

mgr inż. Agnieszka Gorycka*

Wewnętrzne okładziny ściennie z tworzyw sztucznych

Interior wall cladding made of plastic

DOI: [dx.doi.org/10.15199/33.2014.12.08](https://doi.org/10.15199/33.2014.12.08)

Streszczenie. W artykule przedstawiono informacje na temat wewnętrznych okładzin ściennych z tworzyw sztucznych, w tym profili z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) oraz PVC-UE, płyt z kompozytu poliestrowego z wypełniaczem z mielonego kamienia naturalnego oraz płyt mineralno-akrylowych. Omówiono przede wszystkim metodykę badań oraz wymagania, jakim podlegają wewnętrzne okładziny ściennie z tworzyw sztucznych.

Słowa kluczowe: okładzina ścienna, płyta ścienna, profile PVC-U, profile PVC-UE, tworzywa sztuczne.

Abstract. The article presents information on the internal wall cladding made of plastic, in particular profiles of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) and PVC-UE, composite panels made of polyester filler with minced natural stone and mineral-acrylic panels. Article focused mainly on research methodology and requirements so far as are subject to internal wall cladding made of plastic.

Keywords: wall cladding, wall panel, PVC-U profiles, PVC-UE profiles, plastic.

Wśród okładzin z tworzyw sztucznych stosowanych na ściany wewnętrzne w budownictwie wyróżnić można płyty i listwy z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) oraz PVC-UE, płyty z kompozytu poliestrowego z wypełniaczem z mielonego kamienia naturalnego, a także okładziny mineralno-akrylowe.

Metody oceny zgodności profili z nieplastifikowanego polichlorku winylu z wymaganiami oraz poziomy wymagań związane z oznakowaniem przedmiotowych wyrobów zostały opisane w zbiorze norm:

- PN-EN 13245-1:2010 *Tworzywa sztuczne. Profile z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do stosowania w budownictwie. Część 1: Oznaczenie profili PVC-U;*

- PN-EN 13245-2:2009/AC:2010 *Tworzywa sztuczne. Profile z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do stosowania w budownictwie. Część 2: Profile PVC-U i PVC-UE na ściany wewnętrzne i zewnętrzne oraz wykończenia sufitów oraz*

- PN-EN 13245-3:2010 *Tworzywa sztuczne. Profile z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do stosowania w budownictwie. Część 3: Oznaczenie profili PVC-UE.*

W części 1 normy określono system oznaczenia czterech typów profili z nieplastifikowanego polichlorku winylu do stosowania w budownictwie oraz podano odpowiednie metody i parametry badań do pomiaru właściwości stosowanych w systemie kodowania danych. Natomiast w części 3 normy przedstawiono pięcioblokowy system oznaczenia profili z PVC-UE do stosowania w budownictwie. Dokonano podziału profili na cztery typy w zależności od ich wykonania oraz podano odpowiednie metody badań oznaczania właściwości i system ich kodowania.

Części 1 i 3 są uzupełnieniem zharmonizowanej normy wyrobu PN-EN 13245-2:2009, w której podano zakres Wstępnego Badania Typu, zadania wynikające z wybranego systemu oceny (system 1, 3 lub 4) i sposób znakowania.

Profile PVC-U wykonane z litego nieplastifikowanego polichlorku winylu różnią się od profili wytwarzanych ze spienionego polichlorku winylu PVC-UE gęstością tworzywa, która w przypadku tych drugich jest obniżona ze względu na obecność małych porów, połączonych ze sobą lub rozproszonych w masie. Zgodnie z powołanymi normami wyróżnia się cztery typy profili:

- typ 1 – barwione w masie;
- typ 2 – z warstwą koekstruzyjną;
- typ 3 – profile typu 1 oraz 2 laminowane folią;

- typ 4 – profile typu 1 oraz 2 z powłoką lakierowaną.

W tabeli 1 przedstawiono program badań oraz metod badawczych zgodnych z wymienionymi normami dotyczący profili z PVC-U i PVC-UE stosowanych na ściany wewnętrzne. Oznaczenia reakcji na ogień oraz właściwości profili po starzeniu są badaniami przeprowadzanymi dobrowolnie w przypadku, gdy producent chce je deklarować. Na podstawie otrzymanych wyników badań producent ustala kod oznaczenia profili z nieplastifikowanego polichlorku winylu wg zasad szczegółowo opisanych w normie wyrobu i może oznaczać swój wyrób znakiem CE.

Elementy okładzin montuje się bezpośrednio na ścianie bądź na listwach podkładowych ze szczeliną powietrzną. Mocowanie odbywa się za pomocą kleju lub mechanicznie gwoździami, wkrętami lub klamrami. Na rynku materiałów budowlanych są dostępne okładziny ściennie z PVC w bogatej gamie kolorystycznej, o różnym kształcie i fakturze powierzchni licowej oraz różnego rodzaju elementy uzupełniające, takie jak listwy startowe, narożne czy listwy maskujące.

Pozostałe typy okładzin wewnętrznych z tworzyw sztucznych, niewchodzące w zakres wymienionych wcześniej norm, podlegają procedurze aprobacyjnej. Uzyskanie krajowej Aprobacji Technicznej upoważnia producentów

* Instytut Techniki Budowlanej;
e-mail: a.gorycka@itb.pl

do znakowania wyrobów znakiem budowlanym B.

Ciekawą pod względem estetycznym formą okładzin są **plyty wykonane z kompozytu poliestrowego z wypełniaczem z mielonego kamienia naturalnego, zbrojonego obustronnie dwoma niezależnymi warstwami włókna szklanego**. Powierzchnia lico- wa tworzywa pokryta jest barwnym kruszywem mineralnym, wtopionym w warstwę kompozytu poliestrowego. W zależności od preferencji klienta dostępne są płyty o frakcji kruszywa 1 + 8 mm oraz różnych wymiarach (długość 700 + 3500 mm, szerokość 295 + 1195 mm), a ich montaż odbywa się za pomocą łączników mechanicznych, bezpośrednio do ścian.

Dość oryginalnym rozwiązaniem pod względem zastosowanego materiału są **ścienne płyty wykonane z kompozytu rozdrobnionych minerałów spojonych żywicą akrylową**. Płyty produkowane są w bogatej gamie kolorystycznej, z możliwością zatapia- nia w masie tworzywa różnego rodzaju elementów dekoracyjnych. Dostęp- ne są płyty grubości ok. 6 mm oraz 12,3 mm, które mogą być mocowane bezpośrednio do podłoża za pomocą kleju bądź mechanicznie. W tabeli 2 zestawiono wymagania dotyczące poszczególnych właściwości wybranych typów płyt i paneli ściennych z tworzyw sztucznych do zastosowania wewnątrz pomieszczeń.

Bogaty wybór kolorów, różnorodność faktur i dekorów, łatwość mocowania okładzin z tworzyw sztucznych powięk- szają grono zwolenników tego typu roz- wiązań zarówno w budynkach uży- teczności publicznej, jak i wewnątrz miesz- kalnych. Odpowiedni montaż (wypoziomowanie rusztu) pozwala zatuszować różnego typu nierówności i niedoskona- łości wykończenia powierzchni ścian.

Ze względu na małą nasiąkliwość panele i płyty z tworzyw sztucznych mogą stanowić alternatywę dla płytek ceramicznych, ponieważ świetnie na- dają się do wszystkich pomieszczeń wilgotnych (kuchnie, łazienki). Dodat- kową zaletą zastosowania tworzyw sztucznych na wewnętrzne okładziny ścienne jest łatwość usuwania z nich wszelkiego rodzaju zabrudzeń i zacie- ków, co pozwala zachować estetyczny wygląd ścian przez długi okres użytko- wania.

Tabela 1. Zestawienie właściwości i metod badawczych profili PVC-U oraz PVC-UE zgod- nie z systemem klasyfikacji wg PN-EN 13245-1:2010 i PN-EN 13245-2:2009/AC:2010 oraz PN-EN 13245-3:2010

Właściwości	Metoda badawcza
Reakcja na ogień	Badanie powołane w EN 13501-1 Wymaganie dotyczące reakcji na ogień odnosi się do profili stosowanych na ściany wewnętrzne objęte przepisami prawnymi w zakresie wymagań reakcji na ogień
Blok opisowy: Profile EN 13245-1, Profile EN 13245-3	
Blok 1. Identyfikacja materiału: PVC-U lub PVC-UE – typ 1, typ 2, typ 3, typ 4	
Blok 2. Przeznaczenie: I (do stosowania w budownictwie wewnątrz)	
Blok 3. Właściwości materiału	
Temperatura mięknięcia tworzywa wg Vicata – dotyczy wyłącznie profili z PVC-U	PN-EN ISO 306
Moduł sprężystości przy zginaniu	PN-EN ISO 178
Blok 4. Właściwości profili	
Masa nominalna odcinka profilu	PN-EN 13245-1 dla PVC-U PN-EN 13245-3 dla PVC-UE, załącznik A
Skurcz termiczny w temperaturze – dla PVC-U 100 °C – dla PVC-UE 75 °C	PN-EN 479
Odporność na uderzenia	PN-EN 13245-1, załącznik A PN-EN 13245-3, załącznik B
Blok 5. Właściwości po starzeniu	
Odporność na starzenie po deklarowanym poziomie napromieniowania określona: – różnicą barwy między próbkami nieeksponowanymi a eksponowanymi – oceną wizualną powierzchni próbek poddanych starzeniu – wytrzymałością na rozciąganie udarowe po starzeniu	PN-EN ISO 4892-2, met. B PN ISO 7724-1, PN ISO 7724-2 i PN ISO 7724-3 PN-EN 13245-1 PN-EN ISO 8256, metoda A, próbka typu 5

Tablica 2. Oznaczone właściwości wybranych typów płyt i paneli ściennych z tworzyw sztucznych

Właściwości	Okładziny z kompozytu poliestrowego z wypełniaczem z mielonego kamienia naturalnego	Okładziny mineralno-akrylowe
Odchyłki wymiarowe [mm] na: – długości – szerokości	± 2 ± 2	– 2/+ 5 ± 3
Odchyłki wymiarowe [%] na grubości	± 10	± 10
Dopuszczalne odchyłki krawędzi od linii prostej [mm/m]	–	≤ 2
Masa powierzchniowa [kg/m ²]	wg deklaracji producenta/wyników badań ± 10	wg deklaracji producenta/wyników badań ± 10
Chłonność wody [%]	–	≤ 1
Absorpcja wody po 28 dniach zanurzenia w wodzie [%]	≤ 1,5	–
Gęstość [g/cm ³]	wg deklaracji producenta/wyników badań ± 10	wg deklaracji producenta/wyników badań ± 10
Wytrzymałość na zginanie [MPa] w kierunku: prostopadłym i równoległym	≥ 40	≥ 50
Moduł sprężystości przy zginaniu [MPa] w kierunku: prostopadłym i równoległym	≥ 4700	≥ 8000
Odporność na uderzenia ciałem twardym (temp + 20 ± 2 °C)	–	brak uszkodzeń

Otrzymano 01.12.2014 r