

fermacell[®]



Montering- anvisning väggar och innertak

Lätta konstruktioner med FERMACELL fibergips.

Om denna anvisning

Innehåll

Inledning

En annorlunda skiva, 6 starka fördelar	4
De 3 skarvteknikerna	6
Material	10
Nödvändiga verktyg	14
Förvaring	15
Hantering	15
Montering av väggar	16
Ångspärr	24
Våtrum	24
Tillskärning	26
Infästning och skarvning	27
Uppsättning med FERMACELL gipsbruk	36
Dörrar och fönster	38
Väggdetaljer (Teleskoplösningar/dilatationsfogar etc.)	42
Infästningsavstånd och förbrukning – för icke bärande vägg	52
Innertak	54
Infästningsavstånd och förbrukning – för innertak	58
Överplan, snedtak och stödbensvägg	60
Ytbehandling	62
Reparation	70

FERMACELL står för miljövänliga, slitstarka och lätta konstruktioner som sparar tid och plats och ger slutanvändaren en rad påtagliga fördelar.

Denna enkla och användarvänliga manual visar hur FERMACELL fibergips ska monteras på väggar och tak.

Det är viktigt att följa de monterings- och fästtekniker som beskrivs i denna manual, så att du använder FERMACELL på bästa möjliga sätt och uppnår perfekta resultat varje gång.

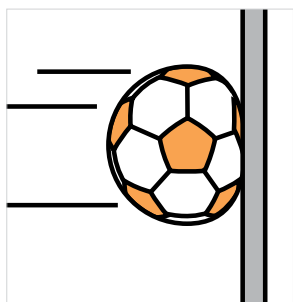
Ackreditering

FERMACELL har ett europeisk tekniskt godkännande ETA-03/0050 (Fibre gypsum boards used for planking and lining of building components), är CE-märkt och uppfyller dessutom kraven i EN15283-2 (Gypsum boards with fibrous reinforcement).



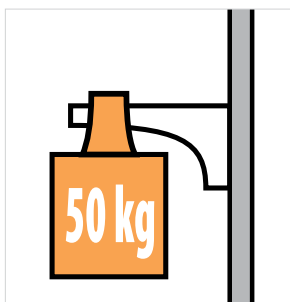
FERMACELL fibergips En annorlunda

6 starka fördelar



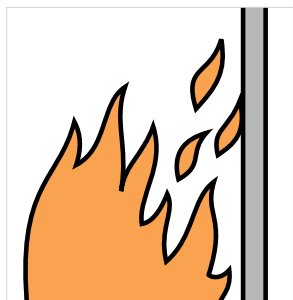
1. Slagfast

Fiberförstärkningen ger FERMACELL en dold styrka och gör materialet till det idealiska valet för väggar i starkt belastade områden som skolor och idrottshallar.



2. Stor bärförmåga

En enda enskild skruv i FERMACELL kan bära upp till 30 kg, och en skruv med plugg kan bära upp till 50 kg.

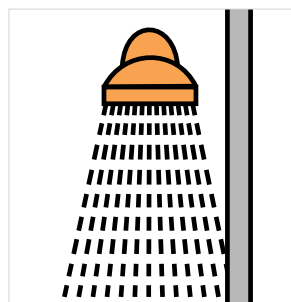


5. Brandsäker

Alla skivtjocklekar är klassificerade som K210, A2-s1, d0. Med enskikt-lösningar och enkel underkonstruktion uppnås med god marginal EI60 (BS/BD60). Läs om alla möjligheter i FERMACELL:s konstruktionsöversikt.

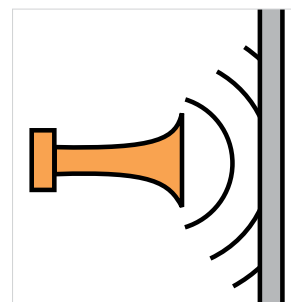
byggskiva

med att använda FERMACELL...



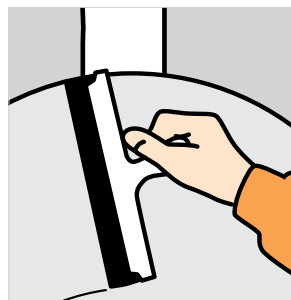
3. Fuktbeständig

FERMACELL är den idealiska väggbeklädnaden för kök och badrum. Materialet kan motstå konstanta fuktnivåer på upp till 80 % relativ luftfuktighet.



4. Ljudisolerande

Är mycket lämpliga för innertak och golv där det finns behov av bra ljudisolerering.



6. Enkel att spackla
FERMACELL finspackel ger en slät yta som man kan måla direkt på. Finspacklet är enkelt att applicera och är efterbehandlingsklart efter 2 timmar.

(beroende på platsens förhållanden).

Välj mellan 3

Skarv- tekniker

1. Limskarvning

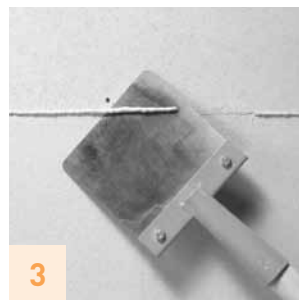
Rakkantade fibergipsskivor skjuts tätt samman med limfogar – se sidan 32



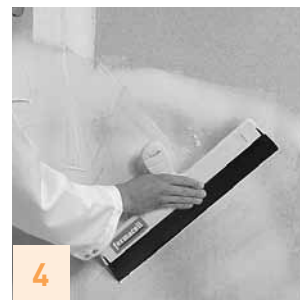
1
Skruva fast – eller montera med klammerpistol



2
Applicera limfogar



3
Skrapa av nästföljande dag



4
Efterspäckla med finspackel

2. Spackelkantskarvning

Fibergipsskivor med spackelkanter spacklade med FERMACELL fogspackel – se sidan 34



Skruva fast – eller montera med klammerpistol



Förspackla med FERMACELL fogspackel och lägg i FERMACELL pappersarmeringsband



Spackla med FERMACELL fogspackel



Efterspackla med finfogspackel

3. Spackelskarvning

Rakkantade fibergipsskivor med ett avstånd på 5-7 mm helt utfyllda med FERMACELL fogspackel – se sidan 33



Skruva fast – eller montera med klammerpistol



Avstånd på 5-7 mm



Spackla med FERMACELL fogspackel



Efterspackla med finfogspackel

Material

En 11-punktsanvisning för de material du ska använda för att bygga en FERMACELL-skiljevägg



1. Underkonstruktion

- Underkonstruktion av trä – använd exempelvis reglar på 45 x 70 mm för den vertikala underkonstruktionen samt för topp- och bottenreglar.
- Underkonstruktion av stål – som kan använda alla erkända stålprofilsfabrikat (företrädesvis med breda flänsar).
- Centrumavstånd i underkonstruktionen beror både på skivornas tjocklek och storlek (se sidan 16).

2. Infästning av underkonstruktion

- Underkonstruktionen fästs i de omgivande byggnadsdelarna med lämpliga skruvar, spikpluggar eller liknande.

3. Tätningsremsor för underkonstruktionen

- Ljud- och brandisolerande remsor av filt, skum eller mineralull placeras mellan profilerna och angränsande väggar, tak och golv när ljud- eller brandisolerande väggar monteras.

4. Mineralullisolering

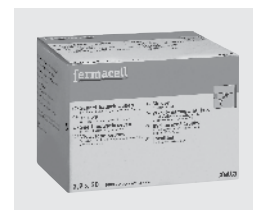
- Mineralullisolering ska användas som beskrivet i specifikationen för FERMACELL-konstruktionen. För brandtekniskt godkända konstruktioner ska mineralullen vara stenull i skivformat med en densitet på minst 30 kg/m³.

5. FERMACELL fibergipsskivor

- FERMACELL fibergipsskivor kan fås i tjocklekar på 10, 12,5, 15 och 18 mm.
- Fibergipsskivor på 10 och 12,5 mm passar för de flesta konstruktionerna. Läs mer om FERMACELL i badrum sidan 24.

6. Skruvar – klammer – spik

- Se alla rekommendationer för skruvar, klammer och spik i tabellerna på sidan 52-53 och sidan 58-59.
- Om spik används ska de vara minst 32 mm långa, ha en diameter på minst 2,2 mm och vara galvaniserade. Spikarna ska skjutas i med spikpistol.
- Fästdonen ska bara precis vara nedsänkta och inte inslagna/inskruvade för djupt.



7. FERMACELL limfogar och FERMACELL limfogar *greenline*

- Limfogar används för att limma samman rakkantade fibergips-skivor. Varje patron innehåller 310 ml och räcker för ca 15 löpande meter limfog, vid en limsträng på 3 mm.



- Alternativt till den vanliga FERMACELL-limfogen kan FERMACELL limfog *greenline* användas, som är en limfog utvecklad med avseende på en hälsosam arbetsmiljö och minimal miljöbelastning.
- FERMACELL limfogar *greenline* används precis som den vanliga FERMACELL-limfogen, men är inte lämpliga för förtillverkning av element.

8. FERMACELL fogspackel

- Gipsbaserad spackelmasa för skarvning av fibergips-skivor med rak kant eller spackelkant, utfyllnad av mellanrummet mellan ritsade och knäckta skivor och för att spackla igen skruvhål m.m.
- Förbrukning 1 kg per 4 m skivskarvar med spackelkanter och 1 kg per 7-8 m skivskarvar vid FERMACELL spackelfogskarvar.

Förbrukning av material beror på förhållandena på platsen

FERMACELL limfogar	15 m fogar i en 310 mm patron.
FERMACELL fogspackel	Använd 1 kg per 4 m plattfog för skarvning av fibergips-skivor med spackelkant. Använd 1 kg för 7-8 m plattskarvning med fogspackelskarvar.
FERMACELL finspackel	En 10-liters spann räcker till 60 m ² vid fullspackling.
FERMACELL skruvar	13 st./m ² på väggar. 25 st./m ² på väggar i badrum. 30 st./m ² på innertak.

9. Armeringsband för fibergipsskivor med spackelkant

- Använd FERMACELL pappersarmeringsband för att förstärka skarvningen. Pappersarmeringsbandet spacklas med FERMACELL fogspackel.

10. Flexibel fogmassa

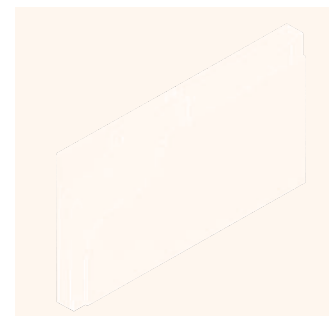
- Används för att skapa en flexibel fog i mellanrummet mellan skivorna och andra materialytor som väggar, golv och innertak, samt inåtgående hörn mellan fibergipsväggar.
- Skivornas kanter ska grunderas innan appliceringen, som beskrivet i tillverkarens manual.
- Produkten ska ha de rätta ljud- och brandisolerande egenskaperna om den ska användas för inbyggnad där krav på detta existerar.
- Produkten ska kunna absorbera 20 % rörelse.
- Det rekommenderas att en övermålningsbar elastisk fogmassa av erkänd kvalitet används. För övrigt hänvisas till tillverkarens anvisningar.

11. FERMACELL finspackel

- Är en färdigblandad spackelmasa speciellt utvecklad för snabb och enkel finishspackling av FERMACELL fibergips.
- En 10-liters spann räcker till ca 60 m² väggskivor vid fullspackling.
- Använd finspackel på de ställen där det finns behov av en slät yta.



FERMACELL 1S21 för väggar ger 60 minuters brandskydd och en ljudisolerering på 50 dB. 1S21 är uteslutande uppbyggd av 1 lager 12,5 mm FERMACELL fibergips på varje sida av 70 x 0,56 mm stålprofiler, isolerat med 70 mm stenull.



Nödvändiga verktyg

Nedan hittar du en lista över verktyg du kan få användning för när du arbetar med FERMACELL:s lätta konstruktioner.



Elektrisk skruvdragare med en minimihastighet på 3 500 varv/min.



Klammerpistol (eller spikpistol) med kompressor.



Cirkelsåg/sänksåg med tillkopplad dammsugare. Använd en vanlig hårdmetallklinga med 12-16 tänder för trä och kör på låga varvtal. Sticksåg, hålsåg och liknande kan användas för detaljtillskärningar.



Limpestol för applicering av FERMACELL limfogar.



FERMACELL limskrapor för borttagning av överskjutande limfogar.



FERMACELL ritskniv används för att ritsa skivorna som därefter knäcks över en kant. Den avbrutna ytan är bra för spackelskarvning men inte lämplig för limskarvning.



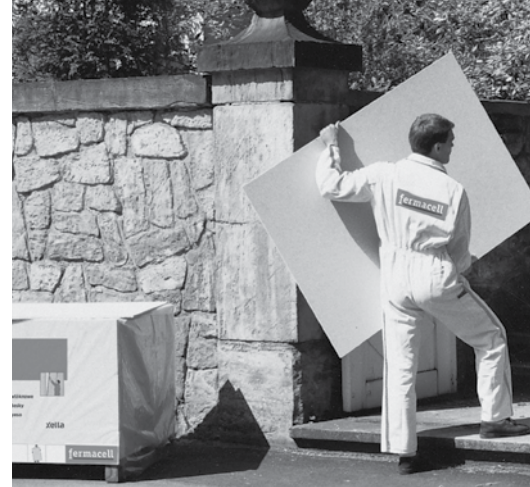
Sandpapper för att slipa finspacklet. Vid stora väggytor rekommenderas användning av giraffslip med en dammsugare tillkopplad.



En ren spann och en murslev för att blanda spackelmassa.



Ett putsspackel av stål eller **en bredspackel** för att applicera FERMACELL fog- och finspackel.



Förvaring

- FERMACELL fibergipsskivor levereras på engångspallar och skyddas på ovansidan av en damm- och smutsavvisande folie.
- Plastfolien kan inte anses vara en vattentät klimatskärm. Skivorna bör täckas över ytterligare vid förvaring under korta tidsperioder utomhus, och ska vid längre perioder förvaras torrt.
- Skivorna ska förvaras plant och torrt på en plan yta.
- Våta skivor ska läggas ut för torkning på ett plant underlag, och får inte användas innan de är helt genomtorkade.

Hantering

- Skivorna förvaras på hökant.
- Använd alltid passende hjälpmedel för skivmonteringen. Välj en skivstorlek som kan hanteras av en person, alternativt var två personer vid stora skivor. Följ alltid yrkesinspektionens gällande regler för montering av gipsskivor.
- För innertaksmontering rekommenderar vi användning av gipshiss/skivlyftare.

Montering av väggar

Mätning

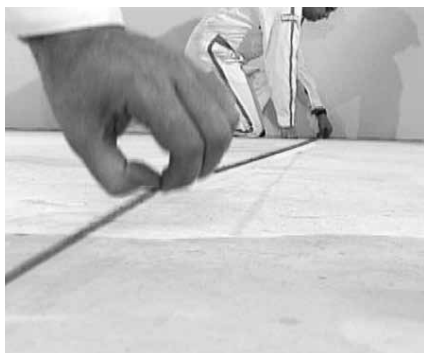
- Mät väggarnas placering på golvet genom att använda en snörslå eller ett laservattenpass.
- Överför skiljeväggens placering från golvet till innertaket.
- Markera dörrars och bärande byggnadsdelars placering.

Infästning på underkonstruktionen

- FERMACELL kan fästas på en underkonstruktion av antingen trä eller stål.

Användningsområde	Skivtjocklekmultiplikator				
Underkonstruktionens max. centrumavstånd i mm efter FERMACELL fibergips tjocklek ⁽¹⁾	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	
Vertikala ytor (skiljeväggar, väggbeklädnad, glespanel)	50 x d	500	625	750	900
Horisontella ytor (sänkta innertak, innertaksbeklädnad)	36 x d	360	450	540	645
Beklädnad av snedtak [10°-50° lutning]	40 x d	400	500	600	720

⁽¹⁾ Siffrorna gäller vid konstant klimat och upp till 80 % relativ fuktighet.



Ovan:
Lägg C-profilen/
skenan på golvet.

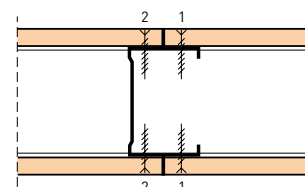
Vänster:
Markering av skiljeväggens placering med en snörslå.



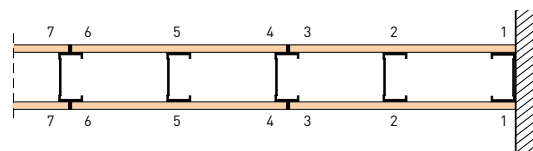
Fästning av C-profiler på väggarna med ljudisolerande filt- eller mineralullsremсор.

Underkonstruktion av stål

- Fäst topp- och botten-skenor och fäst därefter den första C-profilen på väggen.
- Använd en tätningsremsa av skum, filt eller mineralull mot väggar, golv och innertak.
- Det maximala avståndet mellan fästpunkterna ska vara 700 mm horisontellt och 1 000 mm vertikalt.



← Fästordning



Fäst alltid skivorna på underkonstruktionens öppna sida först!

Ordning för fästning av FERMACELL på en stålkonstruktion med FERMACELL limfog. Skruvarna bör fästas från mitten och upp och från mitten och ner.

Montering av väggar (fortsättning)

Underkonstruktion av stål (fortsättning)

- Placera C-profilerna i topp- och bottenskenan med de centrumavstånd som är angivna i tabell 1 på sidan 16.
- Profilerna **får inte** fästas mekaniskt i varandra, utan skärs ca 10 mm för korta och sätts in löst i topp- och bottenskenan.
- Alla C-profiler ska vara vända mot samma håll.
- Skivan fästs alltid i profilernas **"öppna" sida** först (se fästordning på sidan 17).
- Horisontella kortlingar är inte nödvändiga bakom de horisontella kortkantskarvarna.
- Om en dubbel underkonstruktion ska användas i stålprofilerna, ska där finnas ett mellanrum mellan C-profilerna för att uppnå optimal ljudisolering. Vi rekommenderar 20 mm.
- Vid höga skiljeväggar ska bärförmågan beräknas så att väggen inte blir för flexibel. Kontakta vår tekniska avdelning på tfn +45 39 69 89 07 för närmare information.

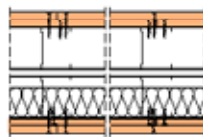


Montering av stålprofiler i topp- och bottenskena av stål.

- På stålprofiler skall skivorna endast fastgöras på de lodrätta profilerna, och ej på de vågräta topp- och bottenskenorna.
- Infästningspunkter och ytterligare upplysningar finns i tabellerna sidor 52-53.

Underkonstruktion av trä

- Topp- och bottenreglar ska fästas i golvet och innertaket på de ställen som redan är markerade (använd tätningssremor efter behov).
- Nu kan de två vertikala stolparna i vardera änden fästas (använd tätningssremor efter behov).
- Det maximala avståndet mellan fästpunkterna ska vara 700 mm horisontellt och 1 000 mm vertikalt.
- Om skiljeväggen ska ha dubbla underkonstruktioner monteras två åtskilda parallella underkonstruktioner på samma sätt som en enskild underkonstruktion, men med ett litet mellanrum på i allmänhet 20 mm.



Ovan:
System med åtskild/
dubbel underkonstruktion.

Höger:
Montering av underkonstruktion av trä.



Montering av väggar (fortsättning)

Underkonstruktion av trä (fortsättning)

- Stolparna fästs i topp- och bottenreglarna med de centrumavstånd som är angivna i tabell 1 på sidan 14.
- Kortlingar vid skivskarv vinkelrätt på reglarna/glespanelen är ej nödvändigt, det skall dock monteras kortlingar bakom skivskarvar vid stora punktlaster.
- Skivorna såväl som reglarna kan fritt monteras vertikalt eller horisontellt. Monteras skivorna på den motsatta ledan av regelverket är kortlingar inte nödvändiga bakom långkantskarvarna. Dock ska kortkantskarvarna i så fall skarvas över reglarna.
- Fästpunkter och ytterligare information finns i tabellerna på sidan 52-53.

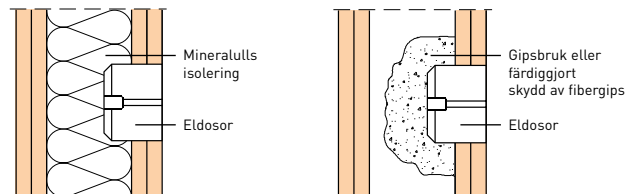
Elastiska fogar

- För att uppfylla kraven på ljud- och brandisolering ska skarvarna mot angränsande väggar, golv och innertak fogas med en därtill lämplig elastisk fogmassa, med en varaktig elasticitet på minst 20 %.
- Tätningsremisar av ex. mineralull ska användas där underkonstruktionen stöttar angränsande byggnadsdelar.
- Brandsäkra eller ljudisolerande elastiska fogmassor ska användas för skiljeväggar där det finns speciella krav på detta.
- När elastisk fogmassa används ska den passa för användning på gipsbaserade skivor, och FERMACELL-fibergipsskivan ska grunderas innan fogmassan appliceras.



Observera:

Se informationen från tillverkaren av fogmassan/grunderingen om användning av produkten.



Håltagning vid elektriska installationer.

Elektriska installationer

- I ljudkänsliga skiljeväggar (och innertak) som skiljemurar eller golv- och innertakkonstruktioner ska håltagning vid diverse installationer undvikas om det är möjligt.
- I vissa områden kan det vara svårt, och man bör överväga att använda ett extra skivlager på en regel.
- Övriga ljudisolerande åtgärder och brandsäkring ska installeras efter behov.
- Placera inte inbyggda elinstallationer precis ovanför varandra i en skiljevägg. Förskjut alltid installationerna minst ett skivfält.
- Skisserna visar möjligheterna för ljudisolering och brandskydd av elinstallationer.

Montering av väggar (fortsättning)

Montering av isolering

- Mineralullisolering och lin- och pappersullisolering kan monteras i FERMACELL-skiljeväggar.
- Isoleringens tjocklek och densitet kan vara beroende av kraven på ljudisolering och brandsäkring. Se mer information i FERMACELL:s konstruktionsöversikt.
- Typiska konstruktioner med värden för brandsäkring och ljudisolering hittas på www.fermacell.se.
- Isoleringen ska tillskäras i överdimension så att den inte sjunker.
- Se till att det inte finns mellanrum eller hål i isoleringsmaterialet eftersom detta kommer att försämra ljud-, brand- och värmeisolering.
- Dubbla lager isolering ska utplaceras med förskjutna skarvar.

Montering av mineralull



Montering av skivor på underkonstruktion av trä.

Infästning av FERMACELL på underkonstruktionen

- Skivorna kan nu fästas på underkonstruktionen med de tekniker som beskrivs på sidan 28-29.
- När FERMACELL fästs på underkonstruktioner av stål ska skivorna endast fästas på de vertikala C-profilerna.
- När skivorna monteras på en underkonstruktion av trä skall de fästas både på de vertikala stolparna och de horisontella topp- och bottenreglarna.
- Idealiskt ska skivornas längd motsvara rumshöjden minus 10 mm, så att det kan etableras en fog på 5 mm mot golv och tak. Ljud och brandisolerande fogmassa ska användas här om krav finns på detta.
- När välvda skiljeväggar ska installeras används rums-höga skivor som monteras horisontellt. Centrumavståndet ska minskas till 250 mm eller mindre för att reducera valvets facettering. Vi rekommenderar användning av 10 mm skivor, eftersom de är mer flexibla.
- FERMACELL kan torrvalvas till en radie på 4 m.
- Genom att fukta skivorna kan mindre radier uppnås. Kontakta FERMACELL:s tekniska avdelning för ytterligare anvisningar om detta.

Ångspärr

- En godkänd ångspärr ska användas bakom skivorna eller upp till 1/3 in i isoleringen. Ångspärren måste vara felfri och hel, och alla skarvar ska överlappa med 250 mm och tejpas med godkänd ångspärrtejp. Det förutsätts att ångspärren är av lufttätt utförande.
- Om man överväger en lösning med ytterväggar utan ångspärrar ska en daggpunktsberäkning utföras av en rådgivande ingenjör.



Observera:

FERMACELL fibergips är diffusionsöppet och kan därför användas för väggbyggnad utan ångspärr. Skivan har ett vattenångsdiffusionsmotstånd Z på 0,8 GPa.s.m²/kg, motsvarande $\mu=13$.

Våtrum

Användning av FERMACELL fibergips i våtrum

- 12,5 mm FERMACELL fibergips c/c 600 mm är godkänt och P-märkt av SP/SITAC att användas i ett lager i våtrum. För att uppfylla kravet till P-märkning SC 0226-09 i våtrum skall alla horisontella skarvar ha underlag.
- Tätskikt. En våtrumsvägg skall alltid skyddas mot fukt med ett vattentätt skikt. Ytbeläggningen skall utföras enligt de branschansvisningar för vattentätt ytskikt och det är viktigt att alltid välja branschgodkända produkter och system samt följa aktuell leverantörs monteringsanvisning. PVC väggmattor kan användas som tätskikt vid kakelsättning eller som tätskikt och ytskikt i ett.
- Tätskikt i yttervägg. I våtrumsväggar som även utgör ytterväggar kan fuktackumulering uppstå i skivan pga. dess placering mellan våtrumsväggens vattentäta skikt och ytterväggens ångspärr. I BBR 15, 6:5331 Vattentäta skilt, anges att Ånggenomgångsmotståndet hos det vattentäta skiktet bör vara större än 1.000.000 s/m (135 GPa*m²*s/kg) om man inte vid fuktsäkerhetsprojektningen påvisat att annat ånggenomgångsmotstånd kan användas. Fermacell rekommenderar som huvudalternativ, ett utförande utan plastfolie



Montering av tätskiktssystem. För skiss över våtzone som ska utföras med tätskikt, hänvisas till/läs mer i BBV "Bygggeramikrådets branschregler för våtrum" samt i "Säkra Våtrum" -GVK:s Branschregler för tätskikt i våtrum.

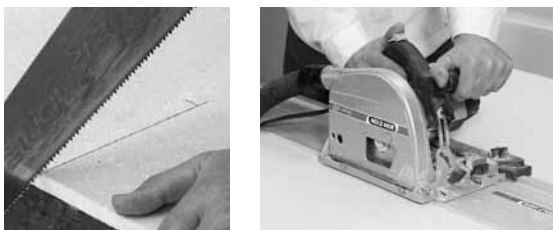
- Tätskikt ska appliceras i våtrum i våtzone innan kaklet monteras. Se mer information om detta i BBV, "Bygggeramikrådets branschregler för våtrum" samt i "Säkra Våtrum" - GVK:s Branschregler för tätskikt i våtrum. Se även tätskiktstjänstleverantörernas anvisningar för utförande på fibergips. Fermacell fibergips karakteriseras som sugande, jämför GVK och BKR's "Egenskaper för våtrumsskivor i bostadsutrymmen"
- Som alternativ till fibergips kan även FERMACELL:s cementbaserade oorganiska Powerpanel H2O-skiva användas. Plattan är mycket lämplig för permanent fuktiga lokaler som simhallar, offentliga duschar, bastu, fuktiga industrier, storkök och liknande. Läs mer i broschyren FERMACELL Powerpanel H2O eller på www.fermacell.se eller på www.fermacell.dk.

FERMACELL Powerpanel H₂O
är enkel att använda i alla dina
våtrumsområden.

Tillskärning

Handsåg eller elektrisk såg

- Skivorna kan tillskäras med en cirkelsåg/sänksåg monterad med en klinga av hårdmetall. Sticksåg och hålsåg kan användas för mindre detaljer, och en fogsvans kan användas för mindre uppgifter.
- Vid användning av elektriska skärverktyg rekommenderar vi tillkoppling av en dammsugare.
- Sågklingan ska ha få tänder och köras med lägsta möjliga varvtal för att reducera mängden damm.



Ritsning och knäckning

- Ritsa med en FERMACELL ritskniv längs en jämn kant. Knäck därefter den överskjutande delen som visat.
- En FERMACELL ritskniv är specialdesignad för att ge en djupare ritsning i FERMACELL-fibergipsskivan.
- Ritsade och knäckta kanter kan inte användas tillsammans med limfog, men är lämpliga för fogspackelskarvningsmetoden.



Infästning och skarvning

Introduktion

- Skivor fästs med FERMACELL-skruvar ända ut till 10 mm från skivans kant och 50 mm från hörnen.
- Som alternativ till FERMACELL-skruvar kan skivorna monteras med klammer eller spikar inslagna med en tryckluftspistol.

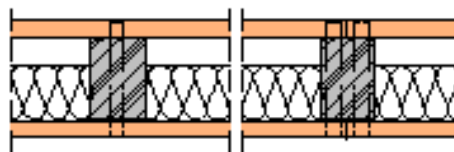
Förutsättningar

- Inget FERMACELL-material får monteras vid en relativ luftfuktighet över 80 %.
- Spackling av fogar/plattskarvar får inte ske vid en relativ luftfuktighet över 70 %. Skivans jämviktsfuktighet ska ha ställt sig på max 1,3 %. Detta sker av sig själv efter ca 1 – 2 dygn med 70 % relativ luftfuktighet och minst 15 °C.

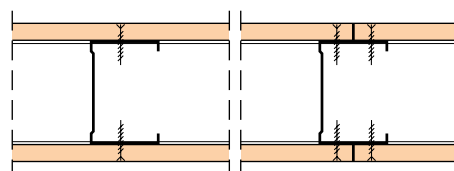


Monteringsordning

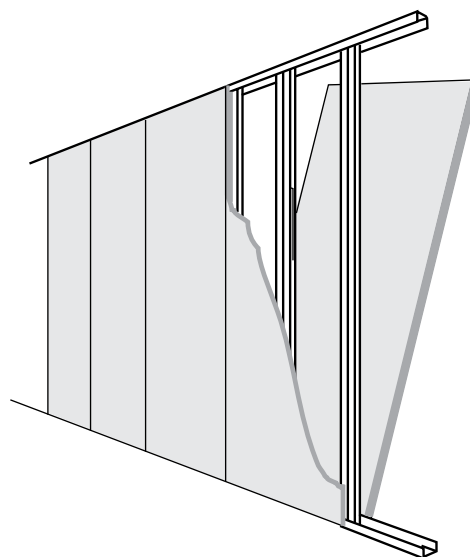
- Rakkantade fibergipsskivor monteras i ordning, och om limfogar används limmas skivorna löpande samman i takt med att de monteras.
- När fibergipsskivan väl har monterats kan de inte efterlimmas med FERMACELL limfog.
- Fibergipsskivor med spackelkant sammanfogas utan limfog och monteras med FERMACELL fogspackel och FERMACELL pappersarmeringsband.
- När skivor fästs på en skiljevägg med dubbel höjd ska korsande skarvar undvikas genom att skivorna monteras som visat i diagram A på sidan 30.
- När skivorna skruvas/klamras arbetar man antingen från en skivkant till en annan, eller från mitten av skivan ut mot kanterna.
- Man får under inga omständigheter fästa alla hörnen först.
- Se till att det finns ett litet mellanrum vid anslutningar till andra angränsande byggnadsdelar (normalt 5 mm). Detta mellanrum fylls senare med en flexibel fogmassa.
- **Om skivorna sätts upp i förband får inga korsskarvar förekomma. Förskjut skivorna minst 200 mm, så att skivskarvarna går samman i ett T.**
- Detta gäller för båda lagren i skiljeväggar med dubbel beklädnad. Se diagram B på sidan 31.



Uppsättning av FERMACELL på en underkonstruktion av trä.



Uppsättning av FERMACELL på en underkonstruktion av stål.



Skiljevägg med stålprofiler.

Infästning och skarvning (fortsättning)

Monteringsordning (fortsättning)

Följande diagram visar alternativa infästningsordningar för FERMACELL skiljeväggar med enkel och dubbel beklädnad.

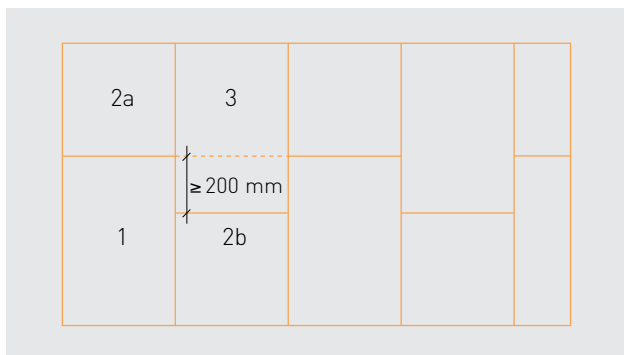


Diagram A: Rekommenderad infästningsordning för skiljeväggar med skivor i dubbel höjd.

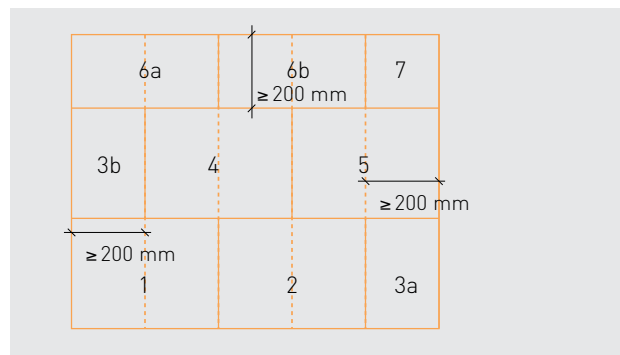


Diagram A2: Rekommenderad infästningsordning för vågrät monterade skivor på lodrät underkonstruktion.

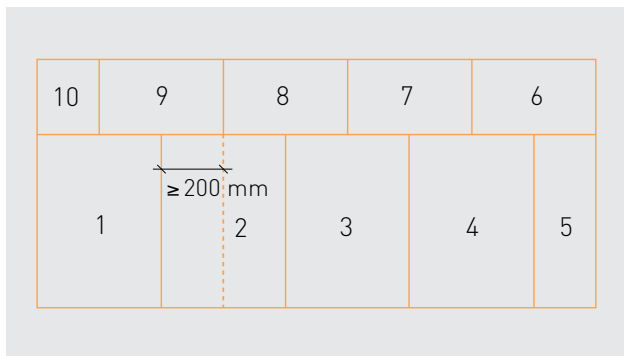


Diagram A1: Valfri infästningsordning för skivor i dubbel höjd.

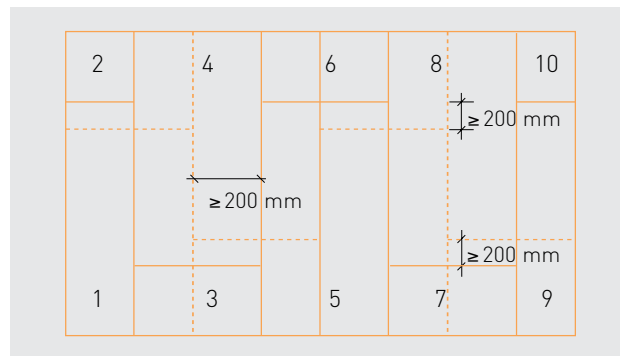


Diagram B: Rekommenderad infästningsordning för skivor på skiljeväggar med dubbel beklädnad.



Observera:

När fibergipsskivorna är monterade kan de inte i efterhand sammanfogas med limfogar.

Observera:

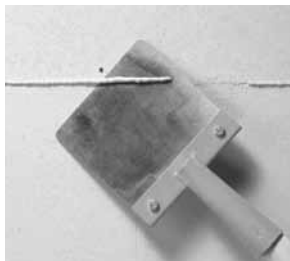
Förskjut alla skarvningar med minst 200 mm.

Limskarvning

- FERMACELL limfog påföres på kanten av den skiva, som du har monterat på väggen. Det påföres limfog i en tillräcklig mängd, så den färdiga fogen kan fyllas helt. Vid skivtjocklekar på 15 och 18 mm kan det vara en fördel att göra hålet större på limfogspatronen, så gör det snabbare att påföra den nödvändiga mängden.
- Limsträngen ska placeras mitt på skivans kant.
- Nästa skiva sätts därefter upp på underkonstruktionen med 10 mm avstånd till skarven, och skjuts därefter tätt samman med den första skivan så att limfogen fördelas över hela skarven. Se till att fogbredden är under 1 mm. Fäst som beskrivet tidigare.
- Limfogen ska härda helt innan överskjutande material avlägsnas. Torktiden beror på temperatur och luftfuktighet, men efter 24 timmar går det i allmänhet lätt att skrapa bort limfogen. Om limfogen fortfarande är en smula klabbig väntar man lite längre.
- När limfogen har härdats kan det överskjutande materialet skrapas bort med en FERMACELL limskrapa eller ett liknande verktyg.
- Fogbredden får max. vara 1 mm vid användning av FERMACELL limfogar. Större mellanrum kan resultera i svagare fogar, och kan eventuellt synas efter vissa typer av målningsarbeten.



Limfog appliceras i mitten av skivkanten i en limsträng på 3 mm.



Avlägsna överskjutande limfog efter ca 24 timmar.

- Skarvar och skruvhål spacklas därefter med FERMACELL finspackel.
- Skivornas slutskarvar skarvas på samma sätt som långkanterna, och full understötning är inte nödvändig.

FERMACELL spackelfogskarv

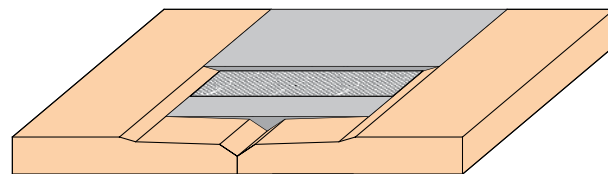
- Se till att skivkanten är ren och dammfri.
- Det ska finnas ett mellanrum på 5-7 mm mellan skivorna, och efter monteringen fylls detta helt med FERMACELL fogspackel (FERMACELL limfog kan inte användas för att fylla ut mellanrummet).
- Se till att spackla i flera riktningar in över fogen så att fogspacklet får full kontakt med båda skivkanterna och fogen fylls ut.
- Plana fogen istället för att överfylla eftersom härdat fogspackel inte är lätt att slipa.



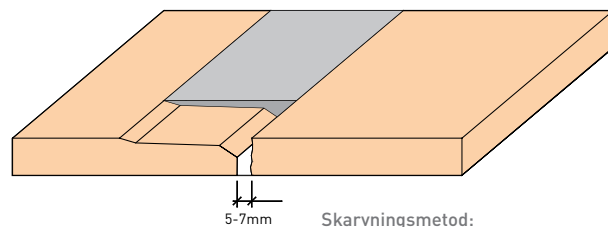
Skapa ett mellanrum på 5-7 mm vid FERMACELL-fogspackelskarven.

Spackelkantskarv

- Fibergipsskivor med spackelkant fästs på underkonstruktionen utan användning av limfog i skarvarna.
- När monteringen är färdig kan skivorna spacklas med FERMACELL fogspackel. Applicera spackelmassa på skarven och se till att V:et i mitten är helt ifyllt. Därefter läggs FERMACELL pappersarmeringsband i skarven. Applicera nu det 2:a lagret spackelmassa.
- När första spacklingen har härdat kan det vara nödvändigt att spackla en gång till för att kompensera för att spackelmassan kan ha sjunkit något.
- Det är inte nödvändigt att prima/förankringsgrunda plattkanten på FERMACELL fibergipsskivor med spackelkant innan skivorna skarvas. **Kontrollera att kanterna är fria från damm, olja och annan smuts.**



Skarvningsmetod:
Två fibergipsskivor med spackelkant skarvade med pappersarmeringsband och FERMACELL fogspackel.



Skarvningsmetod:
En fibergipsskiva med spackelkant och en rakkantad fibergipsskiva skarvade med FERMACELL fogspackel. Pappersarmeringsband är inte nödvändigt.



Skarvning av fibergipsskivor med spackelkant.

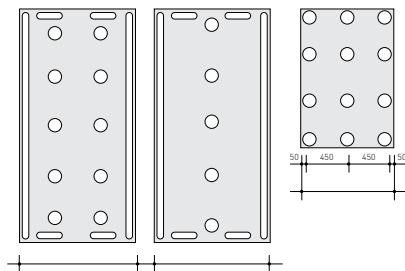
Uppsättning med FERMACELL gipsbruk



Uppsättning av FERMACELL fibergipsskivor med gipsbruk bör endast göras vid fibergipsskivor med spackelkant eller spackelfogskarv.

Så här gör du:

- Ytan som skivorna ska limmas på ska vara torr och stabil. Cementbaserade och mineraliska underlag är lämpliga. Är du tveksam om underlagets lämplighet kan du göra en testbeklädnad, låta den härda och sedan göra en destruktiv undersökning av fästningen till underlaget.
- Skivorna läggs horisontellt och FERMACELL gipsbruk appliceras. För 10 mm skivor appliceras gipsbruket i knytnävsstora partier med ett avstånd på ca 400 mm. För skivor på 12,5 mm eller mer kan avståndet vara upp till 600 mm.
- Applicera en obruten sträng gipsbruk längs väggars, dörrars och fönsters kanter för att begränsa luftrörelsen bakom skivorna.
- På mycket jämt underlag kan gipsbruk påföras hela skivan med en 10-12 mm tandspackel.



- Om det finns behov av isolering eller ångspärrar kan gipsbruket inte användas. Istället ska en underkonstruktion av trä- eller stålprofiler byggas.
- Skivorna sätts upp på väggen och trycks mot den tills de klibbar fast, varefter de pressas in så att de passar horisontellt, vertikalt och diagonalt. Använd ett långt vattenpass eller en riktskena.
- Gipsbruket får inte tränga in i fogarna mellan skarvarna.
- Rakkantade skivor ska placeras med 5-7 mm avstånd, spackelkantskivor skjuts tätt samman. FERMACELL gipsbruk kan inte användas eftersom skivorna då kommer att förskjutas när limfogen pressas samman.
- När gipsbruket har härdat gör man på samma sätt som vid vanlig montering av fibergipsskivor med spackelfogskarvar och spackelkantskarvar.
- Se till att det finns ett mellanrum på ca 5 mm mellan skivorna och andra byggnadsdelar.
- Användning av extra mekaniska fästdon rekommenderas runt dörrkarmar, vaskar, fönsterkarmar etc.

FERMACELL gipsbruk

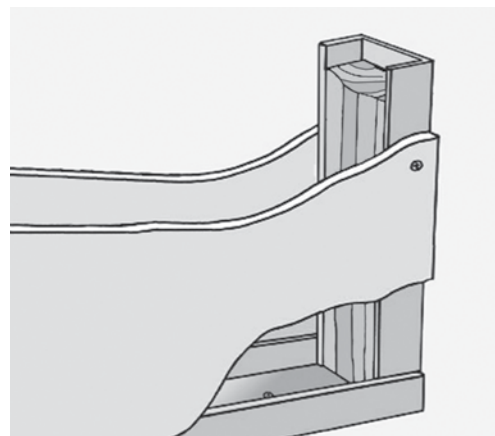
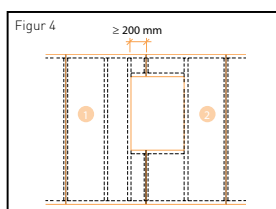
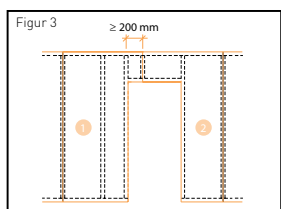
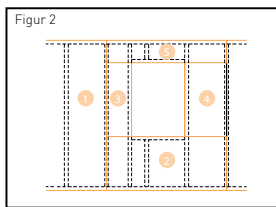
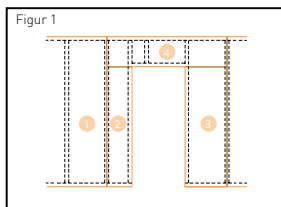
Nödvändig mängd FERMACELL gipsbruk för olika typer av väggstruktur

Väggstruktur	Kg per m ² väggyta
Mycket jämn yta	1,5-2
Normalt ojämn yta	3-4

Dörrar och fönster

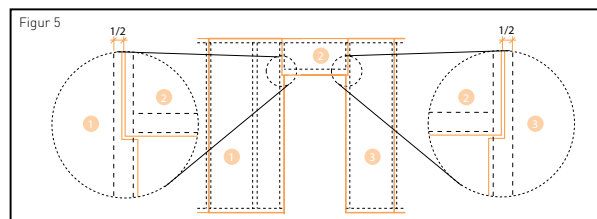
- Vid spacklade skarvar gäller, att skivskarvarna vid dörr- och fönsteröppningar skall placeras över dörren / fönstret, minimum 200 mm från hörnet av öppningen. Se figur 3 och 4.
- Vid skarvar med limfog kan skivskarvarna också placeras lodrät över hörnet av dörren / fönstret, se figur 5. Skivskarvarna kan också förskjutas som beskrivs ovan.
- Alternativt kan det med alla skarvetoder skarvas vågrätt ut från hörnen från dörren/fönstret som visas i fig 1 och 2
- Den ininfästningsordning som är visat på skisserna är viktiga för skivskarvarnas utförande om man använder limfogs skarvning. Användes de spacklade skarvarna har ininfästningsordningen ingen utförandemässig betydelse.

Monteringsordning till



Träregel i en lodrät C-profil av stål

- På underkonstruktioner av stål fastgöres skivorna endast på de lodräta profilerna medan på underkonstruktioner av trä fastgöres på såväl lodrät som vågrät underkonstruktion (Se avsnittet Fästning och skarvning på sidan 27-31). De vertikala stolparna i en underkonstruktion av trä ska vara i full vägghöjd. Detta är särskilt viktigt runt dörrar och fönster.
- Vid montering av stora eller tunga dörrar och fönster på underkonstruktioner av stål fylls C-profilerna med träreglar, vilket ger en starkare fästpunkt på gångjärn. Om trä inte kan användas p.g.a. brandrisk ska förstärkningsprofiler användas, och vi hänvisar därför till stålprofilleverantörrens monteringsanvisning för tunga dörrar och fönster.
- Kontakta dörstillverkaren för information om dörrens vikt och belastning av väggen.

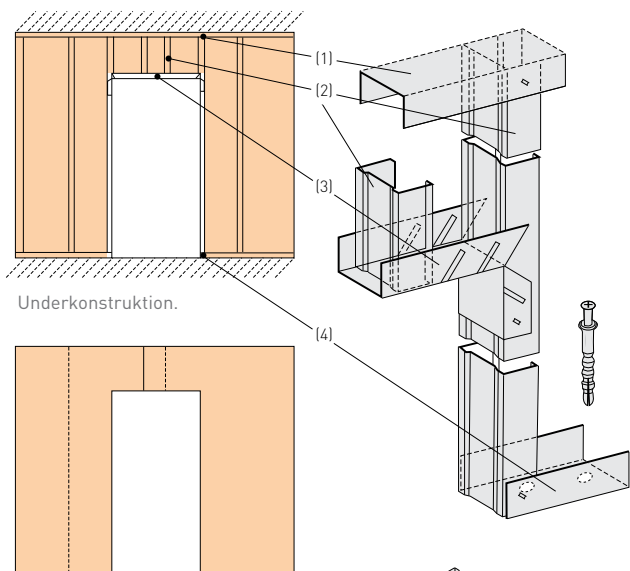


Skivskarvar lodrät över dörrens eller fönstret hörn kan utföras med limfog

Dörrar och fönster (fortsättning)

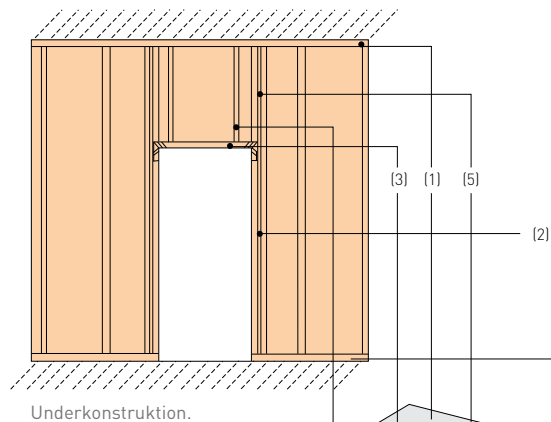
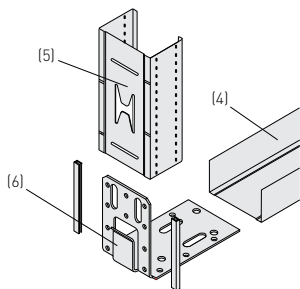
- Över och under fönster och dörrar monteras specialprofiler eller på plats anpassade topp-/bottenskenor.
- Var uppmärksam på att profilleverantören kan ha specialanvisningar som ska följas.

Skarvningsdetaljer

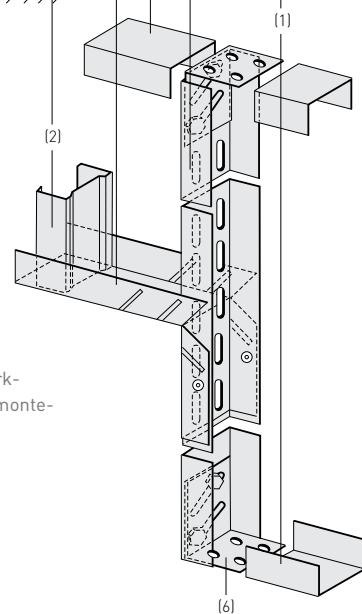


Skivbeklädnad.

- (1) Topp- och bottenskena
- (2) C-profil
- (3) Speciell dörrprofil, alternativt en anpassad topp/bottenskena.
- (4) Topp- och bottenskena
- (5) Förstärkt C-profil
- (6) Vinkel



Underkonstruktion.



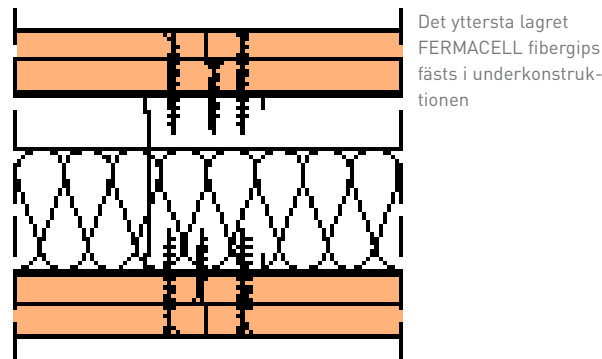
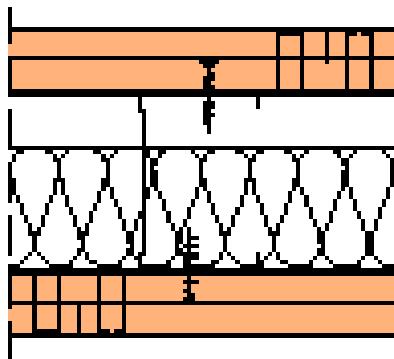
Här visas montering av förstärkningsprofiler i samband med monteringen av en tung dörr.

Väggdetaljer

Montering av ett extra lager FERMACELL fibergipsskivor

- Det går att i efterhand montera ännu ett lager FERMACELL fibergipsskivor som kan fästas direkt i det befintliga lagret, och inte i underkonstruktionen.
- Skarvarna i det andra lagret ska vara förskjutna med minst 200 mm i båda riktningarna i förhållande till skarvarna i det första.
- Det går naturligtvis även att fästa ett andra lager i underkonstruktionen, förutsatt att fästdonen är tillräckligt långa. Då ska skarvarna förskjutas med ett regelavstånd i förhållande till det första lagret.
- När de två lagren ska fästas kan det första lagret stötas stumt. Eventuella sprickor ska spacklas igen. Det är inte nödvändigt att limma 1:a lagret med FERMACELL limfog.
- Om skivorna med spackelkanter används i det innersta lagret ska spackelkanterna spacklas upp för att upprätthålla ljud- och brandisoleringsförmågan.

Det yttersta lagret fibergips fästs på det innersta lagret med minst 200 mm i båda riktningarna.



Det yttersta lagret FERMACELL fibergips fästs i underkonstruktionen

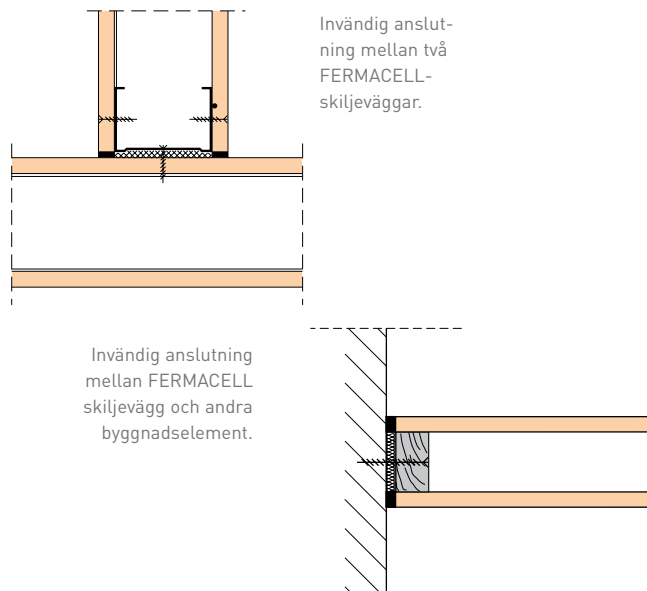
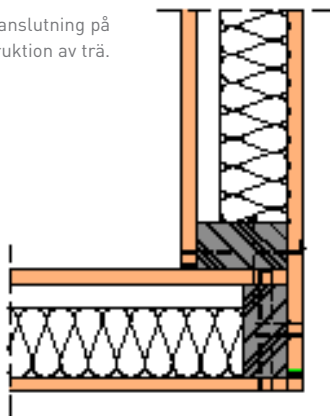
- När 2:a lagret fibergips fästs på det första lagret används expanderklammer. Klammarna får inte vara längre än de två plattornas sammanlagda tjocklek. Se tabell på sidan 53.
- Där det andra lagret FERMACELL ska fästas direkt i underkonstruktionen ska skarvarna förskjutas ett regelavstånd, och 40 mm eller 55 mm FERMACELL-skruvar ska användas för det 2:a lagret, eller klammer för underkonstruktioner i trä, jämför tabellerna på sidan 52-53 och 58-59.
- Fästpunkterna för det andra lagret är samma som vid montering av ett lager.

Efterföljande lager av FERMACELL fibergipsskivor kan fästas på det första lagret – det är inte nödvändigt att fästa i underkonstruktionen.

Tvärgående skiljeväggar

- Tvärgående skiljeväggar kan monteras var som helst längs en FERMACELL-vägg genom att den vertikala ändstolpen fästs direkt på FERMACELL-fibergipsskivorna.
- FERMACELL fogspackel eller en målningsbar fogmassa ska användas för skarvarna mellan fibergipsskivorna och skarvarna i de invändiga hörnen, eftersom det kan vara svårt att avlägsna överflödiga limfogar från ett invändigt hörn.
- När FERMACELL skiljeväggar stöttar andra byggnadsdelar ska materialen alltid skiljas med en fog på 5 mm, och en flexibel fogmassa ska användas eftersom materialen inte har samma utvidgningsgrad vid variationer i fukt- och temperaturförhållanden.

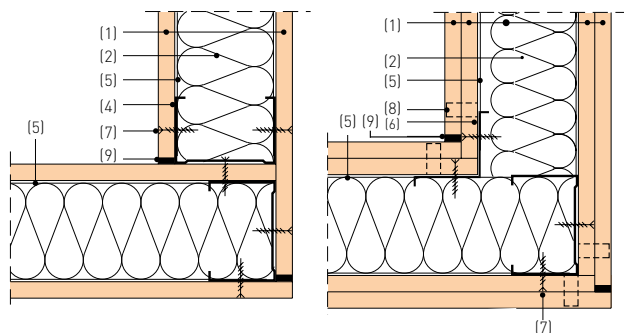
Utvändig anslutning på underkonstruktion av trä.



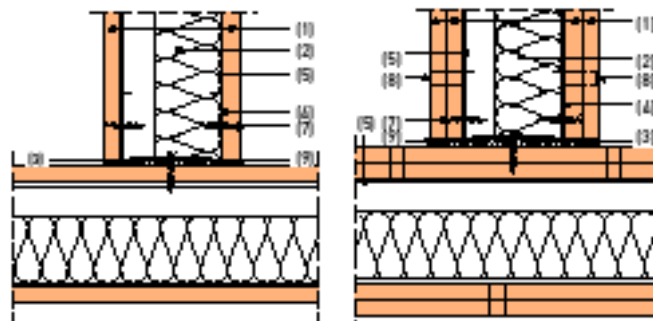
- Om rörelse i konstruktionen är förväntad kan de invändiga hörnen utföras med en målningsbar fogmassa, som kan hantera en rörelse på minst 20 %. FERMACELL fibergipsskivor kanter ska vara dammfria och grunderas innan skarven utförs. Följ alltid tillverkarens anvisningar.
- Där väggar med krav på brandisoleringsförmåga byggs ska en brandtekniskt godkänd fogmassa användas.
- Skador på skivkanterna kan repareras med FERMACELL fogspackel före måleribehandling.
- Om en skarp kant på ett invändigt hörn krävs kan man låta den skiva som bildar hörnet gå 1 mm förbi hörnet. Därmed uppstår en spikrak kant som är enkel att spackla.

Hörnanslutningar och T-skarvar med stålprofiler

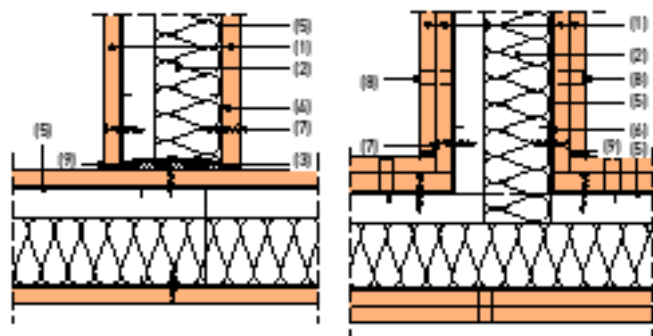
- Följ nedanstående instruktioner för användning av stålprofiler och konstruktioner vid utförande av FERMACELL hörnanslutningar och T-skarvar.
- I samband med skiljeväggar mellan två rum där extra ljudisolering krävs är det viktigt att en väggskiva i det ena rummet inte har kontakt med en väggskiva i det andra rummet.
- FERMACELL fibergipsskivor kan fästas i hörn eller T-skarvar med hjälp av in- och/eller utvändiga hörnprofiler.
- Utåtgående hörnskarvar av FERMACELL fibergipsskivor ska utföras antingen med limfogar eller 5-7 mm FERMACELL fogspackel, som beskrivet i avsnittet Fästning och skarvning på sidan 27-31.
- Hörnanslutningar och T-skarvar för FERMACELL-väggar med enkel och dubbel beklädnad, som är festsatt på en underkonstruktion i trä, ska utföras på samma sätt.



Hörnanslutningar med enkel eller dubbel beklädnad.



T-skarvar med ett eller två lager skivor. C-profilen av stål är fäst i FERMACELL-fibergipsskivan.



T-skarv där C-profilen av stål är fäst i huvudväggens C-profil.

T-skarv med avbruten flanktransmission på längden och invändiga hörnprofiler av stål.

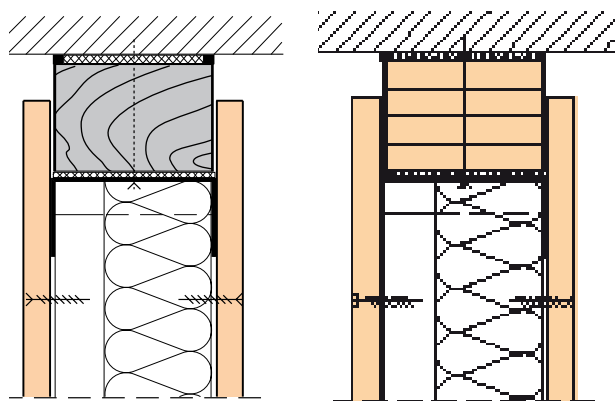
- (1) FERMACELL fibergipsskivor
- (2) Isoleringsmaterial
- (3) Kantisoleringsremсор
- (4) C-profil av stål
- (5) Topp- eller botten-skivorna av stål

- (6) Invändig hörnprofil
- (7) FERMACELL skruvar 3,9 x 30 mm
- (8) Skruvar eller klammer för fästning av FERMACELL på FERMACELL
- (9) FERMACELL fogspackel och skiljeremсор eller elastisk fog

Teleskopisk anslutning upp mot nedåtlutande innertak/våningstak

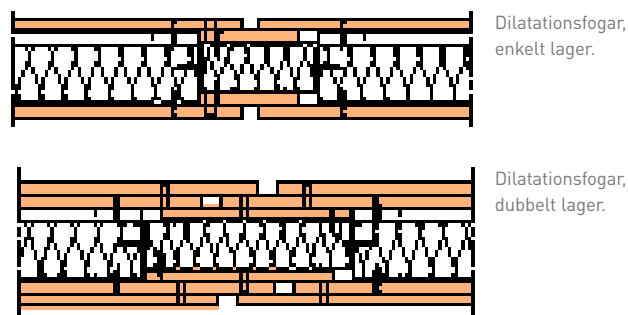
- Ska byggas in om en lutning av innertaket är förväntad efter montering av skiljeväggar. Denna uppbyggnad bör exempelvis användas under långa våningstakelement av spännbetong.
- Där en brandisolerande teleskopisk anslutning krävs ska skarven utföras med FERMACELL-remsor som är tillskurna så att de passar den stöttande C-profilens bredd. Se skissen nedan.
- Den totala tjockleken på FERMACELL-remsorna ska vara tillräcklig för att hantera lutning i konstruktionen, samt 20 mm överlappning mot väggplattorna.
- I fall där inga brandskyddskrav finns på väggen kan även en teleskopisk anslutning i en underkonstruktion av trä byggas. Se skissen nedan.

Teleskopisk anslutning upp till nedåtlutande innertak.



Dilatationsfogar/rörelseskarvar

- Dilatationsfogar ska användas i FERMACELL skiljeväggar där det sedan tidigare finns dilatationsfogar i byggnaden.
- Rörelseskarvar ska användas i FERMACELL skiljeväggar, eftersom fibergipsskivor utsätts för längdförändringar vid ändrat rumsklimat.
- Det får max vara 8 m mellan dilatationsfogar vid spacklade och max. 10 m vid limmade skarvar.
- Om en dilatationsfog ska etableras mitt i en vägg kan den utföras som teleskopisk anslutning som visat nedan.
- Om en dilatationsfog ska etableras upp mot en vägg kan anslutningen upp mot väggen utföras som teleskopisk anslutning, som den som visas upp mot innertak på sidan 48.



Dilatationsfogar, enkelt lager.

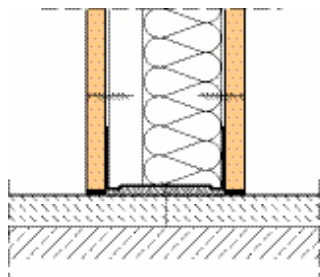
Dilatationsfogar, dubbelt lager.



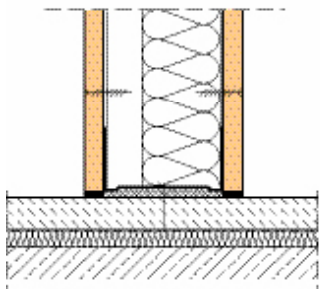
Observera:

Det får max vara 8 m mellan dilatationsfogar vid spacklade skarvar och max 10 m vid limmade skarvar.

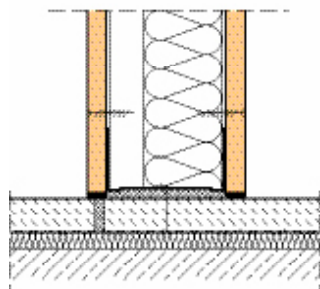
Anslutning mot golv



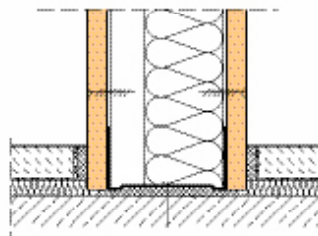
Figur 1: Skiljevägg fäst i golvupbyggnaden. Skiljeväggen kan avlägsnas igen utan att golvet skadas. I gengäld måste lite transmission av stegljud accepteras både från rum till rum och till lokalerna under.



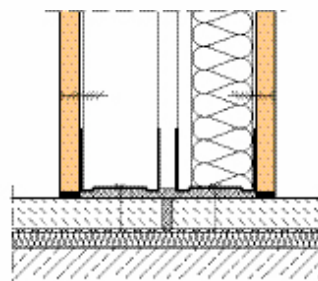
Figur 2: Skiljevägg fäst i golvupbyggnaden med stegdämpning mot lokalerna under. Skiljeväggen kan avlägsnas igen utan att golvet tar skada. I gengäld måste lite transmission av ljud från stegljud accepteras från rum till rum, stegljudsisoleringen mot lokalerna under bevaras dock.



Figur 3: Skiljevägg fäst i golvupbyggnaden med stegljudsdämpning mot lokalerna under. Här är golvupbyggnaden bruten ytterligare för att dämpa stegljudstransmission från rum till rum.



Figur 4: Skiljevägg fäst direkt i den underliggande golvupbyggnaden. Lösningen har goda ljudmässiga egenskaper, men väggen kan inte avlägsnas utan att större reparation av golvet måste utföras.



Figur 5: Skiljevägg med stor ljuddämpning fäst i golvupbyggnaden med stegljudsdämpning mot lokalerna under.

Fästavstånd och förbrukning – för väggar

Typ, avstånd och förbrukning av fästdon vid infästning av 1 och 2 lager i underkonstruktionen - per m² platta.

d = diameter

Skivtjocklek	Klammer (galvaniserade och harts-behandlade), d ≥ 1,5 mm, ryggbredd ≥ 10 mm				FERMACELL skruvar, d = 3,9				Galvaniserade spik med harts, d ≥ 2,0 mm			
	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)
Stål – ett lager 10 mm 12,5 mm 15 mm 18 mm	- - - -	- - - -	- - - -	30 30 30 40	250 250 250 250	13 10 10 10	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Stål – två lager/2 lager i underkonstruktionen 1. lag: 12,5 mm, 2. lag: 10 eller 12,5 mm 1. lag: 15 mm 2. lag: 12,5 eller 15 mm	- - - -	- - - -	- - - -	30 40 30 40	400 250 400 250	6 10 6 10	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Trä – ett lager 10 mm 12,5 mm 15 mm 18 mm	≥ 30 ≥ 35 ≥ 44 ≥ 50	200 200 200 200	16 12 12 12	30 30 40 40	250 250 250 250	13 10 10 10	≥ 30 ≥ 35 ≥ 44 ≥ 50	200 200 200 200	16 12 12 12	200 200 200 200	16 12 12 12	16 12 12 12
Trä – två lager/2 lager i underkonstruktionen 1. lag: 12,5 mm 2. lag: 10 eller 12,5 mm 1. lag: 15 mm 2. lag: 12,5 eller 15 mm	≥ 35 ≥ 50 ≥ 44 ≥ 60	400 200 400 200	6 12 6 12	30 40 40 55	400 250 400 250	6 10 6 10	≥ 35 ≥ 50 ≥ 44 ≥ 60	400 200 400 200	6 12 6 12	400 200 400 200	6 12 6 12	6 12 6 12

2 lager fäst i 1 lager – med expanderklammer

Typ, avstånd och förbrukning av fästdon vid infästning av 2 lager och efterföljande lager på det första lagret – per m² skiva.

d = diameter

Första lagret fästs som en enskiftsbeklädnad – se ovan.

Platttjocklek	Expanderklammer galvaniserade och hartsbehandlade d ≥ 1,5 mm, avstånd mellan raderna ≤ 400 mm				FERMACELL skruvar, d = 3,9 mm, avstånd mellan raderna ≤ 400 mm				
	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)
10 mm FERMACELL på 10 och/eller 12,5 mm FERMACELL	18 – 19	150	22	30	250	13			
12,5 mm FERMACELL på 12,5 och/eller 15 mm FERMACELL	21 – 22	150	22	30	250	13			
15 mm FERMACELL på 15 mm FERMACELL	25 – 28	150	22	30	250	13			
18 mm FERMACELL på 18 mm FERMACELL	31 – 34	150	22	40	250	13			

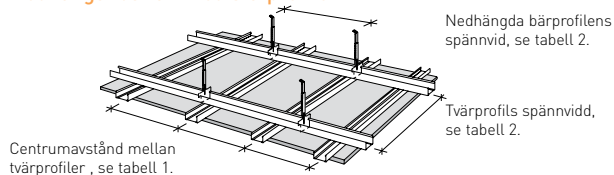
OBS! Avstånd mellan raderna max. 400 mm.

Kontakta teknisk service på tfn. +45 39 69 89 07 för information om brandsolerande och bärande skiljeväggar.

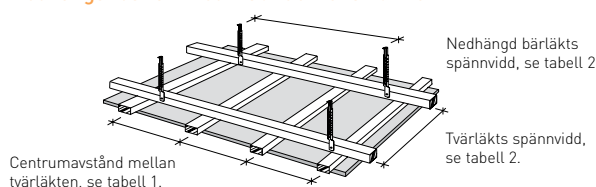
Innertak

- Vid montering av innertak med FERMACELL fibergips-skivor ska fästpunkter och avstånd överensstämma med tabellen på motstående sida.
- FERMACELL fibergipsskivor har fördelen att de kan fästas på underkonstruktioner av trä med skruvar eller klammer med en tryckluftspistol.
- I innertak där extra ljudisolering spelar en viktig roll (ex. vid uppbyggnad av våningsavskiljare mellan bostäder) ska genombrott av innertaket för installationer undvikas helt.
- Där genombrott av innertaket är oundviklig (ex. vid inbyggnad av ljusarmaturer) rekommenderas användning av hängande tak eller ljud- och brandmantlar över genombrotten.

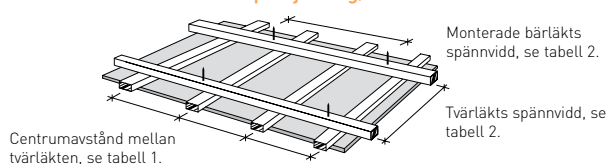
Nedhänganda tak med stålprofiler



Nedhänganda tak med träunderkonstruktion



Innertak monterat direkt på bjälklag/takkonstruktion



Tabell 1. Underkonstruktionens centrumavstånd för infästning av FERMACELL fibergips

Användningsområde	Skivtjockleksmultiplikator				
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	
Underkonstruktionens max. centrumavstånd i mm efter FERMACELL fibergips tjocklek ⁽¹⁾					
Vertikala ytor (skiljeväggar, väggbeklädnad, glespanel)	50 x d	500	625	750	900
Horisontella ytor (sänkta innertak, innertaksbeklädnad)	36 x d	360	450	540	645
Beklädnad av snedtak (10°-50° lutning)	40 x d	400	500	600	720

⁽¹⁾ Siffrorna gäller vid konstant klimat och upp till 80 % relativ fuktighet.

Tabell 2. Uppbyggnad av underkonstruktion för tak.

Underkonstruktionsavstånd i mm	Tillåten spännvidd i mm ⁽¹⁾ vid en vikt för plattorna på upp till			
	15 kg/m ²	30kg/m ²	50 kg/m ²	
Stålprofiler ²⁾				
Bärprofil	CD 60 x 27 x 05	900	750	600
Tvärprofil	CD 60 x 27 x 06	1000	1000	750
Trä (bredd x höjd) i mm				
Bärregel	38 x 56	1600	1350	1100
	56 x 38	800	700	550
	45 x 45	1050	900	750
Glespanel	50 x 22	550	450	400
	100 x 22	650	550	450
	56 x 38	850	800	700
	45 x 45	1150	1050	950

⁽¹⁾ Med tillräcklig spännvidd avses centrumavståndet mellan profilernas fästpunkter. Finns brandskyddskrav för innertaket ska man kontrollera om spännvidden för brandgodkännandet är mindre än det som visas här i schemat.

⁽²⁾ Gängse stålprofiler i enlighet med DIN 18182 eller DIN EN 14195.

Innertak (fortsättning)

Häng i innertaket med pluggar.

Maximal tillåten belastning i kg ⁽¹⁾
per FERMACELL plattjocklek i mm ⁽²⁾

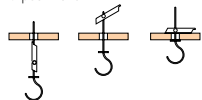
FERMACELL plattjocklek (mm)	Kg ⁽³⁾
10 mm	20
12,5 mm	22
15 mm	23
18 mm	24
12,5 + 10 mm	25

⁽¹⁾ Efter DIN 4103, säkerhetsfaktor 2.

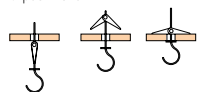
⁽²⁾ Underkonstruktionens centrumavstånd $\leq 36 \times$ plattjockleken.

⁽³⁾ Tillverkarens bruksanvisning ska följas.

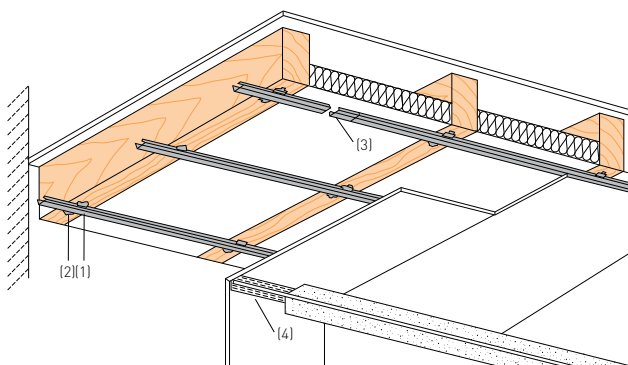
Gipsankare



Gipsankare

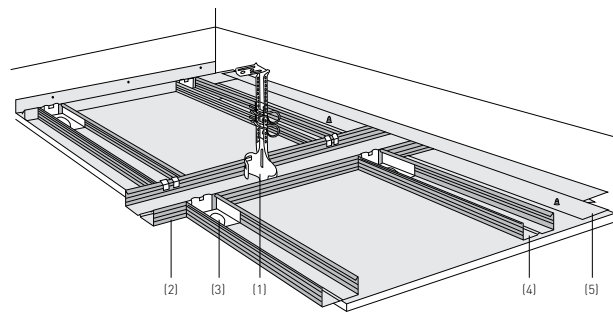


Olika förslag på uppbyggnad av underkonstruktion i stålprofiler



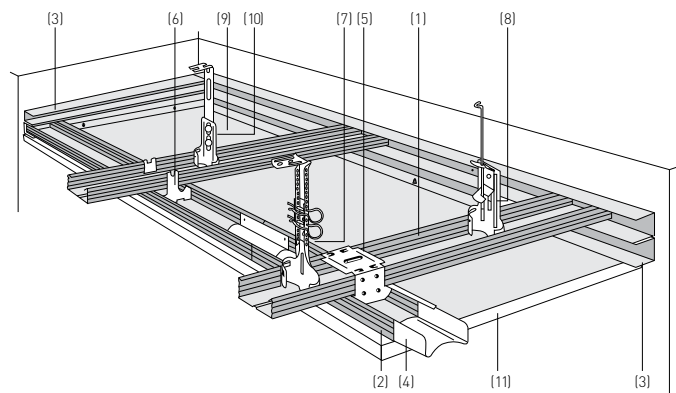
Ljudbyglar under våningstak av trä:

- (1) CD-profil eller hattprofil
- (2) Ljudbyglar
- (3) Koppling till CD-profil eller hattprofil
- (4) Spackelprofil



Sänkt innertak av CD-profiler i ett lager:

- (1) Höjdjusterbart upphängningssystem
- (2) CD-profil
- (3) Kopplingsbeslag justerbart i en riktning
- (4) CD-profil
- (5) U-profil monterad på vägg



Sänkt innertak av CD-profiler i 2 lager:

- (1) Övre CD-profiler
- (2) Nedre CD-profiler
- (3) U-profiler monterade på vägg
- (4) Koppling för CD-profiler
- (5) 2-vägs justerbar koppling
- (6) 2-vägs justerbar koppling
- (7)-(10) Olika höjdjusterbara upphängningssystem
- (11) FERMACELL fibergips

Fästpunkter och förbrukning – för innertak

Avstånd och förbrukning av fästdon vid innertakskonstruktioner per m² platta. 1 och 2 lager fäst i underkonstruktionen.

d = diameter

Skivjocklek	Klammer (galvaniserade och hartisbehandlade), d ≥ 1,5 mm, skenbredd ≥ 10 mm	FERMACELL skruvar d = 3,9 mm	Galvaniserade spikar med hartis, d ≥ 2,0 mm			
	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)
Stål – ett lager						
10 mm	-	-	-	30	200	22
12,5 mm	-	-	-	30	200	19
15 mm	-	-	-	30	200	16
Stål – två lager/2 lager i underkonstruktionen						
1. lager: 10 mm	-	-	-	30	300	16
2. lager: 10 mm	-	-	-	40	200	22
1. lager: 12,5 mm	-	-	-	30	300	14
2. lager: 12,5 mm	-	-	-	40	200	19
1. lager: 15 mm	-	-	-	30	300	12
2. lager: 12,5 eller 15 mm	-	-	-	40	200	16
Trä – ett lager						
10 mm	≥ 30	150	30	30	200	22
12,5 mm	≥ 35	150	25	30	200	19
15 mm	≥ 44	150	20	40	200	16
Trä – två lager/2 lager i underkonstruktionen						
1. lager: 10 mm	≥ 30	300	16	30	300	16
2. lager: 10 mm	≥ 44	150	30	40	200	22
1. lager: 12,5 mm	≥ 35	300	14	30	300	14
2. lager: 12,5 mm	≥ 50	150	25	40	200	19
1. lager: 15 mm	≥ 44	300	12	40	300	12
2. lager: 12,5 eller 15 mm	≥ 60	150	22	40	200	16

2:a lagret fäst direkt på 1:a lagret – med expanderklammer

1 lager fästs som en 1-lagerbeklädnad.

d = diameter

Skivjocklek	Expanderklammer (galvaniserade och hartisbehandlade), d ≥ 1,5 mm, avstånd mellan raderna ≤ 300 mm	FERMACELL-skrivar, d = 3,9 mm, avstånd mellan raderna v ≤ 300 mm				
Innertakzon per m ² innertakytta	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m ²)
10 mm FERMACELL på 10 mm FERMACELL	18 – 19	120	35	30	150	30
12,5 mm FERMACELL på 12,5 eller 15 mm FERMACELL	21 – 22	120	35	30	150	30
15 mm FERMACELL på 15 mm FERMACELL	25 – 28	120	35	30	150	30

OBS! Avstånd mellan raderna max. 300 mm.

Överplan, snedtak och stödbensvägg

Innertak och sluttande väggar

Hörnet mellan innertaket och de sluttande väggarna kan utföras på tre olika sätt.

Fig. 1:
Skarv med FERMACELL fogspackel och FERMACELL pappersarmeringsband

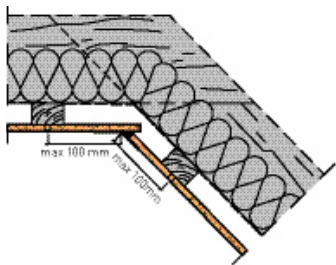


Fig. 2:
Skarv med FERMACELL fogspackel och skiljetejp. Tejpen placeras på den skiva som går bakom hörnet, och man spacklar upp mot tejpen. När spacklet har härdat skärs den synliga tejpen bort.

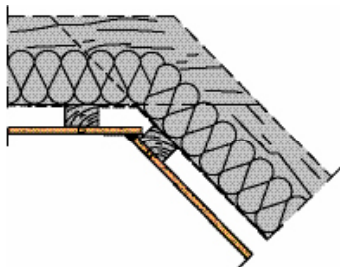


Fig. 3:
Skarv fylld med målningsbar flexibel fog.

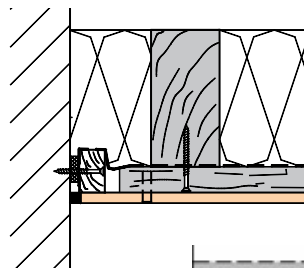
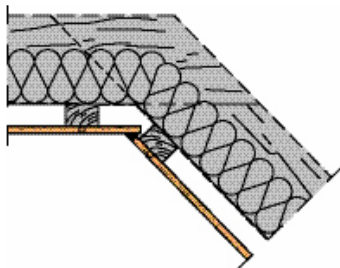
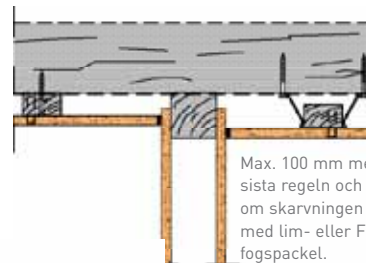


Fig. 4:
Anslutning mellan innertak och vägg.

Fig. 5:
Anslutning mellan innertak och skiljevägg.



Max. 100 mm mellan den sista regeln och väggen om skarvningen är gjord med lim- eller FERMACELL fogspackel.

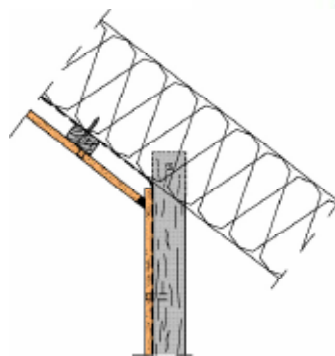
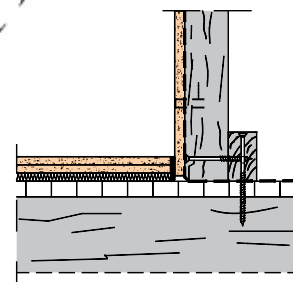


Fig. 6:
Anslutning mellan sluttande vägg och förvaringsutrymme. Skarven utförs som i exemplen i figur 1, 2 och 3.

Fig. 7:
Anslutning mellan stödbensvägg och golv



Tabell 1. Underkonstruktionens centrumavstånd för infästning av FERMACELL fibergips

Användningsområde	Skivtjockleksmultiplikator	Underkonstruktionens max. centrumavstånd i mm efter FERMACELL fibergips tjocklek (1)			
		10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Vertikala ytor (skiljeväggar, väggbeklädnad, glespanel)	50 x d	500	625	750	900
Horisontella ytor (sänkta innertak, innertaksbeklädnad)	36 x d	360	450	540	645
Beklädnad av snedtak (10°-50° lutning)	40 x d	400	500	600	720

(1) Siffrorna gäller vid konstant klimat och upp till 80 % relativ fuktighet.

Ytbehandling

Förberedning av underlag

- Ytan ska vara torr och fri från damm och smuts.
- Defekter eller stötskador ska spacklas med FERMACELL fogspackel.
- Spackling av fogar/skivskarvar samt ytor får inte ske vid en relativ luftfuktighet över 70 %. Skivans jämviktsfuktighet ska ha stabiliserat sig på max. 1,3 %. Detta sker av sig själv efter ca 1-2 dygn med 70 % relativ luftfuktighet och minst 15° C.
- Kontrollera att alla skarvarna är utförda korrekt, jämför sidorna 32-35.

Ytkvalitet

- Ytbehandling kan klassas och beskrivas på två olika sätt. Det första är enligt YBG:s olika klasser för vägg eller innertak med avseende på yta och konstruktion.
- Det andra beskrivnings sättet är enligt ett i AMA HUS beskrivet, sju-siffrigt beteckningssystem. Den första siffran betecknar därvid underlag, den andra målningmaterial eller motsvarande, den tredje eventuella förbehandlingar, den fjärde och femte underbehandlingar och den sjätte och sjunde slutligt betecknar färdigbehandlingar. Dessutom kan efter siffergruppen placeras en bokstavs-beteckning som anger material (t.ex. PP=Pappersburen plast) eller påförföringsförfarande (t.ex. stöppling)
Se mera på <http://ama.byggjtjanst.se>
- Branschrådet YBG är en ekonomisk förening som består av aktörer inom branschområdet Yrkesmässig Behandling av Gipsskivor, YBG, och ska verka för en bredare kunskap och högre kvalitet genom råd och

Ytkvalitet (fortsättning)

rekommendationer i samverkan.

Ändamålet med föreningen är att få bredare genomslag för råd och rekommendationer i branschen avseende kontroll, montering och ytbehandling av gipsskivor, från beställarled till slutförbrukare.

Målet är att branschrådets anvisningar ska verka som branschrekommendationer i alla led i byggprocessen och som ett komplement till AMA HUS 08 för att nå ett fullgott resultat.

Se mere på www.ybg.se

Fermacell Scandinavia är ej en del av YBG, men vill gärna stötta detta branschråds initiativ och har därför valt att följa dessa rekommendationer i Sverige.

- YBG klass innebär ett enkelt sätt att uttrycka vilket slutresultat du vill uppnå på den färdiga ytan. Klassen avser både stommens konstruktion, utförande och ytbehandling.
Det är viktigt att notera att du ska föreskriva samma kvalitetsklass på regelverk och gipsskivor som för spackling och målning
- För väggar finns det 4 klasser, Qv 4-1, där 4 är klassen med högsta kvalitet. För innertak finns 2 klasser, Qt 4 och 3, där 4 är klassen med högsta kvalitet. Index v och t står för vägg respektive tak.

Spackling med FERMACELL finspackel

- Applicera FERMACELL finspackel direkt från spannen.
- Arbeta på 1-2 m² åt gången och kontrollera att hela ytan är täckt.



Finspackling ger släta ytor.

- Avlägsna överflödigt finspackel i en utslätande rörelse med en 450 mm bredspackel.
- Finspackel torkar inom 45 minuter och ytterligare lager kan appliceras efter behov.
- Om det anses nödvändigt kan man efterslipa med kornstorlek 240 för ytterligare måleribehandling.
- För större projekt eller vid industriell husproduktion fås finspackel för sprutapplicering. Munstyckena ska vara i storlek 431-435 (d.v.s. en sprutvinkel på 40° med en öppningsstorlek på 31-35). Ring FERMACELL:s tekniska avdelning på tfn. +45 39 69 89 07 för mer information.
- FERMACELL finspackels konsistens är speciellt utvecklad för applicering på FERMACELL fibergips, och har därmed fantastiska egenskaper vad det gäller just detta. Finspacklet kan dock även användas till andra ytor, och andra erkända spackelmassor kan även användas på FERMACELL fibergips.
- I övrigt hänvisas till den senaste utgåvan av YBG Yrkesmässig behandling av gipsskivor och AMA HUS.



Observera:

Finspacklet är så allsidigt att det även kan användas på målade ytor. Detta gör det enkelt att reparera skador på både gamla och nya väggar eller innertak.

Tapeter

- Alla slags tapeter och tapetklister kan användas på FERMACELL fibergipsskivor. Se tapet- och klisterleverantörens anvisningar för den förberedande grundningen av ytan.



Ytbehandling (fortsättning)

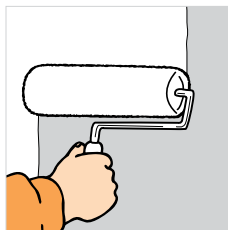
Strukturputs

- Om en tunn strukturputs (max. 4 mm) ska appliceras på FERMACELL fibergips ska en ytterligare armering av de spacklade fogarna utföras med FERMACELL gasband. Detta är inte nödvändigt vid limfogskarvar.
- FERMACELL gasband limmas på med PVAC-lim (vitt trälim) utan ytterligare spackling.
- Därefter appliceras strukturputsen och den önskade ytan bearbetas. Strukturputsen ska vara anpassad för gipsbaserade skivor. Följ leverantörens anvisningar vad det gäller förankringsgrund och liknande.

Tunnputsad yta

- Istället för att finspackla och tapetsera kan man välja att tunnputs FERMACELL-fibergipsskivorna.
- Du kan använda FERMACELL powerpanel HD-lättmassa att tunnputs med. Den har en förhållandevis grov struktur. Fibergipset ska inte förbehandlas innan FERMACELL HD-lättmassan.
- Alternativt kan man använda en färdigblandad finputs-massa som enligt tillverkaren är lämplig för applicering direkt på gipsskivor. Den vanliga våtmassan, där man själv ska blanda i cement, har **inte** den nödvändiga förmågan att fästa på fibergipset.
- Applicera tunnputsmassan i ett tunt lager med den släta sidan av en tandspackel. Låt den sitta kvar tills väggen har sugit massan så torr att man kan skura i den. Börja därefter att skura ytan med roterande rörelser med ett fuktigt skurbräda med cirka 1 cm tjockt skumgummi på, tills den önskade strukturen framkommer. Undvik att använda så mycket vatten att massan spolas ner igen.

Målning



- FERMACELL fibergipsskivor kan målas utan ytterligare behandling. Rekommenderas dock endast för sekundära rum som förvaringsrum, verkstäder, garage och liknande.
 - Alternativt rekommenderas att man först spacklar, med FERMACELL finspackel, vilket ger en mycket slät yta.
- Följ alltid målerileverantörens anvisningar. I övrigt hänvisas till den senaste utgåvan av YBG Yrkesmässig behandling av gipsskivor och AMA HUS.

Kakel

- Kakel kan monteras direkt på FERMACELL-fibergipsskivorna. Fråga kakelleverantören om vilken kakel som är lämplig samt om vilken eventuell förbehandling som ska utföras.
- Kom ihåg att våtrumsmembran ska appliceras i badrummets våtzon innan kaklet monteras. Se mer information om detta i BBV, "Byggkeramikrådets branschregler för våtrum" samt i "Säkra Våtrum" – GVK:s Branschregler för tätskikt i våtrum eller följ membranleverantörens anvisningar.






Finspackel – den enkla vägen till släta ytor som är färdiga att målas.
Torkar på 45 minuter.

YBG klass	Krav
Q _v 4	Uppfyller kraven på ytor som har extra höga krav på ytjämnhet så som t.ex släpljussväggar när man endast ska målningsbehandla gipsskivorna eller vid tunn tapet.
Q _v 3	Uppfyller kraven på en målad standardyta, normala krav på ytjämnhet, skarvar kan vara synliga i släpljus, t.ex målade ytor eller tunn tapet i utrymmen utan direkt dagsljus på väggen.
Q _v 2	Uppfyller kraven på yta avsedd för grövre tapet eller glasfiberväv.
Q _v 1	Uppfyller kraven på en målad sekundäryta.
Q _T 4	Uppfyller kraven på yta vid extra höga krav på ytjämnhet (t.ex släpljusyta i innertak.)
Q _T 3	Uppfyller kraven på målad standardyta i innertak

Infästning på fibergipsskivor

Upphängning

- Man kan utan vidare hänga upp saker på FERMACELL fibergipsskivor. Många objekt kan fästas direkt i fibergipsskivorna utan att de behöver fästas i underkonstruktionen.
- Tabellen på motstående sida visar en lång rad upphängningars bärförmåga.
- Bärförmågan gäller endast statisk belastning. Vid dynamisk belastning (ex. vaskar och räcken) ska maximal belastning räknas ut, och en lämplig förstärkning ska eventuellt byggas upp bakom skivan.

Upphängning	Last [kg] ⁽¹⁾ Plattjocklek FERMACELL fibergipsskivor i mm				
	10	12,5	15	18	10 + 12,5
Tavelkrok fastsatt med spik					
	15	17	18	20	20
	25	27	28	30	30
	35	37	38	40	40
Självborrande skruvar ⁽²⁾ , d = 5 mm					
	20	30	30	35	35
Fastsättning, hålrum ⁽²⁾ , d = 8 mm					
	40	50	55	55	60

⁽¹⁾ Enligt DIN 4103, säkerhetsfaktor 2 [tillverkarens bruksanvisning ska följas].

⁽²⁾ Underkonstruktionens centrumavstånd 50 x skivjockleken. De angivna belastningsvärdena kan räknas samman om de upphängda objekten är monterade i en horisontell rad, och avstånden mellan de enskilda pluggarna är > 50 cm. Vid mindre avstånd kan 50 % av den tillåtna maximala belastningen hängas upp per plugg. Summan av de enskilda lasterna får vid väggen inte överstiga 1,5 kN/m, och vid försättning eller på dubbelväggar som inte är förbundna med varandra, får lasten inte överstiga 0,4 kN/m. Vid större konsollaster ska hänsyn tas till väggens stabilitet.



Med skruvfasta FERMACELL-skivor kan du hänga upp saker där det passar dig, utan att vara beroende av infästning i underkonstruktionen.

Reparation

Reparation av fibergipsskivor

- Hack och märken i fibergipsskivor kan utjämnas med FERMACELL fogspackel.
- Vid repor eller andra skador som går hela vägen genom skivan är det inte nödvändigt att byta hela skivan, eftersom det skadade partiet kan skäras ut och ersättas med ett nytt. Samma förfaringssätt kan användas där horisontella skarvar inte är korrekt utförda.
- Utskurna delar av FERMACELL fibergipsskivor (min. 100 mm breda) placeras bakom kanten på det utskurna stycket och fästs på skivan med FERMACELL-skruvar.
- Ett nytt stycke FERMACELL fibergips tillskärs efter mått (ta med i beräkningen att det ska finnas 5-7 mm fog på varje sida), anpassas hålet och skruvas fast på den utskurna skivan med FERMACELL-skruvar.
- Fogen fylls med FERMACELL fogspackel enligt anvisningarna i avsnittet om skarvning på sidan 31.

Reparation av utåtgående hörn

- FERMACELL kräver inte kantskyddsprofiler, så mindre skador kan repareras med FERMACELL fogspackel.

Spruckna skarvar – möjliga orsaker

Innan en sprucken skarv repareras ska en checklista gås igenom för fastställning av skadans orsak.

- Är det rörelse eller sättningar i byggnaden?

- Är skiljeväggarna (med underkonstruktion i stålprofiler) belastade ovanifrån utan att en teleskopisk anslutning har monterats?
- Är inte anslutningarna mellan FERMACELL fibergipsskivor och andra byggnadsdelar tillräckligt flexibla?
- Om en underkonstruktion av stål används, är skivan då fäst i antingen topp- eller bottenkranen?
- Är konstruktionen tillräckligt styv?
- Är dörr- och fönsteröppningar korrekt understödda/förstärkta?
- Motsvarar centrumavstånden i underkonstruktionen skivtjockleken?
- Har de profiler som används i underkonstruktionen den nödvändiga tjockleken och djupet (gäller särskilt höga skiljeväggar)?
- Är fästpunkterna korrekta?
- Är fogar korrekt utförda runt eventuella öppningar?
- Finns korsande eller tvärgående skarvar?
- Har en ogenomtränglig ytbeläggning orsakat ackumulering av fukt?
- Har FERMACELL-fogspacklet använts korrekt?
Är mellanrummet mellan avskurna skivor korrekt?
Har FERMACELL-fogspacklet tryckts ända in i fogen?
Blandades FERMACELL till enligt anvisningarna?
- Har limfogen används korrekt: Är skarven max. 1 mm bred?
- Har du problem med spruckna fogar kontaktar du FERMACELL:s tekniska avdelning på tfn. +45 39 69 89 07 för rådgivning om korrigerig.

FERMACELL Scandinavia

Sandøvej 1B

8700 Horsens

Tlf.: +45 39 69 89 07

Fax: +45 39 69 89 21

www.fermacell.dk

www.fermacell.se

www.fermacell.fi

FERMACELL[®] och XELLA[®] är registrerade varumärken som tillhör XELLA-gruppen.

Version: DK/06.12/112396. Rätt till ändring av specifikationerna förbehålls.
Kontakta teknisk service om du vill försäkra dig om att du har den senaste informationen.
Se ytterligare information på FERMACELL:s hemsida.