

KLUSSEN IN FRANKRIJK

Vivent les bricoleurs!
Christian, bricoleur par passion, pas par nécessité.

Home

0 Inhoud, trefwoorden

01 Voorstelling, intenties

02 Planning

03 Algemene adviezen

04 Architecten en aannemers

05 Vergunningen, offertes

06 Dak, timmerwerk

07 Funderingen, muren,
scheidingswanden; muren
voegen

08 Vloeren, plafonds en
trappen

09 Deuren, ramen, luiken

10 Water en riool

11 Fosse septique

12 Verwarming, ventilatie en
airco

13 Elektra, telefoon, internet

14 Gas, propaan, butaan

15 Isolatie

16 Muurafwerking: Schilderen,
verven, tegelzetten

17 Vocht, ventilatie en tocht

18 Pluggen en bevestigingen

19 Terrassen, tuin en erf

20 Gereedschappen,
hulpmiddelen etc.

21 Woordenlijst van
bouwkundige termen

22 Referenties, literatuur,
websites

23 Diverse tips en informaties

24 Uitgevoerde projecten

reserve 1

reserve 2

reserve 3

reserve 4

reserve 5

reserve 6

07.1.1 WANDEN VAN GIPSPLATEN (GIPSKARTON)

Voorzetwanden of lichte (niet dragende) scheidingswanden van gipskarton op regelwerk

(*des doublages, des cloisons en placoplâtre sur ossature*).

De binnenbekleding van schuine daken wordt, omdat die meestal samen met de isolatie gedaan wordt, onder **15.5 Zolderisolatie** behandeld.

Normaliter willen wij in traditionele Franse huizen juist af van die kleine hokkerige vertrekken. Wij willen ruime lichte kamers. Waarom dus nieuwe scheidingswanden?

- Het kan zijn dat wij de oude scheidingswanden verwijderd hebben en op een andere plaats nieuwe willen hebben.
- Als wij een schuur omtoveren tot gastenverblijf moet daar natuurlijk een binnenindeling komen.
- Binnenisolatie van buitenmuren moet met een voorzetwand afgewerkt worden.
- Of willen wij een onregelmatige lelijke muur achter een voorzetwand verbergen?

De aangewezen technieken hiervoor zijn:

- Gipskarton op regelwerk (*placoplâtre sur ossature*)
- Gasbetonwanden (*blocs en béton cellulaire*).
- Gipsblokwallen (*blocs plâtre*).

Ik beschrijf hier voornamelijk voorzet- en scheidingswanden van gipskarton op regelwerk omdat die het meest gebruikelijk zijn (en omdat ik hiermee ruime ervaring heb).

Onder **menupunt 7.1.2** vindt u hints betreffende gasbetonwanden.

In dit artikel worden de basisstappen bij het plaatsen van een gipsplaten wand op een regelwerk behandeld. Hierbij zijn acht of tien stappen te onderscheiden die in de volgende 14 punten beschreven worden:

1. **Plaatsen van het stijl- en regelwerk**
2. **Een deuropening in de ossature**
3. **Tips voor een ossature in oude huizen**
4. **Plaatsen van leidingen en isolatie**
5. **Bekleden met platen**
6. **En hoe in oude huizen de platen aanpassen?**
7. **Platen vastschroeven**
8. **Afwerken van naden en schroefgaten**
9. **Oppervlakteafwerking: verven, behangen, soms ook pleisteren**

En, omdat dit bijzondere gevallen zijn die op bijna alle voorgenoemde stappen van invloed zijn, nog een aantal hints voor:

10. **Geluidsdichte wanden**
11. **Iets ophangen aan gipskartonwanden**
12. **aanvullende tips over:**
hoeken van gipskartonwanden,
reparaties van gipskartonwanden

Tenslotte nog:

13. **Fotogalerij**

14. Nuttige websites, meer informatie

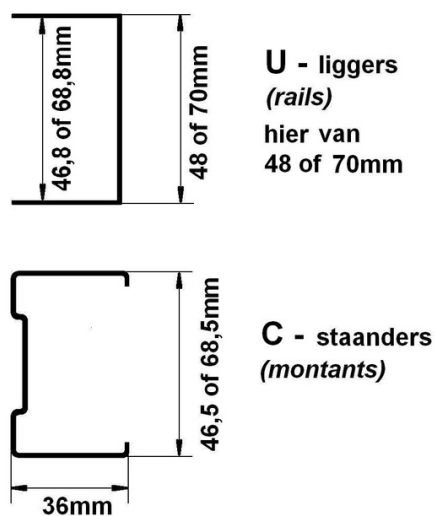
Deze stappen worden in de volgende punten 1 t/m 12 behandeld. Aan het einde is een aantal nuttige websites vermeld.

1. Het stijl- en regelwerk (*l'ossature*)

Wanden van gipskarton, of het nu om niet dragende scheidingswanden (*des cloisons*) of om voorzetwanden (*doublages*) voor lelijke muren gaat, hebben een geraamte als ondersteunende constructie nodig. Dit kan van hout of beter van dunne gegalaniseerde ijzeren profielen zijn. Gebruikt men hout, dan zijn tot normale kamerhoogtes van rondweg 2,70 m panlatten van 27x40 of 30x40 mm geschikt die om de 50 à 60 cm ondersteund en uitgeklost moeten worden; voor grotere hoogtes zou ik zwaardere profielen kiezen, bijv. 50x75 mm. Maar ik vind een onderconstructie van stalen profielen, die uit zichzelf recht en voldoende stabiel is, doelmatiger. Want hout werkt, en latjes zonder knoesten zijn in Frankrijk moeilijk verkrijgbaar.

De profielen voor deze onderconstructie bestaan in breedtes van 36, 48, 62, 70, 90 en 100 mm, alle gezet uit gegalaniseerde plaat van 0,6 mm. 48 en 70 mm zijn het meest gebruikelijk.

De in USA en sommige andere landen gebruikelijke onderconstructies van hout zijn alleen zinvol als u goed gedroogd hout hebt dat ook vrij van knoesten is. Omdat dit duur en niet overal verkrijgbaar is worden in Frankrijk (en het overige West-Europa) sinds jaren bijna uitsluitend de hier beschreven *ossatures métalliques* toegepast.



Profielen voor een *ossature*

Normaal gebruikt men U-vormige en C-vormige verzinkte staalprofielen, zie afb.1. De U-profielen (*les rails*) worden als onder- en bovenligger gebruikt, de C-profielen als staander (*des montants*) in de U-profielen. Gebruikelijke lengtes van de profielen zijn 2,6, 3,0, 3,6 en 4,0 m. Er bestaan ook verbinders om twee lengtes van hetzelfde profiel aan elkaar te koppelen, maar gezien de daardoor verminderde stijfheid van de constructie is dit voor kamerhoge staanders niet aan te raden.

De eerste stap is het kiezen van de juiste profielbreedte, dus de dikte van het geraamte. Voor voorzetwanden is tot een hoogte van ca.3 m een 48 mm-profiel voldoende.

Bij scheidingswanden waar aan de geluidsdemping hogere eisen gesteld worden, zijn bredere profielen of twee rijen van normale profielen nodig.

Zie hiervoor **punt 10** van dit hoofdstuk.

Afb. 07.1.1 - 1 Plaatstalen profielen voor ossatures, dwarsdoorsnede -> Top and bottom partition track, U-shaped, C-shaped studs (uprights)

Het plaatsen van de *ossature*

Het geraamte (*ossature*) moet op een stijve ondergrond staan. De draagkracht van de ondergrond is bij voorzetwanden of lichte scheidingswanden zelden een probleem. Een verende ondergrond is wel iets wat vermeden moet worden. Bij voorzetwanden is er geen probleem omdat die zo dicht bij de dragende wand staan, dat de vloerdoorbuiging daar verwaarloosbaar is. Maar wie middenin het huis een scheidingswand plaatst, moet er toch zeker van zijn dat die niet op een 'swingbodem' staat. Er bestaan mogelijkheden een verende bodem stijver te maken, zie bijv. **hoofdstuk 08.2**.

De opbouw van het geraamte (*ossature*) is in de folders en websites van de fabrikanten van gipskarton beschreven, zie bijv. de referenties 7-12 onder **punt 14**. De essentie is steeds dat op de vloer een U-profiel (*rail*) bevestigd wordt en tegen het plafond een tweede U-profiel loodrecht boven het eerste profiel en dat de C-staanders in deze profielen gezet worden.

Meestal is het het handigste eerst het bovenprofiel te plaatsen en van daaruit met een schietlood de plaats van het basisprofiel vast te leggen; of men legt het basisprofiel los op de vloer, zet rechts en links een staander in die men loodrecht uitlijnt, waardoor het basisprofiel op de juiste plaats komt waar men het vastschroeft. De U-profielen worden met gebruikmaking van Compriband tegen vloer en plafond geschroefd. Het Compriband, dat op de rol op 20% van zijn dikte samengeperst is, vult dan door langzame uitzetting alle onregelmatigheden van de ondergrond op; hierdoor worden geluidlekken vermeden en ook de kans op geluidsoverdracht van de vloer (loopgeluid) wordt vermindert. De zelfklevende zijde van het band altijd op de vlakste voegzijde kleven, dus meestal op het stalen profiel. Bij Rigips (merknaam van het St.Gobain-concern) heet dit band Riband. Gebruikelijke maten zijn (na volle uitzetting) 20x20 en 20x40 mm, op de rol samengeperst tot 4x20 resp. 4x40 mm.

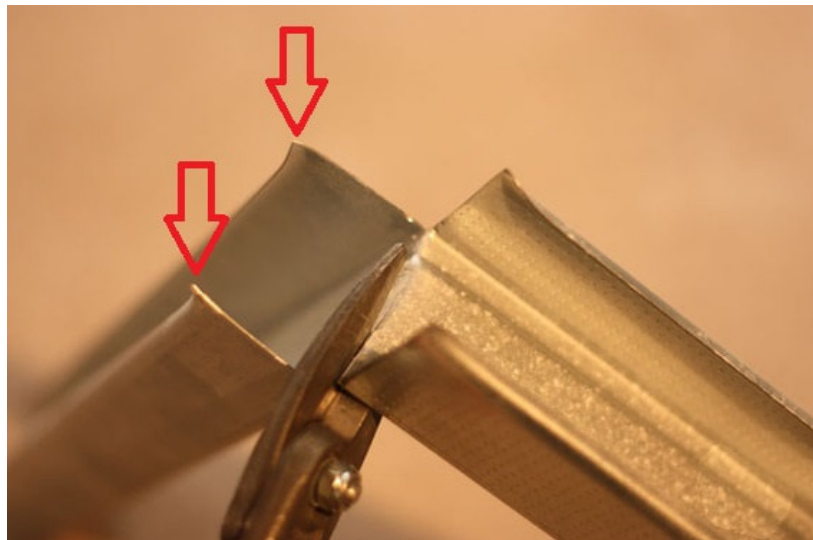


Afb. 7.1.1 - Compriband. Links op de rol, rechts geëxpandeerd.

De profielen worden met een bliksschaar op lengte geknipt. Het is doelmatig hiervoor een licht getande bliksschaar met dubbele hefboom te gebruiken, zie afb. 2a. Men kiest de lengte 5 à 8mm korter dan de ruimte tussen wanden (bij de liggers) resp. 5 à 8mm korter dan de ruimte tussen onder- en bovenligger (bij de staanders).



afb. 07.1.1 - 2a getande bliksschaar met dubbele hefboom -> Metal scissor cutter with serrated blades and double lever



afb.07.1.1 - 2b Zo knipt men blikken profielen. > this is the way to cut the profiles

Men knipt eerst de zijanten in, knipt het profiel en knipt dan de rug door. Meestal is het nodig de bij het knippen vervormde profielen (zie de pijlen) met een tang weer in vorm te brengen.

Meer geavanceerde gereedschappen zoals een elektrische knabbelschaar (nibbler, *cisaille grignoteuse*) werken aangenaam maar zijn echt niet nodig. Zagen is bij de verende profielen onhandig, **een ik zou beslist geen slijptol gebruiken.**

Regel voor plaatsing van de profielen is steeds:

- een gipsplaat van 12,5 mm dik laat bij verticale stand (muurafwerking dus) een vrije overspanning van 60 cm toe,
- een gipsplaat van 12,5 mm dik laat bij horizontale plaatsing (plafond dus) een vrije overspanning van 40 cm toe.
- Algemeen: vrije overspanning verticaal max. 50x de plaatdikte, horizontaal max. 35x de plaatdikte (zie bijv. referentie 12 onder punt 14: www.xella.de.)

De meest gebruikelijke maat van gipsplaten is in Frankrijk 1,2x2,6 m, 12,5 mm dik. Gipsplaten van 9,5 mm dik of 60 cm breed zijn in Frankrijk minder gebruikelijk. De 12,5 mm-platen worden overigens 13 mm genoemd, de 9,5 mm-platen 10 mm. 15 mm dikte bestaat ook. Lengtes van 2,4 2,6 2,8 3,0 3,2 en 3,8 m zijn gebruikelijk (maar niet overal op voorraad).

Hier nog eens de bevestigingsmiddelen voor de profielen en de platen op de profielen op een rijtje:

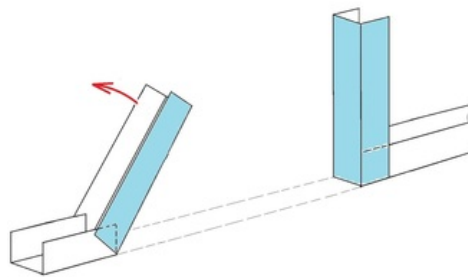
- de liggers worden bij beton of met slagpluggen of pluggen en schroeven vastgezet,
- bij holle stenen (*parpaings*) of reeds bestaande gipskartonwanden worden de profielen met schroeven in hollewand-pluggen bevestigd,
- op houten constructieonderdelen zijn de voor de beplating gebruikelijke zelftappende gipsplaatschroeven van 3,5x25mm goed te gebruiken om de U-profielen vast te zetten,
- de platen worden op metalen ossatures met trompetkopschroeven van 3,5x25mm vastgezet, op houten ossatures met trompetkopschroeven van 3,5x35mm.



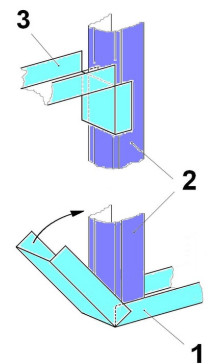
afb. 07.1.1 - 3 Trompetkopschroef TTPC 3,5x25 -> drywall screw, TTPC 3,5x25 type

2. Deuropening in de ossature

Waar in de nieuwe scheidingswand een deur komt te zitten, moet in de ossature met de deuropening rekening gehouden worden. De onderste ligger wordt op de plaats van de kozijnstaanders ingeknipt en er worden stukken van 15 à 20 cm omhoog gebogen, zie afbeelding 4 en 5.



afb. 07.1.1 - 4 Plaatsen van een deurkozijn -> Placing a doorframe

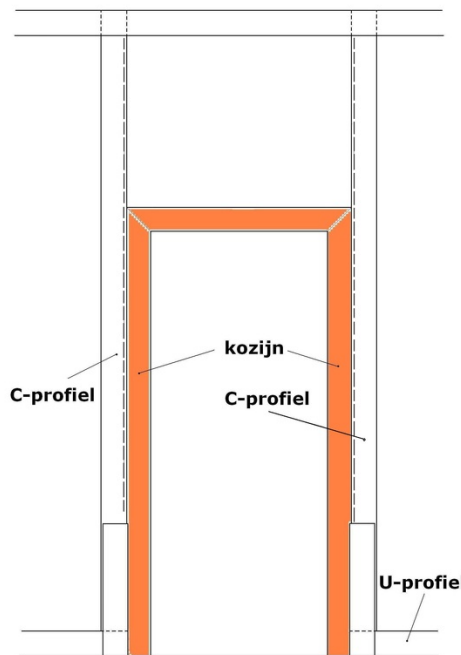


afb. 07.1.1 - 5

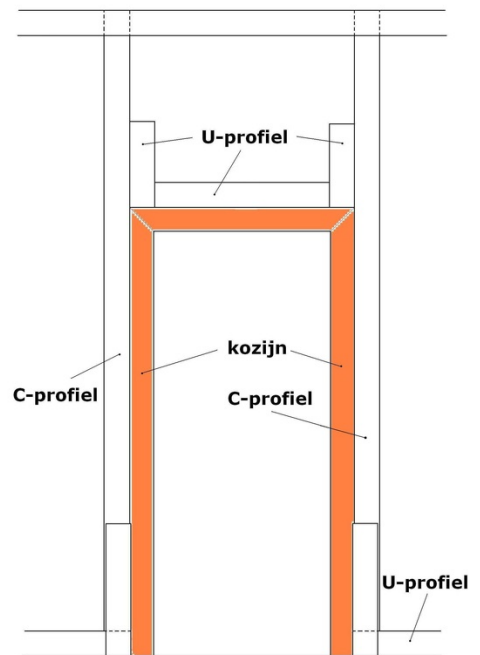
Legenda bij afb.5:

- 1 = U profiel ligger
- 2 = C profiel staander
- 3 = U profiel op het kozijnhout

Dan worden op de plaats van de staande kozijnprofielen twee tegen elkaar gedraaide C-staanders geplaatst, zie afb. 6.



afb. 07.1.1 - 6 Plaatsen van C-profielen rond een kozijn -> Profiles (uprights) around a doorframe

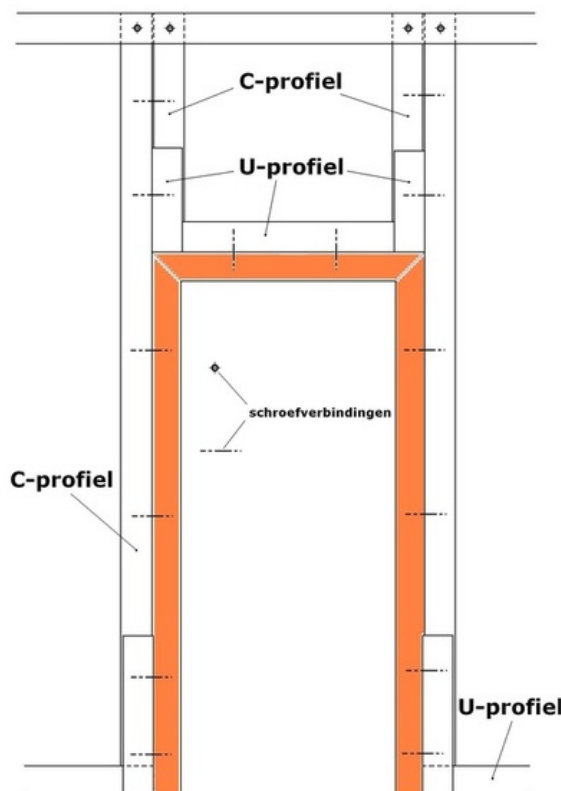


afb. 07.1.1 - 7 U-profiel bovenop het kozijn -> Place a U-profile on top of the frame

Het is handig nu al het kozijn te plaatsen en de C-profielen hierop vast te schroeven.

Op de kozijnligger wordt dan tussen deze twee C-profielen een U-profiel gezet; dit is van te voren ingesneden en om 90° opgebogen. Het wordt door schroeven op het kozijnhout vastgezet, zie afb. 7. Zo als op afb.5 (deel 3), omgedraaid dus, kan het ook.

Tussen deze traverse en het plafond verdubbelt men het staanderprofiel om een betere stabiliteit te verkrijgen, zie afb.8.



afb. 07.1.1 - 8 schroeven rond een deur -> screw pattern for a doorframe

Deze constructieonderdelen worden met elkaar door schroeven verbonden; dit is een uitzondering op de regel 'staanders niet schroeven'. Dus de C-staanders aan het vloerprofiel vastschroeven, het dwarsliggende U-profiel boven het kozijn aan de C-staanders vastschroeven, en deze C-profielen onderling en aan het plafondprofiel, zie afb. 8. Voor het verbinden van de metalen profielen gebruikt men zelftappende plaatstaalschroeven van 3,5x15 mm (*vis autoforeuses pour tôle*) zie afb. 9.

Er bestaan ook **klinktangen** (*pincés à sertir*) waarmee men de profielen aan elkaar kan 'klinken', afb. 10.

Maar goed werkende exemplaren hebben een behoorlijke prijs en zijn daarom voor de klusser vaak geen keuze. De goedkope brico-exemplaren doen alleen maar een ponsje waardoor de profielen niet goed vast zitten, het moet zo zijn als op afb. 11. Voor het rug-aan-rug vastzetten van dubbele profielen heeft men weer een andere (nog duurdere) tang nodig.



afb. 07.1.1 - 9
zelftapschroef voor
verbinding van twee
metalen profielen -> self-
tapping screw for the
connection of two metal
profiles



afb. 07.1.1 - 11 Zo ziet en
goede klinkverbinding van
achter uit. -> That's what a
crimp connection should
look like, seen from the
backside

afb. 07.1.1 - 10 Professionele klinktang -> professional
crimp pliers

Dan zet men voor de stabiliteit en de bevestiging van de
scharnieren aan beide zijden een passende houten
regel in de C-staander (zie afb. 12).

Voor andere openingen in en aanpassingen van
ossatures zijn soortgelijke oplossingen te bedenken.

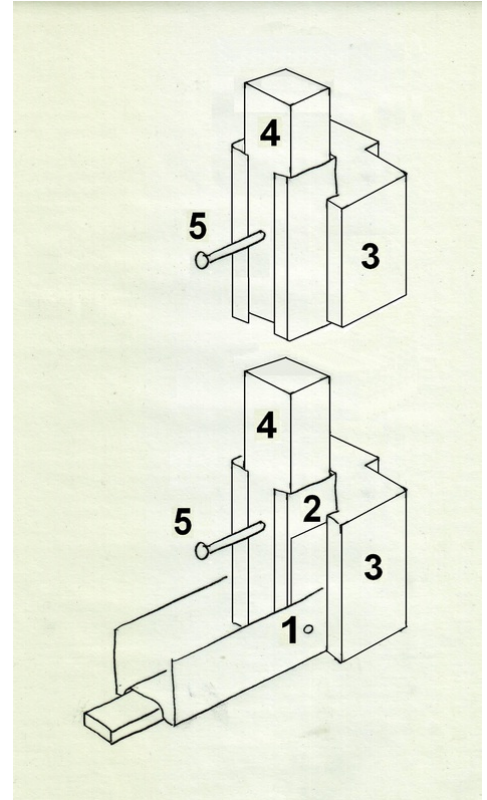
Het aanbrengen van stalen kozijnen werkt anders. De
stijlen van stalen kozijnen grijpen als het ware om de
gipswand heen. De gipsplaten moet u dan aan beide
zijden tussen kozijn en staander schuiven.

De hier gegeven beschrijvingen gaan van het gebruik
van normale U- en C-profielen uit. Sommige
leveranciers van droogbouwmaterialen bieden echter ook
speciale profielen en hulpstukken voor deurkozijnen
aan.

Legenda bij afbeelding 12:

Kozijnbevestiging met klosjes (ter hoogte van schar-
nieren en sloten):

- 1 Bodemprofiel
- 2 staander
- 3 kozijn
- 4 inlegklosje
- 5 schroef



afb. 07.1.1 - 12 Kozijnbevestiging met klosjes (4) -> placing of
a doorframe with counterbatts (4)

3. Oplossingen voor een ossature in oude huizen

De handleidingen van de fabrikanten en ook de beschrijvingen onder punt 1 en 2 gaan allen uit van een rechttoe-
rechtaan-situatie, dus een kamer met rechte muren en een glad plafond. Maar wat te doen als men in een vertrek met
mooie zichtbare plafondbalken een voorzetwand wil plaatsen? Hier pas ik de volgende werkwijze toe (afb. 13 en 14):



afb. 07.1.1 - 13 U-Rail tegen plafondbalken, onder de eerste en tweede balk links uitgeklost -> top partition track placed under beams
with distance filling wood where necessary

- Ik plaats het bovenste profiel *van onder tegen* de plafondbalken; bij onregelmatige balken is het nodig hier en daar uit te kloppen, dit is in afb.13 bij de eerste en tweede balk van links te zien.
- Ik breng het vloerprofiel loodrecht hieronder aan zoals hiervoor beschreven.
- Dan plaats ik de C-staanders tussen deze twee horizontale profielen.
- Tussen de balken breng ik tegen het plafond korte stukjes C-profiel aan, waarvan de voorkant precies gelijk ligt met de overige profielen. In plaats van de C-profielen kan men hier ook latjes van bijv. 30x40 mm plaatsen, zie afb.14. Ik wil niemand tegenhouden ook tegen de zijkanten van de balken profielen of latjes te plaatsen, maar dit is bij normale balkhoogtes niet nodig. Op afb.14a is een plaatje hiervan te zien dat ik op de website van **SystèmeD** ben tegengekomen: de plafondrail is hier niet onder de balken maar tegen het plafond gelegd en vier keer ingeknipt om deze om de balk heen te kunnen leggen! *Ik vind mijn methode eenvoudiger.*



afb. 07.1.1 - 14 U-Rail tegen plafondbalken, latjes tegen plafond -> partition track under beams, battens in between screwed to ceiling board



afb. 07.1.1 - 14a Profiel rondom de balk, voorgesteld door SystèmeD

Een beetje reken- en/of tekenwerk is nuttig, wil men voorkomen dat staanders (en dus naden van de platen) op erg ongelukkige plaatsen terechtkomen, bijv. net naast een balk. Het beste zijn staanders onder de balken, maar dat lukt alleen als deze op een *entraxe* (= hart op hart) van 60 of 120 cm liggen.

Hierbij nog een opmerking:

op afb. 13, 14 en 15 is te zien dat ik daar waar de naden van de 120cm-platen komen te liggen, dubbele C-profielen rug tegen rug geplaatst en door schroeven met elkaar verbonden heb; dit omdat de betreffende vertrekken betrekkelijk hoog waren. Zo kon ik een betere stijfheid bereiken.

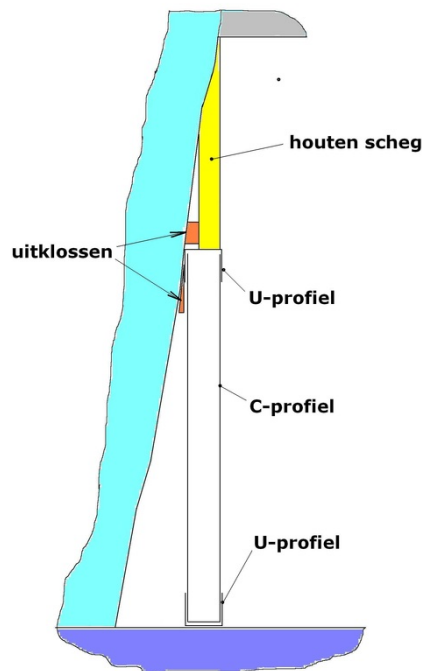
Onder schuine daken wordt gewoon een U-profiel in het schuine geplaatst en de C-staanders worden, schuin afgesneden, hierin geplaatst, zie afb. 15.



afb. 07.1.1 - 15 Ossature onder een schuin dak -> track and studs under a roof

Maar wat te doen als een muur overhelt? Ik had in ons huis een muur die behoorlijk uit het lood stond, de bovenkant kwam rechts 6 cm en links iets van 11 cm de kamer in; de muur was als het ware zowel hellend als ook 'scheluw'. Waar

voldoende ruimte is, zou ik het bovenprofiel van de voorzetwand dan gewoon boven tegen de muur leggen, het onderprofiel ligt dus 11 cm voor de muur. Bij een 48 mm-profiel en 12,5 mm beplating komt de onderkant van de wand dan rond 18 cm de kamer in. In een smal halletje (*un couloir*) vond ik dat te veel en heb daarom een combinatie van een metalen *ossature* en een verlopend houten regelwerk toegepast. Ik heb het horizontale bovenprofiel simpelweg op die hoogte gelegd waar het nog kon, daaronder de metalen *ossature* en erboven taps toelopende houten latjes (scheggen) geplaatst. Elegant is anders, maar zo heb ik de voorzetwand toch 48 mm dicht bij de muur gekregen. Afb. 16 toont het principe (de helling van de muur is hier sterk overdreven om de bedoeling duidelijk te maken), afb. 17 de uitvoering. Let wel: het ging hier om een binnenwand, dus ik hoefde geen ruimte voor isolatie aan te houden!



afb. 07.1.1 - 16 Combinatie van metalen en houten ossature bij een overhellende muur -> metal and wooden studs combined on a non-vertical wall



afb. 07.1.1 - 17 Foto van mijn project -> That's how I did it

De hier onder de punten 1 t/m 3 beschreven werkwijze geldt voor voorzetwanden en scheidingswanden waaraan geen bijzondere eisen aan isolatie of geluidsdemping gesteld worden. Geluidswerende tussenwanden worden onder punt 10 beschreven.

4. Plaatsen van leidingen en isolatie

Holle wanden en voorzetwanden zijn uitermate geschikt om leidingen te plaatsen: elektra, water- of CV-leidingen.



afb. 07.1.1 - 18 Flex-buizen (gains) ingereggen in de gaten van de staanders -> gains for electric cables placed in the openings of the studs



afb. 07.1.1 - 19

Flexibele buizen (*des gaines*) voor elektrische leidingen kunnen gewoon door de gaten van de staanders geregen worden, zie afb. 18 en 19. Deze geribbelds buizen dwars over de hele wand door een aantal staanders trekken lukt nooit, men moet de buizen vanwege hun ribbels door een staander na de andere trekken.

Water- en CV-leidingen kunnen beter achter de ossature geplaatst worden, zie afb.20. Warmwaterleidingen worden geïsoleerd om het warmteverlies te beperken. Koudwaterleidingen zou ik ook isoleren, dit om condensvorming te voorkomen; CV-leidingen daarentegen heb ik niet geïsoleerd, laat die maar rustig een beetje warmte achter de gipskartonplaten afgeven, dit is dan bijna een muurverwarming.



afb. 07.1.1 - 20 Badkamerleidingen (links badkuip, rechts douche) achter de ossature -> bathroom copper piping behind the uprights (left: bath, right: shower)

Waar thermische muurisolatie gewenst is (bijv. bij een voorzetwand voor een buitenmuur) zou ik de voorzetwand zo ver voor de muur plaatsen dat er voldoende ruimte is voor 100 à 150 mm glas- of steenwolmat. Denk ook aan het misschien nodige vochtscherm zoals aangegeven in het stuk over isolatie, [menupunt 15](#). Bij binnenwanden gaat het meestal niet om thermische isolatie maar om geluidsdemping. Dit wordt hier onder [punt 10](#) behandeld.

Voorzetwanden vóór vochtige muren (optrekkend vocht) dienen van achteren belucht te worden. Dampremmende lagen zijn hier uit den boze! Zie op deze website onder [menupunt 15 Isolatie](#).

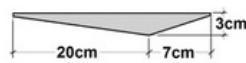
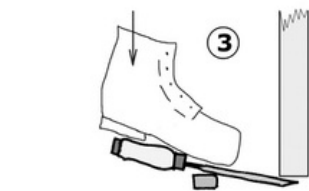
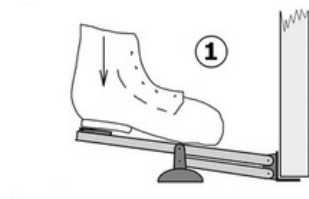
5. Bekleden met gipskartonplaten

Als de ossature staat en de nodige leidingen geplaatst (en *getest!*) zijn, is het aanbrengen van de gipsplaten de volgende stap. Dat de onderlinge afstand van de staanders aan de breedte van de platen aangepast moet worden, is al genoemd. De platen worden 1-1,5 cm korter gemaakt dan de afstand tussen vloer en plafond. Deze kier, die ook het opzuigen van vocht voorkomt*, wordt later door de plint afgedekt. Gipsplaten snijdt u met een Stanley mes op de zichtkant langs een stalen liniaal of een van de profielen die voor de ossature gebruikt worden goed diep in, vervolgens breekt u de plaat en snijdt het karton aan de achterkant door, eveneens met een Stanley mes. Uitsparingen voor balken etc. zaag ik er met een decoupeerzaag of een fijngetande schrobzaag uit. Boringen voor de inbouwdozen van stopcontacten en lichtschakelaars boor ik met een gatenzaag (*scie cloche*).

* zie hiervoor [menupunt 17.5](#), afb. 4 en 5

Hier nog even een hint:

Ik snijd van de eerste plaat die aan een bestaande wand aansluit steeds het afgeschuinde stuk af om dat niet op te moeten vullen. Bij het plaatsen van de ossature heb ik hiermee reeds rekening gehouden, zie punt 1 van dit verhaal.



afb. 07.1.1 - 21

De plaat wordt dan met een van de hier in afb.21 en 22 getoonde hulpmiddelen strak tegen het plafond opgewipt, en de platen worden met hun zijkant strak tegen elkaar geplaatst. Als de eerste vier schroeven op halve hoogte geplaatst zijn blijft de plaat reeds op zijn plaats. Sommigen prefereren het de platen met een kleine onderlinge spleet te monteren (tandenstokers, plaatschroeven of stukjes hardboard ertussen) omdat dit het hechten van het voegmateriaal verbeterd en een zekere uitzetting van de platen opvangt, maar ik heb hiermee nog nooit moeilijkheden gehad.

legenda bij afb. 21, links:

- (1) parallelogramm-deurlifter -> *parallelogram door lifter*
- (2) the Irish carpenter's tool
- (3) brede beitel en klosje -> *chisel and a piece of scrap wood*
- () een maatschets van the Irish carpenter's tool

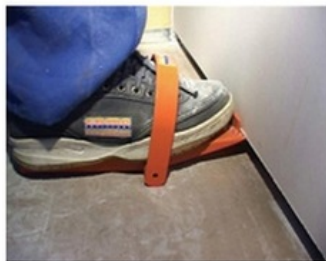
Ik gebruik hiervoor een deurlifter, (1) in afb. 21, omdat ik die in huis heb; wiggen of andere hulpmiddelen (koevoet!) zijn door hun smalle ophang minder geschikt.

Ik heb ook eens iemand een steekwagen zien gebruiken.

Er bestaan ook professionele plaatlifters, afb. 22:

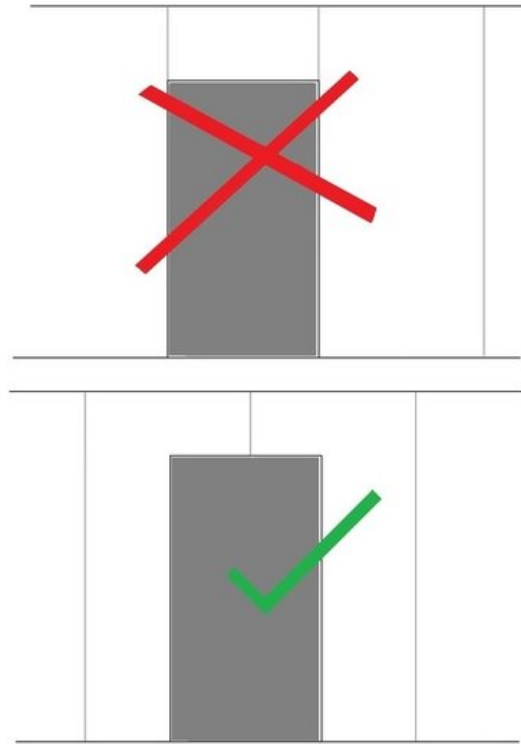
links een die met de voet bediend wordt, midden en rechts het beste

model dat ik ooit gezien heb - hier wordt na het liften het **klemstuk** * een kwart slag gedraaid zodat de lifter zich zelf en ook de plaat in de juiste positie houdt.



afb. 007.1.1 - 22 Platenlifters -> tools for placing drywall boards

Plaatindeling rondom deuren:



afb. 07.1.1 - 23 Naden beter niet in het verlengde van de kozijnstijlen! -> avoid seams along a door!

Bij het beplaten rond deuren is het belangrijk ervoor te zorgen dat er geen naad zit in het verlengde van de kozijnstaanders, afb. 23, en rond deuren is het beter een geringere onderlinge afstand tussen de schroeven te kiezen, want door het dichtslaan van de deur kunnen behoorlijke krachten ontstaan!

Details over de te gebruiken schroeven en gereedschappen worden onder punt 7 beschreven.

6. Beplating in oude huizen

Problemen die in oude huizen bij de **ossature** op kunnen treden zijn onder punt 3 behandeld. Als er plafondbalken zijn die in het zicht blijven, moeten de gipskartonplaten op de plaats van de plafondbalken uitgesneden worden. Als men dit ook bij onregelmatige balken goed wil doen, met spleten van 5 mm of minder, dan is het maken van een kartonnen mal vaak handig.



afb. 07.1.1 - 24 Gipsplaten rond de balken uitgesneden, spleten van 5 à 8mm -> plasterboard cut out around the beams with gaps of 5 - 8mm (isn't that 3/16 to 5/16"?)

Bij erg onregelmatige balken is het makkelijker de spleten iets groter te laten (5-10 mm, zie afb. 24) en deze dan op een geëigende manier op te vullen, afb. 25 en 26. Hier is PU-schuim ingespoten en na het uitharden met een kartelmes (broodmes) net onder het plaatoppervlak afgesneden. Dit wordt afgewerkt met voegvuller en/of finisher of *mortier adhesive plâtre* (normale gips hecht niet goed op expansieschuim).

Waarschuwing:

Het is sterk aan te bevelen de balk hierbij door schildersplakband en/of plasticfolie te beschermen, want schuim dat in de poriën van het hout is geëxpandeerd is haast niet meer te verwijderen.

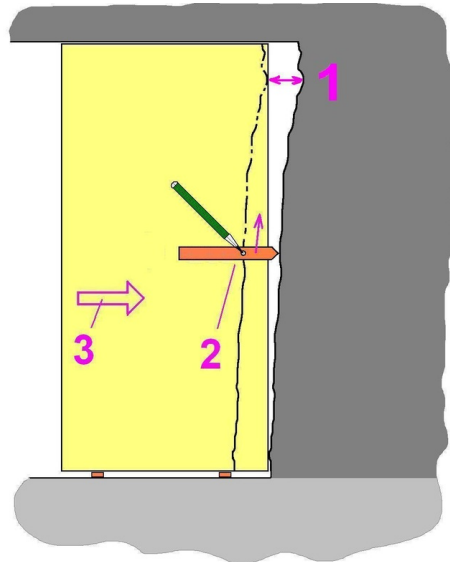


afb. 07.1.1 - 25 Opvullen met PUR-schuim -> fill with PU foam



afb. 07.1.1 - 26 Het overtollige PUR-schuim is hier weggesneden -> excessive foam cut away

De aansluiting bij niet rechte wanden, bijvoorbeeld een *mur en pierre*, vergt ook enige inventiviteit. Een beproefde methode is het aftekenen met een **afschrijfhulpje**, zie hiervoor **menupunt 23.6**. Schuif de gipskartonplaat tegen de onregelmatige muur en neem de contour van deze muur over.



afb. 07.1.1 - 27 Muurcontour overnemen -> transfer the shape of the wall to the plasterboard

Aftekenen van een onregelmatige muuraansluiting,

afb.27 en 28

- 1 grootste afstand opnemen
- 2 hout met gat op deze afstand maken, hiermee de snijlijn aftekenen
- 3 na het zagen gipsplaat tegen muur schuiven



afb. 07.1.1 - 28 Uitgevoerde aansluiting van een gipskartonplaat aan een onregelmatige natuurstenen muur -> plasterboard adapted to an irregular stone wall

Dit doe ik met een houten mal waarin een gat geboord is dat van de rand even ver verwijderd is als de grootste spleet breed is, (1) in afb. 27. Dan zaag ik de afgetekende onregelmatige rand met een decoupeerzaag af, bepaal de plaats van de staander, die nu natuurlijk niet precies op 120 of 60 cm (hele of halve plaatbreedte) afstand van de muur komt te staan, en zet de plaat vast. Zie de acties (1) - (3) in afb. 27 (de onregelmatigheden zijn sterk overdreven). De nog verblijvende spleet wordt elastisch afgekit, zie afb. 28.

Andere methodes zijn onder **menupunt 23.6** beschreven.

7. Platen vastschroeven

Gipskartonplaten worden met speciale zelftappende schroeven met trompetkop op de *ossature* vastgeschroefd. Men gebruikt de afmeting 3,5x25 (=3,5 mmØ en 25 mm lang) voor metalen profielen, en 3,5x35 voor hout, zie afb. 27. Deze schroeven heten TTPC 3,5x25 resp.3,5x35. **TTPC** betekent **Tête Trompette Pointe Clou**, dus trompetkop en spijkpunt. De normale afstand tussen de schroeven is 250 à 300 mm, bij deurkozijnen beter 150 à 200 mm. Het is goed de schroeven links en rechts van een naad te laten verspringen, de schroeven als het ware in een zigzaglijn te plaatsen, en niet dichter dan 10 mm van de rand. Op de boven- en onderliggers is het voldoende de platen met een schroefafstand van 300 à 350mm vast te schroeven.



afb. 07.1.1 - 29 TTPC-schroef -> drywall screw, TTPC type



afb. 07.1 .1- 30 Drillbit met kunststof stopring -> drill bit with plastic stop



afb. 07.1.1 - 31 Drillbit met metalen stopring -> drill bit with metal stop

Voor de plaatschroeven bestaan speciale bits, een soort kruiskopbit met een kraag. Als de kraag op de plaat opzet, laat de bit los. Zo komen de schroefkoppen 0,3 à 0,5 mm onder het oppervlak te liggen; zij trekken de papierlaag iets naar binnen zonder deze te laten scheuren. In grotere verpakkingen gipsplaatschroeven zit meestal een gratis bit. Deze bits zijn uit één stuk en zij laten op de gipsplaat meestal een lelijke kring achter. Beter dan deze gratis bits zijn de tweedelige exemplaren, een metalen bit met een daarop draaiende metalen of kunststofring; deze ring blijft op het plaatoppervlak rusten terwijl de bit nog even doordraait, zie afb. 30 en 31. Maar soms gebeurt het ook met deze bit dat de schroefkop nog nét niet helemaal 'onder niveau' is, dan helpt alleen nog een beetje met een gewone PZ-bit aandraaien. Voor de professionals bestaan ook speciale (accu-) schroefmachines voor gipsplaatschroeven met een ingenieuze instelbare ratelkop en automatische toevoer van de schroeven – zijn tegenwoordig redelijk betaalbaar, zie de relevante websites, bijv die van **Makita**.

Bijzondere gipsplaten

Er bestaan ook watervaste platen voor vochtige ruimtes, die betegeld kunnen worden. Deze zijn meestal **groen** en heten **hydrofugé** of **placoplâtre marin**. De verwerking ervan is net zo als die van gewone platen, het betegelen (lijmen) gaat net zo als op andere ondergronden; men dient wel op een goede naadafdichting tussen vloer en wandplaten door middel van kimband etc. te letten. Zie hiervoor **menupunt 16.4**.

Verder zijn ook **rode** hittebestendige platen leverbaar; die gebruikt men bijvoorbeeld voor het bekleden van een openhaard of het metselwerk rondom een *insert*.

8. Naden en schroefgaten van gipskartonplaten afwerken

Om zonder verdere afwerklaag, alleen met verven, een goed resultaat te bereiken, moet men de naden van de platen *platvol* afwerken. Hiervoor gebruikt u platen met afgeschuinde zijanten. De Franse aanduiding is BA = *bords amincies*; een 12,5 mm dikke plaat met afgeschuinde kanten, die 2,5 m lang is, heet dan **BA13-2500**. En deze plaat heet bij Knauf HRAK = Half Ronde Afgeschuinde Kant. De zijanten van deze platen zijn op 50 mm breedte afgeschuind tot ca. 80% van de plaatdikte. Deze platen worden, zoals eerder beschreven, op het regelwerk strak tegen elkaar geplaatst, dus zonder spleet ertussen.

De naden van afgeschuinde platen, dus de *bords amincies*, worden als volgt afgewerkt, zie ook de in punt 14 onder no. 4 genoemde video:

- Voeggips (voegvuller, jointfiller, *plâtre pour joints*) volgens de handleiding aanmaken: gips in het water, niet andersom. Mengen, liefst met een verfmenger (*malaxeur*) in de boormachine. Het mengsel 2-3 minuten laten rusten, nog eens doorwerken, en dan pas gebruiken. De mengverhouding zo kiezen dat het goedje net niet van een ondersteboven gehouden plamuurmes valt.
Dan zijn de stappen:
- Papieren voegband op lengte knippen, met een spons bevochtigen (of in water leggen en zachtjes uitknijpen). Het voegband heeft een breedte van 50-60 mm; men kan ook zelfklevend voegband of gaas gebruiken. Er bestaat ook niet-zelfklevend voegband van glasvezelvlies.
- Met een plamuurmes van 60-80 mm breedte in de voeg een laag voeggips aanbrengen (niet nodig bij zelfklevend band).
- Voegband opleggen.
- Dit voegband over de hele lengte, van boven naar beneden, met schuin gehouden plamuurmes aandrukken, het gips moet aan beide kanten eruit puilen. De bedoeling is dat het papierband iets dieper ligt dan het omgevende plaatoppervlak, maar er moet niet alle gips eronder uit gedrukt worden.
- Meteen een tweede laag gips aanbrengen en met een plamuurmes van 200-300mm breedte uitstrijken.
- Gips dat buiten de afgeschuinde voeg terecht is gekomen meteen verwijderen.
- Dit laten drogen (herkenbaar aan een doffe lichte kleur, duurt meestal 8 à 12 uur).
- Schuren, het liefst met een schuurblok, korrel 80 of fijner.
- Een derde laag gips, maar nu 'finisher', met een plamuurmes van 200-300 mm breed aanbrengen. Zonodig nog eens licht schuren, korrel 100 of fijner.

Bij **SystèmeD** is een geïllustreerde stap-voor-stap handleiding voor het afwerken van voegen gepubliceerd, en zij brengen het gips met een **verfroller** (*un rouleau*) aan.



afb. 07.1.1 -32 Gebruik een breed plamuurmes! -> the tapping knife must be large enough

Moeten gipsplaten met hun kopse kanten tegen elkaar gelegd worden, bijv. als de te bekleden wanden hoger zijn dan de plaatlengte, of bij grote plafonds, dan moet aan de kopse kant van beide platen een afschuining aangebracht worden, bijv. 10x10 mm, dus onder 45° zodat er een diepe V-naad ontstaat. Dit kan met een rasp gebeuren, het beste edoch met een kantenschaaf, bijv. **Surform**-gereedschap van Stanley. De kopse stoot moet op een regel komen te liggen, of er moet een regel achter geschroefd worden (plank, spaanplaat of multiplex van bijv. 18mm dik en 100 mm breed, bij platen van 120 cm breed ongeveer 100 à 110 cm lang, tussen staanders met 60 cm h.o.h ongeveer 50 cm).



afb. 07.1.1- 33 Verticale naden met papierband afgewerkt, horizontale naden V-vormig uitgesneden -> vertical joints (tapered edges) finished with paper tape and filler, horizontal joints with deep V-joints just filled with jointing compound. The room was 2,70m high.

Ik moest dit (afb. 33) bij een 2,85m hoge kamer doen omdat ik een aantal platen van 240cm wilde gebruiken die ik nog in voorraad had. Kruisvoegen dienen vermeden te worden, de naden moeten verspringen zodat de platen in baksteenverband liggen, afb. 33. Deze V-naden worden zonder voegband afgewerkt. Zie afb. 34 en 35. Het gaat op deze afbeeldingen weliswaar om plafondplaten, maar het principe is hetzelfde.



afb. 07.1.1 - 34 V-naden, nog niet gevuld -> V-joints (here in a ceiling) before filling



afb. 07.1.1 - 35 Naden afwerken met een breed RVS plamuurmes, beter een bredere dan hier te zien is -> filling the V-joints of a ceiling with a tapping knife (a wider one works better)

Schroeven en alle kleine beschadigingen worden met hetzelfde voegmateriaal, maar natuurlijk zonder voegband, afgewerkt en dan geschuurd – ook dit zo nodig in meerdere arbeidsgangen. Als bij het schuren een schroefkop vrij komt moet men deze onmiddellijk iets dieper indraaien en dan weer goed afsmeren.

Zoals bij alle oppervlakteafwerkingen geldt ook hier: *bij twijfel nog een laag!*

Alle kleine oneffenheden verdwijnen namelijk in een gladde verflaag *niet*, zij worden na het verven juist meer zichtbaar, vooral bij strijklicht (*lumière rasante*). Een verflaag of behang met ietsje structuur daarentegen camoufleert kleine oneffenheden.

Op de website van een fabrikant van voeg- en vulmiddelen heb ik gevonden:

De naadafwerking is het visitekaartje van de gipsplaatverwerker. Deze techniek vormt het sluitstuk van het werk en weerspiegelt de kwaliteit daarvan. Het doel van de naadafwerking is een gelijkmatig en volkomen vlak wand- of plafondoppervlak, ook bij strijklicht (*lumière rasante*).

Het is overigens typerend dat de fabrikanten het over het afvoegen in een arbeidsgang hebben, maar toch nog voegmiddel en afwerkpleister (finishers) separaat aanbieden!

Waar de gipsplaten van muur en plafond elkaar raken, is een elastische afdichting met overschilderbare acrylaat-voegenvuller (uit een koker, met kitspuit te gebruiken) beter dan afgipsen, omdat muren en houten plafonds andere uitzettings- en krimpbewegingen maken waardoor later scheuren kunnen ontstaan. Vooral bij een oud huis zijn de verschillen in uitzettingscoëfficiënt van de diverse materialen zeker niet verwaarloosbaar en vooral niet voorspelbaar, en er kunnen ook zettingverschijnselen optreden. Siliconevuller zoals die voor betegelingen toegepast wordt is hiervoor niet geschikt, want die is niet overschilderbaar.

De **meest voorkomende fouten** bij de naadafwerking zijn:

- **Ingevallen naden:**
Men heeft een laag te weinig aangebracht of dacht 'het zou na het verven wel goed zijn'.
- **Opbollend papierband:**
Het naadband was niet goed bevochtigd. Remedie: De 'blaren' met een superscherp (ongebruikt) Stanley-mes kruiselings opensnijden, goed bevochtigen, en met verse gips weer vastzetten. Helaas moet hierna nog een of twee keer geëgaliseerd worden.
- **Opgeschuurd papierband:**
Als het naadband niet diep genoeg ingedrukt was, rafelt het bij het schuren. Dan moet er nog een (dunne) afwerklaag overheen. Beter meteen goed diep indrukken.

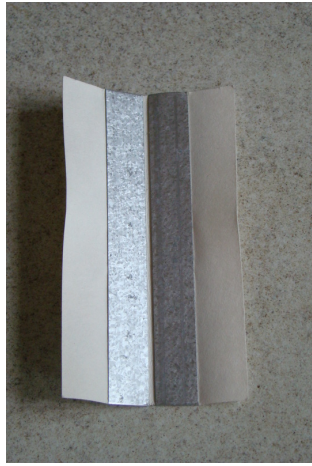
Afwerken van binnen- en buitenhoeken

Binnenhoeken (*angle rentrant*) van gipskartonplaten, bijv. in de hoeken van een kamer, hoeven normaliter niet verder afgewerkt te worden; wie wil, kan hiervoor gewoon voegband gebruiken. Dit is of zelfklevend of wordt met gips vastgezet. Kleine kieren kunnen ook met acrylaatkit worden volgespoten. Zie ook hiervoor de video **ref. 4 onder punt 14**.

Bij buitenhoeken (*angle sortant*) is de kans op beschadigingen steeds groot. Daarom bestaan hiervoor naast gewone niet-verstevigde ook verstevigde hoekbanden.



afb. 07.1.1 - 36



afb. 07.1.1 - 37 Metaal-verstevigd beschermingsband voor buitenhoeken -> metal reinforced edge trim (corner tape)



afb. 07.1.1 - 38 Randafwerking met een L-vormige lat -> edge protected by L-shaped battens

De verstevigde banden dragen aan weerskanten van de breuklijn metalen strippen, zie afb. 36 en 37. Ook dit band is zelfklevend of niet. Een andere mogelijkheid is geëxponeerde buitenhoeken met opgespijkerde profiellatjes (L-profiel) af te werken, zie afb. 38. Die vallen natuurlijk op; latjes die bij de stijl van het vertrek passen en de hoek juist accentueren zijn een mogelijke oplossing.

9. Oppervlakteafwerking

Gipsplatenwanden worden meestal met een van de gebruikelijke muurverven afgewerkt. Maar rol- of sierpleister is ook mogelijk (*crépi décollable*).

Vóór het verven of een andere afwerking moet een gipskartonwand of -plafond met de stofzuiger of een vochtig doek stofvrij worden gemaakt. Het is aan te raden gipskartonplaten (*placoplâtre*) met diepgrond voor te strijken (*soucouche, enduit, couche primaire pour placoplâtre*), dat neemt de zuigwerking van het gips weg. U bespaart op verf en het resultaat wordt veel mooier, gelijkmatiger.

Behangen van gipskartonplaten is ook mogelijk; maar let op: behang kan van gipsplaten niet door afstomen verwijderd worden! De kartonlaag zou dan van de gipsmassa los kunnen laten. Breng, als u wilt behangen, op de naadafwerking (waar immers geen karton zit) een dag van tevoren verdunde behanglijm aan. Dit past de zuiging aan die van het karton aan en voorkomt dat het behang op de naden minder goed hecht of zelfs gaat loszitten. Behangen met glasvezeldoek is ook een optie – kwestie van smaak; hierbij worden kleine onregelmatigheden gecamoufleerd.

De onderkant van de beplating wordt na het verven of behangen met een plint afgewerkt die qua profilering en grootte bij de stijl van de kamer past. De plinten worden niet voor niets pas na het verven of behangen geplaatst, en de plinten zelf worden vanzelfsprekend eerst geschilderd, dan op maat gezaagd en geplaatst.

De plinten schroeft men bij voorkeur op de staanders van de *ossature* vast. Bij de moderne ca.12 mm dunne plinten zijn schroeven van 3,5x35 mm voldoende, bij dikkere plinten moet men langere schroeven nemen. Waar niet op de staanders geschroefd wordt, moeten gipsplaatpluggen geplaatst worden, zie **menupunt 18**.

Plinten kunnen ook met montagekit worden gelijmd.

Stuken en tegelzetten op gipskarton

Gipskartonplaten worden normaal niet gestuukt. Als toch gestuukt moet worden, dienen altijd stucplaten gebruikt te worden die met een ander soort karton afgewerkt zijn (enkellaags en geperforeerd). Wanneer iemand toch standaard gipsplaten toepast om te stukadoeren, dan kan dat alleen met een speciale primer. U dient bij de leverancier van het stucpleister te informeren welke primer op gipskarton aangebracht moet worden. Anders bestaat het gevaar van *peeling*, wil zeggen dat de papierlaag loslaat.

Als men gipskartonwanden wil betegelen dienen watervaste platen toegepast te worden. Zie de opmerkingen onder punt 7. De werkwijze bij het tegelzetten is zoals gewoon: tegels lijmen en watervast afvoegen, hoeknaden elastisch afkitten.

Nog een tip:

Wie in een bestaand huis een **badkamer** wil creëren wordt vaak geconfronteerd met wanden die niet haaks op elkaar staan. Dat levert dan bij het betegelen veel snij- en aanpaswerk op en het resultaat is ook esthetisch onbevredigend. Als u toch voorzetwanden plaatst die dan met betegelbare watervaste gipskartonplaten bekleed worden, dan kunt u deze voorzetwanden beter haaks zetten. Dat wil zeggen: de *ossatures* niet overal evenwijdig met de bestaande muren plaatsen maar precies haaks op elkaar. Ga bijvoorbeeld van de wand met de ingangsdeur uit en zet van daar uit alles haaks uit. Het haakse uitzetten doet men het beste met de regel van Pythagoras: zet twee lijnen met de lengtes 3 en 4 uit, de verbinding van de eindpunten moet dan 5 lang zijn.

Zie hiervoor ook het hoofdstuk **16.4 Tegelzetten** en mijn badkamerproject onder **punt 24.1** (aanklikken).

10. Geluidsdemping

Bij voorzetwanden voor buitenmuren is thermische isolatie geboden. Maar bij scheidingswanden binnenshuis gaat het om geluidsdemping. In alle gevallen waar geluidsdemping gewenst is, moet bijna iedere stap met zorg worden gekozen en uitgevoerd. Dat omvat de opbouw van de *ossature*, de vulling ervan, en de beplating en afwerking. De gipskartonplaten kunnen namelijk als klankbord werken, en de staanders als geluidsbrug. Klankbordwerking wordt vermeden door een buigslappe constructie, en meer massa betekent gewoon meer demping en een hogere eigenfrequentie. Sommige van de hier beschreven technieken zijn beproefd bij klaslokalen in scholen en tussen patiëntenkamers in ziekenhuizen.

Zwaardere profielen, bijv. 90mm in plaats van de meest gebruikte 48mm, geven weliswaar een stevigere en solider aanvoelende muur, maar de geluidsdemping is vanwege de brugwerking van de profielen niet bijzonder goed.

De te nemen maatregelen zijn (oplopend van *een beetje verbetering* naar **sterk geluidswerend**):

- Andere (verende) staanders gebruiken.
- Akoestische spouwvulling toepassen.
- Dubbele beplating.
- Staanders om en om plaatsen.

Het summum zijn om en om geplaatste staanders met spouwvulling en dubbele beplating.

Als men *net een beetje meer* aandacht aan geluidsoverdracht wil besteden, kan men speciaal hiervoor gemaakte staanders toepassen, bijv. Montant STIL® MSP 48-50 van Saint-Gobin, no. 15 onder punt 14.



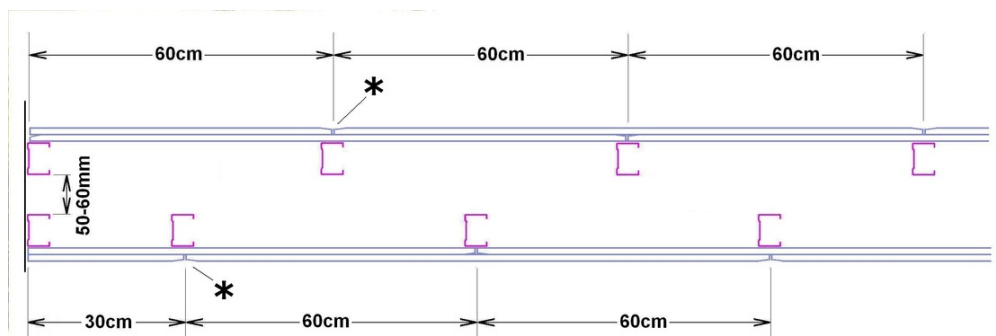
Afb. 07.1.1 - 39 Geluidsdempende staander met verende en geperforeerde rug -> sound-reducing stud (bended and perforated 'bridge')

De truc is dat de 'rug' van de C-profielen niet doorlopend maar onderbroken en verend is, zie afb. 39. De wand wordt hiermee niet dikker dan normaal, er wordt alleen door de speciale 'verende' profielen de geluidsoverdracht van het ene naar het andere oppervlak iets verminderd. En natuurlijk moet u alle randprofielen boven, onder en aan de zijanten op compriband zetten.

Uit de genoemde placo-website heb ik ook de Franse aanduidingen voor geluidswerende scheidingswanden overgenomen. Bij normale scheidingswanden spreekt men van *cloisons de distribution*, geluidswerende afscheidingen zoals die vooral bij scholen en ziekenhuizen nodig zijn, heten *cloisons séparatives*.

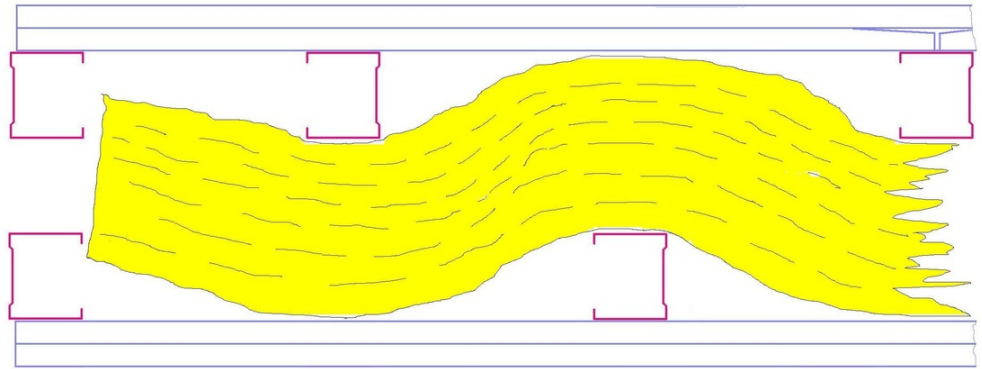
Meer geluidsdemping wordt verkregen door het plaatsen van geluidsdempende matten tussen de gipsplaten. Men moet wel erop letten een *isolation phonique* en niet een gewone (goedkopere) *isolation thermique* te kopen.

Maar het beste middel voor ultieme geluidsdemping is steeds de ont koppeling van voor- en achterkant van een wand en een zwaardere beplating ervan. Voor een complete ont koppeling is het nodig een dubbele *ossature* toe te passen.



afb. 07.1.1 - 40 Principiële opbouw van een geluidswerende binnenwand. Horizontale doorsnede. Twee ossatures op afstand geplaatst, met versprongen staanders en dubbel beplaat -> Basic structure of a soundproof interior wall. Horizontal cross section. Two rows of studs, with staggered poles and double plated with plasterboard

Er worden dus twee boven- en twee onderrails, de bekende U-profielen van 48 mm, met een onderlinge afstand van 50 à 60 mm naast elkaar geplaatst, en natuurlijk op compriband. De schroeven van de rails zou ik niet te vast aantrekken, het band moet niet weer totaal gecompriëerd worden. De staanders worden dan om en om in de rails geplaatst; men begint dus aan de ene kant met een afstand van 30 cm en dan met steeds 60 cm verder, en aan de andere kant met 60 cm. Zie afb. 40. Hiertussen wordt dan een zigzaggende laag steenwol van 100 mm gezet, zie afb. 41. Ik zou hiervoor de halfstugge matten van *isolation phonique* nemen, die zakken niet uit.

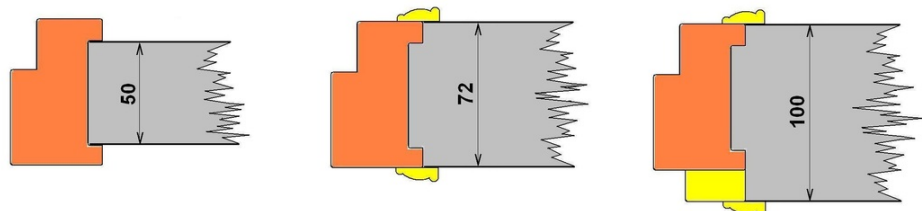


afb. 07.1.1 - 41 Geluidswerende binnenwand, geluidsisolatie geplaatst -> Soundproof interior wall, acoustic insulation placed

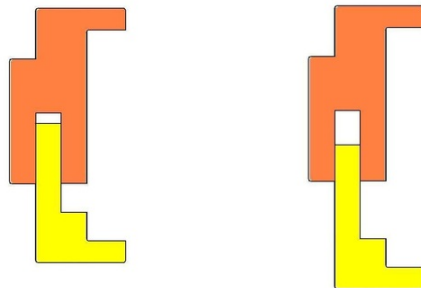
Bij de beplating begint men aan de 60-60-60-kant met een hele plaat, en als men aan de 30-60-60-kant met een op 90 cm gesneden plaat begint, verspringen de naden van de twee kanten vanzelf. De naden van deze eerste laag, het beste de gewone BA13-platen, kan men afplakken. Verder afwerken is niet nodig. Op deze beplating komt dan een tweede (ook weer BA13) waarvan de naden ten opzichte van de eerste om een halve plaatbreedte, 60 cm dus, verspringen, zie * in afb. 40. Voor deze tweede laag moet men langere schroeven toepassen, bij voorkeur de voor houten ossatures bedoelde maat 3,5x35 mm. De afwezigheid van boven en tegenover elkaar liggende naden verbetert niet alleen de geluidsdemping maar maakt de wand ook mechanisch steviger.

Twee ossatures van 48 mm, een tussenruimte van 50 mm en vier platen van 13 mm resulteren in een totale wanddikte van rond 200 mm. Voelt en klinkt bijna massief! En een dempingswaarde R_w van 60dB is hiermee mogelijk, beter dan die van 300 mm kalkzandsteen (55 dB).

Natuurlijk vraagt deze wanddikte ook om passende **kozijnen**, als in deze wand een deur geplaatst wordt, zie de voorbeelden in afb. 42 (en 47 en 48).



Een 50/72 deurlijst door profielen en beleglatjes aan de wanddikte aanpassen



Tweedelig kozijn, aan muurdikte aanpasbaar (± 25 mm) (*ébrasement*)

afb. 07.1.1 - 42 Kozijnen, aanpassing aan de wanddikte -> adaptation of door frames to wall thickness

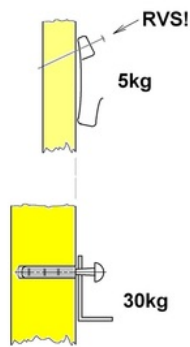
De naad- en randafwerking kan dan zo gebeuren als in punt 8 beschreven is. Alleen zou ik hier bijzondere aandacht besteden aan het vullen van de kieren bij de aansluitende wanden en het plafond. Die spuit ik vol met acrylaatkit (niet met siliconenkit, want die is niet over te schilderen).

Natuurlijk kan het ook wat minder. Bijvoorbeeld één ossature van 90 of 100 mm i.p.v. twee van elk 48. Ik geef alleen de bovenstaande oplossing aan, het beste wat met bekende technieken te bereiken is.

11. iets ophangen aan gipskartonwanden

Lichtere voorwerpen (tot 5 kg) kunnen met schilderijhaken met schuin geplaatste RVS spijkers opgehangen worden. Afb. 43. Opgelet: in gipswanden nooit gewone ijzeren spijkers gebruiken, binnen de kortste tijd hebt u een roestplek

rondom de spijker, en de spijker kan binnen een paar jaren doorgeroest zijn. Voor het ophangen van iets zwaardere voorwerpen aan gipskartonwanden bestaan speciale pluggen, zgn. plaatpluggen van nylon of metaal (afb. 44 en 45) en de bekende expansiepluggen die met een speciale pluggenzettang gezet moeten worden, zie afb.1 (6) in het menupunt **18 Pluggen en bevestigingen**.



afb. 07.1.1 - 43 Ophangingen aan een gipsplaatwand



afb. 07.1.1 - 44 Hollewandplug voor gipsplaten (plastic) -> plastic drywall plug

chevilles autoforeuses en zamack pour

CARTON-PLÂTRE



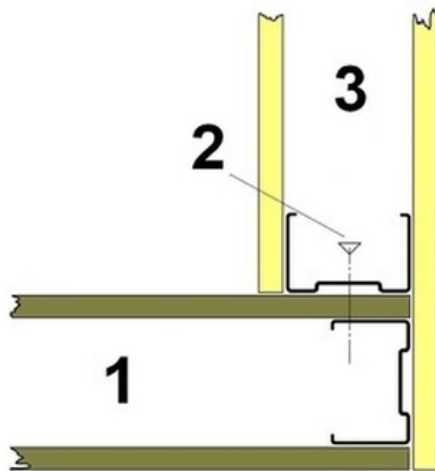
afb. 07.1.1 - 45 zamack-inschroefplug -> metal drywall plug

Deze pluggen kunnen volgens de opgave van de fabrikanten bij 12,5 mm-wanden tot 30 kg dragen (in het plafond ongeveer de helft hiervan). Opgaven voor dubbele beplating zoals onder 6. beschreven ben ik nog niet tegen gekomen. Als men aan een gipskartonnen wand iets echt zwaars op wil hangen, bijv. een wastafel of keukenkast, moet men er bij de onderconstructie hiermee rekening houden. U plaatst óf dwarsprofielen, óf u brengt tussen de staanders een houten plank aan (bijv. 18 mm multiplex), het zgn. achterhout. Zie ook weer onder **18 Pluggen en bevestigingen**. En op deze [video](#) (en [deze](#)) heb ik een aantal goede hints gevonden.

12. Aanvullende tips

12.1 hoek- en deuraansluitingen

Het is ook mogelijk twee gipskartonwanden haaks tegen elkaar te zetten. Afb. 46 toont de hiervoor te gebruiken plaatsing van de profielen.



afb. 07.1.1 - 46 Hoekverbinding -> edge connection of two drywalls

1 = eerste wand

2 = opgeschroefd profiel

3 = tweede wand

Als in een gipsplatenwand een deur geplaatst wordt, kiest men kozijnen van een passende maat, zie hierboven punt 10, afb. 42. Plaatst men voor een bestaande wand een voorzetwand, dan moet het kozijn van een daarin gelegen deur aangepast worden. Dit kan, als men de juiste planken en beleglatten kiest, erg decoratief uitzien, zie afb. 47 en 48.



afb. 07.1.1 - 47 Deurkozijn aangepast aan muur met voorzetwand -> doorframe adapted to a wall which received a drywall finish



afb. 07.1.1 - 48 Detail van afb. 44 -> detail of pic.44

12.2 Reparaties van gipskartonwanden

Hier kan ik op een aantal US-amerikaanse video's verwijzen, want daar zijn *drywalls* de meest voorkomende binnenwanden:

<http://www.youtube.com/watch?v=MBotl2-Cgkl>

<http://www.youtube.com/watch?v=6hcPMPaPbLA>

<http://www.youtube.com/watch?v=r33T4kU-W0w>

<http://www.youtube.com/watch?v=wa2qXbpP5hE>

Hier een paar foto's hoe ik het gedaan heb toen ik in een gipsplatenplafond een gat moest sluiten.



afb. 07.1.1 - 49 Multiplexstrook geklemd



afb. 07.1.1 - 50 Multiplexstrook geschroefd

Ik heb een strook multiplex op de rand van het gat geklemd (afb.49) en vastgeschroefd (afb. 50). Links zat ik toevallig op een rail, anders had ik ook daar een strook multiplex geplaatst.



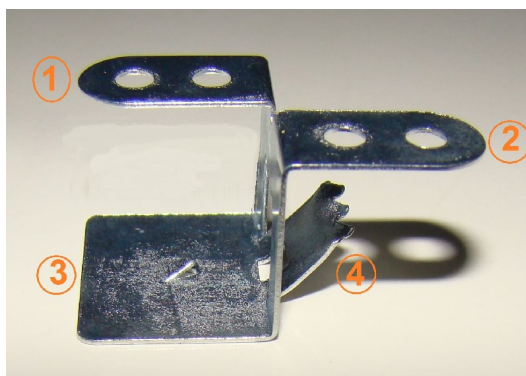
afb. 07.1.1 - 51 Reparatieplaat geplaatst, rechts afgesmeerd.



afb. 07.1.1 - 52

Dan heb ik een op maat gesneden stuk gipsplaat met afgeschuinde randen tegen het multiplex en de rail geschroefd (afb.51) en afgesmeerd. Na drie keer schuren en weer afsmeren was het oppervlak glad genoeg om het te verven. Afb.52 toont een vergelijkbare wandreparatie. Zie ook deze video van [Timmerman Koos](#).

Ik heb ook eens met de speciale reparatieklemmen (**Dry Wall Repair Clips**) gewerkt die hiervoor aangeboden worden, maar dit is alleen dan doelmatig als men daarna op het hele oppervlak een gipslaag aanbrengt.



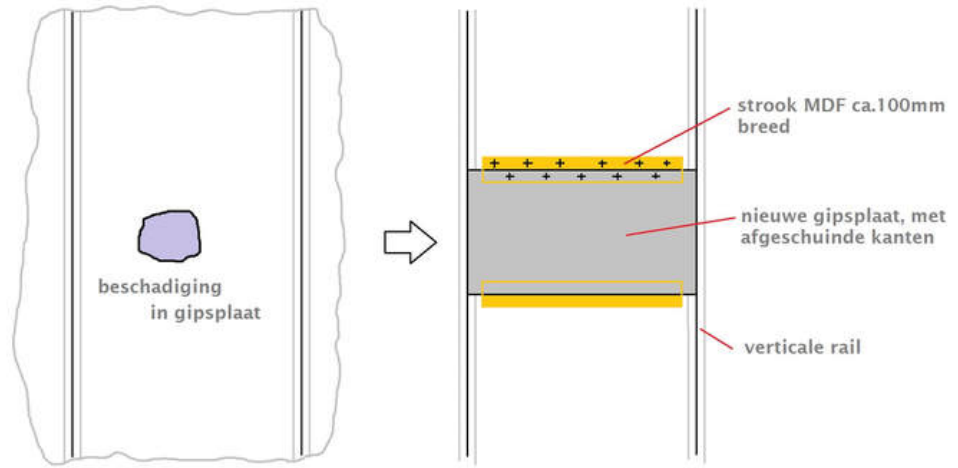
afb. 07.1.1 - 53 Drywall Repair Clip

Met de lippen 1 en 3 wordt de clip op de reparatieplaat geklemd, en als men deze in het gat drukt tot lip 2 op de plaat ligt, centreren de verende lippen 4 de reparatieplaat.

Bij grotere beschadigingen vind ik het meestal handiger de hele gipsplaat te vervangen, of een stuk van de ene staander tot de andere in te zetten, zoals in afb. 55

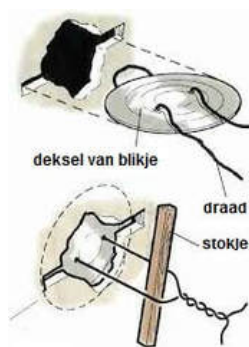


afb. 07.1.1 - 54



afb. 07.1.1 - 55

Op een US-amerikaanse website heb ik deze twee afbeeldingen van een gipsplaat-reparatie gevonden, afb.56 en 56.



afb. 07.1.1 - 56 Deksel van blikje, en dan dichtsmen



afb. 07.1.1 - 57

13. Diashow van uitgevoerde projecten

Hier nog een aantal foto's uit mijn archief.

Klik op een postzegel of kies links boven Play>

14. Nuttige websites, meer informatie

Vier instructie-video's over het plaatsen van de ossature, een deur erin maken, het plaatsen van de gipskartonplaten en het afwerken van de naden:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=SqhOEr4ZKEw>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=zLBT38QHlgI>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=Z3bn2xYn0Wo>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=RdNXcvSCTcs>

Video van **Castorama** over het plaatsen van een geïsoleerde voorzetwand:

5. https://www.youtube.com/watch?v=OkUwGcPXn_w

Websites over gipskarton:

6. <http://www.placo.fr/> Saint-Gobain met onder meer veel speciale profielen en hulpstukken.
7. http://www.rigips.nl/Rigips_Tipgids.pdf
8. <http://www.knaufinsulation.fr> gratis Tipgids van Knauf, zie ook: <http://www.knauf.nl>
9. <http://www.lafargeholcim.com/cement-solutions>
10. [gamma gipsplaten](#)
11. www.bpbplaco.com
12. www.xella.de de fabrikant van fermacell
13. <http://www.isover.fr>

Voor **speciale profielen** (schaduwline, geluidsdempend):

14. http://www.lafarge.co.za/LAF_515099_Ceiling_Solutions_Brochure_pg32_F.pdf

Beknopte handleidingen voor scheidingswanden van gipsplaat en cellenbeton:

15. http://formido.imageserve.nl/default/pdf/KlusZo_21_Scheidingswa.pdf

Uitvoerig overzicht over scheidings- en voorzetwanden en plafonds van gipskarton :

16. <http://www.euroblok.nl/downloads/lafarge/dealerprijsl-2009.pdf>

Handleiding en video voor scheidingswanden van cellenbeton:

17. http://mijnkluswijzer.nl/index.asp?pa_id=114&page=Muren-wanden-Celbetonblokken.htm

Nuttige hints en belangrijke regels voor gipsplaten, onder meer gevonden in de folders en op de websites van diverse fabrikanten (Gyproc, Knauf, Lafarge, Norgips, Xella):

1. Ik moet eerst een bestaande wand slopen. Kan dat zonder meer?

Vóór u een binnenwand sloop, moet u zich beslist eerst ervan overtuigen dat het echt geen dragende wand is. Enige houvast is **hier te vinden**, maar bij twijfel kunt u beter een vakman in de arm nemen en hem de situatie laten beoordelen.

2. Kunnen gipsplaten ook buiten toegepast worden?

Gipsplaten, ook groene hydrofugé, zijn een binnenafwerkingsmateriaal en mogen **nooit** buiten toegepast worden!

3. Welke schroeven en schroevenafstand adviseert men?

Bij de normale enkellaags beplating van metaalprofielen 25-mm-schroeven 250-300mm hoh. Gebruik op houten onderconstructies 35mm schroeven.

Bij tweelaagse afwerking de eerste laag met 25mm schroeven 600-750 mm hoh, de tweede laag met 35mm schroeven 250mm hoh. Gebruik speciale gipsplaatschroeven met 'trompetkop', vaak aangeduid als TTPC, die tegen corrosie beschermd en van een speciale boorpunt voorzien zijn. Gebruik ook de hiervoor bestaande speciale schroefbit met draaibare plastic opzetrand die ervoor zorgt dat de schroef losgelaten wordt zodra hij op de juiste diepte is; hierdoor wordt de plaat nooit stuk geschroefd.

4. Moeten in een natte ruimte ook aan het plafond platen van hydrofugé kwaliteit (de groene platen) gebruikt worden?

Als men het zekere voor het onzekere wil nemen moeten ook voor het plafond 'groene' platen gebruikt worden. Als er voldoende ventilatie aanwezig en dus het luchtvochtgehalte beperkt blijft, hoeft er geen hydro kwaliteit aan het plafond gebruikt te worden. Het is overigens een misverstand dat groene platen dampremmend zijn, vergelijkbaar met een folie. Lafarge zegt uitdrukkelijk: Een hydro plaat is behandeld zodat het materiaal minder water opneemt en niet dat het dampremmend is.

5. Welke hulpmiddelen bestaan er voor aan elkaar stotende kopse kanten? Kan ik die net zo als de zijanten die van fabriekswege afgeschuind zijn (*bords amincies*) ietsje schuin afwerken en dan met naadband bezetten?

Het afwerken met naadband (hardpapier of gaas) is alleen bij de naden aan de lange kant nodig, die van fabriekswege afgeschuind en ook met een kartonlaag bekleed zijn. Bij wandafwerking zijn dit de verticale naden. Het zelf maken van deze afschuining aan de kopse kant (bij wandplaten dus de horizontale naden) raden wij af, want het lukt toch nooit (er ontbreekt dan de kartonlaag aan de voorkant). Beter is het een V-naad aan te brengen: iedere plaat over 3/4 van zijn dikte onder 45 graden afschuinen zodat er een naad van 90 graden ontstaat. Deze kan door een erachter geschroefde lat van ca. 12x80 mm of 18x100 mm verstevigd worden, maar dat is bij wandplaten soms niet nodig. Bij plafondplaten is deze versteviging steeds aan te raden.

6. Kan ik, als ik op een buitenmuur gipsplaten en isolatie aan wil brengen, ook platen met een daarop aangebrachte dikke laag polystyreenschuim gebruiken?

Deze platen worden met klodders aanzetpleister op de muur aangebracht. Dit werkt bij een gladde, rechte en stevige muur goed, maar bij oude niet draagkrachtige muuroppervlaktes of muren van natuursteen werkt dat niet. Dan moet u met een ossature en losse isolatie werken.

volgende →