

# Scheidingswanden



<b>1</b>	<b>Totaaloplossingen voor de vrije indeling van ruimten met scheidingswanden</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Voorstelling</b>	<b>5</b>
	Typen Gyproc-scheidingswanden	5
	Toepassing en voordelen	6
	Keuze van de bekledingsplaat	6
	Overlangse of dwarse plaatsing	7
	Bouwfysische eigenschappen	8
<b>3</b>	<b>Metal Stud-wanden</b>	<b>9</b>
	Niet-dragende scheidingswanden op metalen frame	
<b>4</b>	<b>Wanden voor bijzondere toepassingen</b>	<b>24</b>
4.1	Metal Stud-scheidingswanden voor grotere hoogten	24
4.2	Metal Stud-scheidingswanden voor vochtige ruimten	28
4.3	Metal Stud-scheidingswanden met verhoogde stootvastheid	30
4.4	Metal Stud-loodwanden	35
<b>5</b>	<b>Vertebra-wanden</b>	<b>36</b>
	Gebogen wanden	
<b>6</b>	<b>Scheidingswanden op houten frame</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>Uitvoering &amp; afwerking</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Rapporten en publicaties</b>	<b>59</b>
8.1	Geluidisolatie	59
8.1.1	Metal Stud-scheidingswanden	60
8.1.2	Metal Stud-scheidingswanden met verhoogde stootvastheid	64
8.1.3	Bijzondere Metal Stud-scheidingswanden	66
8.1.4	Metal Stud-scheidingswanden in combinatie met Metal Stud-voorzetwanden	66

Raadpleeg de Gyproc-website [www.gyproc.be](http://www.gyproc.be)  
voor de laatste uitgaven en de meest actuele informatie.

# 1 Totaaloplossingen voor de vrije indeling van ruimten met scheidingswanden



Saint-Gobain Construction Products Belgium stippelt als pionier reeds jaren de ideale route uit voor alle afwerkers die afbouwen met gips. Als ‘Gids in Gips’ ontwikkelden we een uitgesproken visie die vorm kreeg in ons aanbod ‘totaaloplossingen’. Deze Gyproc-brochure ‘Scheidingswanden’ maakt het nu nog eenvoudiger voor plaatsers en verwerkers om een schitterend resultaat af te leveren.



In deze brochure schetsen we alle toepassingen voor de vrije indeling van ruimtes. Of het nu gaat om Metal Stud-scheidingswanden, gebogen Vertebra-wanden of wanden op een houten frame, u zal voor elke toepassing het ideale systeem kunnen kiezen. En dit tot grote tevredenheid van de bouwheer.



Bij Saint-Gobain Construction Products Belgium hebben we ruim 50 jaar aan kennis en ervaring in huis. Die willen we graag met u delen. Daarom leiden we ook vakmensen op in de wereld van de droge afbouw. Hiervoor gebruiken we het Gyproc-Center in Kallo waar onze monitors via doorgedreven sessies u de basis tot specialisaties kunnen aanleren.

Bovendien vindt u een groot deel van onze knowhow op onze website: [www.gyproc.be](http://www.gyproc.be). Een complete bron van informatie, die u rustig bekijkt op het ogenblik dat het u best past. Daarvoor gaat u gewoon naar het ‘professionele’ gedeelte van de site, en klikt u verder naar de rubriek ‘systemen’. U kunt naast de brochure ‘Scheidingswanden’ elke andere systeem-brochure alsook de productcatalogus via een zoekstructuur raadplegen en indien gewenst als pdf downloaden en uitprinten.

## 2 Voorstelling

### Gyproc-scheidingswanden voor binnenafbouw

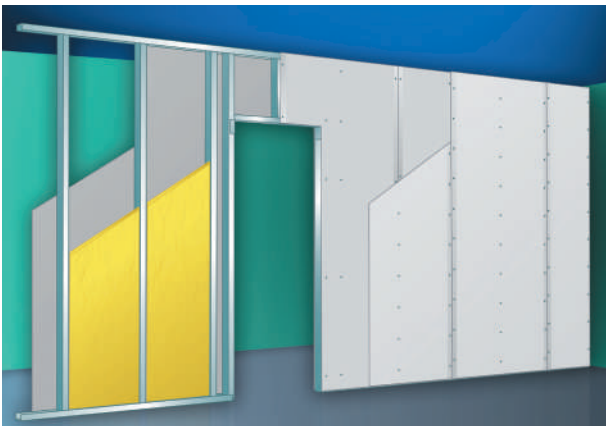
Gyproc-scheidingswanden zijn opgebouwd uit een lichte metalen onderstructuur, waartegen één of meer lagen Gyproc-platen zijn bevestigd. Ze worden op het werk gemonteerd. Eventueel kan een houten onderstructuur gebruikt worden.

### Typen Gyproc-scheidingswanden

#### Metal Stud-wanden

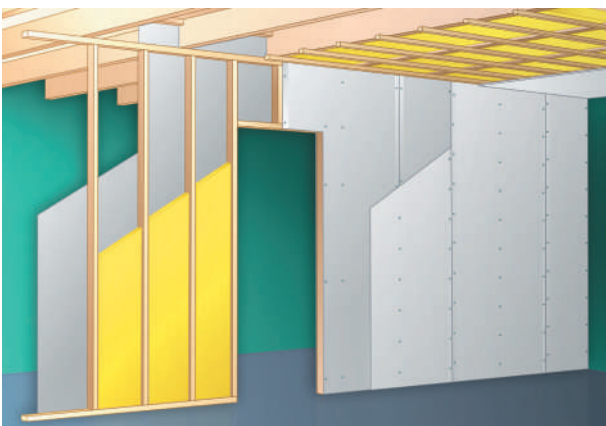
Voor het bouwen van niet-dragende binnenwanden biedt Gyproc een stevige en duurzame oplossing met **Metal Stud**-scheidingswanden. Er is geen enkele reden meer om dergelijke constructies in metselwerk op te trekken. Bovendien zijn Metal Stud-scheidingswanden - of kortweg MS-wanden - een stuk lichter en flexibel in te bouwen.

Op bouwfysisch vlak (geluidisolatie, brandwerendheid, stabiliteit, ...) overtreft Metal Stud alle normen. Een doordachte combinatie van plaat, profiel, breedte en minerale wol, maakt het mogelijk een MS-wand samen te stellen die voldoet aan de gestelde eisen. Het resultaat is een holle wand met volle voordelen.



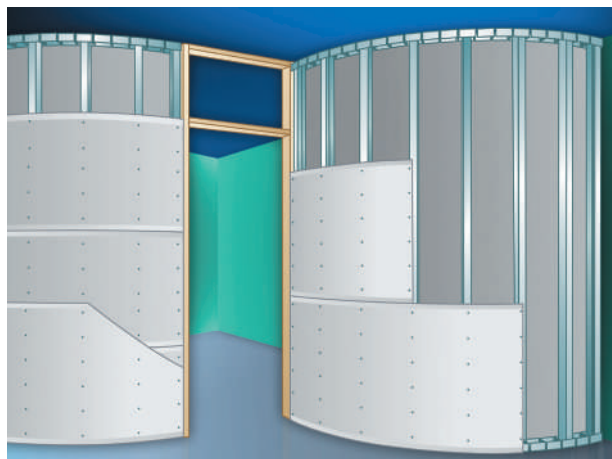
#### Wanden op houten frame

Lichte scheidingswanden kunnen ook worden opgebouwd met een houten stijl- en regelwerk. Deze bouwmethode wordt hoofdzakelijk toegepast in de houtskeletbouw.



#### Gebogen wanden

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 6,5 mm zijn verrassende resultaten te realiseren, met kromtestralen vanaf 500 mm.



#### Dragende wanden

De bouwmethodiek van dragende lichte scheidingswanden is nagenoeg gelijk aan deze van de niet-dragende scheidingswanden. Afhankelijk van de optredende belasting wordt aard en dimensionering van de onderstructuur bepaald: de zgn. Houtskeletbouw - of H.S.B. - (voornamelijk in de woningbouw) en Staal-skeletbouw.

In de volgende hoofdstukken gaan wij dieper in op de prestaties en detailleringen van de niet-dragende wandsystemen.

## Toepassing en voordelen

**Gyproc-wanden worden toegepast binnen nagenoeg alle types van gebouwen:** woningbouw, scholen, kantoren, ziekenhuizen, horeca, winkelinrichting, commerciële en industriële gebouwen, ...

- > **Universeel:** zowel voor renovatie als nieuwbouw, in woningbouw en utiliteitsbouw.
- > **Eenvoudig te verwerken:** beperkt aantal producten, makkelijk verwerkbaar met gekend gereedschap.
- > **Flexibel:** eenvoudige opbouw, gemakkelijk aan te passen aan elk ontwerp.
- > **Licht van gewicht:** vrije indeling, onafhankelijk van de dragende structuur.
- > **Droge afbouw:** geen droogtijden -> snelle oplevering.

> **Bijzondere bouwfysische kwaliteiten:** effectieve ge-luidisolatie, grote brandveiligheid en hoge thermische isolatiewaarden zijn mogelijk.

> **Ruime mogelijkheden qua aspect of design:**

- strak en naadloos: opvoegen volgens het traditionele ABA-voegstelsel.

- gebogen constructies: met het Vertebra-systeem.

> **Ook in vochtige ruimten:** mits toepassen van de groene Gyproc WR ABA-platen.

> **Ook in ruimten met hoge eisen over stootvastheid:** pas hier de speciale DuraGyp ABA-platen toe.

> **Eenvoudig wegwerken van leidingen, isolatiemateriaal, ...**

> **Eenvoudige inbouw van inbouwdozen, schakelaars, ...**

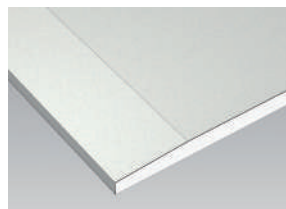
## Keuze van de bekledingsplaat

Sinds 1 maart 2007 is de Europese (en Belgische) productnorm NBN EN 520: "Gipsplaten - Definities, eisen en beproevingsmethoden" van kracht. Alle gipsplaten zijn sindsdien verplicht voorzien van het CE-teken (Conformité Européenne). Deze norm vervangt de vroeger gebruikelijke DIN 18180.

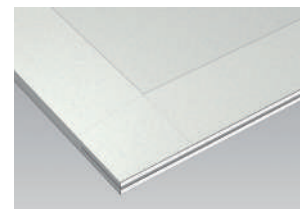
**Deze norm EN 520 onderscheidt, onder meer, volgende types:**

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 sterk vertraagde wateropname
H2	Geïmpregneerde gipsplaat met vertraagde wateropname
I	Gipsplaat met verhoogde oppervlaktehardheid
R	Gipsplaat met verhoogde breukweerstand

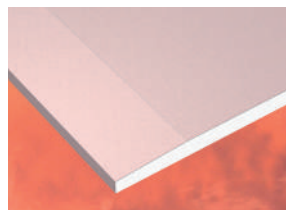
Behalve voor type A, kan een gipsplaat de prestatiekenmerken van meerdere plaattypes in zich verenigen. In dit geval worden alle letters die betrekking hebben tot de respectievelijke eigenschappen alfabetisch vermeld.



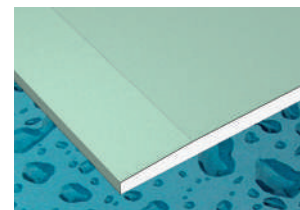
Gyproc A ABA



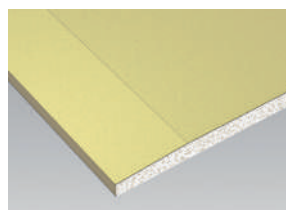
Gyproc 4xABA  
(in A-, Premium-, WR of Rf-kwaliteit)



Gyproc Rf



Gyproc WR



Gyproc DuraGyp

Om de blijvende kwaliteit van producten en systemen te blijven garanderen, zullen de Gyproc-platen blijven voldoen aan DIN 18180 en KOMO, die strengere eisen opleggen ten opzicht van de veralgemeende producteigenschappen van EN 520.

Ter verduidelijking, de afkortingen volgens beide normen.

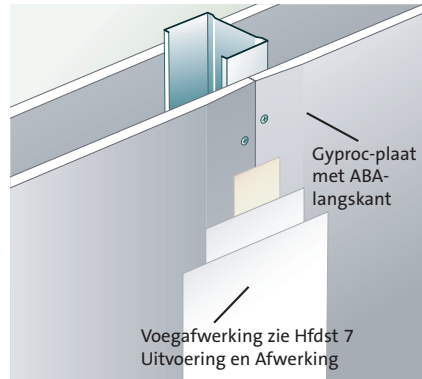
		DIN 18180	NBN EN 520	Toepassingsgebied*
Gyproc A	Standaard Gyproc plaat	GKB	A	in alle normale binnenomstandigheden
Gyproc Rf	Gyproc plaat met verhoogde brandwerendheid	GKF	DF	voor wanden met hoge brandwerendheid, bv. EI120
Gyproc WR	Gyproc plaat met verhoogde waterwerendheid	GKFI	DFH2	in lokalen met tijdelijk hogere relatieve vochtigheid
DuraGyp	Gyproc plaat met verhoogde stootvastheid	GKFI	DFH1IR	voor wanden met een hogere schokbelasting, zoals in scholen, ziekenhuizen, publieke lokalen, ...

\* : voor scheidingswanden met een hogere geluidsisolatie of brandwerendheid : dubbele of driedubbele beplating toepassen

## Effen oppervlakken

Scheidingswanden worden meestal uitgevoerd met een effen oppervlak. De te gebruiken bekledingsplaten worden gekozen in functie van de te bekomen prestaties.

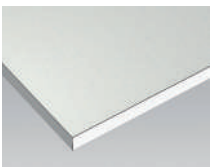
Voor vlakke en rechte wanden worden steeds Gyproc-platen gebruikt met een dikte van minstens 12,5 mm en met afgeschuinde ABA-langskanten. De naden tussen de platen worden opgevoegd volgens het gekende ABA-voegstelsel.



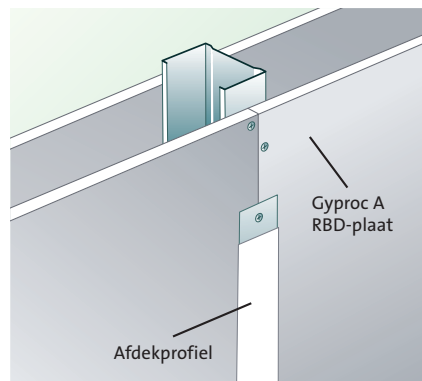
Effen oppervlak

## Oppervlakken met zichtbare afdekprofielen

In (semi-) demonteerbare scheidingswanden worden Gyproc A RBD-gipsplaten (met rechte boorden) toegepast, in combinatie met afdekprofielen.



Gyproc A RBD



Oppervlak met zichtbaar afdekprofiel

## Overlangse of dwarse plaatsing

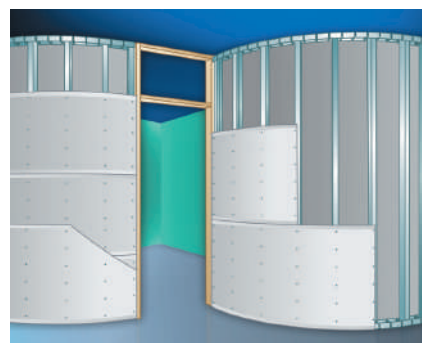
In scheidingswanden worden de platen meestal verticaal bevestigd tegen de (verticale) stijlen (m.a.w. overlangse plaatsing).

Horizontale plaatsing (dwarse plaatsing) wordt toegepast:

- bij gebogen wanden.
- optioneel bij hoge wanden voor een meer gemakkelijke montage.
- optioneel bij gebruik van 600 mm smalle Gyproc A ABA-platen (bijvoorbeeld voor een montage in moeilijk toegankelijke plaatsen zoals o.a. de zolder).



Overlangse plaatsing



Dwarse plaatsing

Afstanden van de stijlen						
Dikte in mm	Gyproc A ABA	Gyproc WR ABA	Gyproc Rf ABA	DuraGyp ABA	Maximale h.o.h.-afstanden g van de stijlen	
					Bij dwarse montage	Bij overlangse montage
6,5 <sup>1)</sup>	x	--	--	--	200 - 300	--
9,5 <sup>1)</sup>	x	x	--	--	200 - 400	--
<b>12,5</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>600</b> <sup>2)</sup>	<b>600</b> <sup>2)</sup>
15	x	x	x	--	600 <sup>2)</sup>	600 <sup>2)</sup>
18	--	--	x	--	--	600

<sup>1)</sup> Plaatdikten ≤ 9,5 mm enkel toepassen in gebogen wanden (zie hoofdstuk 5).

<sup>2)</sup> Bij wanden met enkele beplating die worden betegeld, de afstand van de stijlen reduceren tot max. 400 mm.

## Bouwfysische eigenschappen

### Brandwerendheid

Gyproc-scheidingswanden bieden een efficiënte brandwerendheid: wanden met een Rf 1/2h tot Rf 2h.

Een aantal wanden is getest conform de (brand)norm NBN 713-020. Voor de geteste wanden zijn de resultaten vermeld per type wandstelsel in de hoofdstukken 3 tot 6 en in het hoofdstuk 8.2.

Voor de andere scheidingswanden is de brandwerendheid geraamd.

### Geluidisolatie

De geluidisolatie van wanden opgebouwd uit een enkelvoudig spouwblad (bv. metselwerk) wordt hoofdzakelijk bepaald door de oppervlaktemassa van de wand.

Door de opbouw van Gyproc Metal Stud-scheidingswanden met op elkaar afgestemde componenten gedragen deze zich akoestisch als een massa-veer-massa systeem. Hierdoor is de geluidisolatie optimaal en dit bij een beperkt gewicht.

Componenten die de geluidisolatie positief beïnvloeden zijn:

- het frame: een Metal Stud-frame scoort merkbaar beter dan een houten frame; steeds originele Metal Stud-profielen toepassen.
- opbouw van het frame: voor nog hogere isolatiewaarden overschakelen naar een dubbel frame.
- toepassen van glaswol (bv. Isover Sonepanel, geen stijve isolatieplaten) in de spouw met een zo hoog mogelijke vullingsgraad.
- vergroten van de spouwdiepte: bredere profielen geven een betere geluidisolatie.
- hoe meer plaatlagen, hoe beter de geluidisolatie.

### In de praktijk

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

### Thermische isolatie

Hoge warmteweerstanden worden gerealiseerd door het nodige isolatiemateriaal in de spouw van de wand aan te brengen.



# 3 Metal Stud-wanden

## Niet-dragende scheidingswanden op metalen frame

De Gyproc Metal Stud-wanden zijn niet-dragende lichte scheidingswanden, die op het werk worden gemonteerd. Ze bestaan uit een thermisch verzinkt stalen frame, waarop langs beide zijden Gyproc-platen worden geschroefd. Een oordeelkundige combinatie van breedte van de profielen, type en dikte van de platen, en het eventueel inbrengen van spouwisolatie, maakt het mogelijk een Metal Stud-scheidingswand samen te stellen die voldoet aan de voor elke toepassing gestelde bouwfysische eisen.



### Toepassing en voordelen

Metal Stud-scheidingswanden worden toegepast:

- binnen een gebouw.
- als niet-dragende scheidingswand.
- in alle typen gebouwen.
- in woongebouwen en appartementen: kamerscheidend en woningscheidend.
- in bureaugebouwen, theater- en bioscoopzalen.
- in verzorgingstehuizen en ziekenhuizen: kamers, gangen, operatiekwartieren.
- in scholen: in leslokalen, gangen en auditoria.
- in handelsgebouwen: winkelinrichting en horeca.

Ze zijn daarenboven:

- **universeel:** zowel voor renovatie als nieuwbouw, in woningbouw als utiliteitsbouw. Het Metal Stud-systeem is ook van toepassing voor voorzetwanden en plafonds.
- **vrijstaand:** in standaarduitvoering tot 7 m hoogte. Hogere wanden: zie hoofdstuk 4.1.
- **eenvoud in verwerken:** beperkt aantal producten, eenvoudig verwerkbaar met universeel gereedschap.
- **flexibel qua systeem:** eenvoudige opbouw, gemakkelijk te wijzigen of te verwijderen.
- **licht van gewicht:** vrije indeling, onafhankelijk van de dragende structuur.
- **plaatsbesparend:** dunner dan massieve wanden.

- **droge qua afbouw:** geen droogtijden -> snelle oplevering.
- **ook te gebruiken in vochtige ruimten:** mits toepassen van de groene Gyproc WR ABA-platen. De Metal Stud-wanden zorgen tevens voor een onzichtbare inbouw van draagstoelen voor wastafels en W.C.'s met bijhorende aan- en afvoerleidingen (zie hoofdstuk 4.2).
- **ook toe te passen in ruimten met hoge eisen qua stootvastheid:** met DuraGyp ABA-platen (zie hoofdstuk 4.3).
- **bijzondere bouwfysische kwaliteiten:**
  - ° efficiënte geluidisolatie: MS-wanden kunnen zo worden opgebouwd dat ze aan elke geluidisolatie-eis voldoen.
  - ° grote brandveiligheid: platen zijn A2 (EN 13501-1) geklasseerd en de wand biedt een efficiënte brandwerendheid (tot 2h).
- **draagkrachtig:** ook zware voorwerpen kunnen eenvoudig en probleemloos worden opgehangen.
- **eenvoudig qua inbouw van leidingen en isolatiemateriaal.**
- **esthetisch:**
  - ° strak en naadloos: opvoegen volgens het eenvoudige ABA-voegstelsel.
  - ° ook oppervlakken met zichtbare afdekprofielen: met vinyl beklede Gypdekor-platen.

## Opbouw frame

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

- Metal Stud MSH-profielen aan vloer en plafond.
- Metal Stud MSV-profielen die in normale omstandigheden om de 600 mm als stijlen tussen de MSH-profielen worden geklemd.

Indien geluidseisen worden gesteld, zorgt een Soepele Isolatieband PE/.. voor een luchtdichte aansluiting tussen Metal Stud-profielen en ruwbouw.

In geval van 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.

Bij mogelijke grote doorbuigingen van de bovenzijde (> 10 mm) wordt een glijdende bovenzijde-aansluiting verwezenlijkt, waarbij het bovenste horizontaal Metal Stud MSH-profiel wordt vervangen door een verhoogd horizontaal profiel Metal Stud MSP..

## Metal Stud-wanden voor bijzondere toepassingen (Hoofdstuk 4)

- Metal Stud-scheidingswanden voor grotere hoogten.
- Metal Stud-scheidingswanden voor vochtige ruimten.
- Metal Stud-scheidingswanden met verhoogde stootvastheid.
- Metal Stud-loodwanden.

## Stabiliteit, maximale hoogten

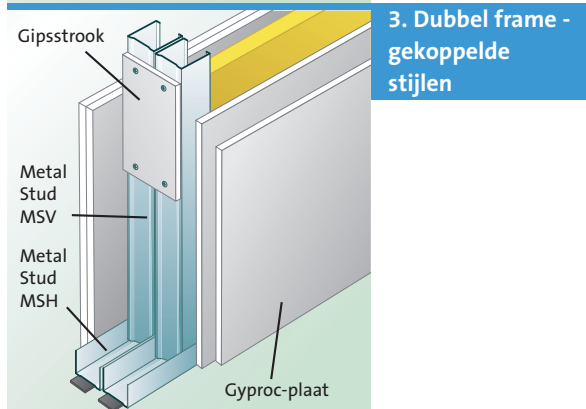
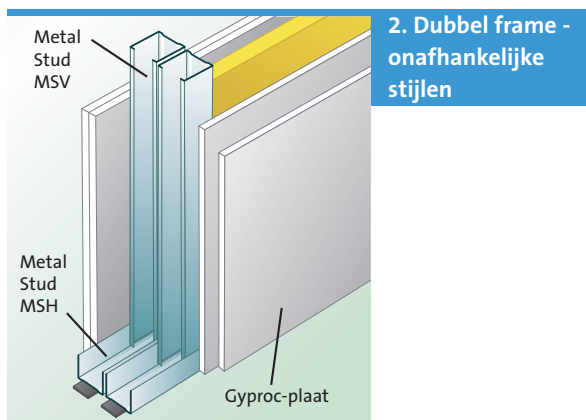
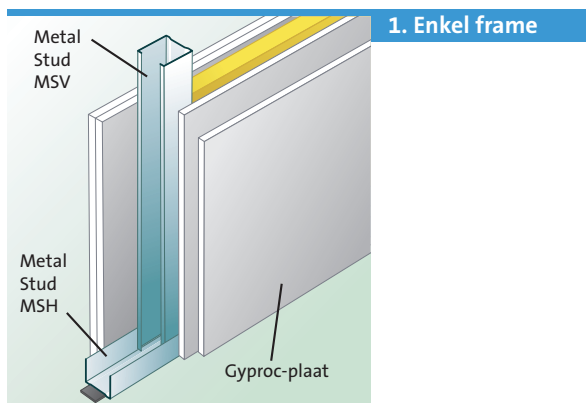
De maximale hoogten  $h$  van de Metal Stud-scheidingswanden worden gegeven voor twee toepassingsgebieden, overeenkomstig DIN 18183:

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

## Typen Metal Stud-frames

De Metal Stud-scheidingswanden zijn naargelang de opbouw van het frame in te delen in:

- 1. Metal Stud-scheidingswanden op enkel frame**
  - met enkele Gyproc-beplating.
  - met dubbele Gyproc-beplating.
  - met drievoudige Gyproc-beplating.
- 2. Metal Stud-wanden op dubbel frame - onafhankelijke stijlen** (voor hogere luchtgeluidisolatie)
  - met dubbele Gyproc-beplating.
  - met drievoudige Gyproc-beplating.
- 3. Metal Stud-wanden op dubbel frame - gekoppelde stijlen**
  - met dubbele beplating.
  - met drievoudige beplating.



## Systeemcode

De samenstelling van de wand zit vervat in de code van de Metal Stud-scheidingswanden, waarin achtereenvolgens worden aangeduid:

Wandtype	Wanddikte in mm	Toepassen van speciale platen (facultatief)	Aantal platen eerste spouwblad	Opbouw frame (*)	Aantal platen tweede spouwblad	Toepassen van glaswol (facultatief)
MS	75		1	50	1	
MS	100	DG	2	50	2	A
MS	160	Rf	2	100	2	A
MS	205		2	75-75	2	A
MS	205		2	75+75	2	A

(\*) 50: enkel frame, profielbreedte 50 mm  
75-75: dubbel frame, onafhankelijke stijlen, profielbreedtes 75 mm  
75+75: dubbel frame, gekoppelde stijlen, profielbreedtes 75 mm

## Welke plaat kiezen?

- Normaliter 12,5 mm dikke Gyproc A ABA-platen (of, voor hoge wanden, Gyproc A 4xABA-platen).
- Voor Metal Stud-wanden met een hoge graad van brandwerendheid (vanaf Rf 2h): Gyproc Rf ABA in een dikte afhankelijk van de gewenste brandwerendheid.
- In lokalen met tijdelijk een hogere relatieve vochtigheid, buitenste bekledingsplaat: Gyproc WR ABA.
- Voor wanden met een hogere schokbelasting, zoals in scholen, gangen en kamers van ziekenhuizen, publieke lokalen, ... : DuraGyp ABA-platen. Het aantal platen wordt bepaald door de eisen omtrent stabiliteit, geluidisolatie en brandwerendheid.

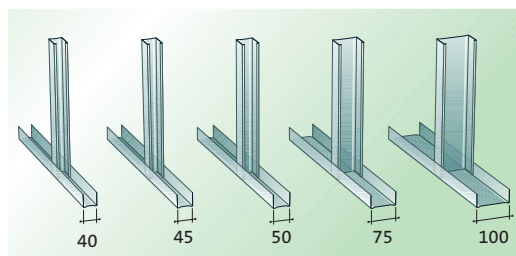
## Geluidisolatie

Met Metal Stud-wanden kunnen geluidisolatieverbeteringen 'à la carte' worden gerealiseerd, door een juiste opbouw en keuze van de samenstellende delen (diepte van de spouw, dikte van de minerale wol, aantal lagen platen). Voor een goede geluidisolatie dient optimaal gebruik te worden gemaakt van zogenaamde (akoestisch) dubbelwandige constructies.

In de hiernavolgende tabellen zijn de luchtgeluidisolatiewaarden  $R_w$  (en de bijhorende spectrale aanpassingswaarden C en Ctr), overeenkomstig de nieuwe Europese norm EN-ISO 717/1 gegeven.

In hoofdstuk 8.1 zijn alle testresultaten gegroepeerd weergegeven. Naast de standaardwanden zijn eveneens specifieke Metal Stud-scheidingswanden met nog hogere geluidisolaties opgenomen voor toepassing in horecazaken, bioscopen, ...

## Welke profielen toepassen?



De Metal Stud-profielen zijn beschikbaar in de nominale profielbreedten 40 mm, 45 mm, 50 mm, 75 mm en 100 mm. De keuze van de profielbreedte wordt bepaald:

- in eerste instantie, door de hoogte van de op te bouwen wand.
- door de afmetingen van in te bouwen leidingen en elementen.

Omwille van logistieke eenvoud kan gekozen worden voor slechts 1 profielbreedte voor alle toepassingen.

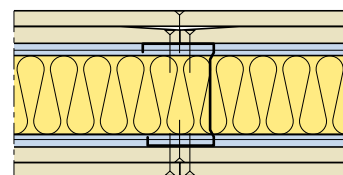
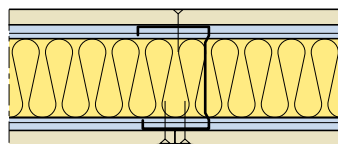
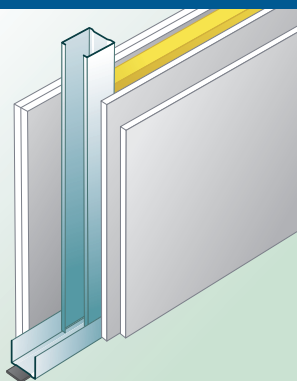
## In de praktijk

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. vensters of deuren).

## Thermische isolatie

De thermische isolatie wordt voornamelijk bepaald door de aard en de dikte van het isolatiemateriaal (zonder beperking van dikte). Bij de bepaling van de warmte-doorgangscoefficiënt  $k$  is rekening gehouden met de meerdimensionale warmtedoorstroming in de nabijheid van de Metal Stud-profielen.

### Metal Stud-scheidingswanden op enkel frame (alle maten in mm)

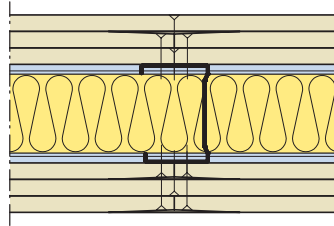
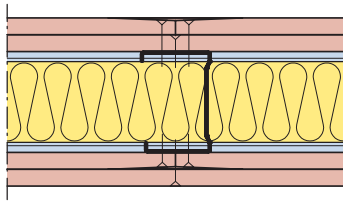


Scheidingswand (code)	Enkele beplating Gyproc A					Dubbele beplating Gyproc A			
	MS 70/ 1.40.1(A)	MS 70/ 1.45.1(A)	MS 75/ 1.50.1(A)	MS 100/ 1.75.1(A)	MS 125/ 1.100.1(A)	MS 100/ 2.50.2(A)	MS 125/ 2.75.2(A)	MS 150/ 2.100.2(A)	
<b>Samenstelling wand</b>									
Totale dikte van de wand	70	70	75	100	125	100	125	150	
Opbouw frame: Metal Stud MSH	40	45	50	75	100	50	75	100	
Opbouw frame: Metal Stud MSV	40	45	50	75	100	50	75	100	
Plaatdikte(n) per zijde	1 x 15 mm Gyproc A	1 x 12,5 mm Gyproc A			2 x 12,5 mm Gyproc A				
Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	27	22	22	23	23	43	43	43	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183)</b>									
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	2800	2800	3000	4500	5000	4000	5500	6500	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten...	--	--	2750	3750	4250	3500	5000	5750	
<b>Luchtgeluidisolatie (laboratorium) ♦: gezamenlijk rapport K.U. Leuven en TNO Delft met rapportnummer PV4335/DGT-RPT-020027- ...</b>									
Zonder minerale wol	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	34	34	34	36	38	42	45	47
	EN-ISO 717	(-1,-5)	(-2,-6)	(-2,-6)	(-1,-6)	(-1,-6)	(-2,-7)	(-2,-7)	(-2,-6)
	Laboratorium en PV-nummer	♦ -1	♦ -3	♦ -5	♦ -7	♦ -9	♦ -11	♦ -13	♦ -15
Met glaswol <sup>1)</sup>	Dikte minerale wol in mm	30	40	40	60	75	40	60	75
	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	42	41	42	43	46	50	51	52
	EN-ISO 717	(-2,-7)	(-3,-9)	(-3,-10)	(-4,-10)	(-3,-9)	(-2,-8)	(-2,-8)	(-3,-8)
Laboratorium en PV-nummer	♦ -2	♦ -4	♦ -6	♦ -8	♦ -10	♦ -12	♦ -14	♦ -16	
<b>Thermische isolatie</b>									
Zonder minerale wol	Warmtetoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	1,98	2,06	2,06	2,05	2,04	1,77	1,76	1,75
	Dikte minerale wol in mm	30	40	40	60	75	40	60	75
Met glaswol	Warmtetoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	0,96	0,87	0,85	0,68	0,60	0,80	0,64	0,57
	Dikte minerale wol in mm	30	40	40	60	75	40	60	75

<sup>1)</sup> Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>.

Waarden waarbij geen PV-nummer is vermeld, zijn berekend of geraamd.  
(A) = glaswol is facultatief.

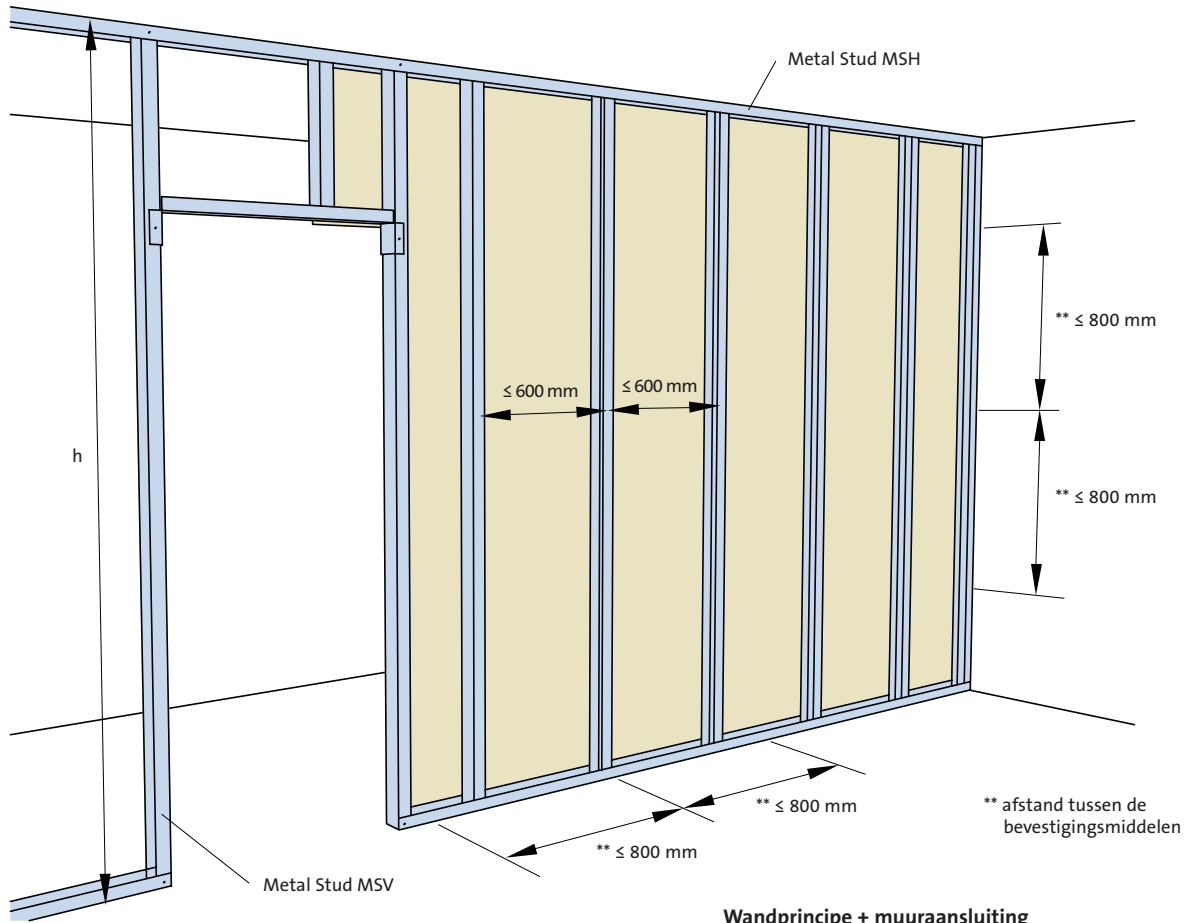
Op enkel frame (alle maten in mm)



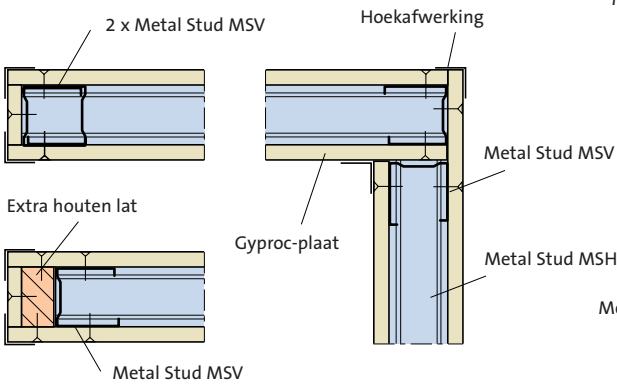
Dubbele beplating Gyproc Rf			Drievoudige beplating Gyproc A		
MS 100Rf/ 2.50.2(A)	MS 125Rf/ 2.75.2(A)	MS 150Rf/ 2.100.2(A)	MS 125/ 3.50.3(A)	MS 150/ 3.75.3(A)	MS 175/ 3.100.3(A)
100	125	150	125	150	175
50	75	100	50	75	100
50	75	100	50	75	100
2 x 12,5 mm Gyproc Rf			3 x 12,5 mm Gyproc A		
47	47	47	62	62	62
4000	5500	6500	4500	6000	7000
3500	5000	5750	4000	5500	6500
42 (-2,-7)	45 (-2,-7)	47 (-2,-6)	45 (-2,-7)	47 (-2,-7)	49 (-2,-7)
◆ -11	◆ -13	◆ -15	◆ -17	◆ -19	◆ -21
40	60	75	40	60	75
50 (-2,-8)	51 (-2,-8)	52 (-3,-8)	56 (-2,-7)	57 (-2,-7)	58 (-3,-8)
◆ -12	◆ -14	◆ -16	◆ -18	◆ -20	◆ -22
1,77	1,76	1,75	1,55	1,54	1,54
40	60	75	40	60	75
0,80	0,64	0,57	0,75	0,61	0,54

Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand					
Scheidingswand (code)	Enkele beplating Gyproc A		Dubbele beplating Gyproc A	Dubbele beplating Gyproc Rf	Drievoudige beplating Gyproc A
	MS 70/1.40.1(A)	MS 70/1.45.1(A) MS 75/1.50.1(A) MS 100/1.75.1(A) MS 125/1.100.1(A)	MS 100/2.50.2(A) MS 125/2.75.2(A) MS 150/2.100.2(A)	MS 100Rf/2.50.2(A) MS 125Rf/2.75.2(A) MS 150Rf/2.100.2(A)	MS 125/3.50.3(A) MS 150/3.75.3(A) MS 175/3.100.3(A)
Aantal & dikte platen	1 x 15 mm Gyproc A	1 x 12,5 mm Gyproc A	2 x 12,5 mm Gyproc A	2 x 12,5 mm Gyproc Rf	3 x 12,5 mm Gyproc A
<b>Gyproc-platen</b>					
Gyproc A ABA 12,5 x 1200 mm	--	2,1 m <sup>2</sup>	4,2 m <sup>2</sup>	--	6,3 m <sup>2</sup>
Gyproc A ABA 15 x 1200 mm	2,1 m <sup>2</sup>	--	--	--	--
Gyproc Rf ABA 12,5 x 1200 mm	--	--	--	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	0,8 m
Metal Stud MSV..	2,1 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
<b>Bevestiging platen</b>					
Snelbouwschroeven 212/25 mm	--	28 st.	7 st.	7 st.	7 st.
Snelbouwschroeven 212/35 mm	28 st.	--	28 st.	28 st.	7 st.
Snelbouwschroeven 212/45 mm	--	--	--	--	28 st.
Teksschroeven 4,2/13 mm	12 stuks per deur				
<b>Gyproc-voegmaterialen</b>					
Voegband P50 of G50	2,00 m	2,00 m	2,00 m	2,00 m	2,00 m
JointFiller	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
ProMix Premium	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
Afwerkingstoebehoren Flex Corner, Corner Bead, Corner Arch, Metal Edge Trim, Control Joint, Board Stop, ... 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	0,9 m
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.	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>	1,05 m <sup>2</sup>

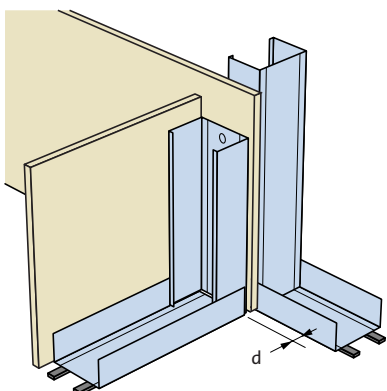
# Detaileringen Enkel Frame



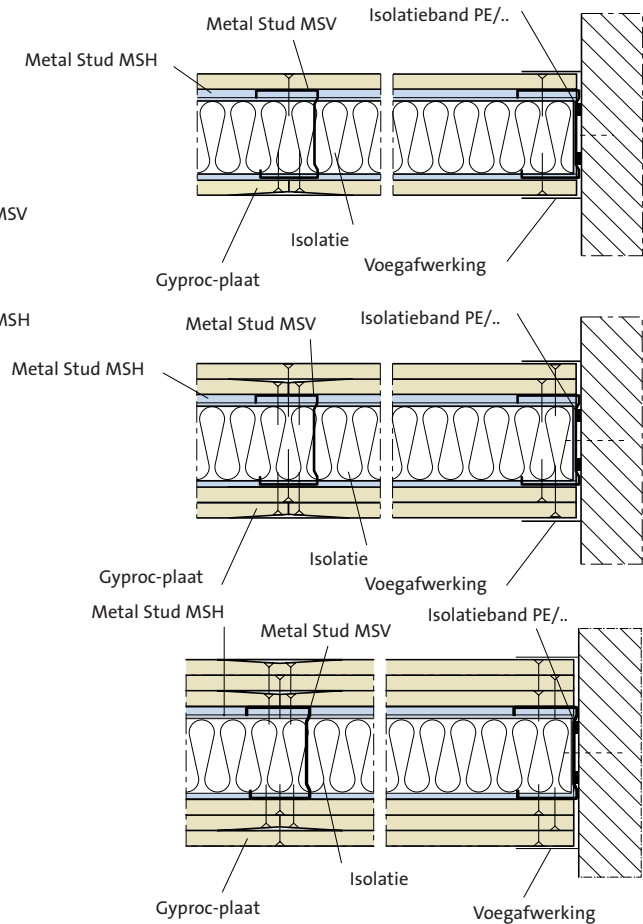
## Wandbeëindiging + hoekaansluiting



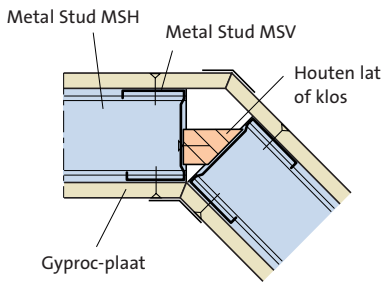
## Stellen van profielen



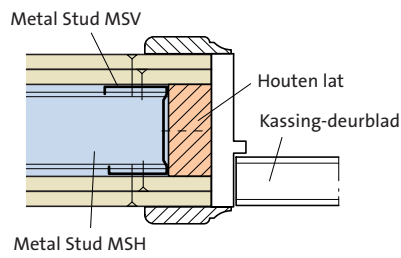
## Wandprincipe + muuraansluiting



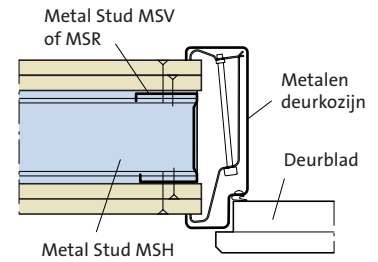
### Niet-haakse hoekaansluiting



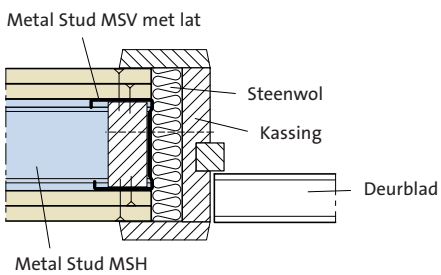
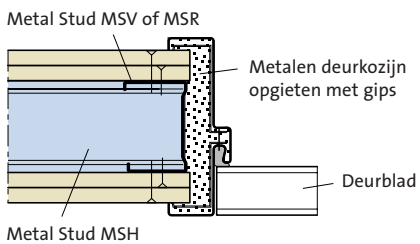
### Deuraansluiting Hout



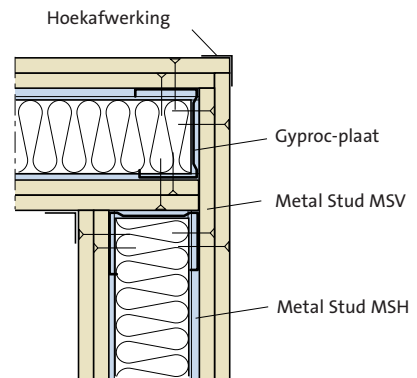
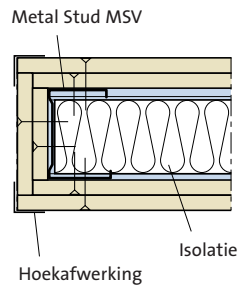
### Deuraansluiting Metaal



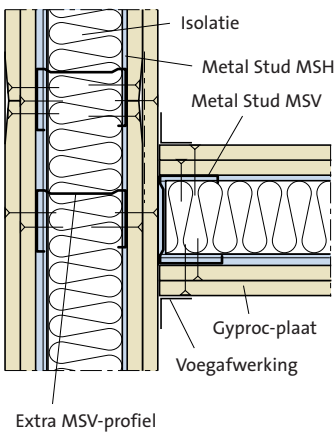
### Brandwerende deuren



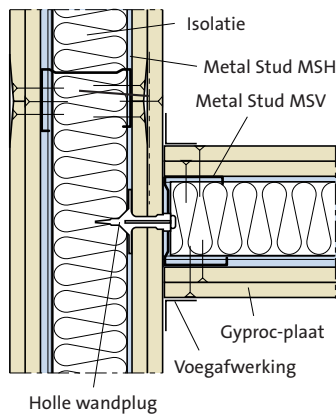
### Wandbeëindiging + hoekaansluiting



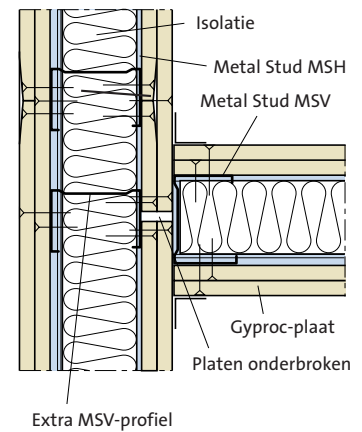
### T-aansluiting met extra stijl



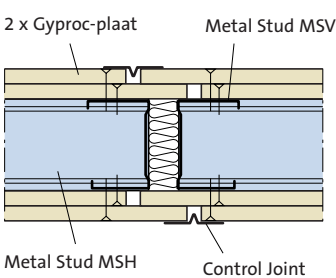
### T-aansluiting met HW-plug



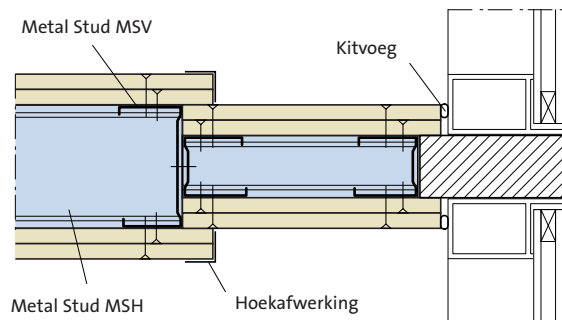
### T-aansluiting akoestisch



### Dilatatievoegen

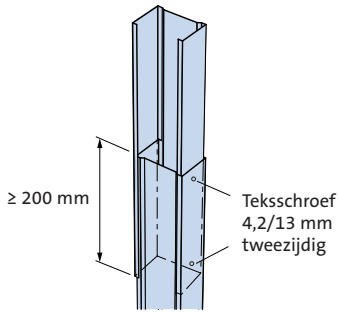


### Aansluiting op geveldelen

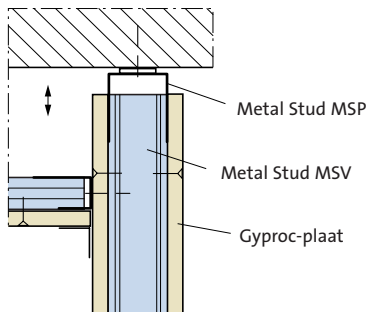




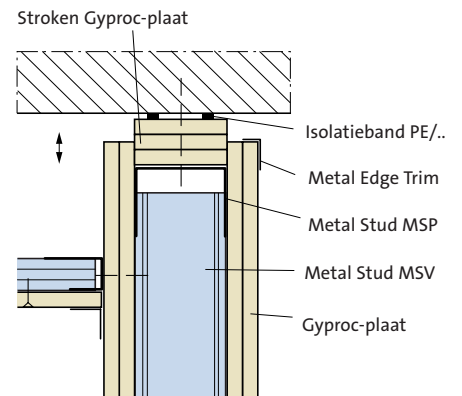
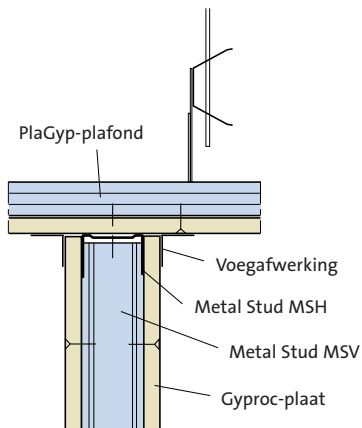
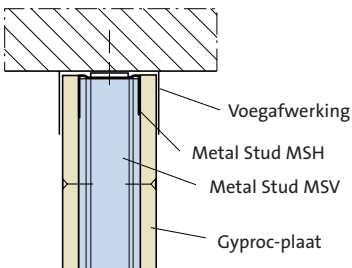
### Verlengen van profielen



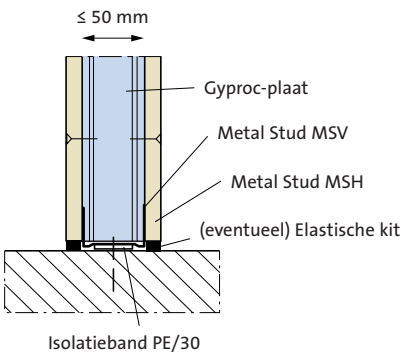
### Plafondaansluiting zettingsvoeg



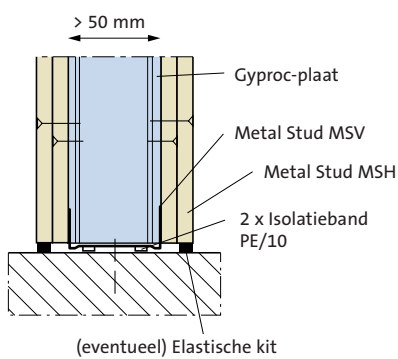
### Plafondaansluiting



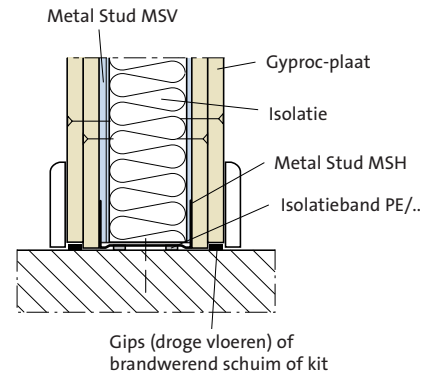
### Vloeraansluiting PE/30



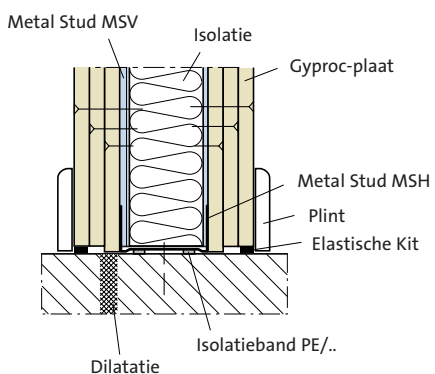
### Vloeraansluiting 2 x PE/10



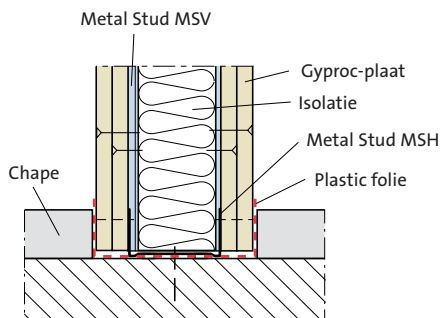
### Vloeraansluiting: brandwerend



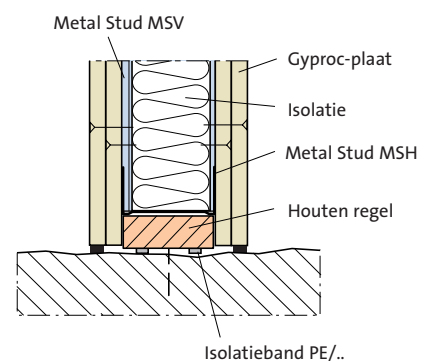
### Vloeraansluiting akoestisch



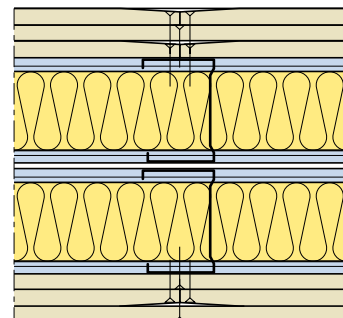
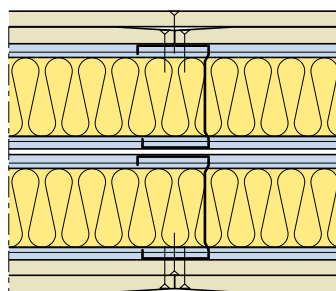
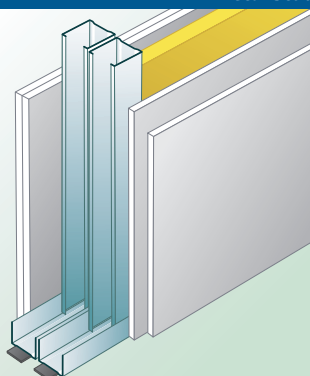
### Vloeraansluiting t.p.v. chapevloer



### Vloeraansluiting op een onregelmatige ondergrond



### Metal Stud-scheidingswanden op dubbel frame - onafhankelijk (alle maten in mm)

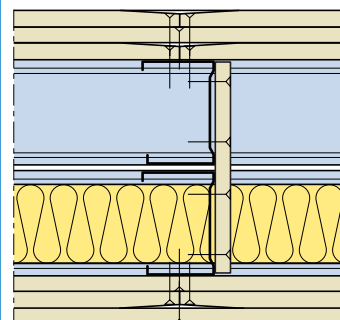
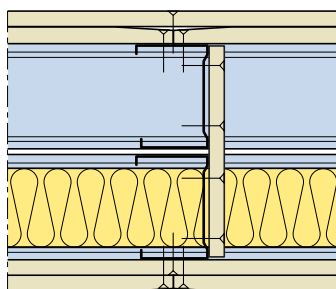
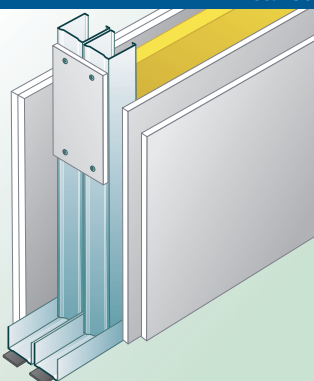


Scheidingswand (code)	Dubbele beplating Gyproc A				Drievoudige beplating Gyproc A	
	MS 150/ 2.45-45.2A	MS 160/ 2.50-50.2A	MS 210/ 2.75-75.2A	MS 260/ 2.100-100.2(A)	MS 285/ 3.100-100.3(A)	
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte van de wand	150	160	210	260	285	
Opbouw frame: Metal Stud MSH	45-45	50-50	75-75	100-100	100-100	
Opbouw frame: Metal Stud MSV	45-45	50-50	75-75	100-100	100-100	
Plaatdikte(n) per zijde	2 x 12,5 mm Gyproc A				3 x 12,5 mm Gyproc A	
Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	45	45	46	47	66	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183)</b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	2600	2600	3500	4250	4750	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten...	--	--	2750	3500	4000	
<b>Luchtgeluidisolatie (laboratorium) ♦: gezamenlijk rapport K.U. Leuven en TNO Delft met rapportnummer PV4335/DGT-RPT-020027- ...</b>						
Zonder minerale wol	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB EN-ISO 717	--	--	--	52 (-2,-7)	58 (-2,-7)
	Laboratorium en PV-nummer	--	--	--	♦ -29	♦ -41
Met glaswol <sup>1)</sup>	Dikte minerale wol in mm	40	40	60	75	75
	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB EN-ISO 717	57 (-6,-13)	57 (-5,-13)	61 (-4,-10)	62 (-4,-10)	65 (-3,-9)
	Laboratorium en PV-nummer	♦ -23	♦ -25	♦ -27	♦ -30	♦ -42
Met glaswol <sup>1)</sup>	Dikte minerale wol in mm	40+40	40+40	60+60	75+75	75+75
	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB EN-ISO 717	61 (-4,-11)	61 (-4,-10)	63 (-4,-11)	63 (-3,-10)	66 (-4,-10)
	Laboratorium en PV-nummer	♦ -24	♦ -26	♦ -28	♦ -31	♦ -43
<b>Thermische isolatie</b>						
Zonder minerale wol	Warmte-doorgangs-coëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	--	--	--	1,73	1,52
Met glaswol	Dikte minerale wol in mm	40	40	60	75	75
	Warmte-doorgangs-coëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	0,77	0,76	0,63	0,56	0,54
Met glaswol	Dikte minerale wol in mm	40+40	40+40	60+60	75+75	75+75
	Warmte-doorgangs-coëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	0,49	0,49	0,39	0,34	0,33

<sup>1)</sup> Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>.

Waarden waarbij geen PV-nummer is vermeld, zijn berekend of geraamd.  
(A) = glaswol is facultatief.

Metal Stud-scheidingswanden op dubbel frame - gekoppeld (alle maten in mm)

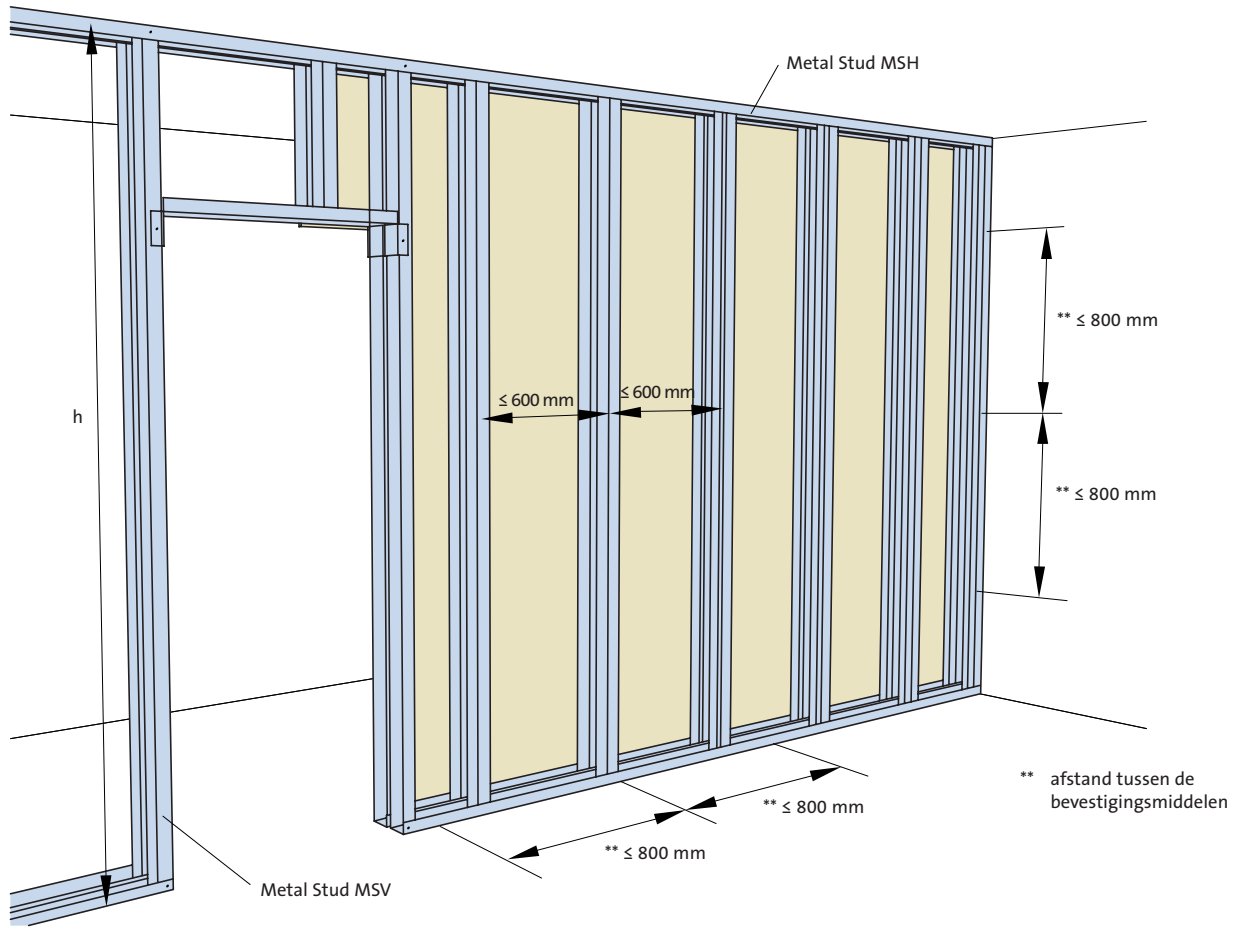


Scheidingswand (code)	Dubbele beplating Gyproc A				Drievoudige beplating Gyproc A	
	MS 145/ 2.45+45.2A	MS 155/ 2.50+50.2A	MS 205/ 2.75+75.2A	MS 255/ 2.100+100.2(A)	MS 280/ 3.100+100.3(A)	
<b>Samenstelling wand</b>						
Totale dikte van de wand	145	155	205	255	280	
Opbouw frame: Metal Stud MSH	45-45	50-50	75-75	100-100	100-100	
Opbouw frame: Metal Stud MSV	45+45	50+50	75+75	100+100	100+100	
Plaatdikte(n) per zijde	2 x 12,5 mm Gyproc A				3 x 12,5 mm Gyproc A	
Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	45	45	46	47	66	
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183)</b>						
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	4500	4500	6000	6500	7000	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten...	4000	4000	5500	6000	6500	
<b>Luchtgeluidisolatie (laboratorium) ♦: gezamenlijk rapport K.U. Leuven en TNO Delft met rapportnummer PV4335/DGT-RPT-020027- ...</b>						
Zonder minerale wol	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	--	--	--	52	57
	EN-ISO 717	--	--	--	(-3,-8)	(-2,-7)
Met glaswol <sup>1)</sup>	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	52	53	54	55	59
	EN-ISO 717	(-5,-13)	(-6,-13)	(-3,-10)	(-3,-9)	(-3,-8)
Laboratorium en PV-nummer		♦ -32	♦ -34	♦ -36	♦ -39	♦ -45
Met glaswol <sup>1)</sup>	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	55	55	57	57	60
	EN-ISO 717	(-5,-12)	(-4,-11)	(-4,-11)	(-3,-9)	(-3,-8)
Laboratorium en PV-nummer		♦ -33	♦ -35	♦ -37	♦ -40	♦ -46
<b>Thermische isolatie</b>						
Zonder minerale wol	Warmte-doorgangs-coëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	--	--	--	1,72	1,51
Met glaswol	Dikte minerale wol in mm	40	40	60	75	75
	Warmte-doorgangs-coëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	0,77	0,76	0,63	0,57	0,54
Met glaswol	Dikte minerale wol in mm	40+40	40+40	60+60	75+75	75+75
	Warmte-doorgangs-coëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	0,52	0,51	0,40	0,35	0,33

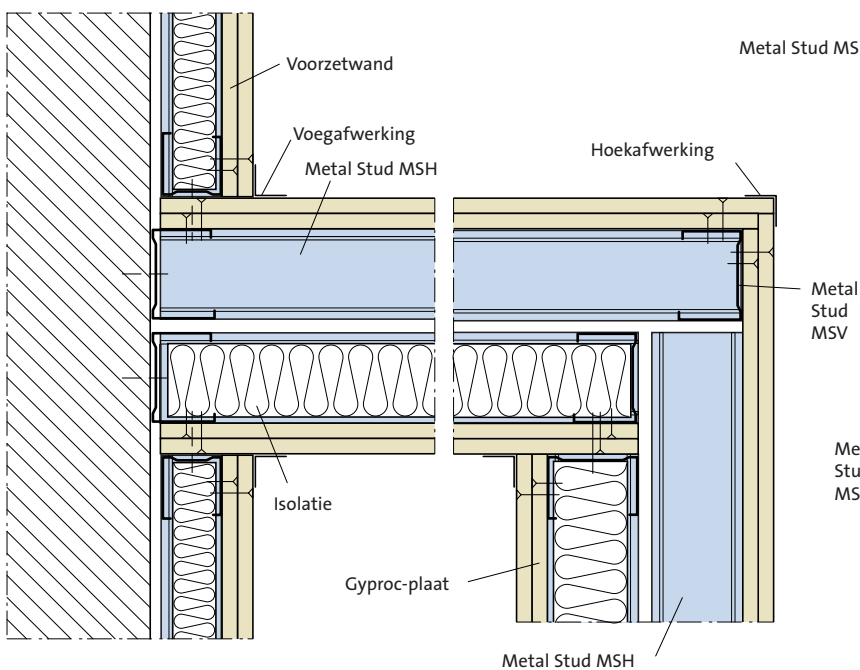


Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand				
	Onafhankelijke stijlen		Gekoppelde stijlen	
	Dubbele beplating Gyproc A	Drievoudige beplating Gyproc A	Dubbele beplating Gyproc A	Drievoudige beplating Gyproc A
Scheidingswand (code)	MS 150/2.45-45.2A MS 160/2.50-50.2A MS 210/2.75-75.2A MS 260/2.100-100.2(A)	MS 285/3.100-100.3(A)	MS 145/2.45+45.2A MS 155/2.50+50.2A MS 205/2.75+75.2A MS 255/2.100+100.2(A)	MS 280/3.100+100.3(A)
Aantal & dikte platen	2 x 12,5 mm Gyproc A	3 x 12,5 mm Gyproc A	2 x 12,5 mm Gyproc A	3 x 12,5 mm Gyproc A
<b>Gyproc-platen</b>				
Gyproc A ABA 12,5 x 1200 mm	4,2 m <sup>2</sup>	6,3 m <sup>2</sup>	4,2 m <sup>2</sup>	6,3 m <sup>2</sup>
<b>Metal Stud-profielen</b>				
Metal Stud MSH..	1,6 m	1,6 m	1,6 m	1,6 m
Metal Stud MSV..	4,2 m	4,2 m	4,2 m	4,2 m
<b>Bevestiging Gyproc-platen</b>				
Snelbouwschroeven 212/25 mm	7 st.	7 st.	15 st.	15 st.
Snelbouwschroeven 212/35 mm	28 st.	7 st.	28 st.	7 st.
Snelbouwschroeven 212/45 mm	--	28 st.	--	28 st.
Teksschroeven 4,2/13 mm	24 stuks per deur			
<b>Gyproc-voegmaterialen</b>				
Voegband P50 of G50	2,00 m	2,00 m	2,00 m	2,00 m
JointFiller	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
ProMix Premium	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
Afwerkingstoebereiden Flex Corner, Corner Bead, Corner Arch, Metal Edge Trim, Control Joint, Board Stop, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail				
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud-frame</b>				
Soepele isolatieband PE/10 of	3,6 m	3,6 m	3,6 m	3,6 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50	1,8 m	--	1,8 m	--
Bevestigingen aan het gebouw	2,8 st.	2,8 st.	2,8 st.	2,8 st.
<b>Minerale wol</b>				
Glaswol (facultatief)	1,05 m <sup>2</sup> of 2,1 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup> of 2,1 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup> of 2,1 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup> of 2,1 m <sup>2</sup>

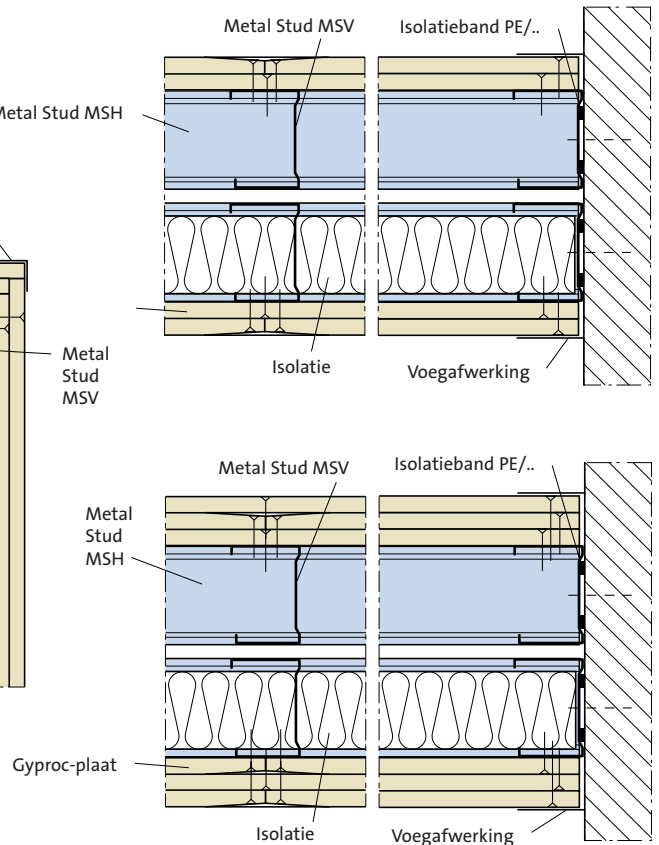
## Detaileringen Dubbel Frame - onafhankelijk



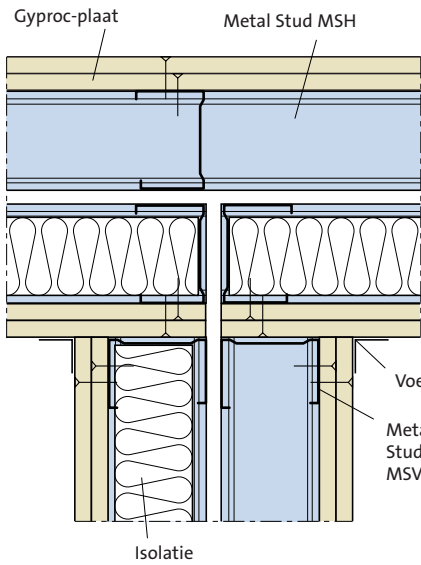
### Aansluiting voorzetwand



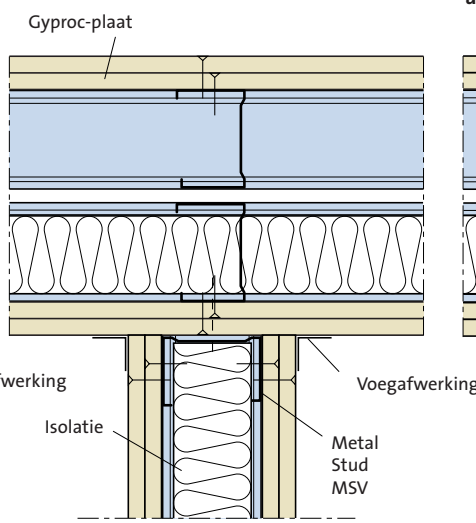
### Wandprincipe + muuraansluiting



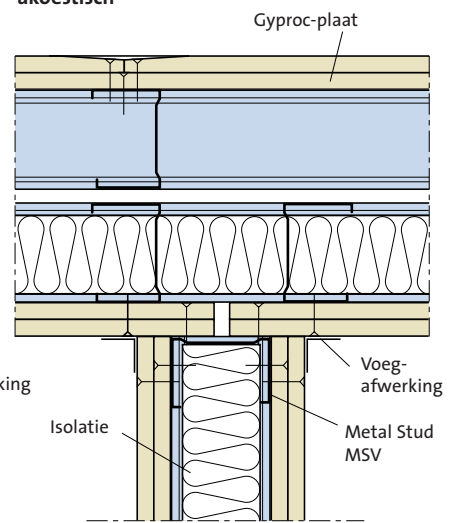
### T-aansluiting



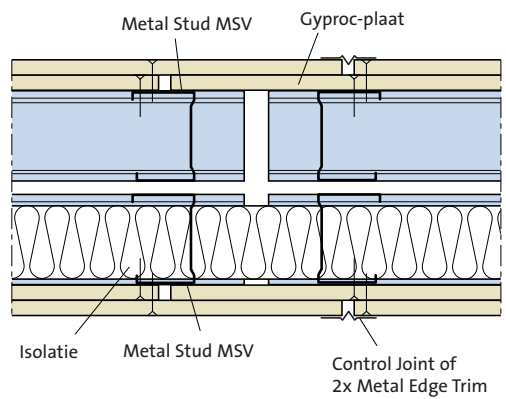
### T-aansluiting ander wandtype



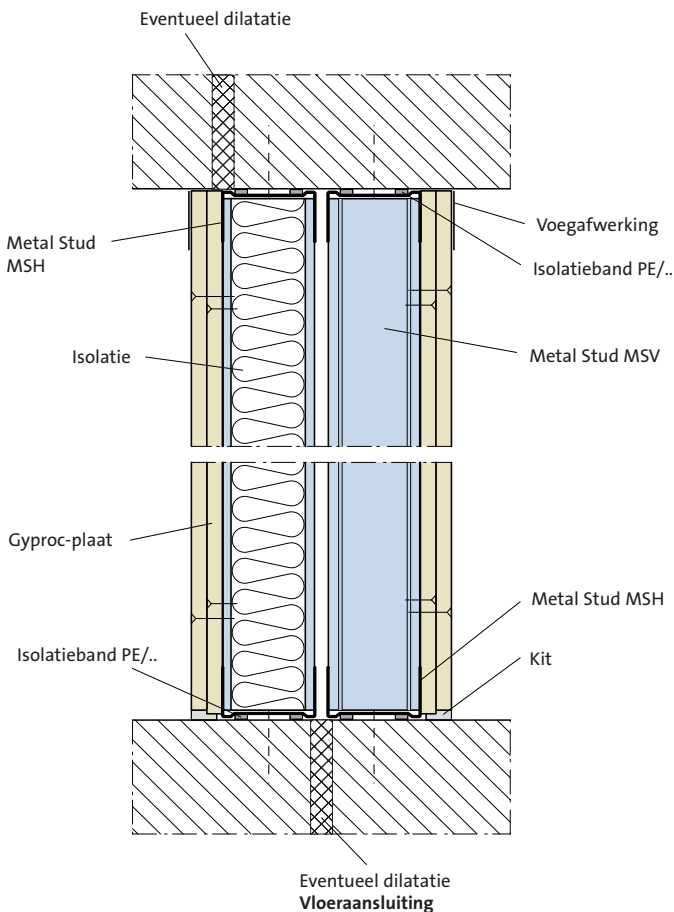
### T-aansluiting ander wandtype akoestisch



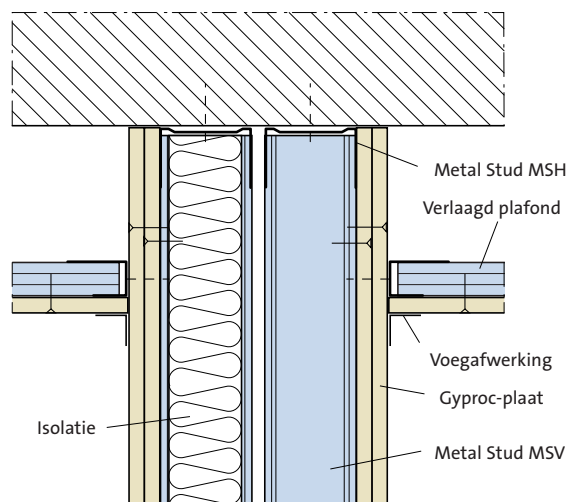
### Dilatatievoeg



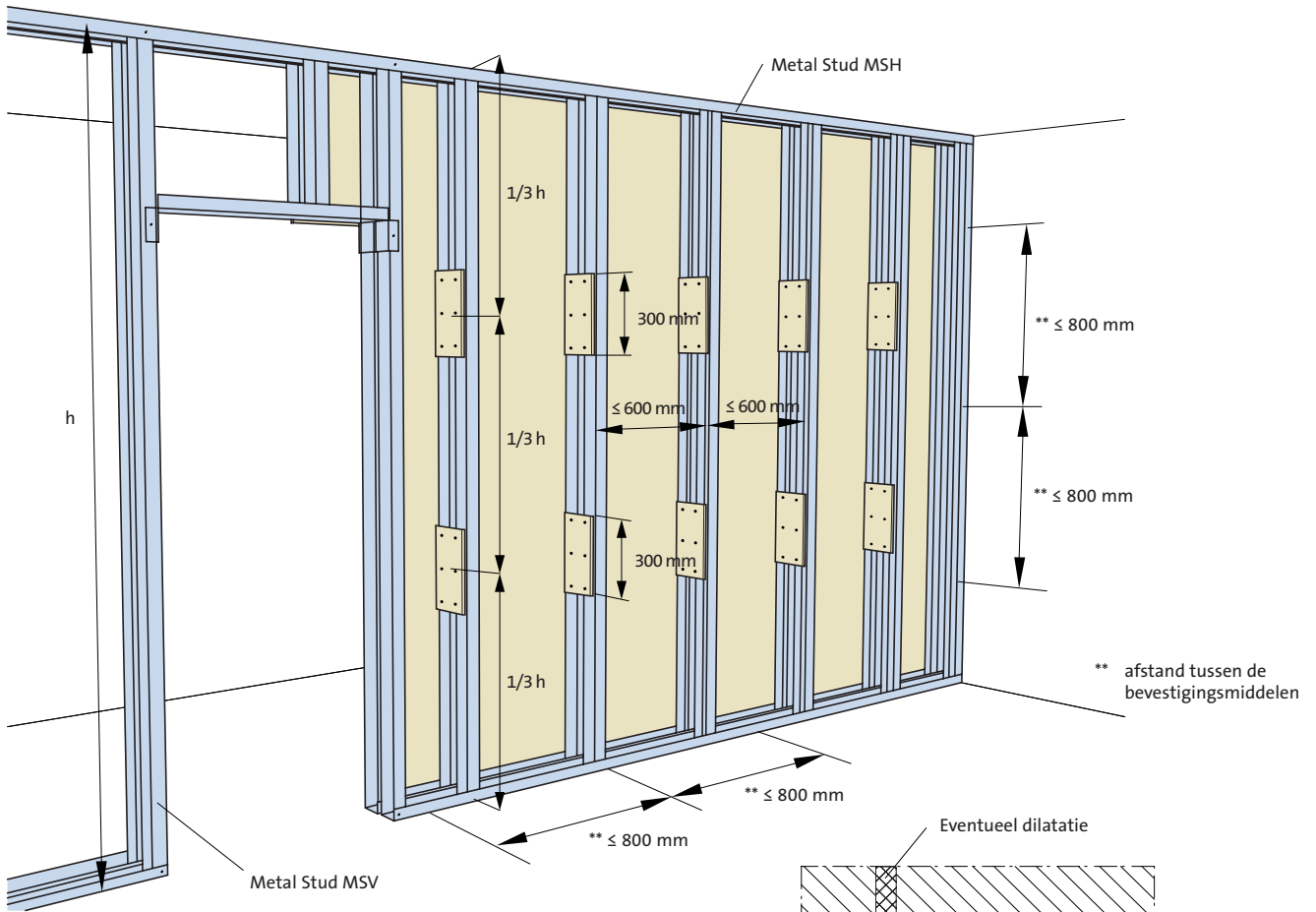
### Plafondaansluiting



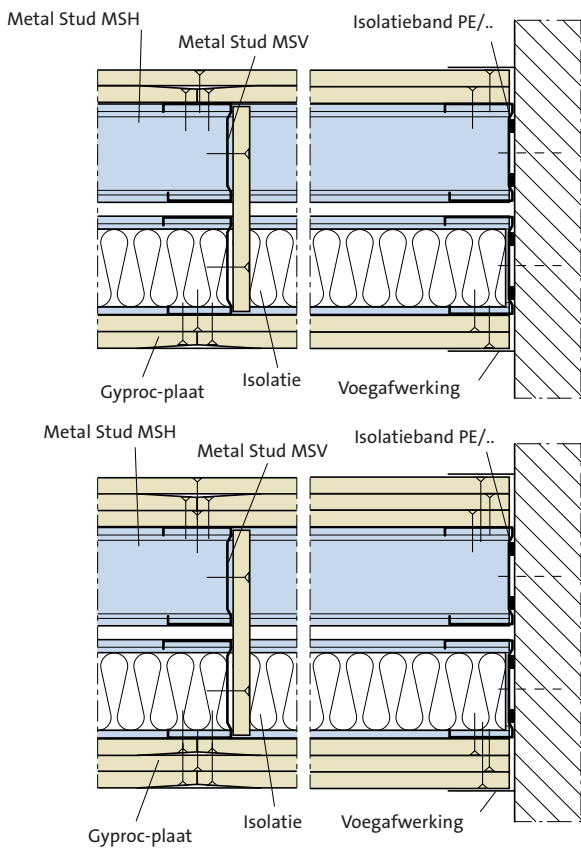
### Aansluiting t.p.v. verlaagd plafond



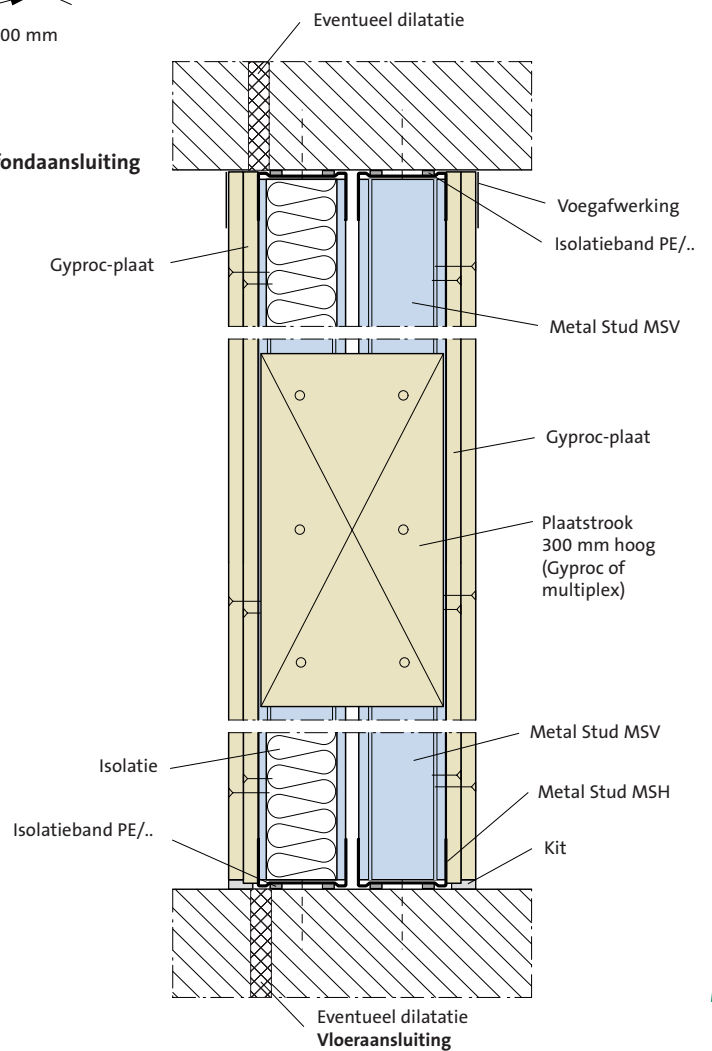
# Detaileringen Dubbel Frame - gekoppeld



## Wandprincipe + muuraansluiting



## Plafondaansluiting



# 4 Wanden voor bijzondere toepassingen

## 4.1 Metal Stud-scheidingswanden voor grotere hoogten

In hoofdstuk 3 zijn de standaard Metal Stud-wanden beschreven met hun respectievelijke opbouw, maximale hoogten en andere karakteristieken. In specifieke omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om hogere Metal Stud-scheidingswanden te bouwen dan toegelaten bij een standaardopbouw.

Hogere Metal Stud-scheidingswanden zijn op diverse manieren te realiseren:

- door een vermindering van de stijlafstand en/of toepassen van Metal Stud MSR-profielen,
- door gebruik te maken van 125 mm (of 150 mm) brede Metal Stud-profielen,
- door toepassing van een dubbel frame met gekoppelde stijlen,
- door het opbouwen van Metal Stud-wanden in modules,
- door wanden in te bouwen in portieken.

Bij hoge wanden is het soms handiger om de Gyproc-platen horizontaal te plaatsen, m.a.w. dwars op de verticale stijlen. Ook bij deze plaatsingstechniek dienen de voegen onderling te verspringen.

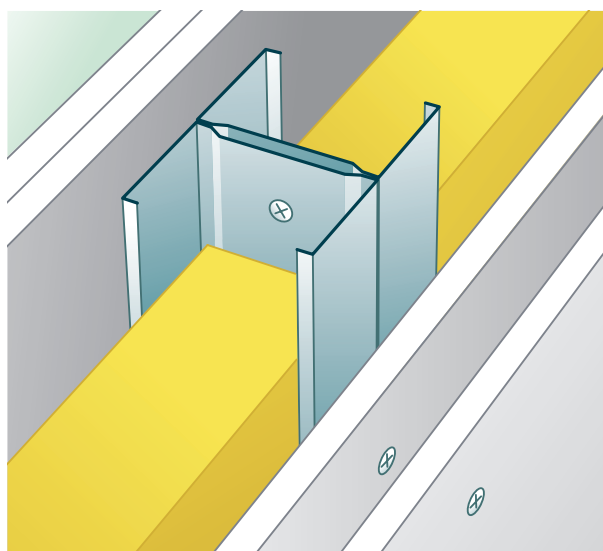
### Vermindering van de stijlafstanden en/of toepassen van Metal Stud MSR-profielen

De toelaatbare wandhoogte van de 'standaard MS-scheidingswanden'  $h$  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 of 300 mm,
- en/of door de stijlen te verdubbelen door ze ruggelings om de 500 mm tegen elkaar te schroeven,
- en/of door toepassen van de Metal Stud MSR-profielen (met metaaldikte 1,5 mm).

De aangepaste hoogten  $h'$  worden berekend door de hoogten  $h$  (vermeld in hoofdstuk 3) te vermenigvuldigen met framefactor  $\varphi$ .

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



Verdubbelen van de stijlen

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

Stijlen Metal Stud MSV		Dubbele stijlen Metal Stud MSV	Stijlen Metal Stud MSR <sup>1</sup>
Stijlafstand 400 mm	Stijlafstand 300 mm	Stijlafstand 600 mm	Stijlafstand 600 mm
$\varphi = 1,10$	$\varphi = 1,20$	$\varphi = 1,20$	$\varphi = 1,25$

<sup>1</sup> De Gyproc-platen bevestigen met Snelbouwschroeven TT3,5/...

### Toepassen van bredere Metal Stud-profielen

Door toepassen van stijlen Metal Stud MSV125 of Metal Stud MSV150 (enkel beschikbaar op aanvraag) kan worden gemonteerd tot volgende hoogten:

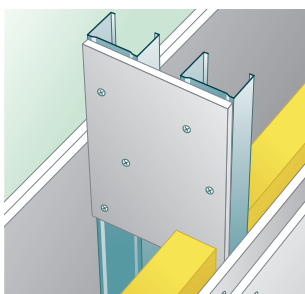
Gyproc-beplating	Toelaatbare wandhoogte (m) bij gebruik van:			
	Metal Stud MSV 125 Stijlafstand 600 mm		Metal Stud MSV 150 Stijlafstand 600 mm	
	Toepassingsgebied		Toepassingsgebied	
	1	2	1	2
2 x 12,5 mm	7,50	6,75	8,50	7,75
3 x 12,5 mm	8,00	7,25	9,00	8,50



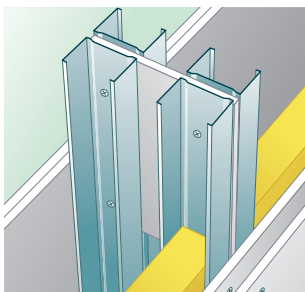
## MS-scheidingswanden met dubbel frame - gekoppeld

Nog hogere MS-scheidingswanden zijn realiseerbaar door toepassing van een dubbel frame, waarvan de stijlen gekoppeld zijn met stroken (plaatdikte  $\geq 12,5$  mm) Gyproc- of multiplex-platen. Deze stroken zijn minstens 300 mm hoog en worden met een maximale h.o.h. tussenafstand van 1200 mm aangebracht. Door verdubbeling van de MSV-stijlen kan nog hoger worden gebouwd.

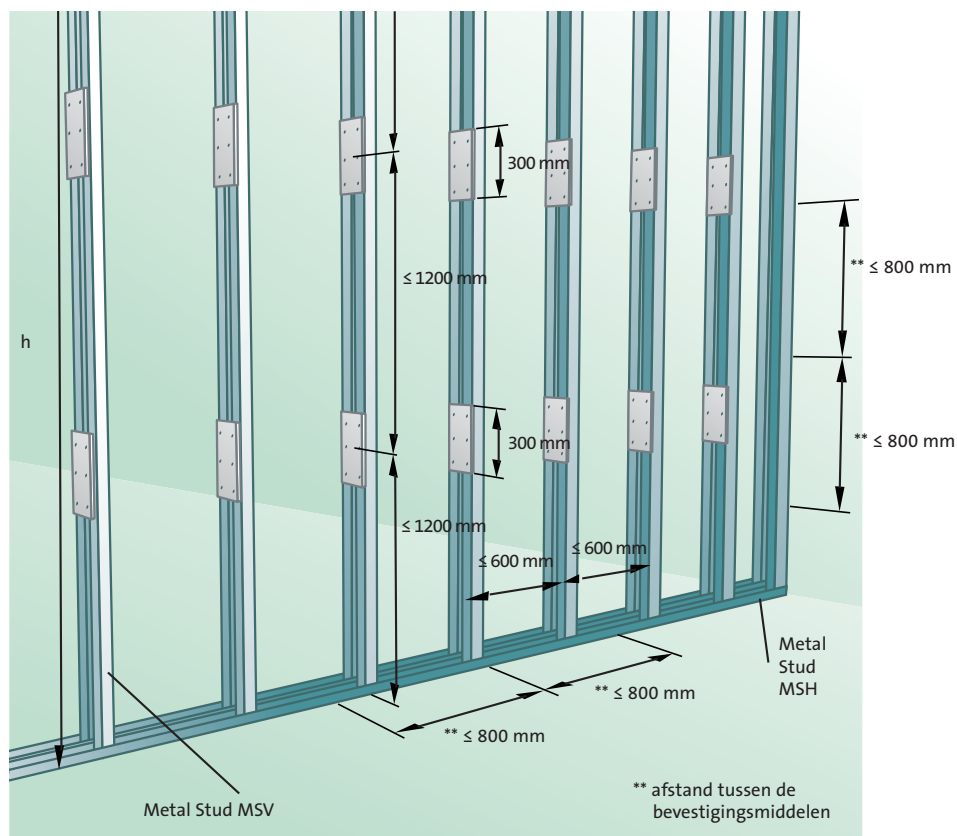
Toelaatbare wandhoogte (m) extra hoge scheidingswanden Met dubbel gekoppeld frame				
Opbouw			Dubbel frame gekoppeld	
Spouwbreedte (mm)	Profielbreedte MSV (mm)	Wanddikte (mm)	Enkele MSV-stijlen	Dubbele MSV-stijlen
			Stijlafstand 600 mm	
150	50	200	6,50	7,80
175	50	225	7,00	8,40
200	75	250	7,30	8,80
225	75	275	8,00	9,60
250	100	300	8,40	10,00
275	100	325	8,80	10,60
300	100	350	9,50	11,40



Dubbel frame-gekoppeld met enkele stijlen.



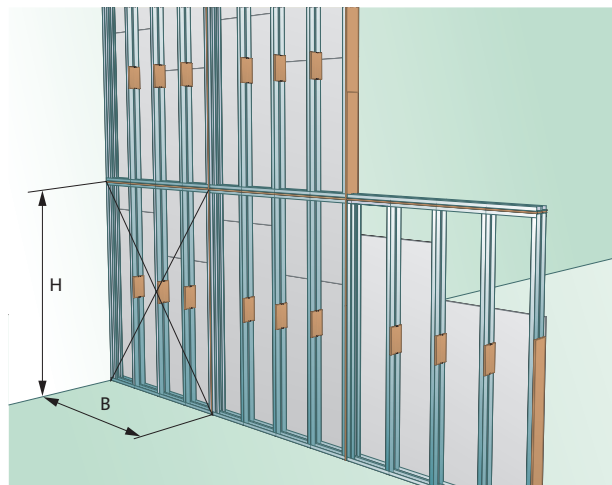
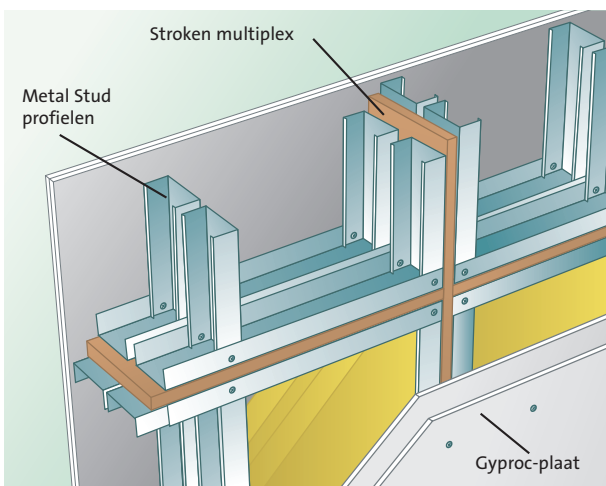
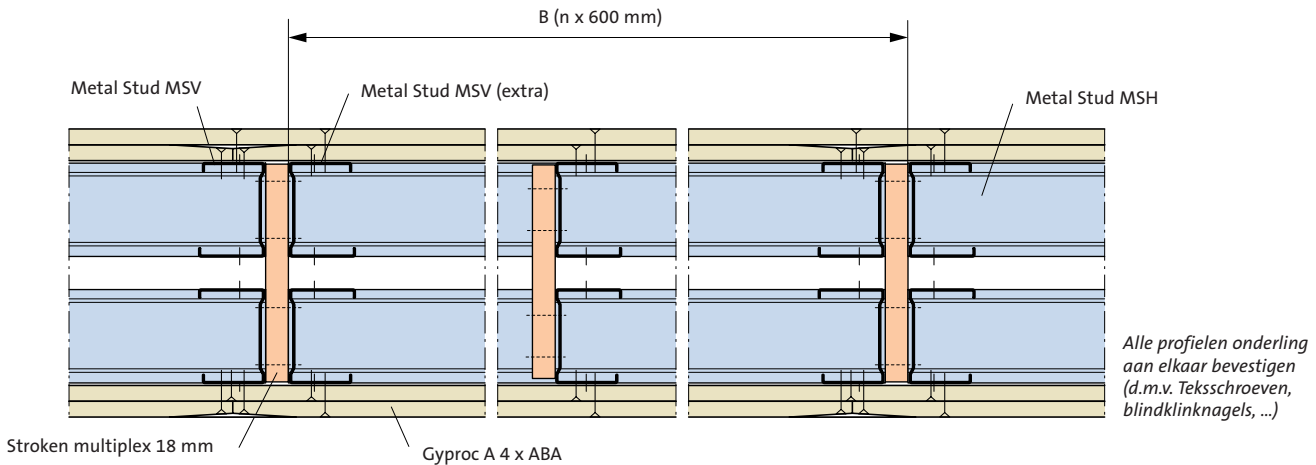
Dubbel frame-gekoppeld met dubbele stijlen.



## Opbouwen van Metal Stud-wanden in modules

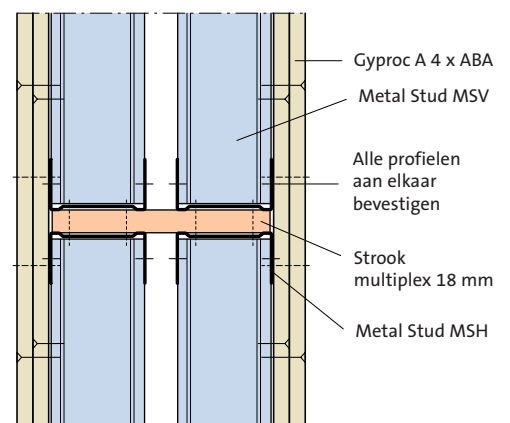
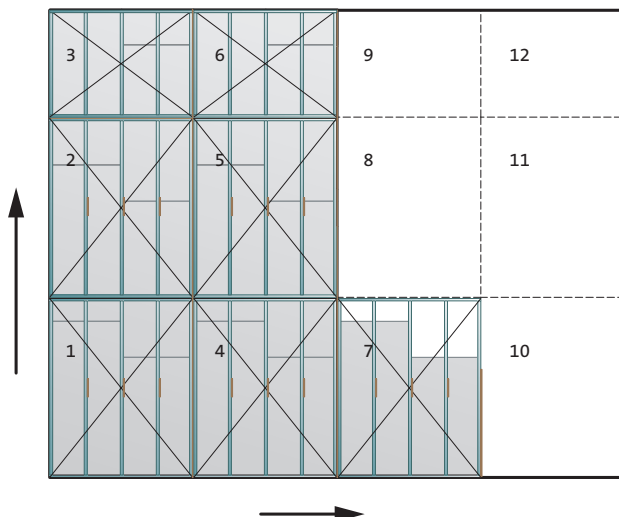
Een vergelijkbare methode om dergelijke hoge wanden te bouwen bestaat erin modules van beperkte afmetingen te monteren. De modules zijn samengesteld uit MSH- en MSV-profielen en worden onderling met elkaar verbonden door middel van een multiplexstrook van minimaal 18 mm.

Deze modulaire opbouw is snel en eenvoudig en heeft als bijkomend voordeel dat, ongeacht de totale wandhoogte, er altijd gewerkt kan worden met standaard profiellengten. Bovendien zijn de (kleinere) modules beter hanteerbaar.



De hoogte van de modules wordt gekozen in functie van de beschikbare profiellengten en de totale wandhoogte. De breedte is in principe gelijk aan een veelvoud van 600 mm (h.o.h. afstand van de stijlen).

De breedte wordt bij voorkeur beperkt tot een maximum van 2400 mm. De tussenstijlen worden op halve hoogte gekoppeld met een strook multiplex van 30 cm hoog.

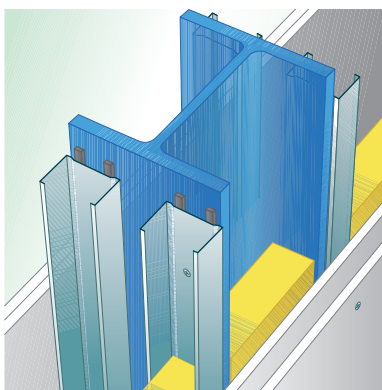


Toelaatbare wandhoogte (m) extra hoge scheidingswanden  
Opbouw in modules B x H (2,4 x 3,0 m)

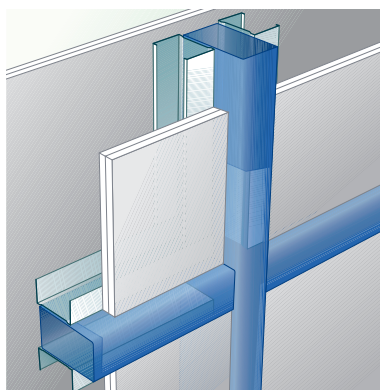
Opbouw			Dubbel frame gekoppeld
Spouwbreedte (mm)	Profielbreedte MSV (mm)	Wanddikte (mm)	Breedte module 2400 mm
200	50	250	8,30 m
225	50	275	9,00 m
250	75	300	9,40 m
275	75	325	10,00 m
300	100	350	10,80 m
325	100	375	11,50 m
350	100	400	12,30 m

### Inbouwen van Metal Stud-scheidingswanden in portieken

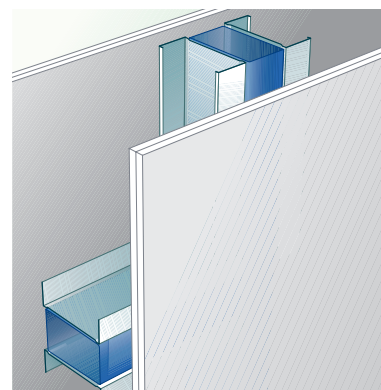
In sommige omstandigheden biedt het vooraf opbouwen van een stalen (dragende) hulpconstructie, waartussen een Metal Stud-wand wordt gemonteerd, een oplossing. Deze werkwijze is bijzonder nuttig wanneer wanden tussen bestaande kolommen dienen te worden gebouwd, bij inbouw van grote openingen (zoals poorten), of bij bevestigen van zware elementen (in opnamestudios, aula's, ...).



Bevestiging van Metal Stud-wand met dubbel frame aan stalen kolom.

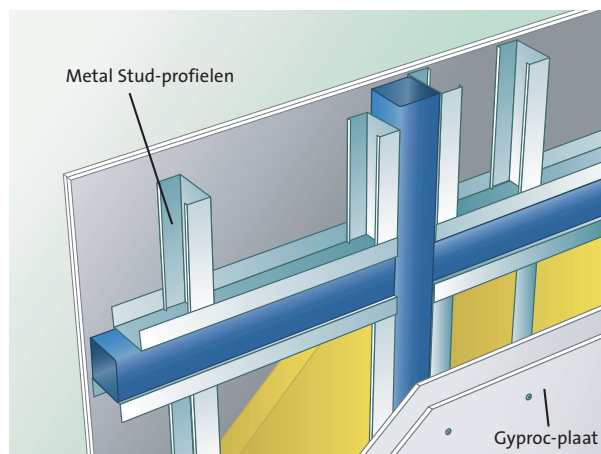


Metal Stud-wand eenzijdig tussen frame gebouwd.



Metal Stud-wand passeert aan beide zijden het frame.

Bij gebruik van vierkante of rechthoekige buisvormige stalen profielen kunnen de aansluitende Metal Stud MSV- en MSH-profielen op een eenvoudige manier worden bevestigd. De profielafmetingen zijn afhankelijk van afmetingen van de wand en de gekozen tussenafstanden van liggers en kolommen.



Hulpconstructie d.m.v. kokerprofiel weggewerkt in Metal Stud-wand met enkel frame.

## 4.2 Metal Stud-scheidingswanden voor vochtige ruimten

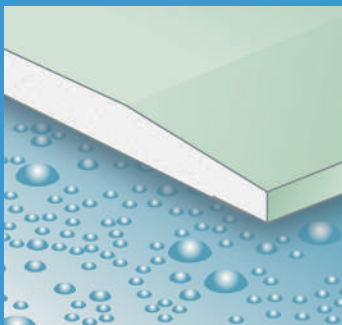
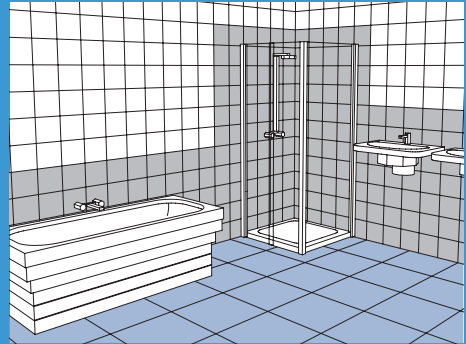
### Gyproc-platen in vochtige ruimten

Het gebruik van Gyproc A (of Gyproc Rf-) platen is beperkt tot lokalen met een lage of gemiddelde luchtvochtigheid: de eventuele blootstelling aan water of waterdamp komt in de lokalen maar kortstondig voor, bijvoorbeeld bij het reinigen.

In lokalen met wisselende luchtvochtigheden, waarbij water en/of waterdamp in wisselende perioden en pieken aanwezig is, zoals badkamers en doucheruimten in privé-woningen, badkamers in hotels, ziekenhuizen, rusthuizen, ... worden Gyproc WR-platen toegepast. Bij meerlagige beplating dient enkel de buitenste laag met Gyproc WR te worden uitgevoerd.

Gipsplaten zijn echter niet bedoeld om te worden toegepast in lokalen die nagenoeg continu blootgesteld zijn aan water of waterdamp (bijvoorbeeld zwembaden, enz.).

Bij elke toepassing dienen Gyproc-platen, zoals alle materialen op basis van gips, waterdicht te worden bekleed op die plaatsen waar spatwater kan komen (grijze zone). Het vooraf aanbrengen van een waterdichte coating, ook bij betegelde oppervlakken, geeft een grotere zekerheid op blijvende waterdichtheid. Alle binnenhoeken en aansluitingen, ook rond doorvoer van leidingen, afwerken met een soepele en watervaste kit.

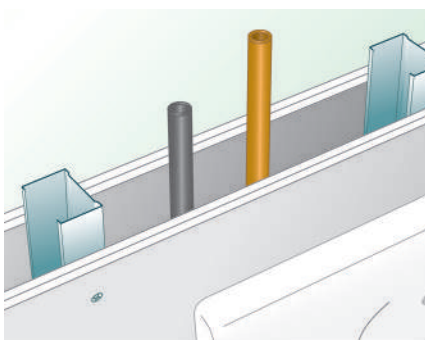


### Gyproc WR-platen

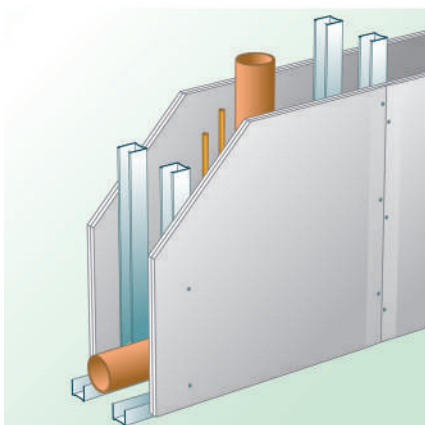
Gyproc WR-platen zijn gipsplaten met verhoogde waterwerendheid.

- Verlaagde waterabsorptie door toevoeging van siliconen aan de gipskern.
- Geschikte ondergrond voor betegeling.
- Beantwoorden aan de eisen gesteld aan F-platen volgens EN 520 en GKF volgens DIN 18180.
- Makkelijk herkenbaar: groenkleurig karton.
- Met glasvezelversterkte gipskern.

### Wandopbouw

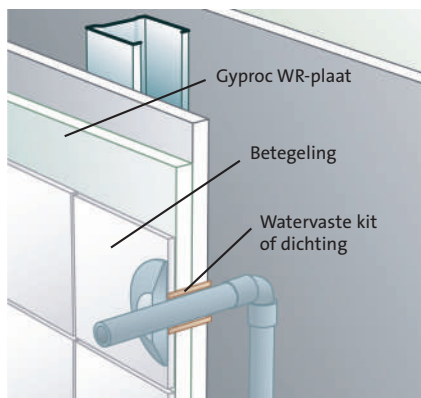


Leidingen zijn eenvoudig in de spouw van Metal Stud-scheidingswanden in te bouwen.

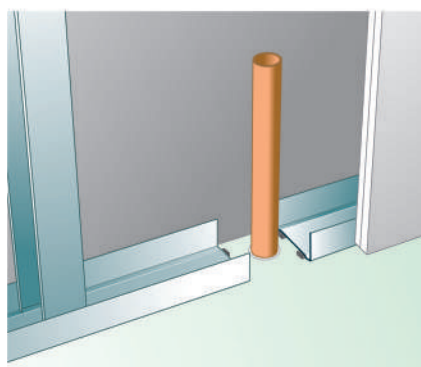


Bij het aanbrengen van leidingen met grote afmetingen, bieden MS-scheidingswanden met een dubbel frame de oplossing.

### Inbouw van leidingen



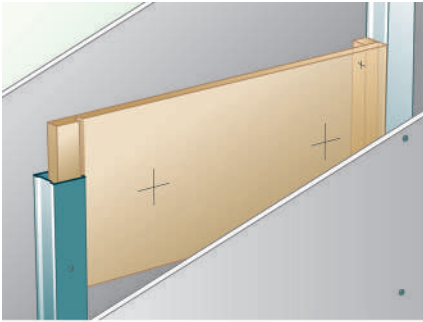
Openingen ter hoogte van leidingdoorvoeren waterdicht afwerken met kit of mantelbuis.



Om corrosie en/of contactgeluid te beperken, de leidingen onafhankelijk inbouwen.

## Bevestigen apparaten

Sanitaire apparaten worden aan ingebouwde bijzondere hulpconstructies bevestigd.

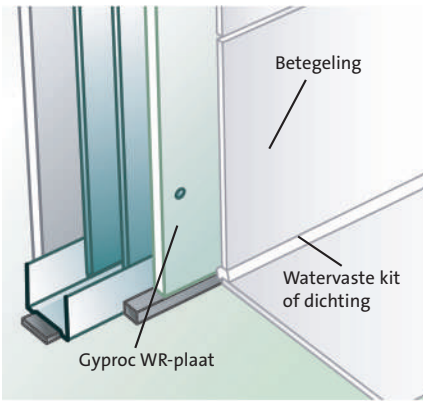


Met 300 mm hoge multiplex-stroken, dikte 18 mm, voor bevestiging van wastafels.

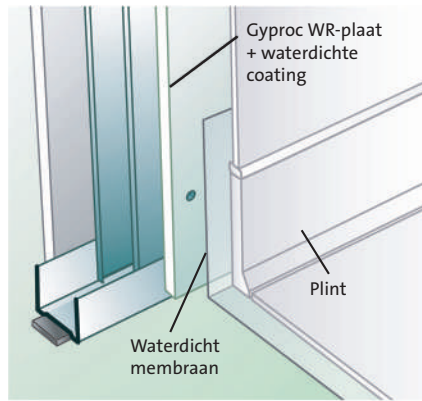


Of inbouwdraagstoelen voor bevestiging van (hang-) WC's.

## Vloeraansluitingen



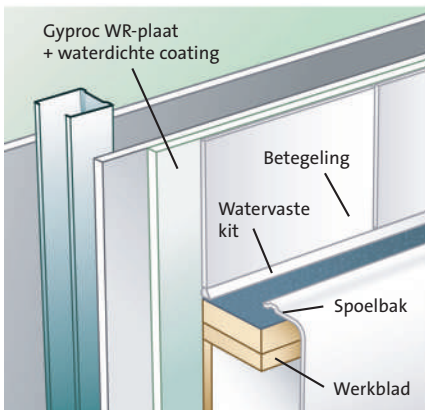
Tegelwerk afkitten.



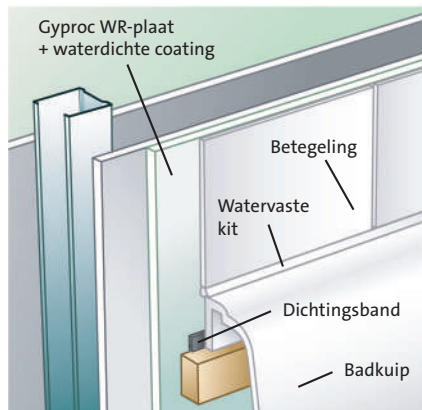
Aanbrengen van membraan.

## Aansluitingen aan sanitaire apparaten

Elk contact tussen Gyproc-plaat en water voorkomen. De gipskern van de gezaagde kanten voorstrijken met Easy Prim of Gyproc-voorstrijkmiddel.



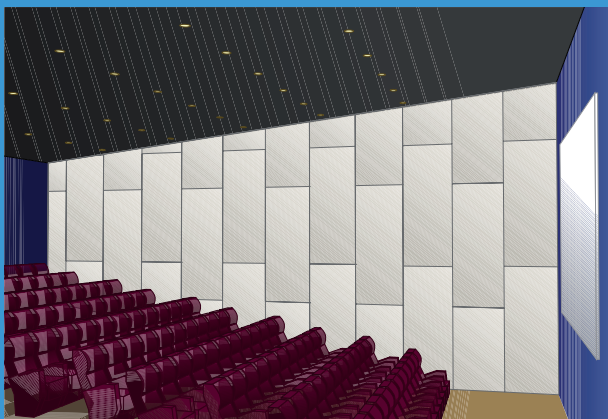
Aansluiting aan keukenwerkblad met spoelbak.



Aansluiting aan badkuip.

### 4.3 Metal Stud-scheidingswanden met verhoogde stootvastheid

Door het gebruik van de houtvezelversterkte DuraGyp-platen kunnen Metal Stud-scheidingswanden worden opgebouwd met een verhoogde stootvastheid. Deze wanden zijn aanbevolen in alle ruimtes voor intensief gebruik zoals, scholen, restaurants, bibliotheken, openbare lokalen, ziekenhuizen, sportclubs,... Kortom, overal waar u veel activiteit verwacht!



Toepassing DuraGyp in bioscoopzaal.



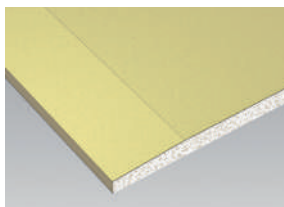
Toepassing DuraGyp in scholen.

#### Toepassing en voordelen

- Toe te passen in constructies waarbij hoge eisen worden gesteld aan de stootvastheid.
- Uitermate geschikt voor het bouwen van Metal Stud-wanden in schoolgebouwen, ziekenhuizen, restaurants, supermarkten, bioscopen,...
- Gegarandeerde kwaliteit: DuraGyp is met houtvezels versterkt, en heeft een verhoogd gewicht.
- Door de met houtvezels versterkte gipskern zijn zware voorwerpen makkelijk te bevestigen.
- Bij intens gebruik van de lokalen leiden DuraGyp-wanden tot lagere onderhoudskosten omwille van de hogere stootvastheid.
- De opbouw van het Metal Stud-frame is onafhankelijk van de toegepaste beplating. Zo kan in een project dezelfde constructiewijze gevolgd worden voor de standaardwanden en DuraGyp-wanden.
- Toepassen van DuraGyp-platen zorgt voor een nog hogere geluidisolatie (zie tabel pag. 32-33)
- DuraGyp-platen zijn te combineren met andere Gyproc-platen, zowel voor opeenvolgende plaatlagen als voor dezelfde plaatlaag.
- DuraGyp-platen voldoen aan de eisen gesteld aan DFH1IR - platen in de norm EN 520 en GKFI-platen in de norm DIN 18180 (rode stempel).

#### Vorzorgsmaatregelen

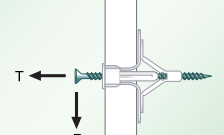
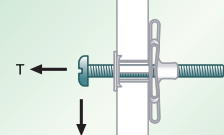
- Gebruik voor het schroeven van DuraGyp-platen de speciale Snelbouwschroeven DG/..
- Zoals voor alle materialen op basis van gips: waterdicht bekleden op die plaatsen die in direct contact komen met water.



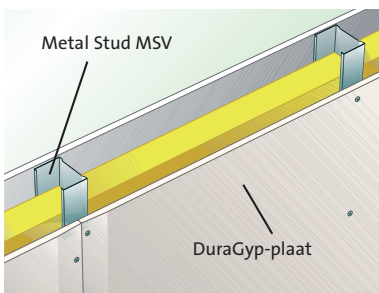
DuraGyp ABA-plaat

## Bevestiging van voorwerpen

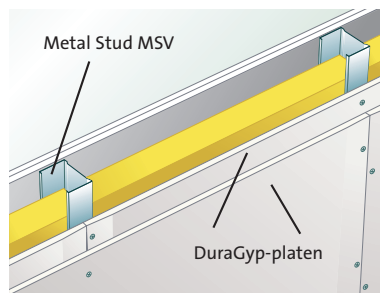
Door de met houtvezelsversterkte gipskern kunnen aan DuraGyp-platen zwaardere lasten worden gehangen dan andere Gyproc-platen. Voor meer gedetailleerde informatie betreffende het ophangen van voorwerpen: zie hoofdstuk 7 'Uitvoering & afwerking'.

Holle wandplug kunststof			Plaat Dikte en type	Holle wandplug metaal		
Typen	Gebruiksbelasting in kg			Gebruiksbelasting in kg		Typen
	⇒T	⇓F		⇒T	⇓F	
	15	30	Gyproc A 12,5 mm	15	30	
	15	30	DuraGyp 12,5 mm	22	40	
	25	30	Gyproc A 2 x 12,5 mm	25	50	
	25	30	Gyproc A + DuraGyp 12,5 mm	35	65	
	25	30	DuraGyp 2 x 12,5 mm	40	80	

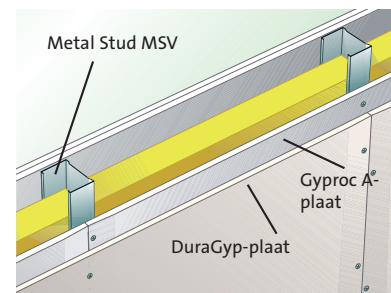
DuraGyp-wanden worden opgebouwd met Metal Stud-profielen, bekleed met één of meerdere lagen DuraGyp. De plaatdikte van DuraGyp bedraagt 12,5 mm. Dit betekent dat deze platen zonder meer kunnen worden toegepast in combinatie met andere Gyproc-platen.



Enkel frame enkele beplating DuraGyp

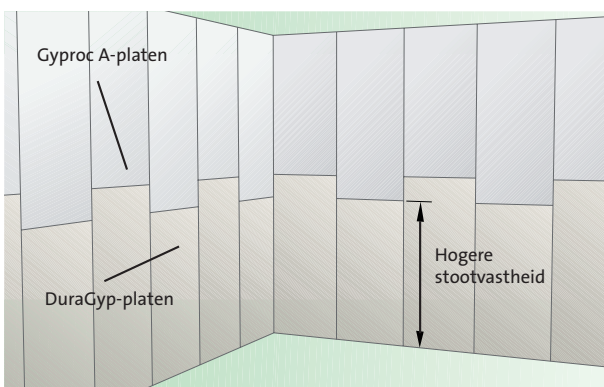


Enkel frame dubbele beplating DuraGyp

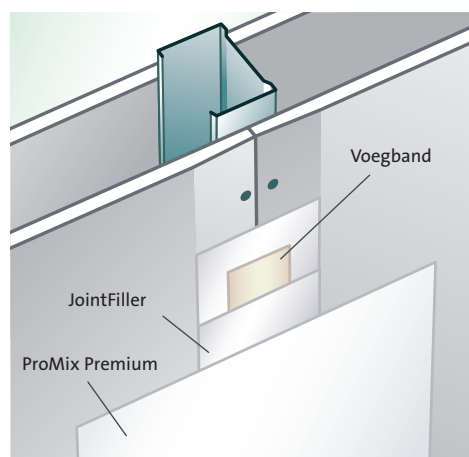


Enkel frame gemengde dubbele beplating

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 DuraGyp-platen. Aangeraden wordt om DuraGyp-platen in dit geval te voorzien tot op een hoogte van minimaal 2,5 m.



DuraGyp ABA-platen kunnen op een eenvoudige manier worden afgewerkt, dankzij het Gyproc ABA-voegstelsel. De manier van werken is hetzelfde als bij de Gyproc A-platen.



### Stootvaste Metal Stud-scheidingswanden met DuraGyp-platen op enkel frame (alle maten in mm)

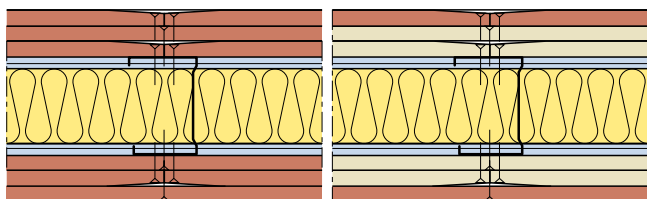
Scheidingswand (code)		Enkele beplating MS 100DG/ 1.75.1(A)	MS 125DG/ 2.75.2(A)	Dubbele beplating MS 125DG + A/ 2.75.2(A)
<b>Samenstelling wand (DG: DuraGyp-plaat, A: Gyproc A-plaat)</b>				
Totale dikte van de wand		100	125	125
Opbouw frame: Metal Stud MSH		75	75	75
Opbouw frame: Metal Stud MSV		75	75	75
Plaatdikte(n) per zijde		12,5 DG	12,5 DG + 12,5 DG	12,5 A + 12,5 DG
Gewicht in kg/m <sup>2</sup>		30	57	50
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183)</b>				
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers		4500	5500	5500
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten...		3750	5000	5000
<b>Luchtgeluidisolatie (laboratorium)</b>				
Zonder minerale wol	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	40	51	49
	EN-ISO 717	(-2,-7)	(-3,-8)	(-2,-8)
	Laboratorium en PV-nummer	KU Leuven 4287	KU Leuven 4288	KU Leuven 4286
Met glaswol <sup>1)</sup>	Dikte minerale wol in mm	45	45	45
	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB	49	56	54
	EN-ISO 717	(-4,-10)	(-2,-7)	(-3,-9)
	Laboratorium en PV-nummer	KU Leuven 4283	KU Leuven 4282	KU Leuven 4285
<b>Thermische isolatie</b>				
Zonder minerale wol	Warmtedoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	2,05	1,76	1,76
	Dikte minerale wol in mm	45	45	45
Met glaswol	Warmtedoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	0,79	0,74	0,74

<sup>1)</sup> Massadichtheid vanaf 15 kg/m<sup>3</sup>.

Waarden waarbij geen PV-nummer is vermeld, zijn berekend of geraamd.  
(A) = glaswol is facultatief.



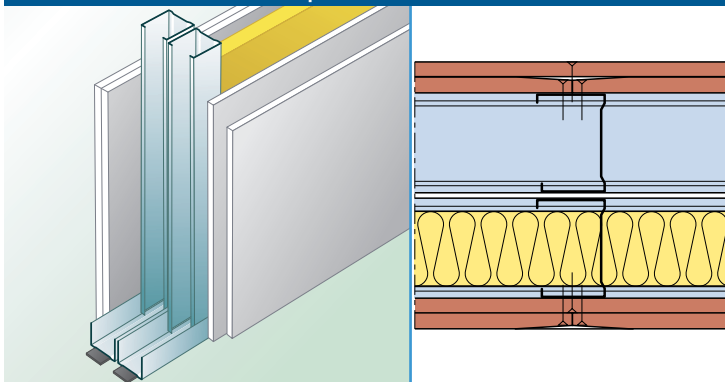
### Op enkel frame



### Drievoudige beplating

MS 150DG/ 3.75.3(A)	MS 150DG + A/ 3.75.3A
150	150
75	75
75	75
12,5 DG + 12,5 DG + 12,5 DG	12,5 A + 12,5 A + 12,5 DG
82	68
6000	6000
5500	5500
57 (-2,-6) KU Leuven 4288	--
45	45
60 (-2,-5) KU Leuven 4280	58 (-2,-7) KU Leuven 4284
1,54	--
45	45
0,70	0,74

### Op dubbel frame



### Dubbele beplating

Scheidingswand (code)	MS 210DG/ 2.75-75.2A	
Samenstelling wand (DG: DuraGyp-plaat, A: Gyproc A-plaat)		
Totale dikte van de wand	210	
Opbouw frame: Metal Stud MSH	75-75	
Opbouw frame: Metal Stud MSV	75-75	
Plaatdikte(n) per zijde	12,5 DG + 12,5 DG	
Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	60	
Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183)		
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureaugebouwen, ziekenhuiskamers	3500	
Toepassingsgebied 2: in auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten...	2750	
Luchtgeluidisolatie (laboratorium)		
Zonder minerale wol	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB EN-ISO 717 Laboratorium en PV-nummer	--
Met glaswol <sup>1)</sup>	Dikte minerale wol in mm R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) in dB EN-ISO 717 Laboratorium en PV-nummer	75 64 (-2,-7) KU Leuven 4290
Thermische isolatie		
Zonder minerale wol	Warmtedoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	--
Met glaswol	Dikte minerale wol in mm Warmtedoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	75 0,54

Waarden waarbij geen PV-nummer is vermeld, zijn berekend of geraamd.

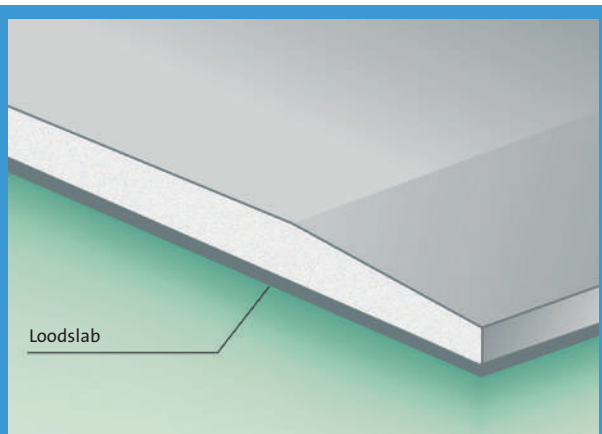
Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand						
Scheidingswand (code)	Enkel frame					Dubbel frame
	Enkele beplating	Dubbele beplating		Drievoudige beplating		Dubbele beplating
	MS 100DG/ 1.75.1(A)	MS 125DG/ 2.75.2(A)	MS 125DG+A/ 2.75.2(A)	MS 150DG/ 3.75.3(A)	MS 150DG+A/ 3.75.3(A)	MS 210DG/ 2.75-75.2A
Aantal & dikte platen	1 x 12,5 mm DG	2 x 12,5 mm DG	12,5 A + 12,5 DG	3 x 12,5 mm DG	2 x 12,5 A + 12,5 DG	2 x 12,5 mm DG
<b>Gyproc-platen</b>						
Gyproc A ABA 12,5 x 1200 mm	--	--	2,1 m <sup>2</sup>	--	4,2 m <sup>2</sup>	--
DuraGyp ABA 12,5 x 1200 mm	2,1 m <sup>2</sup>	4,2 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>	6,3 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>	4,2 m <sup>2</sup>
<b>Metal Stud-profielen</b>						
Metal Stud MSH75	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m	1,6 m
Metal Stud MSV75	2,1 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m	4,2 m
<b>Bevestiging Gyproc-platen</b>						
Snelbouwschroeven 212/25 mm	--	--	7 st.	--	7 st.	--
Snelbouwschroeven 212/35 mm	--	--	--	--	28 st.	--
Snelbouwschroeven 212/45 mm	--	--	--	--	--	--
Snelbouwschroeven 212/55 mm	--	--	--	--	--	--
Snelbouwschroeven DG/25 mm	28 st.	7 st.	--	7 st.	--	7 st.
Snelbouwschroeven DG/35 mm	--	28 st.	28 st.	7 st.	--	28 st.
Snelbouwschroeven DG/45 mm	--	--	--	28 st.	28 st.	--
Teksschroeven 4,2/13 mm	12 stuks per deur					
<b>Gyproc-voegmaterialen</b>						
Voegband P50 of G50	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m
JointFiller	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
ProMix Premium	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
Afwerkingstoebehoren Flex Corner, Corner Bead, Corner Arch, Metal Edge Trim, Control Joint, Board Stop, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail						
<b>Bevestiging en aansluiting Metal Stud-frame</b>						
Soepele isolatieband PE/50	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	0,9 m	1,8 m
Bevestigingen aan het gebouw	1,4 st.	1,4 st.	1,4 st.	1,4 st.	1,4 st.	2,8 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>	1,05 m <sup>2</sup>	1,05 m <sup>2</sup>

## 4.4 Metal Stud-loodwanden

### Gyproc LP-platen

Gyproc LP-platen zijn Gyproc A-platen - in principe 12,5 mm dik en 600 mm breed - waarop aan de rugzijde een loodbekleding is gelijmd.

Looddikte: standaard 1 mm en 2 mm (andere dikten 1,5 mm – 2,5 mm – 3 mm).



Metal Stud-scheidingswanden die stralingsbronnen, type Röntgenstralen, dienen af te schermen van andere ruimten, worden gerealiseerd met stralingwerende Metal Stud-scheidingswanden (of Metal Stud-loodwanden).

Bij deze wanden worden, als eerste beplating van één zijde, Gyproc LP-platen geschroefd tegen een standaard Metal Stud-frame. De tweede laag (Gyproc A-)platen kan, naar keuze, worden geschroefd (schroefmethode) of gekleefd met Gyproc L-gips (L-gips kleefmethode).

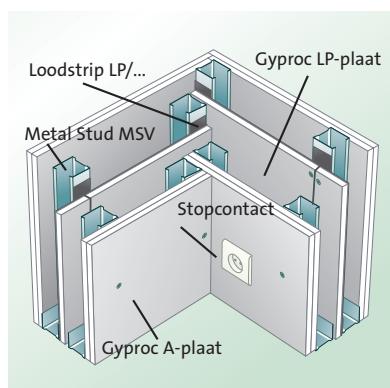
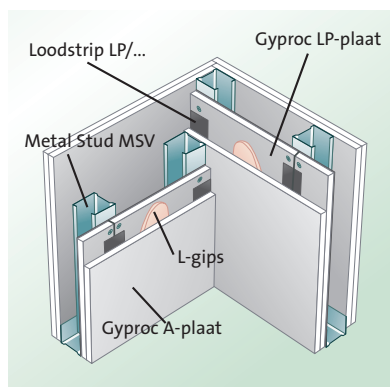
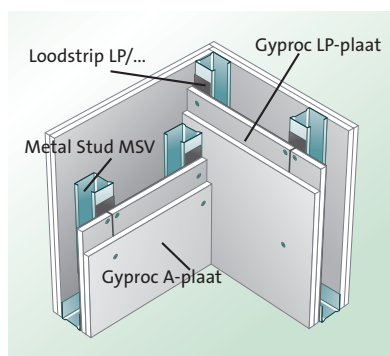
Loodstrips LP/.., met dezelfde dikte lood als op de Gyproc LP-plaat, worden:

- in geval van schroefmethode, direct op de Metal Stud MSV-stijl gelijmd.
- in geval van L-gips kleefmethode, op de naad tussen de (eerst geplaatste) Gyproc LP-platen gelijmd.

Naden in de loodbekleding door inbouw van inbouw-elementen, bijvoorbeeld deur en deuromlijsting, en doorvoeringen, dienen steeds te worden afgeschermd met een loodstrip in de overeenkomstige dikte.

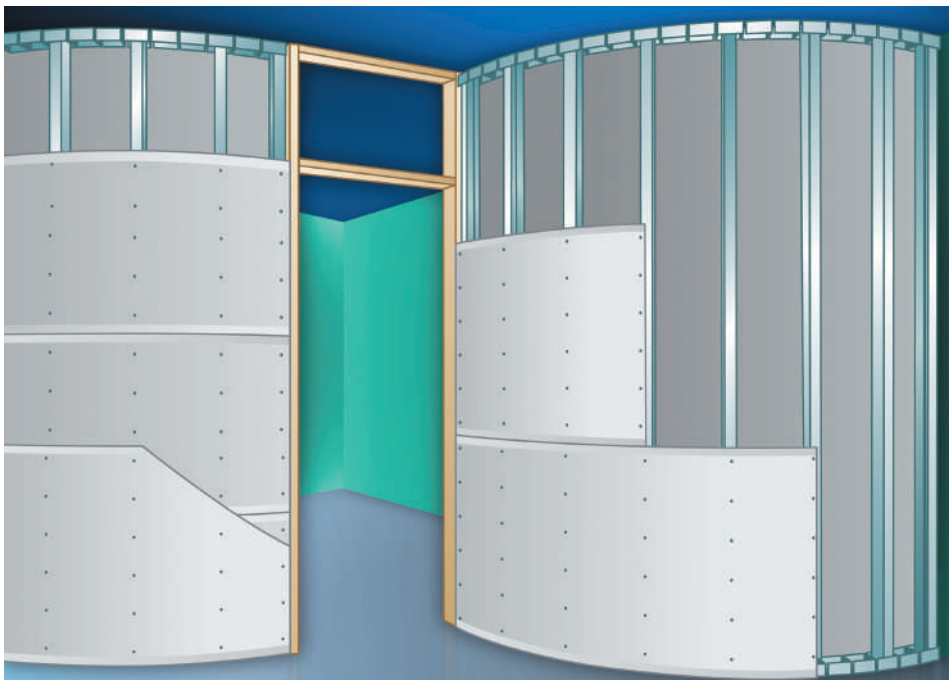
Het KEMA-proefrapport 41079-NUC96-5317 (Arnhem/Nederland) toont aan dat de berekende loodequivalentdikte van de 'Stralingwerende Metal Stud-scheidingswand' altijd gelijk is aan of groter dan de gemiddelde looddikte van de toegepaste loodplaat in de scheidingswand.

Uiteraard zijn stralingwerende Metal Stud-scheidingswanden ook eenvoudig te realiseren op een Metal Stud-wand op dubbel frame. De Gyproc LP-platen en de Loodstrips LP/.. worden dan langs de binnenzijde van één spouwblad aangebracht. Deze toepassing is uiterst geschikt wanneer tal van leidingen, electra-voorzieningen, ... moeten worden ingebouwd.

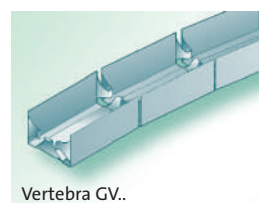
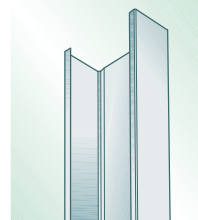


# 5 Vertebra-wanden

## Gebogen wanden



Metal Stud MSV



Vertebra GV..

### Toepassing en voordelen

Vertebra-wanden worden toegepast als lichte scheidingswand met kromtestralen vanaf 500 mm.

Het Vertebra-systeem is:

- **universeel:** zowel voor grote als kleine kromtestralen, zowel voor convexe als concave bekledingen.
- **aanpasbaar op de werf:** aanpasbaar volgens de omstandigheden op de werf.
- **voor constructies met wisselende kromtestraal:** ook voor golfvormige constructies.

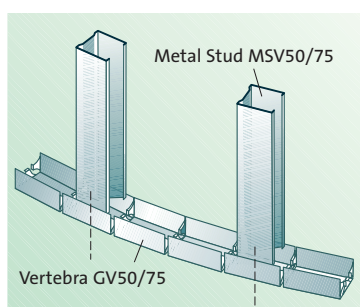
- **eenvoudig en snel in verwerken:** beperkt aantal producten, eenvoudig verwerkbaar met gekend gereedschap.
- **volledig systeem:** met oplossingen voor aansluitingen en afwerking.

De Gyproc-platen worden dwars tegen de onderstructuur gebogen en geschroefd. Speciaal voor kleine kromtestralen heeft Gyproc zijn 6,5 mm dikke Gyproc A ABA-plaat.

### Opbouw frame

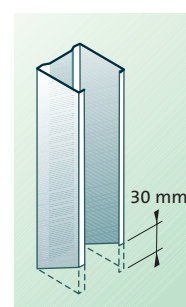
Het frame bestaat uit een metalen stijl- en regelwerk, opgebouwd met:

- Vertebra GV..-profielen, die worden bevestigd aan vloer en plafond op de plaatsen waar de stijlen komen. De profielen zijn beschikbaar in de nominale profielbreedten 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 eenvoudige manier in de horizontale profielen te brengen, worden de zijflenzen onderaan de stijlen schuin afgesneden: vanaf de rug van het profiel, 30 mm schuin oplopend naar de open zijden van het Metal Stud MSV-profiel.



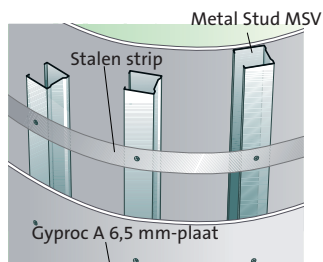
Metal Stud MSV50/75

Vertebra GV50/75



30 mm

- 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.
- Schuine aansluitingen gebeuren met het aansluitingsprofiel Vertebra VAR.



### 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.
- Speciaal voor kleine kromtestralen heeft Gyproc de Gyproc A ABA-platen met een dikte van 6,5 mm ontwikkeld, waarmee scheidingswanden met een diameter vanaf 1 m kunnen worden gerealiseerd.
- Met haar maximale flexibiliteit, haar afgeschuinde langskanten en haar ergonomische afmetingen (een breedte van slechts 900 mm) is de 6,5 mm-plaat de perfecte aanvulling op de Vertebra-onderstructuur.
- Grotere kromtestralen kunnen ook worden gerealiseerd met Gyproc A ABA-platen, dikte 9,5 mm of 12,5 mm.

### Het buigen

De Gyproc-platen kunnen, afhankelijk van de kromtestraal, op verschillende manieren worden gebogen:

- **zeer grote kromtestraal (1):** geen voorbereiding nodig. De plaat wordt rechtstreeks op de onderstructuur droog gebogen en vastgeschroefd.
- **grote kromtestraal (2):** het plaatoppervlak wordt eerst met een spons, rol of kwast bevochtigd en daarna op de onderstructuur gebogen en vastgeschroefd.
- **middelgrote kromtestraal (3):** de plaat - zowel de kern als het oppervlak - wordt goed bevochtigd,

dan op de onderstructuur gebogen en vastgeschroefd.

- **kleine kromtestraal (4):** de plaat - zowel de kern als het oppervlak - wordt goed bevochtigd en op een mal gebogen. Eens gedroogd wordt de plaat op de onderstructuur vastgeschroefd.

Bevochtig de platen geruime 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.

### Relatie kromtestraal - plaatdikte - verwerkingsmethode

Onderstaande tabel geeft de aanbevolen afstand van de plaatdragende profielen, afhankelijk van de gevraagde kromtestraal, plaatdikte en verwerkings-

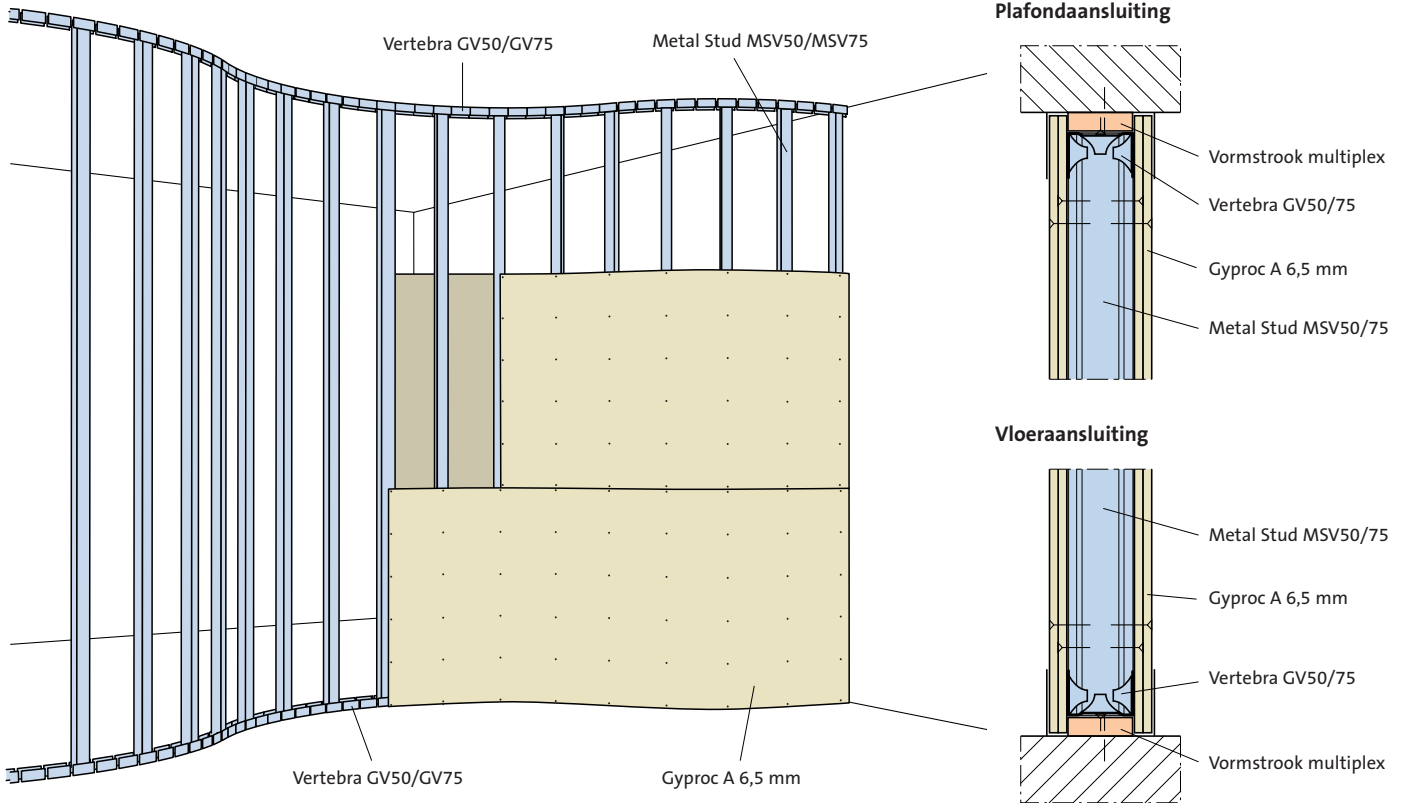
methode. Indien er meerdere mogelijkheden zijn per kromtestraal, zullen technische en economische factoren de uiteindelijke keuze van verwerking bepalen.

Plaatdikte	Kromtestraal in mm										
	500-600	600-800	800-1000	1000-1500	1200-2000	2000-2500	2500-3000	3000-4000	4000-5000	> 5000	
Maximale h.o.h.-afstand van de plaatdragende profielen in mm											
<b>Droge platen, buigen op de constructie <sup>(1)</sup></b>											
6,5 mm	--	--	--	250	250	300	300	300	300	300	
9,5 mm	--	--	--	--	--	--	--	400	400	400	
12,5 mm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	500	
<b>Bevochtigd plaatoppervlak, buigen op de constructie <sup>(2)</sup></b>											
6,5 mm	--	200	200	250	250	300	300	300	300	300	
9,5 mm	--	--	--	--	--	--	300	400	400	400	
12,5 mm	--	--	--	--	--	--	--	--	500	500	
<b>Bevochtigde plaatkern, buigen op de constructie <sup>(3)</sup></b>											
6,5 mm	200	200	200	250	250	300	300	300	300	300	
9,5 mm	--	--	200	250	250	300	300	400	400	400	
12,5 mm	--	--	--	--	--	300	300	400	500	500	
<b>Bevochtigde plaatkern, voorbuigen op mal <sup>(4)</sup></b>											
6,5 mm						300					
9,5 mm						400					
12,5 mm	--	--	--	--	--	500					

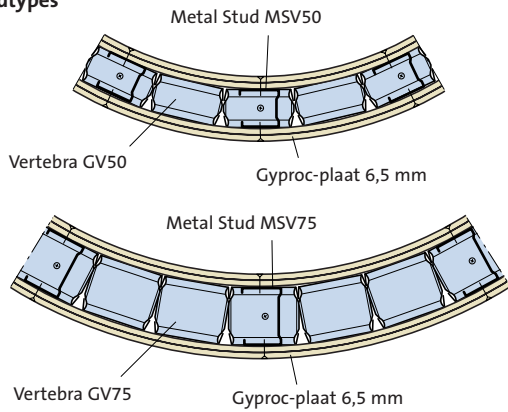
## Vertebra-wanden

Kenmerken (alle maten in mm)													
Voorzetwand (code)		Enkele bekleding Gyproc A						Dubbele bekleding Gyproc A					
		Vertebra 63/1.50.1(A)	Vertebra 88/1.75.1(A)	Vertebra 70/1.50.1(A)	Vertebra 95/1.75.1(A)	Vertebra 75/1.50.1(A)	Vertebra 88/1.75.1(A)	Vertebra 75/2.50.2(A)	Vertebra 100/2.75.2(A)				
<b>Samenstelling scheidingswand</b>													
Dikte van de wand		63	88	70	95	75	100	75	100				
Opbouw frame	Metal Stud MSV	50	75	50	75	50	75	50	75	50	75		
	Vertebra GV	50	75	50	75	50	75	50	75	50	75		
H.o.h.-afstand van de stijlen		max. 300 mm			max. 400 mm			max. 500 mm			max. 300 mm		
Aantal & dikte platen		1 x 6,5 mm Gyproc A			1 x 9,5 mm Gyproc A			1 x 12,5 mm Gyproc A			2 x 6,5 mm Gyproc A		
<b>Maximale hoogten h</b>													
Stijlafstand	500	--	--	--	--	2550	3150	--	--				
Toepassingsgebied 1: in woningen, hotels, bureau- gebouwen, ziekenhuizen, ...	400	--	--	2550	3150	2700	3350	--	--				
	300	2550	3150	2700	3350	2850	3550	2850	3550				
	250	2700	3350	2850	3550	3000	3750	3000	3750				
	200	2850	3550	3000	3750	3150	4000	3150	4000				
Stijlafstand	500	--	--	--	--	2100	2600	--	--				
Toepassingsgebied 2: in lokalen met mogelijk grote toeloop zoals auditoria, tentoonstellings- en verkoopruimten, ...	400	--	--	--	--	2200	2750	--	--				
	300	--	--	--	--	2400	3000	2400	3000				
	250	--	--	--	--	2500	3150	2500	3150				
	200	--	--	--	--	2650	3300	2650	3300				
<b>Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m<sup>2</sup> wand (gebogen gemeten)</b>													
Scheidingswand (code)		Vertebra 63/1.50.1(A)			Vertebra 70/1.50.1(A)			Vertebra 75/1.50.1(A)			Vertebra 75/2.50.2(A)		
		Vertebra 88/1.75.1(A)			Vertebra 85/2.75.1(A)			Vertebra 100/1.75.1(A)			Vertebra 100/2.75.2(A)		
Aantal & dikte platen		1 x 6,5 mm Gyproc A			1 x 9,5 mm Gyproc A			1 x 12,5 mm Gyproc A			2 x 6,5 mm Gyproc A		
Afstand stijlen		200	250	300	250	300	400	300	400	500	200	250	300
<b>Gyproc-platen</b>													
Gyproc A ABA 6,5 x 900 mm		2,2 m <sup>2</sup>			--			--			4,4 m <sup>2</sup>		
Gyproc A ABA 9,5 x 1200 mm		--			2,2 m <sup>2</sup>			--			--		
Gyproc A ABA 12,5 x 1200 mm		--			--			2,2 m <sup>2</sup>			--		
<b>Profielen</b>													
Vertebra GV..		0,8 m			0,8 m			0,8 m			0,8 m		
Metal Stud MSV..		5,3 m	4,3 m	3,7 m	4,3 m	3,7 m	2,8 m	3,7 m	2,8 m	2,4 m	5,3 m	4,3 m	3,7 m
Vertebra VAR		Afzonderlijk te bepalen											
<b>Bevestiging platen</b>													
Snelbouschroeven 212/25 mm		72 st.	60 st.	50 st.	60 st.	50 st.	36 st.	50 st.	36 st.	32 st.	120 st.	100 st.	80 st.
<b>Gyproc-voegmaterialen</b>													
Voegband P50 of G50		2,5 m			2,5 m			2,5 m			2,5 m		
JointFiller		0,4 kg			0,4 kg			0,4 kg			0,4 kg		
ProMix Premium		0,4 kg			0,4 kg			0,4 kg			0,4 kg		
Afwerkingstoebehoren Flex Corner, Corner Bead, Corner Arch, Metal Edge Trim, Control Joint, Board Stop, ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail													
<b>Bevestiging en aansluiting frame</b>													
Soepele isolatieband PE/30		0,9 m			0,9 m			0,9 m			0,9 m		
Soepele isolatieband PE/50		0,9 m			0,9 m			0,9 m			0,9 m		
Bevestigingen aan het gebouw		4,8 st.	4 st.	3,4 st.	4 st.	3,4 st.	2,7 st.	3,4 st.	2,7 st.	2,3 st.	4,8 st.	4 st.	3,4 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>		

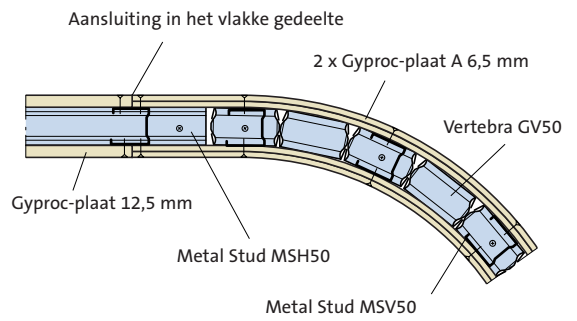
# Detaileringen



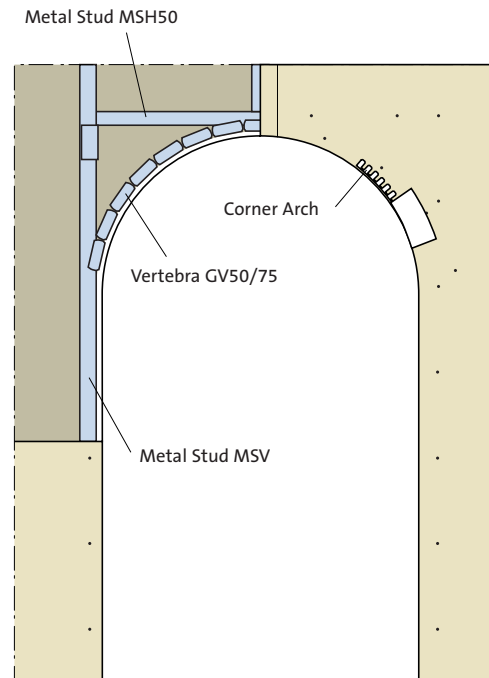
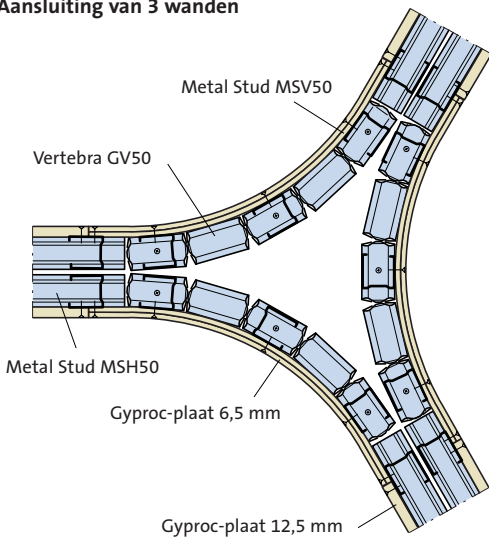
## Wandtypes



## Aansluiting op rechte wand



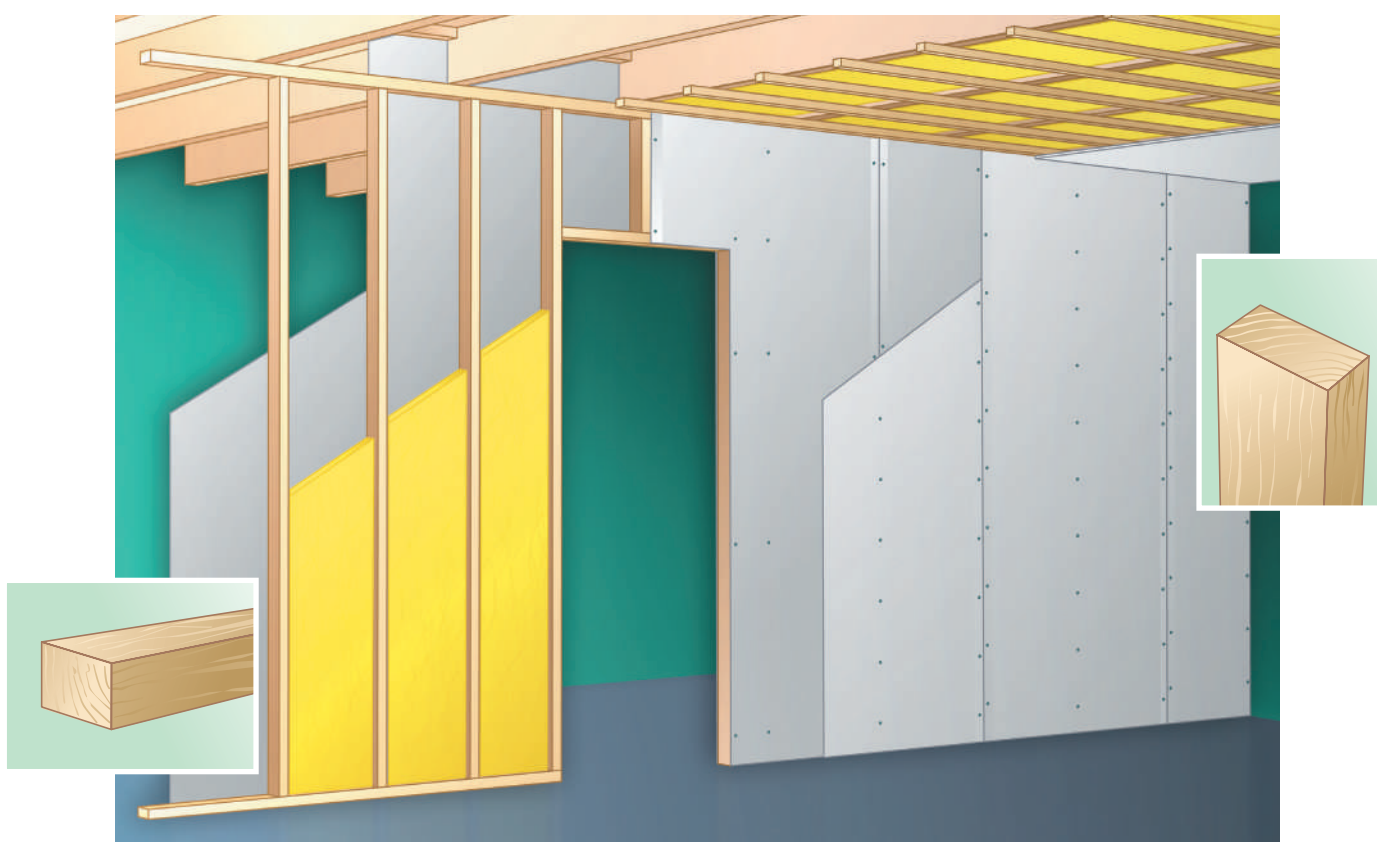
## Aansluiting van 3 wanden



## 6 Scheidingswanden op houten frame

Gyproc-scheidingswanden op houten frame worden op het werk gemonteerd. Ze bestaan uit een houten stijl- en regelwerk, waartegen langs beide zijden één of meerdere lagen Gyproc-platen worden geschroefd, geniet of genageld. Het principe van deze wanden is vrijwel gelijk aan dat van Metal Stud-wanden. De grote variatie in houtafmetingen maakt het mogelijk wanden te bouwen die voldoen aan de meest uiteenlopende eisen, zowel qua vormgeving als stabiliteit. 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 samenstellen van het houten frame tenslotte, vraagt een hogere nauwkeurigheid van werken dan bij een Metal Stud-frame.

De wanden op houten frame kunnen worden verdeeld in twee groepen: dragende- en niet-dragende wanden. Niet-dragende wanden op houten frame worden meestal toegepast in de woningbouw, zowel bij nieuwbouw als renovatie. Ze kunnen uiteraard ook worden toegepast in utiliteitsgebouwen, maar dit komt minder voor. Dragende wanden worden meestal toegepast in de houtskeletbouw. Deze wanden worden specifiek berekend en geconstrueerd in functie van het bouwconcept, de opgelegde eisen en te verwachten belastingen. Dit hoofdstuk beperkt zich echter tot de niet-dragende wanden.



### Toepassing en voordelen

De eenvoudige werkwijze en de makkelijk te verwerken materialen, maken Gyproc-scheidingswanden op houten frame uitermate geschikt voor toepassing bij renovaties. Ze zijn immers:

- **flexibel:** eenvoudige opbouw met een frame dat gemakkelijk is aan te passen aan de omstandigheden.
- **eenvoudig te verwerken:** materialen eenvoudig te bewerken met universeel gereedschap.
- **licht van gewicht:** vrije indeling, onafhankelijk van de dragende structuur.
- **droog qua afbouw:** geen droogtijden -> snelle oplevering.
- **eenvoudig inbouwen van leidingen en isolatiemateriaal in de spouw.**
- **universeel:** zowel voor renovatie als bij nieuwbouw.

### Opbouw frame

Het frame bestaat uit een houten stijl- en regelwerk, dat als volgt wordt opgebouwd:

- **Bevestigen van houten regels aan vloer en plafond.** Bevestigingspunten te voorzien op een onderlinge afstand van maximaal 800 mm. Indien geluideisen worden gesteld, wordt een soepele isolatieband PE/... aangebracht tussen ruwbouw en houten regels, om een luchtdichte afsluiting te verkrijgen.
- **Aanbrengen van houten stijlen tussen plafond- en vloerregels.** De stijlen hebben een onderlinge afstand van maximaal 600 mm, en worden met steeknagels bevestigd aan de regels.



## Aanbrengen van de Gyproc-platen

Als het houten frame gereed is, worden de platen erop aangebracht en bij voorkeur bevestigd met schroeven; ook nieten of nagels zijn mogelijk.

De voegen worden afgewerkt met behulp van het ABA-voegstelsel. Raadpleeg hiervoor hoofdstuk 7: Uitvoering en Afwerking.

Indien de wand dient te voldoen aan hogere akoestische eisen, kan in de spouw een isolatiemateriaal worden aangebracht.

## Wandtypes

Gyproc-scheidingswanden op houten frame zijn onder te verdelen in twee groepen:

1. Gyproc-scheidingswanden op enkel houten frame
  - met enkele Gyproc-beplating
  - met dubbele Gyproc-beplating
2. Gyproc-wanden op dubbel houten frame
  - met dubbele Gyproc-beplating

## Systeemcode

De samenstelling van de wand zit vervat in de code van de scheidingswanden, waarin achtereenvolgens worden aangeduid:

Wandtype	Wanddikte in mm	Bij toepassen van speciale platen (facultatief)	Aantal platen eerste spouwblad	Breedte van de stij(en)	Aantal platen tweede spouwblad	Bij toepassen glaswol (facultatief)
HS	70		1	45	1	
HS	140	DG	2	90	2	A
HS	240		2	90-90	2	A

## Welke afmeting van stijlen toepassen?

De keuze van afmetingen van de stijlen is in principe vrij, maar in belangrijke mate afhankelijk van de meest gangbare en/of voorhanden zijnde houtsecties.

De stijlbreedte bedraagt echter minimaal 38 mm.

Om gemakkelijk te kunnen schroeven, wordt aangeraden een stijlbreedte van (minimaal) 45 mm te hanteren.

De keuze van stijlafmetingen wordt eveneens bepaald door de hoogte van de wand en de eventueel in te bouwen leidingen en/of elementen.

Steeds recht en droog hout toepassen. De regels en stijlen dienen langs de zijden waartegen de platen bevestigd worden geschaafd te zijn. Het hout mag niet behandeld zijn met houtbeschermingsproducten of impregneermiddelen die door diffusie vlekken op de Gyproc-platen kunnen vormen, of de bevestigingsmiddelen aantasten.

## Welke plaat kiezen?

- In normale omstandigheden: Gyproc A-platen met een dikte van minimaal 12,5 mm (of voor hoge wanden Gyproc A 4xABA-platen).
- In lokalen waar tijdelijk een hogere relatieve vochtigheid heerst: Gyproc WR-platen.
- Voor wanden met een hogere schokbelasting, zoals in scholen, gangen, ziekenhuizen, publieke lokalen, e.d.: DuraGyp-platen.

Enkele- of meerlaagse beplating wordt gekozen in functie van de eisen omtrent stabiliteit, geluidisolatie en brandwerendheid.

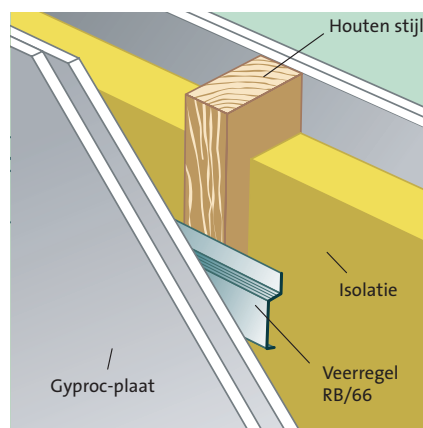
## Stabiliteit maximale hoogten

De maximale hoogten  $h$  van de wanden worden gegeven voor vrijstaande constructies voor toepassing in woningen of gelijkgestelde toepassingsgebieden (Toepassingsgebied 1 overeenkomstig DIN 18183).

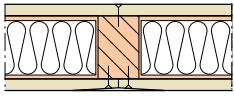
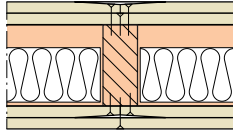
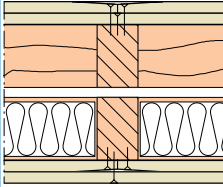
## Geluidisolatie

Bij wanden op een enkel houten frame worden de gipsplaten van beide spouwplaten door de stijlen gekoppeld. Hierdoor verkrijgt men een stijvere constructie, die akoestisch minder goed presteert dan de overeenkomstige Metal Stud-wanden. Ook het toevoegen van minerale wol en verhogen van de massa (meerdere lagen Gyproc-platen) is minder efficiënt dan bij het toepassen van Metal Stud-profielen.

De geluidisolatie van houten wanden kan wél effectief worden verbeterd door op één of beide zijden van het frame veerregels RB/66 aan te brengen, of door toepassing van een dubbel houten frame.



## Scheidingswanden op houten frame

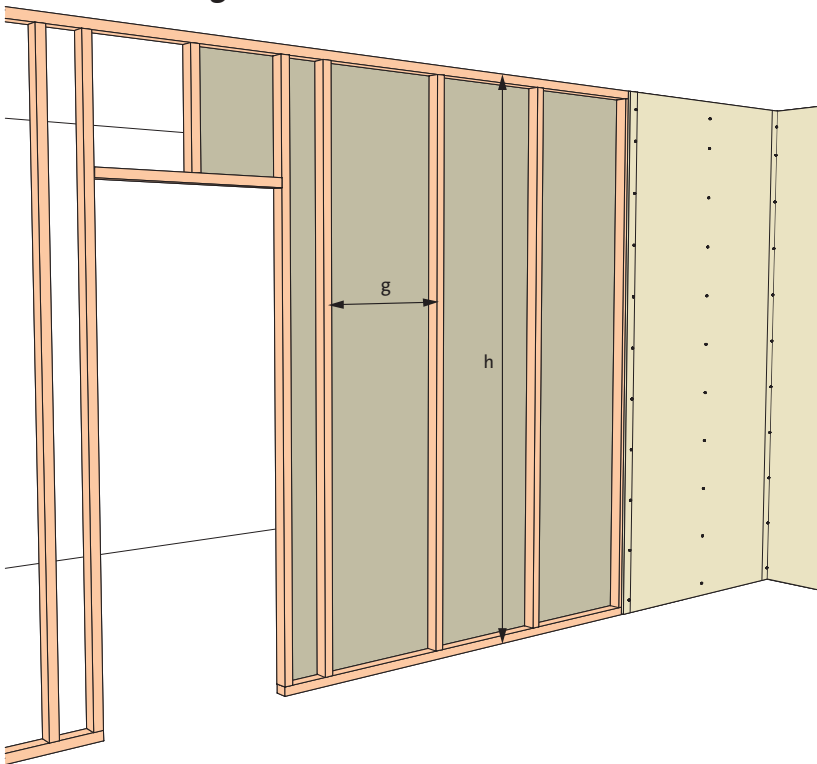
Kenmerken (alle maten in mm)									
Scheidingswand (code)	Enkel frame						Dubbel frame		
									
	Enkele beplating Gyproc A			Dubbele beplating Gyproc A			Dubbele beplating Gyproc A		
	HS 70/ 1.45.1(A)	HS 95/ 1.70.1(A)	HS 115/ 1.90.1(A)	HS 95/ 2.45.2(A)	HS 120/ 2.70.2(A)	HS 140/ 2.90.2(A)	HS 200/ 2.70-70.2(A)	HS 240/ 2.90-90.2(A)	
<b>Samenstelling wand</b>									
Totale dikte van de wand		70	95	115	95	120	140	200	240
Opbouw frame	Regels	45 x 45	45 x 69	38 x 89	45 x 45	45 x 69	38 x 89	(2x) 45 x 69	(2x) 38 x 89
	Stijlen	45 x 45	45 x 69	38 x 89	45 x 45	45 x 69	38 x 89	(2x) 45 x 69	(2x) 38 x 89
Plaatdikte(n) per zijde		1 x 12,5 mm Gyproc A			2 x 12,5 mm Gyproc A			2 x 12,5 mm Gyproc A	
Gewicht in kg/m <sup>2</sup>		23	25	26	43	45	46	50	51
<b>Maximale hoogten h (overeenkomstig DIN 18183)</b>									
Toepassingsgebied 1: in woningen, appartementen		2600	3300	3600	3000	4000	4500	3500	3800
<b>Thermische isolatie</b>									
Zonder minerale wol	Warmtedoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	1,96	1,96	1,92	1,69	1,69	1,67	1,56	1,54
Met glaswol	Dikte minerale wol in mm	45	45	45	45	45	45	45	45
	Warmtedoorgangscoëfficiënt k in W/m <sup>2</sup> .K	0,74	0,65	0,64	0,69	0,62	0,61	0,60	0,60

Waarden waarbij geen PV-nummer is vermeld, zijn berekend of geraamd.

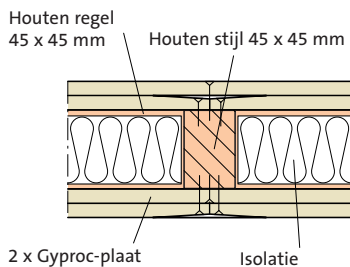
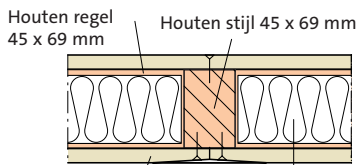
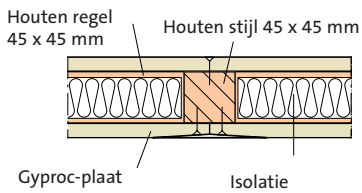
(A) = minerale wol is facultatief.

Indicatieve hoeveelheid materiaal voor 1 m <sup>2</sup> wand			
Scheidingswand (code)	Enkel frame		Dubbel frame
	HS 70/1.45.1(A) HS 95/1.70.1(A) HS 115/1.90.1(A)	HS 95/2.45.2(A) HS 120/2.70.2(A) HS 140/2.90.2(A)	HS 200/2.70-70.2(A) HS 240/2.90-90.2(A)
Aantal & dikte platen (per zijde)	1 x 12,5 mm Gyproc A		2 x 12,5 mm Gyproc A
<b>Gyproc-platen</b>			
Gyproc A ABA 12,5 x 1200 mm	2,1 m <sup>2</sup>		4,2 m <sup>2</sup>
<b>Houten frame</b>			
Horizontale regels ..	0,8 m		0,8 m
Verticale stijlen ..	2,1 m		2,1 m
<b>Bevestiging Gyproc-platen</b>			
Snelbouschroeven 212/35 mm	28 st.		7 st.
Snelbouschroeven 212/45 mm	--		28 st.
<b>Gyproc-voegmaterialen</b>			
Voegband P50 of G50	2 m		2 m
JointFiller	0,3 kg		0,3 kg
ProMix Premium	0,3 kg		0,3 kg
Afwerkingstoebehoren Flex Corner, Corner Bead, Corner Arch, Metal Edge Trim, Control Joint, Board Stop ... afzonderlijk te bepalen per constructiedetail			
<b>Bevestiging en aansluiting frame</b>			
Soepele isolatieband PE/10	1,8 m		1,8 m
Soepele isolatieband PE/30 of PE/50 <sup>of</sup>	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>

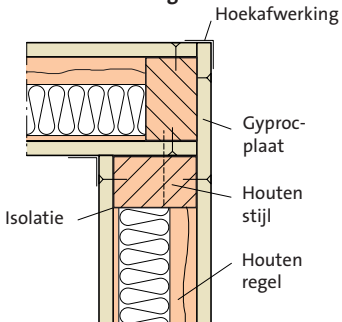
# Detaileringen



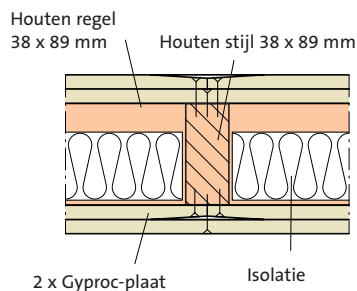
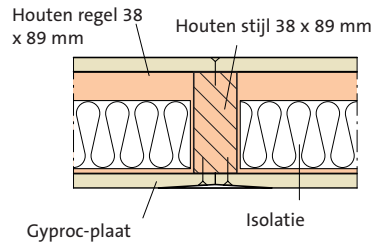
## Wand op enkel frame



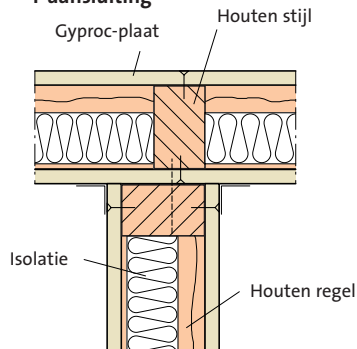
## Hoekaansluiting



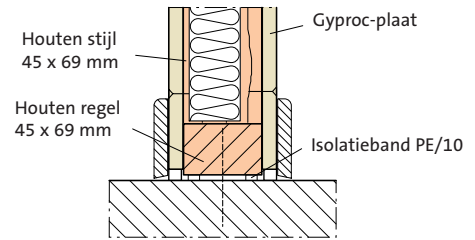
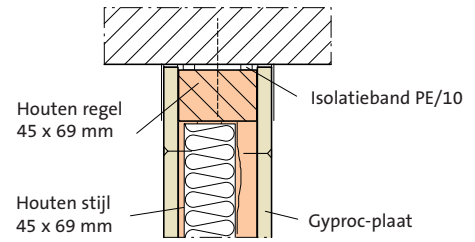
## HSB wanden op enkel frame



## T-aansluiting

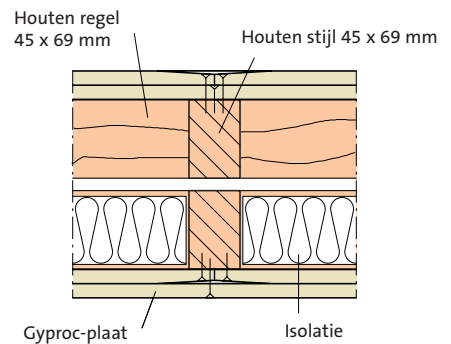


## Plafondaansluiting

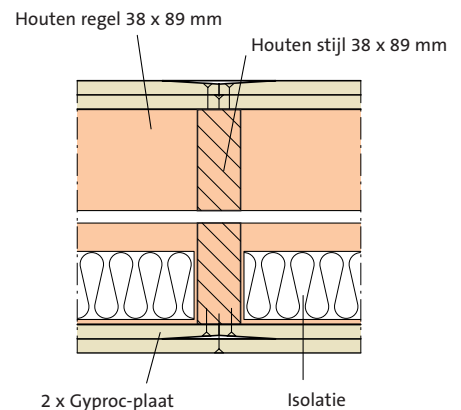


## Vloeraansluiting

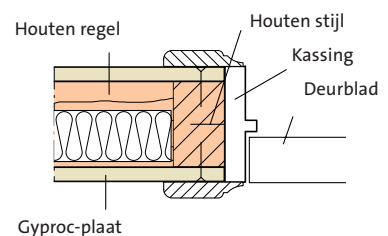
## Wand op dubbel frame



## HSB wand op dubbel frame



## Deuraansluiting



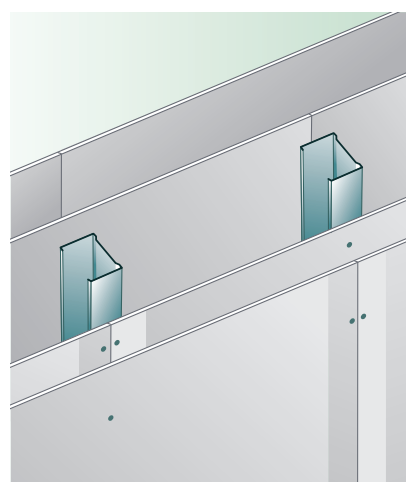
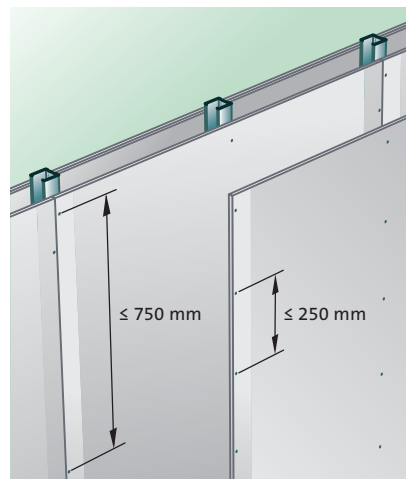
# 7 Uitvoering en afwerking

## Wanneer monteren?

- Wanneer 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.

## Bevestigen van de Gyproc-platen

- De Gyproc-platen enkel schroeven tegen de verticale Metal Stud-profielen.
- De tussenafstand van de Gyproc-snelbouwschroeven bedraagt maximaal 250 mm voor de buitenste beplating. In het geval van een meerlaagse beplating mag bij de onderliggende plaatlagen de schroefafstand op 750 mm worden gebracht.
- De voegen tussen de platen laten alterneren t.o.v. de voegen van de platen aan de andere kant van het Metal Stud-geraamte.
- Bij toepassing van meerlagige beplating, de voegen van de opeenvolgende plaatlagen laten verspringen.
- De platen sluitend tegen elkaar aanbrengen.
- Gebruik zo veel mogelijk volle platen. Smalle passtukken vermijden. Eventuele kopse voegen laten verspringen.
- Bij het gebruik van Gyproc-platen met 4 afgeschuinde ABA-boorden nooit in de hoeken schroeven.



Schroeflengten en schroefafstanden in mm

		Metal Stud			Houten stijlen	
		1° laag	2° laag	3° laag	1° laag	2° laag
Enkele beplating 12,5 mm	Schroeflengte	25	--	--	35	--
	Schroefafstand	250	--	--	250	--
Enkele beplating 15 mm	Schroeflengte	35	--	--	35	--
	Schroefafstand	250	--	--	250	--
Dubbele beplating 12,5 mm	Schroeflengte	25	35	--	35	45
	Schroefafstand	750	250	--	750	250
Driedubbele beplating 12,5 mm	Schroeflengte	25	35	45	--	--
	Schroefafstand	750	750	250	--	--

Welk schroeftype gebruiken?	Gyproc A / Rf / WR	DuraGyp
Op Metal Stud MSV	Snelbouwschroef 212/..	Snelbouwschroef DG/..
Op Metal Stud MSR	Snelbouwschroef TT3,5/..	Snelbouwschroef DG/..
Op houten stijlen	Snelbouwschroef 212/..	Snelbouwschroef DG/..

## Wanneer voegen?

- De Gyproc-platen slechts afvoegen wanneer er geen vormveranderingen als gevolg van vocht of temperatuurwisselingen meer zijn te verwachten, 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 (bepleisteringen, natte dekvloeren, ...) zijn beëindigd en gedroogd.
- Op droge platen en een droge onderstructuur.
- In ieder geval bij temperaturen (in de lokalen en van het plaatoppervlak) hoger dan 7°C, en bij voorkeur hoger dan 10°C en bij R.V. lager dan 70 %.
- Lokalen tijdens of na het voegwerk matig en geleidelijk verwarmen. Schoksgewijze en snelle opwarming of vochtverlagingen kunnen leiden tot scheurvorming.

## ABA-voegtechniek

Door het toepassen van Gyproc-platen met afgeschuinde (ABA-)langskanten is de ideale basis gelegd voor het realiseren van een glad afgewerkt oppervlak. Het ABA-voegstelsel is de meest betrouwbare afwerkingsmethode voor het voegen van Gyproc-platen. Het gebruik van voegband is daarbij onontbeerlijk.

Het ABA-voegstelsel vraagt slechts twee essentiële componenten: de wapeningsband en de voegspecies.

### 1. Voegband

- Papieren Voegband P50  
of
- Zelfklevende Voegband G50

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.

Keuze van de voegband:

		Papieren voegband P50	Zelfklevende voegband G50
Te schilderen oppervlakken	• ABA-langsvoegen	++	+
	• gesneden en kopse voegen	++	-
Te behangen oppervlakken	• ABA-langsvoegen	++	+
	• gesneden en kopse voegen	++	+
Te betegelen oppervlakken <sup>1)</sup>	• ABA-langsvoegen	-	++
	• gesneden en kopse voegen	-	++
Bijzondere constructies	• Binnenhoeken tussen gipsplaten	++	-
	• Aansluitingen aan andere materialen	++	-
Omstandigheden op het werk	• temperatuur tussen 7°C en 10°C	+	-
	• bij oppervlakken waar spanningen te verwachten zijn o.a. bij lange smalle stukken, oppervlakken met geconcentreerde aanwezigheid van uitsparingen en inbouwspots, platen op houten regels rechtstreeks geschroefd tegen de dakstructuur, ...	+	-
		++	aanbevolen wapeningsstelsel
		+	toegelaten wapeningsstelsel
		-	niet toelaatbaar

1) bij afwerking met tegels in natte cellen worden de voegen ter plaatse van het tegelwerk gewapend met Gyproc zelfklevend voegband en met tegelijm afgevoegd

## 2. Voegspecies

De Gyproc-voegproducten zijn beschikbaar in verschillende vormen :

### Setting Powders:

Deze voegproducten op basis van gips in poedervorm verharderen (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.

- JointFiller 45
- JointFiller 120
- JointFiller Vario
- Rifino Premium

### Air Drying Powders:

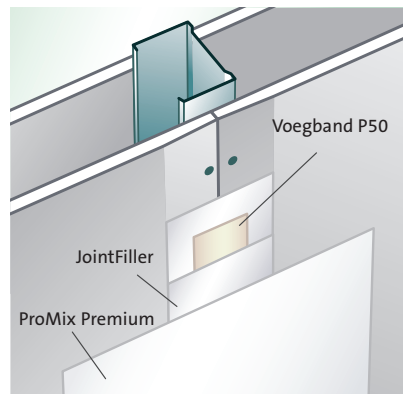
Deze producten verharderen, na mengen met water, door droging (in contact met de lucht). Dit type product wordt meestal gebruikt als afwerkingslaag op de opgevoegde zones of om het volledig plaatoppervlak manueel of machinaal dun af te filmen.

- JointFinisher Premium

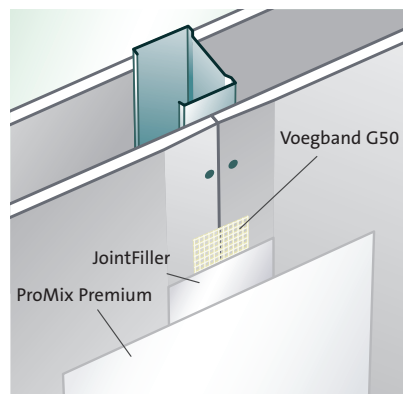
### Ready Mix pasta's:

Deze kant-en-klare pasta's zijn direct verwerkbaar en verharderen 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. Hoewel in theorie ook het vullen van de voegen mogelijk is, is deze manier van werken, gezien de grotere krimp en langere droogtijd, niet echt de praktijk in onze markt.

- ProMix Premium



ABA-voegmethode met behulp van Papieren Voegband P50.



ABA-voegmethode met behulp van Zelfklevende Voegband G50.

Geen "Setting Powders" aanbrengen op *JointFinisher Premium* of *ProMix Premium*.

De tekeningen zijn opgemaakt voor een standaard opvoeging (F2a) en met gebruikmaking van de voegproducten *JointFiller* en *ProMix Premium*.

Uiteraard zijn ook de andere afwerkingsgraden mogelijk met gebruikmaking van de andere Gyproc-voegvullers (*JointFiller Vario* of *Rifino Premium*) en -navoegproducten (*JointFinisher Premium*)

## Afwerkingsgraden

### 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 dienen te zijn. Ook de invloed van licht speelt hierbij een rol. Zie ook verder voor de vlakheidscriteria.

Tabel 1 : Afwerkingsgraden voor wanden in gipsplaten en toepassingsgebied  
(Bron : WTCB - Technische Voorlichting TV 233 "Lichte Binnenwanden" Tabel 30) .

	Afwerkingsgraad <sup>1)</sup>	Opvoeging - Bewerkingen	Toepassingsgebied
F1	<b>MINIMALE OPVOEGING</b>	De minimale opvoeging omvat : - de opvulling van de voeg tussen de platen met een vullend voegproduct (JointFiller 45 of 120 of Rifino Premium of desgewenst met JointFiller Vario) - en het aanbrengen van een Gyproc Voegband (P50 of, in gunstige omstandigheden, G50) Het opvoegen van de bevestigingsmiddelen (de schroeven) is niet noodzakelijk. De aanwezigheid van groeven en bramen is toegelaten.	De afwerkingsgraad <b>F1</b> volstaat voor oppervlakken die nadien worden bedekt met platen, panelen of betegeling of waarvan de voegen uit het zichtvlak blijven (bijvoorbeeld delen boven verlaagde plafonds).
F2a	<b>STANDAARDOPVOEGING</b>	De standaardopvoeging omvat : - de uitvoering van een minimale opvoeging, zoals beschreven in <b>F1</b> - het navoegen over een voldoende breedte met behulp van afwerkvoegproducten (ProMix Premium of JointFinisher Premium) - het opvoegen van de bevestigingspunten met het vul- en het afwerkvoegproduct.  2)	De afwerkingsgraad <b>F2a</b> 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).
F2b	<b>SCHRAPEN</b> Voegwerk met schrapen	Deze afwerkingsgraad <b>F2b</b> omvat : - de uitvoering van een standaardopvoeging, zoals beschreven in <b>F2a</b> - een door schrapen aangebrachte volvlakkige bedekking met afwerkplamuur die gebruikt werd voor het navoegen (ProMix Premium of JointFinisher Premium). Deze specie wordt zo dun aangebracht dat men er na deze bewerking de ondergrond nog doorheen kan zien.  2)	De afwerkingsgraad <b>F2b</b> zal worden toegepast zoals <b>F2a</b> , maar in nadeliger gebruiksomstandigheden (sommige plafonds en/of verfsoorten).
F3	<b>VOLVLAKKIG PLAMUREN</b> Voegwerk met Premium Toplaag	De afwerkingsgraad <b>F3</b> omvat : - de uitvoering van een standaardopvoeging, zoals beschreven in <b>F2a</b> , met inbegrip van de bevestigingspunten - het volvlakkig plamuren van de platen met behulp van een geschikt product (ProMix Premium of JointFinisher Premium), in een dikte van ongeveer 1 mm, om de uniformiteit van het uitzicht te waarborgen.  2)  Dankzij een dergelijke afwerkingsgraad kan men de zichtbaarheid van de gebreken onder scherend licht beperken (maar niet volledig uitsluiten).	De afwerkingsgraad <b>F3</b> 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 keur 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 komen tot de verschillende afwerkingsgraden F ?

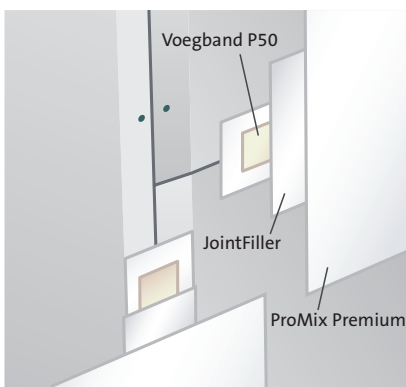
ASPECT	Basis voegwerk, uitzicht onbelangrijk	Naadloze overgang tussen voeg en kartonoppervlak	Gans voeg- en plaat- oppervlak flinterdun geschrapt	Volledige homogene Toplaag over gans het oppervlak
	↓	↓	↓	↓
Afwerkingsgraad	F1	F2a	F2b	F3
	<b>Minimale opvoeging</b>	<b>Standaard voegwerk</b>	<b>Voegwerk met schrapen</b>	<b>Voegwerk met Premium Toplaag</b>
Aanbevolen Systeem	Vullen en wapenen voegzone in 1 fase	Vullen, wapenen en Finishen in 2 of 3 fases	Vullen, wapenen en Finishen in 2 of 3 fases + flinterdun uitplamuren (schrapen) totale oppervlak	Vullen, wapenen en Finishen in 2 of 3 fases + volklakkige toplaag < 1 mm over het totale oppervlak
Wapening	Voegband P50 of G50	Voegband P50 of G50	Voegband P50 of G50	Voegband P50 of G50
Vullen	JointFiller 45 of 120 of Rifino Premium (1 laag)*	JointFiller 45 of 120 (2 lagen) of Rifino Premium (1 laag)*	JointFiller 45 of 120 (2 lagen) of Rifino Premium (1 laag)*	JointFiller 45 of 120 (2 lagen) of Rifino Premium (1 laag)*
Navoegen	--	JointFinisher Premium of ProMix Premium	JointFinisher Premium of ProMix Premium	JointFinisher Premium of ProMix Premium
Finishen (volledig oppervlak)	--	--	JointFinisher Premium of ProMix Premium	JointFinisher Premium of ProMix Premium

\*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 plaatsers.

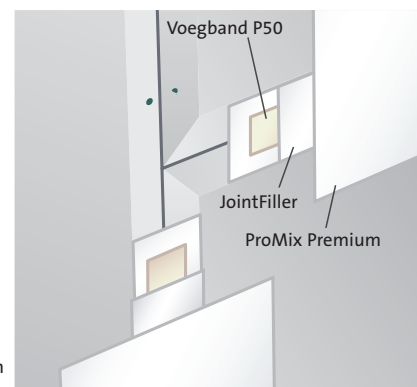
## Afwerken van kopse voegen

- Het voegen gebeurt op een gelijkaardige manier als bij het voegen van ABA-voegen.
- Papieren Voegband P50 gebruiken bij schilderwerk.
- 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.

Om ook de kopse kanten even kwalitatief af te werken, biedt Gyproc de afwerker een exclusief systeem aan: platen met afgeschuinde ABA-kanten aan de vier zijden, de **Gyproc A 4xABA-** en **Gyproc Rf 4xABA-**platen.



Afwerken van kopse voegen van Gyproc A-platen met behulp van Papieren Voegband P50.

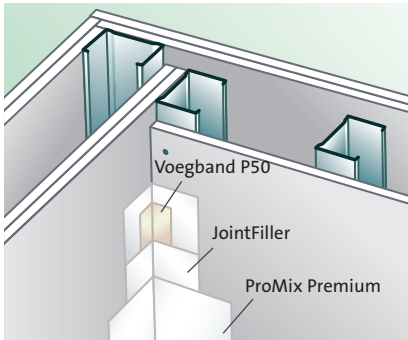


Gebruik van Gyproc 4xABA-platen voor het beste resultaat.



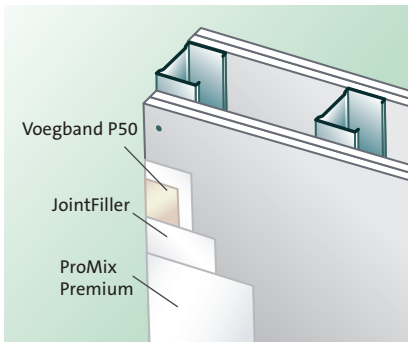
## Aansluitingen

### Binnenhoeken gevormd door Gyproc-platen

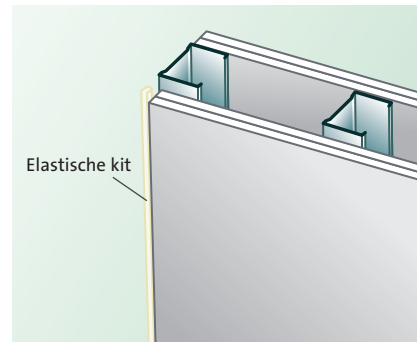


Standaard voegmethode met geplooid Papieren Voegband P50.

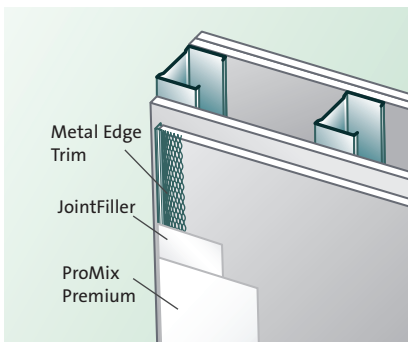
### Aansluitingen tegen andere materialen



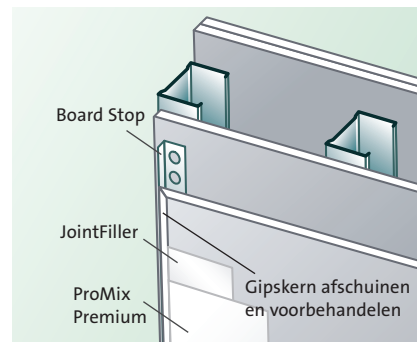
Standaard voegmethode met behulp van platte Papieren Voegband P50.



Rechte opening (max. 2 à 4 mm) dichten met elastische kit.

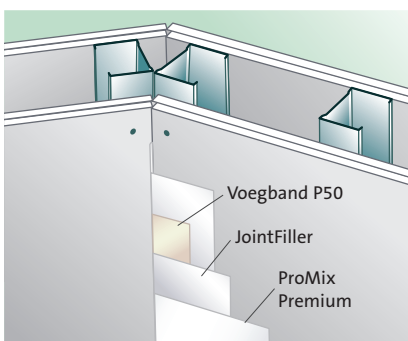


Creëren van schaduwvoeg met behulp van Metal Edge Trim.

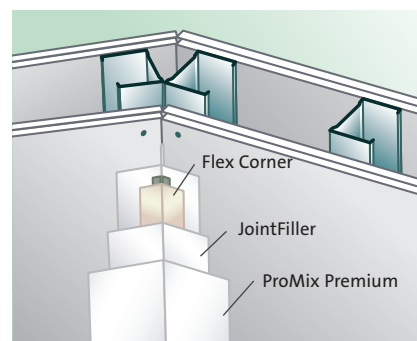


Creëren van schaduwvoeg met behulp van Board Stop.

### Niet haakse binnenhoeken

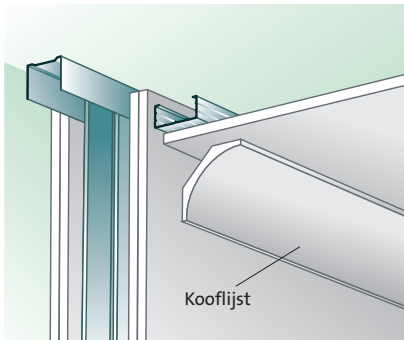


Met behulp van Papieren Voegband P50.

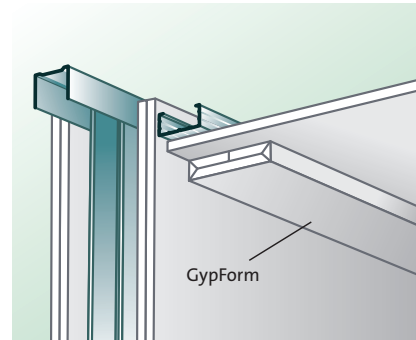


Met behulp van Flex Corner.

## Bijzondere plafondaansluitingen

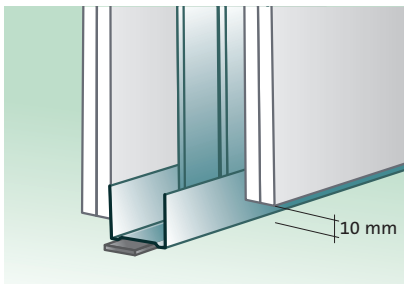


Decoratieve Kooflijst voor een perfecte aansluiting wand-plafond.

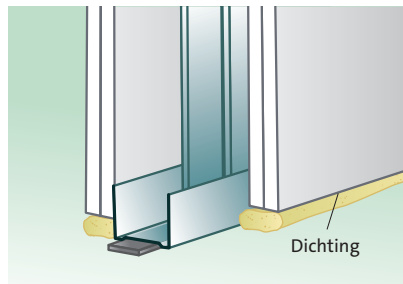


Vorbereide gipsvormen GypForm.

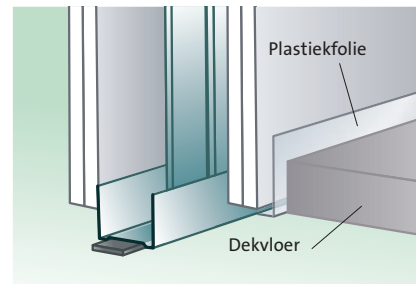
## Vloeraansluitingen



Opstijgend vocht in de platen vermijden door een afstand van ca. 10 mm te laten met de vloer ...



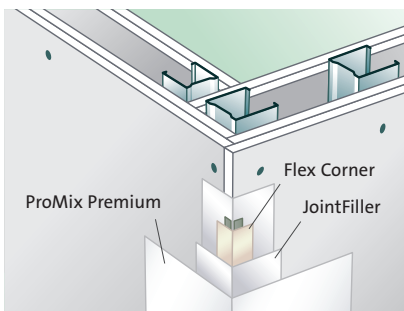
... en de ruimte opvullen met aangepast dichtingsmateriaal in geval van bouwfysische eisen (geluids- en warmte-isolatie of brandwerendheid)



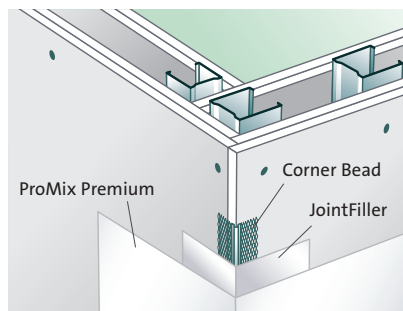
Indien de dekvloer (chape) later wordt geplaatst, onderzijde beschermen met bijvoorbeeld een plasticfolie.

## Buitenhoeeken en dilatatievoegen

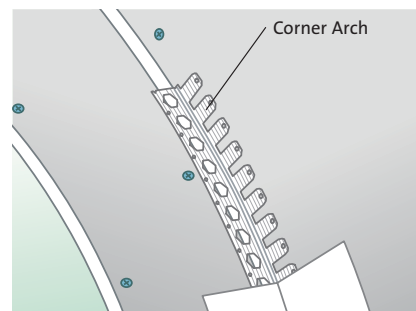
### Buitenhoeeken



Flex Corner, een papieren band met twee stroken verzinkte staalbladen voor buitenhoeken onder willekeurige hoek. De stroken zijn gekeerd naar de platen.



Corner Bead, een versterkings- en afwerkingsband voor rechte buitenhoeken (90°) in fijn strekmetaal. Te bevestigen met Clinch-on of roestvrije nietjes.

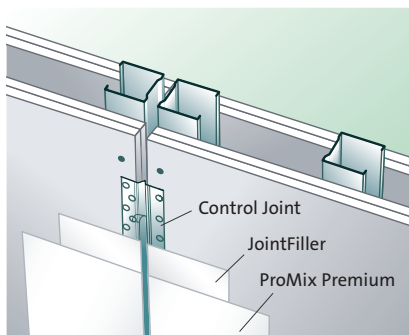


Corner Arch, een versterkings- en afwerkingsband in PVC voor ronde buitenhoeken (90°). Te bevestigen met roestvrije nietjes.

## Dilatatievoegen

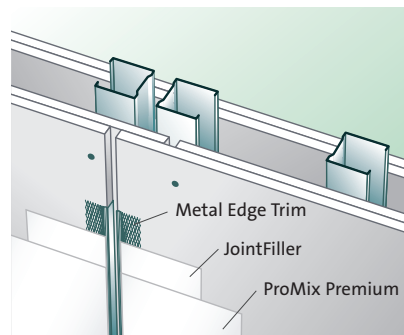
Dilatatievoegen in scheidingswanden toepassen:

- indien in de ruwbouw een dergelijke voeg is voorzien.
- bij de overgang tussen twee verschillende ruwbouwstructuren.
- indien de lengte van de bekleding de 15 m overschrijdt.



Control Joint voor vormveranderingen in het plaatvlak evenwijdig met de voeg tot  $\pm 5$  mm. Te bevestigen met roestvrije nietjes.

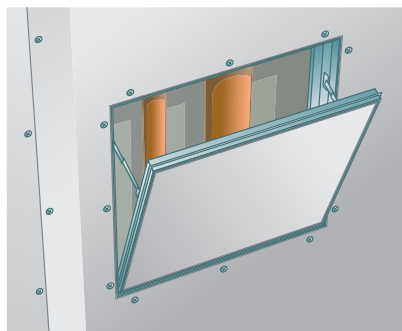
Metal Edge Trim-profielen voor grotere dilataties. Te bevestigen met roestvrije nietjes.



## Inbouwen van inspectieluiken

De opbouw van Metal Stud-scheidingswanden laat het makkelijk inwerken van elektriciteits- en nutsvoorzieningen toe. Hierbij wordt meestal het Metal Stud-geraamte eenzijdig beplaat, vervolgens de leidingen. Dan wordt het eventuele isolatiemateriaal aangebracht en de wand gesloten.

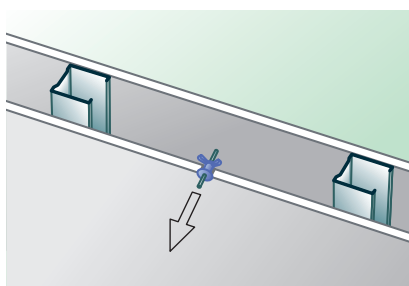
Specifieke koppelingen, kleppen en regelsystemen kunnen toegankelijk gemaakt worden voor latere inspectie en regeling, door het inbouwen van een Inspectieluik. Deze Inspectieluiken zijn verkrijgbaar in diverse afmetingen en kunnen ingebouwd worden in zowel horizontale als verticale toepassingen.



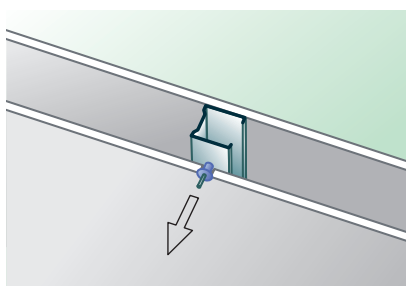
## Bevestiging van voorwerpen

Aan Gyproc-scheidingswanden en voorzetwanden kunnen probleemloos de meeste voorwerpen worden bevestigd. De keuze van het bevestigingsmiddel hangt o.m. af van de diepte (of dikte) van het op te hangen voorwerp.

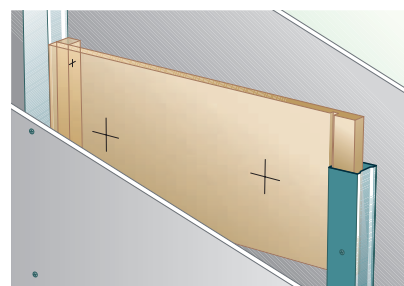
Bij het bepalen van de maximaal toegelaten belasting en de bijhorende ophangmogelijkheid, dient enerzijds rekening gehouden te worden met de sterkte van het bevestigingsmiddel (overdracht naar de scheidingswand) en anderzijds de sterkte van de scheidingswand (buigstijfheid van de totale constructie).



Lichte voorwerpen kunnen met holle wandpluggen aan de Gyproc-plaat worden bevestigd.

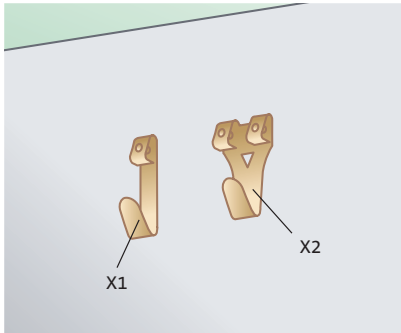


Zwaardere voorwerpen met holle wandpluggen in de plaatdragende regels bevestigen of bevestigen aan bijzondere hulpconstructies, bijvoorbeeld een strook multiplex (18 mm).

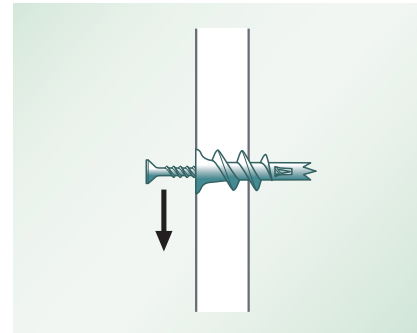


### Keuze van het bevestigingsmiddel

Vlakke voorwerpen met beperkte dikte, zoals schilderijen, spiegels, ... kunnen worden bevestigd met de gebruikelijke traditionele bevestigingsmiddelen.



Met X-krammen X1 tot 5 kg  
en X2 tot 10 kg.



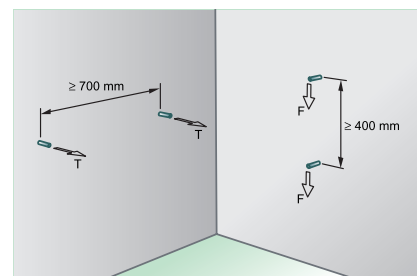
Tot 25 kg met  
schroefpluggen.

### Consolelasten

Zwaardere voorwerpen zoals schappen, keukenkastjes, ... worden eenvoudig, zeker en duurzaam aan de Gyproc-platen bevestigd met holle wandpluggen.

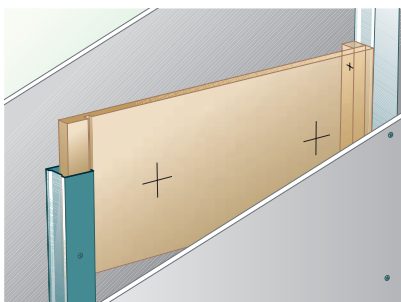
Holle wand-plug kunststof			Plaatdikte of type	Holle wand-plug metaal	
Typen	Max. krachten in kg			T	F
	15	30	Gyproc A 12,5 mm	15	30
	15	30	DuraGyp 12,5 mm	22	40
	25	30	Gyproc A 2 x 12,5 mm	25	50
	25	30	Gyproc A + DuraGyp 12,5 mm	35	65
	25	30	DuraGyp 2 x 12,5 mm	40	80

De hiervoor genoemde gebruiksbelastingen gelden bij een onderlinge afstand van 400 mm voor (verticale) F-krachten, en bij 700 mm voor (horizontale) trekkrachten T. Wanneer de bevestigingen dichter bij elkaar geplaatst worden, de toelaatbare krachten reduceren (tot de helft bij onderlinge afstanden van 50 mm).



### Zware voorwerpen

Zware voorwerpen worden aan ingebouwde bijzondere hulpconstructies bevestigd.



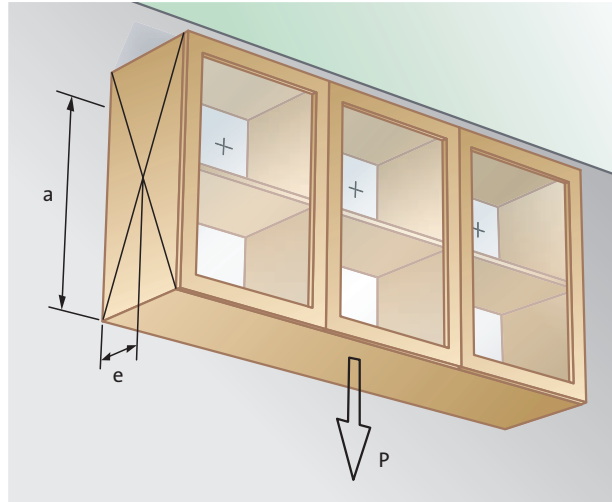
Met multiplexstroken 18 mm  
(voor wastafels).

Of inbouwdraagstoelen  
(voor WC's).



## Buigstijfheid van de wand

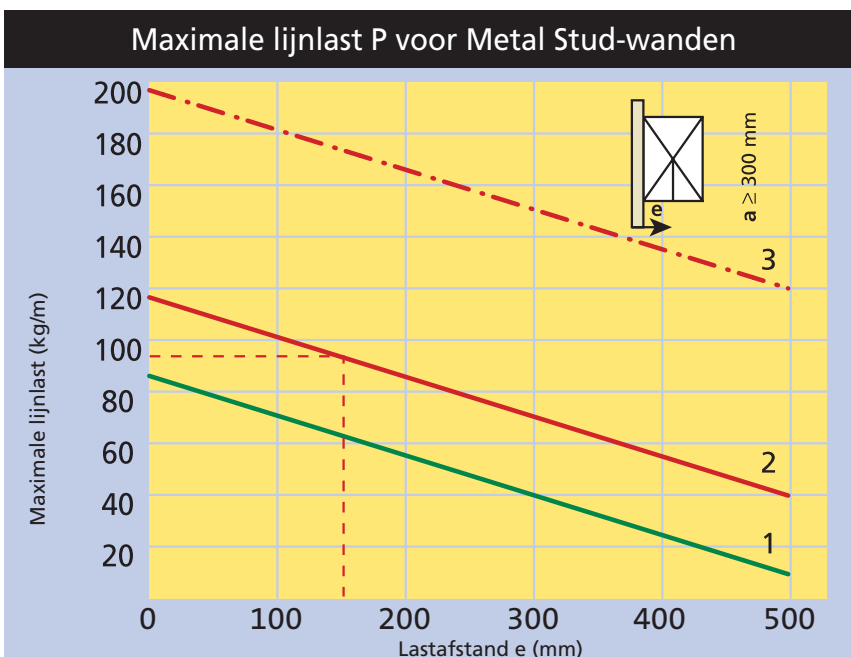
- De buigstijfheid van een Gyproc-scheidingswand wordt bepaald door de samenstelling van de gehele constructie nl. de beplating in combinatie met het geraamte.
- In onderstaande grafiek is de maximale lijnlast van een scheidingswand weergegeven als functie van de excentriciteit (moment) van de belasting, en dit voor diverse combinaties Gyproc-beplating en frame-opbouw. Hierbij is uitgegaan van een verticale afstand van 300 mm tussen trek- en druklijn (a).
- Alle scheidingswanden kunnen op elke plaats worden belast tot 40 kg per meter wand. Deze belasting geldt bij excentriciteiten tot 300 mm (of kastdiepten tot 600 mm).
- Bij kleinere excentriciteiten zijn hogere belastingen mogelijk (zie grafiek).
- Voorbeeld: keukenkast diepte 300 mm - breedte 800 mm te hangen aan wand MS125/2.75.2.A  
 Grafiek: voor  $e = 300/2 = 150$  mm  
 -> max. lijnlast: 92.5 kg/m  
 of totaal gewicht kast  $< 92.5 \times 0.8 = 74$  kg



Legende:

Maximale lijnlast voor wanden:

- 1 Enkel frame met enkele beplating  
Dubbel frame (niet gekoppeld)
- 2 Enkel frame met dubbele beplating  
Dubbel frame - gekoppeld met dubbele beplating
- 3 Zelfde wanden als 2 maar met voorzieningen die de krachten rechtstreeks overbrengen naar de verticale stijlen (bv. achterhout).



## Opleveren van het werk

### Omvang van de opdracht

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.

Bij de beoordeling van het werk dient men onderscheid te maken tussen:

- de uitvoeringstoleranties van de wand (vlakheid, loodrecht, 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**

### Hoe het oppervlak beoordelen

#### 1. Uitvoeringstoleranties (eisen)

Naar analogie met de vlakheidstoleranties op plafonneerwerken (TV 199 Binnenbepleisteringen) kan men dus twee verschillende uitvoeringsklassen onderscheiden.

a. Vlakheid en verticaliteit (volgens TV 232 en 233)

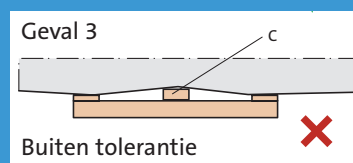
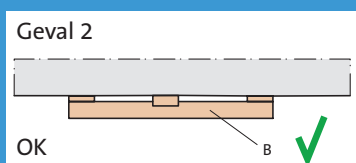
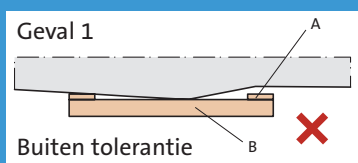
		Vlakheidstoleranties bij een afstand van de meetpunten van		Afwijking verticale stand voor verdiepingshoogte 2,6 m (*)
		0,2 m	2 m	
Normale uitvoering	<b>N</b>	1,5 mm	4,0 mm	+/- 6 mm
Speciale uitvoering	<b>S</b>	1,0 mm	2,0 mm	+/- 4 mm

(\*) Voor hogere constructies wordt een bijkomende tolerantie toegelaten van + 2 mm per meter (met een maximum van + 20 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.

## b. Rechtheid van de hoeken

Het gaat om het verschil tussen het uitgevoerde werk ten opzichte van de voorgeschreven hoeken (deuropeningen, schoorsteenmantels, ...) 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 (+, stompe hoek) voorkomen om de opening van het venster niet in het gedrang te brengen.

Lengte l	Toelaatbare afwijkingen
$l \leq 250 \text{ mm}$	0 tot + 3 mm
$250 \text{ mm} < l \leq 500 \text{ mm}$	0 tot + 5 mm

Het nazicht van de uitvoeringstoleranties, op gebied van vlakheid, verticaliteit, rechtheid gebeurt met behulp van het passende materiaal en volgens welbepaalde procedures (zie TV).

### 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.
- Respecteer de opgegeven wandhoogten.
- vooral bij enkele beplating de schroefvolgorde op te volgen;
- bij meerlagige beplating, zo nodig, ook de ABA-voegen van de onderliggende lagen op te vullen;
- wanneer kopse voegen niet te vermijden zijn, Gyproc 4xABA-platen als buitenste bekledingsplaat toepassen.

## 2 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 inhoudt is eerder bij het afwerken van de voegen (zie blz. 47) al gegeven.

### Belangrijk

- 1 Men mag een afgewerkt oppervlak nooit opleveren onder schierend 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.

Door inachtnaam van de Gyproc-plaatsingsrichtlijnen en -voeginstructies kan met de Gyproc-scheidingswanden aan voornoemde vlakheidseisen worden voldaan. Nochtans kunnen de voegen tussen de platen, vooral bij schierend licht toch zichtbaar blijven. Bij schierend licht blijven ook afwijkingen kleiner dan 1 mm immers zichtbaar en komen verschillen in structuur en absorptie van het oppervlak aan het licht.

## Afwerken van de oppervlakken

### Raadgevingen voor de afwerker of decorateur

Gyproc-platen worden reeds meer dan 40 jaar op de Belgische bouwmarkt gebruikt. Ze vormen, samen met de gipspleisters, de meest gebruikte afbouwmaterialen. Gyproc-bekledingen kunnen dan ook worden beschouwd als 'traditionele' constructies. De meeste lijm- of verffabrikanten geven trouwens type-oplossingen voor toepassing op gipsplaten.

- Gyprocplaten zijn geschikt voor afwerking met de meeste gangbare afwerkings- of decoratiematerialen.
- Alkalische (kalkhoudende) afwerkingsproducten zijn, zonder voorbehandeling, echter niet geschikt.
- Het oppervlak dient volledig droog te zijn en vrij van oneffenheden, vuil of andere onvolkomenheden.
- Zowel de Gyproc-platen als het voegwerk dienen volledig droog te zijn.
- De Gyproc-platen zo snel mogelijk na het plaatsen afwerken. Gyproc-platen, die langdurig onbeschermd zijn blootgesteld aan licht, kunnen verkleuringen vertonen die zichtbaar worden door de afwerklaag. In dit geval, een aangepast grondeermiddel toepassen dat de ondergrond afsluit.
- 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.

Vrijwel alle eindafwerkingen zijn mogelijk op Gyproc-wanden en -plafonds.

Naast de hier beschreven richtlijnen dienen vanzelfsprekend de verwerkingsvoorschriften opgesteld door de fabrikant van het afwerkingsysteem te worden gevolgd.

De verdeling van de taken tussen de plaatser van de platen 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 233 "Lichte Binnenwanden" Tabel 31 )

Type voorziene bekleding	Afwerkingsgraad voor gipsplaten		
	F1	F2	F3
Betegeling of platen	X	--	--
Grof- of halfgrof gestructureerde muurbekleding	--	X	--
Fijngestructureerde muurbekleding	--	X	--
Glanzende, gladde of gestructureerde muurbekleding (gemetalliseerd behangpapier of vinyl)	--	--	X
Gestructureerde bepleistering en stucwerk	--	X	--

#### 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 159: "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 gelijkmatiger structuur tussen plaat en voeg.
- Verdere behandeling van het oppervlak in overeenstemming met het gewenste afwerkingsysteem. De voormelde TV 159 (en de TV 233, Tabel 32, blz. 52) bepaalt de werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd 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 233 "Lichte Binnenwanden" Tabel 32 )

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 : - Technische Voorlichting TV 233 "Lichte Binnenwanden" Tabel 33 )

Verftype	Eisenniveau	Afwerkingsgraad van de platen			Uitvoeringsgraad volgens TV 159		
		F1	F2	F3	Graad I	Graad II	Graad III
Matte en/of gestructureerde verf	Normaal		X		X		
	<b>Speciaal</b>		X			X	
Satijnverf	Normaal		X				X
	<b>Speciaal</b>			X		X	
Glansverf	<b>Speciaal</b>			X			X
				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.

Opmerking: 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 behanger

Een voorstrijkmiddel (primer) heft de verschillen in textuur en zuiging op tussen het karton van de gipsplaat en het gips van de voeg. Een perfect gevoegde, maar niet voorgestreeken wand of plafond zal bij scherend licht daardoor toch zijn voegen bloot geven! Easy Prim is een geëigend voorstrijkmiddel, zowel als voorbehandeling voor verfwerk als voor behang (behangen vraagt om primer om het behang gemakkelijker en zonder problemen te kunnen verwijderen).

- Het oppervlak voor het behangen behandelen met een behangvoorstrijkmiddel. Dit maakt het achteraf verwijderen van (oud) behang mogelijk.
- De Gyproc Behangprimer is geschikt voor het meeste papier-, textiel- en vinylbehang.

## 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 + waterdichte coating
		Collectieve doucheruimten, zonder hydrotherapeutische massage-installaties. Sanitaire ruimten voor frequent gebruik	Placem Raadpleeg de technische dienst van Gyproc
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 vormen een dankbare ondergrond voor het kleven van keramische wand- en vloertegels, en steenstrips.
- Daar waar het tegelwerk wordt aangebracht, worden de naden tussen de Gyproc-platen met een Zelfklevende Voegband G50 gewapend. In natte cellen wordt de afschuining met tegelijm opgevuld
- Een muurbetegeling is niet waterdicht. Het is aan te bevelen om in de zones waar spatwater komt, het plaatoppervlak met een waterdichte coating te behandelen en aangepaste (watervaste) pasta-tegelijm en voegmortel te gebruiken.
- In regel kunnen de meeste tegels met een grootte  $\leq 450 \text{ cm}^2$  (tot  $30 \text{ kg/m}^2$ ) worden gelijkmd. Voorkeur wordt gegeven aan het gebruik van pastavormige tegellijmen, zoals de Gyproc Tegelijm. Voor het verlijmen van grotere tegels (tot  $900 \text{ cm}^2$ ) dient de onderstructuur te worden verstevigd, (de afstand tussen de stijlen verminderen) en zijn enkel pastavormige tegellijmen toegelaten.
- Volg steeds de voorschriften van de fabrikant van de tegelijm. Alle inspringende hoeken en aansluitingen dienen te worden gedicht met een soepele waterdichte kit.

# 8 Rapporten en publicaties

Voor informatie over onze brandwerende oplossingen raadpleeg de brochure 'Gyproc® brandwerende systemen'.

## 8.1 Geluidisolatie

De geluidisolatie van de Metal Stud-scheidingswanden is bepaald in de laboratoria van de Katholieke Universiteit Leuven en T.N.O., Delft (Nederland). De naden tussen de platen en de ruwbouw werden gedicht met soepele kit. De proeven zijn uitgevoerd overeenkomstig de Europese norm EN-ISO 140-3. De meetresultaten zijn weergegeven volgens de Europese norm EN-ISO 717/1:  $R_W$  en de adaptatietermen C en  $C_{tr}$ . De luchtgeluidisolatie in de praktijk wordt niet alleen bepaald door de geluidisolatie van de scheidingsconstructie, maar ook door de aangrenzende vlakken (flankerende geluidoverdracht), inbouwelementen (versterkingen, deuren, ...) en door mogelijk omloopgeluid.

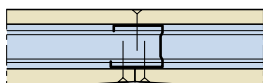
## 8.1.1 Metal Stud-scheidingswanden

Scheidingswand	Figuur	Samenstelling wand							Verslag van proeven		
		Plaatype			Metal Stud-frame	Minerale wol (mm)	Plaatype			Labo	Nr. PV
		Laag	3	2			1	1	2		
<b>Enkel frame, enkele beplating Gyproc A 15 mm</b>											
MS 70/1.40.1	fig. 1			A	40	--	A				◆ -1
MS 70/1.40.1.A	fig. 2			A	40	30	A				◆ -2
<b>Enkel frame, enkele beplating Gyproc A 12,5 mm</b>											
MS 70/1.45.1	fig. 3			A	45	--	A				◆ -3
MS 75/1.50.1				A	50	--	A				◆ -5
MS 100/1.75.1				A	75	--	A				◆ -7
MS 125/1.100.1	fig. 4			A	100	--	A				◆ -9
MS 70/1.45.1.A				A	45	40	A				◆ -4
MS 75/1.50.1.A				A	50	40	A				◆ -6
MS 100/1.75.1.A				A	75	60	A				◆ -8
MS 125/1.100.1.A				A	100	75	A				◆ -10
<b>Enkel frame, dubbele beplating Gyproc A 12,5 mm</b>											
MS 100/2.50.2	fig. 5		A	A	50	--	A	A			◆ -11
MS 125/2.75.2			A	A	75	--	A	A			◆ -13
MS 150/2.100.2			A	A	100	--	A	A			◆ -15
MS 100/2.50.2.A	fig. 6		A	A	50	40	A	A			◆ -12
MS 125/2.75.2.A			A	A	75	60	A	A			◆ -14
MS 150/2.100.2.A			A	A	100	75	A	A			◆ -16
<b>Enkel frame, driedubbele beplating Gyproc A 12,5 mm</b>											
MS 125/3.50.3	fig. 7	A	A	A	50	--	A	A	A		◆ -17
MS 150/3.75.3			A	A	75	--	A	A	A		◆ -19
MS 175/3.100.3			A	A	100	--	A	A	A		◆ -21
MS 125/3.50.3.A	fig. 8	A	A	A	50	40	A	A	A		◆ -18
MS 150/3.75.3.A			A	A	75	60	A	A	A		◆ -20
MS 175/3.100.3.A			A	A	100	75	A	A	A		◆ -22

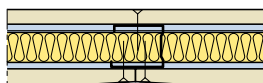
◆ : gezamenlijk rapport K.U. Leuven en TNO Delft met rapportnummer PV4335/DGT-RPT-020027-...

A = Gyproc A-plaat

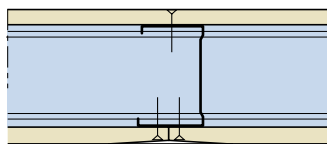
• figuur 1



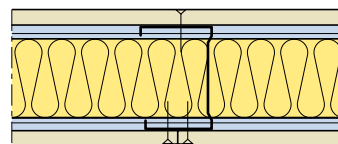
• figuur 2



• figuur 3

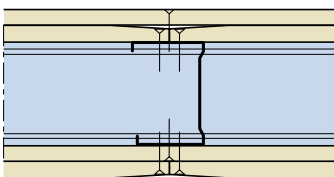


• figuur 4

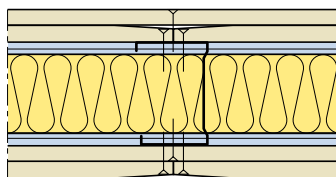


$R_w$ (C, $C_{tr}$ )	Luchtgeluidisolatie in dB overeenkomstig EN-ISO717/1									
	Luchtgeluidisolatie									
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
34 (-1;-5)										
42 (-2;-7)										
34 (-2;-6)										
34 (-2;-6)										
36 (-1;-6)										
38 (-1;-6)										
41 (-3;-9)										
42 (-3;-10)										
43 (-4;-10)										
46 (-3;-9)										
42 (-2;-7)										
45 (-2;-7)										
47 (-2;-6)										
50 (-2;-8)										
51 (-2;-8)										
52 (-3;-8)										
45 (-2;-7)										
47 (-2;-7)										
49 (-2;-7)										
56 (-2;-7)										
57 (-2;-7)										
58 (-3;-8)										

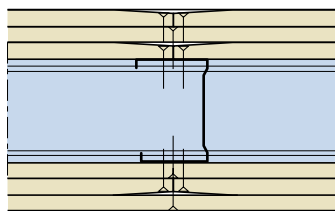
• figuur 5



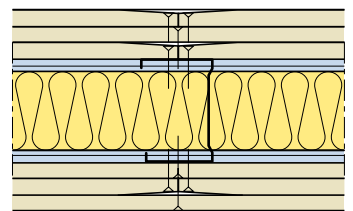
• figuur 6



• figuur 7



• figuur 8

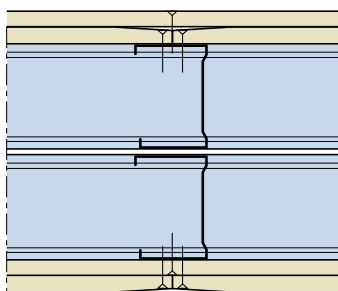


Scheidingswand	Figuur	Samenstelling wand							Verslag van proeven		
		Plaatype			Metal Stud-frame	Minerale wol (mm)	Plaatype			Labo	Nr. PV
		Laag	3	2			1	1	2		
<b>Dubbel frame met onafhankelijke stijlen, dubbele beplating Gyproc A 12,5 mm</b>											
MS 260/2.100-100.2	fig. 9		A	A	100-100	--	A	A		◆-29	
MS 150/2.45-45.2.A	fig. 10		A	A	45-45	40	A	A		◆-23	
						40+40				◆-24	
MS 160/2.50-50.2.A	fig. 11		A	A	50-50	40	A	A		◆-25	
						40+40				◆-26	
MS 210/2.75-75.2.A	fig. 11		A	A	75-75	60	A	A		◆-27	
						60+60				◆-28	
MS 260/2.100-100.2.A	fig. 11		A	A	100-100	75	A	A		◆-30	
						75+75				◆-31	
<b>Dubbel frame met onafhankelijke stijlen, driebouddige beplating Gyproc A 12,5 mm</b>											
MS 285/3.100-100.3	fig. 12	A	A	A	100-100	--	A	A	A	◆-41	
MS 285/3.100-100.3.A	fig. 13 fig. 14		A	A	100-100	75	A	A	A	◆-42	
						75+75				◆-43	
<b>Dubbel frame met gekoppelde stijlen, dubbele beplating Gyproc A 12,5 mm</b>											
MS 255/2.100+100.2	fig. 15		A	A	100-100	--	A	A		◆-38	
MS 145/2.45+45.2.A	fig. 16		A	A	45-45	40	A	A		◆-32	
						40+40				◆-33	
MS 155/2.50+50.2.A	fig. 17		A	A	50-50	40	A	A		◆-34	
						40+40				◆-35	
MS 205/2.75+75.2.A	fig. 17		A	A	75-75	60	A	A		◆-36	
						60+60				◆-37	
MS 255/2.100+100.2.A	fig. 17		A	A	100-100	75	A	A		◆-39	
						75+75				◆-40	
<b>Dubbel frame met gekoppelde stijlen, driebouddige beplating Gyproc A 12,5 mm</b>											
MS 280/3.100+100.3	fig. 18	A	A	A	100-100	--	A	A	A	◆-44	
MS 280/3.100+100.3.A	fig. 19 fig. 20		A	A	100-100	75	A	A	A	◆-45	
						75+75				◆-46	

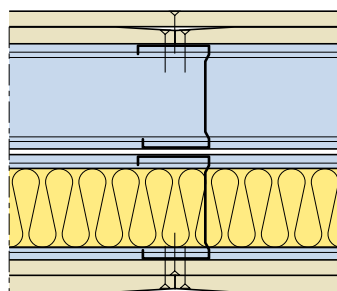
◆ : gezamenlijk rapport K.U. Leuven en TNO Delft met rapportnummer PV4335/DGT-RPT-020027-...

A = Gyproc A-plaat

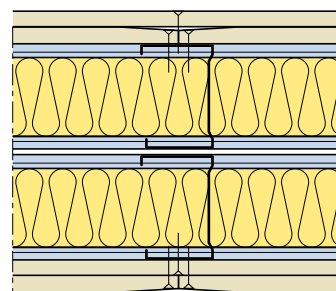
• figuur 9



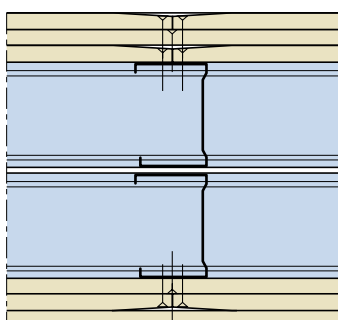
• figuur 10



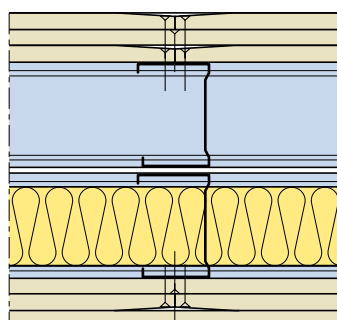
• figuur 11



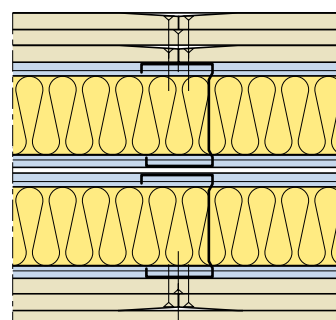
• figuur 12



• figuur 13

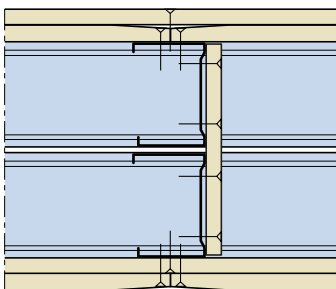


• figuur 14

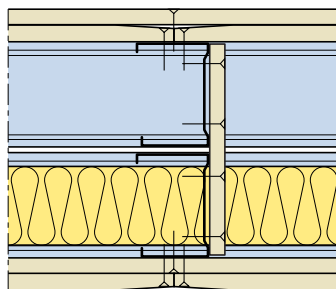


$R_w$ (C, $C_{tr}$ )	Luchtgeluidisolatie in dB overeenkomstig EN-ISO717/1									
	Luchtgeluidisolatie									
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
52 (-2;-7)										
57 (-6;-13)										
61 (-4;-11)										
57 (-5;-13)										
61 (-4;-10)										
61 (-4;-10)										
63 (-4;-11)										
62 (-4;-10)										
63 (-3;-10)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
58 (-2;-7)										
65 (-3;-9)										
66 (-4;-10)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
52 (-3;-8)										
52 (-5;-13)										
55 (-5;-12)										
53 (-6;-13)										
55 (-4;-11)										
54 (-3;-10)										
57 (-4;-11)										
55 (-3;-9)										
57 (-3;-9)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
57 (-2;-7)										
59 (-3;-8)										
60 (-3;-8)										

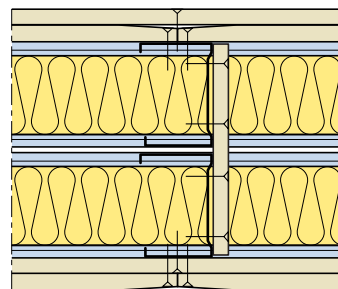
• figuur 15



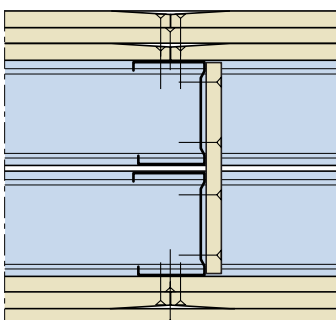
• figuur 16



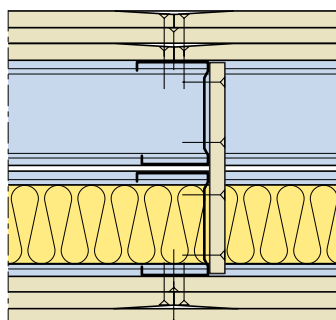
• figuur 17



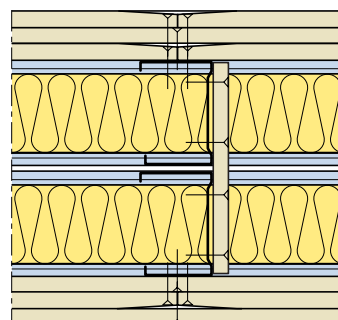
• figuur 18



• figuur 19



• figuur 20



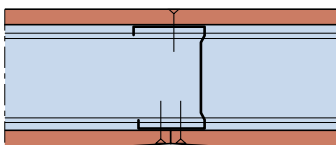
## 8.1.2 Metal Stud-scheidingswanden met verhoogde stootvastheid

Scheidingswand	Figuur	Samenstelling wand							Verslag van proeven		
		Plaatype			Metal Stud-frame	Minerale wol (mm)	Plaatype			Labo	Nr. PV
		3	Laag 2	1			1	Laag 2	3		
<b>Enkel frame, enkele beplating DuraGyp 12,5 mm</b>											
MS 100DG/1.75.1	fig. 21			DG	75	--	DG			K.U. Leuven	4287
MS 100DG/1.75.1.A	fig. 22			DG	75	45	DG			K.U. Leuven	4283
MS 125DG/1.100.1.A				DG	100	75	DG			K.U. Leuven	4291
<b>Enkel frame, dubbele beplating Gyproc A en DuraGyp 12,5 mm</b>											
MS 125DG+A/2.75.2	fig. 23		DG	A	75	--	A	DG		K.U. Leuven	4286
MS 125DG+A/2.75.2.A	fig. 24		DG	A	75	45	A	DG		K.U. Leuven	4285
MS 150DG+A/2.100.2.A			DG	A	100	75	A	DG		K.U. Leuven	4294
<b>Enkel frame, dubbele beplating DuraGyp 12,5 mm</b>											
MS 125DG/2.75.2	fig. 25		DG	DG	75	--	DG	DG		K.U. Leuven	4288
MS 125DG/2.75.2.A	fig. 26		DG	DG	75	45	DG	DG		K.U. Leuven	4282
MS 150DG/2.100.2.A			DG	DG	100	75	DG	DG		K.U. Leuven	4293
<b>Enkel frame, combinatie van dubbele en drievoudige beplating DuraGyp 12,5 mm</b>											
MS 138DG/3.75.2	fig. 27	DG	DG	DG	75	45	DG	DG		K.U. Leuven	4281
<b>Enkel frame, drievoudige beplating Gyproc A en DuraGyp 12,5 mm</b>											
MS 150DG+A/3.75.3.A	fig. 28	DG	A	A	75	45	A	A	DG	K.U. Leuven	4284
<b>Enkel frame, drievoudige beplating DuraGyp 12,5 mm</b>											
MS 150DG/3.75.3	fig. 29	DG	DG	DG	75	--	DG	DG	DG	K.U. Leuven	4289
MS 150DG/3.75.3.A	fig. 30	DG	DG	DG	75	45	DG	DG	DG	K.U. Leuven	4280
MS 175DG/3.100.3.A			DG	DG	DG	100	75	DG	DG	DG	K.U. Leuven
<b>Dubbel frame, onafhankelijke stijlen, dubbele beplating DuraGyp 12,5 mm</b>											
MS 210DG/2.75-75.2.A	fig. 31		DG	DG	75-75	75	DG	DG		K.U. Leuven	4290

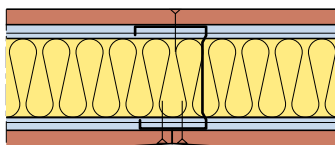
A = Gyproc A-plaat

DG = DuraGyp-plaat

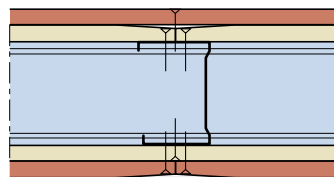
• figuur 21



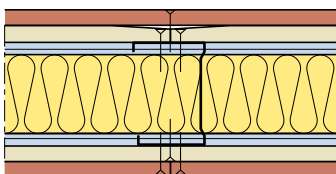
• figuur 22



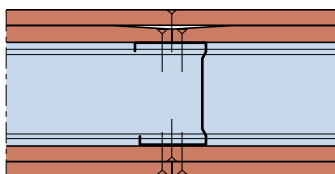
• figuur 23



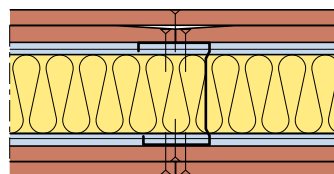
• figuur 24



• figuur 25



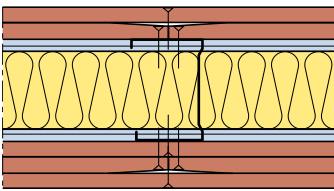
• figuur 26



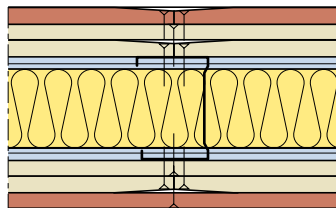


$R_w$ (C, $C_{tr}$ )	Luchtgeluidisolatie in dB overeenkomstig EN-ISO717/1									
	Luchtgeluidisolatie									
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
40 (-2;-7)										
49 (-4;-10)										
51 (-3;-9)										
49 (-2;-8)										
54 (-3;-9)										
56 (-3;-9)										
51 (-3;-8)										
56 (-2;-7)										
58 (-3;-8)										
58 (-2;-5)										
58 (-2;-7)										
57 (-2;-6)										
60 (-2;-5)										
61 (-2;-6)										
64 (-2;-7)										

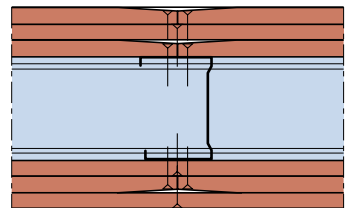
• figuur 27



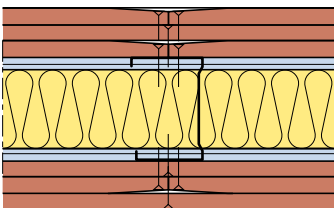
• figuur 28



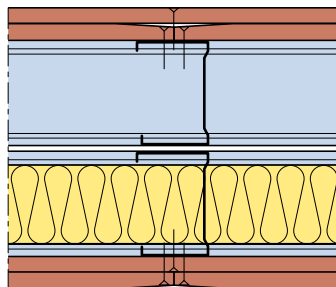
• figuur 29



• figuur 30



• figuur 31



### 8.1.3 Bijzondere Metal Stud-scheidingswanden

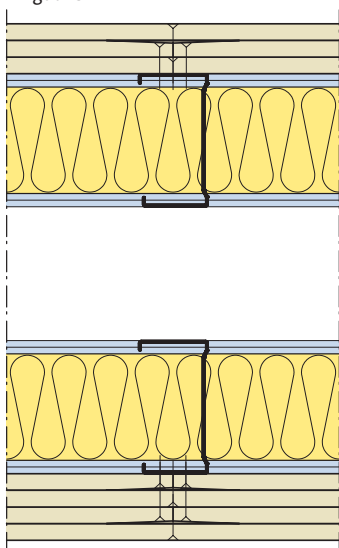
Scheidingswand	Figuur	Samenstelling wand								Verslag van proeven		
		Plaatype			Metal Stud-frame	Minerale wol (mm)	Plaatype				Labo	Nr. PV
		Laag		1			1	2	3	4		
3	2	1	1	2	3	4						
<b>Metal Stud-wanden op dubbel frame, drie- en viervoudige beplating, spouw van 100 mm tussen de profielen</b>												
MS 388/3.100-100.4.A	fig. 32	A	A	A	100-100	80+80	A	A	A	A	K.U. Leuven	3723
<b>Metal Stud-wanden op dubbel frame, gekoppeld met isobutylstroken, drievoudige beplating</b>												
MS 280/3.100*100.3.A	fig. 33	A	A	A	100*100	80	A	A	A		K.U. Leuven	3716

### 8.1.4 Metal Stud-scheidingswanden in combinatie met Metal Stud-voorzetwanden

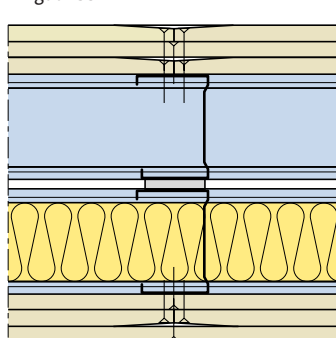
Scheidingswand	Figuur	Samenstelling wand										Verslag van proeven	
		Plaatype		Metal Stud-frame	Minerale wol (mm)	Plaatype		Metal Stud frame	Minerale wol (mm)	Plaatype		Labo	Nr. PV
		Laag				1	2			1	2		
2	1	1	2	1	2	1	2						
<b>Wand op enkel frame MS 150/2.100.2.A met voorzetwand MS 125 V/100.2.A</b>													
MS 285/2.100.2.A-100.2.A	fig. 34	A	A	100	80	A	A	100	80	A	A	K.U. Leuven	3717
<b>Wand op dubbel frame MS 255/2.100-100.2.A met voorzetwand MS 125 V/100.2.A</b>													
MS 395/2.100-100.2.A-100.2.A	fig. 35	A	A	100-100	80+80	A	A	100	80	A	A	K.U. Leuven	3625
<b>Wand op dubbel, gekoppeld frame MS 255/2.100+100.2.A met voorzetwand MS 125 V/100.2.A</b>													
MS 395/2.100+100.2.A+100.2.A	fig. 36	A	A	100+100	80+80	A	A	100	80	A	A	K.U. Leuven	3630
<b>Wand op dubbel, met isobutyl gekoppeld frame MS 255/2.100*100.2.A met voorzetwand MS 125 V/100.2.A</b>													
MS 395/2.100*100.2.A-100.2.A	fig. 37	A	A	100*100	80+80	A	A	100	80	A	A	K.U. Leuven	3714

A = Gyproc A-plaat

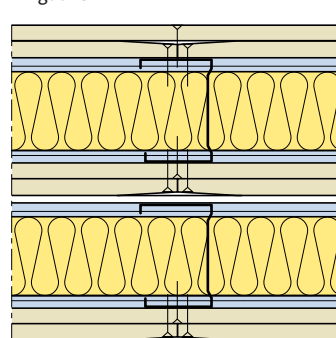
• figuur 32



• figuur 33



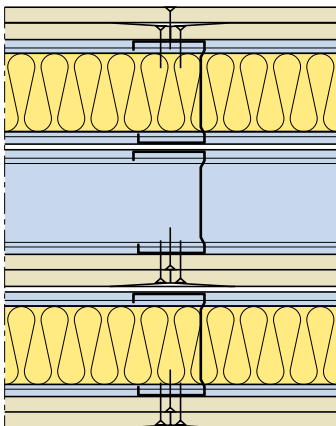
• figuur 34



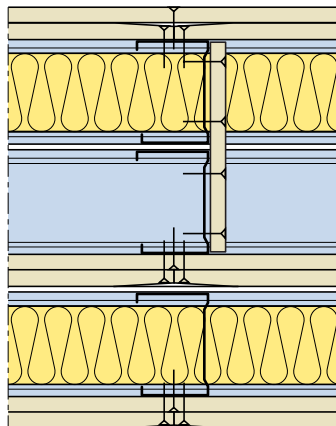
$R_w$ (C, $C_{tr}$ )	Luchtgeluidisolatie in dB overeenkomstig EN-ISO717/1									
	Luchtgeluidisolatie									
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
69 (-2;-7)										
66 (-2;-7)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	

$R_w$ (C, $C_{tr}$ )	Luchtgeluidisolatie in dB overeenkomstig EN-ISO717/1									
	Luchtgeluidisolatie									
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
66 (-5;-12)										
69 (-4;-10)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
68 (-3;-9)										
69 (-2;-8)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	

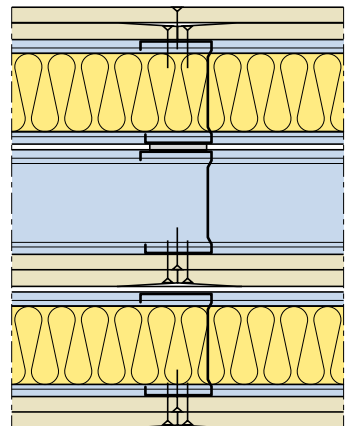
• figuur 35



• figuur 36



• figuur 37



**Gyproc®** is een merk van **Saint-Gobain Construction Products Belgium** dat deel uitmaakt van de **Gyproc Activity** binnen de **Saint-Gobain group**. Deze is de absolute nummer 1 ter wereld voor de productie en verkoop van **alle gipsmaterialen** voor de **binnen- en buitenafwerking**, zowel voor **nieuwbouw** als **renovatie**.



**De positie als marktleider blijft gehandhaafd door:**

- De blijvende investeringen
- De voorsprong qua knowhow
- De voortdurende innovatie
- State-of-the-art productielijnen
- De stabiliteit van een wereldspeler

Dit laat ons toe u doorlopend producten aan te bieden met de hoogste kwaliteit.

**Gyproc biedt het meest evenwichtige en complete gamma bouwsystemen en oplossingen op basis van gips aan.**

- Gipsplaten
- Systemen:
  - Scheidingswanden
  - Muurbekledingen
  - Plafonds
  - Vloeren
- Toebehoren

Daarbij komt Gyproc tegemoet aan de huidige comfortproblematiek door oplossingen aan te bieden in verband met brandwerendheid, akoestiek, isolatie en renovatie.

**SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS BELGIUM NV/SA**  
**Divisie GYPROC**

Sint-Jansweg 9  
Haven 1602  
B-9130 Kallo  
Tel.: +32 (0)3 360 22 11  
Fax: +32 (0)3 360 23 80  
info@gyproc.be  
[www.gyproc.be](http://www.gyproc.be)