

Xella  
Trockenbau-Systeme GmbH  
Postfach 1460  
D-38604 Goslar

**fermacell**



Suchy jastrych FERMACELL

**Wyższy standard dzięki  
zwiększonej izolacyjności  
akustycznej i cieplnej**

Xella systemy suchej zabudowy  
Oddział w Polsce  
Ul. Migdałowa 4  
PL-02-796 Warszawa

Tel: 022 - 645 13 38 (9)  
Fax: 022 - 645 15 59  
[www.fermacell.pl](http://www.fermacell.pl)  
[www.xella.pl](http://www.xella.pl)

Elementy jastrychowe/02.09/Akme Group.

Wydanie aktualne. Wersja 04.2004.

Infolinia: 022 - 645 13 38 (9)  
Poniedziałek-Piątek godz. 8.30 do 16.00

Na życzenie wysyłamy materiały informacyjne FERMACELL:  
Tel: 022 - 645 13 38 (9)  
Fax: 022 - 645 15 59  
e-mail: [fermacell-pl@xella.com](mailto:fermacell-pl@xella.com)

**xella**

# FERMACELL Suche jastrychy

Do nowego i starego budownictwa,  
na stropy masywne i belkowe drewniane.



Nareszcie koniec ze skrzypiącymi podłogami i zimnymi posadzkami dzięki suchym jastrychom FERMACELL. W łatwy sposób można coś więcej zrobić w swoim domu czy mieszkaniu, w odczuwalny sposób można podnieść komfort mieszkalny. Nie tylko w przypadku ścian działowych i zabudowy strychów, lecz również w przypadku podłóg – FERMACELL można zastosować wszędzie, zarówno w starym jak i w nowym budownictwie.

Elementy jastrychowe FERMACELL posiadają wiele przekonujących zalet:

- skuteczną izolacyjność cieplną,
- wysoki stopień wytłumienia dźwięków powietrznych i uderzeniowych,
- wyraźną poprawę ochrony przeciwpożarowej.

**Dopuszczone do stosowania Aprobata techniczną Unii Europejskiej ETA!**

Aprobata ETA zawiera niezbędne dane techniczne.

Oprócz tego elementy jastrychowe FERMACELL i ich konstrukcje systemowe można zastosować w najróżniejszych dziedzinach i do rozwiązań najróżniejszych problemów, np.:

- w starym budownictwie (przede wszystkim do modernizacji starego budownictwa)
- w nowym budownictwie
- w budynkach biurowych, administracyjnych
- w budynkach mieszkalnych
- w pomieszczeniach mokrych
- do niwelowania nierówności podłogi.

#### Właściwości materiału.

FERMACELL jest jednorodną mieszanką gipsu i włókien papieru uzyskiwanych w procesie recyklingu. Elementy jastrychowe FERMACELL składają się z dwóch połączonych ze sobą płyt gipsowo-włóknowych o grubości 10 mm lub 12,5 mm, które są przesunięte względem siebie o 50 mm. Przesunięcie tworzy zakładkę umożliwiającą sklejenie.

#### Różne wersje wykonania.

Suche jastrychy FERMACELL są produkowane w różnych wersjach, które w zależności od zastosowania mogą być dostarczone z izolacją lub też bez niej.

Dzięki temu nadają się idealnie do realizacji wielu zadań:

- ochrony przeciwpożarowej
- ochrony akustycznej (dźwięki powietrzne i uderzeniowe)
- izolacji cieplnej
- systemów ogrzewania podłogowego
- układania posadzek.

W zależności od potrzeb uzupełniając różne wersje elementów jastrychowych FERMACELL materiałami dodatkowymi, można wykonać liczne konstrukcje systemowe (patrz zestawienie danych technicznych str. 14).

#### Warstwy dodatkowe do zastosowania pod jastrychy FERMACELL.

- FERMACELL podsypka wyrównująca do max. 60 mm grubości
- FERMACELL tekturowy „plaster miodu” 30 mm
- FERMACELL tekturowy „plaster miodu” 60 mm
- Płyty styropianowe PS 20 max. do 30 mm (tylko pod 2 E 11 i 2 E 22)
- Płyty styropianowe PS 30 do max. 70 mm całkowitej wysokości izolacji
- Płyty ze styropianu ekstrudowanego max. do 120 mm grubości.

#### Dla skutecznej izolacji cieplnej.

Ciepła podłoga to przyjemność użytkowania. Przy zastosowaniu elementów jastrychowych FERMACELL oszczędzamy energię cieplną.

Dla polepszenia izolacji termicznej oferujemy elementy jastrychowe FERMACELL ze styropianem o różnych grubościach, mianowicie:

- 2 E13: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 20 mm styropianu;
- 2 E14: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 30 mm styropianu;
- 2 E15: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 60 mm ekstrudowanego styropianu.

#### Izolacja akustyczna i wytłumianie odgłosu kroków.

System FERMACELL oferuje rozwiązania bardzo korzystne pod względem ekonomicznym. Jeżeli chcemy poprawić izolację akustyczną stropów masywnych lub lekkich (drewnianych, belkowych czy gęstożebrowych), system FERMACELL oferuje elementy jastrychowe FERMACELL z różnymi materiałami izolacyjnymi, mianowicie:

- 2 E31: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm płyta pilśniowa
- 2 E32: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm twardej wełny mineralnej.

Wykonano wiele prób konstrukcji systemowych FERMACELL na przykładach różnych typów stropów drewnianych belkowych. Wynikiem było stwierdzenie, że spełniane są także wysokie wymagania w zakresie izolacji akustycznej stropów między kondygnacjami.

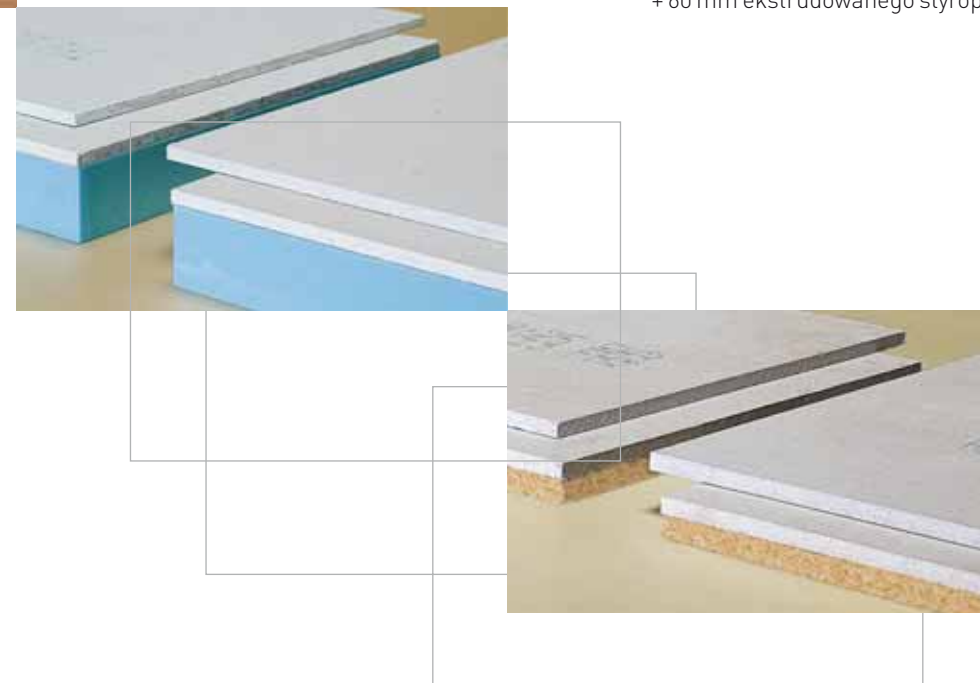
#### Zwiększenie ochrony przeciwpożarowej.

Jeżeli konieczna jest zwiększona ochrona przeciwpożarowa, to przy pomocy systemów jastrychowych FERMACELL, konstrukcją o wysokości 30 mm można osiągnąć klasę odporności ogniowej F 90/120, przy oddziaływaniu ognia od góry:

- 2 E31: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm płyta pilśniowa
- 2 E32: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm twardej wełny mineralnej.

Zwykły element jastrychowy FERMACELL osiąga F 30:

- 2 E 11: element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm).



**Liczne kombinacje systemu elementów jastrychowych FERMACELL umożliwiają spełnienie wysokich wymagań ogniowo-, dźwięko- oraz termoizolacyjnych.**

# Gotowe do stosowania, łatwe do przenoszenia, proste w układaniu, do natychmiastowego użytku

## Łatwe do ułożenia.

Poręczne elementy jastrychowe FERMACELL są układane jednym ciągiem jako tzw. pływająca podłoga. Należy zwrócić uwagę, aby podłoże było suche, nośne i równe; płyty winny opierać się na podłożu całą swoją powierzchnią. Następnie należy nanieść klej do elementów jastrychowych FERMACELL na zakładkę elementu w formie dwóch wstąg z butelki o dwóch otworach, po czym docisnąć kolejny element i potączyć obydwa elementy wkrętami samogwintującymi FERMACELL lub specjalnymi kłamrami rozprężnymi. W ten sposób otrzymujemy szczególnie stabilne połączenie.

Zakładka elementu jastrychowego ułatwia montaż, ale poza tym posiada jeszcze jedną ważną zaletę: łączenia na styk wytrzymują bardzo wysokie obciążenia punktowe. Dopuszczalne wartości obciążeń punktowych są podane w danych technicznych strona 14 „Instrukcja montażu elementów jastrychowych FERMACELL”.

## Przebieg prac.

1. Wzdłuż ścian należy ułożyć dostępną w handlu taśmę izolacyjną, aby zapobiec przenoszeniu się dźwięków na konstrukcje ścian.

2. Przy pierwszym elemencie jastrychowym FERMACELL należy odciąć wystającą zakładkę po stronie wzdłużnej i poprzecznej. Przy elemencie oznaczonym jako 2 odcinamy zakładkę tylko po stronie wzdłużnej.

3. Układanie elementów jastrychowych należy rozpocząć w sposób przedstawiony na schemacie 1.

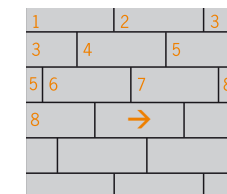
W przypadku zastosowania podsypki wyrównującej, zalecamy sposób układania elementów jastrychowych według schematu 2.

Wystającą zakładkę odcinamy tylko w elementach pierwszego rzędu, aby mogły przylegać ściśle do ściany. O ile to możliwe, elementy należy układać w sposób ciągły, unikając krzyżowania się spoin.

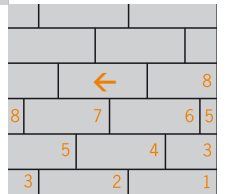
4. Na zakładki nakładamy klej do elementów jastrychowych FERMACELL (20–25m<sup>2</sup> ułożonej powierzchni / 1 opakowanie). Dokładne wskazówki dot. sposobu użycia podane są na opakowaniu.

5. Aby na zakładkach osiągnąć nacisk wymagany dla prawidłowego sklejenia, elementy łączyliśmy wkrętami samogwintującymi FERMACELL lub specjalnymi kłamrami rozprężnymi.

6. Po stwardnieniu kleju i usunięciu jego nadmiaru należy szpachlować styki płyt i elementy mocujące masą szpachlową FERMACELL.



Schemat 1



Schemat 2

## Elementy jastrychowe FERMACELL: podłoga o wielu zaletach.

- Podwyższa standard mieszkania.
- Montaż jest łatwy i szybki; czas układania jest krótki, a płyty prawie nie wymagają przycinania.
- Mały ciężar nie powoduje problemów statycznych. Argument szczególnie korzystny w przypadku lekkich stropów w domach prefabrykowanych i w domach drewnianych oraz w starym budownictwie. Na przykład, element 2 E 11: 1,5 x 0,5 m (wymiary powierzchniowe stropu) waży zaledwie 18 kg.

- Poszczególne konstrukcje systemowe pozwalają na wyrównanie różnic wysokości lub różnic poziomów.
- Nie jest potrzebny czas na wyschnięcie. Kolejne prace można zacząć zaraz po stwardnieniu kleju.

Oprócz praktycznych właściwości FERMACELL spełnia istotne wymogi z punktu widzenia fizyki budowlanej w zakresie:

- ochrony przeciwpożarowej
- izolacji akustycznej
- izolacji cieplnej.



**Jastrychy FERMACELL nadają się do natychmiastowego użytku zaraz po stwardnieniu kleju, a ich powierzchnia przygotowana jest pod ułożenie wierzchniej warstwy podłogi – posadzki.**

## FERMACELL podsypka wyrównująca

Do wszystkich podłoży: suchego jastrychu i tradycyjnych mokrych wylewek. Aby powstała równa płaszczyzna pod układane płyty podłogowe, należy odpowiednio wyrównać poziom.

Idealne rozwiązanie dla starego i nowego budownictwa: podsypka wyrównująca FERMACELL – ponieważ porowata struktura mineralnych ziaren umożliwia różnorodne zastosowania dzięki ich szczególnym właściwościom z punktu widzenia fizyki budowli.

Materiał nadaje się dla wszystkich „pływających” suchych systemów podłogowych (np. elementów podłogowych FERMACELL, płyt wiórowych) oraz dla innych podłoży, które wymagają podsypki wyrównującej. Nawet pod tradycyjne wylewki można idealnie wyrównać poziom przy pomocy podsypki wyrównującej FERMACELL.

### Szczególne zalety:

- Podsypkę wyrównującą FERMACELL można nanieść bezpośrednio na wytrzymałe i suche podłoże.
- Dzięki dokładnie określonej ziarnistości jest możliwe zastosowanie nawet przy niewielkich nierównościach.

### Na stropach masywnych zadbać o izolację przeciwwilgociową.

O ile podsypka wyrównująca FERMACELL jest stosowana bezpośrednio na płycie, która styka się z gruntem, należy wykonać warstwę izolacji przeciwwilgociowej zgodnie z PN.

Jeżeli strop jest wilgotny, przed ułożeniem podsypki wyrównującej FERMACELL należy zapobiec przenikaniu wilgoci. W tym celu należy wyłożyć folię polietylenową (0,2 mm) na całym podłożu, tworząc zakładki o szerokości ok. 20 cm.

### Przy drewnianych stropach belkowych stosować podkład uszczelniający.

Jeśli istnieje ryzyko wysypania się podsypki wyrównującej FERMACELL (np. przez szpary lub otwory po sękach, albo przez szpary powstałe w wyniku późniejszego rozeschnięcia się stropu drewnianego), należy zastosować podkład uszczelniający w formie papieru pakowego lub papieru bitumowanego. Dla zabezpieczenia narożników należy wyłożyć podkład uszczelniający aż na ściany do górnych krawędzi później układanego elementu jastrychowego. Przy zastosowaniu folii polietylenowej jako podkładu uszczelniającego, należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z fizyki budowli.



### Zastosowanie jest łatwe:

Należy ustalić wymaganą wysokość układanego jastrychu i zaznaczyć ją na sąsiadującej ścianie za pomocą szablonu do wyrównania powierzchni lub za pomocą poziomnicy. Pomocne tutaj jest zaznaczenie tzw. linii 1-metra na wszystkich ścianach. Powyższe działanie eliminuje niepotrzebne schyłanie się i jest pomocne przy innych pracach po wykonaniu podłoża, np. wykonanie nowego stropu.

Podsypkę należy rozsypać przy ścianie tworząc nasyp szerokości ok. 20 cm i na przewidywaną potrzebną wysokość. Należy uwzględnić przy tym grubość systemu jastrychowego.

Minimalna wysokość warstwy podsypki wyrównującej FERMACELL powinna wynosić 10 mm, maksymalna 60 mm. Na nasypie z podsypki należy ułożyć prowadnicę zestawu wyrównującego FERMACELL i przy pomocy poziomnicy wyrównać podsypkę. W odległości równej długości szablonu wyrównawczego z poziomnicą należy ustawić na nasypie drugą prowadnicę.

Jeśli nie ma do dyspozycji zestawu wyrównawczego FERMACELL, można wykonać szyny poziome we własnym zakresie z tań lub z czterokątnych rur (ok. 50 x 50 mm) o odpowiednich długościach. Linia szablonu do wyrównania musi posiadać odpowiednie boczne zażębienia. Do wyrównywania można użyć po prostu poziomnicy.

Po wykonaniu obydwu „nasypów” można rozpocząć rozsypywanie podsypki pomiędzy nimi.

Następnie należy przeciągnąć szablonem do wyrównania po podsypce wyrównującej FERMACELL w celu wygładzenia jej powierzchni. I już podsypka wyrównująca FERMACELL jest gotowa do ułożenia na niej suchego jastrychu.

**Ponieważ po podsypce wyrównującej FERMACELL nie można stąpać, należy zawsze rozpocząć pracę w kierunku do drzwi. Przy układaniu elementów jastrychowych należy zastosować tzw. „wysepki do poruszania się”, np. z resztek płyt FERMACELL > 50 x 50 cm.**

# Przekonująca w praktyce

## Zalety podsypki wyrównującej FERMACELL:

- Uniwersalne zastosowanie w wielu suchych systemach podłogowych (np. elementy jastrychowe FERMACELL, płyty wiórowe i inne) oraz w jastrychach tradycyjnych, a także jako podsypka dźwiękoizolacyjna na stropach drewnianych, belkowych.
- Mocna i stabilna: szorstka powierzchnia ziaren podsypki powoduje ich dobre zazębienie się.
- Niepalna: klasa odporności ogniowej A1 wg PN.
- Izoluje akustycznie: zwiększa izolacyjność akustyczną od dźwięków uderzeniowych i dźwięków powietrznych.
- Struktura mineralnych ziaren: nie gnije, odporna na insekty, bezwonna, przyjazna dla środowiska.
- Nie wymaga dodatkowych prac: do wysokości podsypki 6 cm nie jest konieczne dodatkowe zagęszczenie.
- Odporność na obciążenia użytkowe: wytrzymała na wysokie obciążenia dzięki odporności ziaren.
- Energooszczędna: izoluje termicznie, pozwala na oszczędność ciepła.
- Łatwa w zastosowaniu: łatwe wyrównanie, szczelny podkład, nie zbija się w bryłki, nie klei się, czysta w obróbce.
- Lekka: ciężar ok. 4,0 kg/m<sup>2</sup> (na każdy 1 cm nasypu).
- Ekonomiczna: proste, szybkie i tanie zastosowanie.

## Inne ważne argumenty:

Przewody instalacyjne można bezpośrednio przysypać podsypką – wymagane przysypanie warstwą conajmniej 1 cm. Dla uniknięcia powstania kondensatu należy przestrzegać ogólnych zasad obowiązujących w branży instalacyjnej.

Przy zastosowaniu systemów ogrzewania podłogowego, posadzek wylewanych albo innych tradycyjnych jastrychów, sensowne jest ułożenie na podsypce wyrównującej FERMACELL warstwy przykrywającej, rozkładającej ciężar. W przeciwnym razie może dojść w kolejnych etapach prac do naruszenia wygładzonej już powierzchni podsypki.

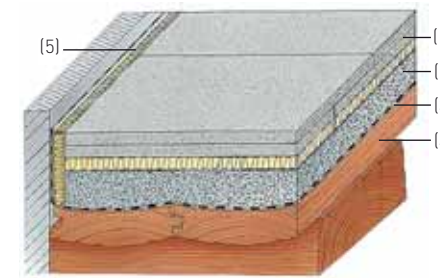
Warstwę jastrychu rozkładającą nacisk należy układać według zaleceń producenta. Przy suchych systemach posadzkowych z potączeniami na pióro i wpust zaleca się przykrycie podsypki wyrównującej FERMACELL papierem pakowym lub papą, aby zapobiec przedostaniu się ziaren podsypki w złącza. W systemach z wystającymi zakładkami (np. elementy jastrychowe FERMACELL) można zrezygnować z warstwy przykrywającej.

### Strop na gruncie, bez piwnicy



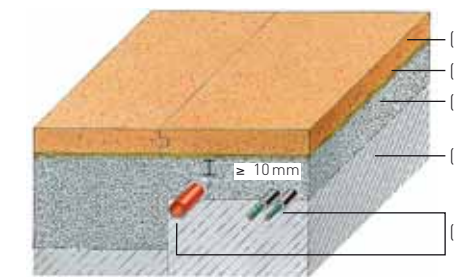
- (1) 2 E 14 element jastrychowy FERMACELL ze styropianem 30 mm
- (2) Podsypka wyrównująca FERMACELL – wyrównanie poziomów i jako izolacja cieplna
- (3) Przeciwwilgociowa izolacja
- (4) Strop na gruncie
- (5) Taśma izolacyjna

### Drewniany strop belkowy ze starymi deskami



- (1) 2 E 32 jastrych FERMACELL z 10 mm wełną mineralną
- (2) Podsypka wyrównująca FERMACELL – wyrównanie wysokości i znaczna poprawa wytłumienia odgłosu kroków
- (3) Podkład uszczelniający, np. papier bitumowany lub pakowy
- (4) Deski drewniane
- (5) Taśma izolacyjna/taśma do izolacji krawędzi

### Strop masywny z uskokiem pionowym

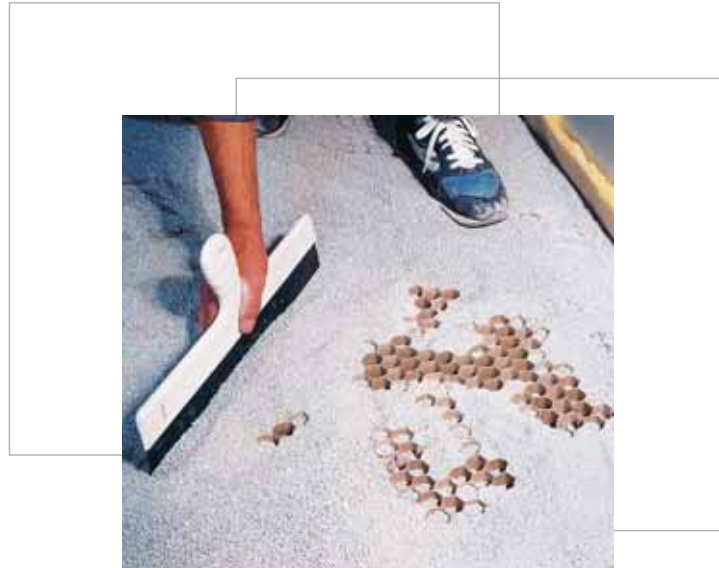


- (1) Jastrych
- (2) Przykrycie, np. papier pakowy lub papa (nie konieczne przy elementach jastrychowych z zakładkami)
- (3) Podsypka wyrównująca FERMACELL – przewody zasilające ułożone w podsypce
- (4) Strop masywny z uskokiem pionowym
- (5) Przewody zasilające (otulina co najmniej 10 mm)

**Dalsze szczegóły na temat obróbki podsypki wyrównującej FERMACELL z elementami jastrychowymi FERMACELL oraz całym osprzętem FERMACELL znajdują się w prospekcie pt. „Elementy jastrychowe FERMACELL – Instrukcja montażu”.**

# Osprzęt do systemu FERMACELL

Dalsze szczegóły na temat montażu elementów jastrychowych FERMACELL i należącego do systemu osprzętu, jak również na temat układania posadzki znajdują się w prospekcie „Elementy jastrychowe FERMACELL – Instrukcja montażu”.



## Wygłuszający system jastrychowy FERMACELL.

Łatwość wykonania powoduje, że wygłuszający suchy jastrych FERMACELL jest przydatny zarówno przy modernizacji jak i przy nowych stropach belkowych.

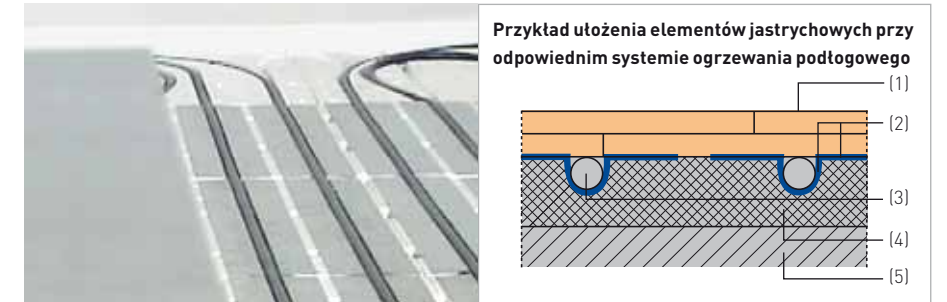
W połączeniu z sufitem podwieszonym na wieszakach sprężynowych zostają spełnione wysokie wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej, odpowiadające wymaganiom norm

DIN 4109, załącznik nr 2 oraz PN-87/B-02151/03. Przegląd poszczególnych wielkości współczynnika izolacyjności akustycznej wygłuszającego systemu jastrychowego FERMACELL w odniesieniu do drewnianych stropów belkowych pokazuje tabela na stronie 13.

Dla dodatkowego dociążenia stropu można zastosować tekturowe „plastry miodu” FERMACELL. Są one dostarczane w grubościach 30 i 60 mm.

Tekturowe „plastry miodu” układane są na równym podłożu i wypełniane kruszywem wypełniającym. Taka konstrukcja dociąży strop 45 lub 90 kg i znacznie ograniczy przenoszenie dźwięków uderzeniowych.

- (1) 2 E 22 element jastrychowy FERMACELL (25 mm)
- (2) Blacha przewodząca ciepło
- (3) Przewód doprowadzający czynnik grzewczy
- (4) Płyta rowkowana
- (5) Podłoże (równe, suche)



## Specjalnie do ogrzewania podłogowego.

Z systemem wodnego ogrzewania podłogowego dobrze współpracują opracowane specjalnie do tego celu elementy jastrychowe FERMACELL 2 E 22 o grubości 25 mm, pod warunkiem, że system ogrzewania podłogowego jest dostosowany do podłogi w suchej technologii. Szczegółowe informacje znajdują się w prospekcie „Elementy jastrychowe FERMACELL – Instrukcja montażu”.

## Pod różnorodne posadzki.

Na elementach jastrychowych FERMACELL można układać różne posadzki:

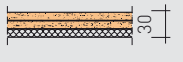
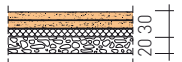
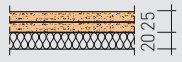
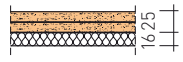
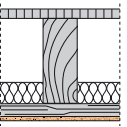
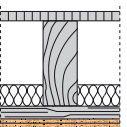
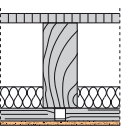
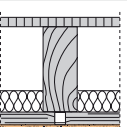
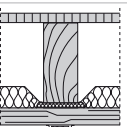

- Wykładziny tekstylne, PVC
- Linoleum i korek
- Płytki kamionkowe
- Płytki z kamienia naturalnego i terakoty
- Parkiet

## Osprzęt FERMACELL.

Osprzęt do systemu FERMACELL jednocześnie ułatwia pracę i zapewnia najwyższą jakość montażu:

- FERMACELL klej do elementów jastrychowych
- FERMACELL podsypka wyrównująca
- FERMACELL płytki wygłuszające
- FERMACELL tekturowy „plaster miodu”
- FERMACELL kruszywo wypełniające „plastry miodu”
- FERMACELL masa szpachlowa do spoin
- FERMACELL klej gipsowy
- FERMACELL wkręty samogwintujące (3,9 x 19 mm / 3,9 x 22 mm)
- FERMACELL zestaw łat wyrównawczych

# Poprawa wytłumienia odgłosu kroków na stropach drewnianych po zastosowaniu elementów jastrychowych FERMACELL

| Konstrukcje stropów |   | Warstwy podłogowe FERMACELL   |   |   |   |         |         |
|---------------------|---|---|---|---|---|---------|---------|
|                     |   | 2 E 32  | 2 E 32-c  | 2 E 22-mi   | 2 E 22-al   |         |         |
|                     |   | <br>Element jastrychowy FERMACELL + 10 mm wełny mineralnej | <br>2 E 32 Element jastrychowy FERMACELL + 10 mm wełny mineralnej<br>-c podsypka wyrównująca FERMACELL | <br>2 E 22 Element jastrychowy FERMACELL<br>-mi wełna mineral 22/20 mm <sup>[2]</sup> | <br>2 E 22 Element jastrychowy FERMACELL<br>-al płyta pilśniowa 17/16 mm ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> [2] |         |         |
| 1                   |    | 40  | R <sub>w,R</sub> [dB]   | 47  | 50  | 49      | 46      |
|                     | 75  | L <sub>n,w,R</sub> [dB]   | 66  | 67  | 65  | 71      |         |
| 2                   |    | 42  | R <sub>w,R</sub> [dB]   | 49  | 52  | 51      | 49      |
|                     | 73  | L <sub>n,w,R</sub> [dB]   | 64  | 65  | 63  | 67      |         |
| 3                   |   | 50  | R <sub>w,R</sub> [dB]   | 52  | 54  | 53      | 52      |
|                     | 67  | L <sub>n,w,R</sub> [dB]   | 60  | 58  | 57  | 60      |         |
| 4                   |  | 53  | R <sub>w,R</sub> [dB]   | 56  | 57  | 56      | 55      |
|                     | 62  | L <sub>n,w,R</sub> [dB]   | 55  | 53  | 52  | 55      |         |
| 5                   |  | 53  | R <sub>w,R</sub> [dB]   | 55  | 57 <sup>[1]</sup>   | 57      | średnio |
|                     | 63  | L <sub>n,w,R</sub> [dB]   | 55  | 51 <sup>[1]</sup>   | 51  | średnio | średnio |
| 6                   |  | 55  | R <sub>w,R</sub> [dB]   | 57  | 57 <sup>[1]</sup>   | 56      | 56      |
|                     | 58  | L <sub>n,w,R</sub> [dB]   | 52  | 47 <sup>[1]</sup>   | 51  | 51      |         |

<sup>[1]</sup> Warstwy podłogowe i stropowe F 90-B

<sup>[2]</sup> Wełna mineralna: SPT/B [AKUSTIC EP3] z G + H lub Floorrock GP z Rockwool.

■ Strop między mieszkaniami

Płyta pilśniowa jako warstwa izolacyjna. Obszar zastosowania 1/dopuszczalne obciążenie punktowe 1,0 kN.

### Konstrukcje stropowe i sufity podwieszane (od góry do dołu)

1 Płyta wiórowa 22 mm  
Belki drewniane 80 x 200 mm  
Wełna mineralna 50 mm  
Łaty 50 x 30 mm  
FERMACELL 10 mm

2 Płyta wiórowa 22 mm  
Belki drewniane 80 x 200 mm  
Wełna mineralna 50 mm  
Łaty 50 x 30 mm  
FERMACELL 10 mm  
FERMACELL 10 mm

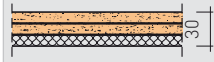
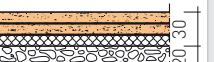

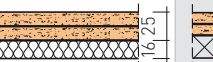
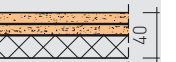
3 Płyta wiórowa 22 mm  
Belki drewniane 80 x 200 mm  
Wełna mineralna 50 mm  
Łaty 50 x 30 mm  
na łącznikach sprężynujących  
FERMACELL 10 mm

4 Płyta wiórowa 22 mm  
Belki drewniane 80 x 200 mm  
Wełna mineralna 50 mm  
Łaty 50 x 30 mm  
na łącznikach sprężynujących  
FERMACELL 10 mm  
FERMACELL 10 mm

5 Płyta wiórowa 22 mm  
Belki drewniane 80 x 200 mm  
Wełna mineralna RPM 50 mm  
Łaty 60 x 40 mm  
na łącznikach sprężynujących  
FERMACELL 10 mm  
FERMACELL 10 mm

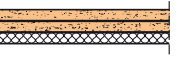
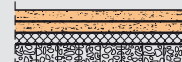
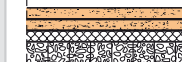
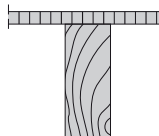
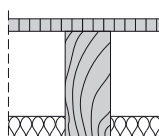
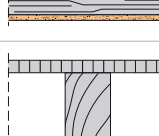
6 Płyta wiórowa 22 mm  
belki drewniane 80 x 200 mm  
Wełna mineralna 100 mm  
Wełna mineralna 100 mm  
Profil kapeluszowy / łącznik sprężynujący  
FERMACELL 15 mm  
FERMACELL 15 mm

# Poprawa izolacyjności akustycznej od dźwięków uderzeniowych po zastosowaniu FERMACELL na stropach masywnych

|                                      | 2 E 31 lub 2 E 32   | 2 E 32  | 2 E 22  | 2 E 22  | 2 E 13  |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Konstrukcja                          | 2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm pilśni lub 2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm WM               | 2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm WM  | 2 x 12,5 mm FERMACELL   | 2 x 12,5 mm FERMACELL   | 2 x 10 mm FERMACELL + 20 mm styropian   |
| System                               |  |  |  |  |  |
| Warstwa pod elementami jastrychowymi | -   | -c FERMACELL<br>Podsypka wyrównawcza 20 mm  | -mi* wełna mineral 22/20 mm   | -al* płyta pilśniowa 17/16 mm ≥ 150 kg/m <sup>3</sup>                               | -   |
| Strop masywny                        | Δ L <sub>w</sub> (dB)   |   |   |   |   |
| L <sub>n,w,R</sub> 83 dB             | 21  | 22  | 27  | 22  | 17  |





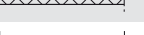

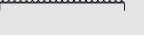
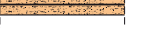


\* wełna mineralna Floorrock GP Rookwool. Płyta pilśniowa atestowana. Obszar zastosowania 1/dopuszczalne obciążenie punktowe 1,0 kN.

# Wysoka dźwiękoizolacyjność po zastosowaniu jastrychów FERMACELL

| Strop surowy  | 2 E 31  |                         | 2 E 31  |                         | 2 E 31  |                         |
|---|---|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
|   | 20 mm FERMACELL + 10 mm pilśnia   |                         | 20 mm FERMACELL + 10 mm pilśnia   |                         | 20 mm FERMACELL + 10 mm pilśnia   |                         |
| System  |  |                         |  |                         |  |                         |
| Warstwa pod elementami jastrychowymi  | -   |                         | 30 mm FERMACELL tekturowy plaster miodu wypełniony kruszywem                          |                         | 60 mm FERMACELL tekturowy plaster miodu wypełniony kruszywem                          |                         |
|   | R <sub>w,R</sub> [dB]   | L <sub>n,w,R</sub> [dB] | R <sub>w,R</sub> [dB]   | L <sub>n,w,R</sub> [dB] | R <sub>w,R</sub> [dB]   | L <sub>n,w,R</sub> [dB] |
|  Strop o widocznych belkach<br>22 mm płyta wiórowa<br>200 mm belka   | 26  | 88                      | 41  | 82                      | 51*   | 67*                     |
|  Drewniany strop belkowy z łatami<br>22 mm płyta wiórowa<br>200 mm belka<br>50 mm WM<br>30 mm łaty<br>10 mm FERMACELL                        | 43  | 79                      | 46  | 73                      | 53  | 64                      |
|  Drewniany strop belkowy z szyną sprężynującą<br>22 mm płyta wiórowa<br>200 mm belka<br>50 mm WM<br>30 mm szyna Protektor<br>10 mm FERMACELL | 54  | 64                      | 57  | 56                      | 60  | 47                      |

\* dla poprawy izolacyjności akustycznej: element jastrychowy FERMACELL 2 E 32: R<sub>w,R</sub> = 51 dB, L<sub>n,w,R</sub> = 62 dB (20 mm FERMACELL, 10 mm WM, tekturowy plaster miodu FERMACELL oraz 30 mm kruszywa wypełniającego, 28 mm deski, 200 mm belki drewniane)

# Suche jastrychy FERMACELL w skrócie

| Symbol   | Konstrukcja   | Grubość | Ciężar            | Obszar zastosowania <sup>(6)</sup> | Dopuszczalne <sup>(1) (2)</sup> obciążenie punktowe | Opór cieplny <sup>(3)</sup> | Klasa odporności ogniowej <sup>(4)</sup> przy oddziaływaniu ognia od góry |
|----------|---|---------|-------------------|------------------------------------|---|-----------------------------|---|
|          |   | mm      | kN/m <sup>2</sup> |                                    | kN  | [1/Δ] [m <sup>2</sup> K/W]  |   |
| 2 E 11   |  20 Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm)  | 20      | 0,24              | 1 + 2                              | 1,5   | 0,06                        | REI 30  |
| 2 E 22   |  25 Element jastrychowy FERMACELL (2 x 12,5 mm)  | 25      | 0,30              | 1 + 2 + 3                          | 2,5   | 0,07 <sup>(5)</sup>         | REI 60  |
| 2 E 13   |  40 Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 20 mm styropianu                                   | 40      | 0,24              | 1 + 2                              | 1,5   | 0,56                        | REI 30  |
| 2 E 14   |  50 Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 30 mm styropianu                                   | 50      | 0,25              | 1 + 2                              | 1,5   | 0,81                        | REI 30  |
| 2 E 31   |  30 Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm piłsńia                                      | 30      | 0,26              | 1 + 2 + 3                          | 2,5   | 0,26                        | REI 60  |
| 2 E 32   |  30 Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm wetna mineralna                              | 30      | 0,26              | 1                                  | 1,0   | 0,31                        | REI 60  |
| 2 E 22-a |  25 10 mm FERMACELL klejona<br>Element jastrychowy FERMACELL (2 x 12,5 mm)                         | 35      | 0,42              | 1 + 2 + 3 + 4                      | 3,5   | 0,10                        | REI 60/REI 120  |
| 2 E 31-a |  30 10 mm FERMACELL klejona<br>Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm piłsńia           | 40      | 0,38              | 1 + 2 + 3 + 4                      | 3,5   | 0,28                        | REI 60/REI 120  |
| 2 E 32-a |  30 10 mm FERMACELL klejona<br>Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 10 mm wetna mineralna | 40      | 0,38              | 1 + 2                              | 1,5   | 0,33                        | REI 60/REI 120  |
| 2 E 11-c |  40 Element jastrychowy FERMACELL (2 x 10 mm) + 20 mm podsypka wyrównująca                       | 40      | 0,31              | 1 + 2                              | 1,5   | 0,28                        | REI 60/REI 120  |

<sup>(1)</sup> Wielkości dopuszczalnych obciążeń punktowych dotyczą powierzchni  $\geq 10$  cm. Przy odległości od narożnika  $\geq 25$  cm lub powierzchni obciążanej  $\geq 100$  cm<sup>2</sup>, a także przy układaniu na warstwie izolacyjnej patrz [3]. Odległość powierzchni obciążanych  $\geq 50$  cm. Suma obciążeń punktowych nie może przekraczać dopuszczalnej nośności stropu.

<sup>(2)</sup> Podwyższenie dopuszczalnych obciążeń punktowych oraz komunikacyjnych jest możliwe przy zastosowaniu 3 warstwy FERMACELL patrz prospekt: Elementy jastrychowe – instrukcja montażu.

<sup>(3)</sup> Jeżeli zachodzi konieczność pogrubienia warstwy izolacyjnej w podłodze ze względu na wymogi dotyczące izolacji termicznej, należy zastosować odpowiednią wersję elementów jastrychowych FERMACELL zgodnie z instrukcją montażu.

<sup>(4)</sup> Pokazane konstrukcje podłogowe FERMACELL są przypisane odpowiednim klasom odporności ogniowej. Montaż zgodnie z regułami z prospektu Elementy jastrychowe – instrukcja montażu.

<sup>(5)</sup> Przy montażu ogrzewania podłogowego należy uwzględnić opór cieplny 0,09 m<sup>2</sup>K/W.

<sup>(6)</sup> Możliwość zastosowania objaśnia tabela na stronie 15.



| Obszary zastosowań   | Kategoria |
|--|-----------|
| 1 Pomieszczenia i korytarze w budynkach mieszkalnych, pokoje hotelowe wraz z łazienkami.   | A2, A3    |
| 2 Pomieszczenia i korytarze w budynkach biurowych, przychodniach.  | B1        |
| Pomieszczenia sprzedaży do 50 m <sup>2</sup> , powierzchnie podstawowe w budynkach mieszkalnych, biurowych i podobnego przeznaczenia.                              | D1        |
| 3 Korytarze w hotelach, domach opieki, internatach, pokoje zabiegowe, sale operacyjne bez ciężkiego sprzętu.   | B2        |
| Pomieszczenia wyposażone w stoły np.: sale klasowe, kawiarnie, restauracje, stołówki, czytelnie, poczekalnie.  | C1        |
| 4 Korytarze w szpitalach, domach opieki itp., pokoje zabiegowe, sale operacyjne z ciężkim sprzętem.  | B3        |
| Pomieszczenia przewidziane dla dużej ilości osób np.: hole przy salach koncertowych i kongresowych, w szkołach, kościołach, w teatrach, kinach, salach narad, itp. | C2        |
| Pomieszczenia ruchu ciągłego np.: muzealne, wystawowe, hole budynków użyteczności publicznej i hoteli.   | C5        |
| Sale sportowe, taneczne, gimnastyczne, siłownie, sceny.  | C4        |
| Sale sprzedaży zarówno w sklepach jak i marketach.   | D2        |

Warstwy uzupełniające pod elementami jastrychowymi układane zgodnie z prospektem Elementy jastrychowe – Instrukcja obsługi nie ograniczają obszaru zastosowania i nie zmieniają dopuszczalnego obciążenia punktowego. Przy układaniu elementów jastrychowych na nośnym podłożu dopuszczalne obciążenie konstrukcji 2 E 11 wzrasta do 2,5 kN zaś przy konstrukcji 2 E 22 do 3,5 kN. Obszar zastosowania rozszerza się odpowiednio do obszaru 3 przy 2 E 11 i obszaru 4 przy 2 E 22.