacht de verwachte rechtstreekse blootstelling aan water, steeds uitgevoerd met de vochtbestendige voegband H50 en het Vario H voegproduct.

## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met Gyproc® WR voor lage blootstelling aan vocht

(alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Dubbele beplating Gyproc® WR + Gyproc® A					
	MS 75 WR+A V /50.2 (A)	MS 100 WR+A V /75.2 (A)	MS 125 WR+A V /100.2 (A)	MS 150 WR+A V /125.2 (A)	MS 175 WR+A V /150.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte <sup>1)</sup>	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	2 x 12,5 mm					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	23	24	24	25	25	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijlfstand van 600 mm <sup>3)</sup></b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuis-kamers	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>						
NVT						
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>						
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60	
Lichte basiswand <sup>6)</sup>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	63 (-2;-6)*	61 (-1;-6)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	24*	26*	--	--	--	
Zware basiswand <sup>7)</sup>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	71 (-2;-8)*	72 (-2;-7)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	13*	14*	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>						
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éénzijdig voorzien van een bepleistering

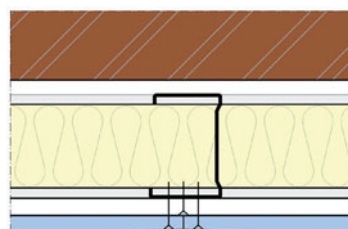
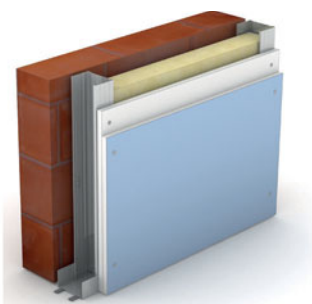
8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangscoefficiënt U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

\* Raming op basis van proefrapporten volgens ISO 10140 en ISO 717

### Nota

De systeemtabellen voor de toepassing van Habito® H en DuraGyp® zijn te vinden in hoofdstuk 4.

## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met Glasroc® H op Metal Stud® frame voor matige blootstelling aan vocht (alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Dubbele beplating Glasroc® H + Gyproc® A					
	MS 75 GH+A V/50.2 (A)	MS 100 GH+A V/75.2 (A)	MS 125 GH+A V/100.2 (A)	MS 150 GH+A V/125.2 (A)	MS 175 GH+A V /150.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte <sup>1)</sup>	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	2 x 12,5 mm					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	23	24	24	25	25	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijfstand van 600 mm<sup>3)</sup></b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuis-kamers	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>						
NVT						
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>						
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60	
Lichte basiswand <sup>6)</sup>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	63 (-2;-6)*	61 (-1;-6)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	24*	26*	--	--	--	
Zware basiswand <sup>7)</sup>						
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	71 (-2;-8)*	72 (-2;-7)*	--	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	13*	14*	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>						
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

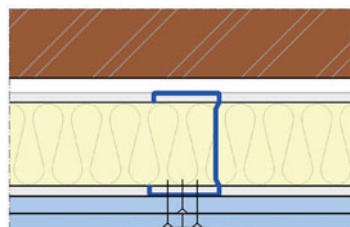
7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangscoefficiënt U = 1, 5 W/m<sup>2</sup>.K

\* Raming op basis van proefrapporten volgens ISO 10140 en ISO 717

## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met Glasroc® H op C5-M frame voor hoge blootstelling aan vocht

(alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Dubbele beplating Glasroc® H					
	MS 75 GH C5-M V /50.2 (A)	MS 100 GH C5-M V /75.2 (A)	MS 125 GH C5-M V /100.2 (A)	MS 150 GH C5-M V /125.2 (A)	MS 175 GH C5-M V /150.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte <sup>1)</sup>	75	100	125	150	175	
Opbouw frame MSH	50	75	100	125	150	
Opbouw frame MSV	50	75	100	125	150	
Aantal & plaatdikte	2 x 12,5 mm					
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	24	25	25	26	26	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijfstand van 600 mm<sup>3)</sup></b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuis-kamers	2600	3500	4250	5000	5850	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2750	3500	4100	4800	
<b>Brandweerstand</b>						
NVT						
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>						
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+100	20+60+60	
Lichte basiswand <sup>6)</sup>						
R <sub>W</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	63 (-2;-6)*	61 (-1;-6)*	--	--	--	
DR <sub>W</sub> in dB	24*	26*	--	--	--	
Zware basiswand <sup>7)</sup>						
R <sub>W</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	71 (-2;-8)*	72 (-2;-7)*	--	--	--	
DR <sub>W</sub> in dB	13*	14*	--	--	--	
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>						
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+100	20+60+60
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,389	0,343	0,290	0,275	0,253

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangcoëfficiënt U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

\* Raming op basis van proefrapporten volgens ISO 10140 en ISO 717

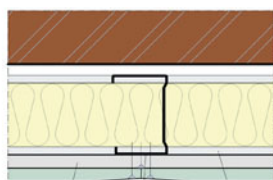
Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand*			
voorzetwand (code)	Dubbele beplating Gyproc® WR + Gyproc® A	Dubbele beplating Glasroc® H + Gyproc® A	Dubbele beplating Glasroc® H
	MS 75 WR +A V/50.2 (A) MS 100 WR +A V/75.2 (A) MS 125 WR +A V/100.2 (A) MS 150 WR +A V/125.2 (A) MS 175 WR +A V/150.2 (A)	MS 75 GH+A V/50.2 (A) MS 100 GH+A V/75.2 (A) MS 125 GH+A V/100.2 (A) MS 150 GH+A V/125.2 (A) MS 175 GH+A V/150.2 (A)	MS 75 GH C5-M V/50.2 (A) MS 100 GH C5-M V/75.2 (A) MS 125 GH C5-M V/100.2 (A) MS 150 GH C5-M V/125.2 (A) MS 175 GH C5-M V/150.2 (A)
Aantal & dikte platen	2 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm
<b>Gyproc® platen</b>			
Gyproc® A ABA 12,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	--
Gyproc® WR ABA 12,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	--	--
Glasroc® H ABA 12,5 x 1200 mm	--	1,05 m <sup>2</sup>	2,01 m <sup>2</sup>
<b>Metal Stud® profielen</b>			
Metal Stud® MSH.. (C5-M)	0,8 m	0,8 m	0,8 m
Metal Stud® MSV.. (C5-M)	2,1 m	2,1 m	2,1 m
<b>Bevestiging platen</b>			
Snelbouwschroeven 212/25 mm Snelbouwschroeven TITAN TT/25	4 st.	4 st.	4 st.
Snelbouwschroeven 212/35 mm Snelbouwschroeven TITAN TT/35	14 st.	14 st.	14 st.
(Corrosiewerende) Teksschroeven 4,2/13 mm	6 stuks per deur		
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>			
Voegband P50 / G50 / H50	1,00 m	1,00 m	1,00 m
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg
ProMix	0,12 kg	0,12 kg	0,12 kg
Afwerkingstoebehoren Habito® Flex of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.			
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud®-frame</b>			
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m	1,8 m	1,8 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m	0,9 m	0,9 m
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.	1,4 st.	1,4 st.
<b>Minerale wol</b>			
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
Dampscherm (indien vereist)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> voorzetwand met hoogte 2600 mm.



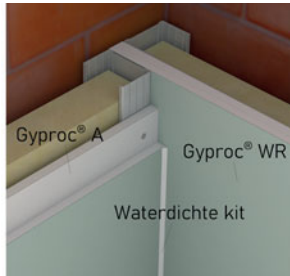
## Detaileringen

**Lage blootstelling aan vocht  
(MS + WR)**

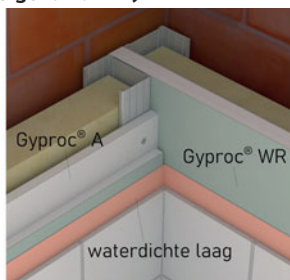


1 x Gyproc® A  
1 x Gyproc® WR  
Metal Stud® MSH  
Metal Stud® MSV

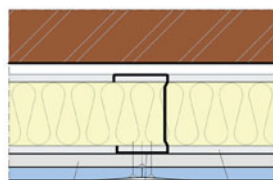
**Geen rechtstreeks watercontact  
(EA volgens TV 227)**



**Rechtstreeks watercontact  
(Eg volgens TV 227)**

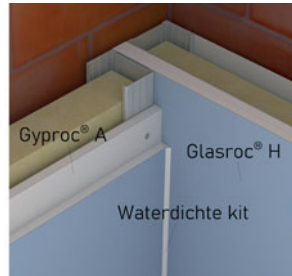


**Matige blootstelling aan vocht  
(MS + GH + A)**

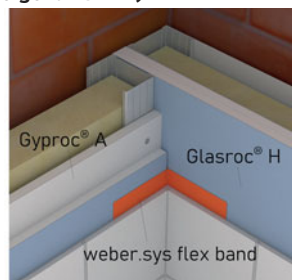


1 x Gyproc® A  
1 x Glasroc® H  
Metal Stud® MSH  
Metal Stud® MSV

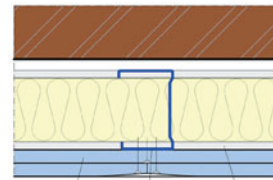
**Geen rechtstreeks watercontact  
(EA volgens TV 227)**



**Rechtstreeks watercontact  
(Eg volgens TV 227)**

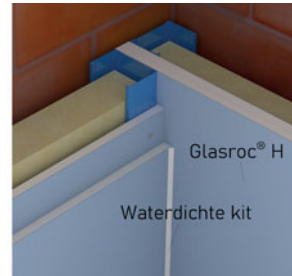


**Hoge blootstelling aan vocht  
(C5-M + GH)**

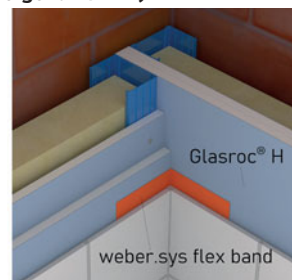


2 x Glasroc® H  
Metal Stud® MSH  
Metal Stud® MSV

**Geen rechtstreeks watercontact  
(EA volgens TV 227)**

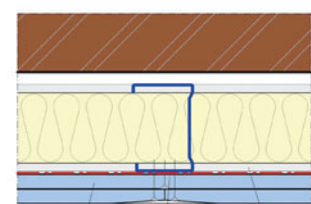


**Rechtstreeks watercontact  
(Eg volgens TV 227)**



## Nota

Indien vereist volgens een hygrothermische studie, een dampdichte folie aan de vochtige zijde plaatsen, achter de beplating.



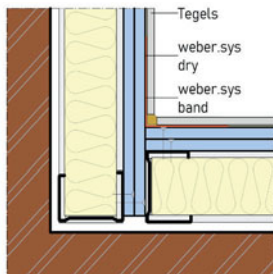
2 x Glasroc® H  
Metal Stud® MSH  
Metal Stud® MSV



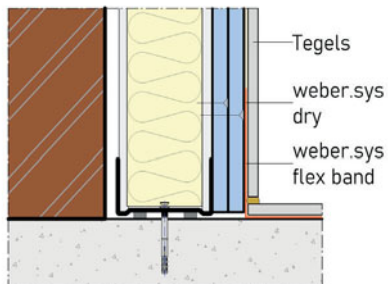
## Detailtering aansluitingen

### Aansluitingsdetails

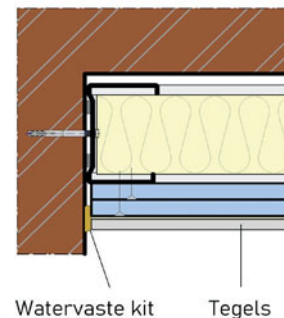
Hoekaansluiting\*



Vloeraansluiting\*

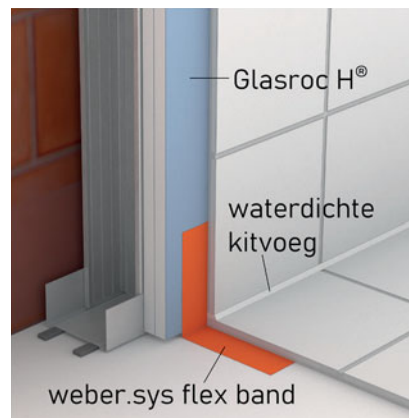
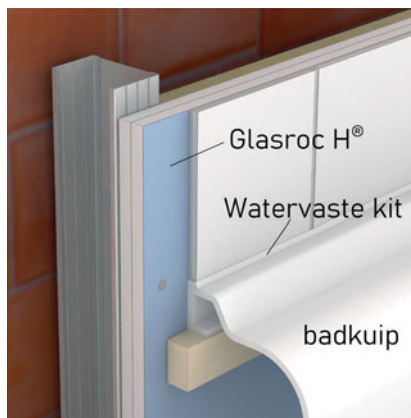


Wandaansluiting\*



\*indien uitgevoerd met Gyproc® WR in de plaats van Glasroc® H:  
 volvlakkige waterdichting in de plaats van weber.sys flex band + Weber.sys Dry op de aansluitingen en kopse voegen.

### Aansluitingen aan sanitaire installaties\*



\*indien uitgevoerd met Gyproc® WR in de plaats van Glasroc® H:  
 volvlakkige waterdichting achter de betegeling voorzien in functie van de verwachte blootstellingsklasse  $E_A$  of  $E_B$  volgens WTCB TV 227)

# 6 Metal Stud® voorzetwanden met verhoogde akoestische eigenschappen

## Toepassing en voordelen

Voorzetwanden en wandbekleding kunnen een aanzienlijke bijdrage leveren aan een verbetering van de akoestische eigenschappen van een ruimte. Met het juiste systeem kan de luchtgeluidisolatie tussen verschillende ruimtes worden verhoogd of de akoestiek in de ruimte (nagalm) worden geoptimaliseerd.



## Voorzetwanden voor verhoogde geluidisolatie

Voor een uitzonderlijke performantie in akoestische isolatie biedt Gyproc® twee keuzes.

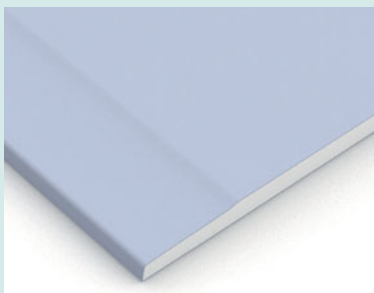
De eerste is de toepassing van Gyproc® systemen met Habito® of Habito® Hydro.

Deze uiterst performante, stootvaste platen bieden in combinatie met de standaard Metal Stud® profielen een uiterst sterk geluidsisolerend systeem. Alle informatie over deze systemen is verzameld in hoofdstuk 4.

De tweede keuze is het gebruik van Gyproc® SoundBloc® platen. Deze specifiek ontwikkelde platen hebben een hogere massa en een hogere buigslapheid dan standaard platen en kunnen zorgen voor een uitstekende luchtgeluidsisolatie.

De bijdrage aan contactgeluidisolatie wordt geleverd door het uitschakelen van flankerende geluidstransmissies via de aangrenzende structuren.

Hierdoor wordt het mogelijk om aan de steeds hoger wordende eisen te voldoen. De spouw tussen de Metal Stud® profielen, maar ook de ruimte tussen de bestaande structuur en de vrijstaande voorzetwand, wordt steeds voorzien van een soepele isolatie zoals bijvoorbeeld ISOVER Sonepanel.



### SoundBloc® platen

Gyproc® SoundBloc® platen hebben een dikte van 12,5 mm en worden naargelang de geluidsisolatie-eisen toegepast in twee of meer lagen.

De platen zijn voorzien van een ABA langskant, zodat de constructie naadloos kan worden afgewerkt met het ABA voegstelsel.

De platen worden met behulp van High Performance Snelbouwschroeven HP rechtstreeks bevestigd op de Metal Stud® MSdB profielen.



### Metal Stud® SoundBloc® (MS dB) profielen

De Metal Stud® SoundBloc® profielen zijn beschikbaar in nominale profielbreedtes van 50, 75 en 100 mm.

De keuze van de profielbreedte is afhankelijk van de bouwhoogte, de beschikbare ruimte en de gestelde akoestische eisen.

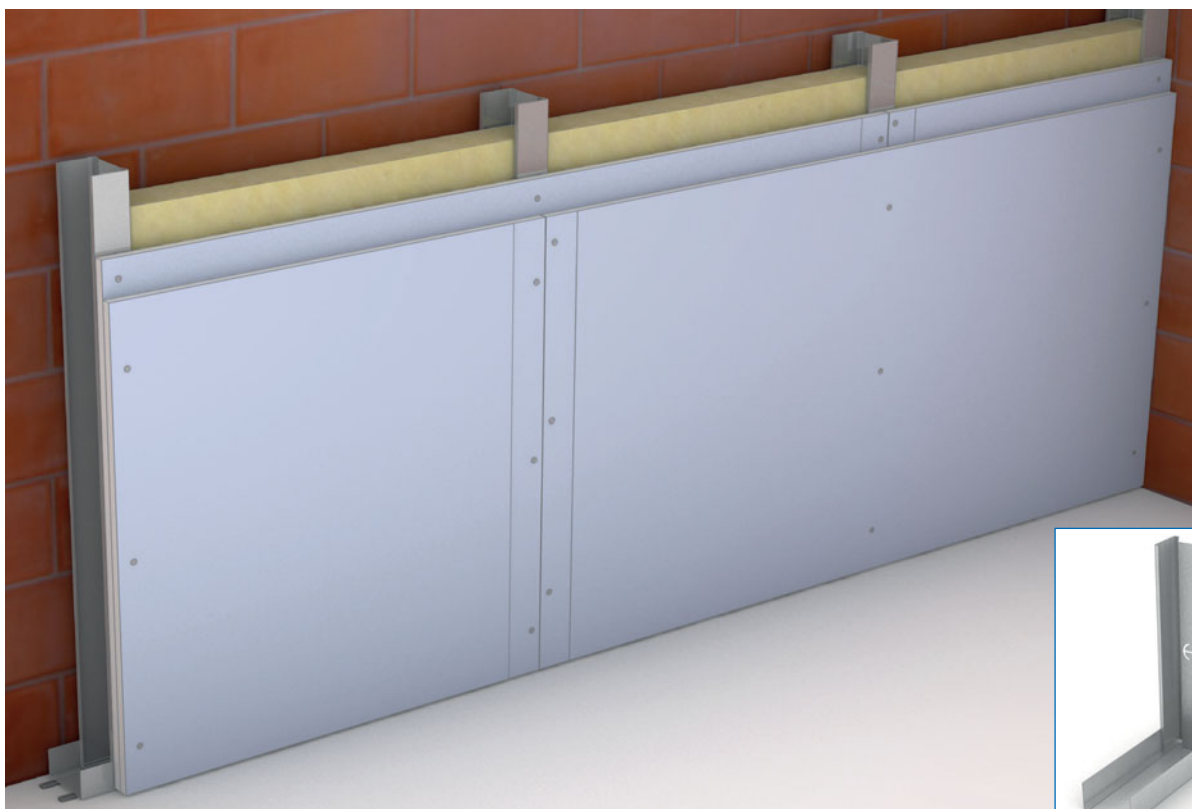
Metal Stud® SoundBloc® profielen hebben een standaardlengte van 2600 of 3000 mm.

## Nota

De geluidsisolatieprestaties die in de praktijk kunnen worden gerealiseerd, worden altijd beïnvloed door de flankerende delen (aansluitende wanden, vloeren en plafonds) en zwakker presterende onderdelen zoals vensters, deuren of andere openingen. Er dient dus ook de nodige aandacht besteed te worden aan de geluidsprestaties van de aansluitende delen. Indien flankerende geluidsoverdracht belangrijker is dan de geluidsisolatie van de wand zelf, zal er pas een goede geluidsisolatie verkregen worden door de geluidsisolatie van de aansluitende delen te vergroten. Als basisregel geldt dat alle aansluitingen lekdicht moeten worden afgewerkt. Bij akoestische oplossingen is de afwerkingskwaliteit van de aansluitingen cruciaal om goede resultaten te verzekeren.

Een doorgevoerde akoestische isolatie kan men bekomen met een box-in-box-systeem. Voor meer informatie hierover raadpleeg de brochure "Renoveren met GypBox".





## Opbouw frame

Het frame van een akoestische voorzetwand wordt bij voorkeur vrijstaand geplaatst. M.a.w.. zonder contact te maken met de achterliggende basismuur. Indien het toch noodzakelijk is om de wand af te steunen, kunnen speciale akoestische profielen (Metal Stud® SoundBloc®) en bevestigingsmiddelen worden gebruikt om de overdracht van contactgeluid te minimaliseren.

De vrijstaande voorzetwanden worden opgebouwd met Metal Stud® profielen. Het frame wordt als volgt gemonteerd:

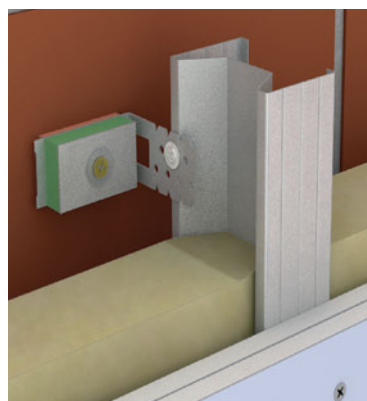
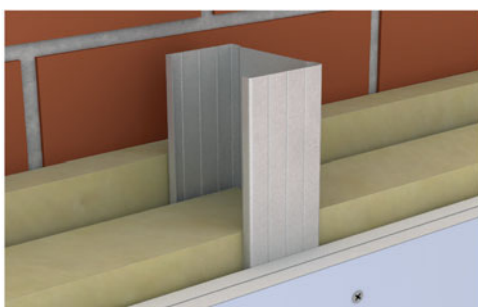
- Horizontale Metal Stud® MSH profielen, bevestigd aan vloer- en plafond, maximale h.o.h. van de bevestigingsmiddelen van 800 mm.
- Verticale Metal Stud® MSV profielen, worden geklemd in de MSH profielen met een h.o.h. afstand van 600 mm.

Tussen de profielen en de ruwbouw wordt een soepele isolatieband PE/.. voorzien. Deze band vangt kleine oneffenheden op en zorgt voor een strakke aansluiting.

De ruimte tussen de profielen wordt opgevuld met zachte isolatie zoals, ISOVER Sonepanel of Comfortpanel 32. Voor hoge akoestische eisen zal er tussen het frame en de basismuur ook een isolatielaag van zachte minerale wol moeten worden voorzien.

Als de akoestische voorzetwand omwille van stabiliteitsredenen wordt afgesteund, dienen een aantal maatregelen in acht te worden genomen:

- De afsteuning dient te gebeuren met akoestische hangers zoals PlaGyp® PU60/12 dB of PlaGyp® PD60/60 dB.
- Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van Metal Stud® MSdB profielen. Deze profielen hebben een verende functie waarmee wordt voorkomen dat trillingen naar de achterliggende muur worden overgezet. Let op dat de afsteuning slechts aan één zijde van het profiel wordt bevestigd.



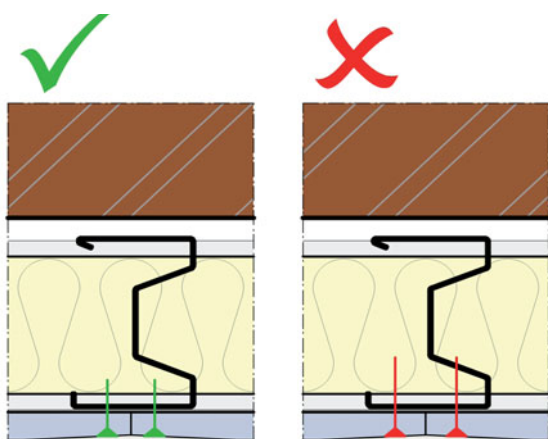
## Beplating

Gyproc® SoundBloc® platen dienen vrij van de omliggende constructie te worden aangebracht.

De aansluitingen worden nadien afgewerkt met een elastische kitvoeg of met voegband P50 of G50, Gyproc® JointFiller en ProMix. De platen worden aangebracht op een afstand van +/- 5 mm van de vloer. Hierdoor worden de platen nog beschermd tegen vocht, maar is de speling voldoende klein om afkitten toe te laten waar nodig. Gebruik voor het schroeven van SoundBloc® steeds de Gyproc® High Performance schroeven HP/...

Indien voorzetwanden met een dubbele SoundBloc® beplating worden toegepast in vochtige ruimten, kan de buitenste plaatlaag worden vervangen door DuraGyp® Standaard zonder dat de akoestische prestaties worden beïnvloed. Het gebruik van Gyproc® WR is in dit geval geen optie, omdat deze platen door een lager gewicht niet over dezelfde akoestische eigenschappen beschikken. Waar een stootvaste afwerking vereist is, kan om dezelfde reden een DuraGyp® Standaard plaat de buitenste SoundBloc® laag vervangen zonder nadelige akoestische effecten.

Let er bij de montage van SoundBloc® platen op Metal Stud® MSdB profielen op dat de schroeven nooit de centrale benen van het profiel raken. Dit vermindert de flexibiliteit van het profiel en heeft nadelige effecten op de akoestische prestaties.



## Nota

Het gebruik van Habito® (Hydro) gecombineerd met Soundbloc® profielen MS dB wordt afgeraden door de lengte van de Habito® schroeven die aangewend moeten worden. Deze zullen bij tweevoudige beplating namelijk steeds de centrale benen van de MS dB profielen raken of doorboren.

## Aansluitingen

Er werd reeds vermelding gemaakt van de invloed die flankerende elementen kunnen hebben op de efficiëntie van een akoestische wand.

Alle samenstellende delen van een ruimte dienen dan ook akoestisch op elkaar afgestemd te zijn. Het heeft bijvoorbeeld weinig tot geen zin een hoog performante akoestische voorzetwand aan te laten sluiten op bijvoorbeeld een holle bakstenen scheidingswand die doorloopt tot tegen de basiswand.

Ook het aansluiten van een dergelijke wand op een bestaand plafond kan de verwachte performantie afzwakken.

Naast de samenstellende delen, speelt ook de kwaliteit van de aansluitingen op andere structuren een cruciale rol.

De basisregel hierin is dat alle aansluitingen luchtdicht (en daarmee akoestisch lekdicht) afgewerkt moeten worden.

Verschillende situaties kunnen zich voordoen:

- 1) Aansluitingen tussen Gyproc® systemen onderling;
- 2) Vloeraansluitingen tussen ruwbouw en Gyproc® systemen;
- 3) Wandaansluitingen tussen ruwbouw en Gyproc® systemen;
- 4) Plafondaansluitingen tussen ruwbouw en Gyproc®.

Naargelang de voorziene afwerkingen van vloer, plafond en wand, maar ook in functie van de vereiste akoestische isolatie, zal de aansluiting op een andere manier uitgevoerd moeten worden.

Let wel, deze aansluitregels zijn enkel van toepassing op het akoestische aspect van een wand en houden geen rekening met de mogelijke vereisten voor de brandwerende of hygrothermische aspecten van de voorzetwanden. Deze moeten steeds uitgevoerd worden volgens de geldende brandrapporten of volgens de resultaten van de hygrothermische studies.

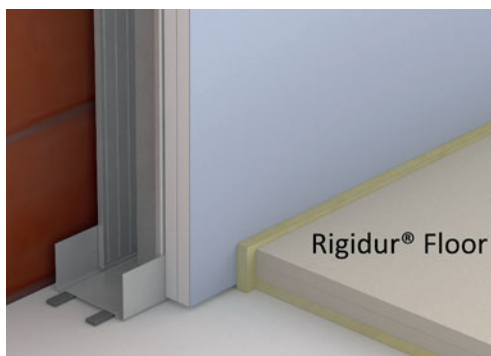
### Aansluitingen tussen Gyproc® systemen onderling

Aansluitingen tussen Gyproc® systemen onderling kunnen zonder problemen worden afgewerkt met een papieren voegband P50 of zelfklevende voegband G50, Gyproc® JointFiller en ProMix.

## Aansluitingen op de ruwbouw - Vloeraansluitingen

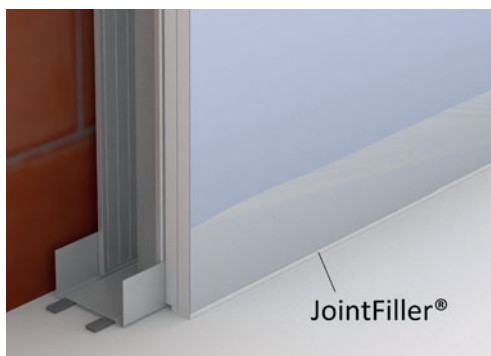
De profielen worden steeds voorzien van een PE band.  
De platen worden ongeveer 5 mm van de vloer gehouden.  
3 verschillende gevallen zijn mogelijk:

- 1) Er wordt achteraf een zwevende vloer geplaatst



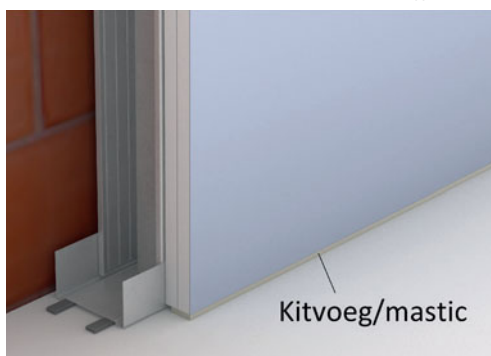
Het is niet noodzakelijk om de aansluiting verder af te werken maar er dient vermeden te worden dat er een star contact gemaakt wordt tussen de wand en de zwevende vloer.

- 2) Er wordt achteraf geen zwevende vloer geplaatst en de prestatie van de wand in labo  $R_w \leq 54$  dB (indien geen afwerking met plint, geen voegband noodzakelijk)



Afdichten van de voeg met Gyproc® voegproducten of met een elastisch blijvende kit.

- 3) Er wordt achteraf geen zwevende vloer geplaatst en de prestatie van de wand in labo  $R_w > 54$  dB

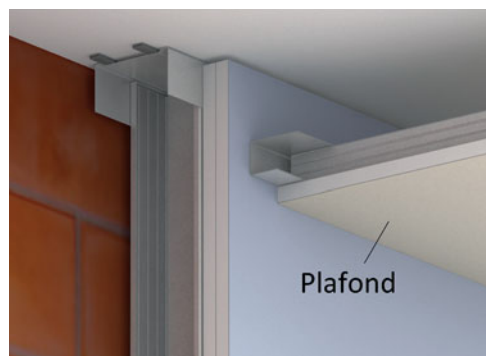


Voor een optimale en langdurige lektheid, dient de voeg bij voorkeur afgedicht te worden met een elastisch blijvende kit.

## Aansluitingen op de ruwbouw - Plafondaansluitingen

De profielen worden steeds voorzien van een PE band.  
3 verschillende gevallen zijn mogelijk:

- 1) Er wordt achteraf een verlaagd plafond geplaatst



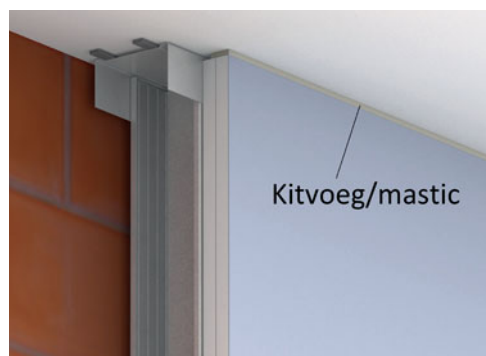
Bij een verzorgde aansluiting van de voorzetwand (beperkte opening tussen plaat en ruwbouw) of indien het plafond evenwaardige akoestische eigenschappen heeft, is het niet noodzakelijk om de randvoegen verder af te werken. De aansluiting tussen verlaagd plafond en scheidingswand wordt standaard opgevoegd.

- 2) Er wordt achteraf geen verlaagd plafond geplaatst en de prestatie van de wand in labo  $R_w \leq 54$  dB



Afdichten van de voeg met Gyproc® voegproducten of met een elastisch blijvende kit.

- 3) Er wordt achteraf geen verlaagd plafond geplaatst en de prestatie van de wand in labo  $R_w > 54$  dB

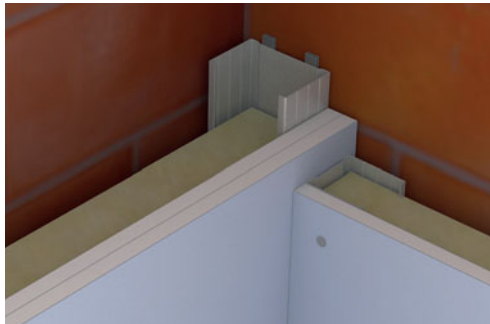


Voor een optimale en langdurige lektheid, dient de voeg bij voorkeur afgedicht te worden met een elastisch blijvende kit.

### Aansluitingen op de ruwbouw - Wandaansluitingen

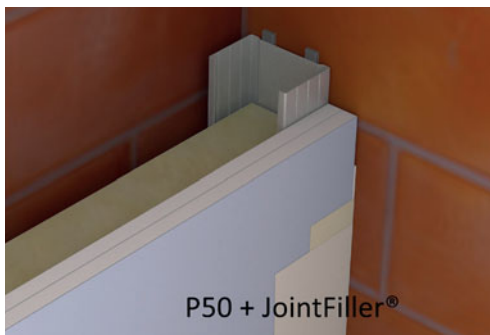
De profielen worden steeds voorzien van een PE band. 3 verschillende gevallen zijn mogelijk:

- 1) De aansluitende wand wordt verbeterd met een voorzetwand (bestaande uit minstens 1 volle plaat van 12,5 mm)



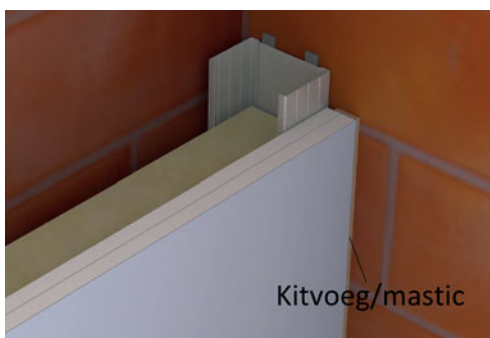
Indien de aansluiting verzorgd is uitgevoerd (beperkte opening tussen plaat en de ruwbouwwand die achteraf zal verbeterd worden) is het niet noodzakelijk om de aansluiting verder af te werken. De latere aansluiting met de voorzetwand wordt standaard opgevoegd.

- 2) Aansluiting op de ruwbouw zonder verbetering met een voorzetwand en prestatie van wand in labo  $R_w \leq 54$  dB



Afdichten van de voeg met Gyproc® voegproducten of met een elastisch blijvende kit.

- 3) Aansluiting op de ruwbouw zonder verbetering met voorzetwand en prestatie van wand in labo  $R_w > 54$  dB



Voor een optimale en langdurige lekdichtheid, dient de voeg bij voorkeur afdicht te worden met een elastisch blijvende kit.

### Nota

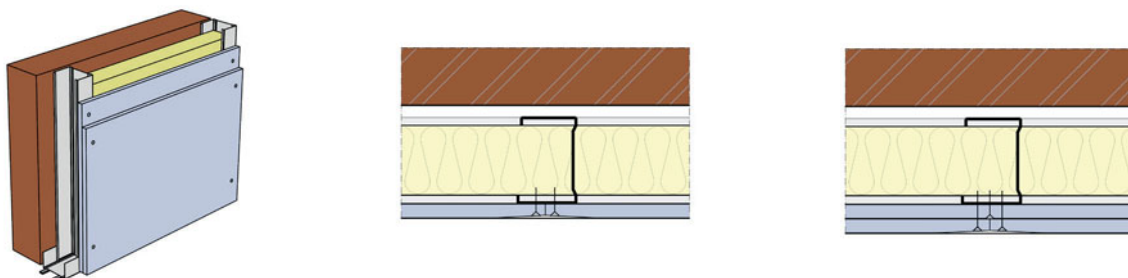
In het algemeen geldt de regel dat het inbouwen van technieken of aanbrengen van doorvoeren door de technische installateur, de akoestische prestaties van een wand niet nadelig mag beïnvloeden. Het is aan de installateurs of de fabrikant van dergelijke technieken hierover te waken en dit aan te tonen (door onder andere proefrapporten).

Wees uiteraard ook steeds aandachtig bij het aanbrengen van doorvoeren.



## Metal Stud® vrijstaande voorzetwanden met Soundbloc®

(alle afmetingen in mm)



Voorzetwand (code)	Enkele beplating SoundBloc®			Dubbele beplating SoundBloc®			
	MS 63 dB V /50.1 (A)	MS 88 dB V /75.1 (A)	MS 113 dB V /100.1 (A)	MS 75 dB V /50.2 (A)	MS 100 dB V /75.2 (A)	MS 125 dB V /100.2 (A)	
<b>Samenstelling wand</b>							
Totale dikte <sup>1)</sup>	63	88	113	75	100	125	
Opbouw frame MSH	50	75	100	50	75	100	
Opbouw frame MSV dB	50	75	100	50	75	100	
Aantal & plaatdikte	1 x 12,5 mm Gyproc® SoundBloc®			2 x 12,5 mm Gyproc® SoundBloc®			
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	16	17	17	28	29	29	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijlfstand van 600 mm <sup>3)</sup></b>							
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	2400	3000	4000	2600	3500	4250	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2500	3000	--	2750	3500	
<b>Brandweerstand</b>							
NVT							
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>4)</sup></b>							
totale dikte isolatie (mm) <sup>5)</sup>	20+45	20+60	20+80	20+45	20+60	20+80	
Lichte basiswand <sup>6)</sup>							
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	62 (-1;-6)	--	--	64 (-1;-5)	--	--	
DR <sub>w</sub> in dB	24	--	--	26	--	--	
Zware basiswand <sup>7)</sup>							
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	72 (-2;-8)	72 (-2;-8)	--	73 (-2;-8)	73 (-2;-7)	--	
DR <sub>w</sub> in dB	13	14	--	15	15	--	
<b>Thermische isolatie (overeenkomstig EN ISO 6946 &amp; EN ISO 10211) (in combinatie met gestandaardiseerde basiswand) <sup>4) 8)</sup></b>							
Met glaswol λ = 0,032 W/m.K	Dikte (mm)	20+45	20+60	20+90	20+45	20+60	20+90
	U <sub>tot</sub> ( W/m <sup>2</sup> .K)	0,397	0,350	0,295	0,389	0,343	0,290

1) Totale dikte exclusief extra spouwruimte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Niet van toepassing bij brandwerende toepassingen. Hiervoor worden de toegelaten wandhoogten bepaald volgens het rapport.

4) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm

5) Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>

6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

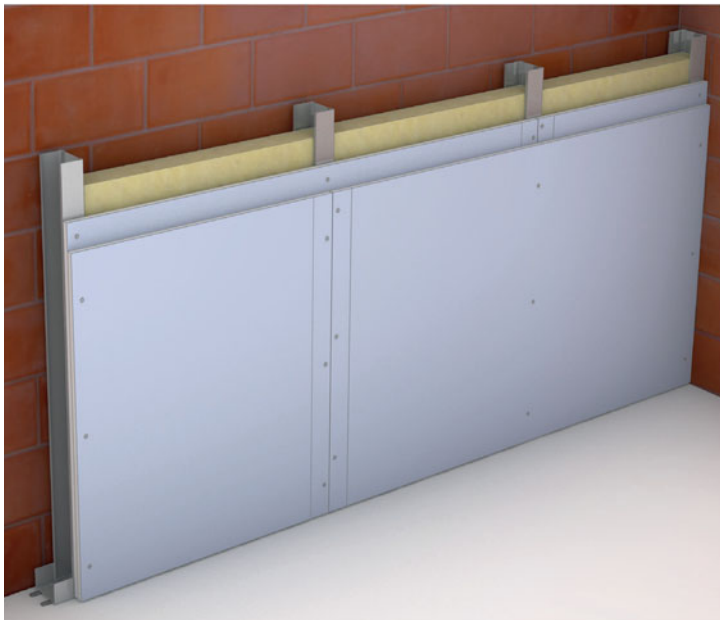
7) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

8) gecombineerd met een basiswand met een warmtedoorgangscoefficiënt U = 1,5 W/m<sup>2</sup>.K

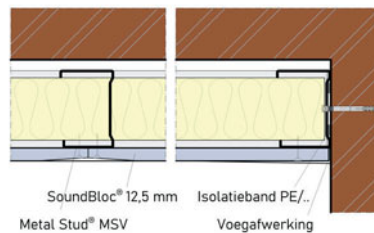
Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand*		
voorzetwand (code)	Enkele beplating SoundBloc®	Dubbele beplating SoundBloc®
	MS 75 dB V/50.1 (A) MS 100 dB V/75.1 (A) MS 125 dB V/100.1 (A) MS 150 dB V/125.1 (A) MS 175 dB V/150.1 (A)	MS 75 dB V/50.2 (A) MS 100 dB V/75.2 (A) MS 125 dB V/100.2 (A) MS 150 dB V/125.2 (A) MS 175 dB V/150.2 (A)
Aantal & dikte platen	1 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm
<b>Gyproc® platen</b>		
SoundBloc® ABA 12,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>
<b>Metal Stud® profielen</b>		
Metal Stud® MSH..	0,8 m	0,8 m
Metal Stud® MS dB...	2,1 m	2,1 m
<b>Bevestiging platen</b>		
Snelbouwschroeven HP/25 mm	14 st.	4 st.
Snelbouwschroeven HP/35 mm	--	14 st.
Teksschroeven 4,2/13 mm	6 stuks per deur	
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>		
Voegband P50 of G50	1,00 m	1,00 m
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg
ProMix	0,12 kg	0,12 kg
Afwerkingstoebereiden Habito® Flex of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.		
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud®-frame</b>		
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m	1,8 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m	0,9 m
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.	1,4 st.
<b>Minerale wol</b>		
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
Dampscherm (indien vereist)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> voorzetwand met hoogte 2600 mm.

## Detaileringen



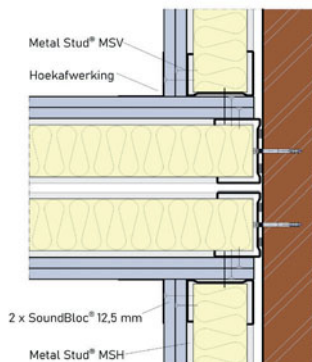
Wandprincipe en aansluiting



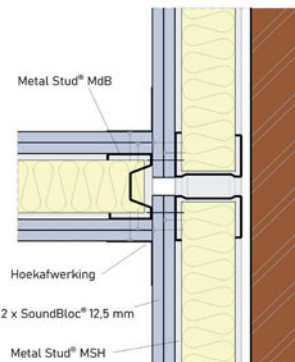
Binnenhoek



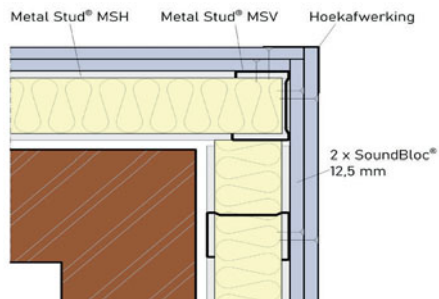
Wandaansluiting woningscheidend



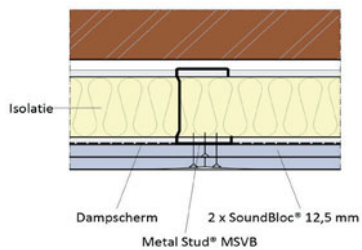
Wandaansluiting kamerscheidend



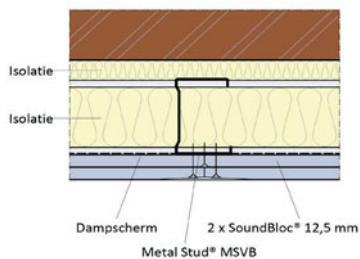
Buitenhoek



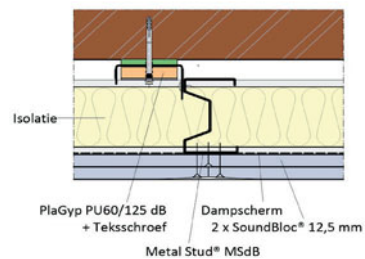
Enkele isolatie



Dubbele isolatie

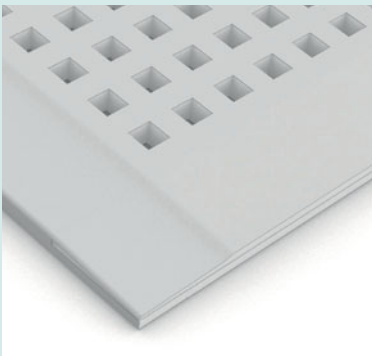


Afsteuning



## Geluidsabsorberende voorzetwanden

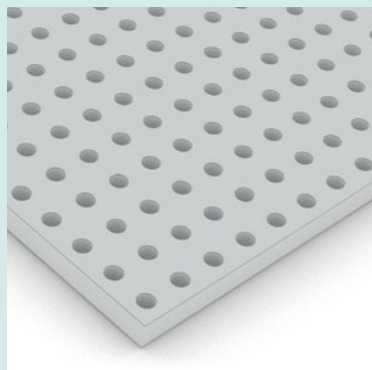
Rigitone® en Gyptone®-platen zijn voorzien van perforaties om de akoestiek in een ruimte te verbeteren. Dankzij het absorberend vermogen kan hiermee de galm van geluiden worden gereduceerd in functie van het toepassingsgebied van de ruimte. Deze platen worden meestal in plafonds toegepast maar ze kunnen ook worden gebruikt in verticale constructies zoals voorzetwanden.



### Gyptone® BIG Activ'Air® platen

Gyproc® BIG Activ'Air® platen hebben een dikte van 12,5 mm en beschikken over perforaties in een modulair patroon. De perforaties zijn lijnvormig, vierkant of zeshoekig. De rugzijde is voorzien van een wit vezeldoek. De platen zijn standaard voorzien van een 4xABA® langskant, zodat de constructie eenvoudig naadloos kan worden afgewerkt met het ABA® voegstelsel.

Dankzij de aanwezigheid van Activ'Air® technologie beschikt de plaat over luchtzuiverende eigenschappen die extra bijdragen aan het comfort in de ruimte.



### Rigitone® Activ'Air® platen

Rigitone® Activ'Air® platen hebben een dikte van 12,5 mm en worden beschikken over een doorlopende perforatie over het volledige plaatoppervlak. Diverse patronen met ronde of vierkante perforaties zijn mogelijk. De rugzijde kan naar keuze voorzien worden van een wit of zwart vezeldoek.

De platen zijn voorzien van een voorbehandelde rechte boord zodat een doorlopend, naadloos uniform perforatiepatroon mogelijk is.

Dankzij de aanwezigheid van Activ'Air® technologie beschikt de plaat over luchtzuiverende eigenschappen die extra bijdragen aan het comfort in de ruimte.

## Nota

Met Gyptone® Activ'Air® of Rigitone® Activ'Air®-platen kan op eenvoudige wijze de nagalmtijd met ongeveer 0,7 seconde worden gecorrigeerd. De juiste keuze voor een geschikt systeem zal gemaakt moeten worden in functie van het type ruimte waarin de nagalmtijd moet worden gecorrigeerd.

De geluidsabsorptieprestaties van een systeem zijn afhankelijk van het voorziene oppervlak aan geperforeerde systemen, de afmetingen van de spouw achter de voorzetwand, de eventuele aanwezigheid van isolatie en van de perforatiegraad (%) van de aangewende platen.

In functie van het plaattype en het perforatiepatroon zal een andere absorptiewaarde worden behaald. Raadpleeg hiervoor zeker bijlage A - Akoestische prestaties geperforeerde platen.

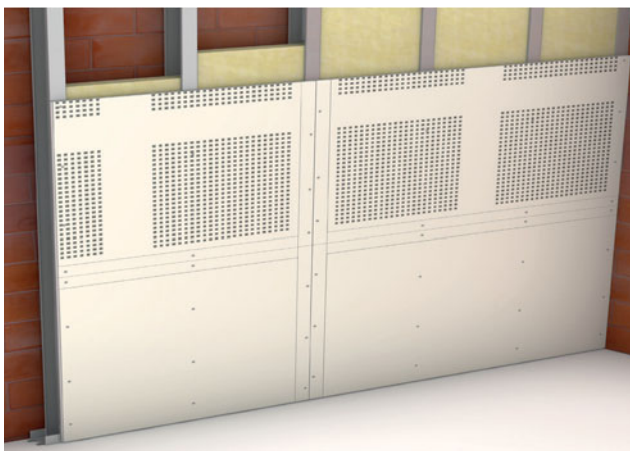
## Algemene toepassingsvoorwaarden

Gyptone® en Rigitone® zijn niet geschikt om toegepast te worden in lokalen waar een constante hoge luchtvochtigheidsgraad te verwachten is (RV > 70% bij 20°C) zoals badkamers, open lokalen in zwembaden of wasinrichtingen, ...

Gyproc® raadt tevens af om de platen binnen handbereik toe te passen. In de praktijk betekent dit minstens 2,00 m boven de afgewerkte vloerpas. Dit om beschadiging van perforaties te voorkomen. Eveneens is gebleken uit het verleden dat indien men vanop korte afstand langdurig uitkijkt op een

modulair patroon, duizeligheid en misselijkheid kan optreden.

Verschillende opbouw mogelijkheden zijn mogelijk, afhankelijk van de gestelde eisen aan de voorzetwand. De maximale bouwhoogten voor voorzetwanden uitgevoerd met geperforeerde beplatingen zijn gelijk gesteld aan deze voor voorzetwanden op Metal Stud® met een enkele beplating.



## Opbouw frame

De opbouw van geluidabsorberende voorzetwanden aansluitend op een standaard wand met dubbele beplating (in het zelfde vlak), is nagenoeg gelijk aan die van Metal Stud® voorzetwanden.

Het frame bestaat dan uit een metalen stijl- en regelwerk opgebouwd met:

- Metal Stud® MSH profielen, bevestigd aan vloer en plafond. H.o.h. van de bevestigingen maximaal 800 mm;
- Metal Stud® MSV profielen die om de 400 mm tussen de MSH profielen worden geklemd.

Het type profiel wordt gekozen in functie van de hoogte van de wand. Waar nodig kan de onderlinge stijlfstand bijkomend verkleind worden.

In het geval dat Rigitone® platen worden aangewend, aansluitend op een wand met een enkele beplating, is een bijkomende tussenstructuur vereist om een vlak resultaat te kunnen garanderen.

Het frame bestaat dan uit een metalen stijl- en regelwerk opgebouwd met:

- Metal Stud® MSH profielen, bevestigd aan vloer en plafond. H.o.h. van de bevestigingen maximaal 800 mm;

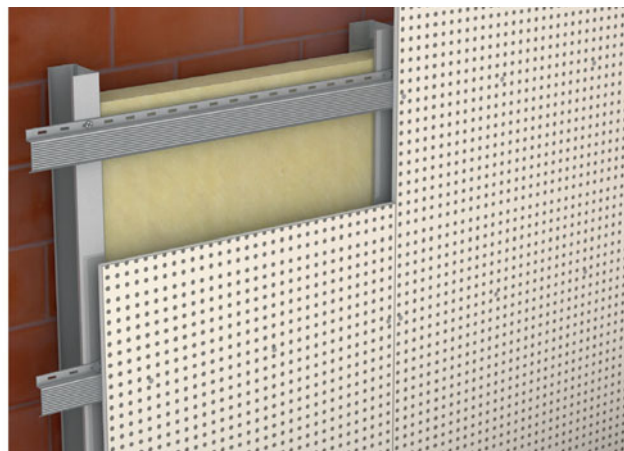
## Nota

Niet alleen een vrijstaand Metal Stud® frame, maar ook een wandbekleding op basis van een PlaGyp® structuur valt binnen de mogelijkheden om een geluidabsorberende beplating te bevestigen. In dit geval worden de PlaGyp® PC 60/27 profielen geplaatst met een maximale h.o.h. van 400 mm. In het geval van een enkele beplating en Rigitone® blijft een bijkomende tussenstructuur noodzakelijk.

## Beplating

Om een naadloos oppervlak te verkrijgen, is een rechtstreekse montage van de Rigitone® beplating op een Metal Stud® frame afgeraden.

Bij een aansluiting van de geperforeerde platen op een enkelvoudig beplaat systeem, worden de platen daarom bevestigd op een bijkomende structuur van veerregels. Gyptone® beplating kan wel rechtstreeks gemonteerd worden. De plaatsing is dan identiek aan de plaatsing van standaard Gyproc® gipsplaten.



- Metal Stud® MSV profielen die om de 600 mm tussen de MSH profielen worden geklemd.
- RB66 veerregels die dwars op de verticale stijlen worden bevestigd (horizontaal geplaatst), met een maximale h.o.h. van 400 mm.

Eventueel kunnen de RB66 veerregels vervangen worden door droge en geschaafde houten regels met een minimumafmeting van 22 x 45 mm

Voorzie in alle gevallen een soepele isolatieband PE/.. met een aangepaste breedte voor een correcte aansluiting met de ruwbouw en zorg er voor dat de PE-band de oneffenheden van de ruwbouw kan opvangen. Indien de oneffenheden te groot zijn dienen deze eerst uitgevlakt te worden met bijvoorbeeld gips.

Tussen de profielen dient er steeds minerale wol geplaatst te worden met een minimale massadichtheid van 15 kg/m<sup>3</sup> (bijvoorbeeld ISOVER Sonepanel) om een optimale efficiëntie te garanderen.

Om de enkellaagse geperforeerde beplating aan te sluiten op een dubbellaagse voorzetwand, is voor beide plaattypes een uitvulling nodig. Bijkomende Gyproc® gipskartonstroken worden eerst op de verticale Metal Stud® MSV profielen voorzien. Deze stroken worden vervaardigd uit Gyproc® A-platen van 12,5 mm dikte en hebben een breedte van 100 mm. Bovenop deze stroken wordt vervolgens de Rigitone® of Gyptone® beplating aangebracht.

De geperforeerde beplating, zij het nu Rigitone® of Gyptone®, wordt steeds verticaal geplaatst. In het geval dat een tussenliggende veerregel of houten regel voorzien is, betekent dit dus een dwarse plaatsing.

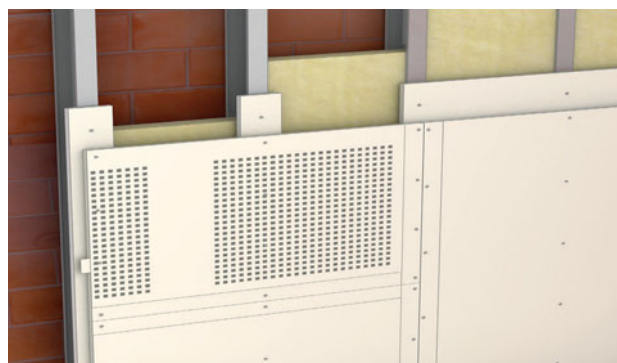
Gyptone® platen worden bevestigd met standaard snelbouwschroeven 212/... . Rigitone® platen worden bij voorkeur bevestigd met de daarvoor voorziene Rigitone® schroef. Al kan ook geopteerd worden om snelbouwschroeven 212/... van de gepaste lengte toe te passen.

### Voegwerk en afwerking

In het geval van Gyptone® beplating is het standaard ABA® voegstelsel van toepassing met de bijhorende voegproducten.

De onderlinge aansluiting van Rigitone® met de andere beplating, maar ook eventuele voegen tussen de verschillende Rigitone® platen, worden opgevoegd met Rigitone® Mix. Deze wordt aangebracht met de Rigitone® Mix voegenvulset.

Rigitone® platen beschikken over voorbehandelde rechte boorden. Hierdoor is een voorbehandeling met Gyproc® V (hoofdletter)oorstrijkmiddel niet meer nodig op de fabrieksmatige boorden. Let wel, alle zelf gesneden boorden, evenals de boorden van de aansluitende volle platen dienen nog steeds voorbehandeld te worden.

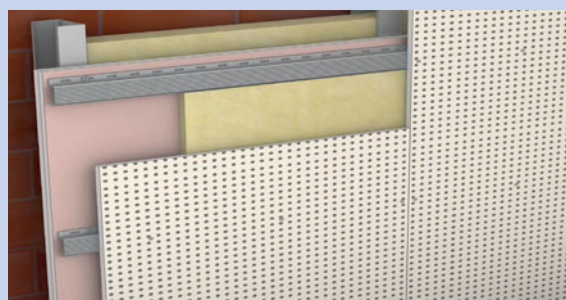


Voor het decoratief afwerken van Rigitone® en Gyptone® geperforeerde platen kan men dezelfde werkwijze toepassen als bij ander plaattypes. De platen dienen steeds van grondering voorzien te worden. Doch wordt aangeraden om verf aan te brengen met een kortharige verfrol. Het machinaal aanbrengen van de verf door middel van een verfpistool is niet toegelaten. Deze laatste kan wolkenvelden creëren op het vezeldoek wat het esthetische effect kan schaden. Eveneens is de kans groot dat de akoestische prestaties van het vezeldoek verdwijnen.

Maximale bouwhoogte voor geluidsabsorberende voorzetwanden enkele beplating Gyproc A + Rigitone®/Gyptone®			
Voorzetwand (code)	MS 63 V/50.1 A	MS 88 V/75.1 A	MS 113 V/100.1 A
<b>Samenstelling wand</b>			
Totale dikte <sup>1)</sup>	63	88	113
Opbouw frame MSH	50	75	100
Opbouw frame MSV dB	50	75	100
Aantal & plaatdikte	1 x 12,5 mm Gyproc® A - 1 x 12,5 mm Gyproc® Rigitone® / Gyptone®		
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	16	17	17
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijlfstand van 600 mm<sup>3)</sup></b>			
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	2400	3000	4000
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	--	2500	3000

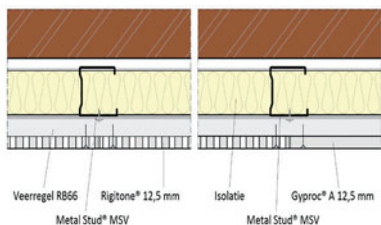
### Nota

In sommige gevallen worden er aan een voorzetwand of bestaande structuur, naast een goede geluidabsorptie, ook bijkomende brandwerende eisen gesteld, of wordt er ook een verbetering van de luchtgeluidsisolatie verwacht. In dat geval volstaat een enkele laag geperforeerde beplating niet. Vertrekkende van de standaardstructuur die over de juiste eigenschappen beschikt (brandweerstand of luchtgeluidsisolatie waarde), kan een geperforeerde bekleding op een tussenstructuur van RB66 veerregels of houten regelwerk (max h.o.h. 400 mm), opgebouwd worden. De spouw die tussen de volle beplating en de geperforeerde plaat bestaat, moet worden opgevuld met minerale wol met een minimale dichtheid van 15 kg/m<sup>3</sup>.

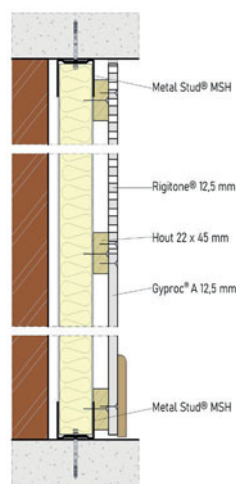
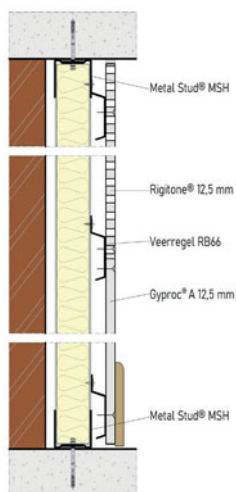
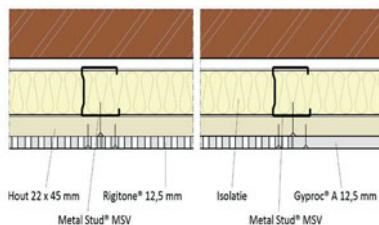


## Detaileringen

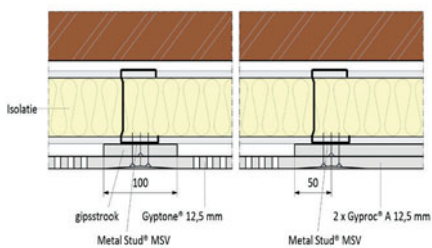
Geperforeerde beplating Rigitone® op Veerregel RB66



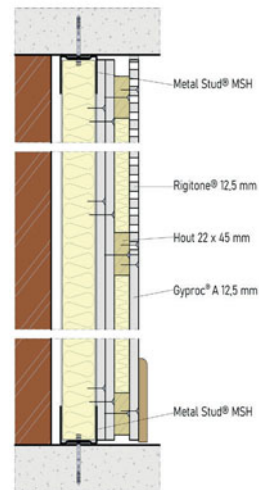
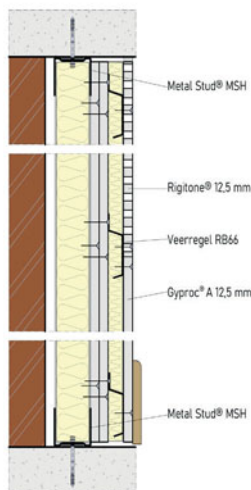
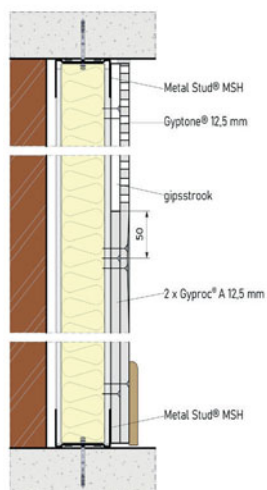
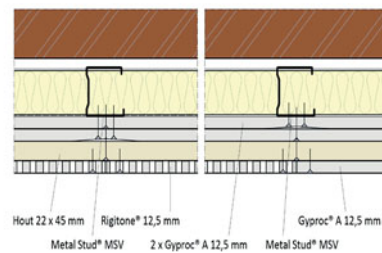
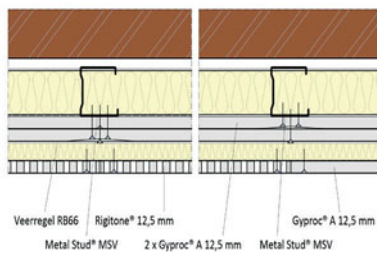
Geperforeerde beplating Rigitone® op houten regelwerk



Geperforeerde beplating aansluitend op dubbele beplating



Geperforeerde beplating als bijkomende bekleding



# 7 Vertebra gebogen voorzetwanden

## Toepassing en voordelen

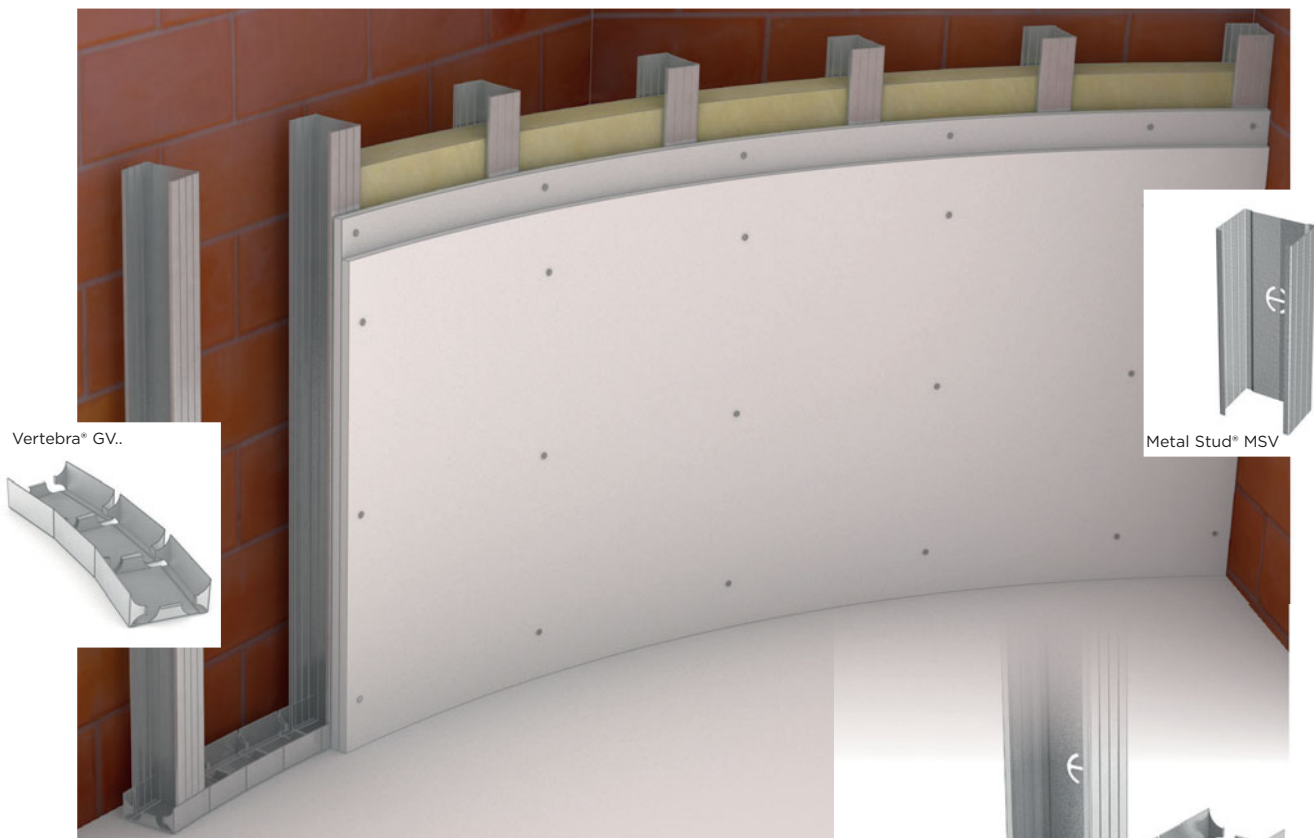
Vertebra wanden worden toegepast als voorzetwand of wandbekleding met kromtestralen vanaf 500 mm.

Het Vertebra systeem is:

- **universeel:** zowel voor grote als kleine kromtestralen, zowel voor convexe als concave bekledingen;
- **flexibel:** aanpasbaar volgens de omstandigheden op de werf;
- **voor constructies met wisselende kromtestraal:** ook voor golfvormige constructies;
- **eenvoudig en snel in verwerking:** beperkt aantal producten, eenvoudig verwerkbaar met gekend gereedschap;
- **een volledig systeem:** met oplossingen voor aansluitingen en afwerking.

De Gyproc® platen worden dwars op de onderstructuur gebogen en geschroefd.

Speciaal voor kleine kromtestralen heeft Gyproc® zijn 6 mm dikke Gyproc® A ABA plaat.



### Opbouw frame

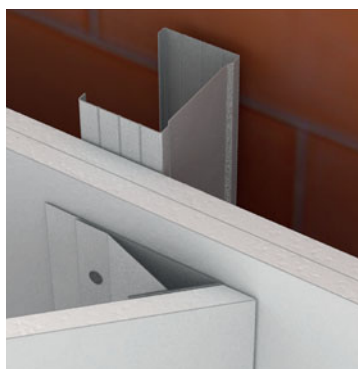
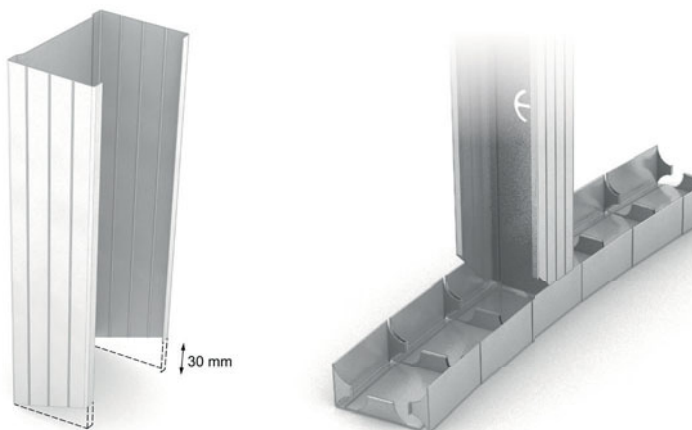
Het frame bestaat uit een metalen stijl- en regelwerk, opgebouwd met:

- Vertebra GV..-profielen, die worden bevestigd aan vloer en plafond op de plaatsen waar de stijlen komen.

De profielen zijn beschikbaar in de nominale profielbreedtes 50 mm en 75 mm. De keuze van de profielbreedte wordt voornamelijk bepaald door de hoogte van de op te bouwen scheidingswand;



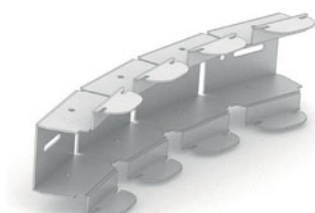
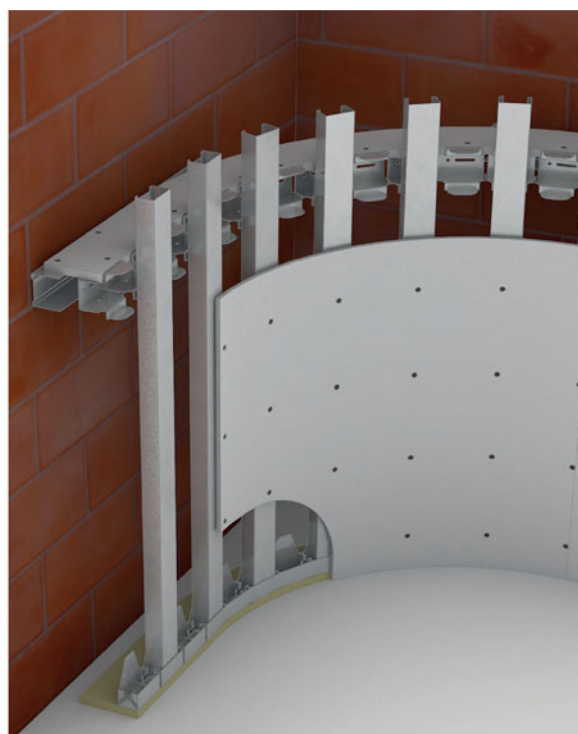
- Metal Stud® MSV50 of MSV75 profielen die als stijlen tussen de Vertebra GV.. profielen worden geklemd. Om deze stijlen op een eenvoudige manier in de horizontale profielen te brengen, worden de flenzen aan de onderzijde 30 mm schuin afgeknipt.
- Bij kleine kromtestralen is het aan te bevelen een bandijzer in het midden van het frame aan te brengen om uitbuigen van de stijlen te voorkomen tijdens het monteren van de plaat;
- Met het Vertebra VAR aansluitingsprofiel kan onder willekeurige hoek worden aangesloten op een andere (voorzet) wand.



## Opbouw frame gebogen wandbekleding

Naast vrijstaande gebogen voorzetwanden, kunnen ook gebogen wandbekledingen gerealiseerd worden. Dergelijke wandbekleding wordt opgebouwd op basis van de onderstructuur voor gebogen Vertebra-plafonds:

- Flexibele primaire profielen Vertebra VT45 worden met behulp van vormstroken (Gyproc® gipsplaat) in de gewenste vorm gebracht.
  - Deze zogenaamde schenkels worden, op een onderlinge afstand van maximaal 1200 mm, horizontaal tegen de achterliggende wand bevestigd (h.o.h van de bevestigingen max 800 mm).
  - De aansluiting op vloer en plafond wordt voorzien met behulp van Vertebra VS 30 profielen bevestigd op multiplex vormstroken.
  - De plaatdragende profielen Vertebra SP45/27 worden geklikt op de primaire profielen.
- De tussenafstand van de plaatdragende profielen is gerelateerd aan de benodigde kromtestraal (zie tabellen).



Vertebra VT45



Vertebra SP45/27



Vertebra VS30

## Keuze van de plaat

- Voor gebogen scheidingswanden zal de plaatdikte voornamelijk worden bepaald door de te verwezenlijken kromtestraal: hoe kleiner de kromtestraal, hoe dunner de Gyproc® plaat;
- Voor zeer kleine kromtestralen heeft Gyproc® de Gyproc® A platen met een dikte van 6 mm ontwikkeld. Hiermee zijn kromtestralen van 500 mm te halen;
- Grotere kromtestralen kunnen ook worden gerealiseerd met Gyproc® A platen, met een dikte van 9,5, 12,5 of 15 mm;
- Performance platen zoals SoundBloc®, DuraGyp®, en Glasroc® H kunnen ook worden toegepast voor gebogen constructies, maar enkel bij grotere kromtestralen. Rigidur® platen kunnen niet gebogen worden.

## Het buigen

- Gyproc® platen kunnen, afhankelijk van de kromtestraal, op verschillende manieren worden gebogen:
  - (1) zeer grote kromtestraal: geen voorbereiding nodig. De plaat wordt rechtstreeks op de onderstructuur droog gebogen en vastgeschroefd;
  - (2) grote kromtestraal: het plaatoppervlak wordt eerst met een spons, rol of kwast bevochtigd en daarna op de onderstructuur gebogen en vastgeschroefd;
  - (3) middelgrote kromtestraal: de plaat - zowel het oppervlak als de kern - wordt goed bevochtigd en vervolgens op de onderstructuur gebogen en vastgeschroefd;
  - (4) kleine kromtestraal: de plaat - zowel het oppervlak als de kern - wordt goed bevochtigd en op een mal gebogen. Eens gedroogd wordt de plaat op de onderstructuur vastgeschroefd.

## Nota

De platen worden steeds horizontaal geplaatst, dwars op de stijlen. In het geval van een dubbele beplating is de maximale h.o.h.-afstand tussen de schroeven van de eerste beplating 300 mm en voor de tweede plaatlaag maximaal 250 mm.

Voor kleine kromtestralen (< 2 m) kan het aanbrengen van platen van 12,5 mm vlotter verlopen wanneer met smallere langstroken (vb 600 mm) wordt gewerkt in de plaats van het aanbrengen van volledige platen.

## Relatie kromtestraal - plaatdikte - buigmethode

Volgende tabel geeft de aanbevolen afstand van de plaatdragende profielen, afhankelijk van de gevraagde kromtestraal, plaatdikte en buigmethode.

Indien er meerdere mogelijkheden zijn per kromtestraal, zullen technische en economische factoren de uiteindelijke keuze van buigen bepalen.

## Nota

Bevochtig de platen enige tijd voor het plaatsen. Het vochtig maken van de platen gebeurt langs de drukzijde ('holle' zijde). Op deze manier wordt de gipskern vochtig en blijft het karton aan de trekzijde ('bolle' zijde) droog. **Vanaf middelgrote kromtestraal (situatie 3), is het aangeraden om na het bevochtigen, de plaat 24 uur in plasticfolie te wikkelen om het vocht te laten intrekken.**



Maximale h.o.h.-afstand van de profielen (dwarse plaatsing) in mm									
	Kromtestraal in mm								
	500-600	600-800	800-1000	1000-2000	2000-2500	2500-3000	3000-4000	4000-5000	>5000
Plaatdikte	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> Hol geplooid (binnenkromming, concaaf) / Bol geplooid (buitenkromming, convex)								
Droge platen, buigen op de constructie (1)									
Gyproc® A 6 mm	---/---	---/---	---/---	250/250	300/300	300/300	300/300	300/300	300/300
Gyproc® A 9,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 9,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® A 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	---/400	400/400
Gyproc® Rf 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	---/400	400/400
Gyproc® DG 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® dB 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® GH 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	250/250	300/300	300/300	400/400	400/400	400/400
Gyproc® HT 12,5 mm	niet van toepassing								
Gyproc® A 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® WR 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® Rf 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® DG 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Bevochtigd plaatoppervlak, buigen op de constructie (2)									
Gyproc® A 6 mm	---/---	200/---	200/---	250/---	300/---	300/-	300/300	300/300	300/300
Gyproc® A 9,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 9,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® A 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	---/400	400/400
Gyproc® Rf 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	---/400	400/400
Gyproc® DG 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® dB 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® GH 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
Gyproc® HT 12,5 mm	niet van toepassing								
Gyproc® A 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® WR 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® Rf 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® DG 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400

## Maximale h.o.h.-afstand van de profielen (dwarse plaatsing) in mm

	Kromtestraal in mm								
	500-600	600-800	800-1000	1000-2000	2000-2500	2500-3000	3000-4000	4000-5000	>5000
Plaatdikte	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Hol geplooid (binnenkromming, concaaf) / bol geplooid (buitenkromming, convex)</p>								

### Bevochtigde plaatkern, buigen op constructie (3)

Gyproc® A 6 mm	---/---	200/---	200/---	250/---	300/---	300/300	300/300	300/300	300/300
Gyproc® A 9,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 9,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® A 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® Rf 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® DG 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® dB 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® GH 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
Gyproc® HT 12,5 mm	niet van toepassing								
Gyproc® A 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® WR 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® Rf 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® DG 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400

### Bevochtigde plaatkern, voorbuigen op mal (4)

Gyproc® A 6 mm	300/300	300/300	300/300	300/300	300/300	300/300	300/300	300/300	300/300
Gyproc® A 9,5 mm	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 9,5 mm	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® A 12,5 mm	400/---	400/---	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® WR 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/400	---/400	---/400	---/400	---/400	---/400
Gyproc® Rf 12,5 mm	---/---	400/---	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® DG 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/400	---/400	400/---	400/400	400/400	400/400
Gyproc® dB 12,5 mm	---/---	---/---	---/---	---/400	---/400	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® GH <sup>(1)</sup> 12,5 mm	---/---	---/---	400/---	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400
Gyproc® HT 12,5 mm	niet van toepassing								
Gyproc® A 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® WR 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® Rf 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400
Gyproc® DG 15 mm	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/400	400/400

(1) De Glasroc® H wordt droog op mal geplooid gezien de waterwerende eigenschappen van deze plaat.

Kenmerken gebogen wanden (alle afmetingen in mm)							
Voorzetwand (code)		Enkele bekleding Gyproc® A					
		Vertebra 56 V/50.1(A)	Vertebra 81 V/75.1(A)	Vertebra 60 V/50.1(A)	Vertebra 85 V/75.1(A)	Vertebra 63 V/50.1(A)	Vertebra 88 V/75.1(A)
<b>Samenstelling voorzetwand</b>							
Dikte van de wand		56	81	60	85	63	88
Opbouw frame	Metal Stud® MSV	50	75	50	75	50	75
	Vertebra GV	50	75	50	75	50	75
H.o.h.-afstand van de stijlen		max. 300 mm		max. 400 mm		max. 400 mm	
Aantal & dikte platen		1 x 6 mm		1 x 9,5 mm		1 x 12,5 mm	
<b>Maximale hoogten h</b>							
Toepassingsgebied	Stijlafstand	Maximale hoogten h voor buigen op constructie					
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	400	--	--	2550	3150	2600	3300
	300	2550	3150	2700	3350	2850	3600
	250	2700	3350	2850	3550	3000	3750
	200	2850	3550	3000	3750	3100	3900
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoon- stellings- en verkoopruimten, ...	400	--	--	--	--	--	2750
	300	--	--	--	--	--	3000
	250	--	--	--	--	--	3150
	200	--	--	--	--	--	3250

Kenmerken gebogen wanden (alle afmetingen in mm)							
voorzetwand (code)		Dubbele beplating					
		Vertebra 62 V/50.2 (A)	Vertebra 87 V/75.2 (A)	Vertebra 75/50.2 (A)	Vertebra 100/75.2 (A)		
<b>Samenstelling voorzetwand</b>							
Dikte van de wand		62	87	75	100		
Opbouw frame	Metal Stud® MSV	50	75	50	75		
	Vertebra GV	50	75	50	75		
H.o.h.-afstand van de stijlen		max. 300 mm			max. 400 mm		
Aantal & dikte platen		2 x 6 mm			2 x 12,5 mm		
<b>Maximale hoogten h</b>							
Toepassingsgebied	Stijlafstand	Maximale hoogten h voor buigen op constructie					
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziek- enhuiskamers	400	2600	2600	2850	3850		
	300	2850	3600	3150	4200		
	250	3000	3750	3250	4350		
	200	3100	3900	3350	4550		
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoon- stellings- en verkoopruimten, ...	400	--	--	2600	2750		
	300	--	3000	2850	3300		
	250	--	3150	3150	3450		
	200	--	3250	3250	3570		

## Nota

De vermelde toegelaten wandhoogten zijn de wandhoogten toegelaten om de stabiliteit van de wanden te garanderen. Het behalen van deze hoogten kan in de praktijk een uitdaging vormen en bijzondere hulpconstructies of werkwijzen vereisen om de torsie van de profielen tijdens het aanbrengen van de platen (bij buiging op het frame) te voorkomen. Om dit te voorkomen kan het nodig zijn om minstens één maal horizontaal op de achterzijde van de profielen een strook gips of bandijzer aan te brengen. Dit kan bijvoorbeeld op halve hoogte van de wand.

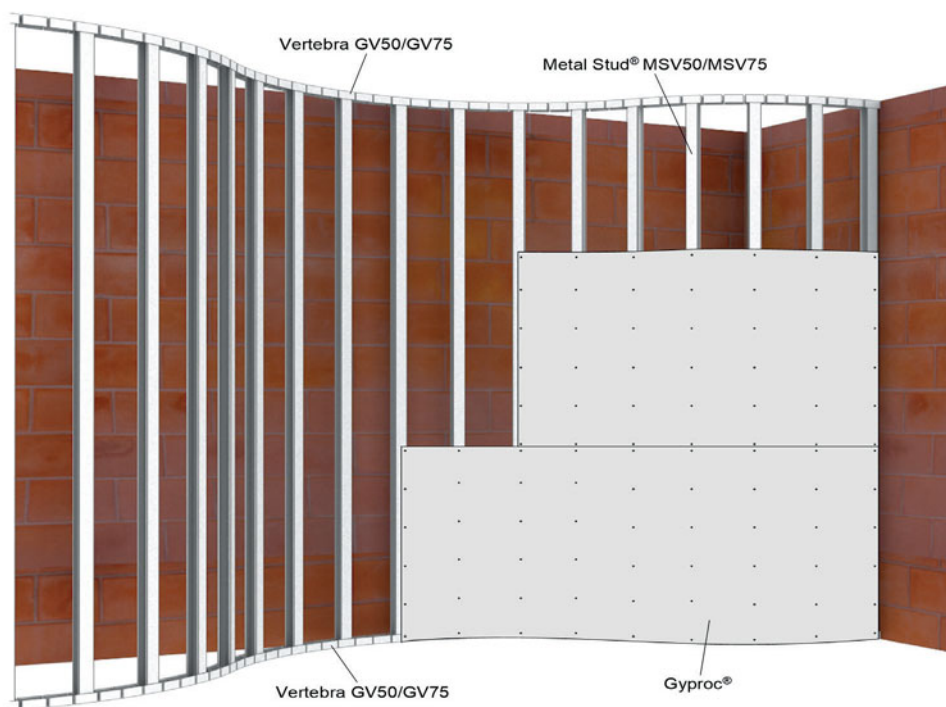
Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand (gemeten volgens kromming)*									
voorzetwand (code)	Enkele beplating								
	Vertebra 56 V/50.1 (A) Vertebra 81 V/75.1 (A)			Vertebra 60 V/50.1 (A) Vertebra 85 V/75.1 (A)			Vertebra 63 V/50.1 (A) Vertebra 88 V/75.1 (A)		
Aantal & dikte platen	1 x 6 mm			1 x 9,5 mm			1 x 12,5 mm		
Afstand stijlen	200	250	300	200	300	400	200	300	400
<b>Gyproc® A platen</b>									
6 / 9,5 / 12,5 mm	1,05 m <sup>2</sup>			1,05 m <sup>2</sup>			1,05 m <sup>2</sup>		
<b>Profielen</b>									
Vertebra GV..	0,8 m			0,8 m			0,8 m		
Metal Stud® MSV..	6,3 m	5,1 m	4,2 m	6,3 m	4,2 m	3,2 m	6,3 m	4,2 m	3,2 m
Vertebra VAR	Afzonderlijk te bepalen per constructiedetail								
<b>Bevestiging platen</b>									
Snelbouwschroeven 212/25 mm	42 st.	34 st.	22 st.	42 st.	28 st.	22 st.	42 st.	28 st.	22 st.
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>									
Voegband P50 of G50	1,00 m			1,00 m			1,00 m		
JointFiller	0,2 kg			0,2 kg			0,2 kg		
ProMix	0,12 kg			0,12 kg			0,12 kg		
Afwerkingstoebereiden Habito® Flex 83 of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.									
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud® frame</b>									
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m			1,8 m			1,8 m		
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m			0,9 m			0,9 m		
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.			1,4 st.			1,4 st.		
<b>Minerale wol (facultatief)</b>									
Glaswol	1,05 m <sup>2</sup>			1,05 m <sup>2</sup>			1,05 m <sup>2</sup>		

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> scheidingswand met hoogte 2600 mm.

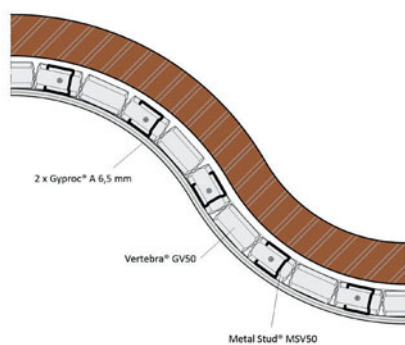
Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand (gemeten volgens kromming)*						
voorzetwand (code)	Dubbele beplating					
	Vertebra 72 V/50.2 (A) Vertebra 87 V/75.2 (A)			Vertebra 75 V/50.2 (A) Vertebra 100 V/75.2 (A)		
Aantal & dikte platen	2 x 6 mm			2 x 12,5 mm		
Afstand stijlen	200	250	300	200	300	400
<b>Gyproc® A platen</b>						
6 / 9,5 / 12,5 mm	2,1 m <sup>2</sup>			2,1 m <sup>2</sup>		
<b>Profielen</b>						
Vertebra GV..	0,8 m			0,8 m		
Metal Stud® MSV..	6,3 m	5,1 m	4,2 m	6,3 m	4,2 m	3,2 m
Vertebra VAR	Afzonderlijk te bepalen per constructiedetail					
<b>Bevestiging platen</b>						
Snelbouwschroeven 212/25 mm	84 st.	68 st.	56 st.	42 st.	28 st.	22 st.
Snelbouwschroeven 212/35 mm	--	--	--	42 st.	28 st.	22 st.
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>						
Voegband P50 of G50	1,00 m			1,00 m		
JointFiller	0,2 kg			0,2 kg		
ProMix	0,12 kg			0,12 kg		
Afwerkingstoebereiden Habito® Flex 83 of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.						
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud® frame</b>						
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m			1,8 m		
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m			0,9 m		
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.			1,4 st.		
<b>Minerale wol (facultatief)</b>						
Glaswol	1,05 m <sup>2</sup>			1,05 m <sup>2</sup>		

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> scheidingswand met hoogte 2600 mm.

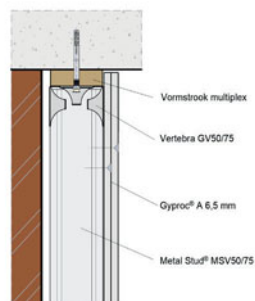
## Detaileringen



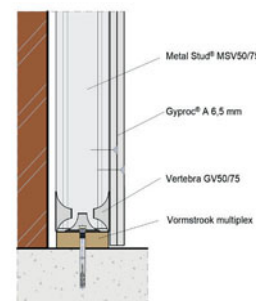
### S-bocht



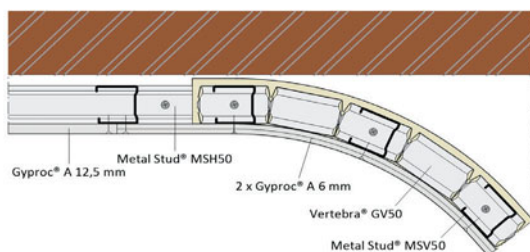
### Plafondaansluiting



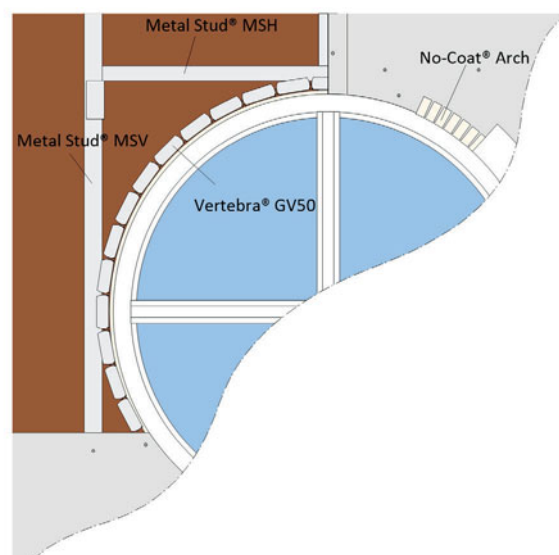
### Vloeraansluiting



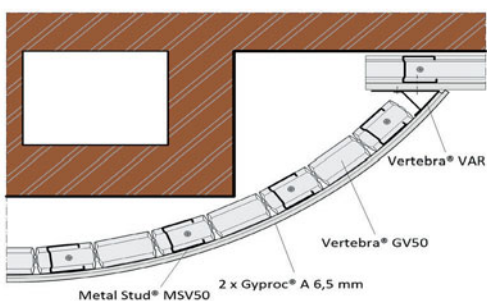
### Aansluiting op rechte voorzetwand - concaaf



### Afwerking rond openingen



### Aansluiting op rechte voorzetwand - convex

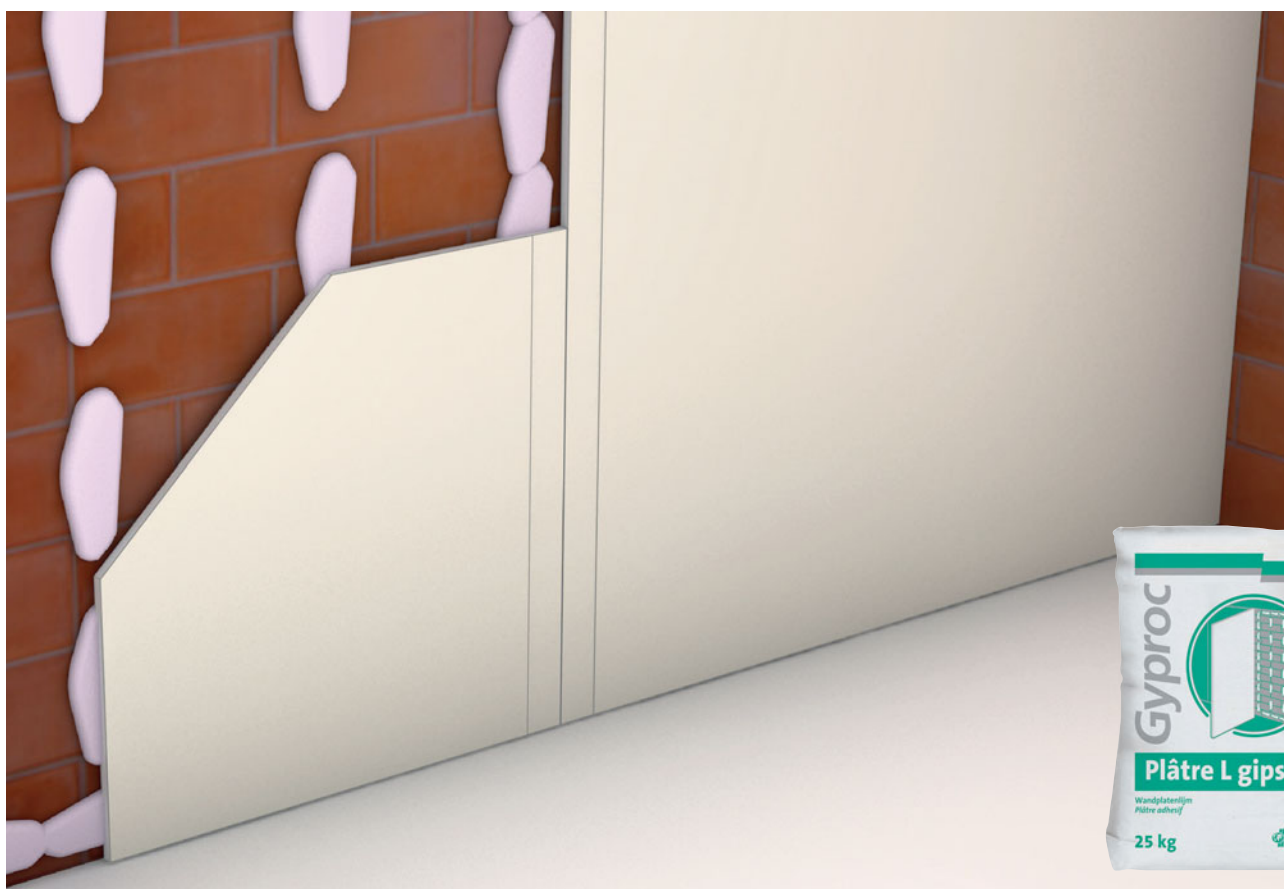




# 8 Gekleefde wandbekledingen

## Toepassing en voordelen

Muurbekledingen aangebracht met de L-gips® kleefmethode worden als 'droge bepleistering' in alle typen gebouwen en ruimten toegepast en bieden voornamelijk het voordeel van minimaal plaatsverlies en goede uitvlakkingsmogelijkheden. In functie van het gekozen plaattype kan de gekleefde wandbekleding een bijdrage leveren aan de esthetiek, stootvastheid, verbeterde akoestische isolatie of een verhoogde thermische isolatie.



## De ondergrond

Een cruciaal onderdeel van de gekleefde wandbekleding is de geschiktheid van de ondergrond. Deze moet in de eerste plaats:

- stevig en stabiel zijn en vrij van loshangende delen, oude bepleistering, behangpapier, stof, olie of vet- en roetsporen;
- droog zijn. Kleven met L-gips is **niet** geschikt voor vochtige muren;
- voldoende zuigkracht en hechtmogelijkheid toelaten. Gladde, niet-zuigende oppervlakken (zoals geglazuurde tegels) of geschilderde muren zijn ongeschikt voor rechtstreekse verkleving met kleefgips. Op geïmpregneerde of hydrofoob gemaakte muren altijd vooraf de hechting uittesten (door aanbrengen van een proefmonster).

In sommige gevallen zal de ondergrond voorbehandeld moeten worden alvorens een wandbekleding gekleefd aangebracht kan worden.

Of een voorbehandeling vereist is of niet, en welke soort voorbehandeling dan het beste angewend wordt, is afhankelijk van het type ondergrond waarop de wandbekleding aangebracht moet worden.

Volledig droge muren dienen 15 minuten voor het kleven met zuiver water bevochtigd worden. Een te droge ondergrond zal namelijk een versnelde droging van het kleefgips veroorzaken en zo de hechtkracht mogelijk beperken.

Voorbehandeling van de ondergrond		
Geen voorbehandeling vereist	Voorbehandelen met X Prim	Voorbehandelen met BetonGrip Easy®
Op gipsplaten en houtwolcement.	Op sterk zuigende ondergronden: zuigende baksteen, cellenbeton, kalkzandsteen, bimsbeton, ...	Op gladde oppervlakken: gipsblokken, (sterke) gipsbepleisteringen, zwaar beton.
Op stijve, ruwe isolatiematerialen: geëxpandeerd en geëxtrudeerd polystyreen, polyurethaan, ... (vrij van extrusie huid).		
Op steenachtige materialen: matig zuigende baksteen, ruwe gevelsteen, oude cementbepleistering, ...		
Op zwaar ruw beton		

### Keuze van de plaat

In wezen kunnen alle mogelijke Gyproc® gipskartonplaten en bepaalde isolatieplaten, gekleefd worden. De keuze van de plaat wordt steeds bepaald in functie van het beoogde doel.

Moet een onregelmatige wand uitgevlakt worden, dan volstaat een standaard A-plaat. Het gebruik van Habito® of Duragyp® laat een stootvaste afwerking toe. Habito® Hydro en Gyproc® WR platen worden aangewend indien de bekleding moet dienen voor een toekomstige vochtige zone.

Zijn er meer dan zuiver esthetische noden, zoals het verbeteren van akoestische isolatie, dan kan Doublissimo aangewend worden. Het gebruik van ThermoGyp® X is aangewezen voor het thermisch na-isoleren van bestaande wanden. Deze platen beschikken namelijk reeds over een dampscherm dat na afvoegen als doorlopend beschouwd kan worden. Het wordt afgeraden Placotherm®+ platen te verkleven omwille van de folie op de rugzijde. Deze kan in bepaalde omstandigheden leiden tot een ondermaatse hechting met het kleefgips.

Om een correcte uitlijning toe te laten, worden de platen bij voorkeur in verticale richting aangebracht.

Om het meest vlakke resultaat na afwerking te verkrijgen, werk bij voorkeur werken met kamerhoge platen, in het geval er toch kopse voegen aanwezig zijn, ondersteun deze altijd met een houten lat en gebruik Gyproc® 4xABA®

### Nota

Isolatieplaten met een hard isolatieschuim uit PIR, PUR of vergelijkbare producten (ThermoGyp® X, Placotherm®+) kunnen in sommige omstandigheden een nadelig effect hebben op de luchtgeluidisolatie van muren.

Kies in dit geval voor Doublissimo, of voor de optimale akoestische efficiëntie van een vrijstaande voorzetwand op Metal Stud®.

platen. Deze zijn ook aan de kopse zijden voorzien van een afgeschuinde boord die toelaat ook de kopse zijden vlakker af te voegen.

### Gyproc® L-gips

Gyproc® L-gips is de kleefgips bij uitstek. Afgemaakt volgens de richtlijnen op de verpakking geeft deze een zeer hoge initiële hechting en stelt het verkleven van Gyproc® platen geen enkel probleem.

De korte droogtijd van 90 minuten laat toe om in gunstige atmosferische omstandigheden en een geschikte ondergrond, de afwerking van standaard gipskartonplaten reeds na 24 uur te starten.

L-gips kan reeds een goede verkleving creëren vanaf een minimale aangedrukte dikte van 5 mm en is in staat om onvlakheden weg te werken tot 40 mm.



### Nota

Het verkleven van thermische isolatieplaten met een dampremmende werking zorgt voor een vertraagde droging van het kleefgips. De volledige droogtijd en dus het behalen van de maximale hechtsterkte kan hierdoor oplopen tot 3 à 4 weken of zelfs meer in functie van de lokale omstandigheden. De afwerking (voegwerk, betegeling, ...) kan pas worden aangevat na deze periode.

Wegens de specifieke eigenschappen van de Placotherm+ is deze niet geschikt voor verkleving met Gyproc® L-gips. Plaats deze geschroefd op een houten regelwerk, maar let op dat de spouw achter de platen (tussen het regelwerk) ook wordt opgevuld met een bijkomende isolatie (bijvoorbeeld ISOVER Party-wall).

## De plaatsing

Twee plaatsingsmethoden kunnen worden toegepast.

In het geval van een zuiver esthetische of akoestische vereiste, is de **verticale kleefmethode** het meest aangewezen.

Wordt L-gips in combinatie met isolatieplaten aangewend met als doel een thermische na-isolatie van een wand, dan is de **horizontale kleefmethode** verplicht. Deze beperkt namelijk bijkomend de eventuele luchtstromingen achter de isolatieplaten en dus ook de kans op condensvorming.

### De verticale kleefmethode:

Doppen en stroken L-gips® verticaal op de muur aanbrengen:

- in doorlopende stroken met een breedte van 40 à 80 mm waar de langskanten van de plaat komen en langs vloer en plafond;
- in doppen met een breedte van 40 à 80 mm en een hoogte van ong. 250 mm in het plaatmidden.

### De horizontale kleefmethode:

- Doppen en stroken L-gips® horizontaal aanbrengen op de muur met een tussenafstand van ongeveer 40 cm, met een max. van 50 cm;
- Een volledige verticale strook aanbrengen op de plaats waar de eerste langskant van de eerste plaat komt;
- Aanbrengen van verticale dotten waar de laatste langskant van de volgende beplating zal komen. Deze dotten zullen elkaar niet raken en zullen pas bij het aandrukken van de laatste plaat bij elkaar komen en zo een gesloten geheel vormen.

Het aanbrengen van de plaat gebeurt voor beide methoden op dezelfde manier.

De plaat met reilat (en rubberen hamer) op de juiste plaats drukken.

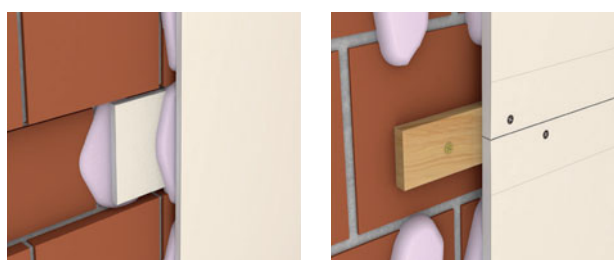
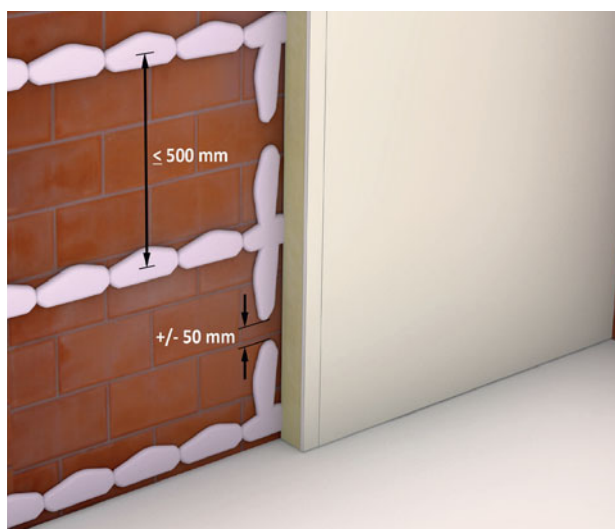
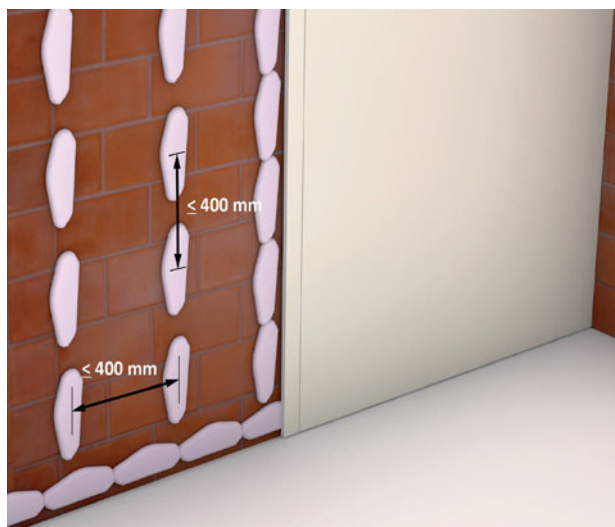
### Uitvlakken van oneffenheden:

Bij zeer onregelmatige ondergronden, kan een bijkomende uitvlakking noodzakelijk zijn alvorens de platen te verkleven. Dit kan eenvoudig uitgevoerd worden door het vooraf aanbrengen (kleven) van stroken gipsplaat. Breng deze achter elke verticale voeg aan, met een maximale tussenafstand van 1300 mm.

### Kopse voegen

Bij voorkeur steeds werken met kamerhoge platen, zodat kopse voegen worden vermeden. Bij grotere hoogten (groter dan 1 plaatlengte) zal ter plaatse van elke horizontale voeg een multiplex strook of lat aangebracht worden. De platen worden hierop vastgeschroefd met standaard snelbouwschroeven 212/25 mm met een maximale tussenafstand van 250 mm.

De latten of houten stroken worden elke 800 mm vastgeschroefd in de ruwbouw.



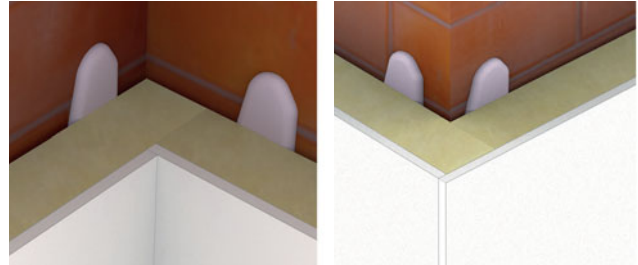
## Nota

Het aanbrengen van het L-gips moet zodanig gebeuren dat na het aandrukken van de plaat, het L-gips niet meer dan 5 cm van de plaatrand verwijderd is en een dikte van ongeveer 10 mm heeft.

Om een goed uitgelijnde bekleding te realiseren, traceer de voorzijde van de bekleding op vloer en plafond, op een afstand X voor de bestaande muur. Deze afstand X is gelijk aan dikte bekleding + minimaal 10 mm + de breedte van de rijlat.

### Hoekaansluitingen in het geval van isolatieplaten

Om een uniforme performantie over het hele wandoppervlak te behouden, zij het nu akoestisch of thermisch, wordt de isolatie bij voorkeur niet onderbroken, ook niet in de hoeken. Om een binnenhoek te vormen, wordt een deel van de gipsplaat weggesneden, de isolatie blijft intact. Omgekeerd geldt voor een buitenhoek dat de isolatie wordt weggesneden, maar dat de gipsplaat intact blijft.



### Voegwerk en afwerking

Het afwerken van gekleefde wanden is identiek aan de afwerking voor Metal Stud® wanden.

De gedetailleerde richtlijnen hiervoor zijn te vinden in hoofdstuk 12.

Bij de thermisch geïsoleerde kleefwanden dienen de randaansluitingen rondom (plafond, vloer en wanden) afgewerkt te worden met een dampdicht, maar elastisch blijvend PU-schuim alvorens de voegafwerking te starten. Ook hiervoor geldt dat de droogtijd van het kleefgips steeds moet worden gerespecteerd. Deze varieert met de heersende atmosfeer (luchtvochtigheid, temperatuur), de staat van de ondergrond en het type plaat dat wordt verlijmd.

### Dilatatievoegen

Ook in gekleefde wandbekleding moeten er dilatatievoegen voorzien worden. Voorzie deze steeds:

- 1) indien in de ruwbouw een dergelijke voeg is voorzien;
- 2) bij de overgang tussen twee verschillende ruwbouwstructuren;
- 3) indien een afmeting (lengte of breedte) van de wand de 15 m overschrijdt;
- 4) indien het ononderbroken wand-oppervlak groter is dan 100 m<sup>2</sup>;
- 5) overal waar lokale spanningen in de constructie te verwachten zijn (bijvoorbeeld op lokale vernauwingen in de constructie).

### Gekleefde wandbekleding betegelen

Enkele bijzondere richtlijnen of aandachtspunten moeten worden gerespecteerd opdat een gekleefde wandbekleding betegeld kan worden:

- 1) De gekleefde beplating als ondergrond voor betegeling moet steeds een minimum dikte van 12,5 mm hebben;
- 2) De L-gips moet volledig droog zijn en zijn maximale sterkte hebben ontwikkeld alvorens betegeld kan worden;
- 3) Volg steeds de algemene richtlijnen van de tegellijmfabrikanten en raadpleeg TV 227 "Muurbetegelingen" voor een geschikte tegelafwerking.
- 4) Stem de tegellijm af op de ondergrond en gebruik bij voorkeur lijmtypes van het type flex;

### Nota

Het betegelen van Doublissimo® is niet toegestaan omwille van de samendrukbaarheid en de elasticiteit van het materiaal. Hierdoor zou de kans kunnen bestaan dat het materiaal gaat delamineren onder het gewicht van de betegeling.

### Nota

#### Gekleefde wandbekleding van isolatiepanelen voor thermische isolatie van gevels

Thermische na-isolatie van gevels langs de binnenzijde vraagt een aandacht voor detail en een juiste uitvoering. Ook de randvoorwaarden moeten geschikt zijn om dergelijke systemen duurzaam en kwalitatief toe te passen. Eerst en vooral dient de ondergrond geen zichtbare schade of vochtbronnen te vertonen. In geval van aanwezige vochtproblemen, dienen deze eerst en vooral ten gronde te worden aangepakt alvorens een na-isolatiesysteem toe te passen. De gevel zelf moet aan de buitenzijde in goede staat verkeren en ofwel bestaan uit onafgewerkt metselwerk, ofwel afgewerkt zijn met een waterwerende, maar dampopen buitenafwerking. Raadpleeg steeds een specialist om eventuele condensatieproblemen of andere vochtproblemen voor te zijn en te bevestigen dat de bestaande structuur wel degelijk geschikt is voor na-isolatie langs de binnenzijde.

Indien dit effectief het geval is, en ook de algemene vereisten voor een gekleefde wandbekleding worden ingevuld, dan kan deze techniek worden toegepast.

Kenmerken (alle maten in mm)						
Aspect	Effen		Effen isolerende bekleding		Zichtbare voegen	
Bekledingsplaat	Gyproc® A ABA®	Gyproc® A ABA®	Thermogyp® X 12,5/...	Doublissimo® 12,5/...	Gygant®	
Dikte van de bekleding	9,5	12,5	divers	divers	9,5	
Afstand van de doppen						
In verticale richting	400		--	400	300	
In horizontale richting	450		volledige stroken	450	450	
Thermische isolatie	Indicatieve berekende warmteweerstand van de bekleding R (m <sup>2</sup> .K/W)					
Dikte Gyproc® platen	9,5	0,21	--	--	--	0,21
	12,5	--	0,23	--	--	--
Dikte isolatieplaten Thermogyp® X	/20	--	--	0,78	--	--
	/30	--	--	1,07	--	--
	/40	--	--	1,35	--	--
	/50	--	--	1,64	--	--
	/60	--	--	1,92	--	--
	/80	--	--	--	--	--
Dikte Doublissimo	12,5/40	--	--	--	1,47	--
	12,5/50	--	--	--	1,78	--
	12,5/60	--	--	--	2,10	--
	12,5/80	--	--	--	2,72	--
	12,5/100	--	--	--	3,35	--

De vermelde warmteweerstanden komen overeen met de warmteweerstanden van de isolatieplaten Rd, vermeerderd met 0,17 m<sup>2</sup>.K/W

## Akoestische resultaten gekleefde wandbekleding met Doublissimo® isolatieplaten

Geluidsisolatieverbeteringen in het laboratorium met Doublissimo® bekledingen.

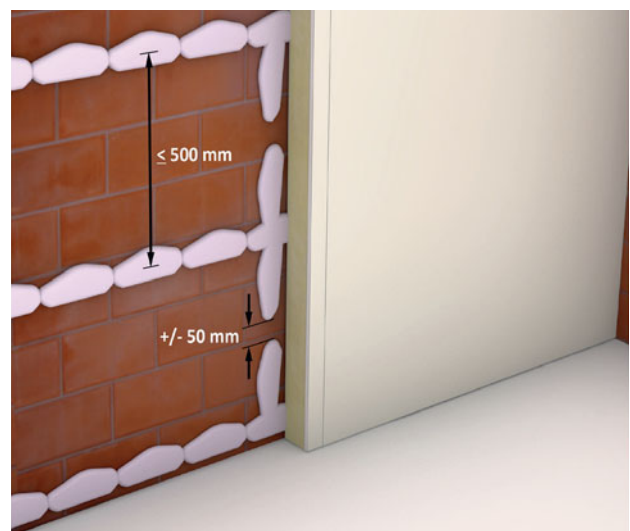
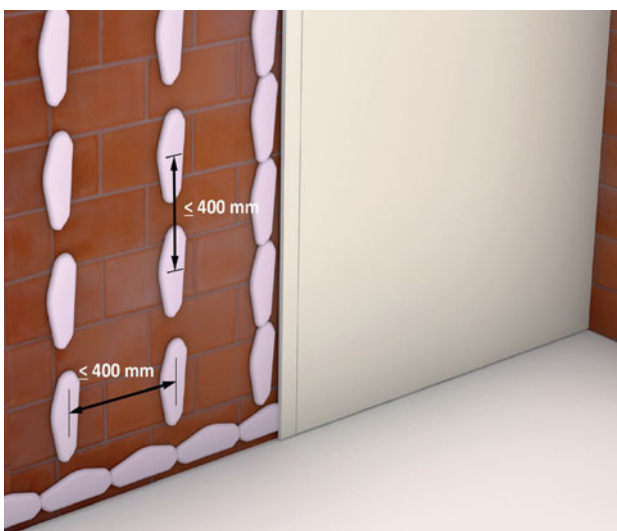
(Bron: Laboratorium CEBTP N° B 221.0.171 en WTCB AC6685)

Basiswand	Geluidsisolatie R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB		Geluidsisolatieverbetering
	Enkel basiswand	Basiswand + Doublissimo® 12,5/80	Δ R <sub>w</sub> (dB)
Beton 16 cm	57 (-1; -4)	71 (-3; -8)	+14
Holle (beton-)blok 20 cm	56 (-2; -4)	74 (-3; -10)	+18
Gipsblok 7 cm	35 (-1; -3)	59 (-1; -7)	+18
lichtgewicht cellenbeton 10 cm	38 (-1; -2)	48 (-2; -6)	+10

Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wandbekleding*					
Bekledingsplaat	Gyproc® A ABA® 9,5 mm	Gyproc® A ABA® Gyproc® WR ABA® 12,5 mm	Thermogyp® X 12,5/...	Doublissimo® 12,5/...	Gygant® 9,5 mm
<b>Gyproc® platen</b>					
Gyproc® A ABA® 9,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	--	--	--	--
Gyproc® A ABA® 12,5 x 1200 mm*	--	1,05 m <sup>2</sup>	--	--	--
Thermogyp® X 12,5/... - 1200 mm	--	--	1,05 m <sup>2</sup>	--	--
Doublissimo® 12,5/... - 1200 mm	--	--	--	1,05 m <sup>2</sup>	--
Gygant® 9,5 x 600 mm	--	--	--	--	1,05 m <sup>2</sup>
<b>Bevestiging platen</b>					
L-gips®	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg	6 kg
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>					
Voegband P50 of G50	1 m	1 m	1 m	1 m	**
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	**
ProMix Premium	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	**
Afwerkingstoebereiden Habito® Flex 83 of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.					
<b>Bevestiging en aansluiting</b>					
Dichtingen en aansluitingen (bv. PUR-schuim)	--	--	0,4 m	0,4 m	--

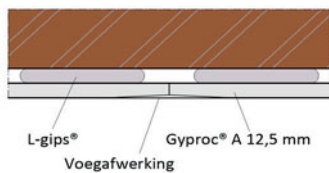
\*op basis van 100 m<sup>2</sup> wandbekleding met hoogte 2600 mm.

## Detaileringen

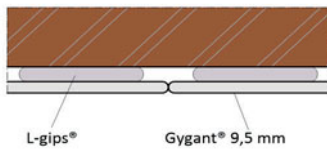


## Detaileringen

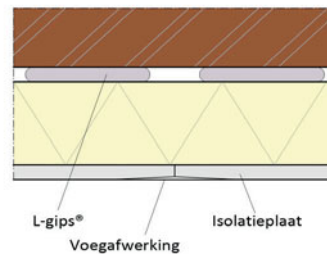
Gyproc® A ABA-plaat



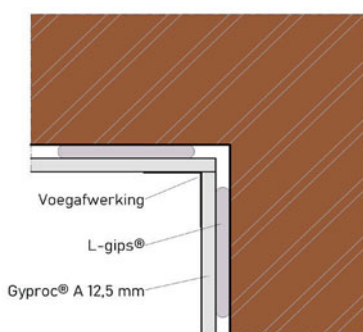
Gyproc® Gygant-plaat



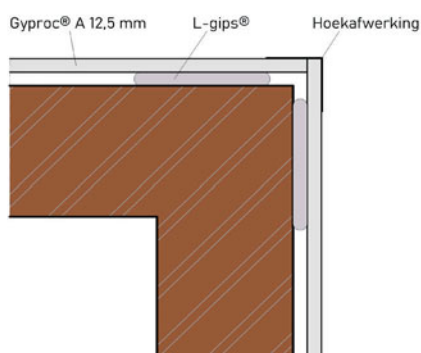
Gyproc® Isolatieblaten



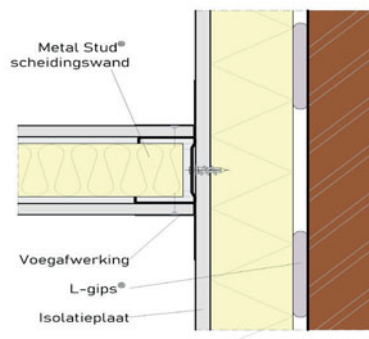
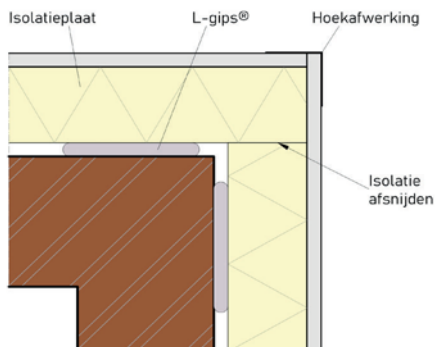
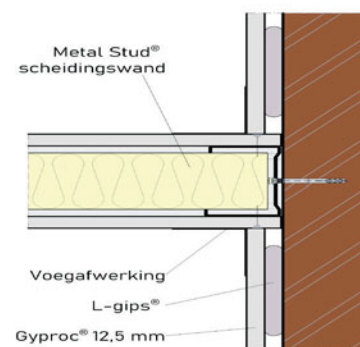
Binnenhoek



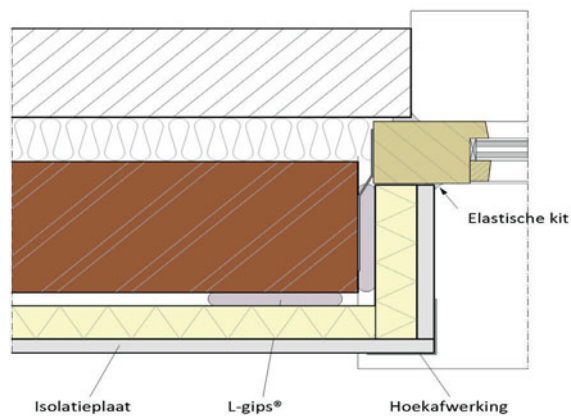
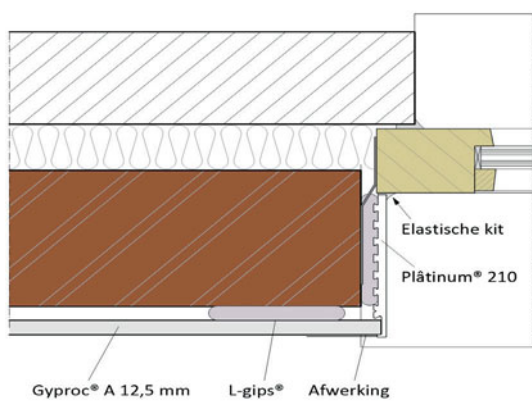
Buitenhoek



wandaansluitingen

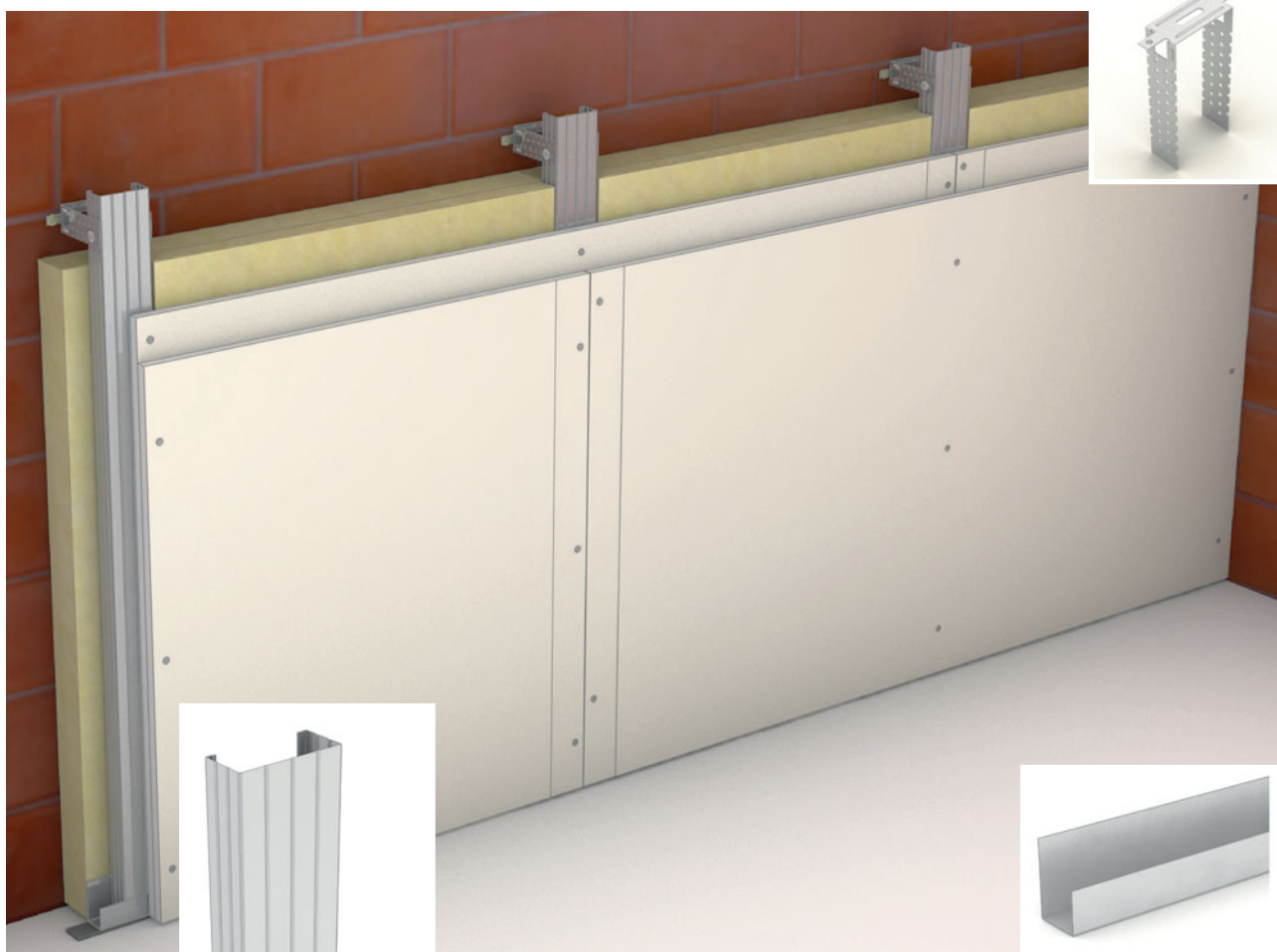


Raamaansluiting



# 9 Wandbekledingen op een draagstructuur

## Wandbekleding op PlaGyp® regelwerk



### Toepassing en voordelen

Gyproc® muurbekledingen op een PlaGyp® structuur hebben als grote voordeel dat ze niet tot een bepaalde wandhoogte zijn beperkt. Ook snijverliezen kunnen tot een absoluut minimum worden beperkt mits gebruik van het PlaGyp® verbindingstuk PL 60/100.

Daarenboven kan men van alle voordelen van metalen profielen profiteren, aangevuld met grotere afstanden tussen de bevestigingen in de basisstructuur.

In functie van de wensen en noden, kunnen de wanden dankzij de flexibiliteit van de PlaGyp® plafondhangers, net heel compact worden opgebouwd, of net voorzien worden van een grote spouw.

### Opbouw frame

Het frame bestaat uit een metalen stijl- en regelwerk, opgebouwd met:

- **Plagyp® PU27/45** profielen als randaansluitingen zowel voor de boven- en onderregel als voor de zijaansluitingen.  
De maximale h.o.h. afstand van de bevestigingen aan de ruwbouw is 800 mm;
- **PlaGyp® PC 60/27** profielen als de verticale stijlen, die boven en onder in de PU27/45 profielen worden geschoven en aan de basiswand worden bevestigd met behulp van geschikte PlaGyp® plafondhangers.  
De maximale h.o.h. afstand van de stijlen is 600 mm;  
De maximale h.o.h. afstand tussen de verankeringspunten is 1200 mm.



In functie van de vereisten en de situatie zal een specifieke hanger worden gekozen:

- de universele hanger **PlaGyp® PU 60/125** voor een stabiele montage voor verschillende spouddiepten (tot 125 mm). De profielen worden telkens met 2 Teksschroeven bevestigd aan de hanger;
- de akoestische universele hanger **PlaGyp® PU 60/125 dB** voor een akoestisch ontkoppelde en stabiele montage voor verschillende spouddiepten (tot 125 mm). De profielen worden telkens met 2 Teksschroeven bevestigd aan de hanger;

## Beplating

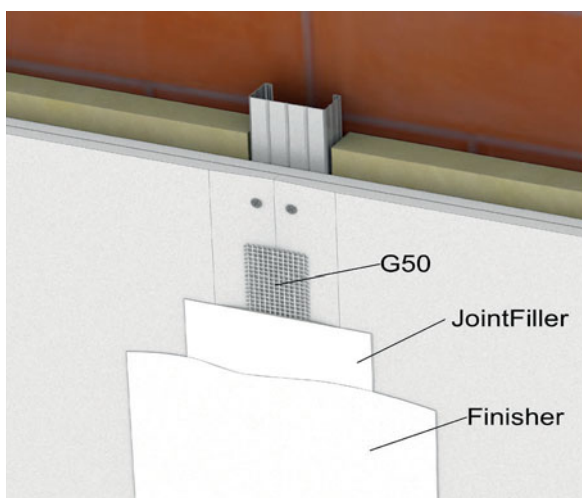
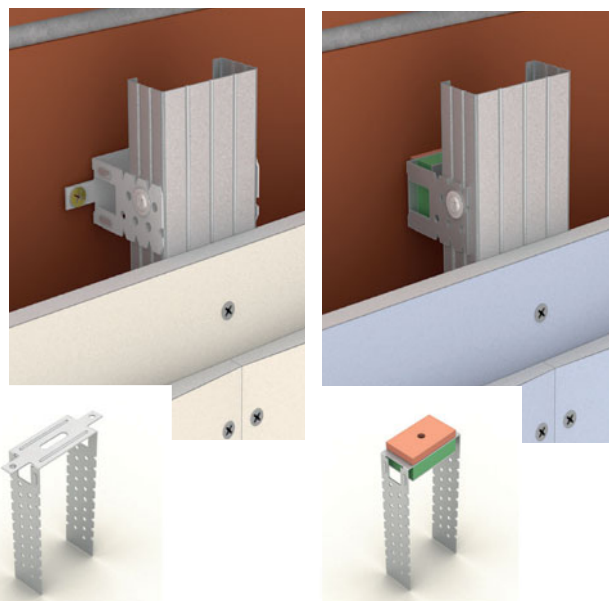
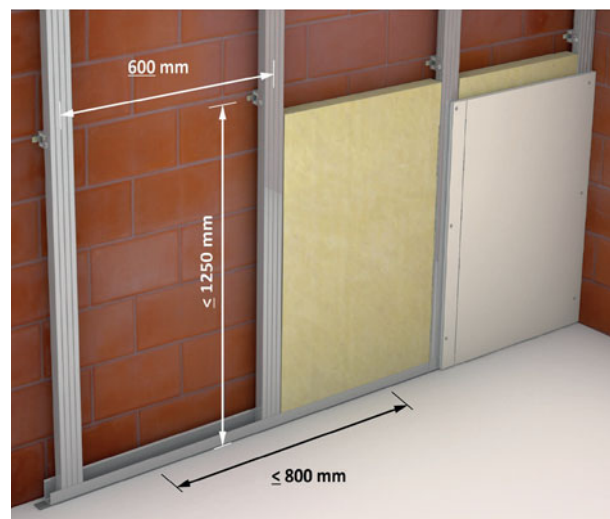
Alle mogelijke Gyproc® gipskartonplaten en isolatieplaten, kunnen bevestigd worden op een dergelijke onderstructuur. De keuze van de plaat en het aantal plaatlagen wordt steeds bepaald in functie van het beoogde doel.

Het gebruik van de Isolatieplaten of thermische na-isolatie worden met dit systeem afgeraden omwille van het koudebrugeffect die de metalen profielen kunnen teweegbrengen via de schroeven.

## Voegwerk en afwerking

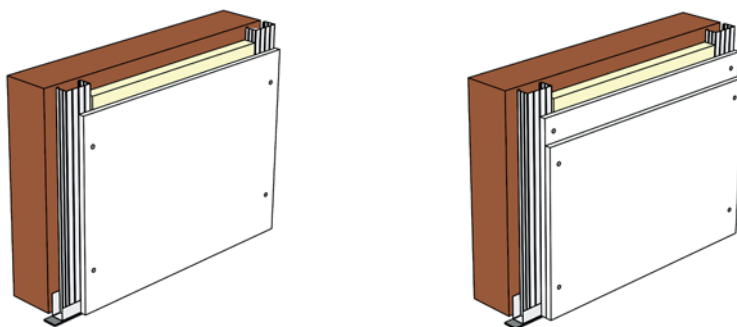
Het afwerken van de wanden is identiek aan de afwerking voor Metal Stud® wanden.

De gedetailleerde richtlijnen hiervoor zijn te vinden in hoofdstuk 12.



## Wandbekledingen op PlaGyp® regelwerk

(alle afmetingen in mm)



	Enkele beplating Gyproc® A	Enkele beplating Soundbloc®	Dubbele beplating Gyproc® A	Dubbele beplating Soundbloc®
<b>Samenstelling muurbekleding</b>				
Type plafondhanger	PlaGyp® PU 60/125 (dB)		PlaGyp® PU 60/125 (dB)	
Dikte van de muurbekleding <sup>1)</sup>	48-138		60-150	
Opbouw frame - spouw (mm)	35-125		35-125	
H.o.h.-afstand van de stijlen	max. 600 mm		max. 600 mm	
Aantal & plaatdikte	1 x 12,5 mm		2 x 12,5 mm	
Gewicht in kg/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	13	16	23	30
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183) bij h.o.h. stijlfstand van 600 mm</b>				
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	geen beperking			
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	geen beperking			
<b>Brandweerstand</b>				
NVT				
<b>Luchtgeluidisolatie (in combinatie met een gestandaardiseerde basiswand) <sup>3)</sup></b>				
totale dikte isolatie (mm) <sup>4)</sup>	30		30	
Lichte basiswand <sup>5)</sup>				
R <sub>W</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	59 (-2;-7)	61 (-1;-6)	62 (-1;-6)	64 (-2;-5)
DR <sub>W</sub> in dB	20	23	24	26
Zware basiswand <sup>6)</sup>				
totale dikte isolatie (mm) <sup>4)</sup>	75		75	
R <sub>W</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	70 (-3;-10)	71 (-3;-9)	71 (-2;-7)	73 (-2;-7)
DR <sub>W</sub> in dB	12	13	14	15

1) Totale dikte inclusief spouwruijnte tussen structuur en bestaande wand.

2) Gewichten exclusief isolatie.

3) Minimale ruimte tussen basiswand en profiel = 20 mm, totale spouw minimaal 60 mm.

4) Opstelling met Soundbloc® tevens uitgevoerd met PU 60/125 dB

5) Massadichtheid min. 15 kg/m<sup>3</sup>

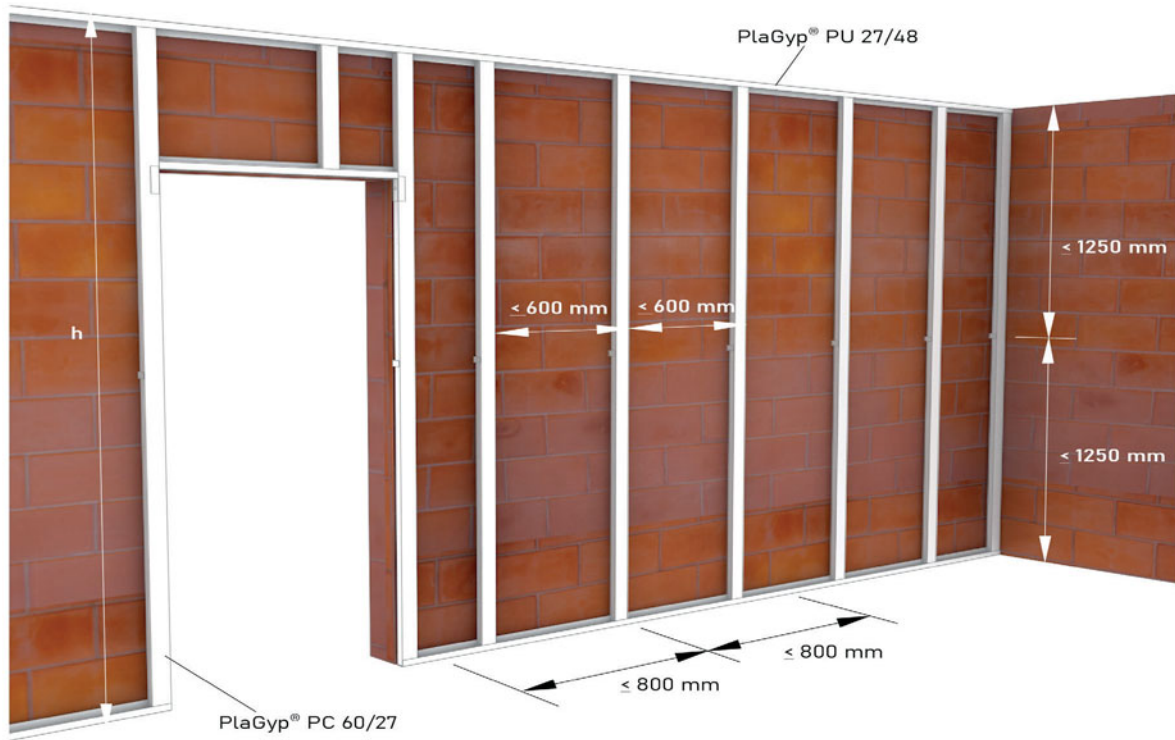
6) Basiswand opgebouwd uit cellenbeton totale volumiekemassa ong. 700 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

6) Basiswand opgebouwd uit kalk-zandsteenblokken totale volumiekemassa ong. 1800 kg/m<sup>3</sup>, éézijdig voorzien van een bepleistering

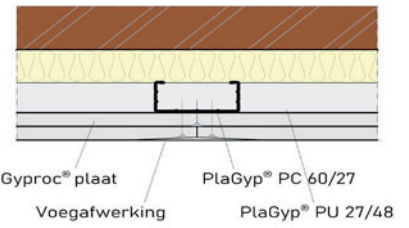
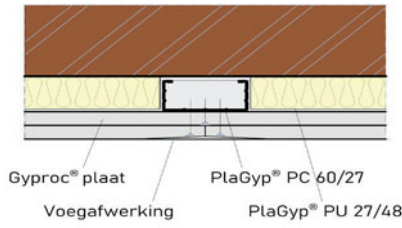
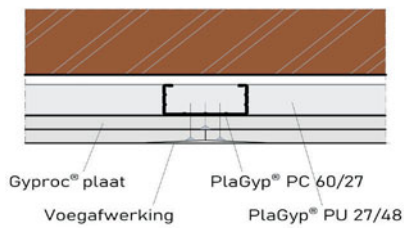
Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wandbekleding*		
voorzetwand (code)	Enkele beplating Gyproc® A	Dubbele beplating Gyproc® A
	PlaGyp® V/12,5 (A)	PlaGyp® V/2 x 12,5 (A)
Aantal & dikte platen	1 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm
<b>Gyproc® platen</b>		
Gyproc® A ABA 12,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>
<b>PlaGyp® profielen en plafondhangers</b>		
PlaGyp® PU27/48	0,8 m	0,8 m
PlaGyp® PC60/27...	2,1 m	2,1 m
PlaGyp® PU60/125 (dB) of PD60/60 (dB)	1	1
<b>Bevestiging platen</b>		
Snelbouwschroeven HP/25 mm	14 st.	4 st.
Snelbouwschroeven HP/35 mm	--	14 st.
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>		
Voegband P50 of G50	1,00 m	1,00 m
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg
ProMix	0,12 kg	0,12 kg
Afwerkingstoebehoren Habito® Flex of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.		
<b>Bevestiging en aansluiting PlaGyp® frame</b>		
Soepele isolatieband PE/10 of	1,8 m	1,8 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	0,9 m	0,9 m
Bevestigingen aan het gebouw	2,4 st.	2,4 st.
<b>Minerale wol</b>		
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
Dampscherm (indien vereist)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> wandbekleding met hoogte 2600 mm.

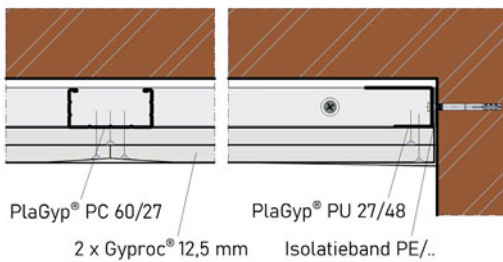
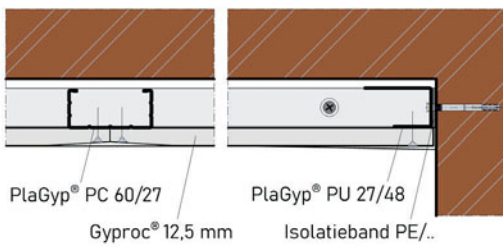
## Detaileringen



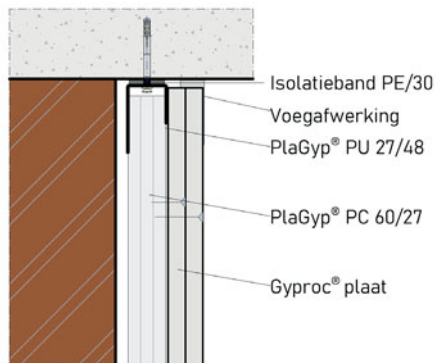
Doorsnede



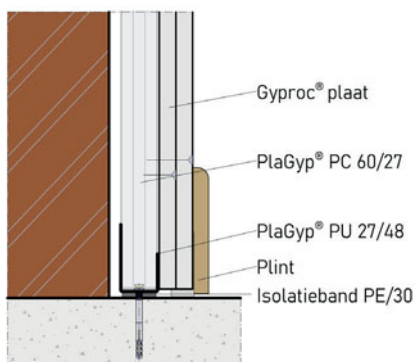
Principe en wandansluiting



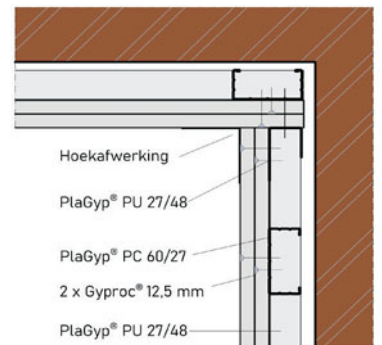
Plafondaansluiting



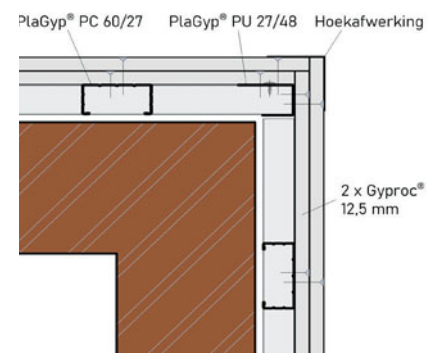
vloeraansluiting



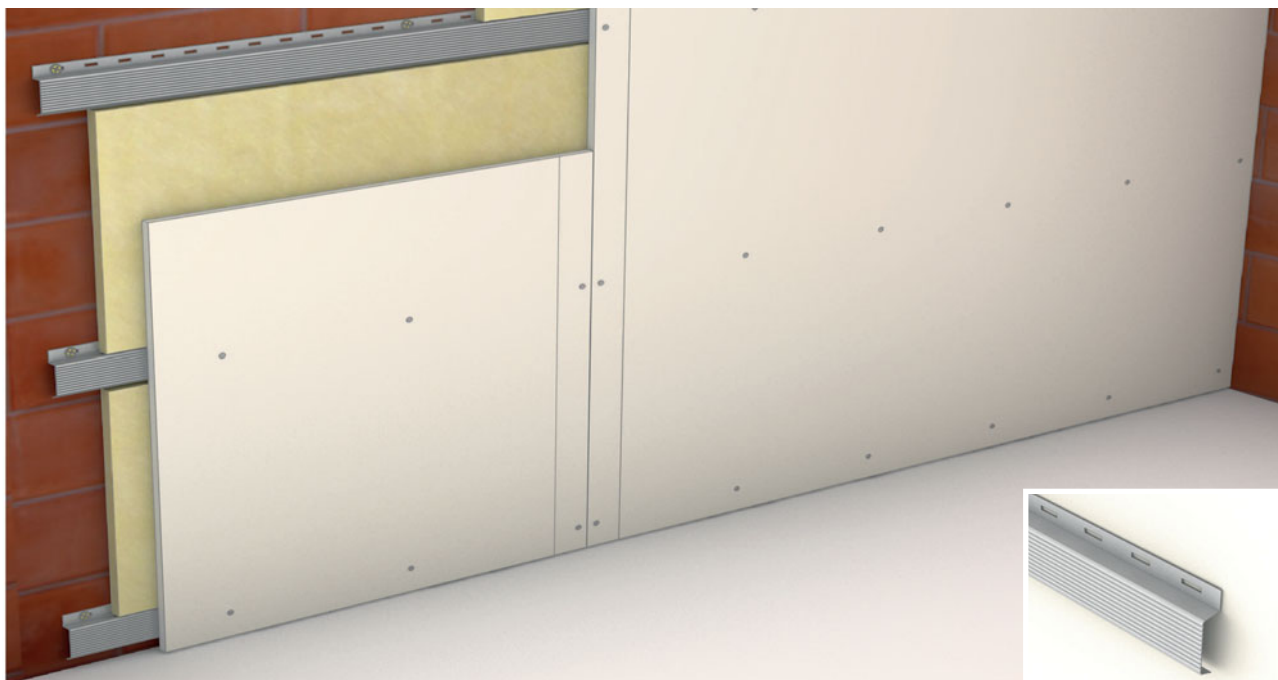
Binnenhoek



Buitenhoek



## Wandbekleding op veerregels



### Toepassing en voordelen

Gyproc® muurbekledingen op een RB66 veerregelstructuur combineren een beperkt plaatsverlies met een verbeterd akoestisch comfort.

Dankzij de vorm en het lichte en verende materiaal, kan de RB66 veerregel een positieve bijdrage leveren aan de verbetering van luchtgeluidisolatie.

Door een wandbekleding op veerregels toe te voegen, kan ook het flankerende geluid ten gevolge van contactgeluid via plafonds aanzienlijk verminderd worden.

Gyproc® RB66 Veerregels zijn niet alleen geschikt voor het verbeteren van het akoestisch comfort, ze zijn ook de eenvoudigste manier om leidingen weg te werken zonder groot verlies aan ruimte en zonder breek- en slijpwerken.

bij Metal Stud® systemen voor thermische isolatie van gevels, is de RB66 een welkom accessoire om en leidingen en technieken aan te kunnen brengen zonder het dampscherm te hoeven doorboren. Raadpleeg voor de details hoofdstuk 10.

### Opbouw frame

Het frame bestaat uit een horizontaal regelwerk van veerregels RB66 die rechtstreeks of via een tussenliggende structuur aan de basiswand worden bevestigd.

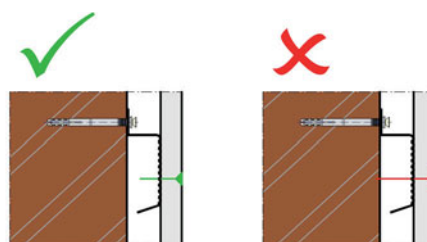
- de maximale h.o.h. afstand van de bevestigingen van de veerregel RB66 is 600 mm;
- de maximale h.o.h.- afstand van de veerregels is afhankelijk van de plaatdikte en de plaatsingswijze (dwars of langs).

### De beplating

In weze kunnen alle mogelijke Gyproc® gipskartonplaten op veerregels bevestigd worden. De keuze van de plaat en het aantal plaatlagen wordt steeds bepaald in functie van het beoogde doel.

In uitzonderlijke gevallen kan het, bij zwaardere plaattypes in meerdere lagen, aangeraden zijn om de h.o.h. afstand van de veerregels te reduceren.

Let er steeds op de gepaste schroeflengte toe te passen. De schroef moet 10 mm doorheen het metaal van de veerregel zitten voor een correcte bevestiging, maar mag nooit in contact komen met de achterliggende structuur. Dit zou de verende werking van het profiel teniet kunnen doen.



### Voegwerk en afwerking

Het afwerken van een wandbekleding op veerregels is identiek aan de afwerking voor Metal Stud® wanden. De gedetailleerde richtlijnen hiervoor zijn te vinden in hoofdstuk 12.

dikte plaat	Maximale h.o.h.-afstande, (g) van het regelwerk (mm)	
	dwarse plaatsing	langse plaatsing
9,5 mm	500	400
12,5 mm*	600	600

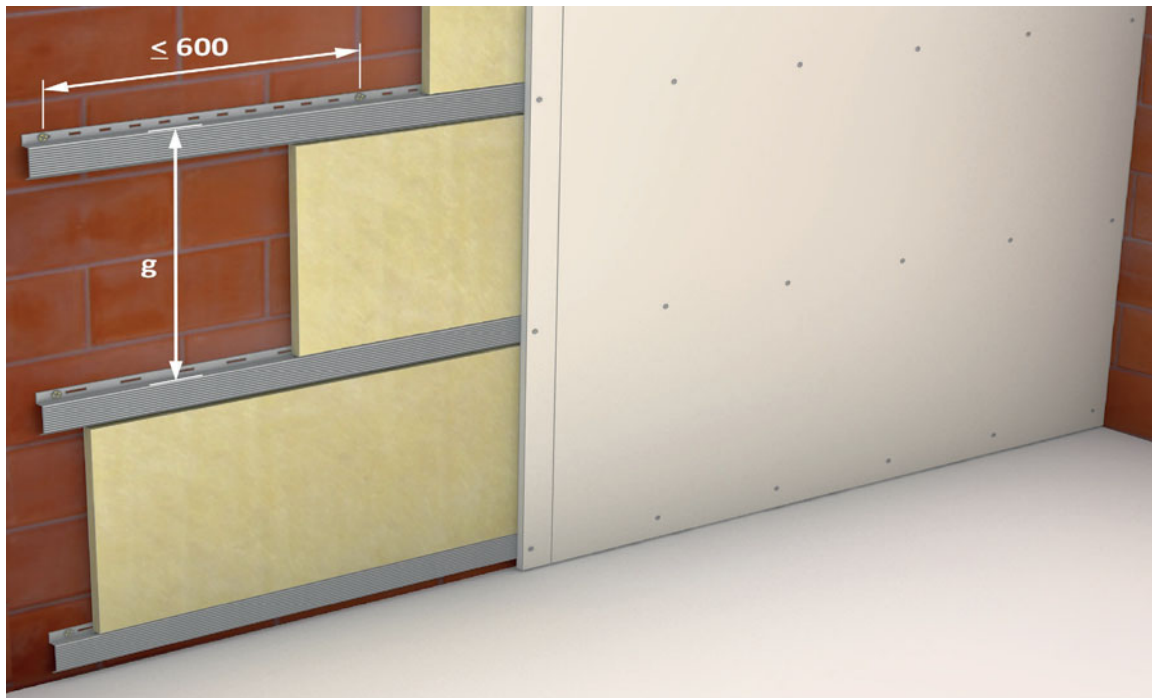
\* Ook geldig voor alle andere types Gyproc® gipsplaten met een minimum dikte van 12,5 mm.

## Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m<sup>2</sup> wandbekleding\*

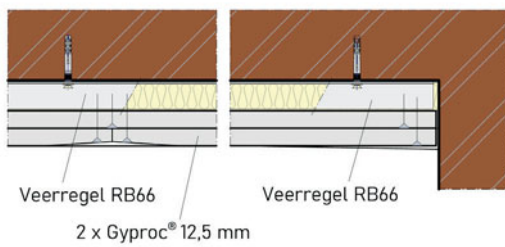
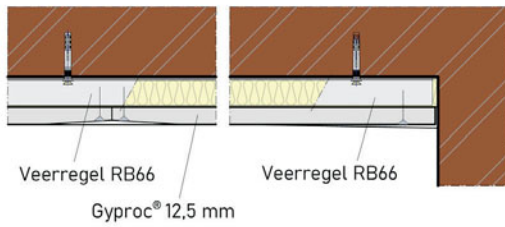
voorzetwand (code)	Enkele beplating Gyproc® A	Dubbele beplating Gyproc® A
	RB V/12,5 (A)	RB V/2x12,5 (A)
Aantal & dikte platen	1 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm
<b>Gyproc® platen</b>		
Gyproc® A ABA 12,5 x 1200 mm	1,05 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>
<b>profielen</b>		
RB66 veerregel	2,7 m	2,7 m
<b>Bevestiging platen</b>		
Snelbouwschroeven HP/25 mm	14 st.	4 st.
Snelbouwschroeven HP/35 mm	--	14 st.
<b>Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a</b>		
Voegband P50 of G50	1,00 m	1,00 m
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg
ProMix	0,12 kg	0,12 kg
Afwerkingstoebehoren Habito® Flex of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.		
<b>Bevestiging en aansluiting frame</b>		
Bevestigingen aan het gebouw	4,6 st.	4,6 st.
<b>Minerale wol</b>		
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
Dampscherm (indien vereist)	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

\* op basis van 100 m<sup>2</sup> voorzetwand met hoogte 2600 mm.

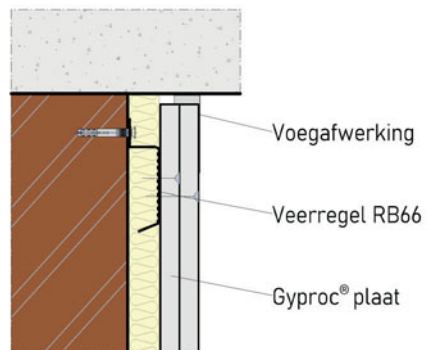
Detaileringen



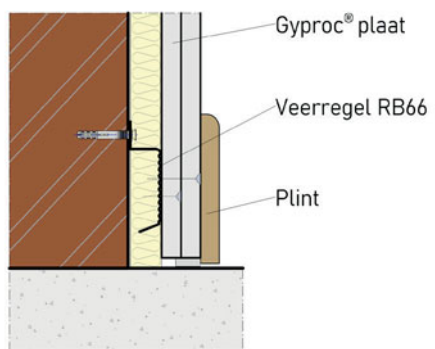
Principe en wandaansluiting



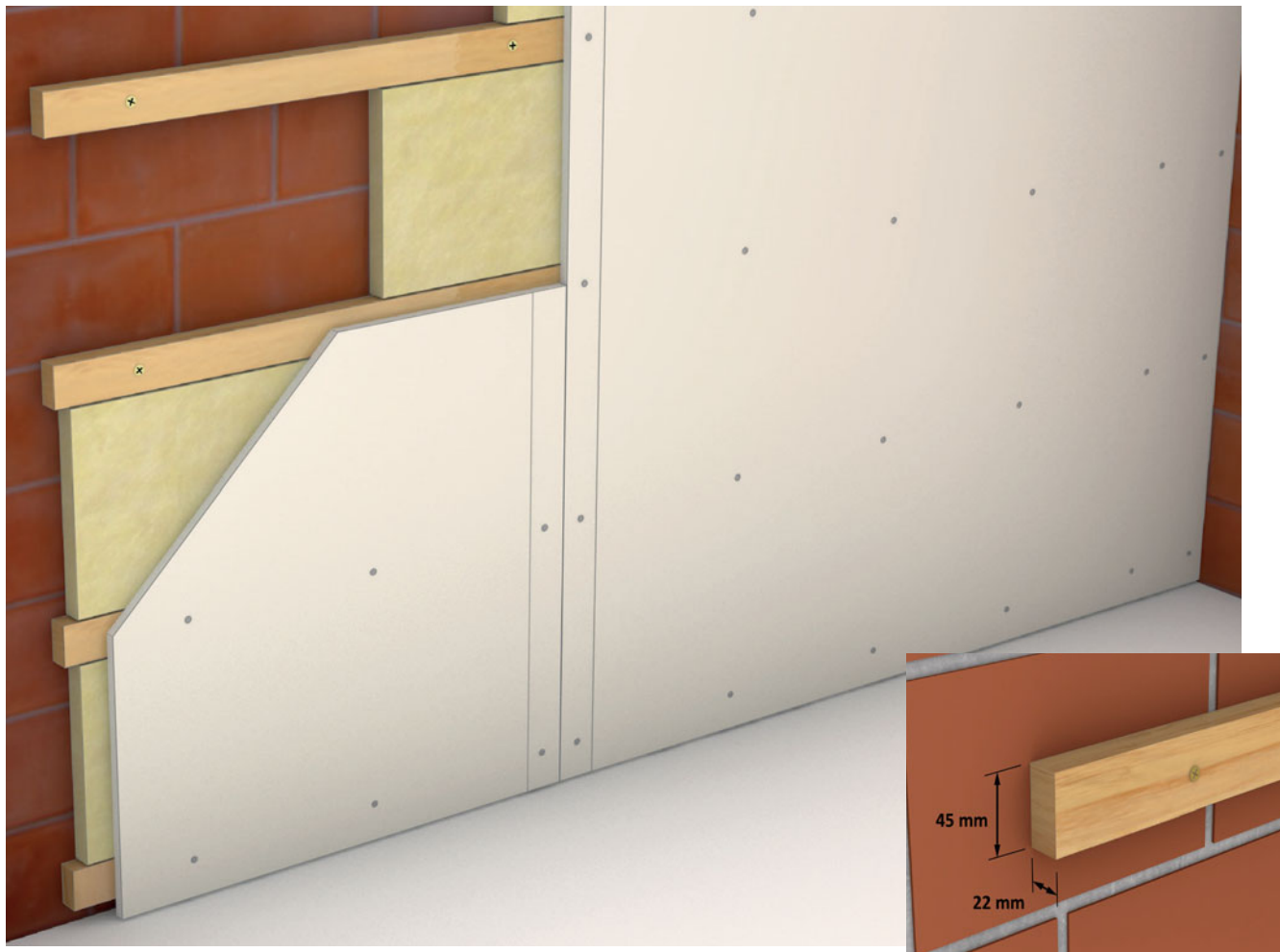
Plafondaansluiting



vloeraansluiting



## Wandbekleding op houten regelwerk



### Toepassing en voordelen

Muurbekledingen op houten regels worden specifiek toegepast op vrij effen ondergronden die geen kleven met L-gips® toelaten, zoals geschilderde, behangen of eventueel betegelde muren en waarbij plaatsverlies tot een minimum beperkt moet worden.

### Het houten regelwerk

Er dient nauwlettend te worden toegezien op de kwaliteit van het hout. Maatafwijkingen, krimp of kromtrekken van het hout kunnen er immers de oorzaak van zijn dat men het beoogde eindresultaat niet behaalt.

Het gebruik van kwalitatief constructiehout met een vochtigheid van maximaal 20% is dan ook vereist.

Het vlak waartegen de Gyproc® platen bevestigd worden dient geschaafd te zijn en een breedte te hebben van minimaal 45 mm.

Indien isolatieplaten worden bevestigd, is een minimumbreedte van 100 mm aangewezen om indrukking van de isolatie rond het regelwerk te voorkomen tijdens het aanschroeven.

### Opbouw regelwerk

De onderstructuur wordt in het algemeen opgebouwd met op dikte geschaafde regels met:

- afmetingen minimaal 22 x 45 mm, voor een maximale h.o.h. afstand van de bevestigingen (a) met de ruwbouw tot 650 mm.
- afmetingen minimaal 30 x 45 mm, voor een maximale h.o.h. afstand van de bevestigingen (a) met de ruwbouw tot 800 mm.

Doorgaans wordt gekozen voor een horizontaal geplaatst regelwerk met daarop de platen verticaal geschroefd (dwarse plaatsing). In sommige omstandigheden kan ook worden gekozen voor een verticaal regelwerk (langse plaatsing).

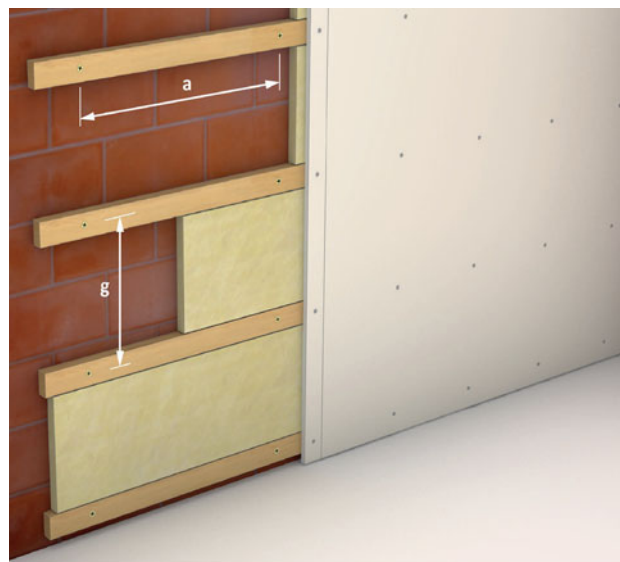


In geval van langse plaatsing van Gygant-platen met zichtbaar blijvende voegen zal de breedte van de plaatdragende regels onder deze voeg minimaal 60 mm bedragen. De tussenliggende plaatdragende regels mogen dan een breedte van 40 mm hebben.

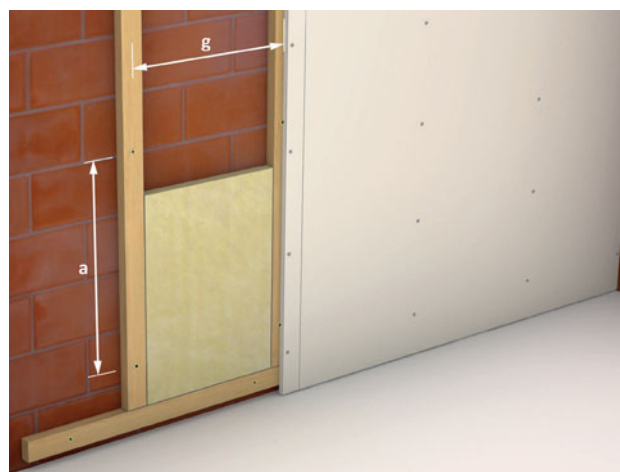
De maximale h.o.h. afstand tussen de regels is afhankelijk van de plaatsingswijze van de platen en het plaattype.

Type plaat	Maximale h.o.h.-afstand (g) van het regelwerk (mm)	
	dwarse plaatsing	langse plaatsing
A ABA® - 9,5 mm	500	400
A ABA® - 12,5 mm*	600	600
Gygant - 9,5 mm	500	300
ThermoGyp® X	500	400
Placotherm® +	500	400
Doublissimo®/...	enkel te verkleven met L-gips	

\* Ook geldig voor alle andere types Gyproc® gipsplaten met een minimum dikte van 12,5 mm.



Horizontaal geplaatst houten regelwerk (dwarse plaatsing).



Verticaal geplaatst houten regelwerk (langse plaatsing).

## Nota

Enkel isolatieplaten met hard schuim (Thermogyp® X en Placotherm®+) kunnen worden geschroefd.

Deze dienen steeds dwars geplaatst te worden op de latten en de schroeven moeten minstens 5 cm weg van de rand van de plaat geplaatst worden.

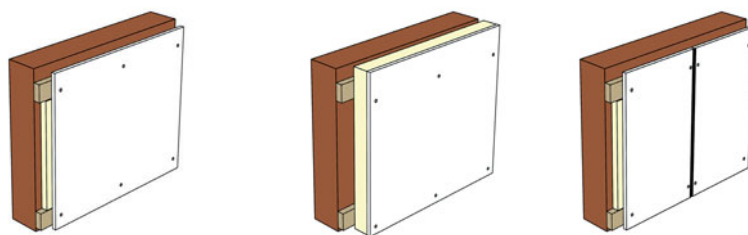
Voorkom bij het schroeven van dergelijke platen dat de schroefpunt niet door de houten regels komt. Dit zou kunnen resulteren in koudebruggen en condens op de schroefkoppen. Pas dus de dikte van de houten regels aan.

Aanvullend is het aangewezen de luchtsponw tussen het regelwerk op te vullen met een dunne laag minerale wol, bijvoorbeeld ISOVER Party-Wall 20 mm.

Let wel, voor het na-isoleren van gevels zijn er bijzondere aandachtspunten te respecteren op vlak van de bestaande basisstructuur, de randaansluitingen en de toegelaten bijkomende isolatie. Raadpleeg hiervoor hoofdstuk 10.

## wandbekledingen op houten regelwerk

(alle afmetingen in mm)

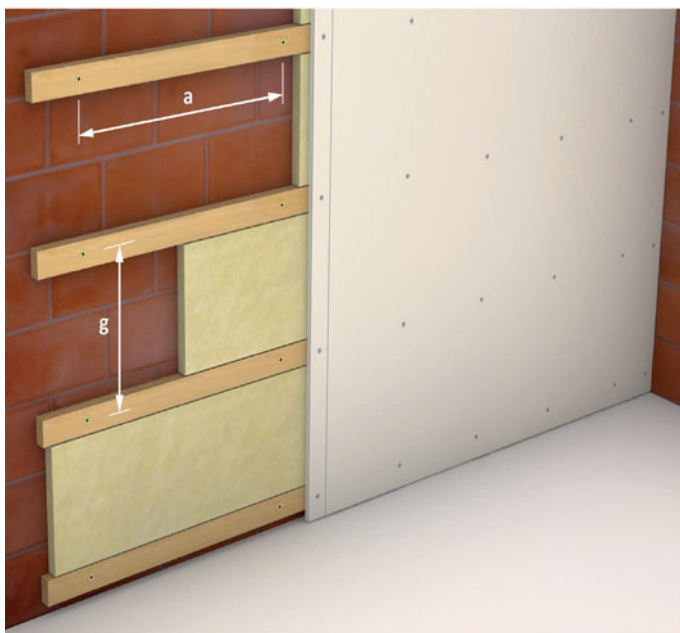


Aspect		Effen				Zichtbare voegen	
Bekledingsplaat		Gyproc® A ABA*	Gyproc® A ABA*	Thermogyp® X 12,5/...	Placotherm® + 12,5/...	Gygant	
Dikte van de bekleding (excl. regelwerk)		9,5	12,5	divers	divers	9,5	
Maximale afstanden en overspanningen							
H.o.h.-afstand bevestigingen	Houten regel, dikte 22 mm	650	650	650	650	650	
	Houten regel, dikte 30 mm	800	800	800	800	800	
H.o.h.-afstand houten regels	Dwarse plaatsing	500	600	500	500	500	
	Langse plaatsing	400	600	400	400	300	
Thermische isolatie		Indicatieve berekende warmteweerstand van de bekleding in m <sup>2</sup> .K/W					
		0,21	0,23	--	--	0,21	
Dikte isolatieplaten	.../20	--	--	0,78	--	--	
	.../30	--	--	1,07	1,51	--	
	.../40	--	--	1,35	1,95	--	
	Thermogyp® X	.../50	--	--	1,64	2,38	--
	Placotherm® +	.../60	--	--	1,92	2,82	--
	.../80	--	--	--	3,69	--	
De waarden voor de warmteweerstand komen overeen met de warmteweerstanden van de isolatieplaten Rd, vermeerderd met 0,17 m <sup>2</sup> .K/W (voor de luchtpouw).							

Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> bekleding*					
Bekledingsplaat	Gyproc® A ABA* 9,5 mm	Gyproc® A ABA* Gyproc® WR ABA 12,5 mm	Thermogyp® X 12,5/...	Placotherm®+ 12,5/...	Gygant 9,5 mm
Gyproc® platen (i.f.v. systeem)	1,05 m <sup>2</sup>				
Regelwerk					
Houten regel	3 m	2,7 m	3 m	3 m	3 m
Bevestiging platen					
Snelbouschroeven 212/25 mm	16 st.	--	--	--	16 st.
Snelbouschroeven 212/35 mm	--	14 st.	--	--	--
Snelbouschroeven diverse lengten	--	--	16 st.	16 st.	--
Gyproc® voegmaterialen voor afwerkingsniveau F2a					
Voegband P50 of G50	1 m	1 m	1 m	1 m	**
JointFiller	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	**
ProMix Premium	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	0,2 kg	**
Afwerkingstoebehoren Habito® Flex 83 of buitenhoek 90°, AquaBead® Flex Pro of buitenhoek 90°, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail.					
Bevestiging en aansluiting					
Bevestiging, regels 22 mm of	5,5 st.	4,6 st.	5,5 st.	5,5 st.	5,5 st.
Bevestiging, regels 30 mm	4,5 st.	3,8 st.	4,5 st.	4,5 st.	4,5 st.
Dichtingen (bv. PU-schum) voor ...	--	--	0,4 m	0,4 m	--

\*op basis van 100 m<sup>2</sup> wandbekleding met hoogte 2600 mm

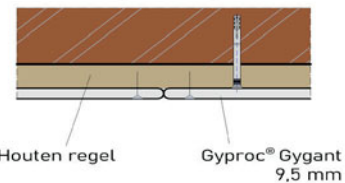
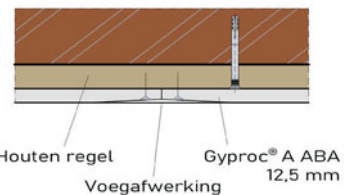
## Detaileringen



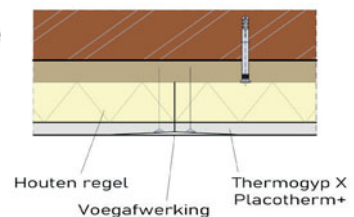
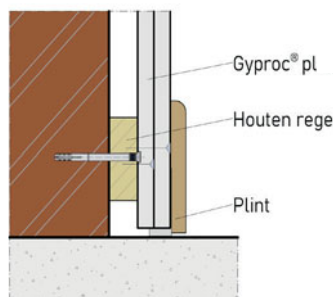
### Plafondaansluiting



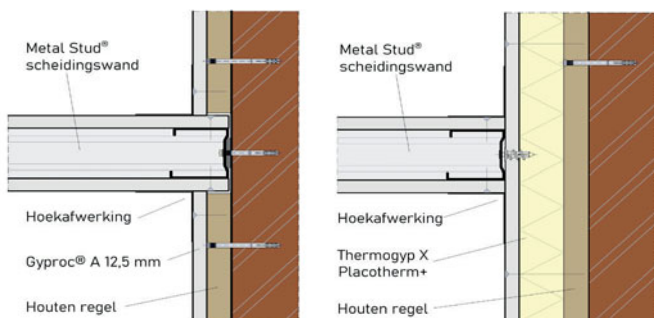
### Doorsnede



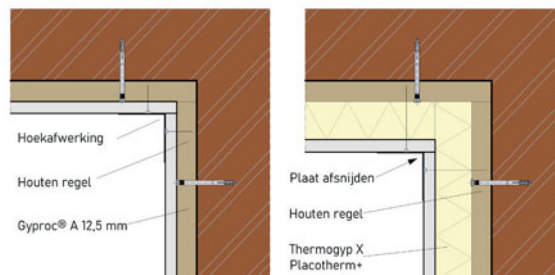
### Vloeraansluiting



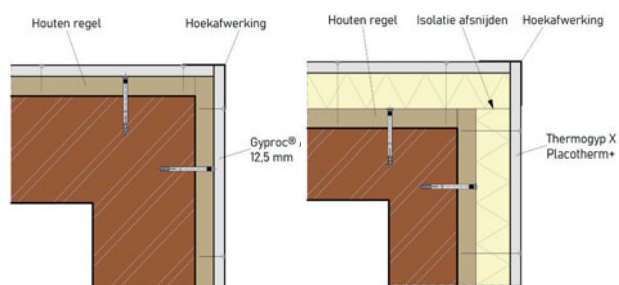
### T- aansluiting



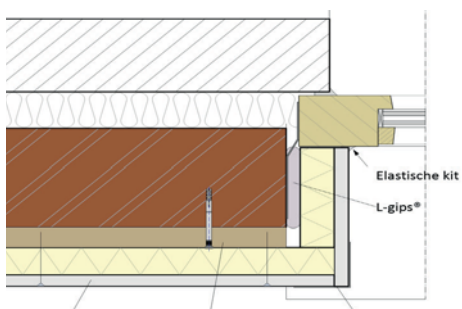
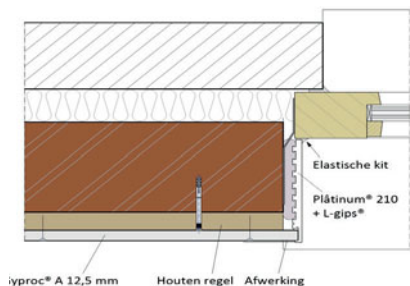
### Binnenhoek



### Buitenhoek



### Raamaansluiting



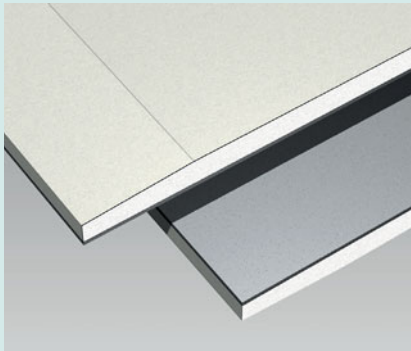
# 10 Voorzetwanden en wandbekledingen voor bijzondere toepassingen

## Metal Stud® en PlaGyp® loodwanden

### Toepassing en voordelen

In de zorgsector, zoals in ziekenhuizen en artspraktijken, waar therapeutische stralingsbronnen, bv. röntgenstralen, worden gebruikt voor onderzoek, dienen aangrenzende ruimten afgeschermd te worden tegen deze straling.

Gyproc® wandbekledingen op metalen profielen, voorzien van LP-platen hebben uitstekende afschermingseigenschappen om deze doorstraling te beperken. De performantie van deze systemen wordt bepaald door de toegepaste looddikte.



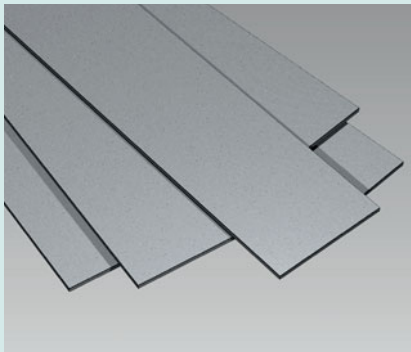
### Gyproc® LP-platen

Gyproc® LP-platen zijn standaard 12,5 mm dikke Gyproc® A-platen, waar op de rugzijde een loodbekleding is gelijmd.

Vanwege het grote gewicht van lood, wordt de breedte van deze platen beperkt tot 600 mm en de lengte tot 2600 mm.

De LP-platen zijn beschikbaar met 1, 2 en 3 mm lood.

Bij hogere stralingseisen, waar grotere looddiktes nodig zijn, moeten twee of meer plaatlagen aangebracht worden.



### Loodstrips

Naden in de loodbekleding, zoals bijvoorbeeld bij voegen tussen platen, deuroplijstingen, doorvoeringen en hoekaansluitingen, dienen steeds met extra loodstrips van dezelfde dikte als de toegepaste Gyproc® LP platen te worden voorzien. De zelfklevende loodstrips met een breedte van 50 mm worden rechtstreeks op de profielen gekleefd.

Het is hierbij zeer belangrijk dat de continuïteit van de loodbekleding (vereiste looddikte) verzekerd blijft over het hele wandoppervlak.

### Opbouw frame

Het gebruik van lood, verkleefd op de Gyproc® platen, verhoogt het gewicht van het systeem aanzienlijk. Om de stabiliteit van de wanden en de correcte werking van de loodwanden te garanderen, is een wandbekledingsysteem absoluut te verkiezen boven een vrijstaande voorzetwand. Bij de opbouw moeten onderstaande specifieke richtlijnen nauwlettend gevolgd worden.

- In het geval van Metal Stud® profielen is een afsteuning naar de achterliggende structuur verplicht. Hou rekening met een maximale afstand van 100 cm tussen 2 steunen.
- In het geval van een PlaGyp® wandbekleding zijn enkel de universele (SoundBloc®) Plafondhangers PU 60/125 (dB) toegelaten. De maximale toegelaten tussenafstand tussen 2 steunen is 100 cm;
- ALLE profielen zijn te voorzien van zelfklevende

loodstrips;

- Tot een totale looddikte van 3 mm is een maximale h.o.h.-afstand van 600 mm tussen de stijlen toegelaten;
- Bij een totale looddikte van meer dan 3 mm, moeten de stijlen om de 300 mm geplaatst worden om continuïteit van de loodlagen te garanderen op elke verspringende voeg (2 plaatlagen Gyproc® LP met geschrante voegen).

## Beplating

In tegenstelling tot de andere wanden, steunen de Gyproc® LP-platen van een loodwand steeds op de vloer. Verder gelden bij het plaatsen van de Gyproc® LP-platen de gangbare montagevoorschriften voor de traditionele wandbekledingen. Het gebruik van standaard Gyproc® Snelbouwschroeven 212/.. vormt geen enkel probleem bij de bevestiging van de platen op de profielen. De lengte van de schroeven dient steeds 10 mm groter te zijn dan de totale dikte van de gipskartonplaat en het lood.

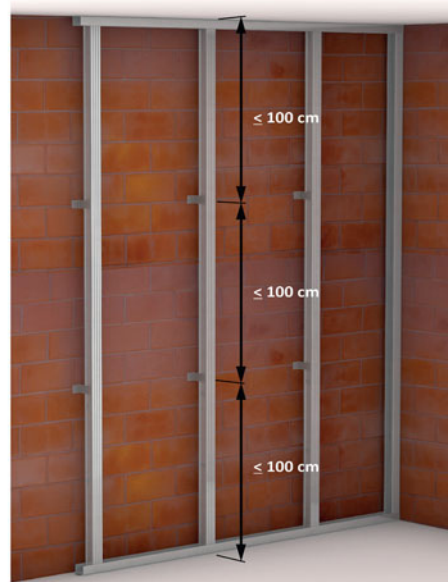
Wenst men voor een loodwand met een enkelvoudige Gyproc® LP-plaat toch dezelfde prestaties te halen als een dubbel beplated voorzetwand of wandbekleding, dan kan een tweede beplating van standaard A-platen worden aangebracht.

Als tweede beplating worden best platen van 1200 mm toegepast. Opteert men echter voor een tweede beplating van 600 mm breedte, dan word deze om praktische redenen bij voorkeur horizontaal aangebracht.

Voor toepassingen waarbij een looddikte van meer dan 3 mm vereist wordt, worden 2 lagen LP-platen gebruikt waarbij de maximale looddikte per plaat 3 mm bedraagt. De naden van deze platen worden wisselend geplaatst. Omdat de stijlen om de 300 mm geplaatst worden, komen alle verticale naden ter plaatse van een profiel dat voorzien is van loodstrips.

Indien Gyproc® LP-platen worden toegepast in ruimten met wisselende luchtvochtigheid, is het raadzaam als buitenste laag Gyproc® WR of DuraGyp® platen te voorzien.

Gyproc® LP-platen mogen zoals alle gipskartonplaten niet toegepast worden op plaatsen waar de temperatuur langdurig boven de 49°C kan stijgen.



## Aansluitingen in loodwanden

De detailleringen verderop in dit hoofdstuk tonen de mogelijkheden om aan te sluiten op plafonds, andere wanden en deur- of raamkozijnen. Het algemene principe voor aansluitingen of onderbrekingen is dat de continuïteit van de looddikte doorheen de hele wand en de verschillende aansluitingen steeds gewaarborgd blijft.

Ter plaatse van de naden en waar er in het lood geschroefd wordt, moet er bijgevolg een extra strook lood met dezelfde dikte als de toegepaste Gyproc® LP- platen zelf voorzien worden. De doorboringen van deze loodstrip door de schroeven heeft geen effect op de stralingsweerstand van de wanden.

Neem voor bijzondere aansluitingen en toepassing van loodplaten in plafonds, contact op met de Technische dienst van Gyproc®.

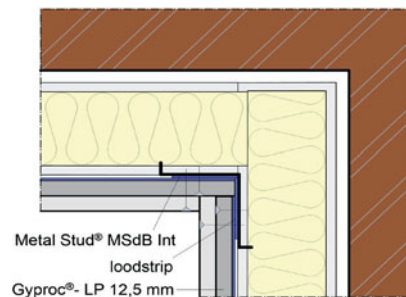
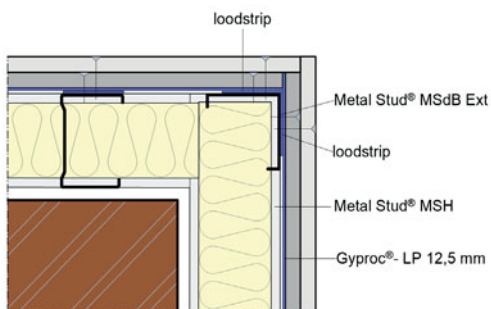
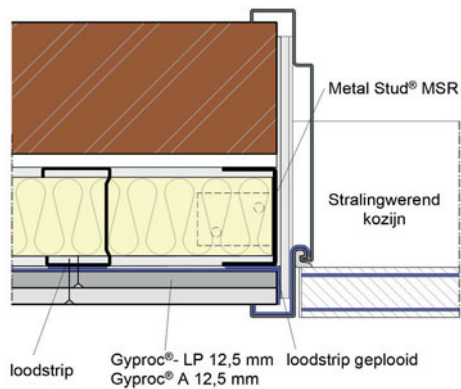
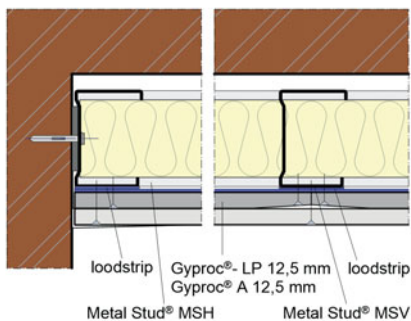
## Verwerkingsrichtlijnen van Gyproc® LP-loodplaten

Bij het verwerken van Gyproc® loodplaten dient stofvorming en de inademing ervan vermeden te worden. Gebruik dus gereedschap waardoor er geen stof kan vrijkomen. Zo gebruikt u voor het versnijden van het lood het best een scherp Stanley-mes in plaats van elektrisch gereedschap zoals een slijpschijf.

Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals handschoenen en een stofbril is steeds verplicht. Indien er stof kan vrijkomen is het gebruik van een stofmasker met P3-filter verplicht.

Nadat u deze loodplaten hebt verwerkt, wast u steeds grondig uw handen en huidoppervlak met zeep.

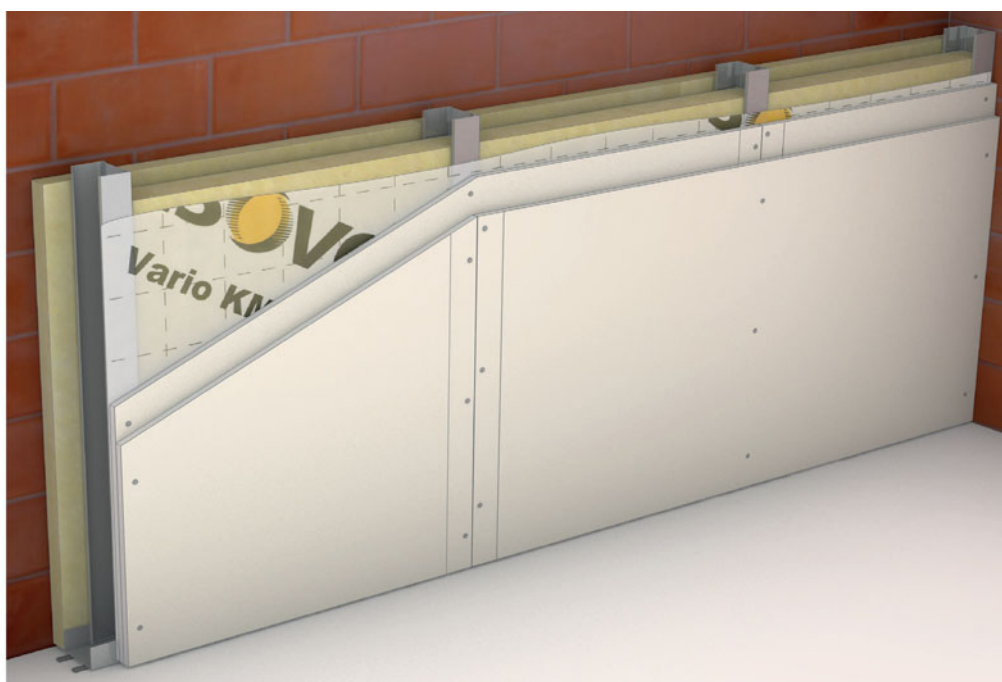
## Detaileringen



## Systemen voor thermische na-isolatie van gevels

### Toepassing en voordelen

De thermische na-isolatie van gevels is een absolute must voor oudere gebouwen. Niet alleen kan dit leiden tot aanzienlijke besparingen in energiekosten, dit is bovendien duurzaam en verhoogt aanzienlijk het comfort van de gebruiker. In bepaalde gevallen kan, mag of wenst men niet langs de buitenzijde te isoleren. Mits de juiste toepassing kan met Gyproc® systemen een zeer efficiënte en snelle na-isolatie van een gevel uitgevoerd worden.



### Randvoorwaarden

Hoewel Gyproc® Metal Stud® voorzetwanden, gecombineerd met een geschikt isolatiesysteem (isolatie, dampscherm en afdichtingsmiddelen) zich uitstekend lenen voor het na-isoleren van gevels, zijn er enkele randvoorwaarden die voldaan moeten zijn alvorens een binnenisolatie van toepassing kan zijn:

- De buitenafwerking van de gevel moet dampopen zijn;
- De regenbelasting van de bestaande gevel is beperkt;
- Het gebouw beschikt over een gezond binnenklimaat, d.w.z. een goed functionerende ventilatie, verwarming en klimaatregeling;
- De bestaande muren zijn vrij van vochtproblemen en er is nergens zichtbare schade aanwezig.

### Aandachtspunten in ontwerp en uitvoering

Naast een voorafgaande controle van bovenstaande punten, moet er in ontwerp en uitvoering ook aandacht besteed worden aan:

- De bouwknopen: deze moeten goed ontworpen en voldoende gedetailleerd zijn om koudebruggen en condensatie uit te sluiten of te minimaliseren;
- De uitvoering: deze moet een goede luchtdichtheid garanderen (een continu luchtscherm aan de warme zijde van de isolatielaag wordt aanbevolen) en extra aandacht besteden aan de aansluiting tussen de isolatie en de bestaande gevel ter voorkoming kieren, openingen en ongewenste luchtstromen.

Een grondige voorafgaande inspectie is dus steeds aangewezen en behelst steeds volgende elementen:

- evaluatie van aanwezige schade;
- de blootstelling van de wand aan vocht en vorst (ifv typologie van de gevel, oriëntatie, regenblootstelling, vocht door technische installaties en/of via tussenvloeren);
- materiaalkarakteristieken (van de buitenafwerking, het metselwerk en de binnenafwerking);
- het binnenklimaat en de technische uitrusting van het gebouw (vb. ventilatie).

### Nota

Als er vochtproblemen zijn in de bestaande gevels en muren, moeten deze eerst structureel opgelost worden. Pas dan kan er worden overgegaan tot het plaatsen van een thermisch binnenisolatie-systeem.

## Warmteweerstand R en warmtedoorgangscoefficiënt U

Hoe goed een wand isoleert, wordt uitgedrukt onder de vorm van de warmteweerstand R (hoe groter deze waarde, hoe beter isolerend) of de warmtedoorgangscoefficiënt U (hoe kleiner deze waarde, hoe beter isolerend).

Voor muurbekledingen en voorzetwanden hebben allerhande studies volgende zaken aangetoond:

- Niet-geïsoleerde muurbekledingen of voorzetwanden enkel uitgevoerd met gips(karton)platen geven een zeer beperkte warmteweerstand. Er is nauwelijks verschil tussen kleven, het gebruik van houten regels of metalen profielen (opbouwen A1/B1/C1);
- Gyproc® isolatieplaten hebben standaard een zeer hoge warmte-weerstand. Harde schuimplaten kunnen echter negatief zijn voor de geluidsisolatie. In functie van het type kunnen ze gekleefd of geschroefd op houten regelwerk worden toegepast;
- Metal Stud® voorzetwanden met isolatie geven goede

isolatiewaarden, maar de stijlen kunnen een koudebrug vormen waarlangs deze gedeeltelijk verloren gaan (C3/C5);

- Door bijkomende isolatie aan te brengen achter de stijlen wordt dit voorkomen. Een isolatie van 50 mm achter de stijlen (C2) scoort hierbij zelfs beter dan bijvoorbeeld 70 mm tussen de stijlen.
- Het beste resultaat wordt verkregen indien er zowel tussen als achter de stijlen isolatie wordt voorzien (C4).
- Correct afgevoegde Gyproc® systemen, voorzien van een juist uitgevoerde standaard aansluiting met de ruwbouw zijn luchtdicht volgens de vereisten van de energie-regelgeving.

Onderstaande tabel geeft indicatieve totale isolatiewaarden voor de verschillende opbouwen ter vergelijking. Exacte berekende waarden voor verschillende Gyproc® voorzetwandsystemen zijn te vinden verderop in dit hoofdstuk.

Indicatieve isolatiewaarden van Gyproc® muurbekledingen en voorzetwanden*		
Opbouw	Warmtedoorgangscoefficiënt $U_T$ ( $W m^{-2} K^{-1}$ )	Totale warmteweerstand $R_T$ ( $m^2K W^{-1}$ )
A1	1.54	0.65
A2	0.48	2.09
B1	1.38	0.73
B2	0.90	1.11
B3	0.48	2.07
B4	0.37	2.72
C1	1.38	0.72
C2	0.49	2.06
C3	0.61	1.63
C4	0.47	2.13
C5	0.52	1.91

<b>A1</b>	Gyproc® plaat 12,5 mm gekleefd met L-Gips®		<b>A2</b>	ThermoGyp® X 9,5/50 gekleefd met L-Gips	
<b>B1</b>	Gyproc® plaat 12,5 mm geschroefd op houten regels		<b>B2</b>	Gyproc® plaat 12,5 mm geschroefd op houten regels + 20 mm isolatie	
<b>B3</b>	ThermoGyp® X 9,5/50 geschroefd op houten regels		<b>B4</b>	Placotherm® + 10/50 geschroefd op houten regels	
<b>C1</b>	Metal Stud® MS 63 V/50.1		<b>C2</b>	Metal Stud® MS 63 V/50.1 + 50 mm isolatie	
<b>C3</b>	Metal Stud® MS 63 V/50.1.A(50)		<b>C4</b>	Metal Stud® MS 63 V/50.1.A(50) + 20 mm isolatie	
<b>C5</b>	Metal Stud® MS 88 V/75.1.A(70)		<p>* Warmteweerstand berekend uitgaande van een basismuur opgebouwd uit een 9 cm dikke gevelsteen, een matig geventileerde spouw, betonblokken van 19 cm en gipsbepleistering van 1 cm.</p>		



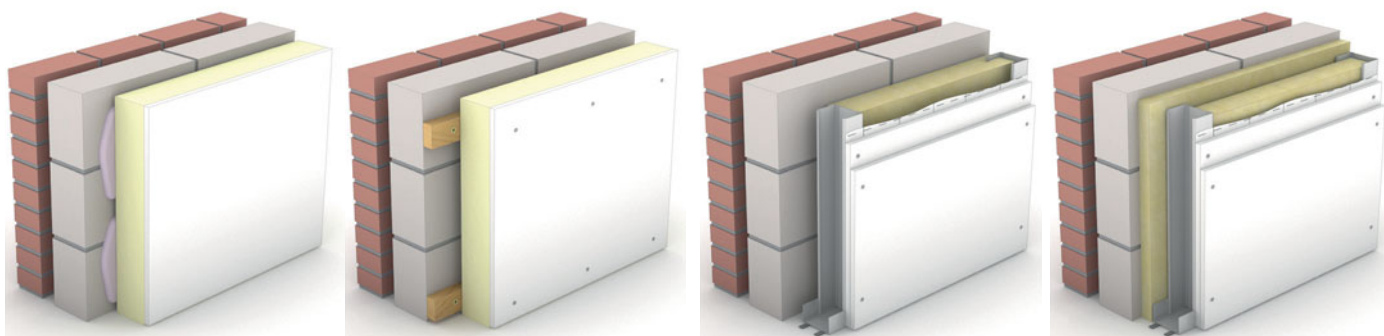
## De mogelijkheden met Gyproc®

De thermische isolatie van Gyproc® muurbekledingen en voorzetwanden wordt voornamelijk bepaald door de aard en de dikte van het isolatiemateriaal. Gyproc® biedt twee systemen om bestaande wanden in metselwerk te isoleren:

1. Gyproc® isolatieplaten. Hiermee is het mogelijk om de thermische isolatie van (buiten) muren sterk te verbeteren met een minimaal ruimteverlies.
2. Gyproc® Metal Stud® voorzetwanden. Een volledig onafhankelijke structuur, met het minste risico op koudebruggen, wordt opgebouwd. Afhankelijk van de ruimte achter de profielen en de breedte van de gebruikte profielen, kan de isolatiedikte worden afgestemd op de behoeften. Flexibiliteit, eenvoud en zekerheid, evenals een positieve bijdrage aan de akoestische isolatie zijn hier de absolute meerwaarde. Isolatiesystemen zoals ISOVER Comfortpanel 32

of ISOVER Isoconfort in combinatie met ISOVER Party-wall zijn perfect te combineren met de verschillende opbouw mogelijkheden van Gyproc® Metal Stud®. Aangevuld met het ISOVER Vario® luchtdichtheidssysteem (variabel damp scherm Vario® XtraSafe of Vario® KM Duplex, de bijhorende bevestiging- en luchtdichtingstapes en kits) is een performante na-isolatie van elke geschikte gevel mogelijk.

Een juiste keuze van dikte en lambda-waarde van de glaswolisolatie (hogere dikte en lagere lambda-waarde) kan de efficiëntie van de wand en het thermische comfort van de gebruiker aanzienlijk verbeteren.



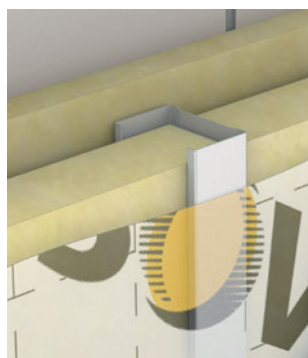
## Metal Stud® voorzetwanden

Metal Stud® voorzetwanden volgen de standaard opbouw zoals beschreven in eerdere hoofdstukken. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de plaatsing van het frame (geen contact tussen het frame en de te isoleren gevel) en de plaatsing van isolatie tussen het frame en de buitenmuur.

Voor het aanbrengen van de platen is een belangrijk punt het aanbrengen van een damp scherm. Aangezien de minerale wol een dampopen materiaal is, is het noodzakelijk om een damp scherm aan te brengen dat interne condensatie vermijdt tussen de thermische isolatie en het bestaande metselwerk.

Dit damp scherm plaatst men tussen de isolatie en de afwerking, per definitie dus aan de warme zijde. Praktisch gezien betekent dit dat de dampremmende folie wordt aangebracht tussen de Metal Stud® profielen en de Gyproc® plaat. Bij dubbele beplating mag omwille van montage technische redenen het damp scherm ook tussen de platen aangebracht worden.

Afhankelijk van de binnenklimaatklasse en de aanwezige isolatie, is het aanbrengen van een damp scherm noodzakelijk om een optimaal comfort te verkrijgen en om condensatie- of vochtproblemen te voorkomen. Het heersende binnenklimaat zal ook het type damp scherm bepalen (variable of niet).



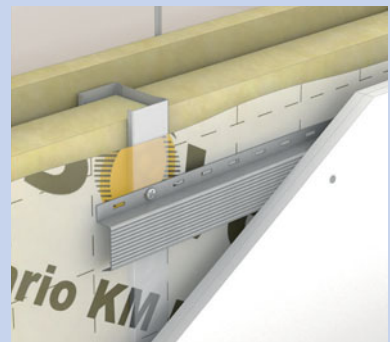
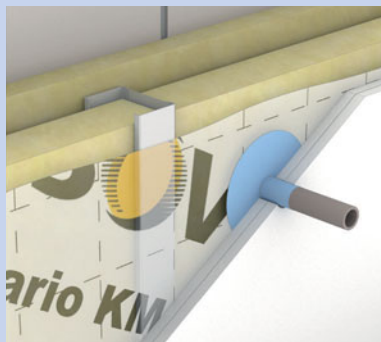
## Nota

Naast het voorkomen van koudebruggen, zijn dampdichtheid en luchtdichtheid de twee kritische elementen van een goede na-isolatie van gevels. Een voldoende luchtdichtheid wordt reeds bereikt door een juiste aangebrachte beplating met een correcte voegafwerking. Dampremming echter, is in de meeste gevallen noodzakelijk aan de warme zijde van de wand om condensatie ter hoogte van de koude zones in de wand te voorkomen.

Het doorboren van dampschermen moet daarom ten allen tijde vermeden worden. Het aanbrengen van leidingen, stopcontacten en schakelaars kan een uitdaging vormen. Elke doorvoering dient namelijk lucht- en dampdicht uitgevoerd te worden. dit kan met behulp van accessoires of kits.

Een andere, meer eenvoudige oplossing die ook meer zekerheid biedt, is het voorzien van een leidingsspouw met behulp van de RB66 veerregel.

Ook later, wanneer voorwerpen bevestigd zullen worden aan de voorzetwand, biedt dit een voordeel aangezien de gebruikte pluggen of schroeven het dampscherm dan niet zullen doorboren (mits gebruik van de gepaste lengte van het bevestigingsmiddel).



## Gyproc® isolatieplaten

Gyproc® isolatieplaten zijn gipskartonplaten voorzien van een isolatielaag (ThermoGyp® X en Placotherm® +) en worden rechtstreeks op de constructie gekleefd met L-gips (enkel voor ThermoGyp® X ), of worden geschroefd op houten regels. Voorwaarde bij kleven is dat de ondergrond in goede staat moet zijn: stabiel, vocht- en stofvrij zoals beschreven in het hoofdstuk gekleefde wandbekleding. Bij zeer slecht of niet geïsoleerde buitengevels is het meestal af te raden om de geïsoleerde platen met schroeven te bevestigen, dit zou op termijn kunnen leiden tot aftekening van de schroefkoppen.

Indien plaatsverlies een kritisch punt is, zijn isolatieplaten de beste oplossing. In vergelijking met Metal Stud® voorzetwanden hebben ze wel enkele beperkingen:

- een volledig dampgesloten oppervlak is lastiger te realiseren gezien geen extra dampremmende laag geplaatst kan worden. Aansluitingen met de ruwbouw dienen steeds met een geschikt afdichtingsmateriaal (vb isolerend PU-schuim) afgedicht te worden;
- leidingen en doorvoeren zijn lastiger aan te brengen;
- isolatieplaten laten het niet toe om zwaardere lasten op te hangen, waar dit mits het gebruik van Habito® of de nodige versterkingen (achterhout) wel kan bij voorzetwanden;
- de bijdrage aan akoestische isolatie is eerder beperkt of kan zelfs negatief zijn.

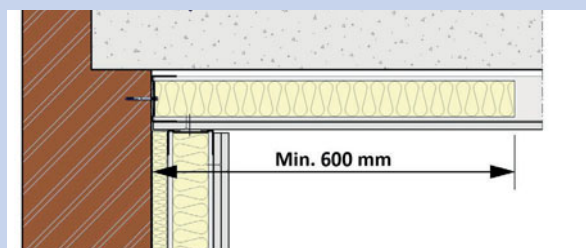
Voor de geschikte kleefmethode, raadpleeg het hoofdstuk gekleefde wandbekledingen.

## Nota

Na-isolatie bij renovaties vergt enige aandacht en is sterk afhankelijk van de uitvoeringskwaliteit van details en bouwknopen.

Een belangrijk detail is het koudebrug effect dat ontstaat op binnenwanden of vloerplaten die aansluiten op een geïsoleerde buitenwand. Dit kan leiden tot condensatievorming.

Om dit te voorkomen, zullen de aansluitende muren of vloerplaten eveneens geïsoleerd moeten worden over een minimumafstand van 600 mm vanaf de aansluiting.



## Effectieve warmtedoorgangscoefficiënt van Gyproc® voorzetwanden

De thermische isolatie van Gyproc® voorzetwanden wordt voornamelijk bepaald door de aard en de dikte van het isolatiemateriaal, aangevuld met de positie van de isolatie ten opzichte van de profielen. Hoe meer isolatie achter de profielen, hoe efficiënter de na-isolatie en dus hoe beter de totale thermische isolatie.

Onderstaande tabel toont voor verschillende Metal Stud® systemen de berekende haalbare  $U_{tot}$  in functie van de warmtedoorgangscoefficiënt van de bestaande wand (gevel) ( $U_{best}$ ), het type isolatie (lambda-waarde), de dikte van de isolatie en de positie ervan ten opzichte van de profielen. De naastgelegen tabel geeft enkele mogelijke isolatiesystemen mee overeenkomstig met de toegepaste isolatie in de simulaties.

### Nota

De waarden in deze tabel zijn berekend met behulp van de Trisco-software, volgens de heersende normen en volgens de vereiste methodologie (conform EN ISO 6946 en EN ISO 10211). De rapporten zijn op te vragen via de technische dienst van Gyproc®. De resultaten zijn geldig voor alle plaattypes vanaf 12,5 mm.

Voorbeelden mogelijke isolatiesystemen	
warmtegeleidingscoëfficiënt lambda (W/mK)	Type isolatiesysteem
0,036	ISOVER Sonepanel
0,032	ISOVER Party-wall 20 mm/30 mm
	ISOVER Comfortpanel 32
	ISOVER Mupan Façade
	ISOVER Isoconfort 32
0,030	ISOVER Multimax 30

Basiswand $2,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \geq U_{best} > 2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}^*$					
Afwerking Metal Stud® voorzetwand	Isolatie dikte tussen profiel en basiswand (mm)	lambda isolatie tussen profiel en basiswand (W/mK)	profielbreedte / isolatiedikte tussen profiel en basiswand (mm)	lambda isolatie in profielen (W/mK)	$U_{tot}$ (W/m <sup>2</sup> K)
Enkele beplating Gyproc®	20	0,032	50/45	0,032	0,445
				0,036	0,467
			75/60	0,032	0,387
				0,036	0,407
			100/90	0,032	0,322
				0,036	0,340
			125/100	0,032	0,304
				0,036	0,321
			125/120 (60+60)	0,032	0,277
				0,036	0,293
Dubbele beplating Gyproc®	20	0,032	50/45	0,032	0,435
				0,036	0,456
			75/60	0,032	0,380
				0,036	0,399
			100/90	0,032	0,317
				0,036	0,334
			125/100	0,032	0,299
				0,036	0,316
			150/120 (60+60)	0,032	0,273
				0,036	0,289
	40 (20+20)	0,032	50/45	0,036	0,355
				0,032	0,302
			75/60	0,036	0,318
				0,032	0,270
			100/80	0,036	0,286
				0,036	0,325
			50/45	0,030	0,274
				0,036	0,294
			100/80	0,030	0,246
				0,036	0,266
	60	0,032	50/45	0,036	0,290
				0,032	0,253
			75/60	0,036	0,265
				0,032	0,230
			100/80	0,036	0,241
				0,036	0,279
			50/45	0,030	0,240
				0,036	0,256
100/80			0,030	0,213	
			0,036	0,218	
80	0,032	50/45	0,036	0,245	
			0,032	0,218	
		75/60	0,036	0,227	
			0,036	0,200	
		100/80	0,032	0,209	
			0,032	0,209	

\* Waarden  $U_{tot}$  in tabel berekend op basis van  $U_{best} = 2,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , inclusief overgangswaarden  $R_{sj} 0,13 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$  en  $R_{se} 0,04 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

Basiswand $2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \geq U_{\text{best}} > 1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}^*$							
Afwerking Metal Stud® voorzetwand	Isolatiedikte tussen profiel en basiswand (mm)	lambda isolatie tussen profiel en basiswand (W/mK)	profielbreedte / isolatiedikte tussen profiel en basiswand (mm)	lambda isolatie in profielen (W/mK)	$U_{\text{tot}}$ (W/m <sup>2</sup> K)		
Enkele beplating Gyproc®	20	0,032	50/45	0,032	0,426		
				0,036	0,445		
			75/60	0,032	0,372		
				0,036	0,391		
			100/90	0,032	0,311		
				0,036	0,328		
			125/100	0,032	0,294		
				0,036	0,310		
			125/120 (60+60)	0,032	0,269		
				0,036	0,284		
Dubbele beplating Gyproc®	20	0,032	50/45	0,032	0,417		
				0,036	0,435		
			75/60	0,032	0,365		
				0,036	0,383		
			100/90	0,032	0,306		
				0,036	0,323		
			125/100	0,032	0,29		
				0,036	0,305		
			150/120 (60+60)	0,032	0,265		
				0,036	0,280		
	40 (20+20)	0,032	50/45	0,036	0,440		
				0,032	0,365		
			75/60	0,036	0,387		
				0,032	0,321		
			100/80	0,036	0,342		
				0,032	0,315		
	45	0,030	50/45	0,036	0,315		
				0,030	0,267		
			75/60	0,036	0,286		
				0,030	0,240		
			100/80	0,036	0,259		
				0,030	0,240		
	60	0,032	50/45	0,036	0,281		
				0,032	0,247		
			75/60	0,036	0,258		
				0,032	0,224		
			100/80	0,036	0,236		
				0,032	0,272		
			0,030	0,030	50/45	0,036	0,272
						0,030	0,234
75/60					0,036	0,249	
					0,030	0,213	
80	0,032	50/45	0,036	0,239			
			0,032	0,214			
		75/60	0,036	0,222			
			0,032	0,196			
		100/80	0,036	0,205			
			0,032	0,205			

\* Waarden  $U_{\text{tot}}$  in tabel berekend op basis van  $U_{\text{best}} = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , inclusief overgangswaarden  $R_{\text{Si}} 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$  en  $R_{\text{Se}} 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

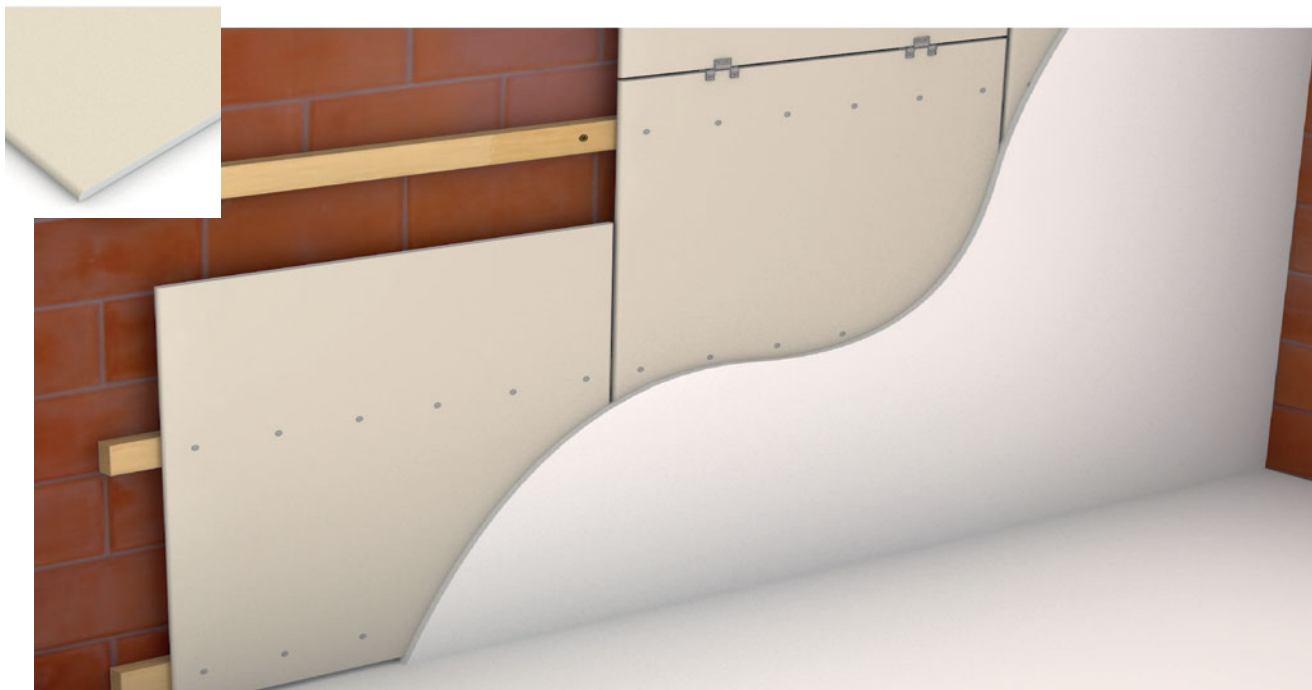
Basiswand $1,5 \text{ W/m}^2\text{K} \geq U_{\text{best}} > 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$					
Afwerking Metal Stud® voorzetwand	Isolatie dikte tussen profiel en basiswand (mm)	lambda isolatie tussen profiel en basiswand (W/mK)	profielbreedte / isolatiedikte tussen profiel en basiswand (mm)	lambda isolatie in profielen (W/mK)	$U_{\text{tot}}$ (W/m <sup>2</sup> K)
Enkele beplating Gyproc®	20	0,032	50/45	0,032	0,397
				0,036	0,414
			75/60	0,032	0,350
				0,036	0,366
			100/90	0,032	0,295
				0,036	0,310
			125/100	0,032	0,279
				0,036	0,294
			125/120 (60+60)	0,032	0,256
				0,036	0,270
Dubbele beplating Gyproc®	20	0,032	50/45	0,032	0,389
				0,036	0,405
			75/60	0,032	0,343
				0,036	0,359
			100/90	0,032	0,290
				0,036	0,305
			125/100	0,032	0,275
				0,036	0,290
			150/120 (60+60)	0,032	0,253
				0,036	0,266
	40 (20+20)	0,032	50/45	0,036	0,324
				0,032	0,280
			75/60	0,036	0,293
				0,032	0,252
			100/80	0,036	0,265
				0,032	0,229
	45	0,030	50/45	0,036	0,299
				0,030	0,255
			75/60	0,036	0,273
				0,030	0,230
			100/80	0,036	0,248
				0,030	0,206
	60	0,032	50/45	0,036	0,269
				0,032	0,237
			75/60	0,036	0,247
				0,032	0,216
			100/80	0,036	0,227
				0,032	0,190
		0,030	50/45	0,036	0,260
				0,030	0,226
75/60			0,036	0,239	
			0,030	0,206	
100/80			0,036	0,220	
			0,030	0,190	
80	0,032	50/45	0,036	0,230	
			0,032	0,206	
		75/60	0,036	0,214	
			0,032	0,190	
		100/80	0,036	0,214	
			0,032	0,198	

\* Waarden  $U_{\text{tot}}$  in tabel berekend op basis van  $U_{\text{best}} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , inclusief overgangswaarden  $R_{\text{sj}} 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$  en  $R_{\text{se}} 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

## Nota

Voor onderbouwing van de vermelde waarden in EPB-dossiers zijn de nummers en referenties naar de Trisco simulatierapporten van bovenvermelde systemen beschikbaar bij de technische dienst van Gyproc®.

# 11 Bepleisterbare wandbekleding



## Toepassing en voordelen

Hoewel vrijstaande voorzetwanden of gekleefde wandbekledingen een zeer groot toepassingsgebied hebben en duidelijke voordelen bieden, wordt in bepaalde gevallen toch een afwerking met pleister gewenst.

In de gevallen waarin een dergelijke afwerking ook de éénvoudige integratie van technieken en leidingen moet toelaten, of waarbij de ondergrond van de ruwbouw niet geschikt is voor rechtstreekse bepleistering, biedt een Gyplat® wandbekleding de oplossing.

De Gyplat® plaat is een gipsplaat van 9.5 mm dik en 400 mm of 600 mm breed. De platen hebben een lengte van 2 m en zijn voorzien van ronde langskanten (RBR).

Dankzij het speciale karton en de montagewijze zijn Gyplat® platen ideaal geschikt als pleisterdrager.



Ze bieden een geschikte ondergrond voor nagenoeg alle gipspleisters:

### 1-laags systeem:

- X Plus, XL: spuitpleister;
- X Pro: hand- en spuitpleister;
- Express: handpleister;
- Unique WR: hand- en spuitpleister voor natte ruimtes;
- Activ'Air®: hand- en spuitpleister met luchtzuiverende werking.

### 2-laags systeem:

- Sprylith: als grondlaag;
- Platrex: als afwerklaag.



## Opbouw frame

### Houten regelwerk

Een Gyplat® wandbekleding wordt in de regel steeds op een stabiel houten regelwerk gemonteerd. Net zoals bij een houten onderstructuur voor een Gyplat® plafond, moet er rekening gehouden worden met de montage technieken en de te respecteren afstanden.

De houten plaatdragende latten worden horizontaal geplaatst, ofwel rechtstreeks op de onderstructuur, ofwel op een eerdere verticaal geplaatste houten structuur.

Voor de houten onderstructuur mag er nooit nat hout gebruikt worden. Door droging en krimp van het hout kunnen de platen gaan werken. Hierdoor is er mogelijkheid tot barstvorming in de pleisterlaag. Het houten regelwerk moet steeds voldoen aan volgende voorwaarden:

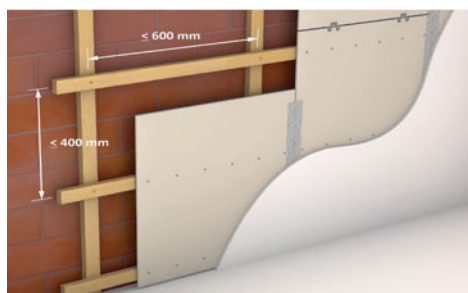
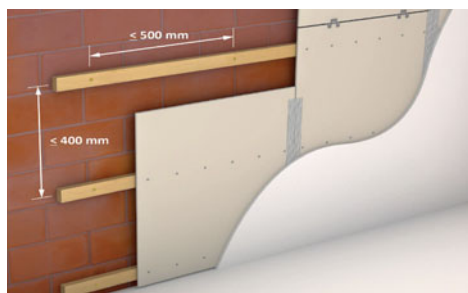
- Vochtgehalte max 20%;
- Kwalitatief constructiehout;
- Bij een rechtstreekse bevestiging van de plaatdragende regels gelden volgende afmetingen en afstanden:
  - Minimale afmetingen 45 mm x 60 mm;
  - Maximale h.o.h. afstand van de regels: 400 mm;
  - Maximale h.o.h. afstand van de bevestigingen aan de basiswand: 500 mm.
- Bij een dubbel regelwerk gelden volgende afmetingen en afstanden:
  - Minimale afmetingen primaire regels: 40 mm x 60 mm
  - Minimale afmetingen plaatdragende regels: 22 mm x 45 mm;
  - Maximale h.o.h. afstand van de primaire regels: 600 mm;
  - Maximale h.o.h. afstand van de plaatdragende regels: 400 mm;
  - Maximale h.o.h. afstand van de bevestigingen aan de basiswand: 500 mm.

Indien er isolatie wordt gebruikt in de wandbekleding, moet steeds een dubbel regelwerk worden opgebouwd om voldoende ventilatieruimte (min 22 mm) achter de platen te voorzien.

## Nota

Een Gyplat® wandbekleding, opgebouwd volgens bovenstaande richtlijnen en afgewerkt met een 10 mm dikke 1-lagige gipspleister, voldoet aan de eisen beschreven in TV233, lichte binnenwanden, van het WTCB.

Let wel, hiervoor moeten de voegen gewapend worden met een zelfklevende gaasband of glasvezelnet.

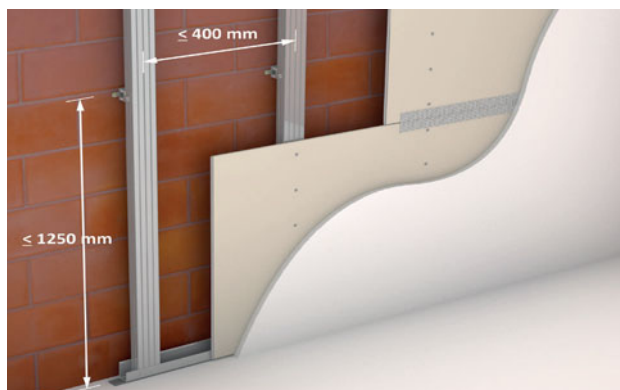


### PlaGyp® structuur

Een alternatieve methode voor het houten regelwerk is het gebruik van een PlaGyp® draagstructuur. Het frame bestaat in dat geval uit een metalen regelwerk, opgebouwd met:

- **PlaGyp® PU 27/45** profielen als boven- en onderregel en voor de randaansluitingen. De maximale h.o.h. afstand van de bevestigingen aan de ruwbouw is 800 mm;
- **PlaGyp® PC 60/27** profielen als de verticale stijlen, die boven en onder in de PU27/45 profielen worden geschoven en aan de basiswand worden bevestigd met behulp van geschikte PlaGyp® plafondhangers. De maximale h.o.h. afstand van de stijlen is 400 mm; De maximale h.o.h. afstand tussen de verankeringspunten is 1200 mm.

Gezien de vereisten voor het aanbrengen van de pleisters, is enkel de universele hanger **PlaGyp® PU 60/125** toegelaten. Deze zorgt voor een stabiele montage en heeft de mogelijkheid te variëren met de spouwdiepte (tot 125 mm). De profielen worden steeds met 2 Teksschroeven bevestigd aan de hanger;

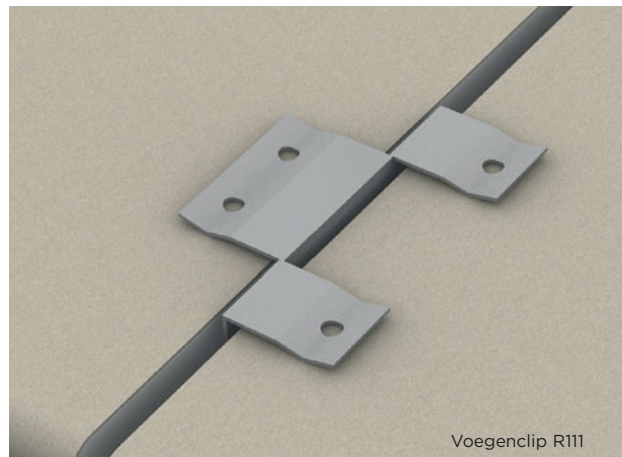


### Bevestigen van de Gyplat® platen

De Gyplat® platen worden altijd dwars op de plaatdragende structuren bevestigd met nieten of met schroeven.

Bij het plaatsen moet aandacht besteedt worden aan de volgende bijzonderheden:

- De platen worden steeds dwars op de plaatdragende latten bevestigd. De afgeronde langskanten worden sluitend tegen elkaar geplaatst;
- De kopse kanten kunnen tegen elkaar op de plaatdragende profielen/regels bevestigd worden, of met elkaar verbonden worden door de R111 voegenclip (2 per 400 mm plaatbreedte, 3 stuks per 600 mm plaatbreedte);
- De kopse voegen tussen de platen moeten steeds onderling verspringen met een minimum van 400 mm.
- In geen geval mogen de bevestigingsmiddelen het karton van de plaat doorboren om doorscheuren van de plaat tijdens droging van de pleister te voorkomen. Zorg er daarom voor dat de schroefkoppen steeds 1 à 2 mm uit de plaat blijven steken. Voor geniete platen moet het lijf van de niet op het karton liggen. Deze mag niet door het karton dringen. Gebruik hiervoor nietmachines met een speciale aandrukvoet met regelbare diepte-aanslag.
- In het geval van nieten (enkel bij houten regelwerk), moeten steeds volledig gegalvaniseerde nieten toegepast worden met een minimale dikte van 1,2 mm, een minimale kroonbreedte van 10 mm en een minimale lengte van 28 mm. Deze moeten steeds dwars op de plaatlengte aangebracht worden.



Voegenclip R111

### Nota

Ook bepleistering vereist dillatatievoegen. Met deze dillatatievoegen moet ook rekening gehouden worden in het regelwerk of de profielenstructuur. Dillatatievoegen moeten worden voorzien:

- 1) Bij de overgang tussen twee verschillende ruwbouwstructuren;
- 2) Indien een afmeting (lengte of breedte) van de wand de 10 m overschrijdt;
- 3) Indien het ononderbroken wand-oppervlak groter is dan 100 m<sup>2</sup>;
- 4) Overal waar lokale spanningen in de constructie te verwachten zijn (bijvoorbeeld op lokale vernauwingen in de constructie).

Bevestigingsvoorschriften			
	Op metaal	Op hout	
	schroeven	schroeven	nieten
<b>Gyplat® met breedte van 400 mm</b>			
Lengte bevestigingsmateriaal (mm)	25	35	--
h.o.h bevestigingsmateriaal (mm)	120	120	--
Aantal bevestigingen per plaatbreedte	4 st.	4 st.	--
Aantal voegenclips R111 per plaatbreedte	2 st.	2 st.	--
Max. pleisterdikte (mm)	15	15	--
<b>Gyplat® met breedte van 600 mm</b>			
Lengte bevestigingsmateriaal (mm)	25	35	28
h.o.h bevestigingsmateriaal (mm)	120	120	80
Aantal bevestigingen per plaatbreedte	6 st.	6 st.	9 st.
Aantal voegenclips R111 per plaatbreedte	3 st.	3 st.	3 st.
Max. pleisterdikte (mm)	25	25	12



## Aanbrengen Isolatiemateriaal

Ter verbetering van de thermische en akoestische prestatie kan minerale wol achter de structuur aangebracht worden. Omdat de pleisterlaag op een snelle en gelijkmatige manier moet kunnen drogen is een zekere voorzichtigheid geboden bij het aanbrengen van isolatie (en eventueel een dampremmende laag).

Voorzie steeds een ruimte van minimum 22 mm

tussen de isolatie en de Gyplat® platen. Dit kan worden gegarandeerd door het isolatiemateriaal en damp scherm achter de draaglatten van de wandbekleding te plaatsen, de plaatdragende latten zorgen zo voor voldoende afstand tussen de platen en de isolatie.

## Bepoelen van Gyplat® wandbekledingen

Zowel bij machinaal als manueel aanbrengen van de bepleistering, dienen de voegen altijd eerst gewapend worden met een zelfklevende gaasband of met een glasvezelnet.

Een Gyplat® wand kan in één of in twee lagen bepleisterd worden. Dit kan gebeuren met om het even welke selectie aan pleisters uit het Gyproc® pleister assortiment. Belangrijke punten waar op gelet moet worden bij het bepleisteren zijn:

- zo spoedig mogelijk na het plaatsen van de Gyplat® platen bepleisteren, zeker bij vochtig weer;
- het oppervlak van de Gyplat® platen mag voor het bepleisteren niet bevochtigd worden;
- aan de eerste laag pleister mogen volstrekt geen kalk of andere alkalische bestanddelen toegevoegd worden. Kalk belet de goede hechting van de pleisterlaag op de platen en zal de eigenschappen van de bepleistering nadelig beïnvloeden.

## Nota

**Plafond en muuraansluitingen van bepleisterde wandbekledingen moeten steeds worden losgesneden. Er mag bovendien met aangrenzende structuren geen strakke verbinding gemaakt worden om zettingen mee te helpen opvangen. Hiervoor kan men:**

- 1) de bepleisterde Gyplat® langs de aansluitende structuur insnijden;
- 2) een soepele band tussen muur en plafond toepassen, die na het bepleisteren wordt afgesneden
- 3) een kooflijst of ander afwerkingsprofiel aanbrengen, dat enkel aan muur of plafond wordt bevestigd.

Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m<sup>2</sup> wandbekleding\*

Wandbekleding (code)	HS / Gyplat®	
Plaatsingsmethode	dwars	dwars
Bekledingsplaat	Gyplat® 400 mm	Gyplat® 600 mm
Dikte bepleistering**	10 mm	10 mm
<b>Gyproc® platen</b>		
Gyplat® 400/600 mm	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>
<b>Gyproc®-pleisters</b>		
In functie van keuze bepleisteringssysteem	8,2 - 8,65 kg	8,2 - 8,65 kg
<b>Onderstructuur houten regelwerk</b>		
Plaatdragende regels 22 x 45 mm	3,12 m <sup>2</sup>	3,12 m <sup>2</sup>
<b>Bevestiging platen</b>		
Snelbouschroeven 212/25 mm	20 st.	30 st.
Nieten 25 mm	20 st.	--
Nieten 28 mm	--	45 st.
<b>Bevestiging aan de ruwbouw</b>		
Bevestigingen houten latten aan structuur	4,7 st.	4,7 st.

\* Op basis van 100 m<sup>2</sup> voorzetwand, 2600 mm hoog

\*\* voorbeeld, een meerdikte doet benodigde pleister toenemen

# 12 Uitvoering

## Richtlijnen opslag en manipulatie

### Opslag plaatmateriaal op de bouwplaats

- De plaatmaterialen horizontaal, voldoende ondersteund (door balkjes hart-op-hart ca. 350 mm) en op een vlakke ondergrond opslaan in een droge ruimte, bij voorkeur in de ruimte waar ze worden verwerkt;
- Opslag beperken tot een strikt noodzakelijk termijn, dit i.v.m. vochtigheid, beschadiging en vervuiling;
- Let bij de stapelhoogte op de draagkracht van de vloer;
- Bescherm de platen tegen weersinvloeden en optrekkend vocht;
- Leg de platen met de zichtzijden op elkaar;
- Schuif platen nooit over elkaar heen;
- Laat platen niet rusten op hoeken of kanten;
- Wanneer platen van diverse afmetingen worden gestapeld, altijd de platen met de grootste lengte onderaan leggen;
- Platen, die onverhoopt toch nat zijn geworden moeten vóór verwerking eerst los van elkaar op een vlakke ondergrond drogen;
- Extra zorg besteden aan de opslag van isolatieplaten: hoge luchtvochtigheden kunnen ervoor zorgen dat deze platen kromtrekken.  
Meer nog dan bij andere platen dient de stockage op het werk te worden beperkt en dient vochttoetreding te worden vermeden. Zo nodig een extra beschermplaat op een stapel isolatieplaten leggen en het pak belasten met bijvoorbeeld zakken gips of voegmiddel.

### Opslag accessoires en profielen op de bouwplaats

- Alle accessoires dienen droog en vorstvrij te worden opgeslagen;
- Profielen vlak en niet te hoog opstapelen;
- specifieke vereisten met betrekking tot de opslag van voegproducten worden steeds vermeld op de verpakking. Volg deze op.

### Transport en manipulatie op de bouwplaats

- Vervoer losse platen altijd verticaal. Hierbij kan een platendraagstel als hulpmiddel gebruikt worden;
- Kleine platen kunnen door één persoon worden gedragen. Om echter beschadigingen van de randen te voorkomen, de platen bij voorkeur met twee personen dragen;
- Neem platen niet bij de hoeken vast en laat platen niet op hoeken of kanten rusten.

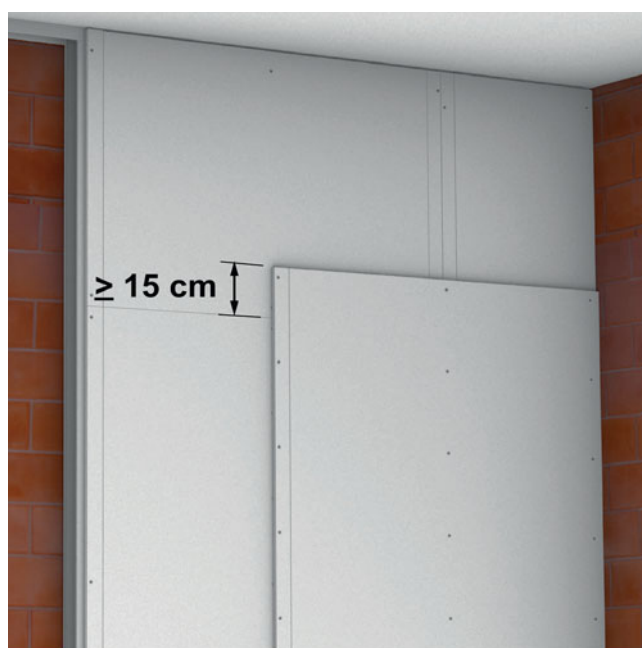
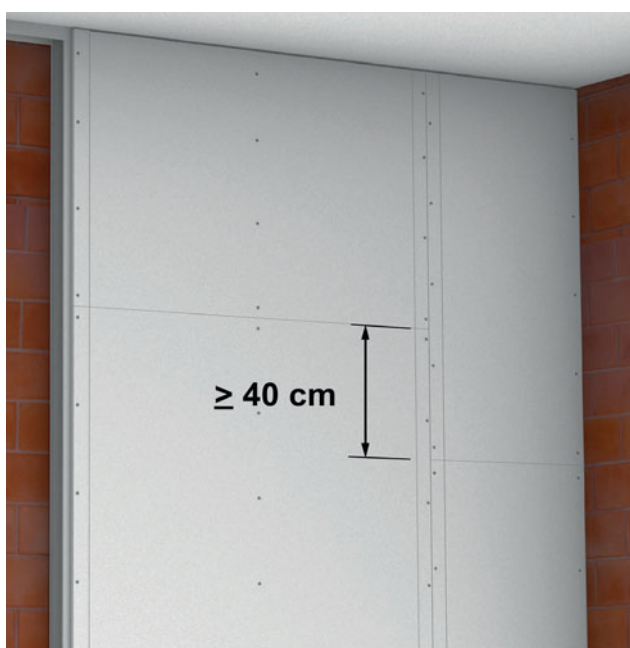
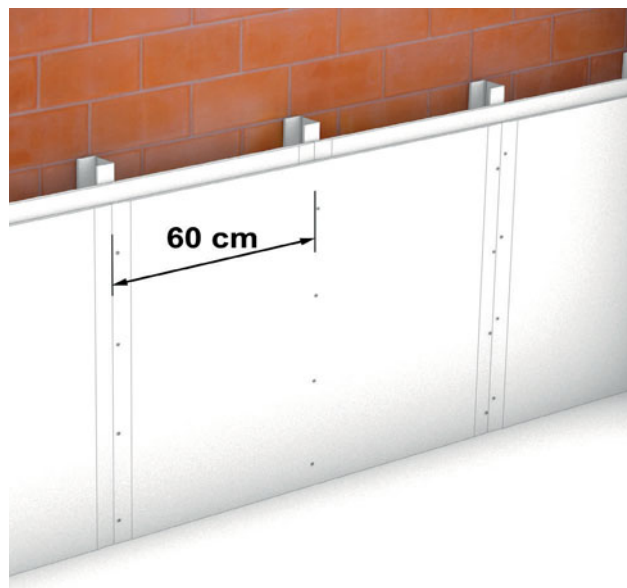
## Algemene plaatsingsrichtlijnen

### Wanneer monteren?

- Als het gebouw wind- en regendicht is;
- In ruimten met een relatieve luchtvochtigheid tot maximaal 80 à 85 %;
- Hogere luchtvochtigheid geeft, indien deze van korte duur is, niet onmiddellijk problemen.

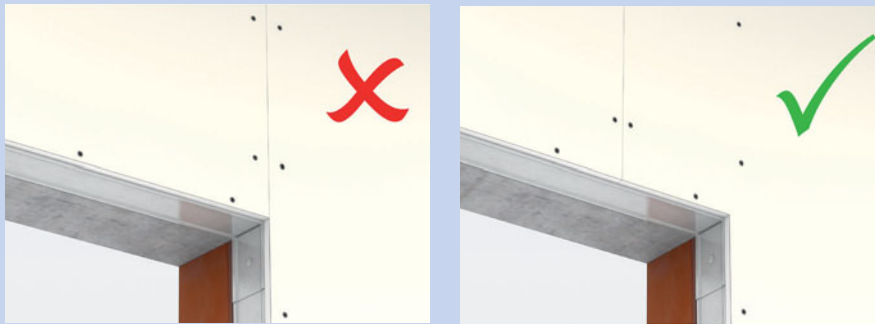
### Positioneren van Gyproc® platen

- Voorzie steeds 10 mm vrije ruimte tussen de platen en de vloer. Voor akoestische toepassingen mag deze beperkt worden tot 5 mm;
- Bij toepassing van meerlagige beplating, de verticale voegen van de opeenvolgende plaatlagen laten verspringen;
- Eventuele dwarsnaden (kopse voegen) binnen eenzelfde plaatlaag moeten minimaal 400 mm ten opzichte van elkaar verspringen. Om de buigstijfheid van de wand minimaal te beïnvloeden worden kopse voegen best zo hoog of zo laag mogelijk in de wand voorzien;
- Bij meervoudige beplating moeten de eventuele dwarsnaden tussen de verschillende plaatlagen minimaal 150 mm ten opzichte van elkaar verspringen;
- Gebruik zo veel mogelijk volle platen en vermijd korte of smalle passtukken;
- De platen sluitend tegen elkaar aanbrengen.



## Nota

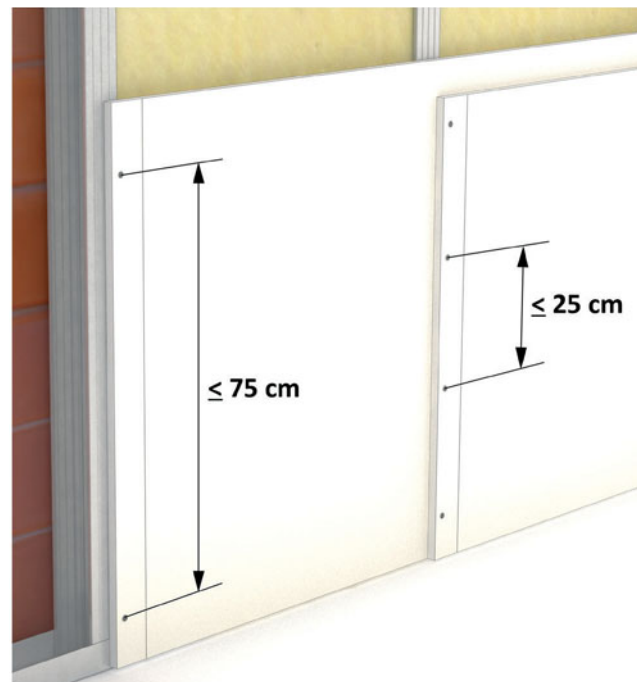
In het geval van een deur- of raamopening, mag een voeg in de afwerkingslaag (laatste aangebrachte plaatlaag) zich nooit in het verlengde van de kozijnstijlen bevinden. Deze voeg moet steeds minstens 15 cm verspringen ten opzichte van de kozijnstijl. Dit is ook wel bekend als "vlaggen"



## Bevestigen van Gyproc® platen

- Bij Metal Stud® wanden en wanden met houten stijlen enkel schroeven in de verticale profielen (stijlen);
- Bij rechte wanden bedraagt de maximale tussenafstand van de Gyproc® snelbouwschroeven 250 mm voor de buitenste beplating. Bij een meerlaagse beplating mag deze bij de onderliggende plaatlagen verhoogd worden naar een maximale tussenafstand van 750 mm;
- Indien eisen gesteld worden naar brandwerendheid, inbraakwerendheid of schrankweerstand, moeten de schroefafstanden zoals vermeld in de rapporten gevolgd worden;
- Bij gebogen wanden met meerlaagse beplating wordt de eerste plaatlaag afgeschroefd met schroeven maximaal om de 300 mm, de tweede plaatlaag om de 250 mm.
- Bij bepleisterbare wandbekledingen de voorgeschreven bevestigingsafstanden volgen in functie van het gekozen bevestigingssysteem en de plaatbreedte;
- De schroeven van twee aansluitende platen (links en rechts van een verticale voeg) laten verspringen. De afstand waarmee deze verspringen is bij voorkeur gelijk aan de helft van de tussenafstand tussen de schroeven;

- Houd een minimale afstand aan tussen de schroeven en de rand van de plaat. De minimale afstand verschilt per type kantvorm:
  - **ABA** (afgeschuinde kant) : 10 mm (15 mm in het geval van ABA dwarskant van 4 x ABA platen)
  - **RBR** (ronde kant): 15 mm
  - **RBD** (rechte kant): 10 mm
- Bij het gebruik van Gyproc® platen met 4 afgeschuinde ABA® boorden nooit in de hoeken schroeven.



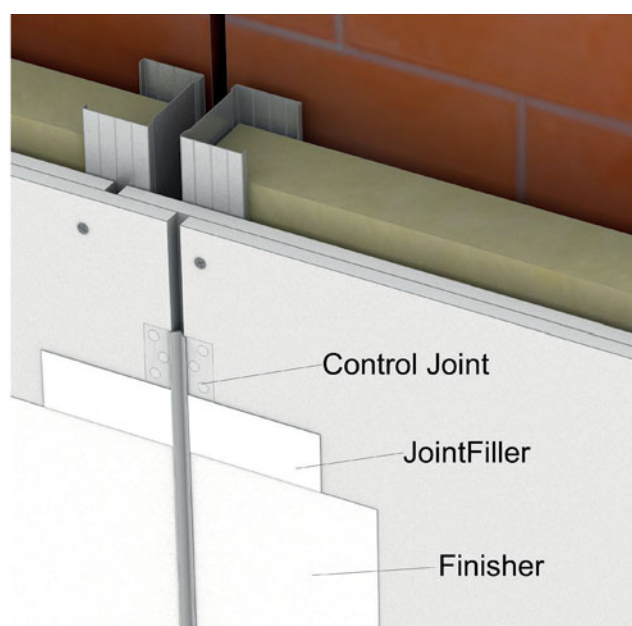
## Nota

De bevestigingen in de verticale profielen volstaan. Het is niet noodzakelijk te schroeven in de horizontale profielen. In het geval van glijdende bovenaansluitingen moeten de bovenste schroeven voldoende ver onder het MSP profiel gezet worden om de verwachte bewegingen toe te laten.

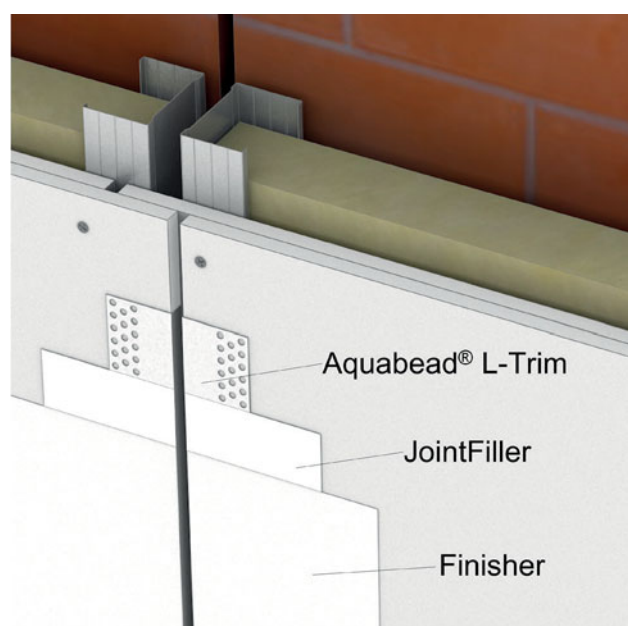
## Dilatatievoegen

Dilatatievoegen in voorzetwanden zijn cruciaal om de zettingen van het gebouw op te vangen en zo ongewenste scheurvorming te voorkomen. Dilatatievoegen moeten toegepast worden:

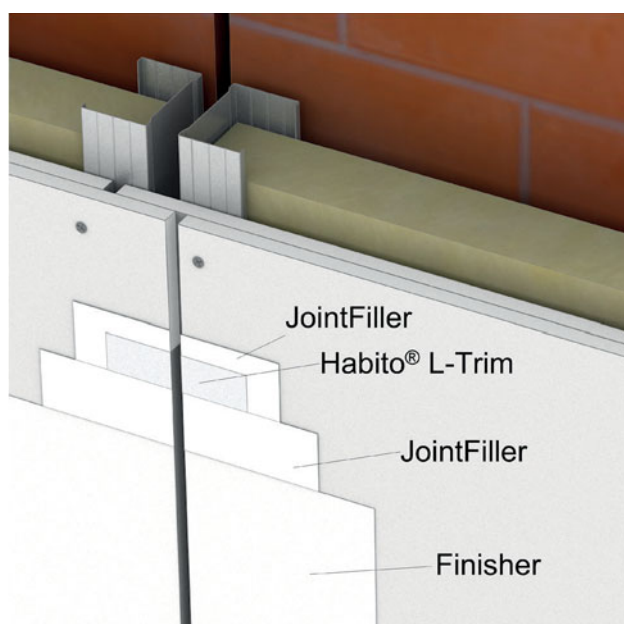
- 1) indien in de ruwbouw een dergelijke voeg is voorzien;
- 2) bij de overgang tussen twee verschillende ruwbouwstructuren;
- 3) indien een afmeting (lengte of hoogte) van de wand de 15 m overschrijdt.  
In geval van bepleisterde wandbekleding is dit beperkt tot 10 m;
- 4) indien het ononderbroken wand-oppervlak groter is dan 100 m<sup>2</sup>;
- 5) overal waar lokale spanningen in de constructie te verwachten zijn (bijvoorbeeld op lokale vernauwingen in de constructie, of de overgang van een groot oppervlak naar een klein oppervlak).



Control Joint voor dilataties tot ± 5 mm. mm.



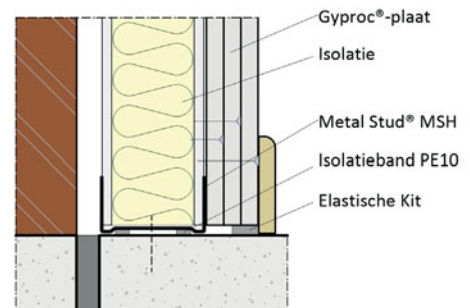
AquaBead® L-Trim profielen voor grotere dilataties.  
Zelfklevend na wateractivatie.



Habito® L-trim profielen voor grotere dilataties.  
Te kleven met JointFiller.

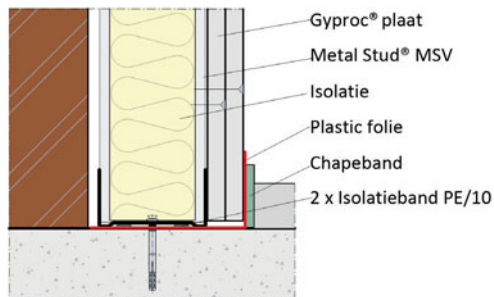
## Aansluiting op chape

Bij voorkeur worden Gyproc® wanden op een afgewerkte dekvloer gebouwd. Dit geeft een vlakke ondergrond, waardoor geluidslekken gemakkelijker kunnen worden vermeden. Bovendien zijn de natte werkzaamheden dan al afgerond. Wordt toch een natte dekvloer aangebracht na het monteren van de wand, dan dient een chapeband tegen de Gyproc® platen geplaatst te worden die elk contact tussen wand en chape uitsluit. Er moet ook een PE folie gebruikt worden die vóór de werken voldoende hoog tegen de wand wordt opgetrokken. Het overtollige deel wordt naderhand verwijderd (vermijd daarbij het karton van de platen in te snijden). Op basis van praktijkervaring stelt Gyproc® volgende oplossingen voor:



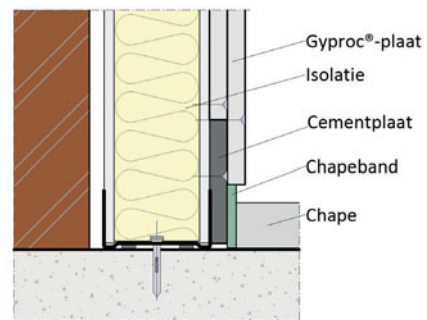
### Oplossing 1

De profielen en gipsplaten worden geplaatst voor de chape wordt gestort. Tegen de platen komt een chapeband. De chape komt best niet hoger dan het MSH profiel om de druk van de chape tegen de wand te beperken. Indien de chape toch hoger komt dan het MSH profiel, wordt tussen de aanwezige stijlen een extra stuk MSV profiel voorzien.



### Oplossing 2

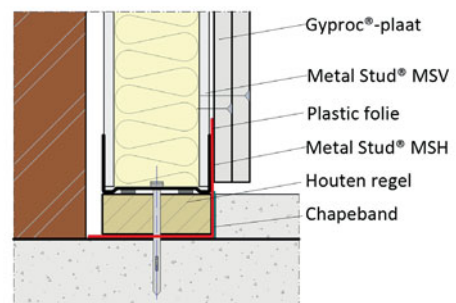
Als eerste worden de profielen geplaatst. Hiertegen wordt een strook vochtbestendige multiplex (betonplex) of cementplaat bevestigd. De bovenzijde van deze strook komt hoger dan de chape. De chape wordt vervolgens tot tegen deze strook gestort. De Gyproc® platen worden als laatste bevestigd. Voorkom het intrekken van vocht op de dekvloer in de platen door deze bij de montage 10 mm vrij te houden van de vloer. Indien de chape toch hoger komt dan het MSH profiel, moet een extra stuk MSV profiel toegevoegd worden (zie oplossing 1).



### Oplossing 3

Er wordt eerst een doorlopende houten balk geplaatst waartegen de chape wordt gestort. Vervolgens worden de profielen bevestigd op deze balk.

In de plaats van een houten balk kunnen ook voldoende dikke metalen profielen of stelvoeten uit MSR-profielen of L-profielen en hoekijzers gebruikt worden.



## Nota

### Extra aandachtspunten:

- Het afvoegen van de wanden kan enkel gebeuren wanneer alle natte werken uitgevoerd zijn en de atmosferische omstandigheden voor afvoegen behaald zijn (zie verder, algemene richtlijnen voegen);
- De folie mag pas afgesneden worden bij plaatsing van de plint;
- De plint maakt om akoestische redenen best geen contact met de vloerbedekking bij het gebruik van harde materialen (bv tegels).

## Openingen in voorzetwanden

Het voorzien van openingen in wanden kan verschillende redenen hebben. In de meeste gevallen gaat het om deur- of raamopeningen die aangebracht moeten worden, of doorvoeren van technieken.

### Inbouwen van deur- en raamkozijnen

Waar de opening komt, zijn MSV profielen te voorzien waarop kan worden aangewerkt. In tegenstelling tot de andere profielen, worden deze steeds met behulp van Teksschroeven aan de horizontale profielen bevestigd. De lateien of lintelen worden voorzien door ingesnedden en geplooide MSH profielen. Deze worden telkens met een teksschroef in de aanpalende verticale profielen bevestigd.

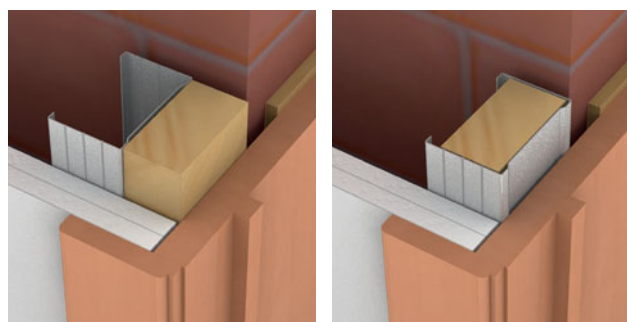
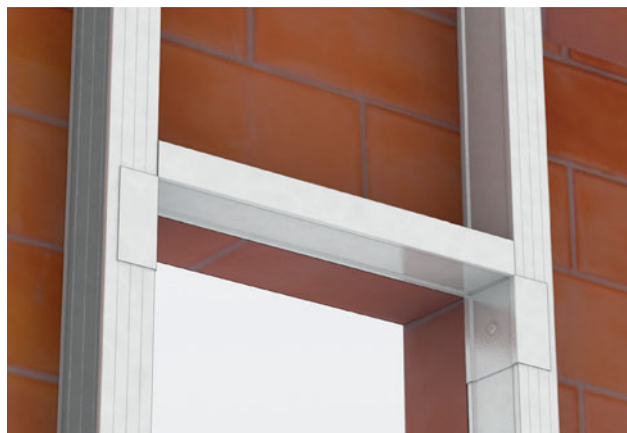
Wanneer de overspanning van een linteel meer dan 600 mm bedraagt, zal een bijkomend verticaal profiel worden toegevoegd in het vlak boven de opening. Dit om correcte bevestiging van de platen toe te laten en de stabiliteit van het linteel te garanderen.

Om voldoende stabiliteit en draagkracht te bieden bij de inbouw van deurkozijnen is een versterking van de MSV profielen noodzakelijk. Dit kan onder de vorm van een houten lat van min. 25 mm dik. Deze kan zowel in het profiel geplaatst worden als op de rug van het profiel.

Hoewel minder voorkomend met voorzetwanden, volstaat het voor ramen met beperkte afmetingen, om in de Metal Stud® structuur een versterking onder de vorm van houten latten of stalen kokers toe te voegen.

Waar een aanzienlijk gewicht overgedragen wordt op de wandstructuur zal er eerst een berekende, dragende structuur voorzien moeten worden die de stabiliteit van het geheel waarborgt. Dit kan zowel een houten als een stalen structuur zijn. Deze kan alsnog bekleed worden met een Gyproc® afwerking.

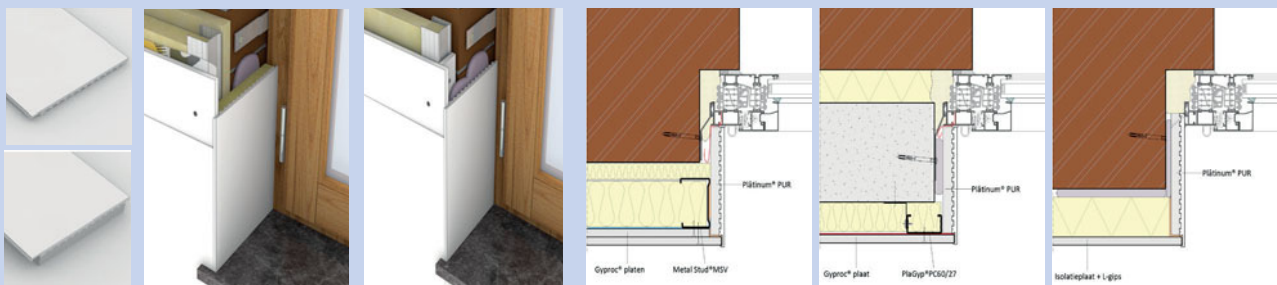
Vaker voorkomend is het creëren van een raamopening die zal dienstdoen als dagkant en vensterbank. Hier komen bij normaal gebruik dus geen zware lasten, of structurele functies bij kijken. De standaard methode voor het creëren van een opening met behulp van een raveelstructuur is dan voldoende. Ook hier geldt dat wanneer de overspanning meer dan 600 mm bedraagt, bijkomende verticale profielen worden toegevoegd in het vlak boven en onder de opening om correcte plaatsing en stabiliteit te garanderen.



## Nota

Na het voorzien van de nodige raam- en deuropeningen in de voorzetwanden of wandbekledingen, dient de dagkant nog kwalitatief afgewerkt te worden. Dit kan eenvoudig en kwalitatief met behulp van de Gyproc® Plâtinum dagkanten. Dit systeem wordt gekleefd (L-gips of Gyproc® Express) toegepast en kan perfect aangesloten worden op bestaande ramen en deuren.

Vervaardigd uit een zeer licht, wit polymeer met hoge hardheid, zorgt dit voor een stootvaste, krasbestendige en vocht- en waterbestendige dagkant (en dus geen risico op schimmelvorming), die tevens rechtstreeks overschilderbaar is. Voorzien van een inkeping ter breedte van een plaat van 12,5 mm, levert Plâtinum een goede plaaansluiting en doet het meteen dienst als hoekafwerkingsprofiel.



Aangezien het product ook beschikt over een afreïneus, kan deze ook perfect toegepast worden om eenvoudig maar kwalitatief nieuwbouw dagkanten van ramen en deuren af te werken alvorens de verdere pleisterwerken aan te vangen. Raadpleeg hiervoor de Gyproc® StukaGids.

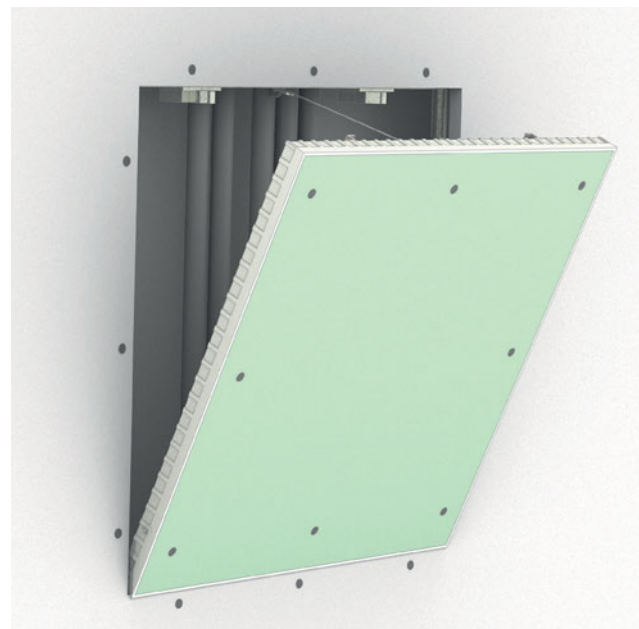
## Inbouwen doorvoeropeningen

Een doorvoeropening voor bijvoorbeeld ventilatie of kabelgoten, wordt op dezelfde manier behandeld als een raamopening. Belangrijk voor de akoestische prestatie is dat er bijzondere aandacht besteed wordt aan het vermijden van starre contacten tussen de twee spouwbladen (voorzetwand en bestaande wand). De aansluiting van de doorgevoerde technieken en de voorzetwand moet dus elastisch worden gedicht.

## Inbouwen inspectieluiken

De opbouw van Metal Stud® voorzetwanden laat het makkelijk inwerken van elektriciteits- en nutsvoorzieningen toe. Specifieke koppelingen, kleppen en regelsystemen kunnen toegankelijk gemaakt worden voor latere inspectie en regeling door het inbouwen van een inspectieluik. Hiervoor ontwikkelde Gyproc® een volledig assortiment inspectieluiken. ProLock inspectieluiken kunnen bijna onzichtbaar worden ingewerkt in alle Gyproc® systemen.

Elk ProLock inspectieluik is opgebouwd uit een metalen buiten- en binnenkader. Voor standaardtoepassingen zijn de kaders uitgevoerd in geanodiseerd aluminium met een dikte van 2 mm, voor brandwerende toepassingen in gegalvaniseerd staal met een dikte van 1,5 mm. Het buitenkader wordt in de Gyproc® constructie geïntegreerd en vastgeschroefd. Het opendraaiende binnenkader is bekleed met hetzelfde aantal en soort platen als van de constructie waarin ze wordt toegepast. Aangepaste scharnieren en sloten maken het mogelijk de achterliggende technieken op een eenvoudige manier, vrij of gecontroleerd (met sleutel) te bereiken.



De brandwerende inspectieluiken zijn in erkende laboratoria beproefd. Testrapporten volgens NBN en EN zijn te downloaden op de Gyproc® website. Volg de montagevoorschriften en plaatsingsrichtlijnen steeds nauwkeurig voor het beste resultaat. In de brochure "ProLock - Inspectieluiken voor inbouw in Gyproc® wand- & plafondsysteem" vindt u voor elk type luik aangepaste montagevoorschriften.



## Leidingen en doorvoeren

De opbouw van Gyproc® voorzetwanden laat, in tegenstelling tot wandbekledingen, een zeer eenvoudige integratie van technieken en leidingen toe. Leidingen kunnen achter, door of tussen de Metal Stud® profielen worden aangebracht tijdens de opbouw van de wand, zonder bijzondere handelingen.

Het algemene, meest praktische verloop, is als volgt:

- 1) Plaatsen van de profielen en voorzien van doorvoeropeningen voor grote leidingen;
- 2) Aanbrengen van eventuele isolatie achter de profielen en in de spouw;
- 3) Aanbrengen van de leidingen;
- 4) Aanbrengen van de gipskartonplaten. De spouw wordt gesloten;
- 5) Aanbrengen van inbouwtechnieken en kleinere doorvoeren doorheen de wand;

### Leidingen aanbrengen in de spouw

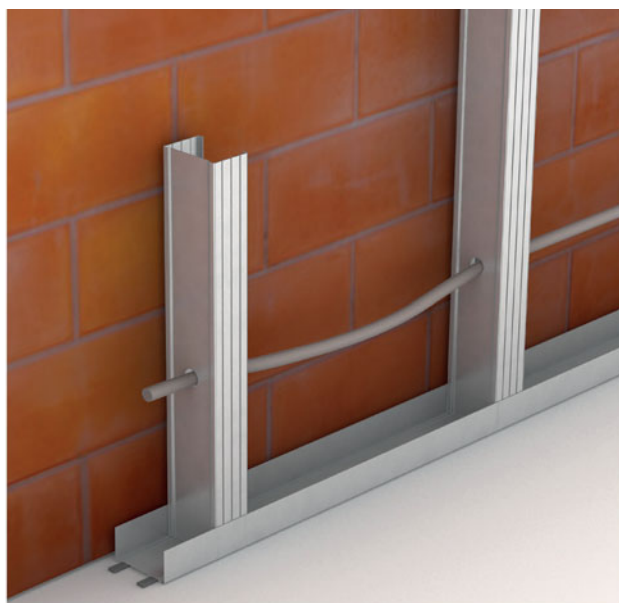
Dunne leidingen kunnen eenvoudig in de spouw worden aangebracht door het holle wandstelsel. In functie van de breedte van de Metal Stud® profielen, kunnen bepaalde diameters in de spouw worden weggewerkt zonder bijkomende maatregelen. Niet-geïsoleerde koperen leidingen moeten met kunststof beugels aan het frame worden bevestigd om aantasting van het materiaal te voorkomen.

Om condensatie op niet-geïsoleerde koudwaterbuizen te voorkomen, moeten deze voorzien worden van een mantelbuis of met 30 mm isolatiemateriaal omwikkeld worden.

De Gyproc® Metal Stud® profielen zijn standaard voorzien van meerdere afgeronde uitsnijdingen die het doorvoeren van leidingen en technieken met beperkte diameter (tot 25 mm) doorheen de profielen mogelijk maken zonder bijkomende handelingen.

Zijn er onvoldoende uitsparingen aanwezig, of zijn de voorziene openingen onvoldoende groot, dan kunnen er, in beperkte mate, openingen worden toegevoegd in de stijlen. Voor de profielen van 75 mm en breder zijn onderstaande richtlijnen geldig. Het toevoegen van openingen wordt niet toegestaan in profielen van 50 mm breed (MSV 50, MS dB 50, MSR 50).

Let er uiteraard steeds op dat bij het aanbrengen van de leidingen doorheen de openingen, deze leidingen, of de isolatie ervan, niet beschadigd geraken.



## Nota

Let op met leidingen, technieken en doorvoeren in combinatie met na-isolatie en eventuele dampschermen. Elke doorvoering die niet luchtdicht wordt aangewerkt ter hoogte van het dampscherm, zal een risico op condensatie met zich meebrengen. In de handel zijn bijzondere voorzieningen of luchtdichte systemen verkrijgbaar voor het gebruik in combinatie met dampschermen.

Doorboringen en doorvoeren vermijden biedt echter de enige zekerheid. Voorzie daarom waar mogelijk, een technische spouw tussen het dampscherm en de beplating. Dit kan perfect met behulp van de RB 66 Veerregel.



Profiel MSV / MS dB / MSR	Aantal toegelaten extra openingen	Maximale hoogte uitsnijding (breedte x hoogte, mm)	Minimum afstand tussen 2 uitsnijdingen*
75	2	≤ 55 x ≤ 75	≥ 150
100	2	≤ 80 x ≤ 100	≥ 200
125	2	≤ 80 x ≤ 125	≥ 250
150	2	≤ 80 x ≤ 150	≥ 300

\* inclusief originele uitsnijdingen

Om contactgeluid te minimaliseren is het vermijden van harde contacten tussen de leidingen en de profielen cruciaal. Dit kan door de horizontale regels lokaal te onderbreken, of door isolatie rondom de leidingen te voorzien waar zij in contact zouden kunnen komen met de profielen. Bij het gebruik van koperen leidingen is ook het voorkomen van corrosie een reden van het vermijden van harde contacten tussen de leidingen en de metalen profielen.



## Nota

- 1) Het aanbrengen van insnijdingen in de profielen is niet toegelaten;
- 2) Het aanbrengen van een groot aantal technieken in de spouw kan er voor zorgen dat de werkzame dikte van de spouwisolatie afneemt en zo mogelijk een negatieve invloed uitoefent op de (luchtgeluid - of thermische) isolatiewaarde van het systeem. Om dit te voorkomen is het gebruik van grotere ruimte achter de profielen, voorzien van bijkomende isolatie, aangeraden.

## Leidingen en doorvoeren in wanden blootgesteld aan vochtige omstandigheden

De leidingen en doorvoeren die ingewerkt worden in wanden blootgesteld aan vochtige omstandigheden, verdienen bijzondere aandacht met betrekking tot de waterdichting. Doorheen de plaatlagen moet de waterdichting van de aansluiting verzekerd worden. Dit kan door watervaste kits of door specifiek ontwikkelde dichtingen en moffen.



## Inbouwen van sanitaire voorzieningen

Sanitaire voorzieningen vragen bijzondere aandacht omwille van hun techniciteit.

In het geval van afvoerleidingen, is het voldoende een doorvoer te realiseren waarvan de aansluiting om akoestische redenen niet star is afgedicht. In vochtige omgevingen moet deze aansluiting ook nog eens volledig waterdicht worden uitgevoerd.

In het geval van toevoerleidingen, is een voldoende starre bevestiging op achterhout noodzakelijk om het slaan van leidingen bij het openen of sluiten van een kraan te voorkomen. Collectoren en kranen moeten dan ook altijd op een achterhout bevestigd worden.

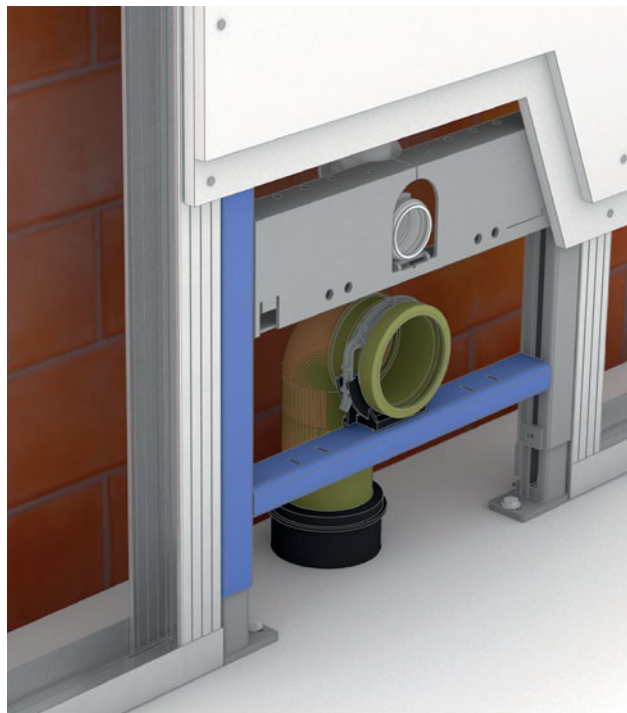
Meer informatie over dergelijke verstevigingen is te vinden in hoofdstuk 14.

Een bijzondere sanitaire voorziening is de inbouwinstallatie voor hangtoiletten. Afhankelijk van het type zijn deze systemen zelfdragend, naar achter afgesteund of naar boven en naar onder afgesteund op de ruwbouw.

In alle gevallen zijn de systemen voorzien van bevestigingsmogelijkheden om goed en strak aan te werken met Metal Stud® profielen en Gyproc® platen. Volg hiervoor steeds de richtlijnen van de fabrikant van het geïnstalleerde systeem.



Sanitaire apparaten worden aan ingebouwde hulpconstructies bevestigd.



Inbouwdraagstoelen voor bevestiging van (hang-) WC's.

## Combinatie OSB en Gyproc® gipskarton- of gipsvezelplaten

Het is een algemene praktijk om OSB als achterste plaatlaag op de stijlen aan te wenden om zo een algemeen schroefbaar wandoppervlakte te bekomen zonder dat er hollewandpluggen nodig zijn om eenvoudige zaken te bevestigen. **Deze werkwijze is echter af te raden en zelfs onnodig geworden met de ontwikkeling van Gyproc® Habito®.**

### Nota

Deze paragraaf behelst enkel de directe combinatie van houtachtige platen met gipsplaten. De hierboven voorgestelde methode om beide plaatmaterialen te ontkoppelen met een houten of metalen regel heeft geen betrekking op de rechtstreekse bevestiging van de diverse plaatmaterialen op een houten skelet. De Gyproc® plaatmaterialen kunnen namelijk perfect rechtstreeks op een houten skelet worden bevestigd indien rekening wordt gehouden met de richtlijnen. Dit systeem heeft sinds jaren zijn kwaliteit bewezen. Bovendien zal de schijfwerking, door deze rechtstreekse bevestiging, positief beïnvloed worden.

is Habito® een volwaardig alternatief. Met een enkele beplating (1 x 12,5 mm Gyproc® Habito®) kan men met standaard spaanplaatschroeven per ophangpunt tot 30 kg ophangen (verticale belasting evenwijdig aan het wandoppervlak). Bij het gebruik van 2 platen Habito® verhoogt dit tot 60 kg per punt. Voor meer gedetailleerde richtlijnen wordt verwezen naar hoofdstuk 13. Wanneer de opgehangen elementen dit gewicht overschrijden, of onderhevig kunnen zijn aan een dynamische belasting, blijft het gebruik van een achterhout met een dikte van 18 mm noodzakelijk. Hierdoor wordt de belasting rechtstreeks afgedragen op de profielen.

Is het de bedoeling een zekere schrankweerstand te realiseren, dan zijn zowel Habito® als de Rigidur® gipsvezelplaat de aangewezen materialen om deze te bekomen.

### Waarom niet?

Gipsplaten hebben een zeer lage uitzettingscoëfficiënt ten gevolge van zowel wisselingen in temperatuur als relatieve vochtigheid. Volgende richtwaarden gelden voor Gyproc® gipskartonplaten:

- temperatuurschommelingen:  $5 \times 10^{-6}$  m/m per °C;
- relatieve luchtvochtigheid:  $7 \times 10^{-6}$  m/m per % R.V.

OSB platen kunnen daarentegen bij een verschil in luchtvochtigheid van 35 % naar 85 % bij een temperatuur van 20°C nagenoeg 10 maal meer gaan uitzetten dan gipskartonplaten en 3 maal meer dan Rigidur® gipsvezelplaten. Indien houtachtige platen worden gecombineerd met gipsplaten gaan deze onder invloed van wisselende temperatuur- of vochtomstandigheden verschillend uitzetten, met spanningen in de beplating tot gevolg. **Hierdoor gaat de wand bol of hol staan en het voegwerk gaat scheuren.**

### Alternatieven

Omwille van bovenstaande problematiek wordt het gebruik van een OSB plaat op de stijlen achter een gipskartonplaat afgeraden. In functie van de gewenste toepassing heeft Gyproc® verschillende mogelijkheden in zijn assortiment.

Is het doel een wand te creëren waaraan allerhande zaken bevestigd moeten worden, zonder zich te moeten beperken tot een specifieke verstevigde locatie, dan

### Toch noodzakelijk?

Door een vochtwerende behandeling van het hout kan de eerder vermelde uitzetting beperkt worden, daarom is het aan te bevelen, indien OSB toch noodzakelijk is in combinatie met Gyproc® plaatmaterialen, OSB platen te nemen van het type 3 of 4 conform de Europese norm EN 300 "Oriented Strand Boards (OSB) - Definities, classificatie en specificaties".

Het is ook van belang dat zowel voor, tijdens en na de montage van de beplating, als bij in gebruik name van de lokalen, de schommelingen in relatieve vochtigheid beperkt blijven. Zorg steeds voor horizontale opslag in een droge ruimte en bescherm de platen tegen weersinvloeden en optrekkend vocht.

Zoals voor Gyproc® voegwerk in het algemeen geldt, dient ook bij deze toepassing het afvoegen pas te gebeuren wanneer het klimaat gelijkwaardig is aan het klimaat zoals het later in de ruimte zal heersen.

Er moet dus voldoende tijd gegeven worden aan de combinatie OSB en gipskartonplaten om zich aan dit klimaat aan te passen en, in geval van hoge vochtigheids- en temperatuurschommelingen bij het plaatsen, voldoende te drogen. Ook moeten de naden tussen de gipsplaten bij het afvoegen gewapend worden met een papieren P50 voegband om eventuele spanningen beter op te vangen (zowel langsvoegen als kopse voegen).

Let wel, de werking van hout kan nog steeds zodanig zijn dat ook bij papieren voegband scheurvorming optreedt.

Gipsplaten die in het atelier onder gunstige omstandigheden al gemonteerd worden op OSB (prefab) en die tijdens de montage op de werf voldoende beschermd worden tegen regen en vocht, zullen achteraf doorgaans weinig of geen problemen vertonen.

Indien er in extremis toch een combinatie gemaakt moet worden van OSB- met gipsplaten en er hoge wisselingen in relatieve vochtigheid en/of temperatuur te verwachten zijn, raadt Gypro<sup>c</sup> aan om de gips(karton)platen te bevestigen op een extra houten of metalen regelwerk (veerregels RB 66) bovenop de OSB platen.

In de hierdoor gecreëerde spouw kunnen ook technische installaties en leidingen aangebracht worden.

## Brandweerstand en akoestiek

Bij het vervangen van één of meerdere Gyproc<sup>®</sup> gips(karton)platen door houtachtig plaatmateriaal komt mogelijk de brandweerstand en de luchtgeluidsisolatie van het systeem in het gedrang.

Houten plaatmaterialen hebben namelijk een lagere densiteit, een grotere buigstijfheid en een andere doorbrandtijd (gipsplaten bevatten 21 % gebonden kristalwater wat niet het geval is voor houtachtige materialen).

Het is belangrijk dat gecombineerde systemen vóór uitvoering worden voorgelegd aan bouwheer, architect, brandweer en akoestisch adviesbureau opdat zij kunnen verifiëren of deze voldoen aan de vooropgestelde brand-technische en akoestische eisen.

Het is van belang dat hierbij de montagemethode zoals vermeld in brandrapporten en akoestische rapporten wordt gevolgd.



## Voegen en hoekafwerking

### Wanneer voegen?

- De Gyproc® platen slechts afvoegen wanneer er geen vormveranderingen als gevolg van vocht- of temperatuurwisselingen meer te verwachten zijn, m.a.w.: de ideale atmosferische omstandigheden om voegwerken uit te voeren zijn deze die later in de lokalen zullen heersen.  
Hoe meer deze omstandigheden worden benaderd voor, tijdens en na de uitvoering van de werken, hoe minder spanningen er achteraf ontstaan;
- Nadat alle natte werken (bepoelsteringen, natte dekvloeren, ...) zijn beëindigd en gedroogd;
- Op droge platen en een droge onderstructuur;
- Bij temperaturen (in de lokalen en van het plaatoppervlak) hoger dan 7°C, bij R.V. tussen 40 % en 65 %;

### Nota

Lokalen tijdens of na het voegwerk matig en geleidelijk verwarmen en zorg voor een goede ventilatie. Schoksgewijze en snelle opwarming of vochtverlagingen kunnen leiden tot scheurvorming.

Houten frames zijn vaak onderhevig aan spanningen door de werking van het hout. Om in dit geval de kans op scheurvorming te verkleinen adviseert Gyproc® steeds het gebruik van de papieren voegband P50.

### Gyproc® voegstelsel

Het Gyproc® voegstelsel vraagt slechts drie essentiële componenten: de **voegband**, de **voegspecies** en de **afwerkingsprofielen**.

#### 1. Voegband

- Papieren voegband P50
- Zelfklevende voegband G50
- Glasvezelvoegband H50

Gipsplaten met afgeschuinde ABA-boorden afgewerkt met **papieren voegband P50** wordt wereldwijd beschouwd als de beste oplossing om te komen tot een effen, glad en scheurvrij oppervlak.

**Zelfklevende voegband G50** is een alternatieve voegband en geeft een snelle en gemakkelijke afwerking van vlakke voegen. Het is echter geen evenwaardig vervangmiddel van de papieren voegband. Met papieren voegband P50 verkrijgt men dus de beste afwerking, zowel qua kwaliteit van de afwerking als qua weerstand tegen scheurvorming.

De **glasvezelvoegband H50** is een voegband specifiek ontwikkeld voor het afwerken van voegen bij wanden in vochtige ruimten met een R.V. tot 90%.



### Keuze van de voegband

		Papieren voegband P50	Zelfklevende voegband G50	Glasvezelvoegband H50
Te schilderen oppervlakken	• ABA-langsvoegen	++	+	+
	• gesneden en kopse voegen	++	-	+
Te behangen oppervlakken	• ABA-langsvoegen	++	+	+
	• gesneden en kopse voegen	++	+	+
Te betegelen oppervlakken	• ABA-langsvoegen	-	++	++
	• gesneden en kopse voegen	-	++	++
Bijzondere constructies	• Binnenhoeken tussen gipsplaten	++	-	-
	• Aansluitingen aan andere materialen	++	-	-
	• Verhoogde relatieve vochtigheid (tot 90%)	-	-	++
Omstandigheden op het werk	• temperatuur tussen 7°C en 10°C	+	-	-
	• bij oppervlakken waar spanningen zijn te verwachten (ter plaatse van deuren, sparingen, ...)	+	-	-
		++ aanbevolen wapeningssysteem + toegelaten wapeningssysteem - niet toelaatbaar		

## 2. Voegspecies

De Gyproc® voegproducten zijn beschikbaar in verschillende vormen :

### Setting Powders:

Deze voegproducten op basis van gips in poedervorm verharden (door binding), na mengen met water, binnen een vooraf gekende tijd.

Dit type product wordt, gezien de snelle verhardingstijd, gebruikt voor het vullen van de voegen of het snel herstellen van beschadigingen. Ze kunnen enkel manueel worden aangebracht. Zowel voegenvullers als afwerkingsproducten zijn beschikbaar als setting powders

#### Voegenvullers:

- JointFiller 45
- JointFiller 90
- JointFiller 120

#### Voegenvuller en afwerklaag:

- Rifino Premium
- JointFiller Vario
- JointFiller Vario H

## Nota

**Gyproc Activ'Air Premium platen zijn voorgeprimeerde witte A platen. Door de effecten van deze primer wordt het beste voegresultaat bekomen door de voegen te vullen met Rifino Premium. Afwerken gebeurt het beste met ProMix Premium.**

### Ready Mix pasta's:

Deze kant-en-klare pasta's zijn direct verwerkbaar en verharden door droging. Dit type product wordt meestal gebruikt als afwerkingslaag op de opgevoegde zones of om het volledig plaatoppervlak manueel of machinaal dun af te filmen, maar kan in specifieke gevallen toegepast worden als vuller. Hier moet dan wel rekening gehouden worden met een aanzienlijk langere droogtijd en iets hogere krimp. In alle gevallen moet men zich houden aan de toepassingsdomeinen zoals gespecificeerd in de DoP, bepaald volgens de geldende normering.

#### Afwerklaag:

- ProMix Premium
- ProMix Hydro
- ProMix Light
- Airless S (spuitplamuur)
- Airless F (spuitplamuur)

### Air Drying Powders:

Deze producten verharden, na mengen met water, door droging (in contact met de lucht).

Dit type product wordt meestal gebruikt als

afwerkingslaag op de opgevoegde zones of om het volledig plaatoppervlak dun af te filmen. Slechts één enkel product valt bij Gyproc® onder deze categorie:

#### Afwerklaag:

- JointFinisher Premium

## Nota

**Geen 'Setting Powders' aanbrengen op 'Air Drying Powders' (JointFinisher Premium) en Ready Mix Pasta's (ProMix Premium, ProMix Hydro en ProMix Light).**

**De tekeningen verder in dit hoofdstuk zijn opgemaakt voor een standaard opvoeging (F2a) met de voegproducten JointFiller® en ProMix Premium. Uiteraard zijn ook de andere afwerkingsgraden mogelijk door gebruik te maken van de andere Gyproc® voegvullers (JointFiller Vario of Rifino Premium) en afwerkproducten (JointFinisher Premium).**

## 3. Hoek- en randprofielen

Naast een degelijke voegafwerking moet ook de nodige aandacht besteed worden aan de hoek- en randafwerking.

Deze is niet alleen cruciaal voor een esthetisch strak resultaat, maar ook voor de duurzaamheid van de wand. Een juiste keuze van afwerkingsprofiel en de juiste bevestiging ervan, zorgt voor stootvaste hoeken en uiterst strakke randen, met een minimum aan scheurvorming.

Waar oudere systemen nog berusten op het gebruik van verzinkte, te nieten hoek- en randprofielen, biedt Gyproc® met de Habito®/No-Coat® en AquaBead® afwerkingsproducten 2 reeksen aan die niet alleen duurzamer zijn dan de standaard metalen Corner Bead, maar ook nog eens sneller en eenvoudiger te plaatsen zijn.

AquaBead® hoekprofielen zijn zowel voorgeplooid (90°, lengte tot 3 m) als op rol beschikbaar. Habito® hoekprofielen (90°) zijn enkel op rol beschikbaar.



Habito®  
Flex 83

AquaBead®  
Flex Pro

### Habito® Flex 83

De Habito® profielen zijn flexibele hoekprofielen bestaande uit een papieren band met een verstevigde polymeerkern. Plaatsing gebeurt rechtstreeks in vooraf aangebrachte Filler (JointFiller® 45, 90, 120 of Vario).

Na uitharding kan de hoek worden uitgewerkt en kan er worden afgewerkt met een laag Finisher. De verwerking verschilt in niets met het afwerken van voegen met een papieren voegband en levert uiterst stevige hoeken op. De overdikte die het profiel op de hoek creëert is minimaal en zorgt voor een snellere en strakkere uitvlakking ten opzichte van de metalen profielen op de markt.

Door zijn samenstelling wordt onder invloed van een slag op de hoek geen vulmateriaal weggedrukt. De beschadiging blijft uiterst beperkt en kan eenvoudig worden geplamuurd. Dit in tegenstelling tot metalen profielen die door een slag uitplooiën en over een grotere lengte het vulmateriaal wegdrücken. Reparaties zijn dus veel sneller en goedkoper te realiseren. Bovendien kan er geen corrosie op de profielen optreden die zich kan aftekenen in de wand.

Habito® profielen zijn beschikbaar op rol om snijverliezen tot een minimum te kunnen beperken.

### No-Coat® Arch

Voor de afwerking van gebogen randen en hoeken blijft **No-Coat® Arch** het product bij uitstek. Dit flexibele hoekprofiel is op dezelfde manier samengesteld als de Habito® profielen, maar beschikt over insnijdingen die het profiel uitzonderlijk plooibaar maken.

### AquaBead®

Hoewel het Habito® assortiment een optimale stootvastheid biedt voor hoeken en een verwerking gelijkaardig aan de voegafwerking biedt, kan er een rendementswinst geboekt worden met **AquaBead®**.

Hoewel iets minder stootvast, is dit met polymeer versterkte profiel-assortiment absoluut het snelste te plaatsen. Het papier is voorzien van een watergeactiveerde lijmlaag die perfect hecht op het karton van Gyproc® platen. Na activatie door het besproeien met water kan dit profiel gewoon aangedrukt worden op de gewenste positie. Vervolgens kan de hoek afgewerkt worden met een JointFiller en JointFinisher naar keuze.

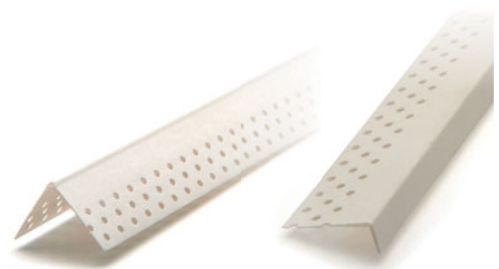
Het Aquabead® assortiment is ruimer dan Habito® en bestaat uit een AquaBead® buitenhoekprofiel, een L-vormig stopprofiel (**L-Trim**) en een versie op rol (**Flex Pro**).



Habito® Flex 83



No-Coat® Arch



AquaBead® buitenhoek

AquaBead® L-Trim

## Nota

Activeer de lijmlaag van AquaBead® nooit met een natte spons of een borstel. Door het wrijven zal de lijmlaag van het profiel gehaald worden. Een verstuvende plantensproeier is ideaal om het water gelijkmatig over de kleflaag van het profiel te verdelen. Gyproc® adviseert om een activatietijd van een dertigtal seconden te respecteren alvorens de profielen te verlijmen met de wand. Tijdens het wachten worden de profielen het beste horizontaal geplaatst. Het afvoegen kan onmiddellijk aansluitend op de plaatsing gebeuren.





## Standaard ABA® voegafwerking

Voor een standaard ABA® voegafwerking zijn volgende producten het meest aangewezen:

- Voegband: P50 of G50;
- Filler: JointFiller 45, JointFiller 90 of JointFiller 120;
- Finisher: JointFinisher® Premium, ProMix® Premium of ProMix® Light;
- evt. volvlakig afwerken met ProMix® Premium, Airless S of Airless F.

Bij het gebruik van de papieren voegband P50 worden volgende stappen doorlopen tijdens het afwerken van afgeschuinde langskanten:

- 1) Aanbrengen van een laag JointFiller® in de voeg;
- 2) Aanbrengen en aandrukken van de papieren voegband P50 in het bed van JointFiller®;
- 3) Navullen van de voeg met JointFiller®;
- 4) Na uitharding van de JointFiller® afwerken met JointFinisher® of ProMix®.

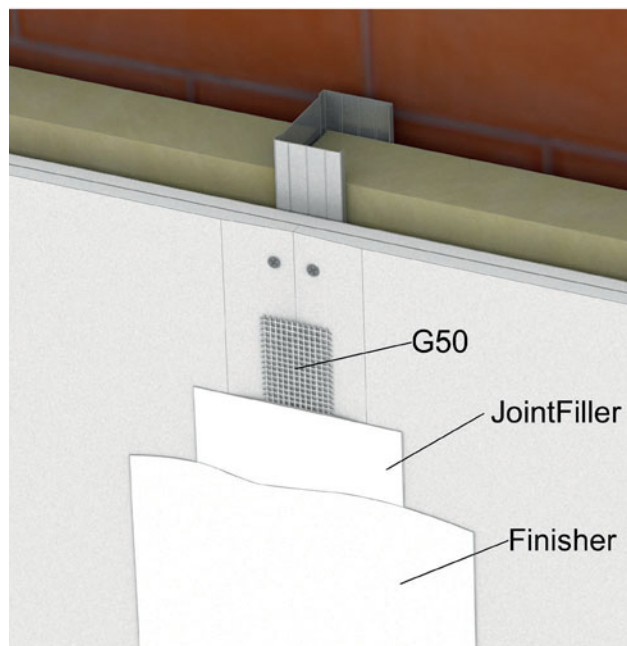
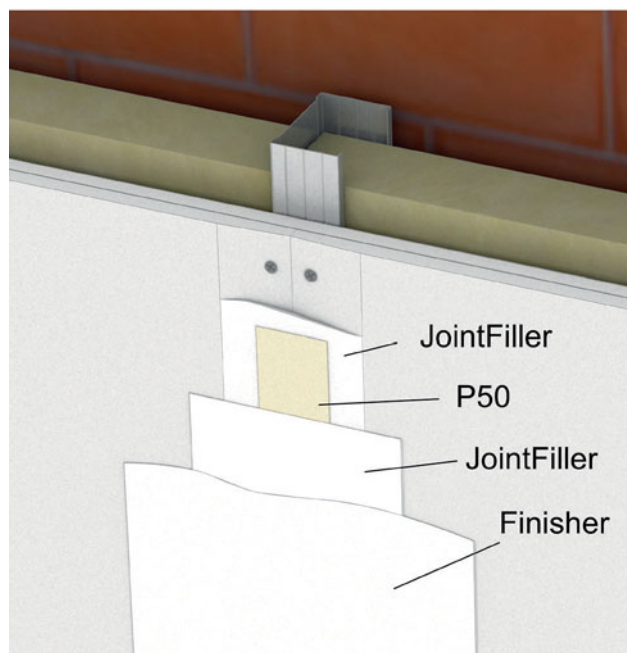
Wanneer de zelfklevende voegband G50 wordt aangewend, kan de eerste stap worden overgeslagen en wordt de voegband rechtstreeks over de voeg, op het karton van de platen gekleefd. Vervolgens worden stappen 3 en 4 doorlopen zoals hierboven beschreven.

## Afwerken van kopse voegen

Het voegen gebeurt op een gelijkaardige manier als bij het voegen van ABA® voegen, maar:

- Gebruik steeds papieren voegband P50;
- Vermijd overlapping met de voegbanden op de langskanten;
- Bij gesneden GBC kanten, de voeg uitsmeren over een twee keer bredere strook om de lichte 'overdikte' aan het zicht te onttrekken.

Het wandoppervlak kan vervolgens naar wens verder worden afgewerkt .



## Nota

Om ook de kopse voegen even kwalitatief af te werken als de afgeschuinde langskanten, biedt Gyproc® gipsplaten met afgeschuinde ABA® kanten aan de vier zijden aan, de Gyproc® 4xABA® platen.

## Voegafwerking van wanden in vochtige omstandigheden

De werkwijze is identiek aan de ABA® voegafwerking. Er moet echter gebruik gemaakt worden van de aangepaste voegproducten. De aan te wenden producten zijn afhankelijk van het aangewende plaattype en de verwachte vochtigheidsgraad in de ruimte.

Voor Gyproc® WR, DuraGyp® en Habito® H kunnen volgende producten aangewend worden:

- Voegband: P50 of G50
- Filler: JointFiller 45, JointFiller 90 of JointFiller 120
- Finisher: ProMix Hydro

Voor Glasroc® H zijn volgende producten verplicht:

- Voegband: H50;
- Filler: JointFiller Vario H;
- Finisher: JointFiller Vario H of ProMix Hydro;

Voor Gyproc® WR, DuraGyp® en Habito® H wanden volstaan hoekprofielen uit het Habito® of AquaBead® gamma voor een stevige en duurzame hoekbescherming. Hoekafwerkingsprofielen voor Glasroc® H wanden moeten volledig uit vocht- en corrosiebestendige materialen bestaan. De van karton voorziene Habito® of AquaBead® producten zijn dus niet toegelaten.

## Nota - Voegafwerking en betegeling.

Als een Gyproc® wand rechtstreeks wordt betegeld, is het belangrijk te weten dat een voegafwerking op basis van gipsproducten geen rechtstreekse betegeling met tegellijmen op cementbasis toelaat.

Wanneer betegeld zal worden met een cementhoudende tegellijm zijn er twee mogelijkheden:

- 1) De voegen worden volgens de standaard ABA® voegtechniek afgewerkt met de juiste, vochtbestendige voegproducten. Na droging van de afgewerkte voegen wordt de wand voorbehandeld met een geschikt voorstrijkmiddel (voorbeeld Weber.Prim Tac) alvorens te betegelen.
- 2) Er wordt niet gevoegd en de wapeningsband wordt rechtstreeks ingebed in de tegellijm die de voeg uitvlakt. Vervolgens kan onmiddellijk de uiteindelijke lijmlaag over de rest van het wandoppervlak aangebracht worden.

Een alternatief voor het betegelen van een gevoegde wand is het gebruik van een niet-cementhoudende tegellijm die geschikt is voor verlijming op gipshoudende ondergronden (voorbeeld Webercol ECO). Hierdoor hoeft er geen voorstrijkmiddel meer worden toegepast.

Raadpleeg steeds de technische documentatie van de lijmfabrikant alvorens een bepaald lijmsysteem toe te passen.

## Voegafwerking bij Rigidur® wanden

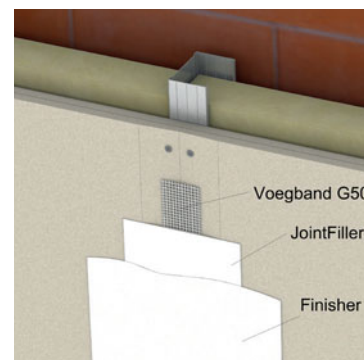
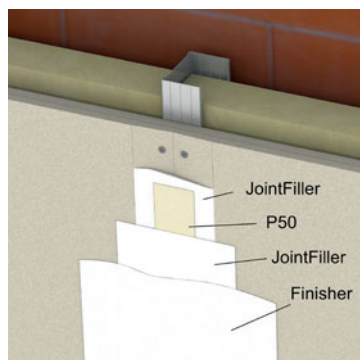
Naargelang het gebruik en/of de toepassing, kunnen de voegen tussen Rigidur gipsvezelplaten op verschillende manieren worden afgewerkt.

### ABA® voegtechniek

Rigidur gipsvezelplaten met afgeschuinde boord (ABA®) zijn standaard af te werken. De 2 langskanten van de Rigidur® plaat zijn op een breedte van 45 mm licht afgeschuind. Zo krijgt men bij de verwerking van deze Rigidur ABA-plaat een afgeschuinde boord zoals bij een standaard gipskartonplaat.

De voegen worden afgewerkt met:

- Voegband: P50 of G50;
- Filler: JointFiller Vario;
- Finisher: JointFinisher Premium, ProMix Premium of ProMix Light;
- evt. volvlakig afwerken met ProMix Premium.



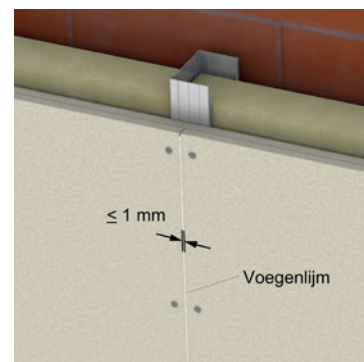
### Lijm-voegtechniek

De Rigidur gipsvezelplaten met rechte, gezaagde boorden (GBC), worden met Rigidur Voegenlijm 310 ML 'Nature Line' aan elkaar gekleefd.

De voegenlijm wordt in rupsvorm op de zuivere, stofvrije langskant van de eerst gemonteerde plaat aangebracht.

De volgende plaat wordt tegen de voegenlijm gedrukt, waarbij de uiteindelijke voeg maximum 1 mm breed is.

Na het uitharden wordt de overtollige voegenlijm met een plamuurmes weggestoken.



## Nota

Het verbruik van voegenlijm bedraagt ca. 15 ml per strekkende meter voeg.

### Gips-voegtechniek

De voegen tussen de Rigidur gipsvezelplaten met rechte, gezaagde boorden (GCB), kunnen eveneens met een plamuurvoeg afgewerkt worden.

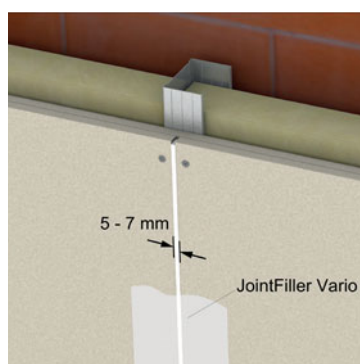
De voegbreedte tussen de gemonteerde platen moet tussen 5 en 7 mm bedragen.

Om een onberispelijk resultaat te bereiken wordt JointFiller Vario gebruikt.

De voeg wordt vol opgevoegd en afgestroken.

De voegwerken worden uitgevoerd zonder voegband.

Om een perfect gladde eindafwerking te garanderen, wordt een tweede maal JointFiller Vario aangebracht en met een pleisterspaan afgewerkt.



## Afwerkingsgraden

Bij het monteren en afvoegen van Gyproc® wanden en plafonds dient rekening te worden gehouden met de gewenste eindafwerking. Hoe gladder en dunner de eindafwerking, hoe vlakker de wand of het plafond en hoe gladder de voegafwerking dient te zijn. Ook de invloed van licht speelt hierbij een rol. Zie ook verder voor de vlakheidscriteria.

**Tabel 1 : Afwerkingsgraden gipsplaten en toepassingsgebied**  
(Bron : WTCB - Technische Voorlichting TV 232 "Verlaagde plafonds" Tabel 14).

	Afwerkingsgraad <sup>1)</sup>	Opvoeging - Bewerkingen	Toepassingsgebied
<b>F1</b>	<b>MINIMALE OPVOEGING</b>	De minimale opvoeging omvat : - de opvulling van de voeg tussen de platen met een vullend voegproduct (type JointFiller of Rifino Premium); - en het aanbrengen van een Gyproc® Voegband.  Het opvoegen van de bevestigingsmiddelen (de schroeven) is niet noodzakelijk. De aanwezigheid van groeven en bramen is toegelaten.	De afwerkingsgraad F1 volstaat voor oppervlakken die nadien worden bedekt met platen of panelen of waarvan de voegen uit het zichtvlak blijven.
<b>F2a</b>	<b>STANDAARD-OPVOEGING</b>	De standaardopvoeging omvat : - de uitvoering van een minimale opvoeging, zoals beschreven in F1; - het navoegen over een voldoende breedte met behulp van afwerk-voegproducten (ProMix of JointFinisher); - het opvoegen van de bevestigingspunten met het vul- en het afwerk-voegproduct. <sup>2)</sup>	De afwerkingsgraad F2a kan overwogen worden voor - grof- of halfgrofgestructureerde muurbekledingen (bv. behangpapier met grove vezel); - matte afwerkingsverven; - fijngestructureerde muurbekledingen; - gestructureerde bepleisteringen (indien de pleisterfabrikant het gebruik ervan op een dergelijke ondergrond toelaat) en stucwerken; - satijnverven (zie schilderwerken van graad III).
<b>F2b</b>	<b>SCHRAPEN</b> Voegwerk met schrapen	Deze afwerkingsgraad F2b omvat : - de uitvoering van een standaardopvoeging, zoals beschreven in F2a; - een door schrapen aangebrachte volvlakkige bedekking met afwerkplamuur die gebruikt werd voor het navoegen (ProMix of JointFinisher);  Deze specie wordt zo dun aangebracht dat men er na deze bewerking de ondergrond nog doorheen kan zien. <sup>2)</sup>	De afwerkingsgraad F2b zal worden toegepast zoals F2a, maar in nadeliger gebruiksomstandigheden (sommige plafonds en/of verfsoorten).
<b>F3</b>	<b>VOLVLAKKIG PLAMUREN</b> Voegwerk met Premium Toplaag	De afwerkingsgraad F3 omvat : - de uitvoering van een standaardopvoeging, zoals beschreven in F2a, met inbegrip van de bevestigingspunten - het volvlakkig plamuren van de platen met behulp van een geschikt product (ProMix, Airless), in een dikte van ongeveer 1 mm, om de uniformiteit van het uitzicht te waarborgen. <sup>2)</sup>  Dankzij een dergelijke afwerkingsgraad kan men de zichtbaarheid van de gebreken onder scherend licht beperken (maar niet volledig uitsluiten).	De afwerkingsgraad F3 kan bijvoorbeeld gebruikt worden voor: - gladde of gestructureerde glanzende muurbekledingen (bv. gemetalliseerd behangpapier of vinyl) - satijnverven - glansverven

1) De eisen betreffende de afwerkingsgraad zijn bij voorkeur bepaald in de contractuele documenten. Indien geen specifieke beschrijving in deze documenten staat, dan levert de plaatser het werk af met standaard afwerkingsgraad F2a. Indien afwerkingsgraad F2 wordt voorgeschreven, dan wordt hiermee de standaard afwerking F2a bedoeld.

2) Er mogen niet te veel onregelmatigheden (scherpe randen, groeven, bramen, ...) zichtbaar blijven die niet makkelijk gecorrigeerd kunnen worden door de schilder of de plaatser van de afwerking in het kader van normale voorbereidingswerken.

## Selectietabel

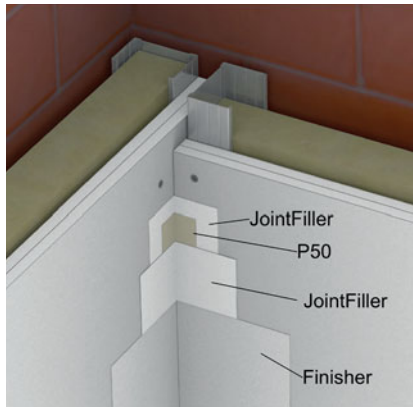
Hoe tot de verschillende afwerkingsgraden komen?

ASPECT	Basis voegwerk, uitzicht onbelangrijk	Naadloze overgang tussen voeg en kartonoppervlak	Gans voeg- en plaat- oppervlak flinterdun geschrapt	Volledige homogene toplaag over gans het op- pervlak
	↓	↓	↓	↓
Afwerkings- graad	F1 Minimale opvoeging	F2a Standaard voegwerk	F2b Voegwerk met schrapen	F3 Voegwerk met Premium Toplaag
Aanbevolen Systeem	Vullen en wapenen voegzone in 1 fase	Vullen, wapenen en afwerken in 2 of 3 fases	Vullen, wapenen en afwerken in 2 of 3 fases + flinterdun uitplamuren (schrappen) totale oppervlak	Vullen, wapenen en afwerken in 2 of 3 fases + volvlakkige toplaag < 1 mm over het totale oppervlak
Wapening	Voegband P50, G50 of H50	Voegband P50, G50 of H50	Voegband P50, G50 of H50	Voegband P50, G50 of H50
Vullen	JointFiller 45, 90 of 120, Vario (H) of Rifino Premium (1 laag)*	JointFiller 45, 90 of 120, JointFiller Vario (H), ProMix Hydro (2 lagen) of Rifino Premium (1 laag)*	JointFiller 45, 90 of 120, JointFiller Vario (H) (2 lagen) of Rifino Premium (1 laag)*	JointFiller 45, 90 of 120, JointFiller Vario (H) (2 lagen) of Rifino Premium (1 laag)*
Navoegen	--	JointFinisher Premium of ProMix Premium of ProMix Light of ProMix Hydro of JointFiller Vario H	JointFinisher Premium of ProMix Premium of ProMix Light of ProMix Hydro of JointFiller Vario H	JointFinisher Premium of ProMix Premium of ProMix Light of ProMix Hydro of JointFiller Vario H
Finishen (volledig oppervlak)	--	--	JointFinisher Premium of ProMix Premium of ProMix Light of ProMix Hydro of JointFiller Vario H	ProMix Premium of ProMix Light of Airless-F/S of JointFiller Vario H

\* Het aantal lagen voor het voegen van de ABA-voeg is indicatief en afhankelijk van de nauwkeurigheid van plaatsen, het gekozen voegproduct en vakmanschap van de plaatser.

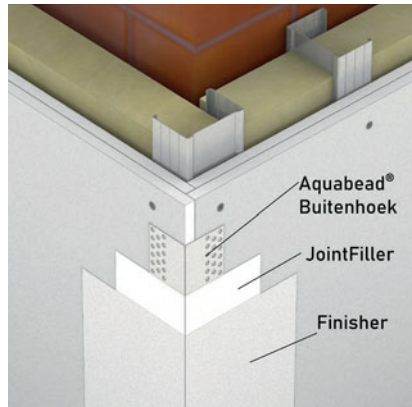
## Detaileringen

### Haakse of scherpe binnenhoeken

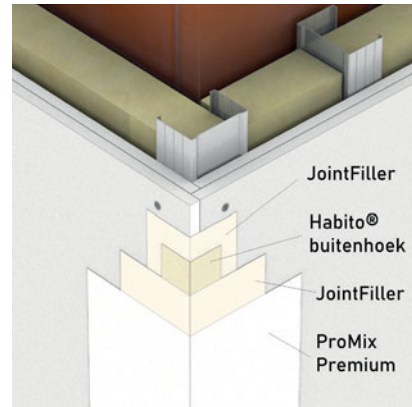


Standaard voegmethode met geplooide Papieren Voegband P50.

### Buitenhoeken

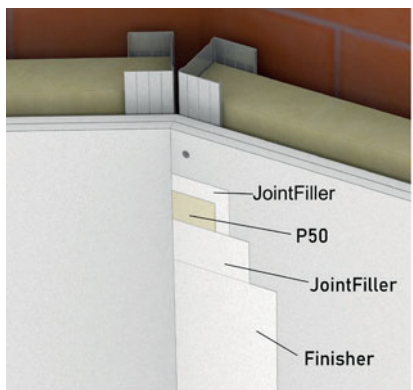


Met behulp van AquaBead®

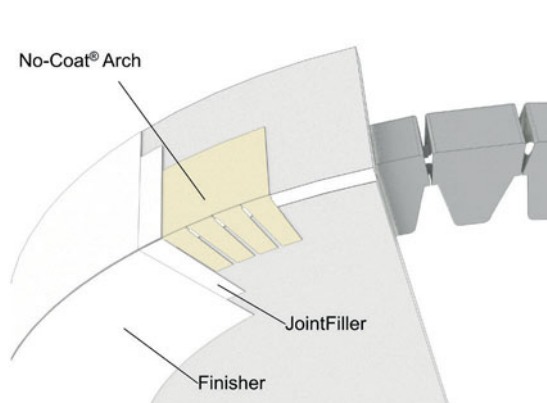


Met behulp van Habito® Flex 83

### Stompe binnenhoeken



### Gebogen buitenhoeken



Met behulp van No-Coat® Arch

### Aansluitingen tegen andere materialen



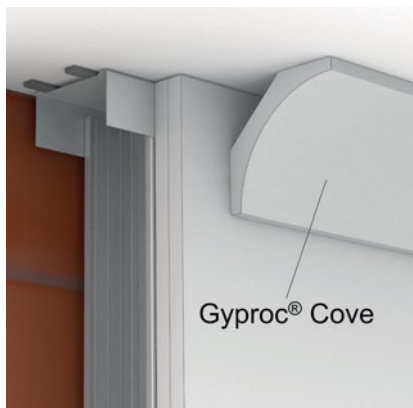
Standaard voegmethode met behulp van papieren voegband P50, enkel aangebracht op het plaatoppervlak.



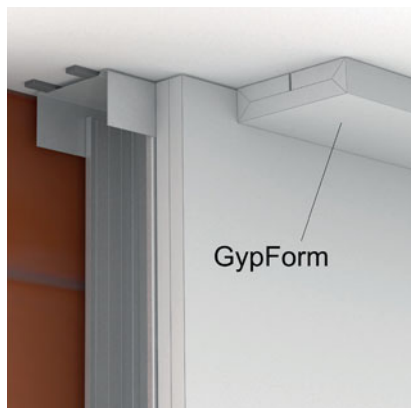
Rechte opening (Max. 2 à 4 mm) dichten met elastische kit.

## Detaileringen

### Bijzondere plafondaansluitingen

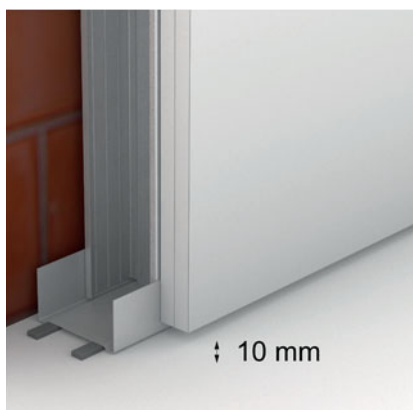


Decoratieve kroonlijst voor een perfecte aansluiting wand-plafond.

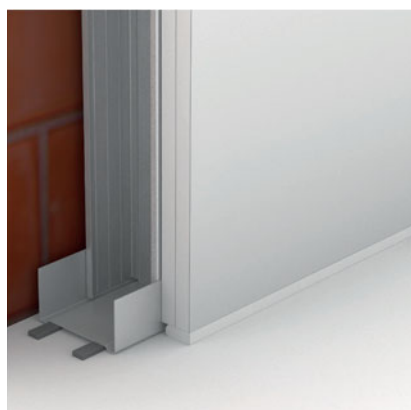


Vorbereide gipsvormen GypForm.

### Vloeraansluitingen



Opstijgend vocht in de platen vermijden door een afstand van ca. 10 mm te laten met de vloer...



... en de ruimte opvullen met aangepast dichtingsmateriaal in geval van bouwfysische eisen (geluids- en warmte-isolatie of brandwerendheid)

## Detaileringen

### Creëren van een schaduwvoeg

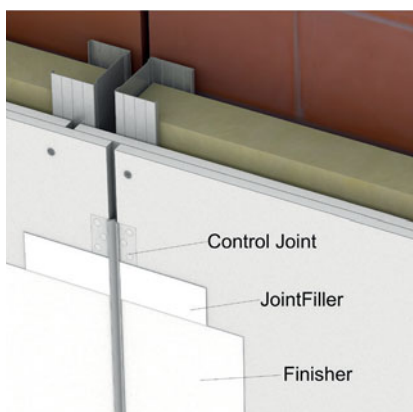


Creëren van schaduwvoeg met AquaBead® L-Trim (voor plaatdikten  $\geq 12,5$  mm).

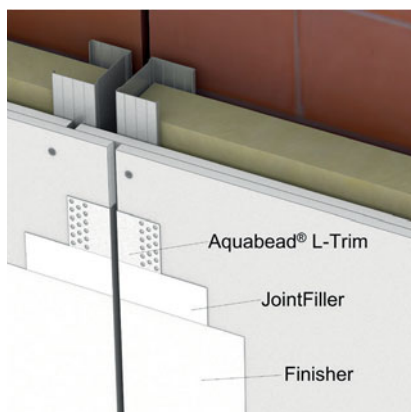


Creëren van schaduwvoeg met Habito® L-Trim (voor plaatdikte 12,5 mm).

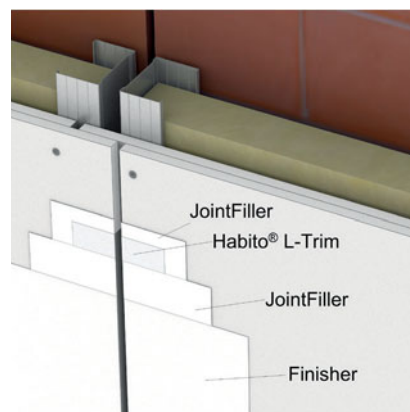
### Dilatatievoegen



Control Joint voor vormveranderingen in het plaatvlak evenwijdig met de voeg tot  $\pm 5$  mm.



AquaBead® L-Trim profielen voor grotere dilataties. Zelfklevend na wateractivatie.



Habito® L-trim profielen voor grotere dilataties. Te kleven met JointFiller.



# 13 Oplevering en afwerking

Of het werk naar tevredenheid van de klant is uitgevoerd, hangt niet alleen af van de correcte uitvoering van de werken door de plaatser, maar hangt ook in grote mate af van wat de klant-opdrachtgever verwacht. M.a.w. of de architect of opdrachtgever al dan niet duidelijke voorschriften geformuleerd heeft. Een omschrijving als "schildersklaar" is niet eenduidig en omschrijft niet duidelijk wat er wordt verwacht noch van de plaatser, noch van de schilder.

Om het vroegere gemis aan voorschriften te verhelpen, heeft het WTCB in zijn Technische Voorlichtingen TV 232 (Verlaagde plafonds) en TV 233 (Lichte wanden) aanbevelingen geformuleerd om de professionelen uit de sector te helpen bij de uitvoering en controle van hun respectievelijke taken.

## Hoe het oppervlak beoordelen

### Uitvoeringstoleranties (eisen)

Naar analogie met de vlakheidstoleranties op plafonneerwerken (TV 199 Binnenbepleisteringen) kan men twee verschillende uitvoeringsklassen onderscheiden.

Door inachtnaam van de Gyproc® plaatsingsrichtlijnen en -voeginstructies kan met de Gyproc® scheidingswanden aan onderstaande vlakheidseisen worden voldaan.

#### a. Vlakheid en horizontaliteit

(volgens TV 232 en 233)

		Vlakheidstoleranties bij een afstand van de meetpunten van		Horizontaliteit
		0,2 m	2 m	
Normale uitvoering	N	1,5 mm	4,0 mm	≤ 2 mm per meter, doch minimale tolerantie 5 mm maximale tolerantie 20 mm
Speciale uitvoering	S	1,0 mm	2,0 mm	

#### b. Rechtheid van de hoeken

Het gaat om het verschil tussen het uitgevoerde werk ten opzichte van de voorgeschreven hoeken (dagkanten, schouwen, ...) die recht of schuin kunnen zijn.

Indien de vorm van de hoek van de vensterbank niet bepaald is, kiest men voor de haakse uitvoering. De afwijkingen mogen dan slechts in één richting (+, vorming van een stompe hoek) voorkomen om de opening van het venster niet in het gedrang te brengen.

Het nazicht van de uitvoeringstoleranties, op gebied van vlakheid, verticaliteit, rechtheid gebeurt met behulp van het passende materiaal en volgens welbepaalde procedures (zie TV).

Bij de beoordeling van het werk dient men onderscheid te maken tussen:

- de uitvoeringstoleranties van de constructie (vlakheid, loodrechtheid, hoekafwijking, ...)
  - Normaal (N) of Speciaal (S)
- de afwerkingsgraad die gewenst wordt voor de latere bekleding ervan (homogeniteit van het oppervlak)
  - Afwerkingsgraden F1, F2a en F2b, F3

De bouwheer moet vooraf de eisen met betrekking tot én de uitvoeringstoleranties én van de afwerkingsgraad vastleggen.

Bij ontstentenis van andersluidende bepalingen zijn volgende eisen van toepassing :

- Normale Uitvoeringstolerantie N
- Afwerkingsgraad F2a

Lengte l	Toelaatbare afwijkingen
$l \leq 250$ mm	0 tot + 3 mm
$250$ mm < $l \leq 500$ mm	0 tot + 5 mm

### Beoordeling van de vlakheid

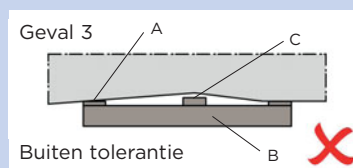
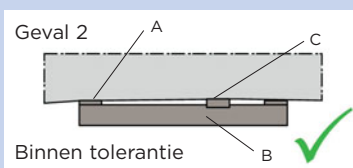
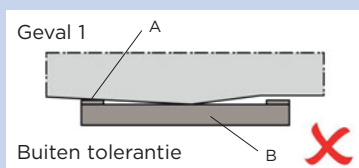
De vlakheid van een oppervlak wordt gecontroleerd met rechte en stijve latten. Aan het uiteinde zijn de latten voorzien van blokjes. De dikte van de blokjes is gelijk aan de toegelaten afwijking (zie tabel). Verder beschikt men over een derde los blokje met dezelfde afmetingen en met een dikte gelijk aan tweemaal de toegelaten afwijking. Men plaatst de lat met de twee blokjes op het te controleren oppervlak:

- Geval 1: één blokje en een punt van de lat raken het oppervlak, terwijl het tweede blokje het oppervlak niet raakt: de vlakheid valt buiten de tolerantie.
- Geval 2: de twee blokjes raken het oppervlak, terwijl de lat het niet raakt; het losse blokje gaat nergens onder de lat: de vlakheid valt binnen de tolerantie.
- Geval 3: de twee blokjes raken het oppervlak, terwijl de lat het niet raakt; het losse blokje gaat onder de lat door: de vlakheid valt buiten de tolerantie.

A: Blokje met een dikte gelijk aan de toegelaten afwijking.

B: Rechte en stijve lat met een lengte in overeenstemming met de afstand van de meetpunten.

C: Los blokje met een dikte gelijk aan tweemaal deze van blokje A.



### Aanbevelingen voor een vlakke montage

Om te komen tot een vlakheidsniveau Speciaal (S) is het aan te bevelen:

- de onderstructuur zo nauwkeurig mogelijk uit te lijnen;
- bij meerlagige beplating, zo nodig, ook de ABA-voegen van de onderliggende lagen op te vullen of platen met RBD-boorden te gebruiken als eerste plaatlaag;
- wanneer kopse voegen niet te vermijden zijn, Gyproc® 4xABA platen toepassen als zichtbare plaatlaag.

### Kwaliteitsniveau - Afwerkingsgraad

Zoals reeds eerder vermeld, zijn volgende afwerkingsgraden van toepassing in België (TV 232 en TV 233) :

- F1 : Minimale opvoeging
- F2a : Standaard afwerking
- F2b : Voegwerk met schrapen
- F3 : Voegwerk met Premium Toplaag

Wat de verschillende afwerkingsgraden precies inhouden is terug te vinden in hoofdstuk 12.

### Belangrijk

- 1) Men mag een afgewerkt oppervlak nooit opleveren onder scherend licht of tegenlicht. Volgens de regels der kunst gebeurt de oplevering bij daglicht, met het blote oog en vanop een afstand van 2 m, loodrecht op het te controleren oppervlak. Alle controlemethodes die hiervan afwijken zijn niet toegestaan.
- 2) Bij de klasse F3 wordt de mogelijkheid van het aftekenen van structuurverschillen of voegen tot een absoluut minimum beperkt. Het is echter niet volledig uit te sluiten aangezien dit steeds afhankelijk is van de aard en de intensiteit van de lichtinval.

## Afwerken van de oppervlakken

### Raadgevingen voor afwerker of decorateur

Gyproc® platen worden reeds meer dan 60 jaar op de Belgische bouwmarkt gebruikt.

Ze vormen, samen met de gipspleisters, de meest gebruikte afbouwmaterialen. Gyproc® constructies kunnen dan ook worden beschouwd als 'traditionele' constructies. De meeste lijm- of verffabrikanten geven trouwens type-oplossingen voor toepassing op gipsplaten.

- Gyproc® platen zijn geschikt voor afwerking met de meeste gangbare afwerkings- of decoratiematerialen;
- Alkalische (kalkhoudende) afwerkingsproducten zijn echter, zonder voorbehandeling, niet geschikt;
- Zowel de Gyproc® platen als het voegwerk dienen volledig droog te zijn en vrij van oneffenheden, vuil of andere onvolkomenheden;
- De Gyproc® platen zo snel mogelijk na het plaatsen afwerken. Gyproc® platen die langdurig onbeschermd zijn en blootgesteld aan licht, kunnen verkleuringen vertonen die zichtbaar worden door de afwerklaag; In dit geval dient een aangepast grondeermiddel dat de ondergrond afsluit te worden toegepast;
- De gewenste afwerking en de afwerkingsklasse bepaalt de manier waarop de decorateur (schilder of behanger) het Gyproc® oppervlak zal voorbereiden;
- Steeds de richtlijnen van de fabrikant van de afwerkingsmaterialen volgen.

De verdeling van de taken tussen de plaatser en de schilder of de persoon die de gewenste afwerking uitvoert dient duidelijk te worden aangegeven door de opdrachtgever of zijn architect.

**Tabel 2 : Aanbevolen afwerkingsgraad voor gipsplaten afhankelijk van de latere bekleding**  
(Bron : WTCB - Technische Voorlichting TV 232 "Verlaagde plafonds" Tabel 15 )

Type voorziene bekleding	Afwerkingsgraad voor gipsplaten		
	F1	F2	F3
Platen	X	--	--
Grof- of halfgrof gestructureerde bekleding	--	X	--
Fijngestructureerde bekleding	--	X	--
Glanzende, gladde of gestructureerde bekleding (gemetalliseerd behangpapier of vinyl)	--	--	X
Gestructureerde bepleistering en stucwerk	--	X	--

### Adviezen voor de behanger

Behangen vraagt een primer om het behang later gemakkelijker zonder problemen te kunnen verwijderen. Gyproc® voorziet hiervoor de **Gyproc® Behang Primer**. Deze is geschikt voor het meeste papier-, textiel en vinylbehang.

### Adviezen voor de schilder

Het assortiment verftypen en -technieken is zeer uitgebreid. Afwerken volgens de voorschriften van de verffabrikant is nodig.

- De Gyproc® wanden controleren voor het schilderen en voorbereiden in overeenstemming met de gewenste afwerking (Zie Technische Voorlichting TV 249: "Leidraad voor de goede uitvoering van schilderwerken" - WTCB).
- Een geschikte primer aanbrengen afgestemd op het gekozen verfsysteem. De Gyproc® Schilderprimer zorgt zowel voor een gelijkmatige zuiging als voor een gelijkmatige structuur tussen plaat en voeg.
- Verdere behandeling van het oppervlak in overeenstemming met het gewenste afwerkingssysteem.

De voorvermelde TV 249 (en de TV 233) bepaalt de werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden om de gewenste afwerkingsgraad te verkrijgen voor het beschouwde verfsysteem. Ook hier worden drie afwerkingsgraden onderscheiden, aangeduid door de Romeinse cijfers I, II en III. (zie tabel 3).

Tabel 3 : Voorbereiding van de ondergrond uit gips voor de uitvoering van schilderwerken.  
(Bron : - Technische Voorlichting TV 232 "Verlaagde plafonds" Tabel 16 )

Bewerkingen	Graad I	Graad II	Graad III
	De ruwheid, de poreusheid van de ondergrond wordt niet gewijzigd. Het verfsysteem bedekt en kleurt de ondergrond, maar de oppervlaktetoestand blijft zichtbaar doorheen de verffilm.	Op het oppervlak van de ondergrond worden correcties aangebracht met betrekking tot de poreusheid en de ruwheid, zonder de vlakheid van het geheel te wijzigen.	De ondergrond moet reeds voldoende vlak zijn voor het schuren of plamuren, waardoor elk afwerkings-systeem kan worden voorzien.
Ontkorrelen, afborstelen en/of afstoffen	X	X	X
Grondlaag (primer)	X	X	X
Volvlakkig plamuren			X
Schuren en afstoffen			X
Bijwerken met plamuur		X	X
Tussenlaag		X	X
Deklaag	X	X	X

Tabel 4 geeft de verschillende door het WTCB voorgestelde combinaties tussen eisen die gelden voor de ondergrond (afwerkingsgraad) en die voor het verfsysteem. Indien de opdrachtgever wenst af te wijken van de aanbevelingen, moet hij de werkzaamheden die moeten uitgevoerd worden door de verschillende betrokkenen duidelijk vastleggen.

Tabel 4 : Aanbevolen afwerkingsgraad voor gipsplaten afhankelijk van het verftype.  
(Bron : WTCB - Technische Voorlichting TV 233 "Lichte Scheidingswanden in vochtige omstandigheden")

Verftype	Eisenniveau	Afwerkingsgraad van de platen			Uitvoeringsgraad volgens TV 249		
		F1	F2	F3	Graad I	Graad II	Graad III
Matte en/of gestructureerde verf	Normaal		X		X		
	Speciaal		X			X	
Satijnverf	Normaal		X				X
	Speciaal			X		X	
Glansverf	Normaal			X			X
	Speciaal			X			X

- Normaal eisenniveau moet worden aangehouden bij ontstentenis van bijzondere voorschriften in het bestek
- Speciaal eisenniveau moet voorgeschreven worden in het bestek
- Bij toepassing van een glansverf dient men de strengste eisenniveau te beogen.

## Nota

Ten gevolge van hun ligging in het gebouw kunnen bepaalde oppervlakken meer blootgesteld zijn aan scherend licht of tegenlicht dan andere. Vermits de aanwezige onvolkomenheden van het oppervlak bij een waarneming onder dergelijke omstandigheden sterk benadrukt worden, is het aanbevolen het speciale eisenniveau te hanteren. Zodoende kan men hun zichtbaarheid beperken (maar niet steeds volledig uitsluiten).

### Adviezen voor de tegelzetter

- Raadpleeg de Technische Voorlichting TV 227 "Muurbetegelingen" (WTCB - maart 2007).
- Onderstaande tabel geeft op basis van de onderscheidende klassen volgens deze TV de mogelijke oplossingen met Gyproc® gipsplaten

Klasse van blootstelling	Gebruiksbelasting	Toegelaten types ruimten (voorbeelden)	Gyproc® oplossing
E <sub>A</sub>	Droge ruimten waarin de tegel zelden wordt bevochtigd. De betegeling wordt onderhouden door periodiek afwassen	Ruimten voor privégebruik met uitzondering van doucheruimten. Sanitaire ruimten voor matig gebruik (niet-collectief)	Gyproc® WR platen
E <sub>B</sub>	Vochtige ruimten. Eventuele bevochtiging door besproeien met water onder lage druk. Maximale watertemperatuur : 40 °C	Individuele doucheruimten	Gyproc® WR platen + volvlakkige waterdichting of Glasroc® H + waterdichting van hoeken, kopse voegen en gesneden boorden
		Collectieve doucheruimten, zonder hydrotherapeutische massage-installaties. Sanitaire ruimten voor frequent gebruik	Glasroc® H + waterdichting van hoeken, kopse voegen en gesneden boorden
Overige			Raadpleeg de technische dienst van Gyproc®

De TV 227 beveelt het gebruik van volgende tegellijmen en -mortels aan op gipsondergronden: Verbeterde mortellijm (+ lagere elasticiteitsmodulus) C2(S), dispersielijmen D of reactielijmen R.

- Gyproc® platen kunnen, met de nodige voorzorgen, zeer ééenvoudig bekleed worden met gekleefde keramische tegels of steenstrips.
- Daar waar het tegelwerk wordt aangebracht, kunnen voegen met een zelfklevende voegband G50 gewapend worden om vervolgens opgevuld te worden met tegellijm.
- Voor het gebruik van cementhoudende tegellijmen moet na afvoegen, het wandoppervlakte altijd worden voorzien van een gepaste primer (bijvoorbeeld Weber Prim Tac). Dit is niet nodig mits gebruik van aangepaste lijmen zoals Webercol ECO. Raadpleeg hiervoor steeds de richtlijnen van de lijmfabrikant.
- Een muurbetegeling is niet waterdicht. Het is aanbevolen om in de zones E<sub>B</sub> zoals beschreven een geschikte waterdichting te voorzien. Gebruik vervolgens steeds een aangepaste tegellijm en voegmortel.
- In alle gevallen wordt het gebruik van een flexibele tegellijm en voegmortel aangeraden.
- Volg steeds de voorschriften van de fabrikant met betrekking tot ondergrond, verwerking, maximale tegelgewicht en geschikte tegelmateriaal.
- Wees steeds aandachtig bij de aanwezigheid van dilatatievoegen in de Gyproc® wanden. Deze moeten eveneens in de betegeling doorgetrokken worden.
- In het geval van een afwerking met een oppervlaktegewicht dat de toegestane waarden volgens hoofdstuk 2 overschrijdt, is een mechanische bevestiging noodzakelijk. Mogelijk moet een bijkomende versteviging van de wand tijdens de constructie voorzien worden. Raadpleeg hiervoor tijdig de verantwoordelijke plaatser of de technische dienst van Gyproc®.

### Nota

#### Maximale oppervlaktegewicht en afmetingen

De toegelaten maximale oppervlaktegewichten en tegelafmetingen worden bepaald door de geplaatste structuur, het aantal plaatlagen en het plaattype. Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

# 14 Voorwerpen bevestigen aan Gyproc® wanden

## Bevestiging van voorwerpen aan wanden

Aan Gyproc® scheidingswanden en voorzetwanden kunnen probleemloos de meeste voorwerpen worden bevestigd. De keuze van het bevestigingsmiddel hangt o.m. af van het gewicht en de diepte (of dikte) van het op te hangen voorwerp, het type plaat en het aantal plaatlagen.

Bij het bepalen van de maximaal toegelaten belasting en de bijhorende ophangmogelijkheden, dient enerzijds rekening gehouden te worden met de sterkte van het bevestigingsmiddel (overdracht van de belasting naar de wand) en anderzijds de sterkte van de wand (buigstijfheid van de totale constructie).

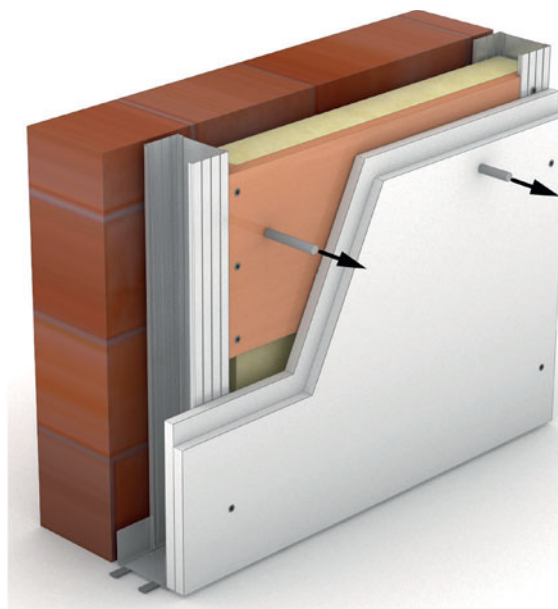
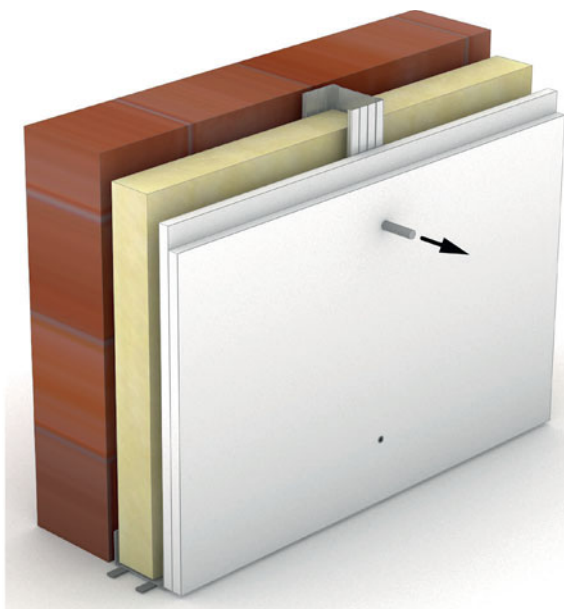
### Keuze van het bevestigingsmiddel

Vlakke voorwerpen met beperkte dikte, zoals schilderijen, spiegels, ..., kunnen worden bevestigd met de gebruikelijke traditionele bevestigingsmiddelen. Voor zwaardere voorwerpen is het gebruik van Gyproc® schroefpluggen, of hollewandpluggen van kunststof of metaal aangewezen.

De tabel op de volgende pagina licht toe wat deze maximale gewichten zijn in functie van het type bevestigingssysteem en plaattype. De waarden voor de spaansplaat Schroef in Habito® zijn enkel te garanderen wanneer de specifieke bevestigingsrichtlijnen worden gevolgd. In systemen waarbij Habito® wordt gecombineerd met een ander plaattype, gelden de waarden enkel in het geval dat de Habito® plaat als tweede laag aan de buitenzijde (zichtzijde) wordt toegepast.



Lichte voorwerpen kunnen met holle wandpluggen aan de Gyproc® plaat worden bevestigd.



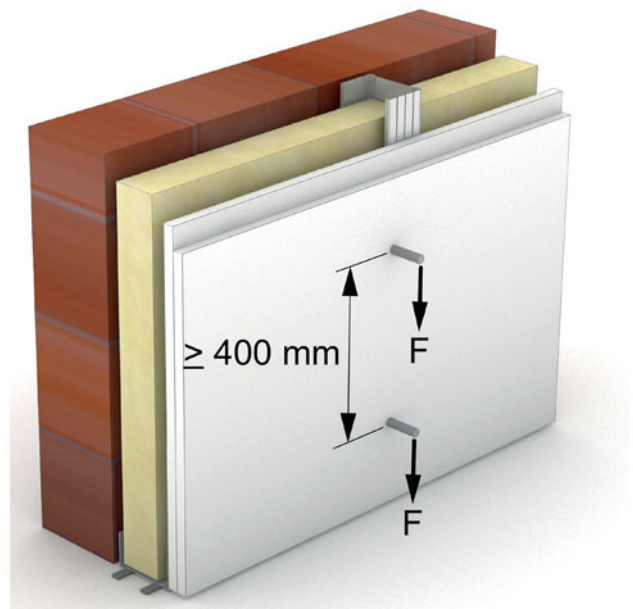
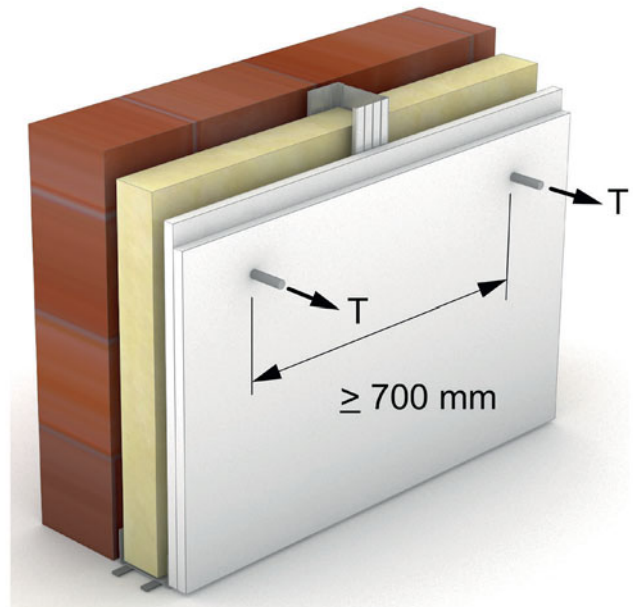
Zwaardere voorwerpen met holle wandpluggen in de plaatdragende profielen bevestigen of bevestigen aan bijzondere hulpconstructies, zoals een strook multiplex (18 mm).

### Meerdere bevestigingspunten

Voor voorwerpen die zwaarder zijn dan de maxima in de tabel, kan het gewicht verdeeld worden over meerdere bevestigingspunten. De tussenafstand tussen twee bevestigingspunten is bij voorkeur meer dan 400 mm in het geval van krachten die enkel evenwijdig met de wand (F-kracht) worden uitgeoefend. Voor voorwerpen die ook een kracht loodrecht op de wand uitoefenen is de voorkeursafstand minimaal 700 mm.

Bij kleinere tussenafstanden kan men namelijk de maximale belasting per bevestiging niet meer garanderen en moet deze vermenigvuldigd worden met een reductiefactor. Op deze manier kan de tussenafstand tussen twee bevestigingspunten gereduceerd worden tot minimaal 50 mm.

Bovenvernoemde afstanden en reductiefactoren zijn geldig voor alle gipskartonplaten met uitzondering van Habito® en Habito® Hydro. Dankzij zijn samenstelling laat deze plaat namelijk een minimale afstand van 150 mm toe tussen twee bevestigingspunten, en dit zowel bij een T- als bij een F-kracht. Er gelden geen reductiefactoren voor kleineren tussenafstanden.



Minimale geadviseerde afstand tussen twee bevestigingspunten. NIET geldig voor Habito® (H).

### Nota's

- De maximale gewichten per ophangpunt in de tabel zijn algemene richtwaarden. Volg steeds de richtlijnen van de fabrikant van het bevestigingsmiddel met betrekking tot de maximale belasting en bevestigingsvoorschriften.
- Afhankelijk van de vorm en de afmetingen van het voorwerp zullen zowel T- als F-krachten in rekening gebracht moeten worden om het geschikte bevestigingssysteem en de maximale belasting te bepalen.



## Bevestigingsmogelijkheden aan Gyproc® wanden

Toegelaten gewicht per bevestigingspunt in kg												
Type bevestiging	Type belasting	Enkele beplating			Dubbele beplating							
		A-WR-Rf-dB	DG	Habito®/ Habito® H	A-WR-Rf-dB	1 x DG + 1 x Gyproc® A-WR-Rf-dB	DG	1 x Habito® + 1 x A-Rf-dB	1 x Habito® H + 1 x A-Rf-dB <sup>(5)</sup>	1 x Habito® H + 1 x WR <sup>(5)</sup>	Habito® (H)	
Schilderij-haakje 1 pen	F	5	10	10	7	10	14	10	10	10	14	
Schilderij-haakje 2 pennen	F	10	18	18	14	18	25	18	18	18	25	
Schilderij-haakje 3 pennen	F	15	24	24	20	24	32	24	24	24	32	
Gyproc® metalen schroefplug	F	20 <sup>(1)</sup>	25	25 <sup>(2)</sup>	--	--	--	--	--	--	--	
	T	15	15	15 <sup>(2)</sup>	--	--	--	--	--	--	--	
Holle wandplug <sup>(3)</sup>	F	25/30 <sup>(4)</sup>	40	60	50	65	80	80	60	80	80	
	T	10/15 <sup>(4)</sup>	22	30	25	35	40	40	30	40	80	
Spaanplaatschroef diameter 5 mm	F	--	--	30	--	--	--	40	30	40	60	
	T	--	--	15	--	--	--	20	15	20	30	

(1) voor plaatdikten vanaf 12,5 mm.

(2) enkel mogelijk mits voorboring.

(3) op basis van een metalen holle wandplug type Hilti HDD-S M6/12x52.

(4) T=10kg / F= 25 kg bij een plaatdikte van 9,5 mm, T= 15 kg/ F= 30 kg voor een plaatdikte vanaf 12,5 mm.

(5) bij toepassing in vochtige ruimten.

## Reductiefactoren ter berekening van de maximale toegelaten belasting per ophangpunt bij afnemende tussenafstand\*

Afstand tussen bevestigingspunten (mm)	Reductiefactor bij een T-kracht ( $r_T$ )	Reductiefactor bij een F-kracht ( $r_F$ )
700	1	--
600	0,93	--
500	0,86	--
400	0,79	1
350	0,75	0,94
300	0,72	0,88
200	0,64	0,75
100	0,57	0,63
50	0,54	0,56
<b><math>F_r = F_t \times r_F</math>                      <math>T_r = T_t \times r_T</math></b>		
$F_r$	Gereduceerde toegelaten F-kracht	
$F_t$	Totaal toegelaten F-kracht bij een minimale tussenafstand van 400 mm	
$r_F$	Reductiefactor voor F-krachten	
$T_r$	Gereduceerde toegelaten T-kracht	
$T_t$	Totaal toegelaten T-kracht bij een minimale tussenafstand van 700 mm	
$r_T$	Reductiefactor voor T-krachten	

\* niet geldig voor plaattypes Habito® en Habito® Hydro.

## Zware voorwerpen

Zware voorwerpen, voorwerpen die ver uit de wand steken, of voorwerpen onderhevig aan dynamische belastingen, worden aan bijzondere ingebouwde hulpconstructies bevestigd die de belasting overdragen naar de draagstructuur of de achterliggende wand of vloer.

De meest toegepaste hulpconstructie is achterhout van 18 mm dik (vb multiplex) dat tussen de profielen wordt bevestigd. Bijkomend kan er aan weerszijden van het achterhout een MSR-profiel worden toegepast ter vervanging van een standaard Metal Stud® profiel. De maat van het achterhout moet afgestemd worden op de afmetingen van het te bevestigen voorwerp en de belasting ervan. Een vuistregel is de hoogte van het achterhout zo groot te maken als de verticale afstand tussen de bevestigingspunten van het voorwerp + 200 mm, met een minimum hoogte van 300 mm. Bij grote afstanden kan het achterhout ook in twee delen worden aangebracht. Het achterhout wordt met schroeven doorheen het profiel bevestigd. Een geschikte maximale h.o.h. afstand van de schroeven is 150 mm.

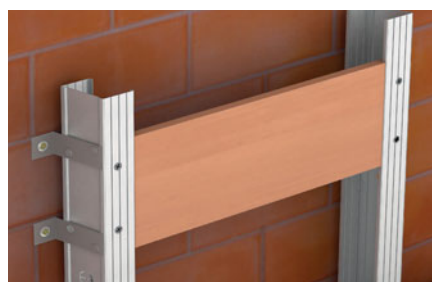
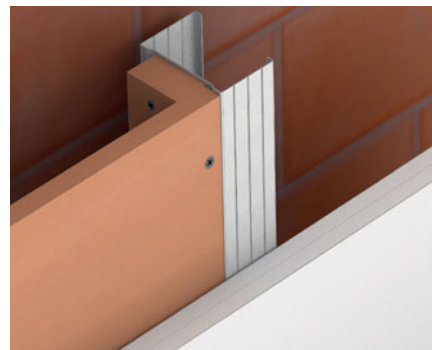
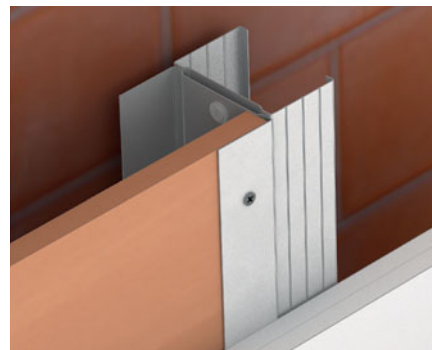
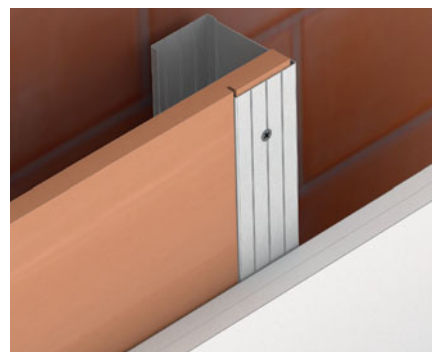
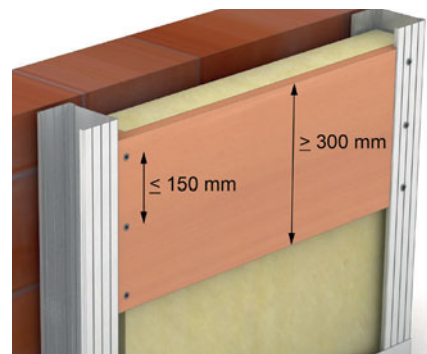
Er zijn verschillende mogelijkheden om het achterhout te bevestigen aan de verticale Metal Stud® profielen:

- Een achterhout dat voorzien is van een zaagsnede kan tegen de flens van het MSV profiel geschroefd worden;
- Een extra stuk Metal Stud® MSH profiel tegen de rugzijde van de wandstijl monteren met behulp van Teksschroeven. Het achterhout kan dan aan de flens van dit stuk bevestigd worden;
- Met een houten lat tegen de ziel van het verticale profiel kan het achterhout indirect aan de rugzijde van de wandstijl worden bevestigd. Indien de breedte van de houten lat oordeelkundig wordt gekozen, wordt de belasting nog bijkomend afgedragen.

## Nota

Waar bij scheidingswanden in de meeste gevallen geen bijkomende versterkingen vereist zijn bij het gebruik van een interne versteving, worden er bij voorzetwanden, in het geval van **LOKALE** zware belastingen op 1 specifieke plek, wel best afsteuningen voorzien richting de basiswand, ter hoogte van de versteving (zie tekening onderaan).

Let wel, deze bijkomende afsteuningen staan los van de eventuele steunpunten die werden voorzien om grotere toegelaten wandhoogten te bereiken of betegeling toe te laten. Indien de volledige wand reeds is afgesteund om een hogere draagkracht per lopende meter wandlengte te bekomen (zie verder), dan zijn deze bijkomende lokale verstevingen niet meer nodig.



## Bevestiging van voorwerpen aan Habito® wanden

Met Gyproc® Habito® heeft Gyproc® de eerste gipskartonplaat op de markt gebracht waar rechtstreeks voorwerpen aan bevestigd kunnen worden, zonder de hulp van bijzondere draagconstructies of hollewandpluggen. Ook het algemene gebruik van een OSB-plaat op de stijlen als eerste plaatlaag, wordt hierdoor een achterhaalde methode.

Bij het bevestigen van voorwerpen moeten wel enkele basisregels nageleefd worden.

### De keuze van de schroef

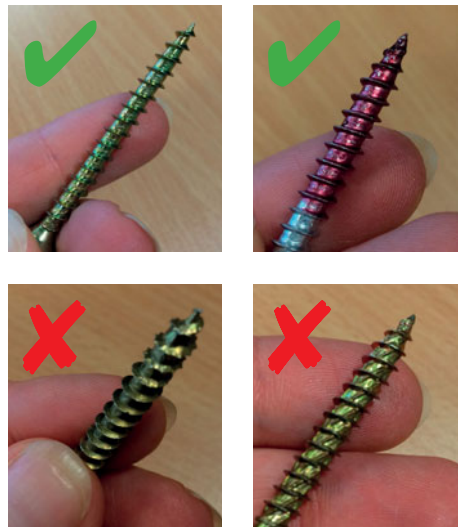
- De schroefdraad moet steeds tot tegen de kop doorlopen;
- De punt van de schroef moet net en scherp zijn, niet gekarteld;
- De schacht van de schroef mag geen uitsparing vertonen;
- Minimum schroefdiameter van 5 mm (om de waarden uit de tabel pg 137 te kunnen toepassen);
- De minimumlengte van de schroef moet voldoen aan volgende regel:  
**diepte object + gecombineerde plaatdikte (12,5 mm of 2 x 12,5 mm) + min. 8 mm.**

#### Voorbeeld:

dikte tv-beugel 20 mm + 12,5 mm plaatdikte + 8 mm  
= **min. 40,5 mm schroeflengte**

### Nota

Bovenstaande beschrijving komt overeen met algemeen te verkrijgen spaanplaatschroeven of universele schroeven.



### Minimale afstand tussen 2 schroeven

De afstand tussen twee schroeven moet minimaal 150 mm zijn.

### Maximale gebruiksbelasting

Voor een handmatige bevestiging (gebruik van een handschroevendraaier) en met het voorgeschreven schroeftype gelden de maximale belastingen zoals vermeldt in de tabel op pagina 137.

### Schroefmethode

Een handmatige bevestiging van de voorwerpen met een handschroevendraaier is de enige manier waarop de gebruiksbelasting per bevestigingspunt gegarandeerd kan worden (voor het gebruik van spaanplaatschroeven of equivalent).

Door de grote verscheidenheid aan schroefmachines en de manier waarop deze ingesteld en gemanipuleerd kunnen worden, kunnen bij het gebruik van dergelijke apparaten geen garanties over de toegelaten gebruiksbelasting per ophangpunt gegeven worden.

Gebruik voor de bevestiging dus altijd een manuele schroevendraaier.

## Op te hangen voorwerpen

Bij het ophangen van de voorwerpen, gelden er 2 regels voor deze voorwerpen:

- 1) Het voorwerp moet volledig en vlak contact tussen de wand en het voorwerp toelaten.  
Holtes tussen het voorwerp en de wand zijn nefast voor de bevestiging en absoluut te vermijden.  
De schroef kan dan door de plaat worden getrokken en de draagkracht kan dan niet meer worden gegarandeerd;
- 2) Het maximaal gewicht van het voorwerp + eventuele gebruiksbelasting (bijvoorbeeld kast + inhoud) wordt begrensd door de totale toelaatbare gebruiksbelasting van de ophangpunten of de toegelaten maximale belasting per lopende meter wand zoals verder in dit hoofdstuk wordt toegelicht.

Indien niet aan deze voorwaarden van vorm en maximale belasting voldaan kan worden, zal er alsnog gebruik gemaakt moeten worden van holle wandpluggen of een achterhout (18 mm OSB of multiplex tussen de stijlen).

Ook in alle gevallen waarbij het voorwerp bij zijn normale gebruik onderhevig is aan een dynamische belasting (wastafel, opklapbare steunbeugels, airconditioning, dampkap, trapleuningen, ...), blijft het gebruik van achterhout verplicht.



Opening tussen voorwerp en wand



Gesimuleerd rechtstreeks contact door toevoeging van sluitring

## Nota

### BELANGRIJK

Alle vermelde voorschriften en waarden zijn enkel van toepassing op wanden in normale gebruiksomstandigheden, overeenkomstig met de voorschriften die gelden voor het afvoegen. De wand moet dus gestabiliseerd zijn en mag niet meer onderhevig zijn aan grote schommelingen in vochtigheidsgraad en temperatuur.

Volg steeds de richtlijnen van de fabrikant van het te bevestigen voorwerp: bv. een tv weegt 20 kg inclusief de bevestigingsbeugel met het voorschrift de beugel op 4 punten te bevestigen, dan moet u effectief gebruik maken van vier schroeven, ook al biedt dit 60 kg veilige werklast. Volg ook steeds de richtlijnen van de fabrikant met betrekking tot de maximale belasting en het gebruik van het voorwerp.

Houd uiteraard steeds rekening met mogelijke achterliggende leidingen, kabels of dampschermen alvorens voorwerpen in de wand te bevestigen.

## Buigstijfheid van de wand en stabiliteit bij belasting

Voorwerpen met een bepaald volume, zoals boekenrekken, kastjes, ..., oefenen excentrische krachten uit op de wand. Het zwaartepunt van het voorwerp ligt namelijk niet meer vlak bij de wand, maar op een grotere afstand. Vanaf het moment dat deze afstand (de excentriciteit  $e$ ), groter wordt dan 100 mm, wordt de wand op buiging belast. Een combinatie van trekkrachten bovenaan en drukkrachten onderaan zal namelijk leiden tot een doorbuiging van de wand.

Niet langer speelt enkel de plaatsterkte en de sterkte van de verbindingpunten een rol, maar ook de algemene stabiliteit van het systeem (Metal Stud® frame in combinatie met de platen) moet bekeken worden.

Alle Gyproc® voorzetwanden met een dubbele beplating van minimaal 2 x 12,5 mm gipsplaat, kunnen op elk willekeurig punt belast worden met 40 kg per strekkende meter wand en dit bij een maximale excentriciteit  $e$  van 300 mm. De verticale afstand  $a$  tussen de trek- en drukzone bedraagt hierbij minimaal 300 mm. Wordt deze kleiner, dan is het nodig om achterhout te voorzien in die gevallen dat er niet met Habito® platen wordt gewerkt.

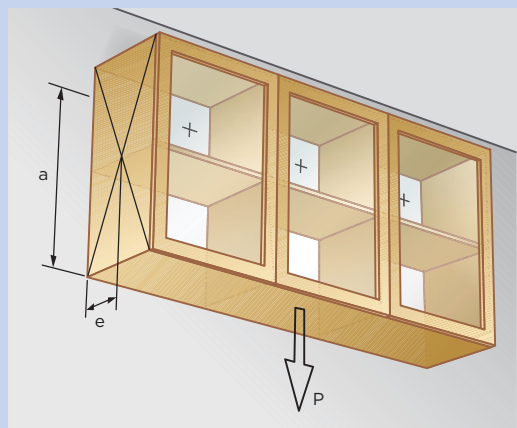
Onder diezelfde voorwaarden, geldt er voor Gyproc® voorzetwanden met een bijkomende afsteuning van de volledige wand (op  $1/3e$  en  $2/3e$  bij de standaard toegelaten wandhoogte) en met dubbele beplating van 12,5 mm of meer, een gegarandeerde toegelaten belasting van 70 kg per strekkende meter.

### Voorbeeld

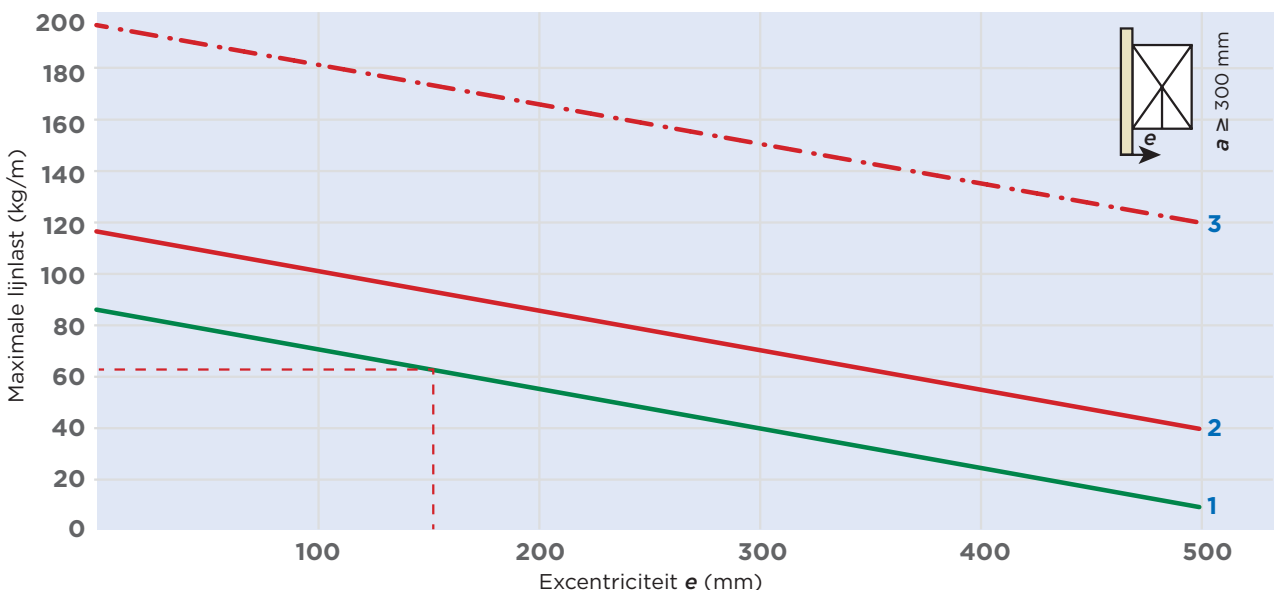
Een keukenkast met een diepte van 300 mm, een breedte van 800 mm en een hoogte groter dan 300 mm, op te hangen aan een wand MS125 V/75.2.A.

Grafiek: voor  $e = 300/2 = 150$  mm -> max. lijnlast: 62.5 kg/m of totaal gewicht kast <  $62.5 \times 0.8 = 74$  kg

Wanneer de excentriciteit  $e$  afwijkt van de vooropgestelde 300 mm, moeten andere waarden gehanteerd worden. Deze kunnen afgelezen worden uit de grafiek.



### Maximale lijnlast P voor Metal Stud® wanden













- 1 Voorzetwand met dubbele beplating, niet afgesteund frame.
- 2 Voorzetwand met dubbele beplating, afgesteund op  $1/3e$  en  $2/3e$  van de wandhoogte, binnen de toegelaten maximale wandhoogte van een vrijstaande wand
- 3 Voorzetwand met dubbele beplating, afgesteund op  $1/3e$  en  $2/3e$  van de wandhoogte, binnen de toegelaten maximale wandhoogte van een vrijstaande wand met voorzieningen die de krachten rechtstreeks overbrengen naar de verticale stijlen (bv. achterhout).

# Bijlage akoestische prestaties

Overzicht akoestische prestaties geperforeerde platen - geluidsabsorptie

Gyptone® BIG Activ'Air®




		Absorptie-coëfficiënt $\alpha_w$ (volgens EN ISO 11654) <sup>(1)</sup>					Akoestisch rapport KUL
	Perforatieg- raad %	Isolatie glaswol (mm)	Plenum- hoogte 60 mm	Plenum- hoogte 200 mm	Plenum- hoogte 400 mm		
	<b>Gyptone BIG Line 5</b>	<b>17,4</b>	0	0,65	0,65	0,65	5211
			25	0,7	0,7	0,65	
			50	0,65	0,65	0,7	
	<b>Gyptone BIG Line 6</b>	<b>13,0</b>	0	0,55	0,50 L	0,55	5151
			25	0,55	0,55 L	0,6	
			50	0,55 L	0,55 L	0,6	
	<b>Gyptone BIG Quattro 40</b>	<b>19,4</b>	0	0,7	0,7	0,7	5153
			25	0,8	0,8	0,8	
			50	0,85	0,8	0,8	
	<b>Gyptone BIG Quattro 41</b>	<b>16,0</b>	0	0,65	0,65	0,65	5154
			25	0,75	0,7	0,75	
			50	0,7	0,7	0,75	
	<b>Gyptone BIG Quattro 42</b>	<b>10,0</b>	0	0,55	0,5	0,55	5155
			25	0,55	0,55	0,55	
			50	0,55	0,5	0,55	
	<b>Gyptone BIG Quattro 43</b>	<b>18,0</b>	0	0,65	0,7	0,65	5212
			25	0,75	0,75	0,75	
			50	0,75	0,75	0,75	
	<b>Gyptone BIG Quattro 44</b>	<b>20,2</b>	0	0,7	0,75	0,7	5156
			25	0,8	0,8	0,75	
			50	0,8	0,75	0,8	
	<b>Gyptone BIG Quattro 46</b>	<b>10,0</b>	0	0,5	0,45 L	0,50 L	5157
			25	0,55 L	0,50 L	0,55	
			50	0,55 L	0,50 L	0,55	
	<b>Gyptone BIG Quattro 47</b>	<b>6,0</b>	0	0,35	0,35	0,35	5158
			25	0,35	0,35	0,4	
			50	0,35	0,35	0,4	
	<b>Gyptone BIG Sixto 63</b>	<b>15,0</b>	0	0,6	0,6	0,6	-
			25	0,65	0,65	0,65	
			50	0,65	0,65	0,65	

<sup>1)</sup> De absorptiecoëfficiënten zijn per frequentie opgesplitst.  
De gedetailleerde akoestische rapporten kunnen opgevraagd worden.

## Overzicht akoestische prestaties geperforeerde platen - geluidsabsorptie

Rigitone® Activ'Air®

		Perforatiegraad %	Absorptie-coëfficiënt $\alpha_w$ (volgens EN ISO 11654) <sup>(1)</sup>			Akoestisch rapport KUL	
			Isolatie glaswol (mm)	Plenumhoogte 60 mm	Plenumhoogte 200 mm		Plenumhoogte 400 mm
	Rigitone 6/18	8,7	0	0,6	0,55	0,55	5213
			25	0,6	0,55	0,6	
			50	0,55	0,55	0,55	
	Rigitone 8/18	15,5	0	0,7	0,65 L	0,65 L	5199
			25	0,75	0,75	0,75	
			50	0,75	0,75	0,75	
	Rigitone 10/23	14,8	0	0,65	0,65	0,65	5233
			25	0,75	0,75	0,8	
			50	0,7	0,75	0,75	
	Rigitone 12/25	18,1	0	0,65	0,7	0,65 L	5214
			25	0,75	0,75	0,8	
			50	0,8	0,8	0,8	
	Rigitone 15/30	19,6	0	0,65	0,65 L	0,65 L	5200
			25	0,75	0,8	0,8	
			50	0,8	0,8	0,8	
	Rigitone 8-12/50	13,1	0	0,4	0,40 L	0,40 L	5215
			25	0,55 M	0,55 L, M	0,55 L	
			50	0,55 L, M	0,60 L, M	0,60 L, M	
	Rigitone 12-20/66	19,6	0	0,65	0,60 L, M	0,65 L	5201
			25	0,75	0,75	0,8	
			50	0,8	0,8	0,8	
	Rigitone 8-15-20	6,0	0	0,4	0,40 L	0,40 L	5216
			25	0,40 L	0,40 L	0,4	
			50	0,4	0,45	0,45	
	Rigitone 8-15-20 Super	10,0	0	0,5	0,50 L	0,50 L	5159
			25	0,55 L	0,55 L	0,55	
			50	0,55 L	0,55 L	0,6	
	Rigitone 12-20-35	11,0	0	0,35 M	0,30 L	0,35 L	5217
			25	0,40 L, M	0,45 L, M	0,45 L	
			50	0,45 L, M	0,45 L, M	0,50 L, M	
	Rigitone 8/18 Q	19,8	0	0,7	0,7	0,70 L	5202
			25	0,8	0,8	0,8	
			50	0,85	0,85	0,85	
	Rigitone 12/25 Q	23,0	0	0,7	0,7	0,7	5160
			25	0,8	0,85	0,85	
			50	0,85	0,85	0,9	

<sup>1)</sup> De absorptiecoëfficiënten zijn per frequentie opgesplitst.  
De gedetailleerde akoestische rapporten kunnen op de technische dienst opgevraagd worden.

# Verander. Vernieuw. En Leef.



Gyproc® België is onderdeel van de Franse groep Saint-Gobain. We zijn **trotse marktleider** wat betreft bouwsystemen en -oplossingen op basis van gips voor binnenhuis- en ruwbouwafwerking. Door blijvend te investeren en voortdurend te innoveren, maar ook dankzij state-of-the-art productielijnen en onze voorsprong qua knowhow, kunnen we onze marktleiderspositie blijven handhaven. Dat we de stabiliteit van een **wereldspeler** genieten, draagt daar uiteraard ook toe bij.

Wij bieden **innovatieve totaaloplossingen** en we streven daarbij steeds naar optimaal comfort, maximale veiligheid en vrijheid in vormgeving. Daarbij komen we tegemoet aan hedendaagse vereisten qua brandwerendheid, akoestiek, isolatie en renovatie. Wij zetten in op de **hoogste kwaliteit** binnen het meest evenwichtige en complete assortiment van bouwsystemen en -oplossingen: bouwpleisters, gipsplaten, systemen (scheidingswanden, voorzetwanden, plafonds en vloeren) en toebehoren.



**SAINT-GOBAIN**

**Saint-Gobain Construction  
Products Belgium nv**

Sint-Jansweg 9 - Haven 1602  
B-9130 Kalle  
Tel.: +32 (0)3 360 22 11  
[www.gyproc.be](http://www.gyproc.be)

