

# fermacell

## Generellt om Fermacell GmbH

Juni 2016



fermacell<sup>®</sup>



**Information**

<b>Årlig produktion</b>	39 miljoner
<b>Golvtillverkning</b>	4,5 miljoner
<b>Antal anställda</b>	6 800
<b>Fermacell</b>	1 30 länder

# 1. Generellt om Fermacell GmbH

## Fermacell

### Fermacell GmbH i begynnelsen - fibergips

Under 1960- och 1970-talen fanns det överallt i Europa problem med ökande mängder avfall, bland annat stora mängder tidningspapper. Många experimenterade med återvinning av pappret till olika ändamål, en del med större framgång än andra.

Maskintillverkaren Ferma från staden Salzgitter i Tyskland experimenterade med återanvändning av papper i gipsskivor. De upptäckte ganska snart att papprets fibrer kunde binda sig med gipsen och att de därmed kunde tillverka skivor med större styrka än de som man hittills känt till.

Utvecklingen av en rationell produktion av fibergips tog tre år. Detta berodde på att produktionen av fibergips är mycket annorlunda det sätt som gipskartongskivor tillverkas på. I motsats till traditionell gipskartong så pressas skivan ihop under mycket hårt tryck för att luft och överskottsvatten ska tryckas ur från gipsmassan.

1971 sålde Ferma patentet på fibergipsskivor samt en produktionslinje till den tyska koncernen FelsWerke. De satte upp den första fibergipsfabriken i Siglingen i delstaten Baden-Württemberg, och skivorna såldes under namnet Fermacell. Idag har Fermacell fibergipsfabriker i både Tyskland, Holland och Spanien

### Prefabricerade hus med fermacell Fibergips

I Danmark kom försäljningen igång på allvar under 1990-talet. På den tiden fanns det en stor export av prefabricerade trähus till Tyskland och kunderna önskade få husen

levererade med fibergips. Industriell produktion av hus i Skandinavien har sedan dess vuxit och fibergipsens egenskaper som styrka, styvhet, slagfasthet, ljudisolering och brandsäkerhet ger många fördelar framför andra material för skivor. Vid prefabrikation av element eller moduler används dessutom ofta skivor med specialmått så att tillverkaren kan optimera sin produktion.

Fibergipsen kan tas med i beräkningen av husets stabilitet och de monterade fibergipsväggarna håller till att transporteras på en lastbil och att lyftas runt med en kran utan att få transportskador.

### Lätta väggar med fermacell Fibergips

Tillverkare av prefabricerade hus var de första som använde sig av fibergips, men idag är produkten allmänt känd och används övervägande av professionella hantverkare. Under senare år har speciellt enskiktlösningar vunnit insteg i större projekt i Danmark och detta segment utgör nu den största andelen av fibergipsens användningsområden. Fermacell-väggar är konkurrenskraftiga både vad gäller ljud, brand, skruvfasthet och våtrum med endast ett skikt. Tack vare skivans styvhet går det dessutom att montera den på ett underkonstruktionsavstånd upp till 600 mm för 12,5 mm skiva. I svårtillgängliga rum där det inte går att använda lyftdon, används handskivor i storleken 900 x 1 200 mm som monteras horisontellt.

### Tillverkning av fermacell Fibergips

En fibergipsskiva består av:

- Återvunnet papper
- Vatten
- Gips ( $\text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ) Gips först sedan återvunnet papper sedan vatten

2

Konstruktioner

3

Projektering

4

Montering

5

Ytbehandling

6

Golv

7

Powerpanel

8

Drift och underhåll

9

Produktöversikt

10

Dokumentation och hänvisningar

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

Vid tillverkningen av fibergipsskivor används både naturgips från förekomster i naturen samt industrigips. Industrigips eller skinnan REA-gips är en restprodukt från avsvavling av rökgaser i t.ex. kolkraftverk. Kalksten ( $\text{CaCO}_3$ ), tillsätts och som binder sig till svavlet och bottenfalls som gips. Gips kännetecknas av en hög tryckstyrka. Pappersfibrerna lägger sig som en armering i alla riktningar inne i gipsen och tillför skivan ytterligare styrka utan tillsättning av bindemedel. Samspelet mellan papper och gips ger därför en exceptionellt stark skiva. Skivan är jämn och homogen i hela tvärsnittet och ingen pappersförstärkning behövs på skivans ytor.

Under tillverkningen rivs återvinningspappret i små bitar till cellulosa fibrer. Den torra gipsen tillsätts, varefter massan förs på produktionslinjens transportband samtidigt som vatten tillsätts. Därefter pressas massan mycket hårt så att mindre lufthål försvinner och överskjutande vatten rinner ut och återanvänds. Fibergipsen härdar under några minuter innan den torkas i en värmeugn. Till sist slipas fibergipsen till rätt tjocklek, behandlas med en dammbindande och vattenavvisande grundare och skärs upp i lämpliga storlekar.

### Fermacells utveckling – cementbundna skivor: fermacell Powerpanel

Sedan början av 2000-talet har Fermacell tillverkat cementbundna skivor som kallas **fermacell** Powerpanel HD och **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O. Dessa skivor är helt oorganiska och tål därför även andra, hårdare miljöer och fuktbelastningar än **fermacell** Fibergips. Fermacell powerpanelskivor byggs upp som en sandwichkonstruktion, med en kärna av lätta tillsatsämnen och ett täcklager med cement och armering.

### Fasadväggar och våtrumsväggar med fermacell Powerpanel

**fermacell** Powerpanel HD är en fasadskiva för tunnputssystem som kan monteras direkt på underkonstruktion av trä tack vare skivans diffusionsöppenhet.

**fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O kan användas som fasadskiva för tunnputs i en ventilerad konstruktion. Den kan även användas till våtrum och liknande, där en stark och oorganisk skiva krävs. Som ytterligare användningsområde kan nämnas underbeklädnad, vindskiva och bakom kaminer tack vare den höga temperaturbeständigheten.

Eftersom Powerpanel är A1 brandklassad och den är helt formbeständig i frost och vatten har den även många andra användningsområden. Exempelvis är den lämplig i simhallar, slakterier, biltvättar, bakom kaminer, i sophus, parkeringshus eller som sockelbeklädnad mm.

### Tillverkning av fermacell Powerpanel

Ett täcklager på cirka 3 mm inkl. nätarmering sprutas i gjutformar för Powerpanel H<sub>2</sub>O's och lösa glasfibrer för Powerpanel HD. Därefter gjuts en kärna med tillsatsämnen, bland annat glasskum och expanderad lera. Efter en kort torktid tas skivorna ut ur formen. Därefter härdas skivorna i 28 dagar innan den kan skäras upp, packas och transporterats.

### Fermacells framtid

Idag är Fermacell en viktig leverantör av gipsskivor, cementbundna skivor samt stålprofiler och har ända sedan sin blygsamma start för mer än 40 år sedan växt sig större och större. Med sitt kompletta program av tillbehör utgör Fermacell en viktig del av den moderna byggbranschen och fortsätter sin utveckling av nya skivprodukter, hela tiden med fokus på att optimera byggprocessen och kvaliteten inom byggande.

## Varför fermacell Fibergips?

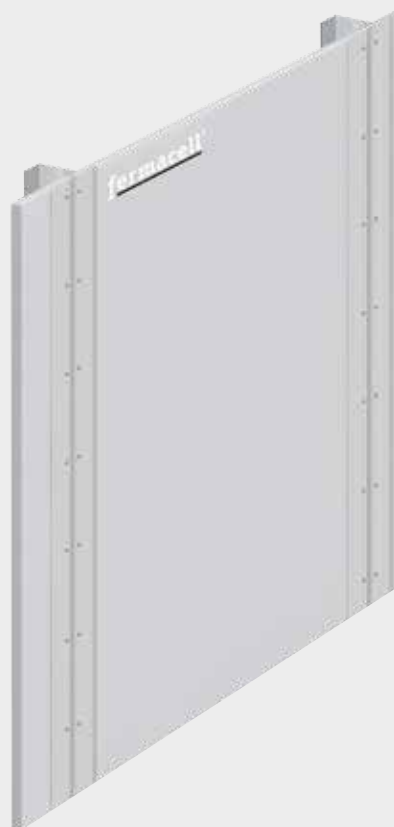
### Det räcker med ett lager för att ändra på dina tidigare vanor

**fermacell** Fibergips kan spara dig mycket tid. Ett enkelt lager är ofta tillräckligt för att uppfylla kraven på ljudreduktion och brandmotstånd. fermacell är även en skruvfast gipsskiva, som håller 30 kg i en skruv utan plugg och 50 kg med plugg.

**fermacell** Fibergips är en fiberförstärkt gipsskiva, som består av 80% gips och 20% pappersfibrer. De naturliga råmaterialen blandas med vatten och pressas under högt tryck till en homogen byggskiva utan tillsättning av bindemedel.

Resultatet är starka, robusta och skruvfasta gipsskivor, där man med ett enkelt lager höjer kvaliteten och ökar styrkan i förhållande till traditionella 2-lags lösningar. Fibergips står bättre emot slitage även på lång sikt.

**fermacell** Fibergips kan användas vid många tillfällen, där man normalt vill montera 2 lager vanliga gipsskivor eller en kombination av trä- och gipsskivor. Så ställ krav på din byggskiva och välj fermacell.





## 1 Ställ krav på din byggskiva!

## 2 Våtrum med ett lager gips

- Endast ett lager 12,5 mm fermacell i våtrum (SP-Certifierad, P-märkt)
- Ingen kartongyta på fermacell
- Lätta att hantera med 900 x 1200 mm **fermacell** Handyskivor och 600 x 2500 mm skivor



## 5 Ljudisolerande och brandhämmande gips

- Unik ljudreduktion redan vid ett lager
- Reducerar ljud från grannen redan vid ett lager
- **Undvik** 2-lagers lösningar och uppnå bättre kvalitet med fermacell



## 8 Slag- och skruvfast gips

- fermacell är skruvfast utan att använda träbaserade skivor
- 30 kg i en skruv utan plugg
- 50 kg i en skruv med plugg





2

# Noteringar

3

4

5

6

7

8

9

10