



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3

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:

Sievert Polska Spółka z o.o.
57-100 Strzelin, ul. Nyska 36

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem LOBATHERM S-LINE

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

27 marca 2025 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 27 marca 2020 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 zawiera 20 stron, w tym 4 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2017/0129 wydanie 2. 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 LOBATHERM S-LINE.

Producentem zestawu wyrobów jest firma Sievert Polska Spółka z o.o., 57-100 Strzelin, ul. Nyska 36. Wyroby wchodzące w skład zestawu są produkowane w zakładach produkcyjnych w Niemczech, w Czechach i w Polsce.

Zestaw wyrobów LOBATHERM S-LINE 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 LOBATHERM S-LINE wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty ze styropianu (EPS), który jest klejony do ściany, klejony do ściany z dodatkowym mocowaniem mechanicznym lub mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem. 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 płyty ze styropianu (EPS), bez pustki powietrznej lub warstw pośrednich.

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.

Właściwości wyrobów wchodzących w skład zestawu LOBATHERM S-LINE 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% System mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem: płyty ze styropianu mocowane do podłoża za pomocą łączników mechanicznych, z dodatkowym klejeniem, 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): - płyty białe lub grafitowe – system klejony - płyty białe lub grafitowe – system mocowany mechanicznie o krawędziach gładkich lub frezowanych, bez wyszczerbień o właściwościach według Załącznika A	-	20 ÷ 300 50 ÷ 300

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Zaprawy klejące	• Z-102 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 20, • SKS sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23	4,0 + 6,0 4,0 + 6,0	- -
Łączniki mechaniczne	• system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym: łączniki do mocowania termoizolacji, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem • system mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem: łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym wg Załącznika B, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem	-	-
Siatka z włókna szklanego	• QMS 160 splot: gazejski długość: ≥ 50 m właściwości: według Załącznika B stosowana w jednej lub opcjonalnie w dwóch warstwach	-	-
Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej	• SKS sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23	4,0 + 6,0	3,0 + 5,0
Preparaty gruntujące	• GTA (stosowany opcjonalnie) preparat do gruntowania warstwy zbrojonej pod wyprawy tynkarskie, dostarczany w postaci gotowej do stosowania	około 0,35 (l/m ²)	-
Wyprawy tynkarskie	• Mineralne zaprawy tynkarskie: MRS sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 22 faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm SPS sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 22 faktura typu „baranek” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm SQS sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 28 faktura typu „baranek” uziarnienie: 1,5; 2,0 mm HYDROCON HSS / HCS HYDROCON sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 25 faktura typu „baranek” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm HYDROCON HRS / HCR HYDROCON sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 23) faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm HYDROCON HFS / HCF HYDROCON sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23 faktura typu „drobnoziarnista” uziarnienie: 1,0 mm	1,9 + 4,5 1,9 + 4,5 1,9 + 4,5 1,9 + 4,5 1,9 + 4,5	w zależności od uziarnienia

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Wyprawy tynkarskie	Silikonowe masy tynkarskie: SHK dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „baranek” uziarnienie: 1,5; 2,0; 3,0 mm SHR dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5	w zależności od uziarnienia
	Siloksanowe masy tynkarskie: SXK SISI dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „baranek” uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm SXK SISI 1,0 mm / SXK SISI ONE dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „baranek” uziarnienie: 1,0 mm SXR SISI dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5 1,9 ÷ 4,5 1,9 ÷ 4,5	w zależności od uziarnienia
	Mozaikowe masy tynkarskie: BUP dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „mozaikowa” uziarnienie: 1,0 ÷ 1,6 mm BUP Natura dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „drobnoziarnista mozaikowa” uziarnienie: 0,2 ÷ 1,2 mm	1,9 ÷ 4,5 1,9 ÷ 4,5	w zależności od uziarnienia
Powłoki malarskie (farby)	Farba elewacyjna silikatowa LK 300 / ANTIKA SILIKAT F (stosowana opcjonalnie) stosowana z mineralnymi zaprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,40 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna siloksanowa LX 300 (stosowana opcjonalnie) stosowana ze wszystkimi strukturalnymi wyprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,35 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna silikonowa LX 350 / QX 300 (stosowana opcjonalnie) stosowana ze wszystkimi strukturalnymi wyprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,40 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna silikonowa Q 360 (stosowana opcjonalnie) stosowana ze wszystkimi strukturalnymi wyprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,36 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna HC 425 (stosowana opcjonalnie) stosowana z mineralną zaprawą tynkarską HFS, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,40 (l/m ²)	-

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem LOBATHERM S-LINE jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej:

- ścian zewnętrznych budynków nowowznoszonych i użytkowanych (modernizowanych),

- ścian zewnętrznych budynków w przypadku, gdy istniejące ocieplenie nie spełnia wymagań cieplnych lub, gdy z uwagi na stan techniczny wymaga renowacji.

Zestaw wyrobów objętych 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 w przypadku budynku nieocieplonego, polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu, składającego się ze styropianu (EPS) białego lub grafitowego, jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej, opcjonalnie preparatu gruntującego, wyprawy tynkarskiej oraz opcjonalnie farby. Płyty styropianowe powinny być mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej Z-102 lub SKS (powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40%) lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych, z trzpieniem tworzywowym lub metalowym.

Wykonanie ocieplenia w przypadku, gdy istniejące ocieplenie nie spełnia wymagań cieplnych (np. grubość warstwy izolacji cieplnej w istniejącym ociepleniu jest za mała) lub, z uwagi na stan techniczny, wymaga renowacji, polega na umocowaniu do istniejących, ocieplonych ścian, od zewnątrz, warstwowego układu składającego się ze styropianu (EPS) białego lub grafitowego, jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej, opcjonalnie preparatu gruntującego, wyprawy tynkarskiej oraz opcjonalnie farby elewacyjnej.

Przed przystąpieniem do wykonywania ocieplenia, należy poddać ocenie stan istniejącego ocieplenia oraz ścian zewnętrznych, do których jest zamocowane, poprzez między innymi analizę dokumentacji technicznej ocieplenia oraz analizę istniejącego podłoża. Sposób przygotowania istniejącego podłoża pod nowe ocieplenie powinien być określony w projekcie technicznym. Płyty styropianowe nowego ocieplenia powinny być mocowane za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem metalowym i zaprawy klejącej SKS. Długość łącznika powinna być sumą całkowitej grubości starego ocieplenia, grubości projektowanego „nowego” materiału izolacyjnego oraz głębokości zakotwienia w podłożu. Zaprawa klejąca jest stosowana w celu zapewnienia płaskiego przylegania systemu do podłoża (powierzchnia klejenia nie powinna być mniejsza niż 40%). Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez wszystkie warstwy styropianu, aż do podłoża i być zakotwione w ścianie na głębokość określoną w projekcie ocieplenia, w zależności od typu łącznika i rodzaju podłoża.

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, Warszawa 2019 r.,

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 LOBATHERM S-LINE z wyprawami tynkarskimi według p. 1, z pojedynczą lub podwójną warstwą siatki, ze styropianem barwy białej lub grafitowej, na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019), zostały sklasyfikowane według normy PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), przy grubości płyt styropianowych od 2 do 30 cm.

Układy ociepleniowe LOBATHERM S-LINE z wyprawami tynkarskimi według p. 1, z pojedynczą lub podwójną warstwą siatki, wykonane na istniejących ociepleniach, z izolacją ze styropianu barwy białej lub grafitowej (EPS co najmniej klasy E reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019), zostały sklasyfikowane według normy PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), przy łącznej grubości płyt styropianowych nie większej niż 30 cm („stare” + „nowe” ocieplenie) w przypadku, gdy „stare” ocieplenie jest wykończono warstwą wierzchnią (warstwą zbrojoną i wyprawą tynkarską) lub pozbawione wyprawy tynkarskiej.

Układy ociepleniowe LOBATHERM S-LINE z tynkami mineralnymi wg p. 1, z pojedynczą lub podwójną warstwą siatki, z farbami lub bez, na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019), zostały sklasyfikowane w klasie B – s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niezapalne 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 2019 r., poz. 1065), a także jako nieodpadające pod wpływem ognia.

Układy ociepleniowe LOBATHERM S-LINE z tynkami siloksanowymi lub silikonowymi wg p. 1, z pojedynczą lub podwójną warstwą siatki, z farbami lub bez, na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019), zostały sklasyfikowane w klasie B – s2, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niezapalne 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 2019 r., poz. 1065), a także jako nieodpadające pod wpływem ognia.

Układy ociepleniowe LOBATHERM S-LINE na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2019), z tynkami mozaikowymi według p. 1, ze styropianem barwy białej lub grafitowej, z pojedynczą lub podwójną warstwą siatki, zostały sklasyfikowane w klasie B – s2, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niezapalne 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 2019 r., poz. 1065), a także jako nieodpadające pod wpływem ognia

Ocieplenia budynków systemem LOBATHERM S-LINE powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, z uwzględnieniem wytycznych producenta. Temperatura otoczenia i podłoża

w czasie nakładania i wiązania wyrobów wchodzących w skład zestawu LOBATHERM S-LINE powinna wynosić od + 5 do + 25 °C.

Prace związane ze stosowaniem płyt ze styropianu grafitowego powinny być prowadzone w warunkach nasłonecznienia nie powodującego nadmiernego nagrzewania powierzchni płyt.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe układów ociepleniowych LOBATHERM S-LINE i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 2.

Tablica 2. Układy ociepleniowe LOBATHERM S-LINE

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 silikonowym – warstwa wierzchnia z tynkiem siloksanowym – warstwa wierzchnia z tynkiem mozaikowym	< 0,20 < 0,20 < 0,20 < 0,20 < 0,05	ETAG 004
2	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 24 h, kg/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia z tynkiem mineralnym – warstwa wierzchnia z tynkiem silikonowym – warstwa wierzchnia z tynkiem siloksanowym – warstwa wierzchnia z tynkiem mozaikowym	< 0,30 < 0,30 < 0,35 < 0,35 < 0,30	
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	Odporność na uderzenie ciałem twardym, po starzeniu	według tablicy 3	
5	Opór dyfuzyjny względny (z farbą lub bez farby), m: – warstwa wierzchnia z tynkiem mineralnym – warstwa wierzchnia z tynkiem silikonowym – warstwa wierzchnia z tynkiem siloksanowym – warstwa wierzchnia z tynkiem mozaikowym	≤ 0,30 ≤ 0,55 ≤ 0,55 ≤ 0,70	
6	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń: rys, wykruszeń, odspojen i spęcherzeń	
7	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	według Załącznika D	
8	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i materiału termoizolacyjnego (styropian biały i grafitowy)	według tablicy 4	
9 ¹⁾	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – układy z tynkami mineralnymi – pozostałe układy ociepleniowe	B – s1, d0 B – s2, d0	PN-EN 13501-1:2019
10 ¹⁾	Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej	nierozprzestrzeniające ognia (NRO)	PN-B-02867:2013
11 ²⁾	Odporność na obciążenie wiatrem	według tablicy 5	ETAG 004

¹⁾ klasyfikacja ogniowa dotyczy układów ociepleniowych stosowanych na podłożu niepalnym (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019)

²⁾ w przypadku systemu mocowanego mechanicznie

Tablica 3. Odporność na uderzenie ciałem twardym po starzeniu

Odporność na uderzenie, po starzeniu, kategoria			
Poz.	Układy ociepleniowe	plyty ze styropianu	
		TR 80	TR 100
		pojedyncza warstwa siatki	pojedyncza warstwa siatki
1	2	3	4
1	z tynkiem mineralnym MRS, SPS i SQS	I	I
2	z tynkiem mineralnym HYDROCON HSS / HCS HYDROCON, HRS / HCR i HFS / HCF	I	I
3	z tynkiem silikonowym SHK i SHR	I	I
4	z tynkiem siloksanowym SXX SISI, SXX SISI 1,0 mm / SXX SISI ONE i SXR SISI	I	I
5	z tynkiem mozaikowym BUP i BUP Natura	I	I

Tablica 4. Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i materiału termoizolacyjnego

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		Z-102	SKS	
1	2	3	4	5
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	ETAG 004
2	Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu białego i grafitowego, MPa: – w warunkach suchych po 28 dniach – 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	

Tablica 5. Odporność na obciążenie wiatrem

Dotyczy łączników według Załącznika B, mocowanych na powierzchni płyt				
Średnica talerzyka			≥ 60 mm	
Właściwości płyt ze styropianu (EPS)	Grubość płyt		≥ 50 mm	
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych (TR)		≥ 80 kPa	
Siła niszcząca, kN	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników)	R _p	Minimalna: Średnia:	0,29 0,31
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy; schemat 2b wg ETAG 004)	R _j	Minimalna: Średnia:	0,22 0,25

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

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

Wyroby wchodzące w skład zestawu powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, 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 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-2017/0129 wydanie 3),
- 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) mają zastosowanie systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych podane w tablicy 6.

Tablica 6

Grupa wyrobów budowlanych	Zamierzone zastosowanie wyrobów budowlanych	Klasy	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Złożone zestawy/systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi lub innymi rodzajami warstwy elewacyjnej	- do zastosowań podlegających wymaganiom dotyczącym reakcji na ogień	A1 *, A2 *, B *, C *	1
		A1 **, A2 **, B **, C **, D, E, (A1 do E) ***, F	2+
	- do pozostałych zastosowań	-	2+
* Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji udoskonala się właściwości użytkowe dotyczące reakcji na ogień (np. przez dodanie środków hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych). ** Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji nie udoskonala się właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień (np. przez dodanie środków hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych). *** Wyroby (materiały), w przypadku których istnieje europejska podstawa prawna (decyzje i rozporządzenia delegowane Komisji) pozwalająca na sklasyfikowanie ich właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień bez przeprowadzania badań.			

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:

- a) zapraw klejących, zapraw tynkarskich, mas tynkarskich, preparatów gruntujących i farb elewacyjnych w zakresie:
 - wyglądu zewnętrznego,
 - gęstości objętościowej lub nasypowej,
- b) siatki z włókna szklanego w zakresie:
 - wymiarów oczek,
 - szerokości siatki,
 - masy powierzchniowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) zapraw klejących w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - przyczepności do betonu,
 - przyczepności do styropianu,
- b) preparatów gruntujących i farb w zakresie:
 - zawartości suchej substancji,
 - zawartości popiołu,
- c) zapraw i mas tynkarskich w zakresie:
 - zawartości suchej substancji (dotyczy mas tynkarskich),
 - zawartości popiołu,
- d) siatki z włókna szklanego w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - siły zrywającej i wydłużenia względnego, wzdłuż osnowy i wątku,
- e) układów ociepleniowych w zakresie:
 - reakcji na ogień,
 - stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej.

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 reakcji na ogień układów ociepleniowych powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 5 lat. Pozostałe badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2017/0129 wydanie 2.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem LOBATHERM S-LINE, 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-2017/0129 wydanie 3 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 2020 r., poz. 215) 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-2017/0129 wydanie 3 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 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.

6.5. 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. Klasyfikacje w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej nr 01673.2/18/R50NZP i 01673.19/R55NZP. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2018 i 2019 r.
2. Klasyfikacje w zakresie reakcji na ogień układów ociepleniowych nr 01673.5/18/R50NZP, 01673.4/19/R53NZP i 01673.5/19/R53NZP. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2018 i 2019 r.

3. Raporty z badań nr LZP01-01673/18/R50NZP, LZP02-01673/18/R50NZP, LZP05-01673/18/R50NZP, LZP06-01673/18/R50NZP, LZP09-01673/18/R50NZP, LZP10-01673/18/R50NZP, LZP13-01673/18/R50NZP i LZP01-01673/19/R53NZP. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2018 i 2019 r.
4. Raporty z badań nr LZM00-01673/18/R47NZM, LZM01-01673/18/R51NZM, LZM02-01673/18/R51NZM, LZM01-01673/19/R52NZM i LZM02-01673/19/R52NZM. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 i 2019 r.
5. Raporty z badań nr EKW/6/06/280/2019 ÷ EKW/6/06/282/2019. Laboratorium Chemii Budowlanej EFEKT Sp. z o.o., Zabrze 2019 r.
6. Raporty z badań bieżących i okresowych producenta wyrobów wchodzących w skład zestawu Lobatherm S. Laboratorium quick-mix, 2019 r.
7. Raport z badań nr LZM00-1673/17/R39NZM. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2017 r.
8. Raport z badań farby silikonowej Q 360 nr 6018052017. Laboratorium quick-mix, 20.06.2017 r.
9. Raport z badań nr 6028122016. Laboratorium quick-mix, Strzelin 2016 r.
10. Raporty z badań: LM01-1673/16/R33NZM, LZM05-1673/16/R33NZM, LZM06-1673/16/R33NZM. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2016 r.
11. Raporty z badań nr: LM01-1673/14/R22NM, LM02-1673/14/R22NM, LM03-1673/14/R22NM, LM04-1673/14/R22NM, LM05-1673/14/R22NM, LM06-1673/14/R22NM, LM07-1673/14/R22NM, LM08-1673/14/R22NM, LM11-1673/14/R22NM, LM12-1673/14/R22NM, LM13-1673/14/R22NM, LM14-1673/14/R22NM, LM15-1673/14/R22NM, LM16-1673/14/R22NM, LM17-1673/14/R22NM, LM18-1673/14/R22NM, – Zakład Materiałów Budowlanych ITB.
12. Opinia specjalistyczna w sprawie siatek stosowanych w systemach LOBATHERM S-LINE i LOBATHERM W – Zakład Materiałów Budowlanych ITB, NM-0173R:02/BN/12.
13. Opinia w sprawie badań laboratoryjnych preparatów gruntujących – Zakład Materiałów Budowlanych ITB, NM-00180R:13/RZ/11.
14. Badania laboratoryjne układów ociepleniowych LOBATHERM S-LINE i LOBATHERM W – dla potrzeb aprobowanych – Zakład Materiałów Budowlanych ITB, 1673/11/R04NM (LM00-1673/11/R04NM).
15. Badania laboratoryjne systemu ociepleniowego LOBATHERM G BS z tynkiem polimerowo-mineralnym – dla potrzeb aprobaty technicznej – Zakład Materiałów Budowlanych ITB, NM-3/03472/A/2009.
16. Badania laboratoryjne systemu ociepleniowego LOBATHERM S-LINE z akrylową i silikatową masą tynkarską – dla potrzeb aprobaty technicznej – Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB, NT-576/A/08.
17. Badania laboratoryjne systemu ociepleniowego z zastosowaniem „tynku siloxanowego SX” – dla potrzeb aprobaty technicznej i certyfikatu – Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB, NT-717/02.
18. Badania laboratoryjne systemów ociepleń LOBATHERM S-LINE i LOBATHERM W – dla potrzeb aprobowanych – Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB, NT-708/A/99.
19. Badania laboratoryjne systemów ociepleń QUICKTHERM – dla potrzeb aprobowanych – Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB, NT-566/A/99.
20. Badania identyfikacyjne preparatów gruntujących wg ETAG 004. Laboratorium quick-mix, Zakład Rawa Mazowiecka, 13.12.2011.

21. Badania identyfikacyjne farb według ETAG 004. Laboratorium quick-mix, Zakład Rawa Mazowiecka, 16.04.2012.
22. Raport nr 61150109. Laboratorium quick-mix, 25.02.2015.
23. Raport nr 61150313. Laboratorium quick-mix, 13.03.2015.
24. Raport nr 61150323. Laboratorium quick-mix, 23.03.2015.

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 13163:2016	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13788:2013	<i>Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania</i>
PN-EN 13501-1:2019	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
ETAG 004	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi</i>
Instrukcja ITB Nr 447/2009	<i>Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania</i>
ITB-KOT-2017/0129 wydanie 2	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem LOBATHERM S-LINE</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Właściwości wyrobu do izolacji cieplnej.....	16
Załącznik B. Właściwości siatki z włókna szklanego i łączników mechanicznych	17
Załącznik C. Cechy identyfikacyjne zapraw klejących, zapraw i mas tynkarskich, preparatów gruntujących i farb.....	18
Załącznik D. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.....	20

Załącznik A.

Tablica A1. Właściwości płyt ze styropianu (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 13501-1:2019		Klasa E
Opór cieplny (m ² ·K)/W		Określony przy oznakowaniu CE
Grubość PN-EN 823:2013		EPS-EN 13163 – T1
Długość PN-EN 822:2013		EPS-EN 13163 – L2
Szerokość PN-EN 822:2013		EPS-EN 13163 – W2
Prostokątność PN-EN 824:2013		EPS-EN 13163 – S5
Płaskość PN-EN 825:2013		EPS-EN 13163 – 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,-)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, kPa PN-EN 12089:2013		≥ 75

Załącznik B.
Tablica B1. Właściwości siatki z włókna szklanego QMS 160

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
		QMS 160	
1	2	3	4
1	Szerokość, m	1,0 ± 1% lub 1,1 ± 1%	ETAG 004
2	Wymiary oczek w świetle, mm	(3,5 x 3,8) ± 0,5	
3	Masa powierzchniowa, g/m²	160 (- 3 / + 5 %)	
4	Zawartość popiołu w temp. 625°C. %	80,2 ± 5 %	
5	Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach przechowywanych 28 dni w: - warunkach laboratoryjnych - roztworze alkalicznym (1 g NaOH + 4 g KOH + 0,5 g Ca(OH)₂ / 1 dm³)	≥ 36 ≥ 20¹)	
6	Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach przechowywanych 28 dni w: - warunkach laboratoryjnych - roztworze alkalicznym (1 g NaOH + 4 g KOH + 0,5 g Ca(OH)₂ / 1 dm³)	≤ 4,5 ≤ 3,5	

¹) min. 50% wytrzymałości wyjściowej (próbka przechowywana w warunkach laboratoryjnych) i nie mniej niż 20 N/mm

Tablica B2. Właściwości łączników mechanicznych stosowanych w systemie LOBATHERM S-LINE

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Średnica talerzyka, mm	≥ 60	EAD 330196-01-0604 (dawniej ETAG 014)
2	Obciążenie niszczące talerzyk, kN	$\geq 1,38$	
3	Sztywność talerzyka, kN/mm	$\geq 0,30$	
4	Nośność na wyrywanie z podłoża, kN	wg AT, KOT lub ETA	

Załącznik C.

Tablica C1. Cechy identyfikacyjne zapraw klejących Z-102 i SKS

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		Z-102	SKS	
1	2	3	4	5
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek		ETAG 004
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,50 ÷ 1,80	1,52 ÷ 1,82	
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	97,0 ÷ 99,5	94,0 ÷ 99,0	

Tablica C2. Cechy identyfikacyjne preparatu gruntującego GTA

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd	jednorodna ciekła masa, bez grudek i zanieczyszczeń	ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,40 ÷ 1,70	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	58,8 ÷ 68,1	
4	Zawartość popiołu, %: - w temp. 450°C - w temp. 900°C	80,8 ÷ 98,8 60,0 ÷ 70,0	

Tablica C3. Cechy identyfikacyjne mineralnych zapraw tynkarskich MRS, SPS i SQS

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania			Metody badań
		MRS	SPS	SQS	
1	2	3	4	5	6
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek			ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,65 ÷ 1,85	1,70 ÷ 1,80	1,75 ÷ 1,90	ETAG 004
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	94,0 ÷ 99,9	94,0 ÷ 99,9	97,0 ÷ 99,6	

 Tablica C4. Cechy identyfikacyjne mineralnych zapraw tynkarskich HYDROCON HSS / HCS
 HYDROCON, HYDROCON HRS / HCR HYDROCON i HYDROCON HFS / HCF HYDROCON

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania			Metody badań
		HSS / HCS	HRS / HCR	HFS / HCF	
1	2	3	4	5	6
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek			ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,70 ÷ 1,80	1,65 ÷ 1,80	1,60 ÷ 1,75	ETAG 004
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	94,0 ÷ 99,9		94,0 ÷ 99,9	

Tablica C5. Cechy identyfikacyjne silikonowych mas tynkarskich SHK i SHR

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		SHK	SHR	
1	2	3	4	5
1	Wygląd	jednorodna ciekła masa, bez grudek i zanieczyszczeń		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,70 ÷ 2,10	1,70 ÷ 2,10	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	78,6 ÷ 90,9	80,2 ÷ 92,8	
4	Zawartość popiołu, %, w temp.: - 450°C - 900°C	86,0 ÷ 95,0 46,5 ÷ 56,7	85,9 ÷ 94,9 47,7 ÷ 58,3	

Tablica C6. Cechy identyfikacyjne siloksanowych mas tynkarskich SXX SISI, SXX SISI 1,00 mm / SXX SISI ONE i SXR SISI

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania			Metody badań
		SXX SISI	SXX SISI 1,0 mm / SXX SISI ONE	SXR SISI	
1	2	3	4	5	6
1	Wygląd	jednorodna ciekła masa, bez grudek i zanieczyszczeń			ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,70 ÷ 2,10	1,70 ÷ 2,10	1,70 ÷ 2,10	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	78,9 ÷ 91,4	74,6 ÷ 86,4	80,8 ÷ 93,6	
4	Zawartość popiołu, %, w temp.: - 450°C - 900°C	86,2 ÷ 95,2 47,7 ÷ 58,1	86,2 ÷ 95,3 47,7 ÷ 58,3	86,4 ÷ 95,4 47,1 ÷ 57,5	

Tablica C7. Cechy identyfikacyjne mozaikowych mas tynkarskich BUP i BUP Natura

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		BUP	BUP Natura	
1	2	3	4	5
1	Wygląd	jednorodna ciekła masa, bez grudek i zanieczyszczeń		ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,54 ÷ 1,88	1,45 ÷ 1,77	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	72,4 ÷ 83,9	76,4 ÷ 88,4	
4	Zawartość popiołu, %, w temp.: - 450°C - 900°C	80,6 ÷ 98,5 80,5 ÷ 98,4	85,4 ÷ 98,2 85,3 ÷ 98,1	

Tablica C8. Cechy identyfikacyjne farb elewacyjnych

LK 300 / ANTIKA SILIKAT F, LX 300, LX 350 / QX 300, HC 425 i Q 360

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania					Metody badań
		LK 300 / ANTIKA SILIKAT F	LX 300	LX 350 / QX 300	HC 425	Q 360	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Wygląd	jednorodna ciecz, bez grudek i zanieczyszczeń					ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,38 ÷ 1,68	1,40 ÷ 1,71	1,38 ÷ 1,68	1,00 ÷ 1,10	1,35 ÷ 1,65	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	56,0 ÷ 64,7	63,1 ÷ 73,0	62,3 ÷ 72,1	19,6 ÷ 22,7	57,0 ÷ 66,0	
4	Zawartość popiołu, %, w temp.: - 450°C - 900°C	90,9 ± 4,5 78,9 ± 7,8	74,6 ± 91,0 55,6 ± 68,0	70,3 ± 85,9 53,7 ± 65,7	8,4 ± 10,3 7,2 ± 8,8	71,4 ± 87,2 50,2 ± 62,0	

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

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

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

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_a : opór cieplny istniejącego ocieplenia, (m²·K)/W

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.



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



ANEKS Nr 1 DO KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3

Do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3, wydanej 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:

**Sievert Polska Spółka z o.o.
57-100 Strzelin, ul. Nyska 36**

stanowiącej pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem LOBATHERM S-LINE

wprowadza się zmiany wyszczególnione na stronach 2 ÷ 3 Aneksu.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 21 czerwca 2021 r.

1. W p. 1 Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3, w tablicy 1, pozycję „Wyprawy Tynkarskie – Mineralne zaprawy tynkarskie” oraz pozycję „Powłoki malarskie (farby)” zmienia się na:

Tablica 1

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Wyprawy tynkarskie	• Mineralne zaprawy tynkarskie:		
	MRS / MR sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 22 faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5	
	SPS / SP sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 22 faktura typu „baranek” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5	
	SQS sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 28 faktura typu „baranek” uziarnienie: 1,5; 2,0 mm	1,9 ÷ 4,5	
	HYDROCON HSS / HCS HYDROCON sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 23) faktura typu „baranek” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5	
	HYDROCON HRS / HCR HYDROCON sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 23) faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5	
Powłoki malarskie (farby)	HYDROCON HFS / HCF HYDROCON sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 23) faktura typu „drobnoziarnista” uziarnienie: 1,0 mm	1,9 ÷ 4,5	
	SXR SISI dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5	
	Farba elewacyjna silikatowa LK 300 / ANTIKA SILIKAT F (stosowana opcjonalnie) stosowana z mineralnymi zaprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,40 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna siloksanowa LX 300 (stosowana opcjonalnie) stosowana ze wszystkimi strukturalnymi wyprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,35 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna silikonowa LX 350 / QX 300 (stosowana opcjonalnie) stosowana ze wszystkimi strukturalnymi wyprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,40 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna silikonowa Q 360 (stosowana opcjonalnie) stosowana ze wszystkimi strukturalnymi wyprawami tynkarskimi, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,36 (l/m ²)	-
	Farba elewacyjna HC 425 (stosowana opcjonalnie) stosowana z mineralną zaprawą tynkarską HCF HYDROCON, dostarczana w postaci gotowej do stosowania	0,20 ÷ 0,40 (l/m ²)	-

2. W treści całej Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 zmienia się nazwy wyrobów z:
- „Mineralne zaprawy tynkarskie MRS”,
na:
„ Mineralne zaprawy tynkarskie MRS / MR”,
 - „ Mineralne zaprawy tynkarskie SPS”,
na:
„ Mineralne zaprawy tynkarskie SPS / SP”.

KONIEC



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



ANEKS Nr 2 DO KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3

Do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3, wydanej 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:

**Sievert Polska Spółka z o.o.
57-100 Strzelin, ul. Nyska 36**

stanowiącej pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem LOBATHERM S-LINE

wprowadza się zmiany wyszczególnione na stronie 2 Aneksu.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 26 września 2023 r.

1. W p. 1 Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3, w tablicy 1, pozycje „Zaprawy klejące”, „Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej” oraz pozycję „Wyprawy Tynkarskie – Silikonowe masy tynkarskie” zmienia się na:

Tablica 1

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Zaprawy klejące	• Z-102 sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 20, • SKS / SKS Winter + sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23	4,0 ÷ 6,0	-
Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej	• SKS / SKS Winter + sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23	4,0 ÷ 6,0	3,0 ÷ 5,0
Wyprawy tynkarskie	• Silikonowe masy tynkarskie: SHK / SHK Winter + dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „baranek” uziarnienie: 1,5; 2,0; 3,0 mm SHR dostarczana w postaci gotowej do stosowania faktura typu „kornik” uziarnienie: 2,0; 3,0 mm	1,9 ÷ 4,5 1,9 ÷ 4,5	w zależności od uziarnienia

2. W treści całej Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0129 wydanie 3 zmienia się nazwy wyrobów wchodzących w skład zestawu z:

- „SKS”,
na:
„SKS / SKS Winter +”,
- „SHK”,
na:
„SHK / SHK Winter +”.

KONIEC