



# Sistemi za suho gradnjo in za gradnjo z lesom

# Prihodnost pripada suhi gradnji!

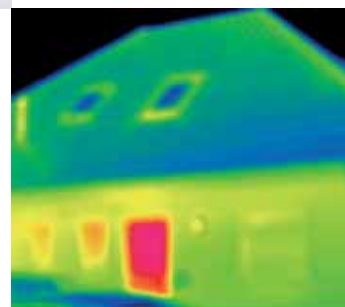
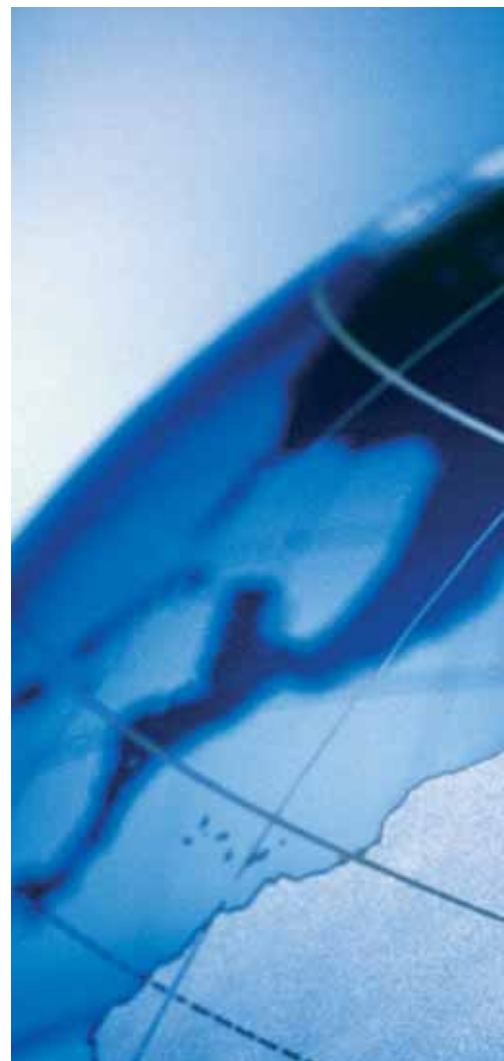
V to smo prepričani. To se nanaša na novogradnjo, izgradnjo objektov in gradnjo v že obstoječih objektih - ne samo v Nemčiji, ampak v celotni Evropi, kakor tudi izven njenih meja. Prav tako je tudi gradbeništvo v znaku globalizacije. To potrjujejo mednarodno aktivna gradbena podjetja ter trgovske verige in mednarodni natečaji.

Zahteva se racionalna gradnja v najkrajšem času, brez nepotrebne časa za sušenje ter brez veliko umazanije, s proizvodi enostavnimi za obdelavo, kakor tudi s tehnikami obdelave, ki prihranijo čas. Zahteve po sodobnih gradbenih materialih so vse večje in raznolike. Hitre in visoko kakovostne rešitve določajo tržišče, odgovarjajo vsem aktualnim varnostnim zahtevam ter zahtevam po varčevanju z energijo, ali še boljše - jih prekašajo.

## Pripravljeni za Evropo

FERMACELL s svojimi racionalno izvedljivimi in preverjenimi konstrukcijami nudi maksimalno stabilnost, protipožarno zaščito, zvočno ter toplotno izolacijo. Novosti v izgradnji vlažnih prostorov odpirajo nova področja uporabe. FERMACELL mavčno-vlaknene plošče so z Evropskim tehničnim atestom (ETA) vodilne na tržišču in s CE oznako jim je omogočena prosta prodaja v Evropi.

## Zaradi tega suha notranja gradnja s FERMACELL izdelki vse bolj pridobiva na pomenu.



Med FERMACELL usluge se prav tako prišteva obsežen katalog o termičnih mostovih



### Aktivno partnerstvo.

Poleg dokazano visoko kakovostnih proizvodov, imata pri nas kompetentno svetovanje ter obsežen servis uslug pomembno vlogo za doseganje uspeha na tržišču.

Zaradi tega smo reorganizirali našo prodajo - in to ne samo na nacionalni ravni, temveč smo tudi na mednarodni ravni naredili spremembe z namenom, da bi se še bolj približali našim kupcem.

Za arhitekta in projektanta smo povečali število strokovnih svetovalcev in razširili ponudbo naših uslug. Poleg

svetovanja pri gradnji objektov, dajemo strankam na razpolago tudi kompletno dokumentacijo s projektnimi detajli, pomagamo pri razpisnih tekstih, gradimo vzorce konstrukcij na objektu ter nudimo obsežen katalog uslug s področja gradbene fizike (kot npr. vlaga, toplota, zvok).

Preko različnih seminarjev in šolanj, pri strankah ali v našem razvojnem informacijskem centru, nudimo usluge dragocenega izpopolnjevanja, ki se spleča vsem sodelujočim, saj se seznanjajo z novostmi in z nenehno rastočimi zahtevami tržišča.

## FERMACELL – v močni povezavi

Od leta 2002 pripada FERMACELL poslovni enoti Xella Trockenbau-Systeme GmbH, ki v prvi vrsti proizvaja in prodaja kompletne sisteme za suho gradnjo in gradnjo z lesom.

Poleg FERMACELL - a, v to skupino spadajo tudi znane znamke MULTIPOR in AESTUVER. MULTIPOR, masivna izolacijska plošča iz mineralnih vlaken z večstransko uporabo, zaznamuje ekonomično in ekološko toplotno izolacijo, medtem ko AESTUVER zajema razne protipožarne plošče za preventivno protipožarno zaščito objektov. Med Xella znamkami, zavzema FERMACELL pomemben položaj.

### Inovativna moč

Ta močna povezava je v zelo kratkem času, ne samo na nacionalni ravni temveč tudi na tržišču gradbenih materialov v Evropi, uspela zavzeti vodilno pozicijo. Pri tem pa našo pozicijo na tržišču ne želimo samo ohranjati, temveč tudi nadgrajevati, zaradi tega nenehno razvijamo nove uporabno-praktične izdelke ter inovativne rešitve, prilagojene potrebam tržišča.



Pri izgradnji letališča v Hong Kongu so bili uporabljeni sistemi FERMACELL



AESTUVER protipožarne plošče so vgrajene v številne pomembne objekte





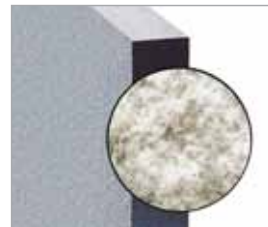
### Nova gradnja

Naš izraz „Nova gradnja“ označuje zahtevo po napredku na tržišču, z inovacijami ter ustvarjanjem učinkovitejše, cenovno ugodnejše in hitrejše gradnje. Naši inženirji in strokovnjaki uporabne tehnike nenehno ponujajo veliko dodatnih novosti ter možnosti uporabe s katerimi bomo zadovoljili prihodnjim zahtevam tržišča.

MULTIPOR mineralne, toplotno izolacijske pločše omogočajo, npr. v Allianz Areni, najboljšo toplotno izolacijo na stropnem področju



# FERMACELL: original med mavčno-vlaknenimi ploščami



FERMACELL je bila prva mavčno-vlaknena plošča na tržišču. Že več kot 30 let ta znamka označuje visoko kakovostno suho gradnjo.

FERMACELL mavčno-vlaknene plošče so sestavljene iz recikliranih papirnih vlaken, mavca in vode, in se - brez dodatnih veziv - stiskajo pod visokim pritiskom. Tako dobimo stabilne plošče, nevtralnega vonja.

Nenehne kontrole kakovosti, ki se vršijo preko lastnega nadzora, laboratorijskih testov ter s strani uradnih zavodov za raziskovanje materialov, zagotavljajo obstoj visoke kakovosti.

## Prednost je v kombinaciji zmesi

Poseben postopek proizvodnje ter homogena zmes iz naravnih surovin omogočajo mavčno-vlaknenim ploščam stabilnost, obremenljivost ter odpornost na mehanične obremenitve. Mavčno-vlaknene plošče so univerzalno uporabne kot gradbene in protipožarne plošče ter plošče za vlažne prostore, poleg tega pa zagotavljajo tudi ugodno klimo v prostoru - gradbeno-biološko preizkušeno.



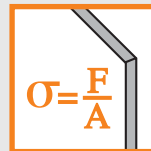
**FERMACELL se sestoji izključno iz recikliranega papirja, mavca in vode**

V celoti armirana z vlakni: zaradi homogene strukture je FERMACELL mavčno-vlaknena plošča stabilna in odporna na mehanična naprežanja.

#### Visoko obremenljivo



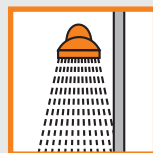
#### Statično dovoljeno



Kot stenska plošča po Dovoljenju Z-9.1-187 in kot sestavni del stropnih ter strešnih plošč po Dovoljenju Z-9.1-434.

Izjemno primerna za prostore s spremenljivo zračno vlago, kot so npr. kopalnice.

#### Primerno za vlažne prostore



#### Prijetna klima v prostoru



FERMACELL mavčno-vlaknene plošče so sestavljene iz mavca in papirnih vlaken, brez dodatnih vezivnih sredstev. Na ta način FERMACELL mavčno-vlaknene plošče zagotavljajo prijetno klimo v prostoru.

Na primer: 12,5 mm FERMACELL mavčno-vlaknena plošča za pritrditve obtežbe:  
 → 50 kg po ploščku  
 → 30 kg po vijaku  
 → 17 kg po kaveljčku za slike.

#### Nosilno za visoke obremenitve



#### Naravne prednosti



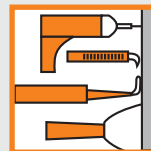
Ekološko neoporečen postopek izdelave - podvržen najstrožjim kontrolam kvalitete. Gradbeno-biološko neoporečno.

Že z 10 mm debelo FERMACELL mavčno-vlakneno ploščo so možne protipožarne konstrukcije F 30 do F 120. Plošče pripadajo razredu A2 gradbenih materialov (negorljivo).

#### Vključno s protipožarno zaščito



#### Enostavna obdelava



Vrtanje, zarezovanje, fugiranje, špahtlanje, lomljenje, žaganje, skoblanje, rezkanje, brušenje. Obdelava je enostavna in praktična.

Preizkušanja raznih inštitutov potrjujejo izjemne lastnosti zvočne izolacije.

#### Najboljša zvočna izolacija



#### Vrhunsko svetovanje



Z več-desetletnimi izkušnjami pri svetovanju vsem ciljnim skupinam glede uporabe FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč, zagotavljamo najvišje zadovoljstvo kupcev.



# FERMACELL – skrb za okolje



Gradbeno-biološko  
preizkušeno in z ekološkim  
certifikatom



Okolju prijazne proizvodne metode ter izdelki, ki ne ogrožajo okolja, so bistveni cilj poslovanja podjetja FERMACELL. Naš menedžment za okolje v tovarni FERMACELL v Seesen-u, dokazuje po EG-Öko-Audit uredbi kakor tudi s certifikatom po standardu za okolje DIN EN 130 14001, da se skrb za okolje pri nas začne že v proizvodnji.

## Gradbeno-biološko priporočljivo

Priznan Inštitut za gradbeno biologijo v Rosenheimu, v Nemčiji, preverja vsake dve leti gradiva in proizvodnjo FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč ter izdaja potrdila, da so plošče gradbeno-biološko priporočljive. Med ostalim, so FERMACELL mavčno-vlaknene plošče izjemno primerne za

stanovanjsko izgradnjo vseh prostorov v hiši ter znatno doprinesejo k prijetni klimi v prostoru.

Vse večji pomen se daje ekološkemu ter k zdravju naravnemu načinu gradnje. Zaradi tega je podjetje FERMACELL podvrglo svoje proizvode raziskavam o njihovem vplivu na zdravje na uveljavljenem Inštitutu za ekologijo v Kölnu, v Nemčiji. Dodelitev certifikata „Proizvod z nizko emisijo“ dokazuje, da FERMACELL mavčno-vlaknene plošče, lepilo za fuge in fugirna masa zadovoljujejo najstrožje zdravstvene in ekološke zahteve.



Idealna prostorska klima  
zahvaljujoč izdelkom  
FERMACELL

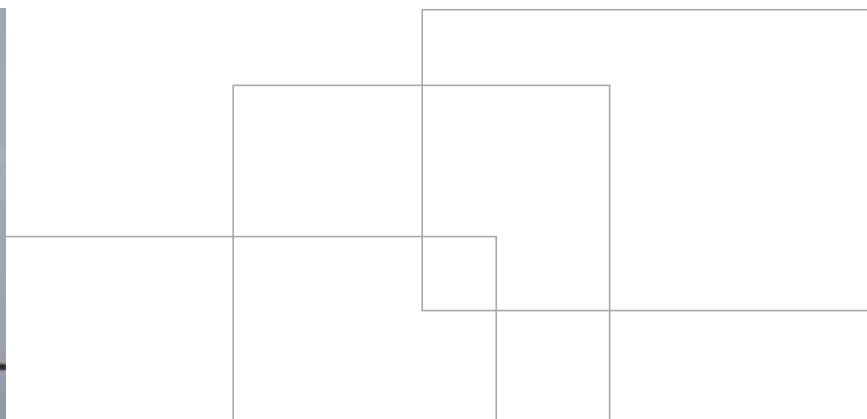
## FERMACELL – stabilnost na obremenitve

Profesionalci kakor tudi 'naredi sam' mojstri, cenijo posebno obremenljivost FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč. Viseče omare, regali in številni drugi elementi, visijo trdno, brez obešanja na podkonstrukcijo. Še posebej pri gradnji objektov to lajša postavljanje ročajev, nosilcev težkih aparatov ali informacijskih plošč.

En vijak z vložkom za votle stene v FERMACELL mavčno-vlakneni plošči debeline 12,5 mm, nosi konzolno obremenitev do 50 kg. V področju stropov, npr. pri obešanju težkih svetlobnih elementov, je možno, pri isti debelini plošče in ob uporabi preklapno-vzmetnega vložka, FERMACELL mavčno-vlakneno ploščo obremeniti z 22 kg po vijaku.



50 kg po vložku na FERMACELL mavčno-vlakneni plošči, debeline zgolj 12,5 mm - ni noben problem



## FERMACELL – neobčutljiv na udarce

Poseben postopek proizvodnje zagotavlja, da mavec reagira z vodo ter prodira v reciklirana papirna vlakna in jih obdaja. To povzroča visoko stabilnost FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč.

Velika mehanična obremenljivost FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč prihaja še posebej do izraza v objektih kot so šole, športne dvorane, otroški vrtci, bolnice in hoteli - povsod tam, kjer lahko nastanejo udarne obremenitve izzvale z delovanjem človeka ali s predmeti. To dokazujejo tudi uradne preiskave po DIN 4103.



**FERMACELL je idealen v  
bolnišnicah...**



**...šolah, športnih  
dvoranah, otroških vrtcih**

# FERMACELL – gospodarna protipožarna zaščita

FERMACELL mavčno-vlaknene plošče, dovoljene po ETA-03/0050, ustrezajo razredu A2-s 1 d0 po EN 13501-1 (negorljivo).

Zaradi tega so že s FERMACELL mavčno-vlakneno ploščo debeline 10 mm možne protipožarne konstrukcije F 30 do F 120. O tem obstajajo ustrezni certifikati izdani s strani nemških in evropskih zavodov za raziskovanje materialov za stenske in stropne konstrukcije.

Varnost za hodnike, stopnišča, za izgradnjo streh ter poves, kjer se, po gradbeno-pravnih predpisih, zahteva protipožarnost. Kompletna izgradnja s FERMACELL mavčno-vlaknenimi ploščami, brez potrebe po menjavi gradbenih materialov.

Celo pri več-etažni gradnji z lesom, ki vse bolj pridobiva na pomenu, nudi FERMACELL popolne rešitve.



F 30 že s FERMACELL  
mavčno-vlakneno ploščo  
debeline 10 mm



# FERMACELL – učinkovita zvočna izolacija



Preizkusi izvedeni na različnih inštitutih potrjujejo izjemne zvočno-izolacijske lastnosti FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč. Te lastnosti zagotavlja homogena struktura plošč. Konstrukcije FERMACELL montažnih sten brez izolacije v stenski votlini, so preverjene skladno s standardi, in dosegajo vrednosti zvočne izolacije do  $R_{w,R}$  58 dB, z vgrajeno izolacijo v stenski votlini pa

do  $R_{w,R}$  64 dB.

Te stene so, so zaradi svoje majhne debeline, znatno prostorsko varčne, imajo majhno težo ter brez težav omogočajo spremembe v tlorisu.

Te prednosti so še posebej značilne pri gradnji pisarn, hotelov in stanovanjskih objektov.



**Bodisi v glasbenih šolah, kino dvorinah ali pa v več namenskih prostorih, FERMACELL zagotavlja učinkovito zvočno izolacijo**

# FERMACELL – povsod v uporabi



FERMACELL mavčno-vlaknene plošče so primerne za vse vrste gradenj:

- pregradne stene, nenosilne, z jekleno ali leseno podkonstrukcijo
- pregradne stene, nosilne, z leseno podkonstrukcijo
- pregradne stene v stanovanjih (nosilne ali nenosilne)
- stene med dvojčki/ zaporedni objekti (nosilne z leseno podkonstrukcijo)
- zunanje stene (nosilne z leseno podkonstrukcijo)
- zunanje stene (nosilne z leseno podkonstrukcijo)
- dodatne stenske obloge/stene jaškov
- stenske obloge (z in brez toplotne izolacije)
- suhi omet
- spuščeni stropovi
- stropne obloge (stropne obloge, obloge strešnih poševnin in kolenčne stene)
- izgradnja vlažnih prostorov
- suhi estrihi
- večetažna gradnja z lesom
- nadgradnja novih nadstropij



**FERMACELL za gradnjo z lesom**



**FERMACELL za velike industrijske projekte**

# Program plošč za vse primere

FERMACELL mavčno-vlakenne plošče nudijo kompleten program za izgradnjo vse od kletnih prostorov do strehe, za novogradnje in sanacijo starih objektov, od delnih rešitev do kompletnih objektov. FERMACELL dobavlja vse gradbeno običajne formate v debelinah 10/12,5/15/18 mm, za izvedbo gospodarnih konstrukcij z odličnimi lastnostmi.

## Priročni formati

Praktične plošče „za eno osebo“, velikosti 1500 x 1000 mm, so primerne za stropne obloge, za varno izgradnjo podstrešja, kakor tudi za saniranje starih objektov.

Prav tako imajo „ozke“ FERMACELL mavčno-vlakenne plošče številne prednosti pri individualni gradnji. Zaradi njihove širine 625 mm ni nobenih težav pri transportu, niti pri obdelavi v malih in ozkih prostorih.



Priročna FERMACELL „plošča za eno osebo“ ...

... je idealna za izgradnjo podstrešja

## V višini prostora

Da bi se gospodarne konstrukcije izjemnih lastnosti racionalno izvedle racionalno, obstajajo FERMACELL mavčno-vlakenne plošče tudi v dimenzijah v višini prostorov. Največje plošče se uporabljajo za kvalitetne montažne hiše in za izgradnjo industrijskih elementov.

## Tudi s TB-robom

Mavčno-vlakenne plošče s posnetim, suhomontažnim robom po celem obodu (TB-rob) obstajajo tudi v formatu 2000 x 1250 mm, za obloge v višini prostora s TB-robom po vzdolžnih straneh v formatu 2540 x 1250 mm, v obeh primerih je debelina 12,5 mm.

## Za kletne prostore

Za naknadno toplotno izolacijo pri notranjih stenah, ponuja FERMACELL dodatne FERMACELL Termo-plošče. FERMACELL Termo-plošče so kaširane z izolacijskim materialom in so na voljo v štirih različnih debelinah. Priročen format je 1500 x 1000 mm.



Obsežen program FERMACELL pribora je natančno prilagojen posebnemu gradivu in omogoča varnejšo, hitrejšo in racionalnejšo gradnjo.





Plošče v višini prostora se dobavljajo v vseh običajnih formatih



„Ozka“ FERMACELL plošča širine 625 mm



Termo-plošče so kaširane z izolacijskim materialom



FERMACELL s posnetim TB-robom

# Estrih elementi za boljša tla

FERMACELL estrih elementi so posebej gospodarna rešitev za optimalno udobje pri izvedbi masivnih stropov, lesenih stropnih konstrukcij, sanaciji starih objektov ter v novogradnji.

FERMACELL estrih elementi so idealna rešitev celo na zelo obremenjenih področjih, kot so pisarniške in upravne zgradbe, bolnišnice, otroški vrtci in hoteli. Za ta področja imajo estrih elementi Evropsko tehnično dovoljenje (ETA).

Estrih element je sestavljen iz dveh medsebojno zamaknjenih ter zalepljenih FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč. Brazde, ki nastajajo zaradi zamika, se medsebojno lepijo in spajajo z vijaki oziroma s sponkami. Tako nastane trden stik med elementi, ki celo tudi na področju fug zdrži velike točkovne obremenitve. FERMACELL estrih elementi se že veliko let uspešno dokazujejo na področjih uporabe z velikimi naprezanji. Obsežni laboratorijski testi dokazujejo posebno velike zmožnosti prenašanja obremenitev.

Elementi so priročnega formata, v velikostii 1500 x 500 mm. Polagajo se zaporedno plavajoče. Teža elementa debeline 20 mm je le 18 kg. S tem so vsekakor izključene težave s statiko.

FERMACELL estrih elementi obstajajo v različnih izvedbah z namenom, da bi se ponudile rešitve za različne probleme v področju tal:

- protipožarna zaščita
- zvočna izolacija  
(zvok v zraku/pohodni zvok)
- toplotna izolacija
- talno gretje s toplo vodo
- talne obloge

## Široki program

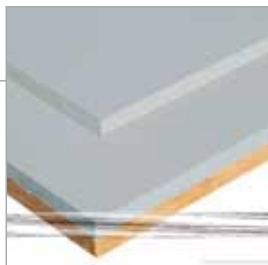
Program ponuja estrih elemente z ali brez kaširanja. Kaširanje je po izboru: kot plošče iz lesenih vlaken, mineralne volne ali kot trda pena v različnih debelinah. Za talna gretja s toplo vodo ponuja FERMACELL posebno premišljen element debeline 25 mm.

## Prepričljive prednosti

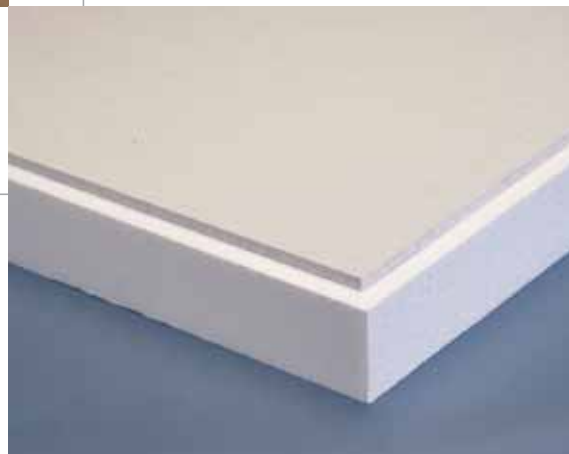
- Ni vlage, saj odpade čas sušenja, ki je običajen za mokre estrihe.
- Izvajanje nadaljnjih del je možno brez izgube časa.
- Prostori so takoj pripravljeni za postavljanje talnih oblog.
- Kratek čas polaganja.
- Ni težav s statiko, npr. pri lesenih stropnih konstrukcijah, zaradi majhne teže.
- Dobra pohodna, zvočna in toplotna izolacija.
- Visoka požarna odpornost.
- Dodatna varnost: pri izpostavljanju ognju z gornje strani, že element debeline 20 mm dosega odpornost na ogenj F 30.
- Optimalna podlaga za vse talne obloge.
- Ponuja prijeten občutek pri hoji

**FERMACELL v svojem programu pribora ponuja nadgradnje sistemov, prilagojene estrih elementom in katere izpolnjujejo najbolj različne zahteve.**





Estrih elementi so lahko z  
in brez kaširanja



Podstrešni talni element zagotavlja  
izpolnjevanje zahtev uredba o  
varčevanju z energijo (EnEV)



### Toplotna izolacija za stropne v najvišjih etažah

Da bi se pri stropih v najvišjih etažah izpolnile odredbe iz predpisa o varčevanju z energijo (EnEV), ponuja FERMACELL poseben podstrešni element v formatu 1500 x 500 mm. Le-ta se sestoji iz FERMACELL mavčno-vlakenne plošče debeline 10 mm in plošče iz trde pene, debeline 70 do 130 mm. Plošče se z zamikom stikov postavljajo na zgornjo stran stropa ter se preko robnega utora in preklopa medsebojno zlepijo. Glede na to, da se po izolirani površini lahko hodi, je možna uporaba, npr. kot suha tla.

# Dopolnilni talni sistemi

FERMACELL ponuja obširen program za rešitev različnih problemov v področju tal ter za izpolnjevanje različnih zahtev.

## FERMACELL nasutje za izravnavo

S FERMACELL nasutjem za izravnavo, je možno neravne podlage poravnati brez težav na enak nivo in tako pripraviti ravno podlago za polaganje estrih elementov.

Porozni, mineralni granulati (1-4 mm), s posebnimi gradbeno-fizikalnimi lastnostmi, omogoča mnogostransko uporabo pri novogradnjah in starih objektih pri 'plavajoče' položenih sistemih suhih estrihov.

FERMACELL nasutje za izravnavo se lahko nanese neposredno na nosilno suho podlago. Zaradi sestave granulata in dobrega vezanja je v stanovanjskih prostorih možna uporaba že pri malih neravninah (10 mm), in do maksimalne višine 100 mm.

FERMACELL nasutje za izravnavo površin se prav tako lahko uporablja za učinkovito izboljšanje izolacije pohodnega zvoka, kakor tudi protipožarne zaščite.

## FERMACELL vezano nasutje

Vezano nasutje je idealna razširitev programa. Tam, kjer se preneha področje uporabe FERMACELL nasutja za izravnavo, se začne uporaba FERMACELL vezanega nasutja. Možne so višine nasutja od 40 mm do 2000 mm, v slojih do 500 mm, npr. na obokanih stropovih, trapezni jekleni pločevini ali lesenih stropnih konstrukcijah. Področja uporabe so večstranska, v stanovanjskih prostorih ter na površinah namenjenim za zbiranja velikega števila ljudi, v novogradnji, kakor tudi pri obnovi starih objektov.

FERMACELL vezano nasutje se sestoji iz reciklirane penaste umetne mase granulacije 2-8 mm in cementnega veziva. Penasta umetna masa je lahka in toplotno izolativna, medtem ko vezivno sredstvo na bazi cementa zagotavlja visoko stabilnost ter preprečuje posedanje nasutja. Idealna kombinacija materialov.





### FERMACELL izolacijski estrih-sistem

Lesene stropne konstrukcije imajo zaradi premajhne teže surovega stropa pogosto prenizko zvočno izolacijo. FERMACELL izolacijski estrih-sistem je razvit posebej za saniranje in za novogradnjo lesenih stropnih konstrukcij. V kombinaciji z elastično obešenim spuščnim stropom je možno dosegati vrednosti izolacije hrupa tudi do 43 dB.

Zaradi vnosa dodatne mase v tla, se na ravna tla postavlja FERMACELL satje za estrih, ki se napolni s FERMACELL nasutjem za satje. Satje za estrih se dobavlja v višini 30 mm in 60 mm.

Na ta način je možno dobiti dodatno težo od 45 kg oz. 90 kg po m<sup>2</sup>, kar znatno zmanjša prenos zvoka.

FERMACELL estrih elementi z lesnimi vlakni ali z mineralno volno, ki se nato polagajo, dopolnjujejo to konstrukcijo in dodatno doprinašajo k izolaciji pohodnega zvoka.

### FERMACELL votli pod MAXifloor

Tehnični napredek vse bolj zahteva enostavno integracijo hišne tehnike, kakor tudi informacijske in EOP tehnike v sodobne sisteme tal.

Vgradnja FERMACELL votlega poda tip MAXifloor v suhem načinu gradnje, zagotavlja funkcionalno, fleksibilno in udobno, v prihodnost usmerjeno rešitev.

Idealno za gospodarno saniranje kakor tudi za novogradnjo in adaptacijo:

- bank
- pisarniških in upravnih objektov
- sanacije starih objektov
- nadgradnje novih etaž
- v prihodnost usmerjeno stanovanjsko gradnjo.

Element votlega poda se sestoji iz negorljivih FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč, ki se montirajo na MAXifloor, po višini nastavljive nosilne nožice, in zalepijo na surova tla. Primerne surove plošče so masivni stropne plošče, talne plošče in stropi z lesenimi stropne konstrukcije.

Za votli pod je na voljo tudi veliko komponent pribora, kot so revizijske odprtine, kanali za votle pode ipd.



# FERMACELL Powerpanel

## – družina cementnih gradbenih plošč

Powerpanel cementne plošče so sendvič-plošče sestavljene iz lahkih agregatov in armature iz steklenih vlaken.

Zaradi čiste mineralne sestave, plošče spadajo v razred A1 gradbenih materialov, „negorljivi gradbeni materiali“ po DIN EN 13501-1.

Obdeluje se enako kot tudi FERMACELL mavčno-vlakenene plošče.



### Powerpanel H<sub>2</sub>O za stene in stropove v mokrih prostorih

Materiali, ki se uporabljajo v prostorih s trajno in visoko vsebnostjo vlage, morajo izpolnjevati posebne zahteve.

Sem spadajo npr. zaprti bazeni, savne, javni tuši, prostori za sanitarije ali wellness področja kakor tudi prostori pod vplivom kemikalij v obrtniških in industrijskih področjih.

#### Odpornost na vlago

Plošča Powerpanel H<sub>2</sub>O je bila razvita za uporabo v takih težkih pogojih. To je cementna gradbena plošča iz lahkega betona ter s sendvič-strukturo, z obojestransko armaturo iz alkalno obstojnih steklenih vlaken pod površinskim slojem. Powerpanel H<sub>2</sub>O je nov razred odpornosti za vse vlažne prostore. Uporablja se na področju sten in stropov, na lesenih in kovinskih

podkonstrukcijah. Plošča se izdeluje v širini 1250 mm ter različnih dolžin. Debelina plošče znaša 12,5 mm, teža pa je 12,5 kg/m<sup>2</sup>.

#### Pomembna dopolnitev programa

Za izgradnjo mokrih prostorov je FERMACELL prav tako razvil tudi poseben sistem tesnenja. Le-ta se sestoji iz:

- FERMACELL temeljnega premaza
- FERMACELL tesnilnega traku
- FERMACELL tekoče folije
- FERMACELL stenske tesnilne manšete za armature pri tuših in kopalnih kadeh
- FERMACELL flex-lepila

### Powerpanel TE za tla u mokrih prostorih

Področja uporabe segajo od stanovanjskih kopalnic do tal pri npr. javnih tuših, kjer so površine izpostavljene velikemu vplivu vode.

Poseben element za tla v mokrih prostorih je sestavljen iz dveh Powerpanel H<sub>2</sub>O plošč, postavljenih s zamikom 50 mm, tako da nastane preklop s stopnico za nanos lepila in spajanje z vijaki, oz. sponkami.

Priročni format znaša 1250 × 500 mm, debeline 25 mm (2 × 12,5 mm). En element ima težo 16 kg. Na Powerpanel TE plošče se lahko postavljajo ustrezne talne obloge, kot so keramične ploščice, PVC ali linolej.

Primerno tudi za talna gretja s toplo vodo in za električna talna gretja.

## Powerpanel HD - plošča za zunanje stene

Powerpanel HD plošče se uporabljajo kot zunanja zaključna obloga sten pri načinu gradnje z lesenimi okvirji. Novost je področje uporabe za obešane fasadne obloge.

Cementna, z armaturo iz steklenih vlaken ojačana sendvič-plošča se odlikujejo z veliko tlačno ter upogibno trdnostjo. Pri nosilnih/ojačitvenih stenah z leseno potkonstrukcijo imajo le-te prav tako tudi statično funkcijo, uporabljajo se kot sonosilne ali ojačitvene obloge pri zunanjih stenah ter služijo za zaščito pred vetrom in zavijanjem, kakor tudi za vertikalni prenos obremenitve.

Zunanji omet se nanaša neposredno na površino plošč. Vmesni sistem toplotne izolacije ni potreben.

Že v fazi gradnje nudijo neometane plošče zadostno zaščito pred dežjem in jih ni potrebno dodatno zaščititi pred klimatskimi vplivi.

Z ustrezno izolacijo izpolnjujejo stenske konstrukcije s FERMACELL mavčno-vlaknenimi ploščami debeline 12,5 mm z notranje strani in s FERMACELL Powerpanel HD ploščami z zunanje strani kriterije, ki so postavljene za stene med dvojčki/ hiše v zaporedju, pri načinu gradnje z lesenimi okvirji, tj. od F 30-B/F 90-B. Preverjanja različnih inštitutov dokazujejo izjemne zvočno-izolacijske lastnosti Powerpanel HD plošč.

Powerpanel HD plošče se enostavno in gospodarno obdelujejo in so izrazito primerne tako za industrijsko predhodno pripravo, kakor tudi za obrtniško izvedbo na gradbišču.

Za postavljanje zaščite pred klimatskimi vplivi na Powerpanel HD plošče, je na razpolaganju poseben HD program pribora, ki je prilagojen posebni gradnji. Od nas lahko zahtevate seznam proizvajalcev ometnih sistemov za nanos na Powerpanel HD plošče.



Sendvič struktura in lahka polnila zagotavljajo veliko stabilnost pri minimalni teži



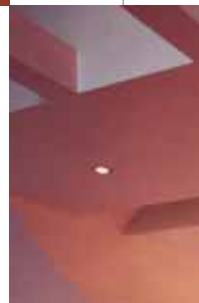
# FERMACELL v suhi gradnji

Suha gradnja pogojuje sodoben način gradnje.  
Inteligentne konstrukcije pa zahtevajo inovativne materiale.  
Med njih se prištevajo tudi FERMACELL mavčno-vlaknene plošče.



FERMACELL mavčno-vlaknene plošče nudijo arhitektom in projektantom, ne samo največjo možno svobodo pri postavitvi tlorisa, temveč tudi dopuščajo kreativno izvajanje. Zakrivljene stene, pregrade v trapezni obliki ali spuščeni stropi z sodobnimi svetlobnimi efekti - vse to ne predstavlja nobenega problema pri uporabi FERMACELL izdelkov.

Kreativne rešitve  
z izdelki FERMACELL





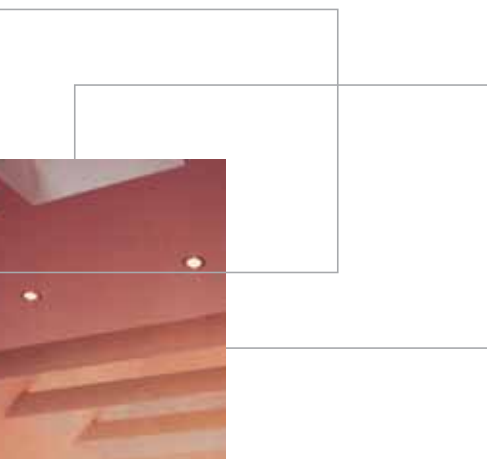
**FERMACELL v  
izgradnji bolnišnic**



**Zakrivljeni zidovi  
s FERMACELL izdelki**



**Moderna arhitektura  
in svetlobni efekti s  
FERMACELL izdelki**



### Hitra obdelava

Univerzalno uporabne stenske konstrukcije so prostorsko varčne in optimalno izkoriščajo tlorisno površino. Spremembe v načrtih je, odvisno o zahtev, možno izvesti v kratkem roku. Nadalnja dela se lahko začnejo brez običajno potrebnega časa sušenja.

Električarska, inštalaterska in ostali inštalacijska se lahko hitro in ekonomično postavijo v konstrukcije. Brez nepotrebnih del dolbenja in ometavanja. Tako se dosega kratek čas izgradnje, in prostori pa so hitro uporabni. S FERMACELL izdelki, torej, ne privarčujete samo na času, ampak tudi z denarjem.

### Več varnosti

Posebne prednosti preverjenih FERMACELL konstrukcij se nahajajo v njihovi učinkovitosti. Poleg velikih vrednosti protipožarne zaščite in zvočne izolacije, imajo stene izrazito odpornost na udarce ter lahko prenašajo težke obremenitve brez povezave s podkonstrukcijo. To so kriteriji, ki imajo v vsakdanjosti, npr. pri šolah in bolnicah, vrtcih in hotelih zelo pomembno vlogo.

**Zidne konstrukcije, ki  
varčujejo čas in na katere je  
moč računati!**

# FERMACELL

## pri gradnji z lesom

**0FERMACELL mavčno-vlakenne plošče se že več kot 30 let uporabljajo v gradnji z lesom, glede na to, da so strokovne in hkrati tudi cenovno ugodne izvedbe predpogoj za uspešnost podjetij v gradnji z lesom.**

Dolgoletne izkušnje se v praksi ohranjajo v številnih FERMACELL konstrukcijah in uporabi le teh, ki izpolnjujejo najbolj različne zahteve, kot so zahteve glede odpornosti na ogenj in požar, toplotno izolacijo, neprepustnost za zrak/veter ter odpornost na svetlobni spekter.

### Statična učinkovitost

V lesenih konstrukcijah FERMACELL služi kot statično delujoča obloga na stenskih, stropnih in strešnih konstrukcijah. FERMACELL mavčno-vlakenne plošče se lahko uporabljajo kot nosilna in ojačitvena obloga za stene pri načinu gradnje z okvirnimi lesenimi stenskimi konstrukcijami. Z novim, dopoljenem dovoljenjem za okvirne lesene stenske konstrukcije Z-9.1-187, se statične vrednosti povečujejo za do 50 % in dovoljuje uporabo dvojnih T-nosilcev - kar je pomembno pri izgradnji pasivnih hiš. V kolikor se FERMACELL plošče uporabljajo kot zunanja obloga okvirne

lesene stenske konstrukcije, je potreben dodatni sistem zaščite pred vremenskimi vplivi (lesene fasade, fasadne obloge iz klinkerja, večplastni sistemi toplotne izolacije).

### Na gradbišču in v tovarni

FERMACELL mavčno-vlakenne plošče so primerne tako za montažo na samem gradbišču kakor tudi za pripravo stenskih elementov v proizvodni hali, neodvisno od vremenskih pogojev. K temu prispeva tudi posebno racionalna tehnika pritrdjevanja s sponkami, kakor tudi lastno razvita tehnika lepljenih fug.

### Za montažo stenskih elementov

Za zapolnitev votlin med betonskimi ploščami na tleh in okvirno leseno stensko konstrukcijo, obstaja FERMACELL nabrekajoča malta, cementna malta z lastnostjo nabrekanja, ki se ne krči in je izjemno stabilna.



**Predhodno montirani stenski element s FERMACELL-om**

**FERMACELL nabrekajoča malta za montažo stenskih elementov**



**FERMACELL se zelo pogosto uporablja tudi pri gradnji montažnih hiš**



### **Večnadstropna gradnja z lesom**

Pri realizaciji večnadstropnih lesenih objektov prihajajo v celoti do izraza posebne prednosti FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč, kot so požarna odpornost, statika, zvočna izolacija in izolacija vlage ter toplote.

### **Dograditev novih nadstropij**

Gradnja z lesom nudi številne možnosti pri dograjevanju novih nadstropij na že obstoječe. Pri tem se lahko obsežno uporabijo prednosti FERMACELL plošč :

- visoka stopnja predizdelave
- kratek čas gradnje in možnost hitre uporabe
- minimalna teža
- suhi način gradnje
- možnost nadgradenj
- veliki potenciali za varčevanje energije

### **Montažne hiše in modularna gradnja**

Naš poseben „know-how“ in prepričljive lastnosti FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč

- velika stabilnost
- velika zvočna izolacija
- zanesljiva protipožarna zaščita
- podporna statika
- primernost uporabe tudi v vlažnih prostorih
- preverjena gradbena biologija
- gospodarna obdelava
- izgled površine

so razlogi zaradi katerih številni ugledni proizvajalci montažnih hiš, poleg gradnje z lesom, uporabljajo tudi FERMACELL. Glede na to, da se industrijska predizdelava pri gradnji visoko kakovostnih modulov/prostorskih celic danes lahko primerja s proizvodnjo montažnih hiš, pridobiva FERMACELL prav tako tudi na tem področju vse večji pomen.



**Prav tako ima FERMACELL pomembno vlogo tudi pri večnadstropni gradnji**

**Visoko kakovostna modularna gradnja s FERMACELL-om: McDonalds, podjetje Stugeba, Avstrija**



# FERMACELL

## v podstrešju

**Večina neizkoriščenih površin v hiši se nahaja pod streho. S pomočjo FERMACELL mavčno-vlaknenih plošč je ta prostor možno v kratkem času spremeniti v dodatni atraktiven prostor za stanovanje - za sprostitev in dobro razpoloženje.**

Ne glede na to kakšna bo namembnost podstrešja, ali bo to delovni prostor, soba za goste ali pa kompletno dodatno stanovanje s kuhinjo in kopalnico, je FERMACELL mavčno-vlaknene plošče možno univerzalno uporabiti, saj le-te nudijo zanesljivo protipožarno zaščito. Pomembni predpogoji za izgradnjo podstrešja so električne in sanitarne inštalacije, kakor tudi pristopno stopnišče in okna.

### Kreativno in energetsko ozaveščeno

Poleg številnih možnosti izvedbe s FERMACELL ploščami, imajo okenski elementi zelo pomembno vlogo, saj zagotavljajo svetlo ter prijetno bivalno atmosfero, ker prepuščajo dovolj dnevne svetlobe in omogočajo lep razgled.

Značilen efekt pri izgradnji je prav tako tudi varčevanje stroškov energije. Neizkoriščena stara podstrešja so praviloma neizolirana kar omogoča neomejeno uhajanje toplote skozi streho. Zaradi toplotne izolacije se med špirovce na tesno vgradijo izolacijske plošče.

Tako imenovana topla streha izpolnjuje vse zahteve aktualnega pravilnika o varčevanju z energijo (EnEV).





Obloga strešne poševnine in veliki okenski elementi zagotavljajo prijetno bivalno atmosfero



Lepa podstrešna kopalnica - z izdelki FERMACELL to ni noben problem

### Praktično in hitro

Po tem, ko je izolacija postavljena, tesnilna folija zategnjena ter, zalepljena na območju preklopa tako, da je nepropustna za zrak in po tem, ko so stropne letve pritrjene z vijaki na strešne špirovce, sledi montaža FERMACELL plošč. Za oblogo stropov, strešnih poševnin in kolenčne stene so posebej primerne FERMACELL „plošče za eno osebo“, tj. v dimenziji 1,50 x 1 m. Te plošče je možno zlahka nositi - celo tudi skozi ozke hodnike in preko strmih stopnišč - in so zelo praktične za rokovanje pri obdelavi.

Za razdelitev tlorisa na zelena stanovanjska področja in koristne površine služijo pregradne stene in razdelilniki prostorov. V ta namen se postavljajo podkonstrukcije z lesenimi ali kovinskimi profili, in se ena stran obloži s FERMACELL ploščami. Inštalacije se polagajo v stensko votlino, med profile se vstavlja izolacijska volna in na koncu se druga stran stene zapre s FERMACELL ploščami.

### Nova tla za podstrešje

Tla na podstrešjih so pogosto sestavljena iz starih lesenih desk.

FERMACELL estrih elementi in izpopolnjeni talni sistemi so idealna rešitev za toplotno izolacijo ali prenos pohodnega zvoka, ali pa da se obdrži potrebna raven le tega. Seveda, je možna tudi uporaba talnega gretja s toplo vodo.

V ta namen FERMACELL nudi program posebnih estrih elementov.

Naša prodajna mesta in tehnično svetovanje v vaši bližini:

**Xella**

**Trockenbau-Systeme GmbH**

Predstavništvo Avstrija

Bürocenter B17

Brown-Boveri-Straße 6/4/24

2351 Wiener Neudorf

Telefon: 02236-42506

Telefax: 02236-42509

[www.fermacell.at](http://www.fermacell.at)

FERMACELL® in XELLA® so registrirane znamke skupine XELLA.

Pridržane pravice glede tehničnih sprememb. Stanje 11/2006.  
Velja ustrezna aktualna izdaja.  
V kolikor poleg te dokumentacije potrebujete še dodatne informacije,  
vas prosimo, da se obrnete na našo službo za informiranje.

**Home Office - Slovenija**

Telefaks: (+386) 02 58 41 407

Mobil: (+386) 051 699 044

E-Mail: [juraj.percic@xella.com](mailto:juraj.percic@xella.com)

[www.xella.si](http://www.xella.si)