



**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR:
LAK/004/2017**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
Lakma TERM WM
2. Zamierzone zastosowanie:
System (ETICS) jest systemem zewnętrznej izolacji termicznej wraz z technologią nakładania.

3. Dane producenta:

LAKMA SAT Sp. z o.o.
Ul. Frysztacka 173
43-400 Cieszyn
www.lakma.pl

zakłady produkcyjne:
ul. Akacjowa 5, 43-400 Cieszyn
ul. Mała Łąka 22, 43-400 Cieszyn

4. System (-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System 2+
5. Europejski dokument oceny:
ETAG 004:2013
6. Europejska Ocena Techniczna:
ETA 16/0385 z 21 sierpień 2019
Notyfikowana Jednostka: Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. - nr
jednostki 1020
Certyfikat zgodności 1020-CPR-060043138
7. Deklarowane właściwości użytkowe:

POZ.	WŁAŚCIWOŚCI	WYMAGANIA
1	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień dla 16/0385 zgodnie z EN 13501-1 i ETAG004	A2-s1, d0
2	-wodochłonność dla warstwy zbrojonej Syntekol PSW/ Uniwersalna Zaprawa Klejąca/ Syntekol Q4 zgodnie z ETAG 004	po 1 h < 1kg/m ² po 24 h < 0,5 kg/m ²



<p>- wodochłonność dla warstwy zbrojonej + Tynksil S / Tynksil S Plus; Tynksil QS/Tynksil QS PLUS; Tynksil/Tynksil Plus; Akryltynek /Akryltynek Plus; Porolit S /Porolit S Plus; Porolit QS / Porolit QS Plus; Porolit / Porolit Plus; Akryltynek M ; Tynk Kvarcowy ;Tynk Marmurowy ; Mineraltynek Q /Mineraltynek Q Plus; Porolit QM / Porolit QM Plus zgodnie z ETAG 004</p>	<p>< 0,5 kg/m²</p>
--	----------------------------------

<p>3 - wodoszczelność: • zachowanie się po cyklach ciepno-wilgotnościowych • zachowanie się po cyklach przemiennego zamrażania i rozmrażania zgodnie z ETAG 004</p>	<p>Odporny</p>
<p>4 - odporność na uderzenia przy pojedynczej warstwie siatki, warstwa zbrojona + warstwa wykończeniowa: Tynksil S / Tynksil S Plus; Tynksil QS/Tynksil QS PLUS; Tynksil/Tynksil Plus; Akryltynek /Akryltynek Plus; Porolit S /Porolit S Plus; Porolit QS / Porolit QS Plus; Porolit / Porolit Plus; Akryltynek M ; Tynk Kvarcowy ;Tynk Marmurowy ; Mineraltynek Q /Mineraltynek Q Plus; Porolit QM / Porolit QM Plus zgodnie z ETAG 004</p>	<p>Kategoria I</p>
<p>5 - przepuszczalność pary wodnej, Sd warstwa zbrojona + warstwa wykończeniowa: Mineraltynek Q /Mineraltynek Q Plus; Porolit QM /Porolit QM Plus; Tynksil S /Tynksil S Plus; Porolit S /Porolit S Plus; Tynksil QS/Tynksil QS Plus; Porolit QS/ Porolit QS Plus; Tynksil/Tynksil Plus; Akryltynek / Akryltynek Plus; Porolit / Porolit Plus; Akryltynek M; Tynk Kvarcowy;Tynk Marmurowy zgodnie z ETAG 004 Tynksil QS (Tynksil QS Plus) + Silmal SN ; Porolit QS (Porolit QS Plus)+ Silmal SN ; Tynksil QS (Tynksil QS Plus) + Silmal ST; Porolit QS (Porolit QS Plus)+ Silmal ST; Tynksil QS (Tynksil QS Plus) + Fasmal; Porolit QS (Porolit QS Plus)+ Fasmal; Tynsil + Silmal SN; Tynksil (Tynksil Plus) + Silmal ST; Tynksil (Tynksil Plus) + Fasmal; Akryltynek (Akryltynek Plus)+ Silmal SN; Porolit +Silmal SN; Akryltynek (Akryltynek Plus)+ Silmal ST; Porolit (Porolit Plus) + Silmal ST;Akryltynek (Akryltynek Plus)+ Fasmal; Porolit(Porolit Plus) + Fasmal; Akryltynek M + Impregnat do tynków żywicznych / Tynk Marmurowy + Impregnat do tynków żywicznych/ Tynk Kvarcowy +impregnat do tynków żywicznych</p>	<p>≤0,26m;≤0,26m;≤0,32m; ≤0,32m;≤0,45m;≤0,45m; ≤0,46m;≤0,46m;≤0,46m; ≤0,44m;≤0,44m;≤0,44m ≤0,45m;≤0,45m;≤0,53m; ≤0,53m;≤0,53m;≤0,53m; ≤0,50m;≤0,46m;≤0,67m; ≤0,46m;≤0,46m;≤0,46m; ≤0,46m;≤0,46m;≤0,46m; ≤0,44m;≤0,44m; ≤0,44m</p>
<p>6 emisja / zawartość substancji niebezpiecznych</p>	<p>patrz Karta Charakterystyki</p>



7	<p>PRZYCZEPNOŚĆ: zgodnie z ETAG 004</p> <p>SYNTEKOL PSW/UNIWERSALNA ZAPRAWA KLEJĄCA/SYNTEKOL Q4</p> <ul style="list-style-type: none"> • W warunkach suchych między zaprawą klejącą a podłożem (beton) $\geq 0,25$ MPa • W warunkach suchych między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej (WM lamela) $\geq 0,08$ MPa • W warunkach suchych między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej (WM płyta) $< 0,08$ MPa • Po 48h zanurzenia w wodzie + 2h suszenia w 23°C / 50% RH między zaprawą klejącą i podłożem (beton) $\geq 0,08$MPa • Po 48h zanurzenia w wodzie + 2h suszenia w 23°C / 50% RH między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej (WM lamela) $\geq 0,03$ MPa • Po 48h zanurzenia w wodzie + 7 dniach suszenia w 23°C / 50% RH między zaprawą klejącą i podłożem (WM płyta) $< 0,03$ MPa • Po 48h zanurzenia w wodzie + 7 dniach suszenia w 23°C / 50% RH między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej (beton) $\geq 0,25$ MPa • Po 48h zanurzenia w wodzie + 7 dniach suszenia w 23°C / 50% RH między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej (WM lamela) $\geq 0,08$MPa • Po 48h zanurzenia w wodzie + 7 dniach suszenia w 23°C / 50% RH między zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej (WM płyta) $< 0,08$MPa 	
8	- przyczepność po starzeniu zgodnie z ETAG 004 Syntekol PSW/Uniwersalna Zaprawa klejąca/Syntekol Q4 po starzeniu po cyklach zamrażania i rozmrażania	$\geq 0,017$ MPa, brak kohezji badanie nie jest wymagane
9	- wytrzymałość zamocowania	Badanie nie jest wymagane ponieważ ETICS spełnia kryteria podane w p. 5.1.4.2. ETAG 004
10	- izolacyjność akustyczna	NPD
11	- opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	Współczynnik przenikania ciepła ściany pokrytej ETICS oblicza się zgodnie z normą EN ISO 6946
12	- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych	NPD
13	Wytrzymałość na obciążenie wiatrem	
	Średnica talerzyka ≥ 60 mm; grubość płyty WM TR15 ≥ 50 mm, wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych ≥ 15 kPa; montaż powierzchniowy oraz grubość płyty WM TR15 ≥ 100 mm, wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych ≥ 15 kPa; montaż zatopiony	
	Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,44 kN; śred. 0,49kN
	Obciążenie max. R panel warunki mokre	min. 0,32 kN; śred. 0,34 kN
	Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,41 kN; śred. 0,42 kN
	Obciążenie max. R spoina warunki mokre	min. 0,24 kN; śred. 0,26 kN

Sztwność talerzyka $\geq 0,3$; Średnica talerzyka $\geq 60\text{mm}$; grubość płyty WM TR10 $\geq 60\text{mm}$, wytrzymałość na rozciąganie $\geq 10\text{ kPa}$; montaż powierzchniowy oraz grubość płyty WM TR10 $\geq 100\text{mm}$, wytrzymałość na rozciąganie $\geq 10\text{ kPa}$; montaż zatopiony	
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,37 kN; śred. 0,39kN
Obciążenie max. R panel warunki mokre	min. 0,19 kN; śred. 0,22 kN
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,27 kN; śred. 0,32 kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	min. 1,18 kN; śred. 1,19 kN
Sztwność talerzyka $\geq 0,5$; Średnica talerzyka $\geq 60\text{mm}$; grubość płyty WM TR10 $\geq 50\text{mm}$, wytrzymałość na rozciąganie $\geq 10\text{ kPa}$; montaż powierzchniowy oraz grubość płyty WM TR10 $\geq 100\text{mm}$, wytrzymałość na rozciąganie $\geq 10\text{ kPa}$; montaż zatopiony	
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,48 kN; śred. 0,55kN
Obciążenie max. R panel warunki mokre	Nie oceniono
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,39 kN; śred. 0,43 kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	Nie oceniono



Rodzaj łącznika	Bravoll PTH 60/8, talerzyk IT PTH 100	Bravoll PTH 60/8, talerzyk IT PTH 140	OELNER TFIX-8S PTH 60/8, talerzyk KWL 090
Metoda montażu	powierzchniowy	powierzchniowy	powierzchniowy
średnica talerzyka [mm]	100	140	90
grubość wełny TR 10, podwójna gęstość	≥ 100	≥ 100	≥ 100
wytrzymałość na rozciąganie	≥ 10		
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,61 kN; śred. 0,69kN	min. 0,80 kN; śred. 0,83kN	min. 0,54 kN; śred. 0,56kN
Obciążenie max. R panel warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,44 kN; śred. 0,57 kN	min. 0,56 kN; śred. 0,62 kN	min. 0,47 kN; śred. 0,49 kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono

Rodzaj łącznika	EJOTHERM STR U 2G, dodatkowy talerzyk VT 90+ 2G	Bravoll PTH 60/8, dodatkowy talerzyk ZT 100	WKRĘT-MET ECO-DRIVE W	FISCHER TERMOZ SV II ECOTWIST
Metoda montażu	zatopiony			specjalny
średnica talerzyka [mm]	112,5	100	110	60
grubość wełny TR 10, podwójna gęstość	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100
wytrzymałość na rozciąganie	≥ 10			
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,78 kN; śred. 0,91kN	min. 0,63 kN; śred. 0,72kN	min. 0,63 kN; śred. 0,65kN	min. 0,38 kN; śred. 0,40kN
Obciążenie max. R panel warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,60 kN; śred. 0,70 kN	min. 0,58 kN; śred. 0,65 kN	min. 0,47 kN; śred. 0,51 kN	min. 0,39 kN; śred. 0,42kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono



Sztynność talerzyka $\geq 0,3$; Średnica talerzyka $\geq 60\text{mm}$; grubość płyty WM podwójna gęstość TR10 $\geq 80\text{mm}$, wytrzymałość na rozciąganie $\geq 10\text{ kPa}$; montaż powierzchniowy	
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,38 kN; śred. 0,41kN
Obciążenie max. R panel warunki mokre	Nie oceniono
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,32 kN; śred. 0,37 kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	Nie oceniono
Sztynność talerzyka $\geq 0,6$; Średnica talerzyka $\geq 60\text{mm}$; grubość płyty WM podwójna gęstość TR10 $\geq 100\text{mm}$, wytrzymałość na rozciąganie $\geq 10\text{ kPa}$; montaż powierzchniowy	
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,42 kN; śred. 0,48kN
Obciążenie max. R panel warunki mokre	Nie oceniono
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,34 kN; śred. 0,37 kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	Nie oceniono

Rodzaj łącznika	Bravoll PTH KZ/S, talerzyk IT PTH 100	Bravoll PTH KZ/S, talerzyk IT PTH 140
Metoda montażu	powierzchniowy	powierzchniowy
średnica talerzyka [mm]	100	140
grubość wełny TR 10, podwójna gęstość	≥ 100	≥ 100
wytrzymałość na rozciąganie	≥ 10	
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,67 kN; śred. 0,69kN	min. 0,78 kN; śred. 0,84kN
Obciążenie max. R panel warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,45 kN; śred. 0,54 kN	min. 0,60 kN; śred. 0,71 kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono

Rodzaj łącznika	Bravoll PTH - S + Bravoll ZT 100	Bravoll PTH - S + Bravoll ZP	Klimas Wkręt-łącznik wkręcany eco-drive W
Metoda montażu	zatopiony		
średnica talerzyka [mm]	100	65	110
grubość wełny TR 10, podwójna gęstość	≥ 100	≥ 100	≥ 100
wytrzymałość na rozciąganie	≥ 10		
Obciążenie max. R panel warunki suche	min. 0,68 kN; śred. 0,73kN	min. 0,29 kN; śred. 0,32kN	min. 1,29 kN; śred. 1,34kN



Obciążenie max. R panel warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono
Obciążenie max. R spoina warunki suche	min. 0,57 kN; śred. 0,64 kN	min. 0,31 kN; śred. 0,36 kN	min. 0,83 kN; śred. 0,96 kN
Obciążenie max. R spoina warunki mokre	nie oceniono	nie oceniono	nie oceniono

8. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał (-a):

KIEROWNIK DZIAŁU BADAŃ I ROZWOJU

Ewa Downar-Zapolska

.....
(Imię i Nazwisko, stanowisko)

Cieszyn. 01.10.2019

.....
(Miejsce i data)

**POROLIT** ///**LAKMA TERM****DrewnoKolor**