

# fermacell

## Generelt om Fermacell GmbH

Februar 2016

The Fermacell logo consists of the word "fermacell" in a lowercase, sans-serif font. The letter "f" is lowercase, while "ermacell" is uppercase. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the word. The logo is positioned on a solid orange background.

fermacell<sup>®</sup>



**Information**

<b>Årlig produktion</b>	39 millioner
<b>Gulv produktion</b>	4,5 millioner
<b>Antal ansatte</b>	6 800
<b>Fermacell</b>	1 30 lande

# 1. Generelt om Fermacell GmbH

## Fermacell GmbH

### Fermacell begyndelse - fibergips

I 1960'erne og 1970'erne havde man overalt i Europa problemer med større mængde af-fald, blandt andet store mængder avis-papir. Mange eksperimenterede med at genanven-de papiret til alverdens formål – nogle med større succes end andre.

Maskinproducenten Ferma fra byen Salz-gitter i Tyskland eksperimenterede med at genanvende papir i gipsplader. De fandt ret hurtigt ud af, at papirets fibre kunne binde sig til gipsen, og at de derved kunne fremstille plader med større styrke end dem, man hidtil havde kendt til.

Udviklingen af en rationel produktion af fibergips tog tre år. Det skyldes, at produktionen af fibergips er meget forskellige fra den måde, gipskartonplader fremstilles på. Modsat traditionel gipskarton presses pla-derne meget hårdt for at få luft og oversky-dende vand ud af gipsmassen.

I 1971 solgte Ferma patentet på fibergips-plader samt en produktionsline til den tyske virksomhed Fels Werke. De stillede den første fibergipsfabrik op i Siglingen i delsta-ten Baden-Württemberg, og solgte pladerne under navnet Fermacell. I dag har Fermacell GmbH fibergipsfabrikker i både Tyskland, Holland og Spanien

### Præfabrikerede huse med fermacell Fibergips

I Danmark kom salget af fibergips for alvor i gang i 1990'erne. Dengang var der en stor eksport af præfabrikerede træhuse til Tysk-land, og kunderne ønskede, at få leveret

husene med fibergips. Industriel produktion af huse i Skandinavien har siden taget til og fibergipsens egenskaber mht. styrke, stivhed, slagfasthed, lydisolering og brand-sikkerhed giver en række fordele frem for andre pladematerialer. Når der er tale om prefabrikation af elemener eller moduler anvendes der desuden ofte plader på specialmål, så producenten kan optimere sin produktion.

Fibergipsen kan medregnes i husets stabi-litet, og de monterede fibergipsvægge kan holde til at blive transporteret på en lastbil og blive løftet rundt med kran uden transportskader.

### Lette vægge med fermacell Fibergips

Producenter af præfabrikerede huse var de første til at anvende fibergips, men i dag er produktet almindelig kendt og anvendes overvejende af professionelle håndværkere. Igennem de seneste år har anvendelsen af især ét-lags løsninger vundet indpas i større projekter i Danmark og dette segment udgør nu den største andel af fibergipsens anvendelse. Fermacell-vægge er konkur-rencydgtige på både lyd, brand og vådrum med kun ét lag på hver side. Desuden kan man pga pladens stivhed montere den på en underkonstruktionsafstand op til 600 mm ved 12,5 mm plade. I svært tilgængelige rum, hvor man ikke kan benytte løftegrej, klares dette let med handyplader i størrelsen 900 x 1 200 mm der monteres vandret.

2

Konstruktions-  
oversigt

3

Generelt om  
Projektering

4

Fibergips  
Montagevej.

5

Overflade-  
behandling

6

Gulve  
Montagevej.

7

Powerpanel  
Montagevej.

8

Drift og  
vedligehold

9

Produktoversigt

10

Dokumentation

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## Fremstilling af fermacell Fibergips

En fibergipsplade består af:

- Genbrugspapir
- Vand
- Gips( $\text{CaSO}_4+2\text{H}_2\text{O}$ )

Til fremstilling af fibergipsplader anvendes, både naturgips fra forekomster i naturen og industrigips. Industrigips eller REA-gips er et restprodukt fra afsvovling af røggasser er fx kulkraftværker. Man tilsætter kalksten ( $\text{CaCO}_3$ ), som binder sig til svovlet og bundfæles som gips.

Gips er kendetegnet ved at have en høj trykstyrke. Papirfibrene lægger sig som en armering i alle retninger inde i gipsen og tilføjer pladen yderligere styrke uden at tilsætte bindemidler. Samspillet mellem papir og gips giver derfor en særdeles stærk plade. Pladen er ensartet og homogen i hele tværsnittet, og det er ikke nødvendigt med papirforstærkninger på pladens overflader.

Under fremstillingen raspes genbrugspapiret i småbidder til cellulosefibre, det tørre gipspulver tilsættes, hvorefter massen påføres produktionslinjens transportbånd samtidig med, at der tilsættes vand. Dernæst presses massen meget hårdt, så mindre lufthuller forsvinder, og overskydende vand løber fra og bliver genbrugt. Fibergipsen hærder nogle minutter, inden den bliver tørret i en varmeovn. Til sidst bliver fibergipsen tykkelsesslebet, behandlet med en støvbinder og vandafvisende grunder og skåret op i passende mål.

## Fermacell's udvikling – cementbunde plader: fermacell Powerpanel

Siden starten af 00'erne har Fermacell produceret cementbundne plader kaldet **fermacell** Powerpanel HD og **fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O. Disse plader er helt uorganiske og tåler derfor også andre, hårdere

miljøer og fugtbelastninger end **fermacell** Fibergips. Fermacell powerpanel pladerne er opbygget i en sandwichkonstruktion, med en kerne af lette tilslagsstoffer og et dæklag med cement og armering.

## Facadevægge og vådrumsvægge med fermacell Powerpanel

**fermacell** Powerpanel HD er en facadeplade til tyndpudssystem, som kan monteres direkte på underkonstruktion af træ pga dens diffusionsåbenhed.

**fermacell** Powerpanel H<sub>2</sub>O kan anvendes til vådrum o.l., hvor der er behov for en stærk og uorganisk plade samt som ventileret facadeplade. Som yderligere anvendelsesområder kan nævnes: underbeklædning, vindplade og bag brændeovne pga dens høje temperaturrestandighed.

## Fremstilling af fermacell Powerpanel

I støbekassetter udsprøjtes et dæklag på ca 3 mm, inkl. netarmering for Powerpanel H<sub>2</sub>O's vedkomne og med løse glasfibre for Powerpanel HD's vedkomne. Herepå udstøbes en kerne med lette tilslagsstoffer, bla. glas-skum og opblæst ler. Efter en kort tørretid afforskalles pladerne. Herefter har pladerne en hærdetid på 28 dage, inden de er klar til udskæring, pakning og transport.

## Fermacell's fremtid

Den dag i dag er Fermacell en betydelig leverandør indenfor gipsplader og cementbundne plader samt stålprofiler og er lige siden sin spæde begyndelse for mere end 40 år siden vokset større og større. Med sit komplette tilbehørsprogram er Fermacell en vigtig del af den moderne byggebranche og fortsætter sin udvikling med nye pladeprodukter, hele tiden med fokus på, at optimere byggeprocessen og kvaliteten i byggeriet.