



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2289 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Architype Sp. z o.o.
Jana Dantyszka 18, 02-054 Warszawa

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2289 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Mineralno-akrylowe płyty okładzinowe GRANDEX / Tristone

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
30 września 2027 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 30 września 2022 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje mineralno-akrylowe płyty okładzinowe o zamiennie stosowanych nazwach handlowych GRANDEX lub Tristone, produkowane przez Lion Chemtech Co. Ltd, 41-5, Moonpyong-Dong, Daeduk-Gu, Daejeon, Korea, w zakładzie produkcyjnym w Korei. Upoważnionym przedstawicielem Lion Chemtech Co. Ltd w Polsce jest Architype Sp. z o.o., Jana Dantyszka 18, 02-054 Warszawa.

Płyty GRANDEX / Tristone wykonane są z kompozytu rozdrobnionych minerałów, spojonych żywicą akrylową i pigmentów.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące typy wyrobów:

- płyty o grubości 6,0 mm, szerokości 760, 930 i 1350 mm oraz długości do 2500 mm,
- płyty o grubości 12,0 mm, szerokości 760, 930 i 1350 mm oraz długości do 3680 mm.

Płyty GRANDEX / Tristone produkowane są w kolorach według wzornika producenta.

Cechy identyfikacyjne mineralno-akrylowych płyt okładzinowych GRANDEX / Tristone podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Mineralno-akrylowe płyty GRANDEX / Tristone są przeznaczone do wykonywania okładzin ścian i sufitów, wewnątrz budynków.

Płyty GRANDEX / Tristone są mocowane do podłoża za pomocą łączników mechanicznych i/lub kleju. Sposób mocowania płyt GRANDEX / Tristone do podłoża nie jest objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

Z uwagi na emisję lotnych związków organicznych, płyty GRANDEX / Tristone mogą być stosowane do wykonywania okładzin ścian i sufitów w pomieszczeniach kategorii A i B, przeznaczonych na pobyt ludzi, według zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Monitor Polski z 1996 r., Nr 19, poz. 231). Pomieszczenia, w których zastosowano płyty GRANDEX / Tristone, mogą być użytkowane bezpośrednio po zamocowaniu płyt.

Płyty GRANDEX / Tristone o grubości 6,0 mm, mocowane mechanicznie lub za pomocą kleju Bostik Mamut Glue o zużyciu 300 g/m², stosowane bezpośrednio na podkładach co najmniej klasy A2-s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2019, zostały sklasyfikowane w klasie C-s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2019 oraz jako trudnozapalne i niekapiące, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225), a także jako nieodpadające pod wpływem ognia.

Płyty GRANDEX / Tristone o grubości 12,0 mm, mocowane mechanicznie lub za pomocą kleju Bostik Mamut Glue o zużyciu 300 g/m², stosowane bezpośrednio na podkładach co najmniej klasy A2-s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2019, zostały sklasyfikowane w klasie

B-s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2019 oraz jako niezapalne, niekapiące i nierozprzestrzeniające ognia wewnątrz budynków, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225), a także jako nieodpadające pod wpływem ognia.

Płyty GRANDEX / Tristone o grubości 12,0 mm, mocowane mechanicznie i/lub za pomocą kleju Bostik Mamut Glue o zużyciu 60 g/mb, do podkonstrukcji aluminiowej lub stalowej, o rozstawie profili nie większym niż 650 mm, stosowane na podkładach co najmniej klasy A2-s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2019, z pustką powietrzną wypełnioną wełną mineralną klasy A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2019, zostały sklasyfikowane w klasie B-s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2019 oraz jako niezapalne, niekapiące i nierozprzestrzeniające ognia wewnątrz budynków, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225), a także jako nieodpadające pod wpływem ognia.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją stosowania, opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe mineralno-akrylowych płyt okładzinowych GRANDEX / Tristone podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		grubość 6,0 mm	grubość 12,0 mm	
1	2	3	4	5
1	Chłonność wody, %	≤ 0,1		PN-EN ISO 62:2008 metoda 1
2	Zmiany wymiarów liniowych, w kierunku długości i szerokości, %, przy zmianie wilgotności wzgl. z 90% do 20%, w temp. + 23°C	± 0,1		p. 3.2.1
3	Wytrzymałość na zginanie (średnia z dwóch kierunków), MPa	≥ 60		PN-EN ISO 178:2011+A1:2013
4	Moduł sprężystości przy zginaniu (średnia z dwóch kierunków), MPa	≥ 10000		

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		grubość 6,0 mm	grubość 12,0 mm	
1	2	3	4	5
5	Odporność na uderzenie ciałem twardym, w temp. + 23°C	bez uszkodzeń przy energii 1 J	bez uszkodzeń przy energii 6 J	PN-EN 13245-1:2010
6	Udarność określona metodą Charpy'ego (średnia z dwóch kierunków), kJ/m ²	≥ 2,0		PN-EN ISO 179-1:2010
7	Przepuszczalność pary wodnej, określona współczynnikiem oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ	> 16000		PN-EN ISO 12572:2004
8	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, przy całkowitej energii napromieniowania 590 MJ/m ² , oceniona zmianą barwy ΔE	≤ 1,2		PN-EN ISO 4892-2:2013
9	Odporność na zaplamienie czerwonym winem, oliwą, środkiem dezynfekującym lub środkiem czyszczącym, wskaźnik odporności na plamienie	0 (bez zmian)		PN-EN ISO 26987:2012
10	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień ¹⁾	C-s1, d0	B-s1, d0	PN-EN 13501-1:2019
11	Emisja lotnych związków organicznych (VOC) – czas niezbędny do osiągnięcia dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych dla zdrowia, dni	≤ 28		PN-EN 16516:2017 PN-EN ISO 16000-9:2009 ISO 16000-3:2011 ISO 16000-6:2011

¹⁾ dotyczy wyrobów stosowanych wg p. 2

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody oceny podano w tablicy 1 oraz w p. 3.2.1.

3.2.1. Sprawdzenie zmiany wymiarów liniowych. Sprawdzenie zmiany wymiarów liniowych wykonuje się według normy ISO 4586-2:2015, na próbkach o wymiarach powierzchniowych (120 x 120) mm. Po 72 h klimatyzacji w warunkach laboratoryjnych, próbki umieszcza się w komorze klimatycznej, w temperaturze + 23°C i 90% wilgotności względnej. Po 96 h działania podwyższonej wilgotności, w ciągu 5 minut od wyjęcia z komory, dokonuje się pomiarów początkowych. Następnie próbki umieszcza się w komorze w temperaturze + 23°C i 20% wilgotności względnej. Pomiarów końcowych dokonuje się po 96 h działania obniżonej wilgotności, w ciągu 5 minut od wyjęcia próbek z komory.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane, przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania

właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2022/2289 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego (jeżeli dotyczy),
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) mają zastosowanie systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych według tablicy 2.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobów, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

Tablica 2

Grupa wyrobów budowlanych	Zamierzone zastosowanie wyrobów budowlanych	Klasy	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Płyty	- do zastosowań podlegających wymaganiom dotyczącym reakcji na ogień	A1 [*] , A2 [*] , B [*] , C [*]	1
		A1 ^{**} , A2 ^{**} , B ^{**} , C ^{**} , D, E	3
		(A1 - E) ^{***} , F	4
	- do pozostałych zastosowań	-	3
<p>* Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji udoskonala się właściwości użytkowe dotyczące reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>** Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji nie udoskonala się właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>*** Wyroby (materiały), w przypadku których istnieje europejska podstawa prawna (decyzje lub rozporządzenia delegowane Komisji) pozwalająca na sklasyfikowanie ich właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień bez przeprowadzania badań.</p>			

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) wymiarów,
- c) odchylenia od prostokątności,
- d) gęstości.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) chłonności wody,
- b) zmiany wymiarów liniowych,
- c) wytrzymałości na zginanie,
- d) modułu sprężystości przy zginaniu,
- e) odporności na uderzenie ciałem twardym,
- f) udarowości metodą Charpy'ego,
- g) reakcji na ogień.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2289 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk mineralno-akrylowych płyt okładzinowych GRANDEx / Tristone, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2289 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2022/2289 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2289 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) LZM00-00667/22/Z00NZM. Raport z badań płyt GRANDEX / Tristone, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, 2022 r.
- 2) 01746/22/Z00NZF. Opinia specjalistyczna, dotycząca możliwości wykorzystania wyników badań dla mineralno-akrylowych płyt GRANDEX / Tristone do uzyskania Krajowej Oceny Technicznej ITB, Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2022 r.
- 3) 100032112-1063666, Greenguard Certification Test Report, 2017 r.
- 4) 03413.1/21/Z00NZP. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019, Zakład Badań Ogniwych ITB, 2022 r.
- 5) 03413.2/21/Z00NZP. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019, Zakład Badań Ogniwych ITB, 2022 r.
- 6) 03413.3/21/Z00NZP. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019, Zakład Badań Ogniwych ITB, 2022 r.
- 7) LZP01-03413/21/Z00NZP. Raport z badań, Zakład Badań Ogniwych ITB, 2022 r.
- 8) LZP02-03412/21/Z00NZP. Raport z badań, Zakład Badań Ogniwych ITB, 2022 r.
- 9) LZP03-03413/21/Z00NZP. Raport z badań, Zakład Badań Ogniwych ITB, 2022 r.
- 10) LZP04-03413/21/Z00NZP. Raport z badań, Zakład Badań Ogniwych ITB, 2022 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN 16516:2017	<i>Wyroby budowlane: Ocena uwalniania substancji niebezpiecznych. Oznaczanie emisji do powietrza wewnątrz</i>
PN-EN 438-2:2016	<i>Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych (zwyczajowo nazywane laminatami). Część 2: Oznaczanie właściwości</i>
ISO 4586-2:2015	<i>High-pressure decorative laminates (HPL, HPDL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 2: Determination of properties</i>
PN-EN ISO 26987:2012	<i>Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczanie odporności na zabrudzenie i chemikalia</i>
PN-EN ISO 178:2011 +A1:2013	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości przy zginaniu</i>

ISO 16000-3:2011	<i>Indoor air. Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air. Active sampling method</i>
ISO 16000-6:2011	<i>Indoor air. Part 6: Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS-FID</i>
PN-EN ISO 179-1:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie udarności metodą Charpy'ego. Część 1: Nieinstrumentalne badanie udarności</i>
PN-EN 13501-1:2019	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13245-1:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Profile z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do stosowania w budownictwie. Część 1: Oznaczenie profili PVC-U</i>
PN-EN ISO 16000-9:2009	<i>Powietrze wewnątrz. Część 9: Oznaczanie emisji lotnych związków organicznych z wyrobów budowlanych i wyposażenia – Badanie emisji metodą komorową</i>
PN-EN ISO 62:2008	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie absorpcji wody</i>
PN-EN ISO 12572:2004	<i>Ciepłno-wilgotnościowe właściwości użytkowe materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości związanych z transportem pary wodnej. Metoda naczynia</i>
PN-EN ISO 4892-2:2013	<i>Tworzywa sztuczne. Metody ekspozycji na laboratoryjne źródła światła. Część 2: Lampy ksenonowe łukowe</i>

**Tablica A1. Cechy identyfikacyjne mineralno-akrylowych płyt okładzinowych
GRANDEX / Tristone**

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	barwa zgodna z wzornikiem producenta, powierzchnia gładka bez wad (plam, zarysowań obcych wtrąceń), krawędzie proste, krawędzie i naroża bez uszkodzeń	ocena wizualna
2	Odchyłki wymiarów, mm:		PN-EN 438-2:2016
	– grubości	$\pm 0,5$	
	– szerokości	± 3	
	– długości	$-2 / +10$	
3	Odchylenie od prostokątności, mm	≤ 2	
4	Gęstość, g/cm ³	$1,76 \pm 5\%$	PN-EN ISO 1183-1:2019 metoda A