

# fermacell

## Monteringsanvisning väggar och innertak

Lätta konstruktioner med **fermacell** fibergips.

**fermacell**



# Innehåll

Indledning	2
En annorlunda skiva, 6 starka fördelar	4
De 3 skarvteknikerna	6
Material	10
Nödvändiga verktyg	14
Förvaring	15
Hantering	15
Temperaturer och fukttekniska förutsättningar	15
Montering av väggar	16
Ångspärr	24
Våtrum	24
Tillskärning	26
Infästning och skarvning	27
Dörrar och fönster	38
Väggdetaljer	42
Golvdetaljer	49
Teleskopisk anslutning upp mot nedåtlutande innertak/våningstak	51
Dilatationsfogar/rörelseskarvar	52
Fästavstånd och förbrukning för innertak	54
Innertak	56
Fästavstånd och förbrukning för innertak	60
Överplan, snedtak och stödbensvägg	62
Uppsättning med <b>fermacell</b> gipsbruk	64
Ytbehandling	66
Infästning på fibergipsskivor	72
Reparation	74

# Om denna anvisning

**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.

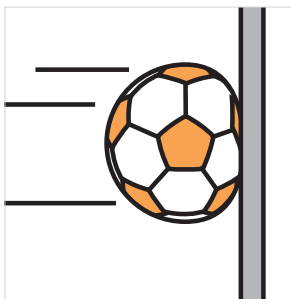
## Ackreditering

**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).



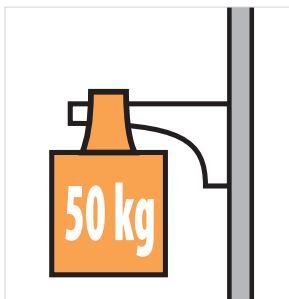
# 1. En annorlunda byggskiva

6 starka fördelar med att använda **fermacell**...



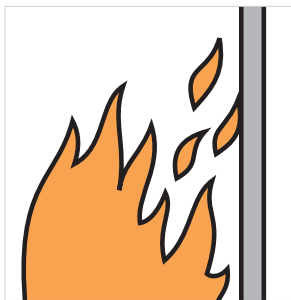
## 1 Slagfast

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



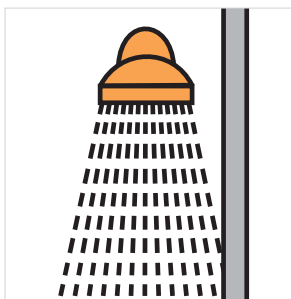
## 2 Stor bärförmåga

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



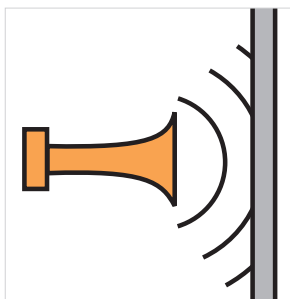
## 5 Brandsäker

Alla skivtjocklekar är klassificerade som K<sub>2</sub>10, A<sub>2</sub>-s1, d0. Med enskikt-slösningar och enkel underkonstruktion uppnås med god marginal EI60. Läs om alla möjligheterna i **fermacell**:s konstruktionsöversikt.



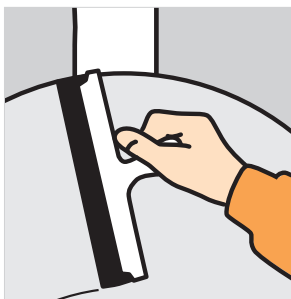
### 3 Fuktbeständig

**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 väggar, innertak och golv där det finns behov av bra ljudisolering. Ljudkraven kan oftast uppfyllas med ett-lagers lösningar.



### 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.

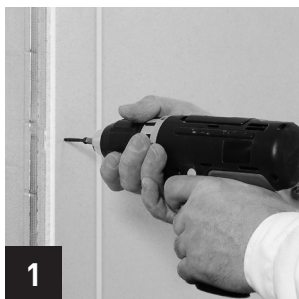
(beroende på platsens förhållanden).

## 2. De 3 skarvteknikerna

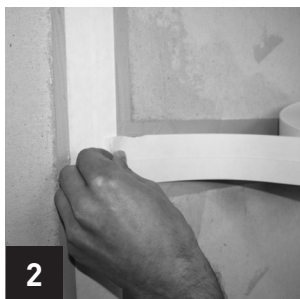
### 2.1 Spackelkantskarvning

Fibergipsskivor med spackelkanter spacklade med **fermacell** SK spackel eller **fermacell** fogspackel

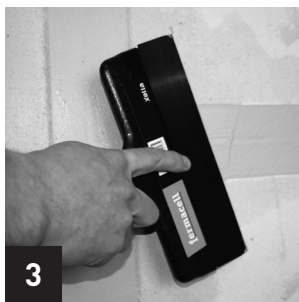
– se sidan 36-37



Skruva fast – eller montera med klammerpistol



Spackla med **fermacell** SK spackel eller **fermacell** fogspackel och lägg i **fermacell** pappersarmeringsband. Pressa in pappersremsan och låt det torka.



Spackla med **fermacell** SK spackel eller **fermacell** fogspackel.



Efterspacklat ex med **fermacell** finspackel.

## 2.2 Limskarvning

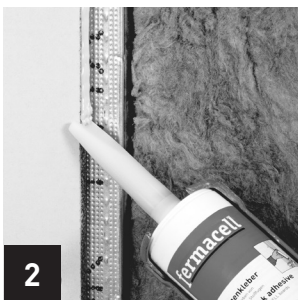
Rakkantade fibergipsskivor skjuts tätt samman med limfogar

– se sidan 32-33



1

Skruva fast – eller montera med klammerpistol



2

Applicera limfogar

## 2.3 Spackelfogskarvning

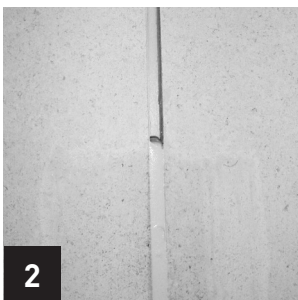
Rakkantade fibergipsskivor med ett avstånd på 5-7 mm helt utfyllda med **fermacell** fogspackel

– se sidan 33-35



1

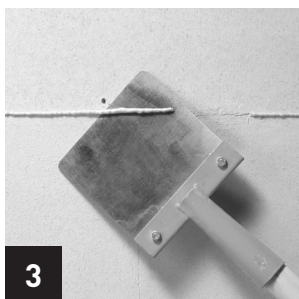
Skruva fast – eller montera med klammerpistol



2

Avstånd på 5-7 mm





Skrapa av nästföljande dag



Efterspackla med finspackel



Spackla med **fermacell** fogspackel och låt det torka.



Efterpackla med t. ex fermacell finspackel.

## 3. Material

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

### 3.1 Underkonstruktion

- Underkonstruktion av trä – använd exempelvis reglar på 45 x 70 mm för den vertikala underkonstruktionen samt för syll och hammarband.
- Underkonstruktion av stål – man kan använda alla erkända stålprofilsfabrikat men vi rekommenderar att man använder profiler med breda flänsar och en godstjocklek på minimum 0,6 mm.
- Centrumavstånd i underkonstruktionen beror både på skivornas tjocklek och storlek (se sidan 16).

### 3.2 Tätningsremsor för underkonstruktionen

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

### 3.3 Infästning av underkonstruktion

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



### 3.4 Mineralullisolering

- Mineralullisolering ska användas som beskrivet i specifikationen för **fermacell** konstruktionen. För brandtekniskt godkända konstruktioner ska mineralullen vara stenull i skivformat med en genomsnittlig densitet på ca. 30 kg/m<sup>3</sup>.

### 3.5 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.

### 3.6 Skruvar – klammer – spik

- Se alla rekommendationer för skruvar, klammer och spik i tabellerna på sidan 54-55 och sidan 60-61.
- 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.



### 3.7 fermacell limfogar och fermacell limfogar greenline

- Limfogar används för att limma samman rakkantade fibergipsskivor. 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.

### 3.8 fermacell fogspackel

- Gipsbaserad spackelmasa för skarvning av fibergipsskivor 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.

### 3.9 fermacell SK spackel

- Färdigblandat vattenbaserat fogspackel för spackling för fermacell fibergipsskivor med spackelkant. Fogspacklet används tillsammans med pappersarmeringsband. Används dessutom till skruvhål och bredspackling.
- Förbrukning: ca. 0,54 kg/lpm skivskarv. Ca. 1,0 kg för handyskivor (900x1200 mm).

#### Förbrukning av material beror på förhållandena på platsen

<b>fermacell SK Spartel</b>	Förbrukning 0,54 kg/lpm skivskarv. 1,0 kg/m <sup>2</sup> för handyskivor.
<b>fermacell limfogar</b>	15 m fogar i en 310 mm patron.
<b>fermacell fogspackel</b>	0,3 kg/m <sup>2</sup> för stora skivor med spackelkant. 0,4 kg/m <sup>2</sup> för handy skivor med spackelkant
<b>fermacell finspackel</b>	En 10-liters spann räcker till 60 m <sup>2</sup> vid fullspackling.
<b>fermacell skruvar</b>	13 stk./m <sup>2</sup> på väggar. 17 stk./m <sup>2</sup> ved handy plader. 25 stk./m <sup>2</sup> på väggar i badrum. 30 stk./m <sup>2</sup> på innertak.

### 3.10 Armeringsband för fibergipsskivor med spackelkant

- Använd **fermacell** pappersarmeringsband för att förstärka skarvningen. Pappersarmeringsbandet spacklas med **fermacell** SK spackel.

### 3.11 Flexibel fogmassa

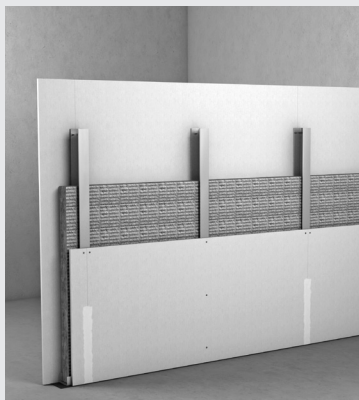
- Används för att skapa en flexibel fog i mellanrummet mellan skivorna och andra materialytor som väggar, golv och innertak, samt inåtgående hörn mellan fibergipsväggar.
- Produkten ska ha de rätta ljud- och brandisolerande egenskaperna om den ska användas för inbyggnad där krav på detta existerar.
-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

### 3.12 fermacell finspackel

- Är en färdigblandad spackelmassa speciellt utvecklad för snabb och enkel finishspackling av **fermacell** fibergips.
- En 10-liters spann räcker till ca. 60 m<sup>2</sup> väggskivor vid bredspackling.
- Använd finspackel på de ställen där det finns behov av en slät yta.



**fermacell** 1S21 för väggar ger EI 60 i brandskydd och en ljudisolering på 48-50 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.



## 4. 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.



**Limpistol** för applicering av **fermacell** limfogar.



**fermacell limskrapor** för borttagning av överskjutande limfogar.



**fermacell ritskniv eller gipskniv** används för att kapa 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 giraff-slip 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.

## 5. 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.

## 6. Hantering

- Skivorna förvaras på högkant.
- Använd alltid passande 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.

## 7. Temperaturer och fukttekniska förutsättningar

- Inget fermacell- material får monteras vid en relativ luftfuktighet över 80 %
- Spackelmassan skall ha en temperatur på minst 5 °c och rumstemperaturen skall vara minst 5 °c vid spackling.
- Greenline foglim skall ha en temperatur på minst 10 °c och rumstemperaturen skall vara minst 5 °c.
- Spackling av plattskarvar/fogar får inte ske vid en relativ luftfuktighet över 70%. Skivans jämviktsfuktighet ska ha ställt in sig på max 1,3 %. Detta sker av sig själv efter ca 1-2 dygn med 70 % relativ luftfuktighet och minst 15 °c.
- **fermacell** fibergips tål inte kontinuerlig temperaturer över 50 °c, som det kan vara bakom braskamin, kakelugn och bastuaggregat mm. Vi rekommenderar istället att använda **fermacell** powerpanel H<sub>2</sub>O.

## 8. Montering av väggar

### 8.1 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.

### 8.2 Infästning på underkonstruktionen

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

**Tabel 1: Avstånd mellan underkonstruktionen.**

Användningsområde		Skivtjockleksmultiplikator			
Underkonstruktionens max. centrumavstånd i mm efter FERMACELL fibergips tjocklek <sup>(1)</sup>		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

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



Markering av skiljeväggens placering med en snörslå.



Lägg C-profilen/skenan på golvet.



Fästning av C-profiler på väggarna med ljudisolerande polyetenremsa eller mineralullsremsor.



## 8.3 Underkonstruktion av stål

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

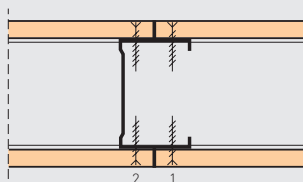
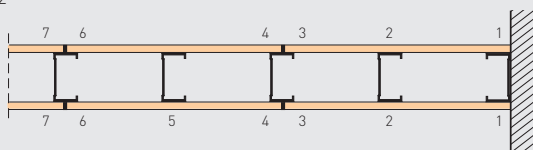


Fig. 2

← 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.

- 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).
- Skivorna ska alltid vara understöttade längs antingen två lång- eller kortkanter. Skivorna kan således också monteras liggande på tvärs av reglarna eller glespanelen. Det är inte nödvändigt att sätta kortlingar när man använder fermacell SK spackel, fogspackel eller green-line foglim. Se fermacells skarvtekniker på sidan 6-9. Det ska dock monteras kortlingar bakom vid stora punktlaster
- Vid höga väggar ska väggen dimensioneras så att den inte blir för flexibel. Se tabeller i konstruktionsöversikten eller kontakta vår tekniska avdelning på nr. +45 39 69 89 07 för närmare information.
- Om det ska användas dubbelstomme i underkonstruktionen i stålprofiler ska det vara ett mellanrum mellan profilerna för att uppnå optimal ljudisolering. Vi rekommenderar minimum 20 mm luft mellan profilerna.
- Är väggen högre än stålprofilernas höjd kan profilerna boxas samman (skarvas) genom att vända dem och klicka ihop profilerna. Förskjutningen ska vara 10 gånger profilbredden. Exempel, 700 mm för en 70 mm stålprofil.

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 54-55.

## 8.4 Underkonstruktion av trä

- Syll- och hammarband ska fästas i golvet och innertaket på de ställen som redan är markerade (använd tätningsremsor efter behov).
- Nu kan de två vertikala stolparna i vardera änden fästas (använd tätningsremsor 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.

Montering av underkonstruktion av trä.



- Stolparna fästs i syll- och hammarband med spikar, skruvar eller vinkeljärn, med de centrumavstånd som är angivna i tabell 1 på sidan 16.
- 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 54-55.

## 8.5 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 %.
- Tätningsremsor 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.

Se informationen från tillverkaren av fogmassan/grunderingen om användning av produkten eller på LIM.SE som är branschorganisation för fogmassor och lim.

## 8.6 Elektriska installationer

- I ljudkänsliga skiljeväggar (och innertak) som skiljemurar eller golv- och innertakskonstruktioner 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.

Fig. 1

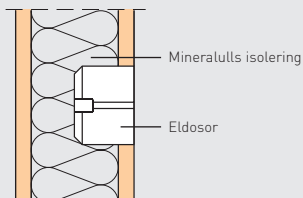
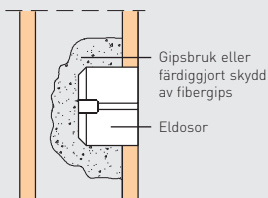


Fig. 2



Håltagning vid elektriska installationer.

## 8.7 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 finns i **fermacell**:s konstruktionsöversikt.
- 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 små skivor på underkonstruktion

## 8.8 Infästning av fermacell på underkonstruktionen

- Skivorna kan nu fästas på underkonstruktionen med de tekniker som beskrivs på sidan 32-37.
- 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 samt syll och hammarband.
- 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 rumshöga 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 torrvälvas till en radie på 4 m.
- Genom att fukta skivorna kan mindre radier uppnås. Kontakta **fermacell**:s tekniska avdelning för ytterligare anvisningar om detta.

## 9. 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.

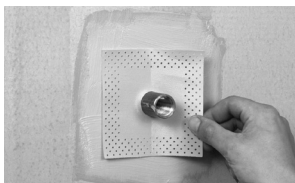
**fermacell** fibergips är diffusionsöppet och kan därför användas för väggbyggnad utan ångspärr. Skivan har ett vattenångsdiffusionsmotstånd  $Z$  på 0,8 GPa.s.m<sup>2</sup>/kg (5864 s/m), motsvarande  $\mu=13$ .

## 10. Våtrum

### 10.1 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 branschavisningar 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.





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 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\*m<sup>2</sup>\*s/kg) om man inte vid fuktsäkerhetsprojekteringen påvisat att annat ånggenomgångsmotstånd kan användas. **fermacell** rekommenderar som huvudalternativ, ett utförande utan plastfolie
- 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 tätskiktsleverantörernas anvisningar för utförande på fibergips. **fermacell** fibergips karaktäriseras som sugande, jämför GVK och BKR's "Egenskaper för våtrumsskivor i bostadsutrymmen"
- Som alternativ till fibergips kan även **fermacell**:s cementbaserade oorganiska Powerpanel H<sub>2</sub>O-skiva användas. Skivan är mycket lämplig för permanent fuktiga lokaler som simhallar, offentliga duschar, bastu, fuktiga industrier, storkök och liknande. Läs mer i broschyren **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O eller på [www.fermacell.se](http://www.fermacell.se)

**fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O är enkel att använda i alla dina våtrumsområden.

# 11. Tillskärning

## 11.1 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.



## 11.2 Ritsning och knäckning

- Ritsa eller skär med en **fermacell** ritskniv eller en vanlig gipskniv längs med en jämn kant.
- 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.



## 12. Infästning och skarvning

### 12.1 Introduktion

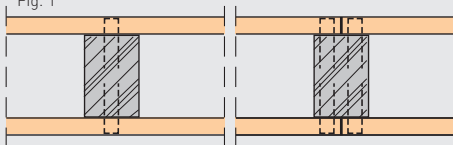
- Skivor fästs med **fermacell**-skruvar ända ut till 10 mm från skivans kant och 50 mm från hörnen.
- Som alternativ till **fermacell**-skruvar kan skivorna monteras med klammer eller spikar inslagna med en tryckluftspistol.
- Se också under temperaturer och fukttekniska förutsättningar på sidan 15



## 12.2 Monteringsordning

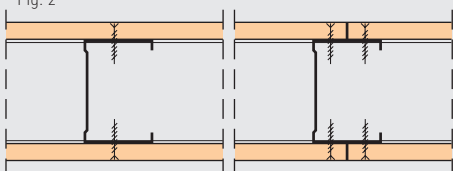
- Rakkantade fibergipsskivor monteras i ordning, och om limfogar används limmas skivorna löpande samman i takt med att de monteras.
- När fibergipsskivan väl har monterats kan de inte efterlimmas med **fermacell** limfog.
- Fibergipsskivor med spackelkant sammanfogas utan limfog och monteras med SK spackel eller 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 A1 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 5-7 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 på sidan 31.

Fig. 1



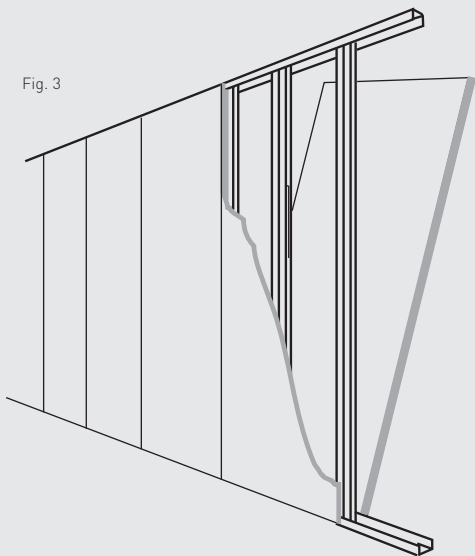
Uppsättning av  
**fermacell** på en  
underkonstruktion  
av trä.

Fig. 2



Uppsättning av  
**fermacell** på en  
underkonstruktion  
av stål.

Fig. 3



Skiljevägg med  
stålprofiler.

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

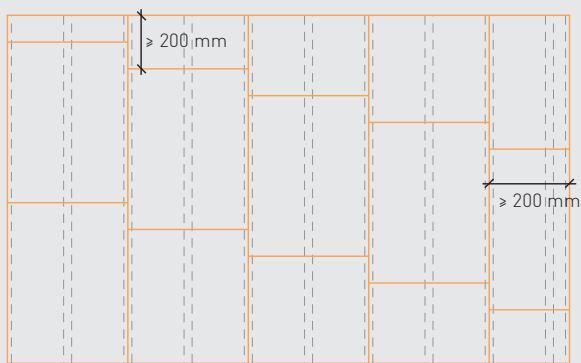


Diagram A1: Rekommenderad infästningsordning för skiljeväggar med skivor i dubbel höjd.

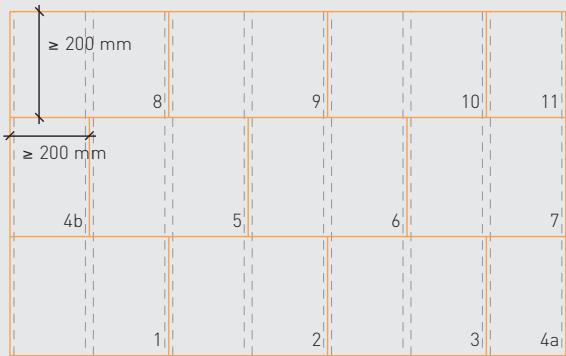


Diagram A2: Rekommenderad infästningsordning för 1 lager vågrät monterade skivor på lodrät underkonstruktion .

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

Förskjut alla skarvningar med minst 200 mm.

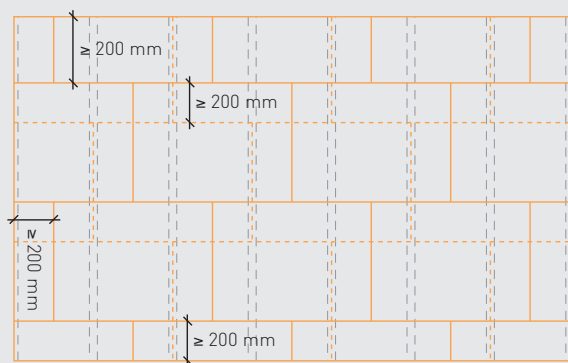


Diagram B1: Rekommenderad infästningsordning för 2 lager vågrät monterade skivor på lodrät underkonstruktion.

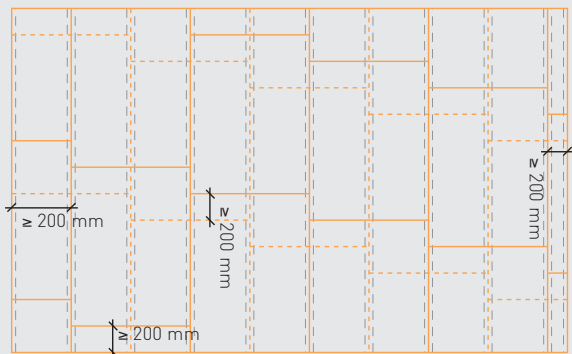


Diagram B2: Rekommenderad infästningsordning för 2 lager lodrät monterade skivor på lodrät underkonstruktion.

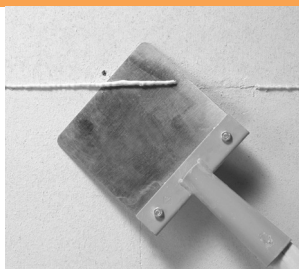
## 12.3 Limfogskarvning

- Fibergipsskivor med raka kanter monteras med hjälp av limfog i skarvarna.
- Skivorna ska alltid stöttas längs två lång- eller kortsidor och kan således också monteras tvärs över stolpar/tvärläkt. Det är inte nödvändigt med kortlingar mellan stolpar/tvärläkt, dock ska kortlingar monteras bakom skivstödet där det finns hög punktbelastning på väggen.
- Kontrollera så att skivkanterna är rena från damm, olja och annan smuts.
- **fermacell** limfog är ett tunt foglim som appliceras på skivkanterna. Limfogen har utvecklats speciellt för att skapa en stark anslutning mellan **fermacell** fibergipsskivor med raka kanter.
- **fermacell** limfog appliceras på kanten till den skiva som du just har monterat på väggen. Applicera tillräcklig mängd limfog så att det finns limkontakt på hela skivans tjocklek när skivorna är färdigmonterade.
- Limfogen appliceras mitt på skivans kant.
- Nästa skiva sätts därefter upp mot underkonstruktionen ungefär 10 mm från skarven och skjuts därefter tätt ihop med den första skivan.
- Skivorna ska skjutas tätt ihop så att överskottslimmet tränger fram i skarven. Hela skivkanten ska limmas helt mot nästa skivas kant. Avståndet mellan skivorna får inte överstiga 1 mm.
- Limfogen ska härda helt innan överskjutande lim avlägsnas. Torktiden beror på temperatur och luftfuktighet, men normalt är limfogen enkel att skrapa bort med en **fermacell** limskrapa. Om limfogen fortfarande är lite klibbig, vänta lite längre.
- Ev. ytterligare spackling görs enligt kvalitetsklassen för önskad finish. Här kan t.ex. **fermacell** finspackel användas.
- Limfog kan uteslutas i skarvar, om synliga skarvar utan överspackling kan accepteras. Detta skulle t.ex. kunna vara i tillverkningslokaler, lagerlokaler och liknande.





Limfogen appliceras i mitten av skivkanten i en 3 mm tjock sträng.

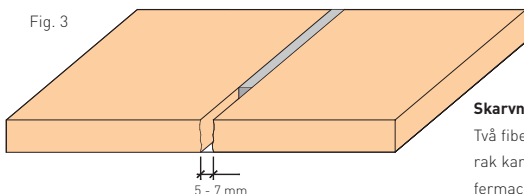


Avlägsna överskjutande limfog efter ungefär 24 timmar.

## 12.4 fermacell spackelfogskarvning

- Fibergipsskivor med raka kanter monteras med ett avstånd på 5-7 mm mellan skivorna, utan att använda limfog.
- Skivorna ska alltid stöttas längs två lång- eller kort-sidor och kan således också monteras tvärs över stolpar/tvärläkt. Det är inte nödvändigt med kortlingar mellan stolpar/tvärläkt, dock ska kortlingar monteras bakom skivstödet där det finns hög punktbelastning på väggen.
- Kontrollera så att skivkanterna är rena från damm, olja och annan smuts.
- **fermacell** fogspackel är en gipsbaserad spackelmassa som ska blandas med vatten enligt anvisningarna på påsen. Fogspacklet har utvecklats speciellt för att skapa en stark anslutning mellan fermacell fibergipsskivor.

Fig. 3



### Skarvningsmetod:

Två fibergipsskivor med rak kant skarvade med fermacell fogspackel

- Mellanrummet mellan skivorna fylls med **fermacell** fogspackel. Spackla in över fogen i flera riktningar, så att fogspacklet har full kontakt med båda skivkanter och fyller ut fogen.
- Det går inte att använda limfog i skarven om skivorna har satts upp med avstånd.
- Ev. ytterligare spackling görs enligt kvalitetsklassen för önskad finish. Här kan t.ex. **fermacell** finspackel användas.

## 12.5 Spackelkantsskarv med **fermacell** fogspackel

- Fibergipsskivor med spackelkanter monteras utan att använda limfog i skarvarna. Skivorna monteras normalt med spackelkanterna mot varandra, men ett bra resultat kan även uppnås när en spackelkant stöds mot en rak kant. Se bilderna på motsatta sidan.
- Sträva efter att skjuta skivorna tätt samman. Fogar på upp till 2 mm kan dock accepteras.
- Skivorna ska alltid stöttas längs två lång- eller kortsidor och kan således också monteras tvärs över stolpar/tvärläkt. Det är inte nödvändigt med kortlingar mellan stolpar/tvärläkt, dock ska kortlingar monteras bakom skivstödet där det finns hög punktbelastning på väggen.
- Kontrollera så att skivkanterna är rena från damm, olja och annan smuts.
- **fermacell** fogspackel är en gipsbaserad spackelmassa som ska blandas med vatten enligt anvisningarna på påsen. Fogspacklet har utvecklats speciellt för att skapa en stark anslutning mellan **fermacell** fibergipsskivor.
- Spackelkanterna fylls med **fermacell** fogspackel. Se till att även V-fogen nederst är helt fylld.

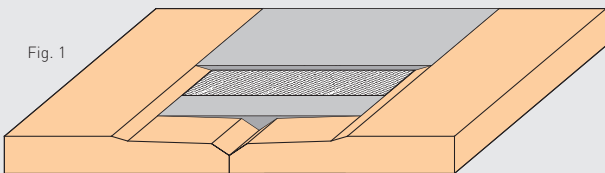
Därefter läggs **fermacell** pappersarmeringsband i den fuktiga spackelmassan, den trycks fast så att den fäster över hela ytan.

- När det första lagret har härdnat, spacklas ännu en gång med ett tunt täckande lager fogspackel. För spackling i kvalitetsklass Q<sub>v</sub>2, Q<sub>v</sub>3 och Q<sub>v</sub>4 bör spacklingen göras i en bredd på upp till 300 mm.
- Ev. ytterligare spackling görs enligt kvalitetsklassen för önskad finish. Här kan t.ex. **fermacell** finspackel användas.



Skarvning av fibergipsskivor med spackelkant.

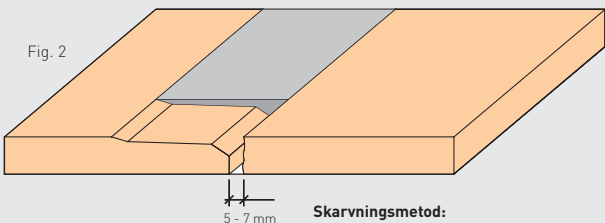
Fig. 1



**Skarvningsmetod:**

Två fibergipsskivor med spackelkant, pappersarmering och fogspackel.

Fig. 2



**Skarvningsmetod:**

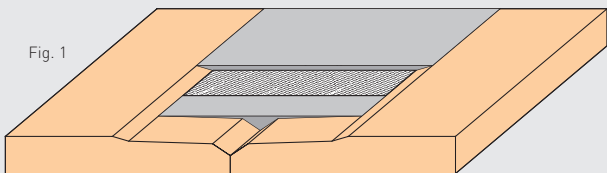
En fibergipsskiva med spackelkant och en rakkantad fibergipsskiva skarvad med **fermacell** fogspackel.  
Pappersarmeringsband behövs inte.

## 12.6 Spackelkantsskarv med fermacell

### SK-spackel eller fermacell fogspackel

- Fibergipsskivor med spackelkanter monteras utan att använda limfog i skarvarna. Skivorna monteras med spackelkanterna mot varandra. Se bilderna på motsatta sidan.
- Sträva efter att skjuta skivorna tätt samman. Fogar upp till 2 mm kan dock accepteras.
- Skivorna ska alltid stöttas längs två lång- eller kortsidor och kan således också monteras tvärs över stolpar/tvärläkt. Det är inte nödvändigt med kortlingar mellan stolpar/tvärläkt, dock ska kortlingar monteras bakom skivstödet där det finns hög punktbelastning på väggen.
- Kontrollera så att skivkanterna är rena från damm, olja och annan smuts.
- **fermacell** SK-spackel är en färdigblandad spackelmasa. SK-spacklet har utvecklats speciellt för att skapa en stark anslutning mellan **fermacell** fibergipsskivor med spackelkanter.
- Spackelkanterna fylls med **fermacell** SK-spackel. Se till att V-fogen nederst också är helt fylld. Därefter läggs fermacell pappersarmeringsband i den fuktiga spackelmassan, den trycks fast så att den fäster över hela ytan.
- När det första lagret SK-spackel har torkat, appliceras ännu ett tunt täckande lager SK-spackel över skarven. För spackling i kvalitetsklass Q<sub>v</sub>2, Q<sub>v</sub>3 och Q<sub>v</sub>4 bör spacklingen göras i en bredd på upp till 300 mm.
- Ev. ytterligare spackling görs enligt kvalitetsklassen för önskad finish. Här kan t.ex. **fermacell** finspackel användas.

Fig. 1

**Skarvningsmetod:**

Två fibergipsskivor med spackelkant, pappersarmering och SK spackel.

Fig. 2

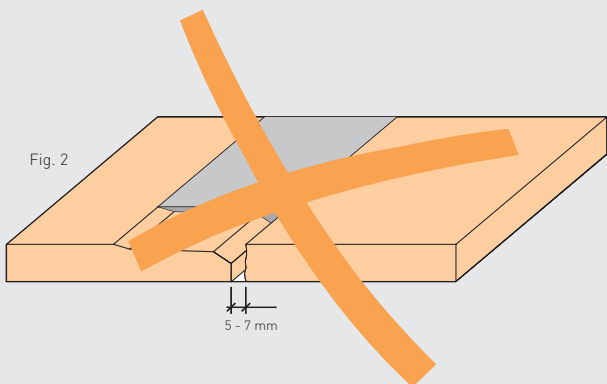
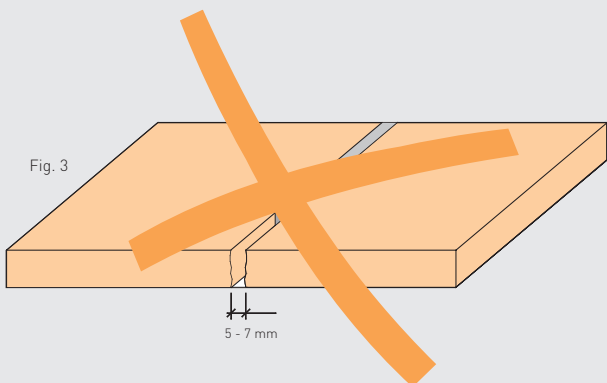


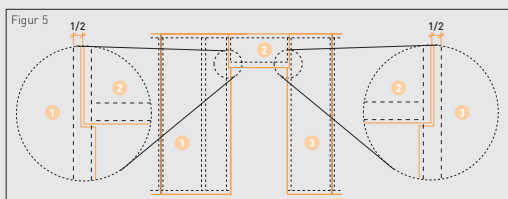
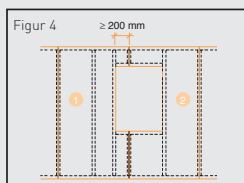
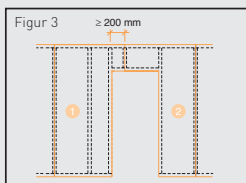
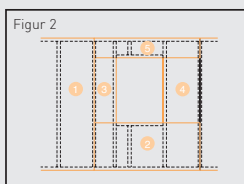
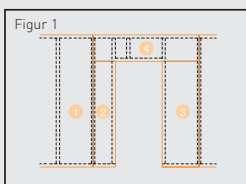
Fig. 3



## 13. Dörrar och fönster

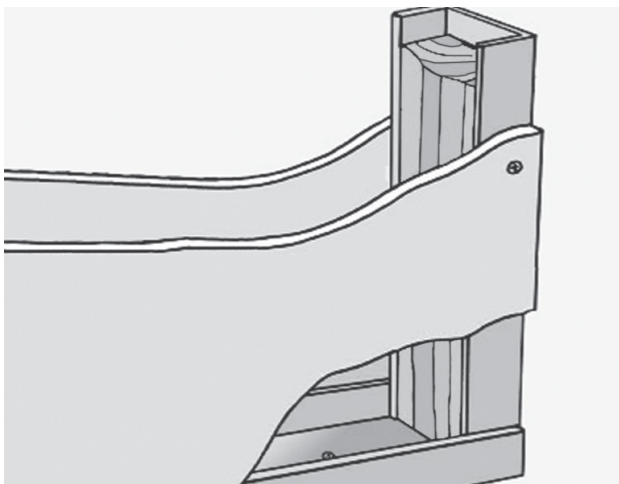
- Vid spacklade skarvar gäller, att skivskarvarna vid dörr- och fönsteröppningar skall placeras över dörren / fönstret, minimum 200 mm från hörnet av öppningen. Se figur 3 och 4.
- Vid skarvar med limfog kan skivskarvarna också placeras lodrät över hörnet av dörren / fönstret, se figur 5. Skivskarvarna kan också förskjutas som beskrivs ovan.
- Alternativt kan det med alla skarvmetoder skarvas vågrätt ut från hörnen från dörren/fönstret som visas i figur 1 och 2

Monteringsordning 1 till 5



Skivskarvar lodrät över dörrens eller fönstrets hörn kan utföras med limfog

- Den ininfästningsordning som är visat på skisserna är viktiga för skivskarvarnas utförande om man använder limfogskarvning. Användes de spacklade skarvarna har infästningsordningen ingen utförandemässig betydelse.
- På underkonstruktioner av stål fastgöres skivorna endast på de lodrätta 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 stålprofilleverantörens monteringsanvisning för tunga dörrar och fönster.
- Kontakta dörrtillverkaren för information om dörrens vikt och belastning av väggen.

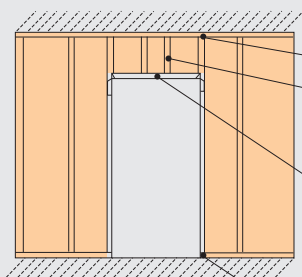


Träregel i en lodrät C-profil av stål

- Över och under fönster och dörrar monteras special-profiler eller på plats anpassade topp-/bottenskenor.

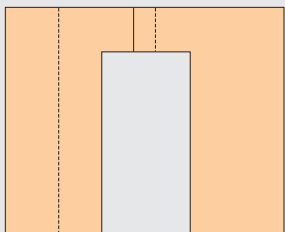
### Skarvningsdetaljer

Fig. 1



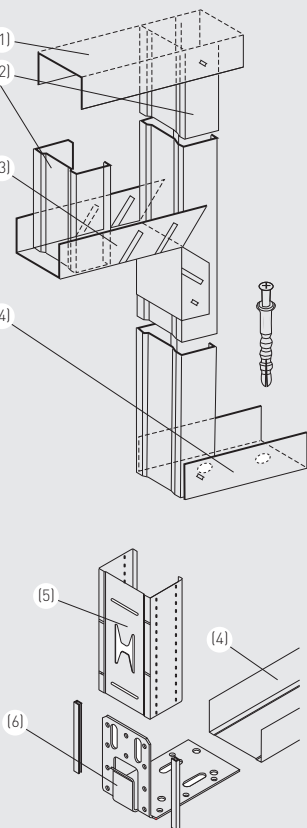
Underkonstruktion.

Fig. 3

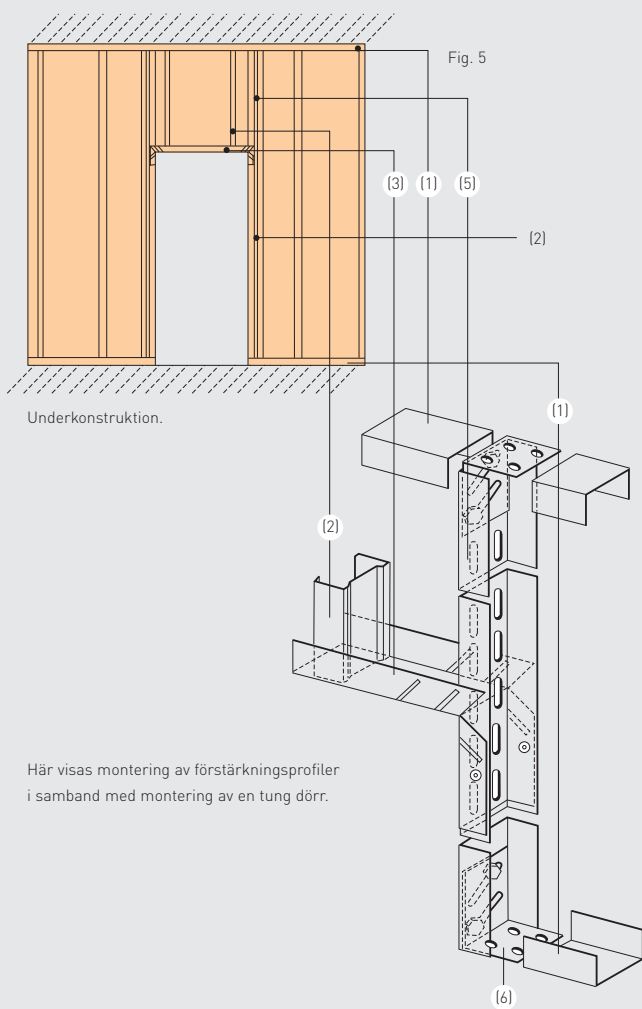


Skivbeklädnad.

- (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





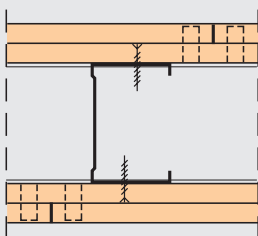


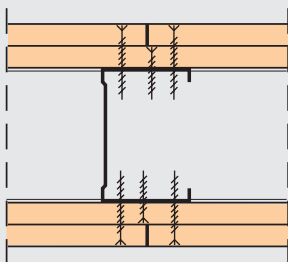
## 14. Väggdetaljer

### 14.1 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. Se även tabellerna för avstånd mellan raderna på sidorna 54-55.
- 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.





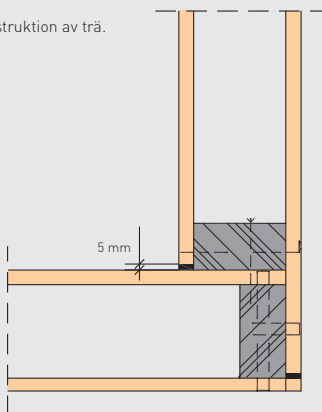
Det yttersta lagret **fermacell** fibergips fästs i underkonstruktionen

- När 2:a lagret fibergips fästs på det första lagret används expanderklammer. Klamrarna får inte vara längre än de två skivornas sammanlagda tjocklek. Se tabell på sidan 55 och 61.
- 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 54-55 og 60-61.
- 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 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. Avstånd ska vara 5-7 mm.
- När FERMACELL skiljeväggar stöttar andra byggnadsdelar ska materialen alltid skiljas med en fog på 5-7 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.



Invändig anslutning mellan  
två **fermacell**-skiljeväggar.

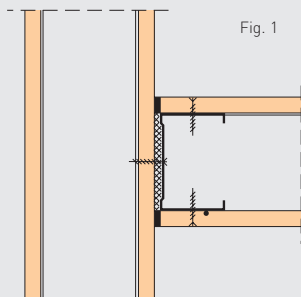


Fig. 1

Invändig anslutning mellan  
**fermacell** skiljevägg och  
andra byggnadselement.

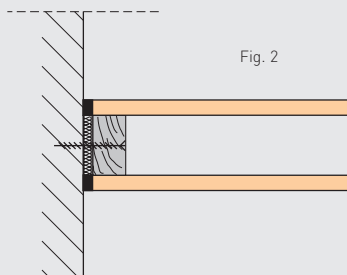


Fig. 2

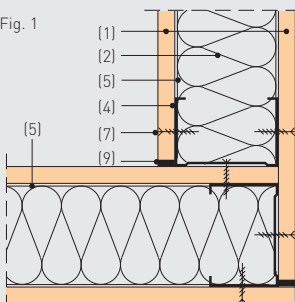
- Om rörelse i konstruktionen är förväntad kan de invändiga hörnen utföras med en målningsbar fogmassa, som kan hantera en rörelse på minst 20 %. **fermacell** fibergipsskivor kanter ska vara rena och dammfria innan skarven fogen utförs. Följ alltid tillverkarens anvisningar
- Där väggar med krav på brand- och ljudisoleringsförmåga 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.

## 14.2 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 44 och 47.
- Hörnanslutningar och T-skarvar för **fermacell**-väggar med enkel och dubbel beklädnad, som är fastsatt på en underkonstruktion i trä, ska utföras på samma sätt.
- Invändiga hörnskarvar kan utföras med en 5-7 mm övermålbar elastisk fog, som visas på figur 1-4. Som en extra säkerhet kan ett invändigt hörn försäkras ytterligare med fermacell pappersremsa. Limma på remsan med PVA lim, spackla med fermacell SK spackel eller fogspackel.

Val av anslutningsdetalj görs efter konkret ljud- och brandprojektering.

Fig. 1



Hörnanslutningar med enkel beklädnad.

Fig. 2

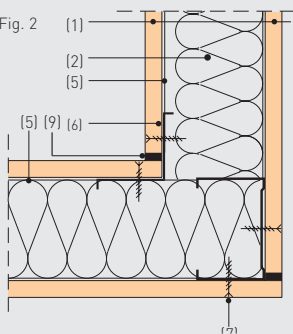


Fig. 3

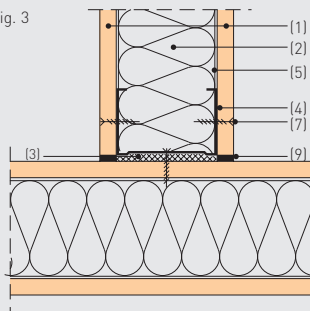
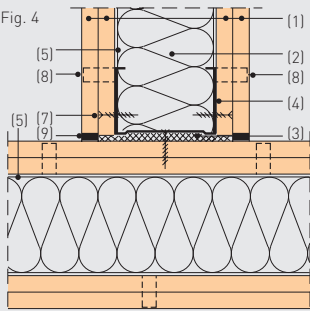


Fig. 4

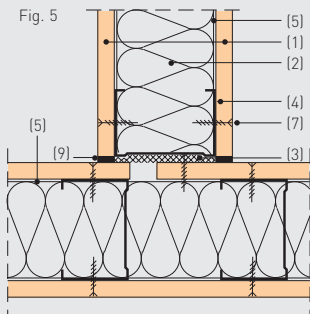


T-skarvar med ett eller två lager skivor. C-profilen av stål är fäst i **fermacell**-fibergipsskivan.

- (1) **fermacell** fibergipsskivor
- (2) Isoleringsmaterial
- (3) Kantisoleringsremsor
- (4) C-profil av stål
- (5) Topp- eller bottenskena av stål

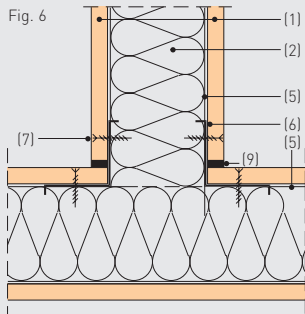
- (6) Invändig hörnprofil
- (7) **fermacell** skruvar 3,9 x 30 mm
- (8) Skruvar eller klammer för fästning av **fermacell** på **fermacell**
- (9) **fermacell** fogspackel och skiljeremсор eller elastisk fog

Fig. 5



T-skarv med bruten flanktransmission, uppbyggt med C-profiler.

Fig. 6



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

Fig. 7

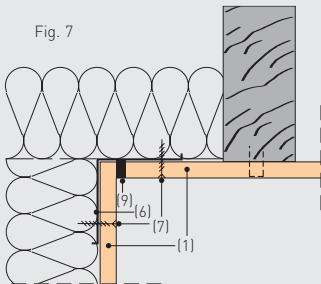
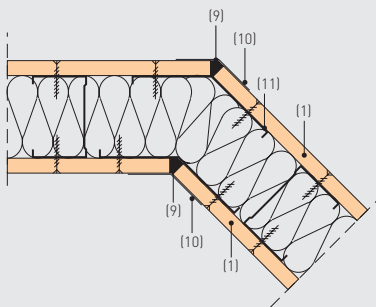


Fig. 8

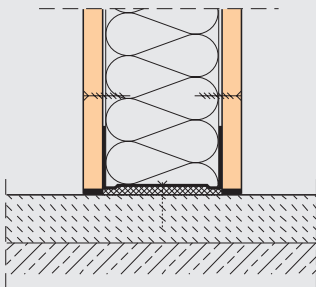


- (1) **fermacell** fibergipsskivor
- (2) Isolering
- (3) Kant isoleringsremsor
- (4) C-profil av stål
- (5) Top- och bottenskena av stål
- (6) Invändig hörnprofil
- (7) **fermacell** skruvar 3,9 x 30 mm

- (8) Skruvar eller klammer för fästning **fermacell** på **fermacell**
- (9) **fermacell** fogspackel och skiljeremсор eller elastisk fog.
- (10) Pappersarmeringsband med PVA-lim eller **fermacell** fogspackel
- (11) Hörnprofil till variabla hörn

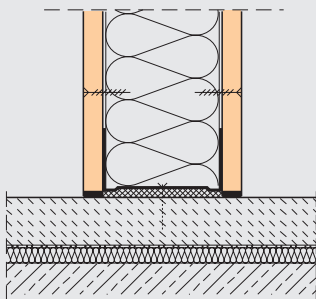


## 14.3 Anslutning mot golv



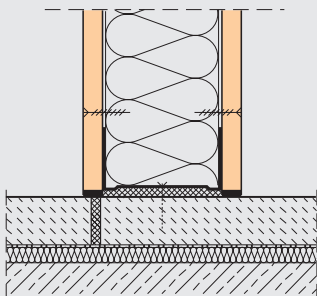
**Figur 1:**

Skiljevägg fäst i golvuppbbyggnaden. 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:**

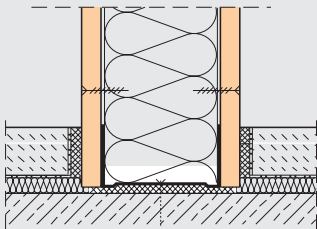
Skiljevägg fäst i golvuppbbyggnaden med stegdämpning mot lokalerna under. Skiljeväggen kan avlägsnas igen utan att golvet tar skada. I gengäld måste lite transmission av ljud från stegljud accepteras från rum till rum, stegljudsisoleringen mot lokalerna under bevaras dock.



**Figur 3:**

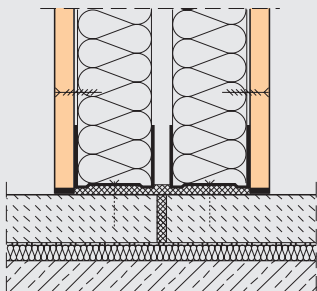
Skiljevägg fäst i golvuppbbyggnaden med stegljudsdämpning mot lokalerna under. Här är golvuppbbyggnaden bruten ytterligare för att dämpa stegljudstransmission från rum till rum.

## 14.3 Anslutning mot golv



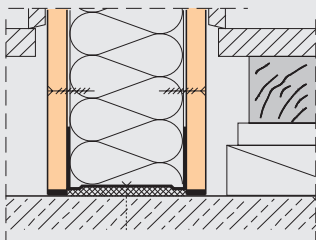
**Figur 4:**

Skiljevägg fäst direkt i den underliggande golvuppbbyggnaden. 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 golvuppbbyggnaden med stegljudsdämpning mot lokalerna under.



**Figur 6:**

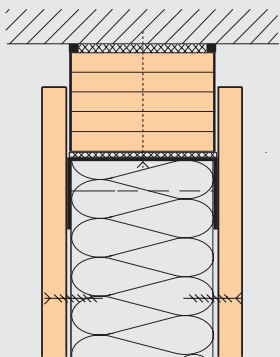
Skiljevägg fäst i underliggande golvuppbbyggnad. Uppklossade golvreglar. Konstruktionen har goda ljudmässiga egenskaper.

## 15. Teleskopisk anslutning upp mot nedåtlutande innertak/våningstak

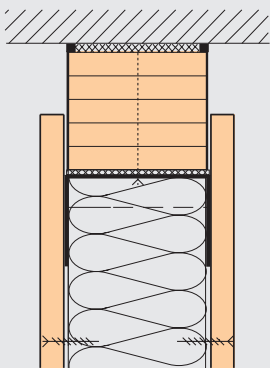
- Ska byggas in om en lutning av innertaket är förväntad efter montering av skiljeväggar. Denna uppbyggnad bör exempelvis användas under långa våningstakelement av spännbetong.
- Där en brandisolerande teleskopisk anslutning krävs ska skarven utföras med **fermacell**-remsor som är tillskurna så att 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 brandskydds krav finns på väggen kan även en teleskopisk anslutning i en underkonstruktion av trä byggas. Se skissen nedan.
- Om det inte är något brandkrav på väggen kan de 5 lager (se skissen) ersättas med träreglar.

Teleskopisk anslutning upp till nedåtlutande innertak.

≤ 20 mm nedböjning



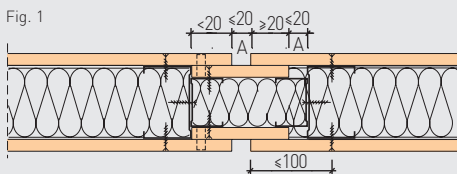
≤ 40 mm nedböjning



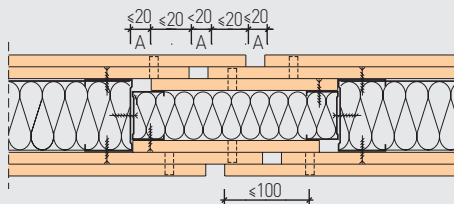
## 16. Dilatationsfogar/ rörelseskarvar

- 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.

Fig. 1

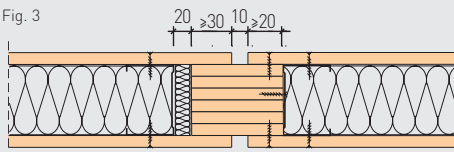


Dilatationsfogar, enkelt lager.



Dilatationsfogar, dubbelt lager.

Fig. 3

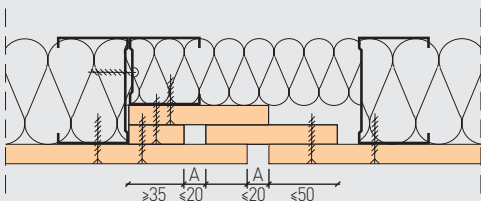


A = Dilatationsfog max 20 mm. Vid behov av större dilatationsfog vänligen kontakta **fermacell**:s tekniska avdelning.

- 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

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

Fig. 4



## Fästavstånd och förbrukning – för väggar

Typ, avstånd och förbrukning av fästdon vid infästning av 1 och 2 lager i underkonstruktionen – per m<sup>2</sup> skiva.

Skivjocklek	Klammer (galvaniserade och harts-behandlade), diameter ≥ 1,5 mm, ryggbredd ≥ 10 mm				fermacell skruvar, diameter = 3,9				Galvaniserade spik med harts, diameter ≥ 2,0 mm			
	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m²)			
Stål - ett lager 10 mm 12,5 mm 15 mm 18 mm	-	-	-	30	250	13	-	-	-			
	-	-	-	30	250	10	-	-	-			
	-	-	-	30	250	10	-	-	-			
	-	-	-	40	250	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	400	6	-	-	-			
	-	-	-	40	250	10	-	-	-			
	-	-	-	30	400	6	-	-	-			
	-	-	-	40	250	10	-	-	-			
Trä- ett lage 10 mm 12,5 mm 15 mm 18 mm	≥ 30	200	16	30	250	13	≥ 30	200	16			
	≥ 35	200	12	30	250	10	≥ 30	200	12			
	≥ 44	200	12	40	250	10	≥ 30	200	12			
	≥ 50	200	12	40	250	10	≥ 30	200	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	400	6	30	400	6	≥ 30	400	6			
	≥ 50	200	12	40	250	10	≥ 30	200	12			
	≥ 44	400	6	40	400	6	≥ 30	400	6			
	≥ 60	200	12	55	250	10	≥ 30	200	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 m<sup>2</sup> skiva.  
Första lagret fästs som en enskigtsbektädnad – se ovan.

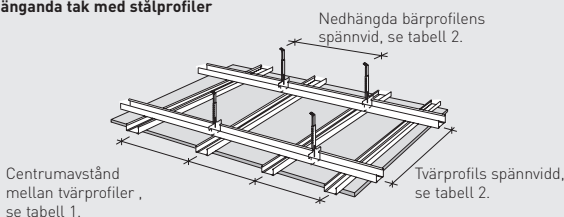
Plattjocklek	Expanderklammer galvaniserade och hartsbehandlade diameter ≥ 1,5 mm, avstånd mellan raderna ≤ 400 mm				fermacell skruvar, diameter ≥ 3,9 mm, avstånd mellan raderna ≤ 400 mm			
	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m <sup>2</sup> )	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m <sup>2</sup> )	Längd (mm)	Förbrukning (stk./m <sup>2</sup> )
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		

## 17. Innertak

- Vid montering av innertak med **fermacell** fibergipsskivor ska fästpunkter och avstånd överensstämja 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.
- Skivorna ska alltid vara understöttade längs 2 lång- eller kortkanter. Skivorna kan således monteras på tvärs av glespanelen/stålprofilerna. Det är inte nödvändigt att använda kortlingar mellan. Det är dock nödvändigt att montera kortlingar bakom skivskarvar om det ska hängas tunga saker upp i innertaket.

**Nedhänganda tak med stålprofiler**

Fig. 1





**Nedhänganda tak med träunderkonstruktion**

Fig. 2

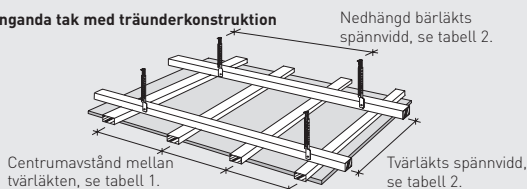
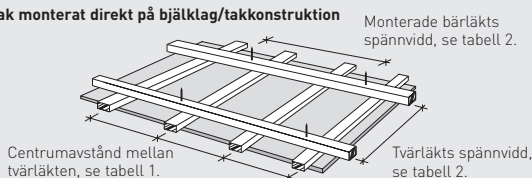
**Innertak monterat direkt på bjälklag/takkonstruktion**

Fig. 3

**Tabel 1: Underkonstruktionens centrumavstånd för infästning av FERMACELL fibergips**

Användningsområde		Skivtjockleksmultiplikator			
Underkonstruktionens max. centrumavstånd i mm efter fermacell fibergips tjocklek <sup>(1)</sup>		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

<sup>(1)</sup> Siffrorna gäller vid konstant klimat och upp till 80 % relativ fuktighet.**Tabel 2: Uppbyggnad av underkonstruktion för tak.**

Underkonstruktionsavstånd i mm		Tillåten spännvidd i mm <sup>(1)</sup> vid en vikt för skivorna på upp till		
Stålprofiler <sup>(2)</sup>		15 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	50 kg/m <sup>2</sup>
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

<sup>(1)</sup> Med tillräcklig spännvidd avses centrumavståndet mellan profilernas fästpunkter. Finns brandskydds krav för innertaket ska man kontrollera om spännvidden för brandgodkännandet är mindre än det som visas här i schemat.<sup>(2)</sup> Gängse stålprofiler i enlighet med DIN 18182 eller DIN EN 14195.

### Häng i innertaket med pluggar.

Maximal tillåten belastning i kg <sup>(1)</sup>  
per fermacell skivtjocklek i mm <sup>(2)</sup>

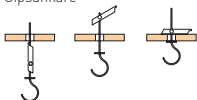
fermacell skivtjocklek (mm)	kg <sup>(3)</sup>
10 mm	20
12,5 mm	22
15 mm	23
18 mm	24
12,5 + 10 mm	25

<sup>(1)</sup> Efter DIN 4103, säkerhetsfaktor 2.

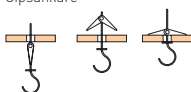
<sup>(2)</sup> Underkonstruktionens centrumavstånd  $\leq 36 \times$  skivtjocklek.

<sup>(3)</sup> Tillverkarens bruksanvisning ska följas.

Gipsankare

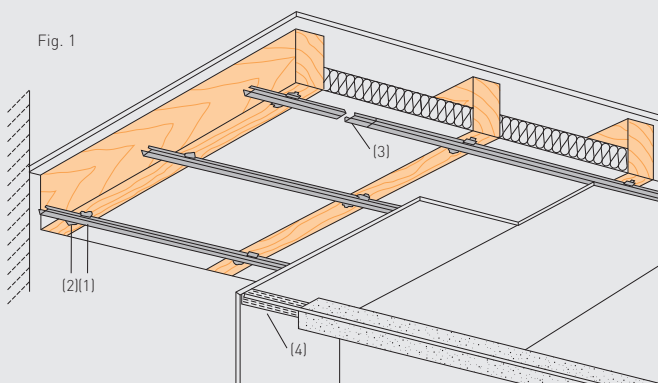


Gipsankare



## 17.1 Olika förslag på uppbyggnad av underkonstruktion i stålprofiler

Fig. 1



### Ljudbyglar under våningstak av trä:

(1) CD-profil eller hattprofil

(2) Ljudbyglar

(3) Koppling till CD-profil eller hattprofil

(4) Spackelprofil

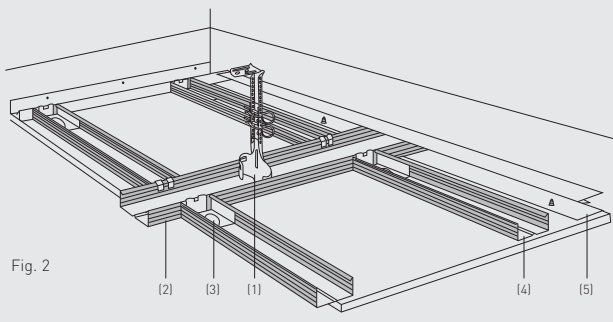


Fig. 2

#### 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

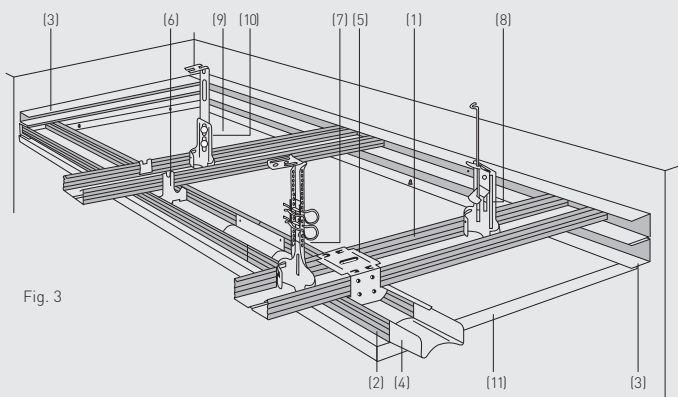


Fig. 3

#### 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

# Fästavstånd och förbrukning– för innertak

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

Skivjocklek		Klammer (galvaniserade och harts-behandlade), diameter ≥ 1,5 mm, skenbredd ≥ 10 mm				ferracell skruvar, diameter = 3,9				Galvaniserade spikar med harts, diameter ≥ 2,0 mm			
		Längd (mm)	AAvstånd (mm)	Förbrukning (stk./m²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m²)	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m²)
Stål - ett lager 10 mm 12,5 mm 15 mm	-	-	-	-	30	200	22	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	30	200	19	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	30	200	16	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stål - två lag/2. lager i underkonstruktionen 1. lager: 10 mm 2. lager: 10 mm 1. lager: 12,5 mm 2. lager: 12,5 mm 1. lager: 15 mm 2. lager: 12,5 eller 15 mm	-	-	-	-	30	300	16	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	40	200	22	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	30	300	14	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	40	200	19	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	30	300	12	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	40	200	16	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trä- ett lager 10 mm 12,5 mm 15 mm	≥ 30	150	30	30	30	200	22	≥ 30	150	30	≥ 30	150	30
	≥ 35	150	25	25	30	200	19	≥ 35	150	25	≥ 35	150	25
	≥ 44	150	20	20	40	200	16	≥ 44	150	20	≥ 44	150	20
	≥ 44	150	20	20	40	200	16	≥ 44	150	20	≥ 44	150	20
Trä - två lag/2. lager i underkonstruktionen 1. lager: 10 mm 2. lager: 10 mm 1. lager: 12,5 mm 2. lager: 12,5 mm 1. lager: 15 mm 2. lager: 12,5 eller 15 mm	≥ 30	300	16	16	30	300	16	≥ 30	300	16	≥ 30	300	16
	≥ 44	150	30	30	40	200	22	≥ 44	150	30	≥ 44	150	30
	≥ 35	300	14	14	30	300	14	≥ 35	300	14	≥ 35	300	14
	≥ 50	150	25	25	40	200	19	≥ 50	150	25	≥ 50	150	25
	≥ 44	300	12	12	40	300	12	≥ 44	300	12	≥ 44	300	12
	≥ 60	150	22	22	40	200	16	≥ 60	150	22	≥ 60	150	22

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

1 lager fästs som en 1-lagerbeklädnad.

Skivtjocklek		Expanderklammer (galvaniserade och hartsbehandlade), diameter $\geq 1,5$ mm, avstånd mellan raderna $\leq 300$ mm				fermacell skruvar, diameter $\geq 3,9$ mm, avstånd mellan raderna $\leq 300$ mm	
Innertakzon per m <sup>2</sup> innertakyta	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m <sup>2</sup> )	Längd (mm)	Avstånd (mm)	Förbrukning (stk./m <sup>2</sup> )	
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.

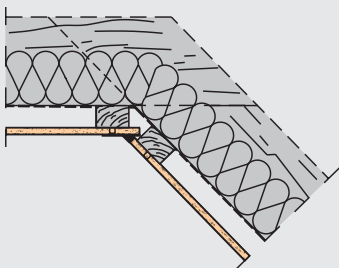
# 18. Överplan, snedtak och stödbensvägg

## 18.1 Innertak och sluttande väggar

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

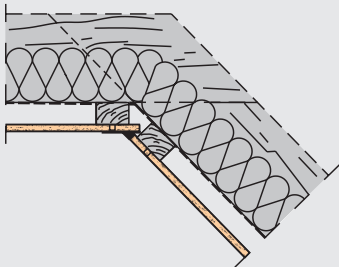
**Fig. 1:**

Skarv med **fermacell** fogspackel och **fermacell** pappersarmeringsband



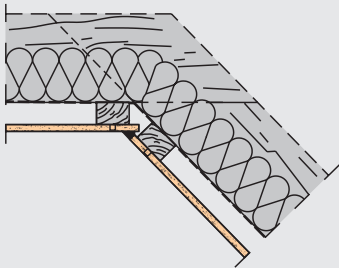
**Fig. 2:**

Skarv med **fermacell** fogspackel och skiljetejp. Tejpen placeras på den skiva som går bakom hörnet, och man spacklar upp mot tejpen. När spacklet har härdnat skärs den synliga tejpen bort.



**Fig. 3:**

Skarv fylld med målningsbar flexibel fog.



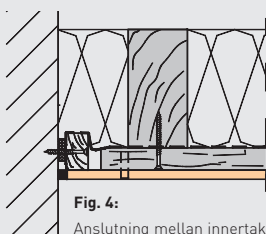


Fig. 4:

Anslutning mellan innertak och vägg.

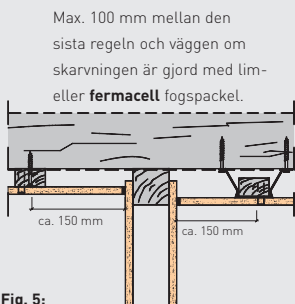


Fig. 5:

Anslutning mellan innertak och skiljevägg.

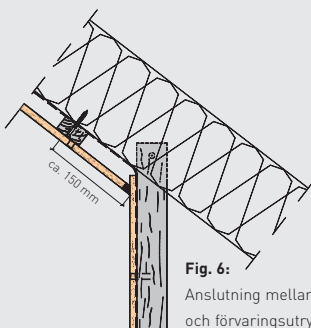


Fig. 6:

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

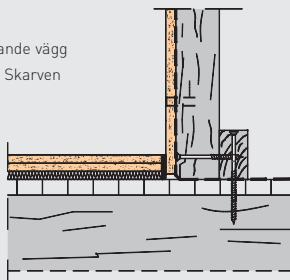


Fig. 7:

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 <sup>(1)</sup>		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

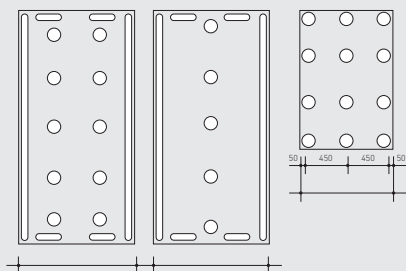
<sup>(1)</sup> Siffrorna gäller vid konstant klimat och upp till 80 % relativ fuktighet.

## 19. Uppsättning med **fermacell** gipsbruk

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

### 19.1 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 testbeklädning, 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 luft rörelsen 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 spackelfog-skarvar 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.

Nödvändig mängd fermacell gipsbruk för olika typer av väggstruktur	
Väggstruktur	Kg per m <sup>2</sup> väggyta
Mycket jämn yta	1,5 - 2
Normalt ojämn yta	3 - 4

## 20. Ytbehandling

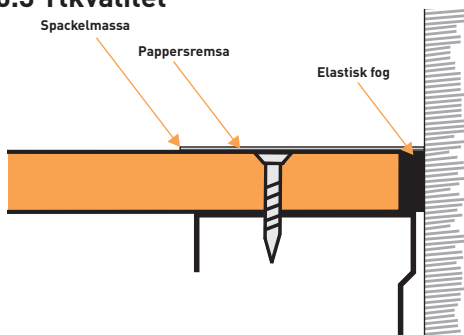
### 20.1 Förberedning av underlag

- 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 32-37.

### 20.2 Fogar/hörn

- Elastiska fogar kan avslutas med att det limmas på pappersarmeringsband med PVA lim eller fermacell fogspackel, innan skivorna spacklas.
- Pappersarmeringsbandet placeras med bandets ena kant mot hörnet.

### 20.3 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 beskrivningssättet är enligt ett i AMA HUS beskrivet, sju-siffrigt beteckningssystem. Den första siffran betecknar därvid underlag, den andra målningsmaterial 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 påföringsförfarande (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 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 11 för att nå ett fullgott resultat. Se mere på [www.ybg.nu](http://www.ybg.nu)
- Fermacell Scandinavia är medlem av YBG och stöttar detta branschråds initiativ och har 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.

## 20.4 Spackling med FERMACELL finspackel

- Applicera **fermacell** finspackel direkt från spannen.
- Arbeta på 1-2 m<sup>2</sup> åt gången och kontrollera att hela ytan är täckt.



- 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.

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.

## 20.5 Tapeter

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



## 20.6 Strukturputs

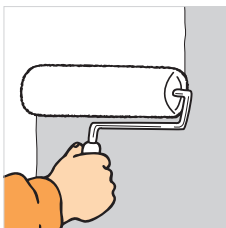
- Om en tunn strukturputs (max. 4 mm) ska appliceras på **fermacell** fibergips ska en ytterligare armering av de spacklade fogarna utföras med **fermacell** gasband. Detta är inte nödvändigt vid limfogskarvar.
- **fermacell** gasband limmas på med PVAC-lim (vitt trälim) utan ytterligare spackling.
-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

## 20.7 Tunnputsad yta

- Istället för att finspackla och tapetsera kan man välja att tunnputsa **fermacell**-fibergipsskivorna..
- Du kan använda **fermacell** powerpanel HD-lättmassa att tunnputsas med. Den har en förhållandevis grov struktur. Fibergipset ska inte förbehandlas innan **fermacell** HD-lättmassan.
- Alternativt kan man använda en färdigblandad finputsmassa 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.

## 20.8 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/fibergipsskivor och AMA HUS.

## 20.9 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.

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






## 21. Infästning på fibergipsskivor

### 21.1 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) <sup>(1)</sup> skivtjocklek fermacell fibergipsskivor i mm				
	10	12,5	15	18	10 + 12,5
<b>Tavelkrok fastsatt med spik</b>					
	15	17	18	20	20
	25	27	28	30	30
	35	37	38	40	40
<b>Självborrande skruvar <sup>(2)</sup>, diameter = 5 mm</b>					
	20	30	30	35	35
<b>Fastsättning, hålrum <sup>(2)</sup>, diameter = 8 mm</b>					
	40	50	55	55	60

<sup>(1)</sup> Enligt DIN 4103, säkerhetsfaktor 2 (tillverkarens bruksanvisning ska följas).

<sup>(2)</sup> Underkonstruktionens centrumavstånd 50 x skivtjockleken. De angivna belastningsvärdena kan räknas samman om de upphängda objekten är monterade i en horisontell rad, och avstånden mellan de enskilda pluggarna är  $\geq 50$  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.

## 22. Reparation

### 22.1 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 33.

### 22.2 Reparation av utåtgående hörn

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

## 22.3 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 bottenskenan?
- 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 kontakter du **fermacell**:s tekniska avdelning på tfn. +45 39 69 89 07 för rådgivning om korrigering.

Fermacell Scandinavia

Tlf.: +45 39 69 89 07

Fax: +45 39 69 89 21

**[www.fermacell.se](http://www.fermacell.se)**

**fermacell**<sup>®</sup>



WWW.CRAFTSMANS.DK