

Płyty gipsowo-włóknowe

Andrzej Stańczak

Płyty gipsowo-włóknowe są to płyty składające się z gipsu (80%) i włókien uzyskiwanych w procesie wtórnego przetwarzania papieru (20%). W celu uzyskania jednorodnych płyt, bez jakichkolwiek środków wiążących, obydwie te składniki są mieszane i prasowane pod wysokim ciśnieniem, a następnie suszone, impregnowane środkami hydrofobowymi i przycinane na odpowiednie formaty. W wyniku oddziaływania wody następuje reakcja gipsu, który przenika do włókien i otacza je, powodując wysoką stabilność i niepalność płyt.

Z uwagi na materiały, jakie wchodzi w skład płyt oraz zastosowanej technologii produkcji płyty te spełniają funkcje ognioochronne. Są one również odporne na działanie wilgoci.

Płyty te nie zawierają żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia. Brak klejów powoduje, że materiał ma zdolność "oddychania" i jest bezwonny.

Właściwości materiałów i ich zachowanie się z punktu widzenia fizyki budowli

- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu - min. 5,5 N/mm².
- Możliwość obciążania ścian dla płyt o grubości 10 mm: - min. 20 kg na normalny wkręt, - min. 40 kg na kołek rozporowy.
- Możliwość obciążania ścian dla płyt o grubości 12 mm: - min. 30 kg na normalny wkręt, - min. 50 kg na kołek rozporowy.

Zbędna jest więc konstrukcja wsporcza pod zawieszone elementy.

- Masa - 1120 do 1250 kg/m³.
- Wilgotność - max. 2,0%.
- Izolacja dźwiękowa - pochłanianie dźwięku do $R_w = 66$ dB i wartości poprawy wytłumienia odgłosu kroków do $VM = 16$ dB (w przypadku stropów lekkich) lub 24 dB (w przypadku stropów masywnych ciężkich).
- Ochrona przeciwpożarowa - płyty zostały zakwalifikowane jako niezapalne.
- Izolacja cieplna - wartość obliczeniowa współczynnika przewodności cieplnej ustalona dla płyt wykończeniowych wynosi $\lambda = 0,36$ W/(mK), a współczynnik oporu dyfuzji $\mu = 11$ m² hYh Pa/g.

Zastosowanie płyt gipsowo-włóknowych

Najczęstsze zastosowania płyt:

- lekkie ścianki działowe na stalowej lub drewnianej konstrukcji wsporczej,
- okładanie ścian (suchy tynk),
- obudowy piwnic, poddaszy, łazienek,
- sufity,
- elementy podłogowe (suchy jastrych),
- elementy ścian wewnętrznych i zewnętrznych domów budowanych w konstrukcji szkieletu drewnianego (ściana zewnętrzna stosowana łącznie z systemem trwale chroniącym od bezpośredniego wpływu warunków atmosferycznych).

Płyty dostosowane do wysokości pomieszczeń znajdują zastosowanie do montażu ścianek w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym, w hotelach, szpitalach i szkołach, budynkach administracyjnych, w domach w konstrukcji szkieletu drewnianego, itd.

Ścianki działowe wykonane z tych płyt spełniają wymagania przeciwpożarowe dla klas F 30 do F 120 oraz osiągają ponadprzeciętne wartości w odniesieniu do izolacji akustycznej.

Stosowanie płyt pozwala na rezygnację ze specjalnych płyt ognioochronnych, czy wodoochronnych.

Wbudowywanie

Dzięki jednolitej strukturze materiału można bez trudności wykonywać obróbkę płyt. Nie jest konieczne stosowanie specjalnych narzędzi.

Należy przestrzegać następującej kolejności czynności, przy (prawidłowym) wbudowywaniu:

- przycinanie płyt - zarysować i przycinać za pomocą urządzenia do zarysowywania płyt lub noży z wymiennymi ostrzami, albo przycinać za pomocą piły;
- nakładanie - w zależności od zastosowania, przycięte płyty przykleja się do podłoża klejem gipsowym lub mocuje do konstrukcji wsporczej za pomocą gwoździ, wkrętów i klamer;
- przytwierdzanie - płyty te mogą być mocowane aż do odległości 10 mm od krawędzi za pomocą wkrętów, gwoździ, klamer bez ryzyka wykruszania się krawędzi; na metalowej konstrukcji wsporczej płyty montuje się bezpośrednio specjalnymi wkrętami; płyty mogą być też przytwierdzane za pomocą wkrętów, gwoździ lub klamer do drewnianej konstrukcji wsporczej; należy zawsze przy tym zwracać uwagę, aby płyty były mocno dociśnięte do konstrukcji wsporczej.

Spoinowanie

Do spoinowania należy używać tylko specjalnej masy szpachlowej przeznaczonej do tych płyt; spoinuje się bez użycia taśm do zbrojenia spoin; spoiny należy wypełnić całkowicie masą szpachlową, pokrywając przy tym головки wkrętów i gwoździ wpuszczonych w płyty; po stwardnieniu pierwszej warstwy szpachłówki (ok. 35 min.) należy nanieść wąską i równą dodatkową warstwę, następnie należy wygładzić nierówności papierem ściernym;

Innym rodzajem połączenia płyt jest spoina klejona; poliuretanowy klej jednoskładnikowy nanosi się na krawędź płyty, następnie dociska się kolejną płytę do płyty poprzedniej. Po zerwaniu nadmiaru stwardniałego kleju, złącza płyt szpachluje się jedynie powierzchniowo.

Wykańczanie powierzchni

Na powierzchnię płyt gipsowo-włóknowych można nanieść następujące powłoki: powłoka malarska na bazie farby emulsyjnej, farba ścienna na bazie żywic alkidowych, lakier ftalowy, tapety, wszelkie okładziny stałe w tym ceramiczne.

Wymiary płyt Płyty takie*) o grubości 10, 12,5, 15 i 18 mm produkowane są w następujących wymiarach:

- 1500 x 1000 mm lub o szerokości 1245 mm,
- 2000 x 1200 mm,
- 2400 x 1200 mm,
- 2500 x 1200 mm,
- 2600 x 1200 mm,
- 3000 x 1200 mm.

Oprócz tego mogą być dostarczone płyty o wymiarach odbiegających od standardowych, mianowicie o maksymalnych wymiarach do 6000 x 2450 mm.