



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 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:

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

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 1 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:

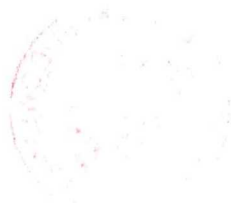
29 listopada 2024 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 29 listopada 2019 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

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 tablicy 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.

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	• Płyty ze styropianu (EPS) według normy PN-EN 13163+A1:2015 (do końca okresu przejściowego dla normy PN-EN 13163+A2:2016) 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	• 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	-
	• 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	-
	• 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	• system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym: łączniki do mocowania termoizolacji, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami	-	-
Siatki z włókna szklanego	• ASGLATEX 03-43 • REDNET EU 145 / E-GLASS EU 145 • MASTERNET CLASSIC 145 • HALICO A150 • AKE 145 / R117 A101 • VERTEX 145 • ALPOL SW 145 • SATYN SW 145 właściwości: według Załącznika B	-	-
Zaprawy do wykonywania warstwy zbrojonej	• 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
	• 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	• 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	-
	• 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	-
	• 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	• 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
	• 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

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Wyprawy tynkarskie	• 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	ok. 1,7	w zależności od uziarnienia
	faktura baranek; uziarnienie 1,0 mm		
	CEMEX CX-D820 Tynk silikatowo-silikonowy baranek 1,5 mm	ok. 2,5	
	faktura baranek; uziarnienie 1,5 mm		
	CEMEX CX-D820 Tynk silikatowo-silikonowy baranek 2,0 mm	ok. 3,2	w zależności od uziarnienia
	faktura baranek; uziarnienie 2,0 mm		
	CEMEX CX-D820 Tynk silikatowo-silikonowy kornik 2,0 mm	ok. 2,5	
	faktura kornik; uziarnienie 2,0 mm		
	• Nanosilikonowe masy tynkarskie stosowane w odmianie DECO SILIKON dostarczane w postaci gotowej do stosowania		
	CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy baranek 1,0 mm	ok. 1,7	w zależności od uziarnienia
	faktura baranek; uziarnienie 1,0 mm		
	CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy baranek 1,5 mm	ok. 2,5	
	faktura baranek; uziarnienie 1,5 mm		
	CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy baranek 2,0 mm	ok. 3,2	w zależności od uziarnienia
	faktura baranek; uziarnienie 2,0 mm		
	CEMEX CX-D830 Tynk nanosilikonowy kornik 2,0 mm	ok. 2,5	w zależności od uziarnienia
	faktura kornik; uziarnienie 2,0 mm		

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). Może być również stosowany 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.

Płyty styropianowe powinny być mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej (powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40%) lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych.

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 2019 r., poz. 1065),
- postanowienia niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- Instrukcję ITB nr 447/2009,

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8, *Złożone systemy ocieplania ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem styropianu lub wełny mineralnej i wypraw tynkarskich* (2019),

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 (ościeży okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji i in.).

Układy ociepleniowe CEMEX DECO na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010), z wyprawami tynkarskimi wg p. 1, zostały sklasyfikowane wg normy PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nierozprzestrzeniające ognia – NRO, przy grubości płyt ze styropianu (EPS) 20 ÷ 400 mm i gęstości płyty EPS nie większej niż 19 kg/m³.

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.

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	ETAG 004
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	

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

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
3	Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu, MPa, po badaniu na próbkach: – w warunkach laboratoryjnych – po starzeniu – po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$	ETAG 004
4	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń: rys, wykruszeń, odspojen 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 3	
7	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	według Załącznika D	ETAG 004
8	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej	według 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 stosowanych na podłożu niepalnym (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010)

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	$\leq 0,12$
2	CEMEX CX-D710 <i>Grunt pod tynki akrylowe</i>	akrylowa	$\leq 0,30$
3	CEMEX CX-D720 <i>Grunt pod tynki silikatowo-silikonowe</i>	silikatowo-silikonowa	$\leq 0,21$
4	CEMEX CX-D700 <i>Grunt pod tynki dekoracyjne</i>	nanosilikonowa	$\leq 0,25$

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	$< 0,15$ $< 0,15$ $< 0,15$ $< 0,15$ $< 0,15$	ETAG 004

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

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
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	ETAG 004
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, odspojen 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	ETAG 004
6	Opór dyfuzyjny względny, m	wg tablicy 5	
7	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	według Załącznika D	
8	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej	według 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 stosowanych na podłożu niepalnym (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010)

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:				ETAG 004
	– w warunkach suchych	≥ 0,25	≥ 0,25	≥ 0,25	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	≥ 0,08	≥ 0,08	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	≥ 0,25	≥ 0,25	
2	Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu, MPa:				ETAG 004
	– w warunkach suchych	≥ 0,08	≥ 0,08	≥ 0,08	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,03	≥ 0,03	≥ 0,03	
	– po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,08	≥ 0,08	≥ 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 grzejnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosć 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-2019/1179 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,
- 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) 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

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie zapraw klejących, mineralnych zapraw tynkarskich, akrylowych, silikatowo-silikonowych i nanosilikonowych mas tynkarskich i preparatów gruntujących w zakresie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) gęstości objętościowej lub nasypowej,

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) zapraw klejących w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
 - przyczepności do betonu,
 - przyczepności do styropianu,
- b) preparatów gruntujących w zakresie:
 - zawartości suchej substancji,
 - zawartości popiołu,
- c) mineralnych zapraw tynkarskich w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
- d) akrylowych, silikatowo-silikonowych i nanosilikonowych mas tynkarskich w zakresie:
 - zawartości suchej substancji,
 - zawartości popiołu,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
- e) układów ociepleniowych w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne.

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-2019/1179 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń 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.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 266, z późniejszymi zmianami) 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 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1179 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 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). 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. 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
2. 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
3. Karty badań okresowych nr 2/DB/26.04.2018 (ALPOL AG 701), 2/DB/07.05.2018 (ALPOL AG 705), 2/DB/30.04.2018 (ALPOL AG 706), 2/DB/07.05.18 (ALPOL AT 380), 2/DB/25.04.18 (ALPOL AT 381), 2/DB/25.04.18 (ALPOL AT 382), 2/DB/24.05.17 (ALPOL AT 387), 2/DB/27.04.18 (ALPOL AT 350), 2/DB/16.04.18 (ALPOL AT 351), 2/DB/29.01.18 (ALPOL AT 352), 2/DB/20.04.18 (ALPOL AT 357), 2/DB/26.06.18 (ALPOL AT 370), 2/DB/20.04.18 (ALPOL AT 371), 2/DB/09.05.18 (ALPOL AT 372), 2/DB/20.11.17 (ALPOL AT 377), 2/DB/11.04.2018 (ALPOL AT 319), 2/DB/12.10.2017 (ALPOL AT 330 2,0 mm), 2/DB/12.04.2018 (ALPOL AT 330 1,5 mm), 2/DB/04.10.2017 (ALPOL AT 327), 2/DB/27.05.2018 (ALPOL AT 326), 2/DB/ZT/03.05.2018 (ALPOL AT 325), 2/DB/04.05.2018 (ALPOL AT 321), 2/DB/11.04.2018 (ALPOL AT 320 2,0 mm), 2/DB/ZT/30.04.2018 (ALPOL AT 320 1,5 mm),

- 2/DB/ZK/20.03.2018 (ALPOL AK 525), 2/DB/ZK/14.03.2018 (ALPOL AK 527), 2/DB/ZK/05.03.2018 (ALPOL AK 535), Zakład Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice II” Sp. z o.o., ul. Górnicza 7, 39-400 Tarnobrzeg
4. Karta badań okresowych 2/DB/12.08.2015 (ALPOL AT 336), ALPOL GIPS Sp. z o.o., Fidor, 26-200 Końskie
 5. Wyniki badań bieżących klejów: AK 525 szarża z dnia 08-08-2018, AK 527 szarża z dnia 07-08-2018, AK 535 szarża z dnia 19-02-2018; tynków mineralnych: AT 319 szarża z dnia 21-09-2018, AT 320 1,5 mm szarża z dnia 08-08-2018, AT 320 2,0 mm szarża z dnia 09-06-2018, AT 321 szarża z dnia 17-07-2018, AT 325 szarża z dnia 09-08-2018, AT 326 szarża z dnia 09-08-2018, AT 325 szarża z dnia 09-08-2018, AT 327 szarża z dnia 06-09-2018, AT 330 szarża z dnia 12-07-2018, AT 330 szarża z dnia 07-08-2018, AT 336 szarża z dnia 21-04-2018; preparatów gruntujących: AG 701 szarża z dnia 21-09-2018, AG 705 szarża z dnia 20-09-2018, AG 706 szarża z dnia 21-09-2018; akrylowych mas tynkarskich: AT 350 szarża z dnia 28-08-2018, AT 351 szarża z dnia 21-09-2018, AT 352 szarża z dnia 13-09-2018, AT 357 szarża z dnia 12-02-2018; silikatowo-silikonowych mas tynkarskich: AT 370 szarża z dnia 03-07-2018, AT 371 szarża z dnia 21-09-2018, AT 372 szarża z dnia 21-09-2018, AT 377 szarża z dnia 02-11-2017; nanosilikonowych mas tynkarskich: AT 380 szarża z dnia 06-07-2018, AT 381 szarża z dnia 21-09-2018, AT 382 szarża z dnia 21-09-2018, AT 387 szarża z dnia 31-08-2018, Zakład Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice II” Sp. z o.o., ul. Górnicza 7, 39-400 Tarnobrzeg
 6. Raporty z badań 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, ALPOL GIPS Sp. z o.o., Fidor, 26-200 Końskie

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 13163+A1:2015	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13163:2016	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13788:2013	<i>Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania</i>
ETAG 004	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi</i>

AT-15-8963/2016	<i>Siatki z włókna szklanego HALICO A150/HALICO A150+ /A150/A150+/Europejska Siatka z włókna szklanego C-glass Perfect C145/Europejska Siatka z włókna szklanego C-glass Perfect C150/Concret A150+/Stalo Premium i HALICO A165/A165/Stalco Perfect</i>
ETA-13/0392	<i>Glass fibre meshes for reinforcement of cement based renderings R116 A101, R117 A101, R120 A101, R131 A101, R131 A101N, R161 A101, R163 A101, R178 A101, R123 A101, R137 A101, G120, R 122 A101, R 118 A101 C+, R 129 A101, R 131 A101 C+, R 178 A102 C+, R 165 A101, R 131 A 102 C+, R 288 A 101, R 275 A 101, R 267 A 101 R 148 A 101, R 170 A 101, R 326 A 101, R 585 A 101, G 96</i>
ETA-16/0068	<i>Glass fibre mesh for reinforcement of cement based renderings: MASTERNET PREMIUM E, MASTERNET PREMIUM 145, MASTERNET PREMIUM E PLUS, MASTERNET PREMIUM 160, MASTERNET SOLID, MASTERNET CLASSIC 145, MASTERNET CLASSIC 160, MASTERNET PRO 165 4x4</i>
ETA-18/0754	<i>Glass fibre meshes for reinforcement of cement based renderings Rednet EU 140, Rednet EU 145, Rednet EU 160, Rednet EU 205, Rednet EU 320, AS 03-58/1, AS 03-59/1, AS 03-60/1, AS 03-61/1, AS 03-62/1, AS 03-63/1, Rednet EU 140/1,1, Rednet EU 145/1,1, Rednet EU 160/1,1, Rednet EU 205/1,1, Rednet EU 320/1,1, AS 03-58/1,1, AS 03-59/1,1, AS 03-60/1,1, AS 03-61/1,1, AS 03-62/1,1, AS 03-63/1,1</i>
ETA-18/0857	<i>Glass fibre meshes for reinforcement of cement based renderings 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</i>
Instrukcja ITB Nr 447/2009	<i>Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania</i>
<i>Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8, Złożone systemy ocieplania ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem styropianu lub wełny mineralnej i wypraw tynkarskich (2019)</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 i mas tynkarskich, preparatów gruntujących, farb i impregnatu	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 (do końca okresu przejściowego dla normy PN-EN 13163+A2:2016)		
Opis, właściwości i metody oceny		
Reakcja na ogień PN-EN 13501-1+A1:2010		Klasa E
Opór cieplny ($m^2 \cdot K/W$)		Określony przy oznakowaniu CE według PN-EN 13163+A2:2016
Grubość PN-EN 823:2013		EPS-EN 13163 – T1 lub T2
Długość PN-EN 822:2013		EPS-EN 13163 – L2
Szerokość PN-EN 822:2013		EPS-EN 13163 – W1 lub W2
Prostokątność PN-EN 824:2013		EPS-EN 13163 – S1, S2 lub S5
Płaskość PN-EN 825:2013		EPS-EN 13163 – P3 lub P5
Stan powierzchni		Powierzchnie cięte (jednorodne i bez "naskórka")
Stabilność wymiarów	warunki laboratoryjne PN-EN 1603:2013	EPS-EN 13163 – DS(N)2
	określone warunki temperatury i wilgotności PN-EN 1604:2013	EPS-EN 13163 – DS(70,-)1 lub EPS-EN 13163 – DS(70,-)2
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ) PN-EN 12086:2013		20 do 60
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, w warunkach suchych PN-EN 1607:2013		EPS-EN 13163 – TR80 lub EPS-EN 13163 – TR100
Wytrzymałość na zginanie PN-EN 12089:2013		EPS-EN 13163 – BS75

Załącznik B.**Tablica B1. Siatki z włókna szklanego**

Poz.	Nazwa handlowa ¹⁾	Cechy identyfikacyjne i właściwości
1	2	3
1	ASGLATEX 03-43	wg ETA-18/0857
2	REDNET EU 145 / E-GLASS EU 145	wg ETA-18/0754
3	VERTEX 145 / R117 A101	wg ETA-13/0392
4	MASTERNET CLASSIC 145	wg ETA-16/0068
5	HALICO A150	wg AT-15-8963/2016
¹⁾ siatki mogą być dostarczane z dodatkowym nadrukiem ALPOL SW 145 lub SATYN SW 145, 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			ETAG 004
2	Gęstość nasypowa, g/cm³	1,44 ± 10%	1,43 ± 10%	1,44 ± 10%	
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	99,4 ÷ 99,9	98,9 ÷ 99,3	96,2 ÷ 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%	ETAG 004
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	60,4 ± 3,0 42,3 ± 2,1	58,3 ± 2,9 33,5 ± 1,7	60,0 ± 3,0 35,0 ± 1,8	

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, %	99,60 ± 99,92	ETAG 004
4	Odporność na powstawanie 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%	
3	Zawartość suchej substancji, %	79,9 (-4,0/ +8,0)	80,9 (-4,0/ +8,1)	ETAG 004
4	Zawartość popiołu, %:			
	– w temp. 450°C – w temp. 900°C	73,1 ± 3,7 42,3 ± 2,1	74,2 ± 3,7 44,4 ± 2,2	
5	Odporność na powstawanie 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%	
3	Zawartość suchej substancji, %	81,1 (-4,1/ +8,1)	79,8 (-4,0/ +8,0)	ETAG 004
4	Zawartość popiołu, %:			
	– w temp. 450°C – w temp. 900°C	74,2 ± 3,7 42,7 ± 2,1	73,1 ± 3,7 44,1 ± 2,2	
5	Odporność na powstawanie 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%	
3	Zawartość suchej substancji, %	81,5 (-4,1/ +8,2)	84,8 (-4,4/ +8,5)	ETAG 004
4	Zawartość popiołu, %:			
	– w temp. 450°C – w temp. 900°C	74,8 ± 3,7 46,0 ± 2,3	77,9 ± 3,9 47,5 ± 2,4	
5	Odporność na powstawanie 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 niespieniona 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)	ETAG 004
4	Zawartość popiołu, %:			
	– w temp. 450°C – w temp. 900°C	77,4 ± 3,9 47,1 ± 2,4	76,4 ± 3,8 49,8 ± 2,5	
5	Odporność na powstawanie 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 niespieniona 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)	ETAG 004
4	Zawartość popiołu, %:			
	– w temp. 450°C – w temp. 900°C	73,3 ± 3,7 48,9 ± 2,4	76,0 ± 3,8 49,4 ± 2,5	
5	Odporność na powstawanie 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 niespieniona 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)	ETAG 004
4	Zawartość popiołu, %:			
	– w temp. 450°C – w temp. 900°C	75,7 ± 3,8 49,3 ± 2,5	75,4 ± 3,8 49,0 ± 2,5	
5	Odporność na powstawanie 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 6946:2008:

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

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, AT 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+A2:2016), (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.