



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2

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:

CEMEX Polska Sp. z o.o.
ul. Krakowiaków 46, 02-255 Warszawa

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem CEMEX DECO

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

26 listopada 2029 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 26 listopada 2024 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 zawiera 20 stron, w tym 4 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/1179 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem CEMEX DECO.

Producentem zestawu wyrobów jest CEMEX Polska Sp. z o.o., ul. Krakowiaków 46, 02-255 Warszawa. Wyroby wchodzące w skład zestawu są produkowane w zakładach produkcyjnych w Polsce.

Zestaw wyrobów CEMEX DECO obejmuje wyroby (składniki systemu) produkowane fabrycznie przez producenta zestawu i/lub jego poddostawców.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji składników systemu.

W skład zestawu wyrobów CEMEX DECO wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty ze styropianu (EPS), który jest klejony do ściany lub klejony do ściany z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Sposób mocowania wyrobu do izolacji cieplnej do podłoża oraz wyroby wchodzące w skład zestawu podano w tabelicy 1. Wyrób do izolacji cieplnej jest pokrywany warstwą wierzchnią (wykończeniową), składającą się z kilku warstw wykonywanych na budowie, z których jedna zawiera siatkę zbrojącą. Warstwa wykończeniowa jest nakładana bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej, bez pustki powietrznej lub warstw pośrednich.

Ocieplenia systemu CEMEX DECO występują w następujących odmianach:

- DECO MINERAL z wyprawą z mineralnych zapraw tynkarskich,
- DECO AKRYL z wyprawą z akrylowych mas tynkarskich,
- DECO SI-SI z wyprawą z silikatowo-silikonowych mas tynkarskich,
- DECO SILIKON z wyprawą z nanosilikonowych mas tynkarskich.

W skład zestawu wyrobów wchodzi również materiały uzupełniające oraz inne akcesoria, które nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej i powinny być stosowane zgodnie z instrukcją producenta.

Cechy identyfikacyjne wyrobów wchodzących w skład zestawu CEMEX DECO podano w Załączniku C.

Tablica 1

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Metody mocowania wyrobu do izolacji cieplnej	System klejony: płyty ze styropianu mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej, powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40% System klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym: płyty ze styropianu mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej, z dodatkowym mocowaniem mechanicznym, powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40%		
Wyrób do izolacji cieplnej	<ul style="list-style-type: none"> • Płyty ze styropianu (EPS) według normy PN-EN 13163+A1:2015 wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm krawędzie: proste lub frezowane, bez wyszczerbień o właściwościach według Załącznika A 	-	20 ÷ 400

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Zaprawy klejące	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D320 Klej do styropianu sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (19 ÷ 21) 	3,0 ÷ 4,0	-
	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D430 Klej do zatapiania siatki sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 22) 	3,0 ÷ 4,0	-
	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D630 Klej do ociepleń ZIMOWY sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 21) 	3,0 ÷ 4,0	-
Łączniki mechaniczne	<ul style="list-style-type: none"> • System klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym: łączniki do mocowania termoizolacji, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem 	-	-
Siatki z włókna szklanego	<ul style="list-style-type: none"> • ALPOL SW 145 / SATYN SW 145 • 03-43 • CE 2 / Rednet EU 145 • E118L • A150 • R 117 A101 • SSA 1363-145 • ALPOL SW 160/SATYN SW 160 • 03-1 • 03-60 • CE 3 / Rednet EU 160 • CE 8 • E132L • A165 • R 131 A101 • SSA 1363-160 o właściwościach wg Załącznika B 	-	-
Zaprawy do wykonywania warstwy zbrojonej	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D430 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 22) 	3,5 ÷ 4,5	3,0 ÷ 5,0
	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D630 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 21) 	3,5 ÷ 4,5	3,0 ÷ 5,0
Preparaty gruntujące	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D700 Grunt pod tynki dekoracyjne biały lub barwiony preparat do gruntowania warstwy zbrojonej pod mineralne lub nanosilikonowe wyprawy tynkarskie; dostarczany w postaci gotowej do stosowania 	około 0,30	-
	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D710 Grunt pod tynki akrylowe biały lub barwiony preparat do gruntowania warstwy zbrojonej pod akrylowe wyprawy tynkarskie; dostarczany w postaci gotowej do stosowania 	około 0,25	-
	<ul style="list-style-type: none"> • CEMEX CX-D720 Grunt pod tynki silikatowo-silikonowe biały lub barwiony preparat do gruntowania warstwy zbrojonej pod silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie; dostarczany w postaci gotowej do stosowania 	około 0,25	-
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Mineralna zaprawa tynkarska stosowana w odmianie DECO MINERAL sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 24) CEMEX CX-D800 Tynk mineralny kamyczkowy biały baranek 1,5 mm faktura baranek; uziarnienie 1,5 mm 	ok. 2,0	w zależności od uziarnienia

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Akrylowe masy tynkarskie stosowane w odmianie DECO AKRYL dostarczane w postaci gotowej do stosowania CEMEX CX-D810 Tynk akrylowy baranek 1,0 mm faktura baranek; uziarnienie 1,0 mm CEMEX CX-D810 Tynk akrylowy baranek 1,5 mm faktura baranek; uziarnienie 1,5 mm CEMEX CX-D810 Tynk akrylowy baranek 2,0 mm faktura baranek; uziarnienie 2,0 mm CEMEX CX-D810 Tynk akrylowy kornik 2,0 mm faktura kornik; uziarnienie 2,0 mm 	ok. 1,7 ok. 2,5 ok. 3,2 ok. 2,5	w zależności od uziarnienia
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikatowo-silikonowe masy tynkarskie stosowane w odmianie DECO SI-SI dostarczane w postaci gotowej do stosowania CEMEX CX-D820 Tynk silikatowo-silikonowy baranek 1,0 mm faktura baranek; uziarnienie 1,0 mm CEMEX CX-D820 Tynk silikatowo-silikonowy baranek 1,5 mm faktura baranek; uziarnienie 1,5 mm CEMEX CX-D820 Tynk silikatowo-silikonowy baranek 2,0 mm faktura baranek; uziarnienie 2,0 mm CEMEX CX-D820 Tynk silikatowo-silikonowy kornik 2,0 mm faktura kornik; uziarnienie 2,0 mm 	ok. 1,7 ok. 2,5 ok. 3,2 ok. 2,5	w zależności od uziarnienia
	<ul style="list-style-type: none"> • Nanosilikonowe masy tynkarskie stosowane w odmianie DECO SILIKON dostarczane w postaci gotowej do stosowania CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy baranek 1,0 mm faktura baranek; uziarnienie 1,0 mm CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy baranek 1,5 mm faktura baranek; uziarnienie 1,5 mm CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy baranek 2,0 mm faktura baranek; uziarnienie 2,0 mm CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy kornik 2,0 mm faktura kornik; uziarnienie 2,0 mm 	ok. 1,7 ok. 2,5 ok. 3,2 ok. 2,5	w zależności od uziarnienia

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem CEMEX DECO jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków nowowznoszonych i użytkowanych (modernizowanych), bez istniejącego ocieplenia.

Układy ociepleniowe są wykonywane na pionowych ścianach. Mogą być również stosowane na powierzchniach poziomych lub nachylonych elewacji, które nie są wystawione na działanie warunków atmosferycznych.

Zestaw wyrobów objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest przeznaczony do stosowania na podłożach z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (wylewanego na budowie lub w postaci elementów prefabrykowanych), z warstwą tynku lub bez.

Układy ociepleniowe są wykonywane z nienośnych elementów budowlanych i nie wpływają na stateczność ścian, do których są mocowane, ale mogą wpływać na ich trwałość poprzez zapewnienie zwiększonej ochrony przed warunkami atmosferycznymi. Nie są przeznaczone do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej na przenikanie powietrza.

Wykonanie ocieplenia systemem CEMEX DECO polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu, składającego się z płyt ze styropianu (EPS) jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy i siatki zbrojącej, preparatu gruntującego oraz wyprawy tynkarskiej, wg tablicy 1. Płyty styropianowe powinny być mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej (powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40%) lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych (powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40%).

Układy ociepleniowe CEMEX DECO na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019), zostały sklasyfikowane wg PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nierozprzestrzeniające ognia – NRO, przy grubości płyt ze styropianu (EPS): 20 ÷ 400 mm i gęstości nie większej niż 19 kg/m³.

Stosowanie zestawu wyrobów objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinno być zgodne z projektami technicznymi opracowanymi dla określonych obiektów. Projekt powinien uwzględniać:

- polskie normy (w tym PN-EN ISO 13788:2013) i przepisy budowlane, a w szczególności rozporządzenie 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, z późniejszymi zmianami),
- postanowienia niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- Instrukcję ITB nr 447/2009,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8, 2023,

oraz określać co najmniej:

- sposób przygotowania podłoża,
- rodzaj i grubość płyt ze styropianu,
- rodzaj, liczbę i rozmieszczenie łączników mechanicznych, jeżeli są stosowane,
- sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (ościeżki okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji i in.).

Ocieplenia budynków systemem CEMEX DECO powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, z uwzględnieniem wytycznych producenta. Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania zapraw klejących CEMEX CX-D320 *Klej do styropianu* i CEMEX CX-D430 *Klej do zatapiania siatki* powinna wynosić od +5 °C do +30 °C, mineralnych zapraw tynkarskich, akrylowych i nanosilikonowych mas tynkarskich – od +5 do +25 °C, silikatowo-silikonowych mas tynkarskich – od +8 do +25 °C. Zaprawa klejowa CEMEX CX-D630 *Klej do ociepleń ZIMOWY* może być nakładana w temperaturze od 0 do +25 °C. Po okresie 8 godzin od nałożenia uzyskuje ona odporność na przymrozki do -5 °C. Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw zgodnie z instrukcją producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe układów ociepleniowych CEMEX DECO i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicach 2 ÷ 6.

Tablica 2. Układy ociepleniowe CEMEX DECO
z warstwą zbrojoną z zaprawy CEMEX CX-D430 *Klej do zatapiania siatki*

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 1 h, kg/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia z tynkiem mineralnym – warstwa wierzchnia z tynkiem akrylowym – warstwa wierzchnia z tynkiem silikatowo-silikonowym – warstwa wierzchnia z tynkiem nanosilikonowym	< 0,15 < 0,15 < 0,15 < 0,15 < 0,15	EAD 040083-00-0404
2	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 24 h, kg/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia z tynkiem mineralnym – warstwa wierzchnia z tynkiem akrylowym – warstwa wierzchnia z tynkiem silikatowo-silikonowym – warstwa wierzchnia z tynkiem nanosilikonowym	< 0,45 < 0,47 < 0,53 < 0,38 < 0,55	
3	Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu, MPa, po badaniu na próbkach: – w warunkach laboratoryjnych – po starzeniu – po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08	
4	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń: rys, wykruszeń, odspojień i spęczeń	
5	Odporność na uderzenie ciałem twardym, po starzeniu: – warstwy wierzchniej z tynkiem mineralnym – warstwy wierzchniej z tynkiem akrylowym – warstwy wierzchniej z tynkiem silikatowo-silikonowym – warstwy wierzchniej z tynkiem nanosilikonowym	III II II II	
6	Opór dyfuzyjny względny, m	wg tablicy 3	
7	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	wg Załącznika D	
8	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej	wg tablicy 6	
9 ¹⁾	Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej	stopień rozprzestrzeniania ognia: NRO	PN-B-02867:2013

¹⁾ klasyfikacja ogniowa dotyczy układów ociepleniowych na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019)

Tablica 3. Opór dyfuzyjny względny warstwy wykończeniowej ociepleń CEMEX DECO
z warstwą zbrojoną z zaprawy CEMEX CX-D430 *Klej do zatapiania siatki*

Poz.	Warstwa wykończeniowa z warstwą zbrojoną CEMEX CX-D430 <i>Klej do zatapiania siatki</i>		Opór dyfuzyjny względny, m
	Preparat gruntujący	Wyprawa tynkarska	
1	2	3	4
1	CEMEX CX-D700 <i>Grunt pod tynki dekoracyjne</i>	mineralna	≤ 0,12
2	CEMEX CX-D710 <i>Grunt pod tynki akrylowe</i>	akrylowa	≤ 0,30
3	CEMEX CX-D720 <i>Grunt pod tynki silikatowo-silikonowe</i>	silikatowo-silikonowa	≤ 0,21
4	CEMEX CX-D700 <i>Grunt pod tynki dekoracyjne</i>	nanosilikonowa	≤ 0,25

Tablica 4. Układy ociepleniowe CEMEX DECO
z warstwą zbrojoną z zaprawy CEMEX CX-D630 Klej do ociepleń ZIMOWY

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 1 h, kg/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia z tynkiem mineralnym – warstwa wierzchnia z tynkiem akrylowym – warstwa wierzchnia z tynkiem silikatowo-silikonowym – warstwa wierzchnia z tynkiem nanosilikonowym	< 0,15 < 0,15 < 0,15 < 0,15 < 0,15	EAD 040083-00-0404
2	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 24 h, kg/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia z tynkiem mineralnym – warstwa wierzchnia z tynkiem akrylowym – warstwa wierzchnia z tynkiem silikatowo-silikonowym – warstwa wierzchnia z tynkiem nanosilikonowym	< 0,35 < 0,36 < 0,30 < 0,32 < 0,43	
3	Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu, MPa, po badaniu na próbkach: – w warunkach laboratoryjnych – po starzeniu – po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08	
4	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń: rys, wykruszeń, odspojień i spęcherzeń	
5	Odporność na uderzenie ciałem twardym, po starzeniu: – warstwy wierzchniej z tynkiem mineralnym – warstwy wierzchniej z tynkiem akrylowym – warstwy wierzchniej z tynkiem silikatowo-silikonowym – warstwy wierzchniej z tynkiem nanosilikonowym	III II II II	
6	Opór dyfuzyjny względny, m	wg tablicy 5	
7	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	wg Załącznika D	
8	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej	wg tablicy 6	
9 ¹⁾	Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej	stopień rozprzestrzeniania ognia: NRO	

¹⁾ klasyfikacja ogniowa dotyczy układów ociepleniowych na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019)

Tablica 5. Opór dyfuzyjny względny warstwy wykończeniowej ociepleń CEMEX DECO
z warstwą zbrojoną z zaprawy CEMEX CX-D630 Klej do ociepleń ZIMOWY

Poz.	Warstwa wykończeniowa z warstwą zbrojoną CEMEX CX-D630 Klej do ociepleń ZIMOWY		Opór dyfuzyjny względny, m
	Preparat gruntujący	Wyprawa tynkarska	
1	2	3	4
1	CEMEX CX-D700 Grunt pod tynki dekoracyjne	mineralna	≤ 0,16
2	CEMEX CX-D710 Grunt pod tynki akrylowe	akrylowa	≤ 0,30
3	CEMEX CX-D720 Grunt pod tynki silikatowo-silikonowe	silikatowo-silikonowa	≤ 0,20
4	CEMEX CX-D700 Grunt pod tynki dekoracyjne	nanosilikonowa	≤ 0,27

Tablica 6. Przyczepność zapraw klejących do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe			Metody oceny
		CEMEX CX-D320	CEMEX CX-D430	CEMEX CX-D630	
1	2	3	4	5	6
1	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa: – w warunkach suchych – po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia – po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25 ≥ 0,08 ≥ 0,25	≥ 0,25 ≥ 0,08 ≥ 0,25	≥ 0,25 ≥ 0,08 ≥ 0,25	EAD 040083-00-0404
2	Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu, MPa: – w warunkach suchych – po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia – po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,08 ≥ 0,03 ≥ 0,08	≥ 0,08 ≥ 0,03 ≥ 0,08	≥ 0,08 ≥ 0,03 ≥ 0,08	

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem CEMEX DECO można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów CEMEX DECO powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzewczych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i 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 2023 r., poz. 873).

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-2019/1179 wydanie 2),
- 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,
- 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 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

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

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

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 7.

Tablica 7

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Zaprawy klejące / Zaprawy do wykonywania warstwy zbrojonej	
Wygląd	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Gęstość nasypowa	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Zawartość popiołu	Raz na 5 lat
Przyczepność do betonu ²⁾	Raz na 5 lat
Przyczepność do płyt ze styropianu	Raz na 5 lat
Zaprawa tynkarska	
Wygląd	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Gęstość nasypowa	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Zawartość popiołu	Raz na 5 lat
Masy tynkarskie	
Wygląd	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Gęstość objętościowa	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Zawartość suchej substancji	Raz na 5 lat
Zawartość popiołu	Raz na 5 lat
Preparaty gruntujące	
Wygląd	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Gęstość objętościowa	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Zawartość suchej substancji	Raz na 5 lat
Zawartość popiołu	Raz na 5 lat
Układy ociepleniowe	
Przyczepność warstwy wierzchniej do płyt ze styropianu (warunki laboratoryjne)	Raz na 5 lat
Wodochłonność	Raz na 5 lat
Stopień rozprzestrzeniania ognia	Raz na 5 lat
¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji ²⁾ Dotyczy zapraw do mocowania płyt ze styropianu do podłoża	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocena Techniczną ITB-KOT-2019/1179 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem CEMEX DECO, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem,

wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 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) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 2 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 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

6.7. 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. Klasyfikacja w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867:2013, nr KG-45/21 wydanie 2 (zastępuje wyd. 1 z dnia 22.10.2021), Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
2. Raporty z badań producenta: 14/2022, 15/2022, 16/2022, 17/2022, 18/2022, 19/2022, 20/2022, 21/2022, 22/2022, 23/2022, 24/2022, 25/2022, 26/2022, 27/2022, 28/2022, 29/2022, 30/2022, 31/2022, 32/2022, 33/2022, 34/2022, 35/2022, 36/2022, 37/2022, 38/2022, 39/2022, 40/2022, 41/2022, 42/2022, 43/2022, 44/2022, 45/2022, 46/2022, 47/2022
3. Opinia techniczna nr 02019/14/Z00NM (LM00-02019/14/Z00NM) oraz raporty z badań nr LM01-2019/14/ZM00NM i LM02-2019/14/ZM00NM, Zakład Materiałów Budowlanych ITB
4. Klasyfikacja nr SG-28/18 wydanie 3 (zastępuje wydanie 2 z dnia 14.01.2019) w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867:2013, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, Zakład Gipsu i Chemii Budowlanej w Krakowie
5. Karty badań okresowych producenta nr 2/DB/26.04.2018, 2/DB/07.05.2018, 2/DB/30.04.2018, 2/DB/07.05.18, 2/DB/25.04.18, 2/DB/25.04.18, 2/DB/24.05.17, 2/DB/27.04.18, 2/DB/16.04.18,

2/DB/29.01.18, 2/DB/20.04.18, 2/DB/26.06.18, 2/DB/20.04.18, 2/DB/09.05.18, 2/DB/20.11.17, 2/DB/11.04.2018, 2/DB/12.10.2017, 2/DB/12.04.2018, 2/DB/04.10.2017, 2/DB/27.05.2018, 2/DB/ZT/03.05.2018, 2/DB/04.05.2018, 2/DB/11.04.2018, 2/DB/ZT/30.04.2018, 2/DB/ZK/20.03.2018, 2/DB/ZK/14.03.2018, 2/DB/ZK/05.03.2018

6. Wyniki badań bieżących producenta z 2017 r. i 2018 r.
7. Karta badań okresowych producenta 2/DB/12.08.2015
8. Raporty z badań producenta nr 01J/2015, 02J/2015, 03J/2015, 04J/2015, 05J/2015, 06J/2015, 07J/2015, 08J/2015, 09J/2015, 10J/2015, 11J/2015, 12J/2015, 13J/2015, 023K/2014, 024K/2014, 025K/2014, 026K/2014, 027K/2014, 028K/2014, 029K/2014, 030K/2014, 031K/2014, 032K/2014, 033K/2014, 034K/2014, 035K/2014, 036K/2014, 037K/2014

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-B-02867:2013	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady klasyfikacji</i>
PN-EN 1097-3:2000	<i>Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości</i>
PN-EN 12664:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Suche i wilgotne wyroby o średnim i małym oporze cieplnym</i>
PN-EN 12667:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</i>
PN-EN 13163+A1:2015	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN ISO 6946:2017	<i>Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metody obliczania</i>
PN-EN ISO 13788:2013	<i>Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej. Metody obliczania</i>
ITB-KOT-2019/1179 wydanie 1	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem CEMEX DECO</i>
ETA-13/0392	<i>R 116 A101, R 117 A101, R 121 A101, R 122 A101, R 123 A101, R 128 A101, R 131 A101, R 131 A101SP, R 131 A101C+, R 131 A102C+, R 137 A101, R 140 A101N, R 140 A101SP, R 148 A101, R 161 A101, R 162 A101, R 163 A101, R 165 A101, R 170 A101, R 178 A101, R 178 A102C+, R 267 A101, R 275 A101, R 326 A101, R 451 A101, R 585 A101 - glass fibre mesh for reinforcement of cement based renderings</i>
ETA-16/0068	<i>E121L, E118L, E123L, E132L, E137L- glass fibre meshes for reinforcement of cementitious or cement based renderings</i>

ETA-16/0526	<i>Glass fibre mesh for reinforcement of cement based renderings: GG-145, GG-150, SSA-1363-145, SSA-1363-160, SSA-0606-165, SSA-1111-340-SM</i>
ETA-16/0809	1) A150, 2) A165- glass fibre meshes for reinforcement of cement based renderings
ETA-18/0754	<i>CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8, CE 9, CE 10, CE 11, CE 1/110, CE 2/110, CE 3/110, CE 4/110, CE 5/110, CE 6/110, CE 7/110, CE 8/110, CE 9/110, CE 10/110 and CE 11/110. Glass fibre meshes for reinforcement of cementitious or cement based renderings</i>
ETA-18/0857	<i>03-1, 03-01, 03-8, 03-08, 03-15, 03-30, 03-43, 03-44, 03-51, 03-55, 03-58, 03-59, 03-60, 03-61, 03-62, 03-63, 03-1/110, 03-01/110, 03-8/110, 03-08/110, 03-15/110, 03-30/110, 03-43/110, 03-44/110, 03-51/110, 03-55/110, 03-58/110, 03-59/110, 03-60/110, 03-61/110, 03-62/110, 03-63/110. Glass fibre meshes for reinforcement of cement based renderings</i>
EAD 040083-00-0404	<i>External thermal insulation composite systems (ETICS) with renderings</i>
Instrukcja ITB Nr 447/2009	<i>Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania</i>
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8, <i>Złożone systemy ocieplania ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem styropianu lub wełny mineralnej i wypraw tynkarskich, 2023</i>	

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Właściwości wyrobu do izolacji cieplnej.....	15
Załącznik B. Właściwości siatek z włókna szklanego.....	16
Załącznik C. Cechy identyfikacyjne zapraw klejących, zapraw do wykonywania warstwy zbrojonej, zapraw i mas tynkarskich oraz preparatów gruntujących.....	17
Załącznik D. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.....	20

Załącznik A.
Tablica A1. Właściwości płyt styropianowych (EPS)

Produkowane fabrycznie płyty ze styropianu (EPS) według normy PN-EN 13163+A1:2015		
Reakcja na ogień	Klasa E	
Opór cieplny (m ² ·K)/W	Określony przy oznakowaniu CE	
Grubość	EPS-EN 13163 – T1 lub T2	
Długość	EPS-EN 13163 – L2	
Szerokość	EPS-EN 13163 – W1 lub W2	
Prostokątność	EPS-EN 13163 – S1, S2 lub S5	
Płaskość	EPS-EN 13163 – P3 lub P5	
Stan powierzchni	Powierzchnie cięte (jednoodne i bez "naskórka")	
Stabilność wymiarów	warunki laboratoryjne	EPS-EN 13163 – DS(N)2
	określone warunki temperatury i wilgotności	EPS-EN 13163 – DS(70,-)1 lub EPS-EN 13163 – DS(70,-)2
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ)	20 do 70	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, w warunkach suchych	EPS-EN 13163 – TR80 lub EPS-EN 13163 – TR100	
Wytrzymałość na zginanie	EPS-EN 13163 – BS75	

Załącznik B.

Tablica B1. Siatki z włókna szklanego

Poz.	Nazwa handlowa ¹⁾	Cechy identyfikacyjne i właściwości
1	2	3
1	03-43	wg ETA-18/0857
2	03-1	
3	03-60	
4	CE 2 / Rednet EU 145	wg ETA-18/0754
5	CE 3 / Rednet EU 160	
6	CE 8	
7	R117 A101	wg ETA-13/0392
8	R 131 A101	
9	E118L	wg ETA-16/0068
10	E132L	
11	A150	wg ETA-16/0809
12	A165	
13	SSA 1363-145	wg ETA-16/0526
14	SSA 1363-160	

¹⁾ siatki mogą być dostarczane z dodatkowym nadrukiem: SATYN SW 145, SATYN SW 160, ALPOL SW 145 lub ALPOL SW 160, umieszczonym na siatce i/lub na etykiecie wyrobu

Załącznik C.
Tablica C1. Cechy identyfikacyjne zapraw klejących

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania			Metody badań
		CEMEX CX-D320	CEMEX CX-D430	CEMEX CX-D630	
1	2	3	4	5	6
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek			EAD 040083-00-0404
2	Gęstość nasypowa, g/cm ³	1,44 ± 10%	1,43 ± 10%	1,43 ± 10%	
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	99,4 ÷ 99,9	98,9 ÷ 99,3	96,5 ÷ 98,0	
4	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie o grubości do 8 mm			1)

¹⁾ formę metalową w kształcie klina (długość klina 160 mm, wysokość 8 mm) wypełnia się zaprawą; wynikiem badania jest ocena wizualna rys po 14 dniach przechowywania próbki w warunkach laboratoryjnych.

Tablica C2. Cechy identyfikacyjne preparatów gruntujących

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania			Metody badań
		CEMEX CX-D700	CEMEX CX-D710	CEMEX CX-D720	
1	2	3	4	5	6
1	Wygląd	jednorodna ciekła masa, bez grudek i zanieczyszczeń			ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,62 ± 10%	1,62 ± 10%	1,61 ± 10%	EAD 040083-00-0404
3	Zawartość suchej substancji, %	67,7 (-3,4/+6,8)	66,1 (-3,3/+6,6)	66,3 (-3,3/+6,6)	
4	Zawartość popiołu, %: - w temp. 450°C - w temp. 900°C	57,4 ÷ 63,4 40,2 ÷ 44,4	55,4 ÷ 61,2 31,8 ÷ 35,2	57,0 ÷ 63,0 33,2 ÷ 36,8	

Tablica C3. Cechy identyfikacyjne mineralnej zaprawy tynkarskiej

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
		CEMEX CX-D800 <i>Tynk mineralny kamyczkowy biały baranek 1,5 mm</i>	
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	sucha, jednorodna mieszanka bez zbryleń i obcych wtrąceń	ocena wizualna
2	Gęstość nasypowa, g/cm ³	1,34 ± 10%	PN-EN 1097-3:2000
3	Zawartość popiołu w temp. 450 °C, %	93,70 ÷ 99,90	EAD 040083-00-0404
4	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania	wg tablicy C1

Tablica C4. Cechy identyfikacyjne akrylowych mas tynkarskich

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		CEMEX CX-D810 <i>Tynk akrylowy baranek 1,0 mm</i>	CEMEX CX-D810 <i>Tynk akrylowy baranek 1,5 mm</i>	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna niespioniona masa o barwie zgodnej z wzornikiem producenta, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/ml	1,82 ± 10%	1,82 ± 10%	EAD 040083-00-0404
3	Zawartość suchej substancji, %	79,9 (-4,0/+8,0)	80,9 (-4,0/+8,1)	
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	69,45 ÷ 76,76 40,19 ÷ 44,42	70,49 ÷ 77,91 42,18 ÷ 46,62	
5	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania		wg tablicy C1

Tablica C5. Cechy identyfikacyjne akrylowych mas tynkarskich

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		CEMEX CX-D810 <i>Tynk akrylowy baranek 2,0 mm</i>	CEMEX CX-D810 <i>Tynk akrylowy kornik 2,0 mm</i>	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna niespioniona masa o barwie zgodnej z wzornikiem producenta, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/ml	1,83 ± 10%	1,75 ± 10%	EAD 040083-00-0404
3	Zawartość suchej substancji, %	81,1 (-4,1/+8,1)	79,8 (-4,0/+8,0)	
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	70,49 ÷ 77,91 40,57 ÷ 44,84	69,45 ÷ 76,76 41,90 ÷ 46,31	
5	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania		wg tablicy C1

Tablica C6. Cechy identyfikacyjne silikatowo-silikonowych mas tynkarskich

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		CEMEX CX-D820 <i>Tynk silikatowo-silikonowy baranek 1,0 mm</i>	CEMEX CX-D820 <i>Tynk silikatowo-silikonowy baranek 1,5 mm</i>	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna niespioniona masa o barwie zgodnej z wzornikiem producenta, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/ml	1,83 ± 10%	1,89 ± 10%	EAD 040083-00-0404
3	Zawartość suchej substancji, %	81,5 (-4,1/+8,2)	84,8 (-4,4/+8,5)	
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	71,06 ÷ 78,54 43,70 ÷ 48,30	74,01 ÷ 81,80 45,13 ÷ 49,88	
5	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania		wg tablicy C1

Tablica C7. Cechy identyfikacyjne silikatowo-silikonowych mas tynkarskich

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		CEMEX CX-D820 <i>Tynk silikatowo-silikonowy baranek 2,0 mm</i>	CEMEX CX-D820 <i>Tynk silikatowo-silikonowy kornik 2,0 mm</i>	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna niespioniona masa o barwie zgodnej z wzornikiem producenta, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/ml	1,88 ± 10%	1,81 ± 10%	
3	Zawartość suchej substancji, %	84,3 (-4,2/+8,4)	83,1 (-4,2/+8,3)	EAD 040083-00-0404
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	73,53 ÷ 81,27	73,53 ÷ 81,27	
		44,75 ÷ 49,46	44,75 ÷ 49,46	
5	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania		wg tablicy C1

Tablica C8. Cechy identyfikacyjne nanosilikonowych mas tynkarskich

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		CEMEX CX-D830 <i>Tynk nanosilikonowy baranek 1,0 mm</i>	CEMEX CX-D830 <i>Tynk nanosilikonowy baranek 1,5 mm</i>	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna niespioniona masa o barwie zgodnej z wzornikiem producenta, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/ml	1,82 ± 10%	1,85 ± 10%	
3	Zawartość suchej substancji, %	81,4 (-4,1/+8,1)	84,2 (-4,2/+8,4)	EAD 040083-00-0404
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	69,64 ÷ 76,97	72,20 ÷ 79,80	
		46,46 ÷ 51,35	46,93 ÷ 51,87	
5	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania		wg tablicy C1

Tablica C9. Cechy identyfikacyjne nanosilikonowych mas tynkarskich

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		CEMEX CX-D830 <i>Tynk nanosilikonowy baranek 2,0 mm</i>	CEMEX CX-D830 <i>Tynk nanosilikonowy kornik 2,0 mm</i>	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna niespioniona masa o barwie zgodnej z wzornikiem producenta, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/ml	1,84 ± 10%	1,81 ± 10%	
3	Zawartość suchej substancji, %	83,8 (-4,2/+8,4)	83,6 (-4,2/+8,4)	EAD 040083-00-0404
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	71,92 ÷ 79,49	71,92 ÷ 79,49	
		46,84 ÷ 51,77	46,84 ÷ 51,77	
5	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania		wg tablicy C1

Załącznik D.

Współczynnik przenikania ciepła przegrody z ociepleniem oblicza się zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2017:

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

gdzie: $\chi_p \cdot n$ dodatek z uwagi na wpływ łączników

U_c : skorygowany współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem, z uwzględnieniem mostków cieplnych, (W/(m²·K))

n : liczba łączników na m²

χ_p : punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika. Podane poniżej wartości mogą być uwzględnione, jeżeli nie są podane w specyfikacji technicznej łączników (ETA lub KOT) dla łączników:

= 0,002 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym oraz łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia

= 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym

= 0,008 W/K w przypadku wszystkich pozostałych łączników (najgorszy przypadek)

U : współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem (z wyłączeniem mostków cieplnych) w (m²·K)/W, określony poniżej:

$$U = 1 : [R_i + R_r + R_s + R_{se} + R_{si}]$$

gdzie: R_i : opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (na podstawie deklaracji w odniesieniu do PN-EN 13163+A1:2015), (m²·K)/W

R_r : opór cieplny warstwy wierzchniej (0,02 (m²·K)/W lub określony w badaniu według PN-EN 12667:2002 lub PN-EN 12664:2002)

R_s : opór cieplny przegrody stanowiącej podłoże (np. beton, cegła), (m²·K)/W

R_{se} : opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej, (m²·K)/W

R_{si} : opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej, (m²·K)/W

Wartość oporu cieplnego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być określona w dokumentacji producenta w odniesieniu do poszczególnych grubości płyt. W przypadku gdy ocieplenie obejmuje mocowanie mechaniczne, w odniesieniu do łączników, powinien być określony punktowy współczynnik przenikania ciepła, według wyżej wymienionych zasad.