



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ



Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA-17/0492
z 28/09/2023



Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną

Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

ALPOL EKO PLUS WM

Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy

Złożony system izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi

Producent

PIOTROWICE Sp. z o.o.
Piotrowice 106
27-630 Zawichost, Polska

Zakład produkcyjny

PIOTROWICE Sp. z o.o.
Zakład Produkcyjny w Fidorze
Fidor, 26-200 Końskie, Polska

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

26 stron, w tym 3 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszej Oceny

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011, na podstawie

Europejski Dokument Oceny (EAD) 040083-00-0404 „Złożone systemy izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi”

Niniejsza wersja zastępuje

ETA-17/0492 wydaną 17/12/2019



Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

Złożony system izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi ALPOL EKO PLUS WM, zwany ETICS w poniższym tekście, jest zestawem wyrobów, składającym się ze składników, które są fabrycznie produkowane przez producenta ETICS lub kupowane przez producenta od poddostawców. ETICS jest wykonywany na budowie z tych składników. Producent ETICS jest odpowiedzialny za wszystkie składniki ETICS wymienione w niniejszej ETA.

ETICS obejmuje prefabrykowany wyrób do izolacji cieplnej, wykonany z wełny mineralnej (MW), który jest klejony lub mocowany mechanicznie do ściany z dodatkowym klejeniem. Metody mocowania i składniki ETICS zostały określone w Tabelicy 1.

Wyrób do izolacji cieplnej jest pokrywany warstwą wykończeniową, składającą się z kilku warstw (wykonywanych na budowie), z których jedna zawiera siatkę zbrojącą. Warstwa wykończeniowa jest nakładana bezpośrednio na płyty izolacyjne, bez żadnych pustek powietrznych lub warstw pośrednich.

Tabelica 1

	Składniki	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Wyroby do izolacji cieplnej i metody mocowania	System klejony: system klejony lub system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym (powierzchnia klejenia 100%). Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
	<ul style="list-style-type: none"> Wyrób do izolacji cieplnej: Płyty lamelowe z wełny mineralnej (MW) wg EN 13162; patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej 	-	50 do 250
	<ul style="list-style-type: none"> Zaprawy klejące: ALPOL AK 530 sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20 do 0,22 l/kg ALPOL AK 531 sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20 do 0,24 l/kg ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20 do 0,24 l/kg ALPOL AK 534 sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,18 do 0,21 l/kg 	3,0 do 5,0 (sucha mieszanka)	-
	System mocowany mechanicznie z dodatkowym klejeniem: według instrukcji producenta powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40%. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.		
	<ul style="list-style-type: none"> Wyrób do izolacji cieplnej: Płyty lamelowe z wełny mineralnej (MW) wg EN 13162; patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej Płyty zwykłe z wełny mineralnej (MW) wg EN 13162: patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej 	-	50 do 250
	<ul style="list-style-type: none"> Łączniki mechaniczne: patrz Załącznik C – właściwości łączników mechanicznych 	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> Dodatkowe zaprawy klejące: jak w systemie klejonym 	-	-
Warstwy zbrojone	<ul style="list-style-type: none"> ALPOL AK 531 sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20 do 0,24 l/kg ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20 do 0,24 l/kg ALPOL AK 534 sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,18 do 0,21 l/kg 	4,5 do 6,0 (sucha mieszanka)	3,0 do 5,0

Tablica 1

	Składniki	Zużycie (kg/m ²)	Grubość (mm)
Siatki z włókna szklanego	<ul style="list-style-type: none"> • Standardowe siatki z włókna szklanego: ALPOL SW 145 ALPOL SW 160 / ALPOL SW 165 patrz Załącznik C – właściwości siatek z włókna szklanego 	-	-
Preparaty gruntujące	<ul style="list-style-type: none"> • ALPOL AG 701 ciecz gotowa do użycia z mineralnymi i silikonowymi wyprawami tynkarskimi • ALPOL AG 706 ciecz gotowa do użycia z silikatowo-silikonowymi wyprawami tynkarskimi 	0,30 0,30	- -
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Mineralne wyprawy tynkarskie skład: piasek, cement, wypełniacze mineralne, dodatki suche mieszanki wymagające dodania wody w ilości 0,18 do 0,24 l/kg 		
	ALPOL AT 319 faktura modelowana maksymalne uziarnienie: 0,5 mm ALPOL AT 320 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm ALPOL AT 321 faktura kornik maksymalne uziarnienie: 2,0 mm ALPOL AT 325 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm ALPOL AT 326 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 2,0 mm ALPOL AT 327 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 2,5 mm ALPOL AT 330 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm	2,5 do 5,0 (sucha mieszanka) 2,0 do 2,5 (sucha mieszanka) około 3,0 około 2,0 około 3,0 około 3,5 2,0 do 2,5 (sucha mieszanka)	1,5 do 4,0 w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie skład: piasek, spoiwo silikatowe, żywica silikonowa, dyspersja kopolimeru akrylowego, wypełniacze mineralne, dodatki; masy gotowe do użycia 		
	ALPOL AT 370 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0 mm ALPOL AT 371 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm ALPOL AT 372 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 2,0 mm ALPOL AT 377 faktura kornik maksymalne uziarnienie: 2,0 mm	około 1,7 około 2,5 około 3,2 około 2,5	w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia w zależności od uziarnienia

Tablica 1

	Składniki	Zużycie (kg/m²)	Grubość (mm)
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Silikonowe wyprawy tynkarskie skład: piasek, żywica silikonowa, dyspersja kopolimeru akrylowego, wypełniacze mineralne, dodatki; masy gotowe do użycia 		
	ALPOL AT 380 / ALPOL AT 360 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0 mm	około 1,7	w zależności od uziarnienia
	ALPOL AT 381 / ALPOL AT 361 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	około 2,5	w zależności od uziarnienia
	ALPOL AT 382 / ALPOL AT 362 faktura baranek maksymalne uziarnienie: 2,0 mm	około 3,2	w zależności od uziarnienia
	ALPOL AT 387 / ALPOL AT 367 faktura kornik maksymalne uziarnienie: 2,0 mm	około 2,5	w zależności od uziarnienia
Powłoki dekoracyjne (farby)	<ul style="list-style-type: none"> • ALPOL AF 660 stosowana opcjonalnie z mineralnymi i silikatowo-silikonowymi wyprawami tynkarskimi skład: spoiwo silikatowe, wypełniacze mineralne, pigmenty, dodatki ciecz gotowa do użycia 	około 0,5	-
	<ul style="list-style-type: none"> • ALPOL AF 680 stosowana opcjonalnie z mineralnymi i silikonowymi wyprawami tynkarskimi skład: wodna dyspersja żywicy silikonowej, wypełniacze mineralne, pigmenty, dodatki ciecz gotowa do użycia 	około 0,5	-
	<ul style="list-style-type: none"> • ALPOL AF 685 stosowana opcjonalnie z mineralnymi i silikonowymi wyprawami tynkarskimi skład: wodna dyspersja żywicy silikonowej, żywica akrylowa, wypełniacze mineralne, pigmenty, dodatki ciecz gotowa do użycia 	około 0,5	-
	<ul style="list-style-type: none"> • ALPOL AI 785 stosowana opcjonalnie z mineralnymi wyprawami tynkarskimi skład: wodna dyspersja żywicy akrylowej, pigmenty, dodatki ciecz gotowa do użycia 	około 0,25	-
Materiały uzupełniające	Pozostają w zakresie odpowiedzialności producenta ETICS. ETICS jest stosowany z materiałami uzupełniającymi według EAD 040083-00-0404, p. 1.3.13.		

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Niniejszy ETICS jest przeznaczony do stosowania jako zewnętrzna izolacja cieplna ścian budynków. Ściany są wykonane z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (wylewanego na budowie lub w postaci płyt prefabrykowanych) z warstwą tynku lub bez.

ETICS może być stosowany na nowych lub istniejących (modernizowanych) pionowych ścianach. Może być również stosowany na powierzchniach poziomych lub nachylonych, które nie są wystawione na działanie opadów atmosferycznych.

ETICS daje ścianie budynku, na której jest stosowany, dodatkową izolację termiczną i ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych.

ETICS jest wykonywany z nienośnych elementów budowlanych. Nie wpływa bezpośrednio na stateczność ścian, do których jest mocowany.

ETICS nie jest przeznaczony do zapewniania szczelności konstrukcji budowlanej na przenikanie powietrza.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 25-letniego okresu użytkowania ETICS, pod warunkiem, że wymagania dotyczące warunków pakowania, transportu, przechowywania, wbudowywania, jak również właściwego użytkowania, konserwacji i napraw są spełnione. Założenie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

Informacje dotyczące pakowania, transportu, przechowywania, konserwacji i napraw powinny być podane w dokumentacji technicznej producenta.

3 Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody zastosowane do ich oceny

Właściwości użytkowe ETICS, odnoszące się do Wymagań Podstawowych, podano w Tablicy 2.

Tablica 2

Nr	Zasadnicze charakterystyki	Metody oceny (punkt EAD)	Właściwości użytkowe
Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)			
1	Reakcja na ogień:	2.2.1	-
	– reakcja na ogień ETICS	2.2.1.1	patrz Załącznik A1
	– reakcja na ogień wyrobu do izolacji cieplnej	2.2.1.2	właściwość użytkowa nie została oceniona (patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej)
2	Bezpieczeństwo pożarowe elewacji	2.2.2	właściwość użytkowa nie została oceniona
3	Podatność ETICS na przechodzenie w proces ciągłego tlenia	2.2.3	właściwość użytkowa nie została oceniona
Higiena, zdrowie i środowisko (Wymaganie Podstawowe 3)			
4	Zawartość, emisja i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych – substancje wymywalne	2.2.4	właściwość użytkowa nie została oceniona
5	Wodochłonność:	2.2.5	-
	– warstwy zbrojonej i warstwy wykończeniowej	2.2.5.1	patrz Załącznik A2
	– wyrobu do izolacji cieplnej	2.2.5.2	właściwość użytkowa nie została oceniona (patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej)
6	Wodoszczelność ETICS: zachowanie się po cyklach ciepno-wilgotnościowych	2.2.6	patrz Załącznik A3
7	Wodoszczelność: zachowanie się po cyklach zamrażania-rozmrażania	2.2.7	patrz Załącznik A3
8	Odporność na uderzenie	2.2.8	patrz Załącznik A4
9	Przepuszczalność pary wodnej:	2.2.9	-
	– warstwy wykończeniowej (równoważna grubość warstwy powietrza s_d)	2.2.9.1	patrz Załącznik A5
	– wyrobu do izolacji cieplnej (współczynnik oporu dyfuzyjnego)	2.2.9.2	właściwość użytkowa nie została oceniona (patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej)

Tablica 2

Nr	Zasadnicze charakterystyki	Metody oceny (punkt EAD)	Właściwości użytkowe
Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie Podstawowe 4)			
10	Przyczepność:	2.2.11	-
	– przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną i wyrobem do izolacji cieplnej (zaprawa lub pasta)	2.2.11.1	patrz Załącznik A6
	– przyczepność pomiędzy zaprawą klejącą i podłożem	2.2.11.2	patrz Załącznik A6
	– przyczepność pomiędzy zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej	2.2.11.3	patrz Załącznik A6
11	Wytrzymałość zamocowania (przemieszczenie poprzeczne)	2.2.12	badanie nie jest wymagane ponieważ ETICS spełnia wymaganie $E \cdot d \leq 50,000 \text{ N/mm}$
12	Odporność ETICS na obciążenie wiatrem:	2.2.13	-
	– badanie przeciągania łączników	2.2.13.1	patrz Załącznik A7
	– badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy	2.2.13.2	właściwość użytkowa nie została oceniona
	– badanie dynamicznego ssania wiatru	2.2.13.3	właściwość użytkowa nie została oceniona
13	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni wyrobu do izolacji cieplnej:	2.2.14	-
	– w warunkach suchych	2.2.14.1	właściwość użytkowa nie została oceniona (patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej)
	– w warunkach mokrych	2.2.14.2	właściwość użytkowa nie została oceniona
14	Wytrzymałość ETICS na ścinanie i moduł sprężystości przy ścinaniu	2.2.15	właściwość użytkowa nie została oceniona (patrz Załącznik B – właściwości wyrobu do izolacji cieplnej)
15	Odporność na rozrywanie paska warstwy zbrojonej	2.2.17	właściwość użytkowa nie została oceniona
16	Przyczepność po starzeniu:	2.2.20	-
	– przyczepność po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na ścianie	2.2.20.1	patrz Załącznik A8
	– przyczepność po starzeniu warstwy wykończeniowej nie badanej na ścianie	2.2.20.2	właściwość użytkowa nie została oceniona
17	Właściwości mechaniczne i fizyczne siatki:	2.2.21	-
	Wytrzymałość na rozciąganie siatki z włókna szklanego	2.2.21.1	właściwość użytkowa nie została oceniona (patrz Załącznik C – właściwości siatki z włókna szklanego)
Ochrona przed hałasem (Wymaganie Podstawowe 5)			
18	Izolacyjność ETICS od dźwięków powietrznych	2.2.22.1	właściwość użytkowa nie została oceniona
19	Szywność dynamiczna wyrobu do izolacji cieplnej	2.2.22.2	właściwość użytkowa nie została oceniona
20	Opór przepływu powietrza wyrobu do izolacji cieplnej	2.2.22.3	właściwość użytkowa nie została oceniona
Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (Wymaganie Podstawowe 6)			
21	Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła ETICS	2.2.23	patrz Załącznik A9

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (zwany dalej AVCP) wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z Decyzją 97/556/EC Komisji Europejskiej, ze zmianą wg Decyzji 2001/596/EC, mają zastosowanie systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz: Załącznik V do rozporządzenia (EU) Nr 305/2011) podane w Tablicy 3.

Tablica 3

Wyrób	Zamierzone zastosowanie	Poziom lub klasa (reakcja na ogień)	System
Złożone systemy izolacji cieplnej/zestawy wyrobów (ETICS) z wyprawami tynkarskimi	w ścianach zewnętrznych podlegających wymaganiom ogniowym	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 do E) ⁽³⁾ , F	2+
	w ścianach zewnętrznych nie podlegających wymaganiom ogniowym	wszystkie	2+

⁽¹⁾ Wyroby/materiały, które na określonym jednoznacznie zidentyfikowanym etapie procesu produkcyjnego podlegają modyfikacji, z założenia poprawiającej klasyfikację w zakresie reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów niepalniących lub zmniejszenie zawartości części organicznych)

⁽²⁾ Wyroby/materiały nie objęte odnośnikiem ⁽¹⁾

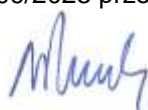
⁽³⁾ Wyroby/materiały, które nie wymagają badań ze względu na reakcję na ogień (np. wyroby/materiały klasy A1, zgodnie z Decyzją 96/603/EC Komisji Europejskiej)

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

Wydana w Warszawie 28/09/2023 przez Instytut Techniki Budowlanej



mgr inż. Anna Panek
Zastępca Dyrektora ITB

Tablica A1.1

Układy ociepleniowe	Największa deklarowana zawartość substancji organicznych	Deklarowana zawartość retardantów	Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1
ETICS ALPOL EKO PLUS WM: <ul style="list-style-type: none"> • Zaprawy klejące: ALPOL AK 530 ALPOL AK 531 ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW ALPOL AK 534 	2,7%	0% (brak retardantów)	A2 – s1, d0
<ul style="list-style-type: none"> • Płyty MW o gęstości $\leq 125 \text{ kg/m}^2$ Klasy A1 według EN 13501-1 	-		
<ul style="list-style-type: none"> • Siatki z włókna szklanego wg Tablicy 1 	-		
<ul style="list-style-type: none"> • Warstwy zbrojone: ALPOL AK 531 ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW ALPOL AK 534 	2,7%		
<ul style="list-style-type: none"> • Preparaty gruntujące wg Tablicy 1 	7,0%		
<ul style="list-style-type: none"> • Wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1 	8,8%		
<ul style="list-style-type: none"> • Powłoki dekoracyjne wg Tablicy 1 	30,0%		

ALPOL EKO PLUS WM

 Reakcja na ogień
 Reakcja na ogień ETICS

Załącznik A1
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-17/0492

Tablica A2.1

Wodochłonność warstwy zbrojonej	Po 1 h (kg/m ²)	Po 24 h (kg/m ²)
ALPOL AK 531	0,032	0,261
ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW	0,030	0,274
ALPOL AK 534	0,026	0,285

Tablica A2.2

Wodochłonność warstwy wykończeniowej	Po 1 h (kg/m ²)	Po 24 h (kg/m ²)	
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 531 + preparat gruntujący + wyprawy tynkarskie wskazane obok	Mineralna wyprawa tynkarska ALPOL AT 319 wg Tablicy 1, uziarnienie 0,5 mm (grubość mineralnej wyprawy tynkarskiej 4,0 mm)	0,021	0,281
	Pozostałe mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,159	0,468
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,152	0,378
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,054	0,549
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW + preparat gruntujący + wyprawy tynkarskie wskazane obok	Mineralna wyprawa tynkarska ALPOL AT 319 wg Tablicy 1, uziarnienie 0,5 mm (grubość mineralnej wyprawy tynkarskiej 4,0 mm)	0,056	0,271
	Pozostałe mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,214	0,478
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,067	0,353
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,188	0,439
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 534 + preparat gruntujący + wyprawy tynkarskie wskazane obok	Mineralna wyprawa tynkarska ALPOL AT 319 wg Tablicy 1, uziarnienie 0,5 mm (grubość mineralnej wyprawy tynkarskiej 4,0 mm)	0,058	0,265
	Pozostałe mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,159	0,487
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,103	0,439
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	0,067	0,352

ALPOL EKO PLUS WM

Wodochłonność
Wodochłonność warstwy zbrojonej i warstwy wykończeniowej

Załącznik A2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A3.1

Wodoszczelność ETICS: zachowanie się po cyklach ciepno-wilgotnościowych
ETICS został oceniony jako odporny na cykle ciepno-wilgotnościowe na ścianie badawczej. ETICS przeszedł badania bez uszkodzeń. Odporny na cykle ciepno-wilgotnościowe.

Tablica A3.2

Wodoszczelność ETICS: zachowanie się po cyklach zamrażania-rozmrażania
ETICS z warstwą zbrojoną ALPOL AK 531 , preparatem gruntującym wg Tablicy 1, oraz mineralnymi lub silikonowymi wyprawami tynkarskimi wg Tablicy 1 został oceniony jako odporny na działanie cykli zamrażania-rozmrażania, ponieważ wodochłonność warstwy zbrojonej i warstw wykończeniowych jest mniejsza niż 0,5 kg/m ² po 24 h.
ETICS z warstwą zbrojoną ALPOL AK 531 , preparatem gruntującym wg Tablicy 1 oraz silikatowo-silikonowymi wyprawami tynkarskimi wg Tablicy 1 został oceniony jako odporny na działanie cykli zamrażania-rozmrażania, ponieważ przeszedł badania bez uszkodzeń.
ETICS z warstwą zbrojoną ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW , preparatem gruntującym wg Tablicy 1 oraz wszystkimi wyprawami tynkarskimi wg Tablicy 1 został oceniony jako odporny na działanie cykli zamrażania-rozmrażania, ponieważ wodochłonność warstwy zbrojonej i warstw wykończeniowych jest mniejsza niż 0,5 kg/m ² po 24 h.
ETICS z warstwą zbrojoną ALPOL AK 534 , preparatem gruntującym wg Tablicy 1 oraz wszystkimi wyprawami tynkarskimi wg Tablicy 1 został oceniony jako odporny na działanie cykli zamrażania-rozmrażania, ponieważ wodochłonność warstwy zbrojonej i warstw wykończeniowych jest mniejsza niż 0,5 kg/m ² po 24 h.

Tablica A3.3

Przyczepność po cyklach zamrażania-rozmrażania					
Wyrób do izolacji cieplnej	Układ ociepleniowy		Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Pojedyncza	Średnia
Płyty MW lamelowe	Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 531 (preparat gruntujący) + wyprawy tynkarskie wskazane obok	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	82
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	90	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	

ALPOL EKO PLUS WM

 Wodoszczelność
 Wodoszczelność ETICS: zachowanie się po cyklach ciepno-wilgotnościowych
 Wodoszczelność ETICS: zachowanie się po cyklach zamrażania-rozmrażania

Załącznik A3
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-17/0492

Tablica A4.1.1

Odporność na uderzenie				
ETICS po cyklach ciepno-wilgotnościowych na ścianie				
ETICS z płytami MW lamelowymi wg Załącznika B ze standardową siatką (pojedyncza warstwa)		Pęknięcia	Maks. średnica pęknięcia (mm)	Kategoria odporności na uderzenie
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 531 (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	31 61	III
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Nie 10 J	- -	I
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Nie 10 J	- -	I
ETICS po starzeniu na małych próbkach				
ETICS z płytami MW zwykłymi wg Załącznika B ze standardową siatką (pojedyncza warstwa)		Pęknięcia	Maks. średnica pęknięcia (mm)	Kategoria odporności na uderzenie
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 531 (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	25 36	III
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Nie 10 J	- -	I
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	24 45	II

Tablica A4.1.2

Odporność na uderzenie				
ETICS po cyklach ciepno-wilgotnościowych na ścianie				
ETICS z płytami MW lamelowymi wg Załącznika B ze standardową siatką (pojedyncza warstwa)		Pęknięcia	Maks. średnica pęknięcia (mm)	Kategoria odporności na uderzenie
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	20 57	III
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Tak 10 J	- 37	I
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Tak 10 J	- 54	II
ETICS po starzeniu na małych próbkach				
ETICS z płytami MW zwykłymi wg Załącznika B ze standardową siatką (pojedyncza warstwa)		Pęknięcia	Maks. średnica pęknięcia (mm)	Kategoria odporności na uderzenie
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	30 50	III
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Nie 10 J	- -	I
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	30 67	II

ALPOL EKO PLUS WM

Odporność na uderzenie

Załącznik A4.1
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A4.2.1

Odporność na uderzenie				
ETICS po cyklach ciepno-wilgotnościowych na ścianie				
ETICS z płytami MW lamelowymi wg Załącznika B ze standardową siatką (pojedyncza warstwa)		Pęknięcia	Maks. średnica pęknięcia (mm)	Kategoria odporności na uderzenie
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 534 (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	18 35	II
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Tak 10 J	- 25	I
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	17 48	II
ETICS po starzeniu na małych próbkach				
ETICS z płytami MW zwykłymi wg Załącznika B ze standardową siatką (pojedyncza warstwa)		Pęknięcia	Maks. średnica pęknięcia (mm)	Kategoria odporności na uderzenie
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 534 (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	22 40	III
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Nie 3 J Nie 10 J	- -	I
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	Tak 3 J Tak 10 J	20 45	II

ALPOL EKO PLUS WM

Odporność na uderzenie

Załącznik A4.2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A5.1

	Wyprawa tynkarska	Powłoka dekoracyjna	Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 531 (grubość 3 - 5 mm) (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawy tynkarskie i powłoki dekoracyjne wskazane obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 660 ALPOL AF 680 ALPOL AF 685	0,10 m 0,15 m 0,37 m
	<i>grubość 2,5 mm</i>		
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 660 ALPOL AF 685	0,18 m 0,19 m
	<i>grubość 2,0 mm</i>		
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 680 ALPOL AF 685	0,16 m 0,20 m
	<i>grubość 2,0 mm</i>		

Tablica A5.2

	Wyprawa tynkarska	Powłoka dekoracyjna	Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW (grubość 3 - 5 mm) (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawy tynkarskie i powłoki dekoracyjne wskazane obok	Mineralna wyprawa tynkarska ALPOL AT 319 wg Tablicy 1, uziarnienie 0,5 mm	ALPOL AF 660 ALPOL AF 680 ALPOL AF 685	0,21 m 0,63 m 0,69 m
	<i>grubość 4,0 mm</i>		
	Pozostałe mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 660 ALPOL AF 680 ALPOL AF 685	0,14 m 0,23 m 0,32 m
	<i>grubość 2,5 mm</i>		
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 660	0,36 m
	<i>grubość 2,0 mm</i>		
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 685	0,96 m
<i>grubość 2,0 mm</i>			

Tablica A5.3

	Wyprawa tynkarska	Powłoka dekoracyjna	Równoważna grubość warstwy powietrza s_d
Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 534 (grubość 3 - 5 mm) (preparat gruntujący wg Tablicy 1) + wyprawy tynkarskie i powłoki dekoracyjne wskazane obok	Mineralna wyprawa tynkarska ALPOL AT 319 wg Tablicy 1, uziarnienie 0,5 mm	ALPOL AF 660 ALPOL AF 680 ALPOL AF 685 -	0,28 m 0,54 m 0,65 m 0,13 m
	<i>grubość 4,0 mm</i>		
	Pozostałe mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 660 ALPOL AF 680 ALPOL AF 685	0,24 m 0,30 m 0,42 m
	<i>grubość 2,5 mm</i>		
	Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 660 -	0,22 m 0,15 m
	<i>grubość 2,0 mm</i>		
	Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	ALPOL AF 685 -	0,94 m 0,24 m
	<i>grubość 2,0 mm</i>		

ALPOL EKO PLUS WM

Przepuszczalność pary wodnej

Załącznik A5.1
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A6.1.1

Przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną i wyrobem do izolacji cieplnej ¹⁾					
Wyrób do izolacji cieplnej	Warstwa zbrojona	Kondycjonowanie przed badaniem	Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Min.	Średnia
Płyty MW lamelowe	ALPOL AK 531 (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	86
		Po cyklach cieplno-wilgotnościowych (na ścianie badawczej)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	80
	ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	90	98
		Po cyklach cieplno-wilgotnościowych (na ścianie badawczej)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	82
	ALPOL AK 534 (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	84
		Po cyklach cieplno-wilgotnościowych (na ścianie badawczej)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	90	98

¹⁾ w przypadku płyty MW zwykłej – zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej: < 80 kPa

Tablica A6.1.2

Przyczepność pomiędzy zaprawą klejącą i podłożem					
Podłoże	Zaprawa klejąca (i badana grubość)	Kondycjonowanie przed badaniem	Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Min.	Średnia
Beton	ALPOL AK 530 (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie kleju	500	646
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	380	448
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	1160	1474
	ALPOL AK 531 (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie kleju	400	470
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	300	340
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	1100	1170
	ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie kleju	410	480
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	220	270
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	940	1140
	ALPOL AK 534 (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie kleju	1046	1297
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	800	833
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie kleju	1465	1555

ALPOL EKO PLUS WM

Przyczepność

Załącznik A6.1
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-17/0492

Tablica A6.2.1

Przyczepność pomiędzy zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej ¹⁾					
Wyrób do izolacji cieplnej	Zaprawa klejąca (i badana grubość)	Kondycjonowanie przed badaniem	Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Min.	Średnia
Płyty MW lamelowe	ALPOL AK 531 (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	84
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	40	40
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	88
	ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	94
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	40	44
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	100
	ALPOL AK 534 (ok. 4 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	94
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	40	40
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	90

¹⁾ w przypadku płyty zwykłej MW – zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej: < 80 kPa

Tablica A6.2.2

Przyczepność pomiędzy zaprawą klejącą i wyrobem do izolacji cieplnej ¹⁾					
Wyrób do izolacji cieplnej	Zaprawa klejąca (i badana grubość)	Kondycjonowanie przed badaniem	Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Min.	Średnia
Płyty MW lamelowe	ALPOL AK 530 (ok. 3 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	79	81
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	79	80
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	79	80
Płyty MW zwykłe	ALPOL AK 530 (ok. 3 mm)	W stanie dostawy (warunki suche)	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	10	11
		2 dni zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	8	10
		2 dni zanurzenia w wodzie i min. 7 dni suszenia	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	9	10

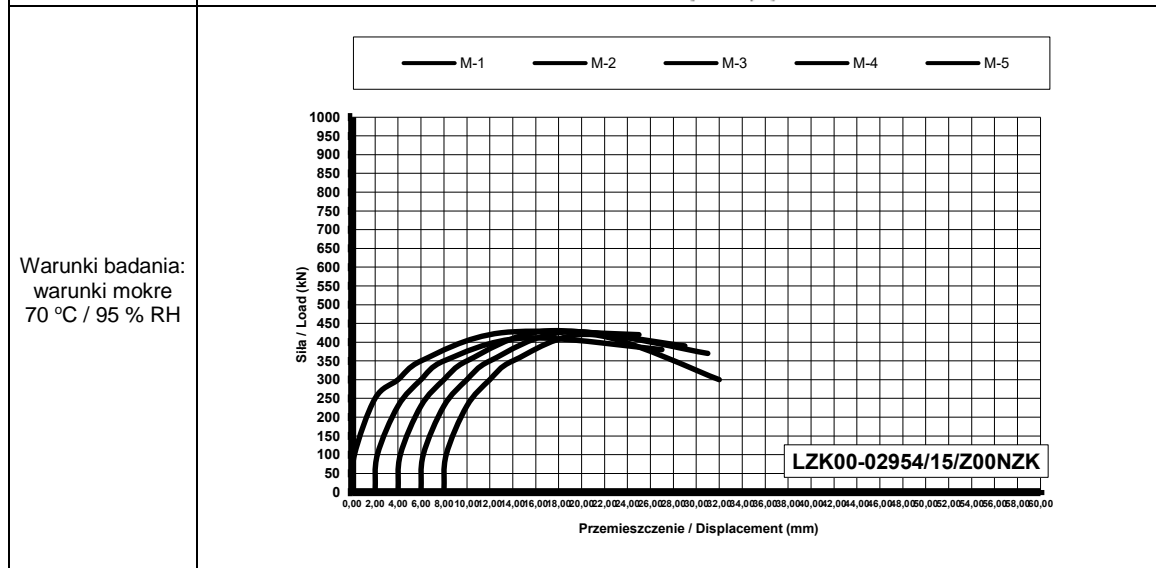
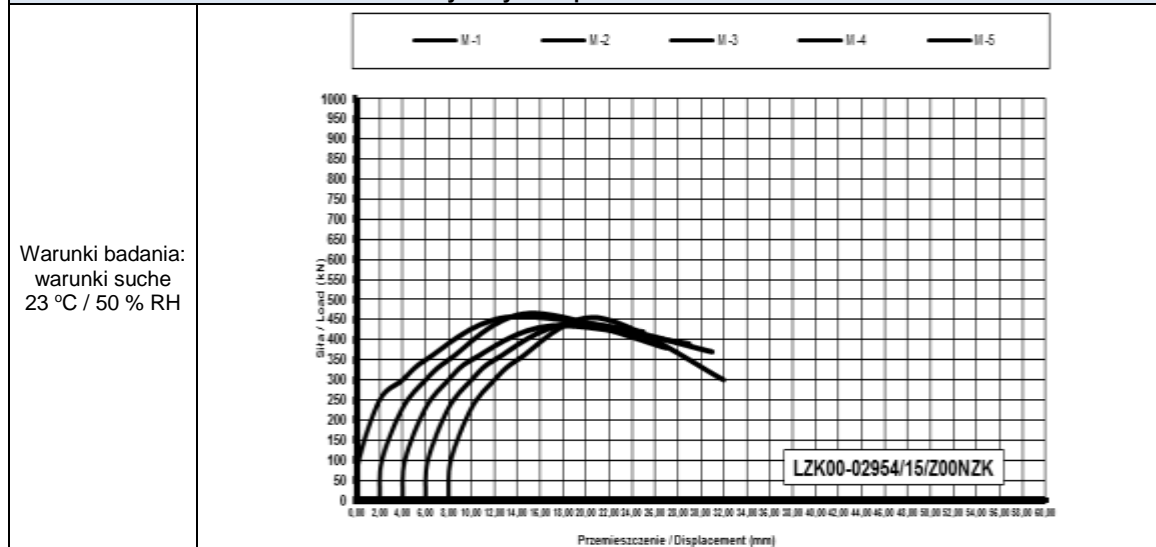
ALPOL EKO PLUS WM

Przyczepność

Załącznik A6.2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A7.1.1

Łączniki mechaniczne	Łączniki mechaniczne wg Załącznika C Mocowanie powierzchniowe		
		Średnica talerzyka łącznika, mm	≥ 60
Płyty MW zwykle	Grubość, mm	≥ 50	
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 10	
Siła niszcząca, kN	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki suche	R _{Panel}	Wartość poj.: 0,46; 0,47; 0,43; 0,44; 0,45 Wartość średnia: 0,45
	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki mokre	R _{Panel}	Wartość poj.: 0,42; 0,41; 0,43; 0,43; 0,42 Wartość średnia: 0,42

Wykresy siła / przemieszczenie

ALPOL EKO PLUS WM

 Odporność ETICS na obciążenie wiatrem
 Badanie przeciągania łączników

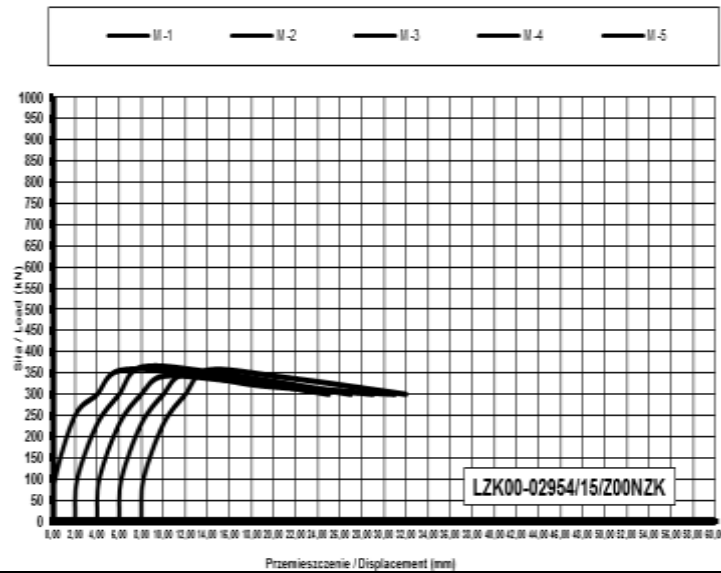
Załącznik A7.1
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-17/0492

Tablica A7.2.1

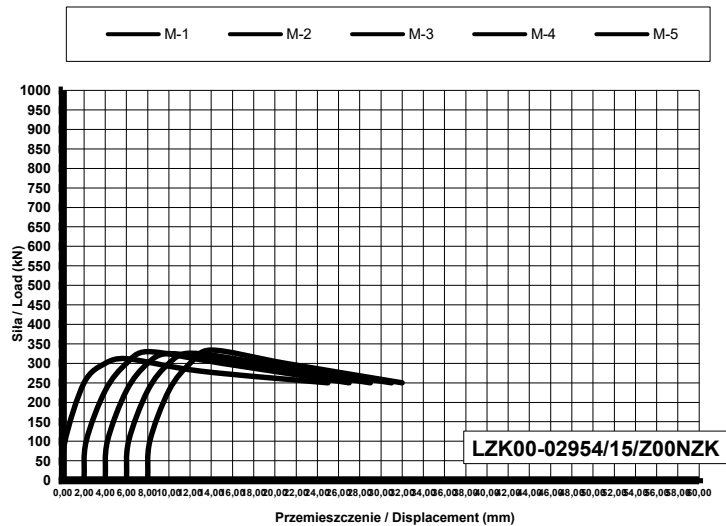
Łączniki mechaniczne	Łączniki mechaniczne wg Załącznika C Mocowanie powierzchniowe			
		Średnica talerzyka łącznika, mm	≥ 60	
Płyty MW zwykłe	Grubość, mm	≥ 50		
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 10		
Siła niszcząca, kN	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki suche	R _{joint}	Wartość poj.: Wartość średnia:	0,36; 0,36; 0,34; 0,35; 0,36 0,35
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki mokre	R _{joint}	Wartość poj.: Wartość średnia:	0,31; 0,33; 0,32; 0,33; 0,33 0,32

Wykresy siła / przemieszczenie

Warunki badania:
warunki suche
23 °C / 50 % RH



Warunki badania:
warunki mokre
70 °C / 95 % RH



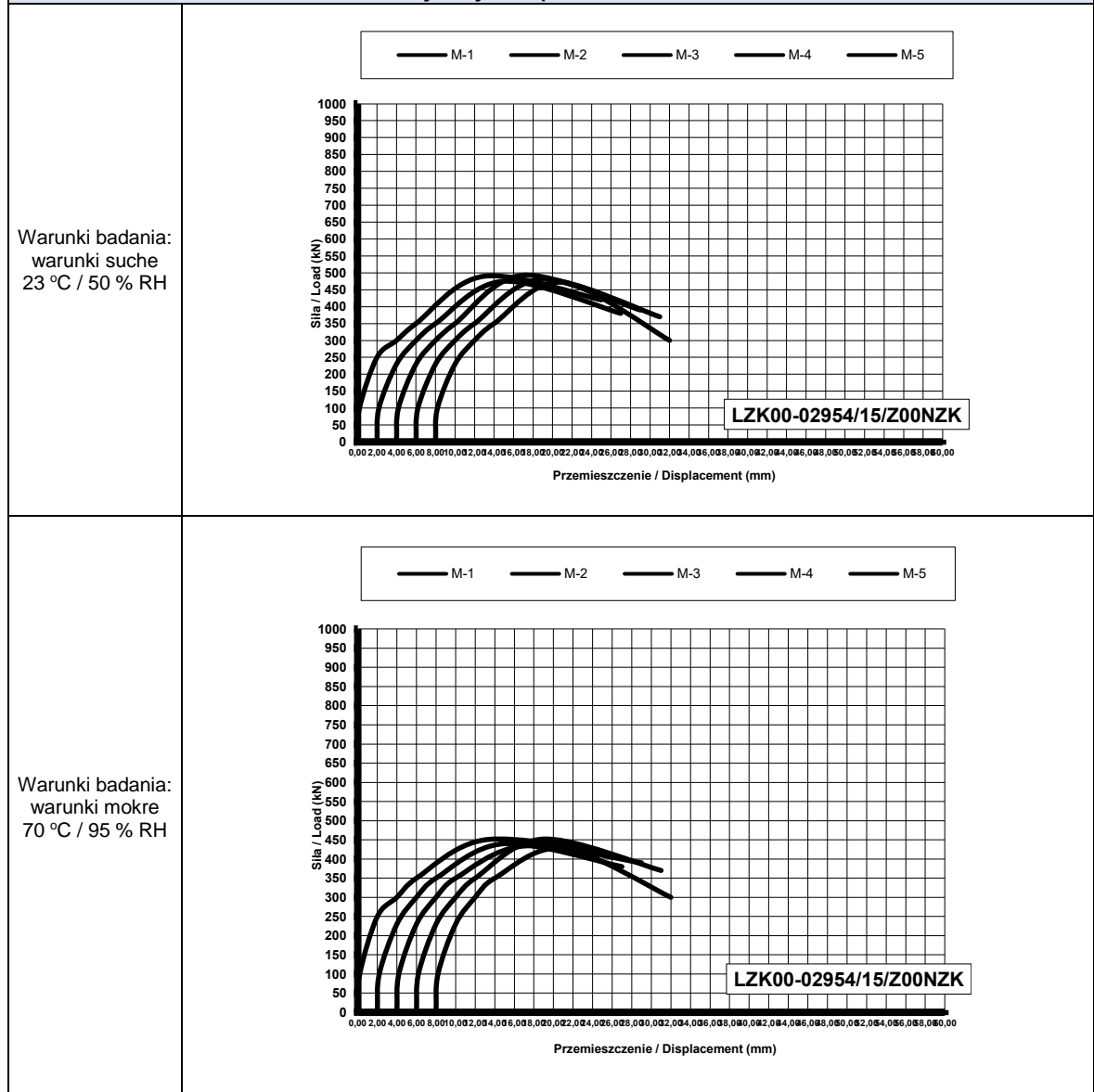
ALPOL EKO PLUS WM

Odporność ETICS na obciążenie wiatrem
Badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy

Załącznik A7.2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A7.3.1

Łączniki mechaniczne	Łączniki mechaniczne wg Załącznika C Mocowanie powierzchniowe		
		Średnica talerzyka łącznika, mm	≥ 140
Płyty MW lamelowe	Grubość, mm	≥ 50	
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 80	
Siła niszcząca, kN	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki suche	R _{Panel}	Wartość poj.: 0,46; 0,47; 0,43; 0,44; 0,45 Wartość średnia: 0,48
	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki mokre	R _{Panel}	Wartość poj.: 0,45; 0,44; 0,43; 0,45; 0,43 Wartość średnia: 0,44

Wykresy siła / przemieszczenie

ALPOL EKO PLUS WM

 Odporność ETICS na obciążenie wiatrem
Badanie przeciągania łączników

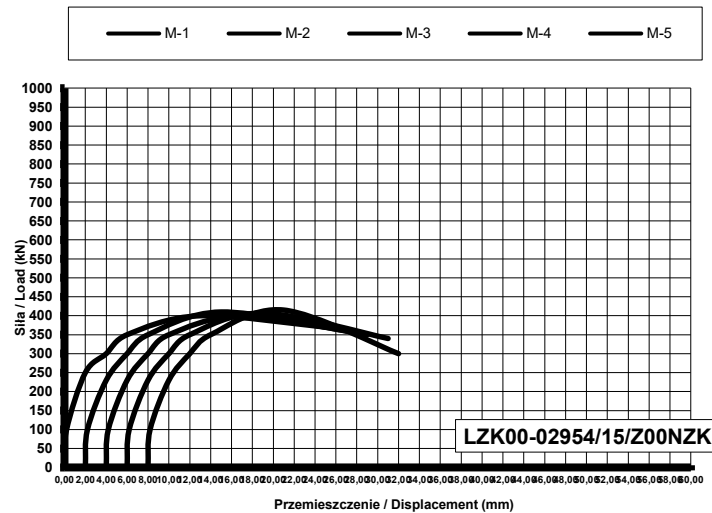
Załącznik A7.3
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A7.4.1

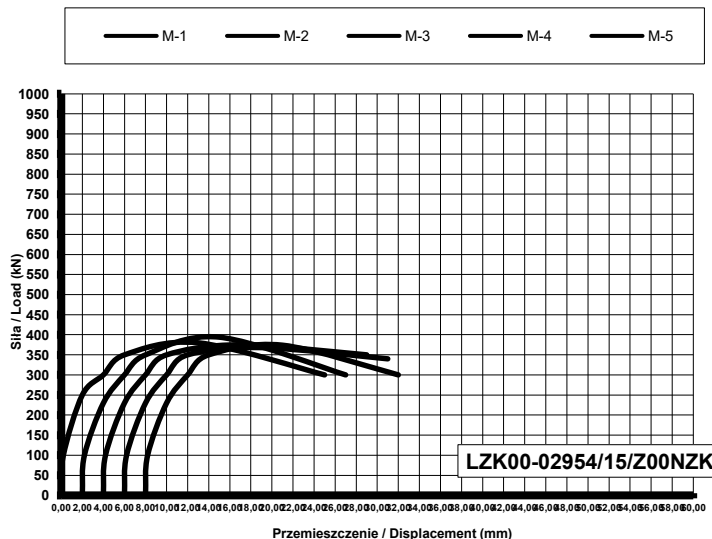
Łączniki mechaniczne	Łączniki mechaniczne wg Załącznika C Mocowanie powierzchniowe			
		Średnica talerzyka łącznika, mm	≥ 140	
Płyty MW lamelowe	Grubość, mm	≥ 50		
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 80		
Siła niszcząca, kN	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki suche	R _{joint}	Wartość poj.: Wartość średnia:	0,40; 0,41; 0,40; 0,41; 0,41 0,41
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie przeciągania łączników), warunki mokre	R _{joint}	Wartość poj.: Wartość średnia:	0,38; 0,39; 0,37; 0,37; 0,37 0,38

Wykresy siła / przemieszczenie

Warunki badania:
warunki suche
23 °C / 50 % RH



Warunki badania:
warunki mokre
70 °C / 95 % RH



ALPOL EKO PLUS WM

Odporność ETICS na obciążenie wiatrem
Badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy

Załącznik A7.4
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A8.1.1

Przyczepność po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na ścianie					
Wyrób do izolacji cieplnej ¹⁾	Układ ociepleniowy		Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Pojedyncza	Średnia
Płyty MW lamelowe	Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 531 (preparat gruntujący) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	80
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
		Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	78
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	70	
		Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	78
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	70	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	

¹⁾ w przypadku płyty MW zwykłej – zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej: < 80 kPa

Tablica A8.1.2

Przyczepność po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na ścianie					
Wyrób do izolacji cieplnej ¹⁾	Układ ociepleniowy		Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Pojedyncza	Średnia
Płyty MW lamelowe	Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 532 / ALPOL AK 533 / PREFIX KW (preparat gruntujący) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	80
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
		Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	100	96
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	90	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	100	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	90	
		Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	80
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	

¹⁾ w przypadku płyty MW zwykłej – zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej: < 80 kPa

ALPOL EKO PLUS WM

Przyczepność po starzeniu

Załącznik A8.1
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-17/0492

Tablica A8.2.1

Przyczepność po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na ścianie					
Wyrób do izolacji cieplnej ¹⁾	Układ ociepleniowy		Rodzaj zniszczenia	Przyczepność (kPa)	
				Pojedyncza	Średnia
Płyty MW lamelowe	Warstwa wykończeniowa: warstwa zbrojona: ALPOL AK 534 (preparat gruntujący) + wyprawa tynkarska wskazana obok	Mineralne wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	80
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
		Silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	80
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
		Silikonowe wyprawy tynkarskie wg Tablicy 1	zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	80
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	
			zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej	80	

¹⁾ w przypadku płyty MW zwykłej – zniszczenie w warstwie izolacji cieplnej: < 80 kPa

ALPOL EKO PLUS WM

Przyczepność po starzeniu

Załącznik A8.2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica A9.1

Opór cieplny	[(m ² ·K)/W]
R_{render}	0,02
R_{ETICS}	≥ 1,00

Informacja dotycząca obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła systemu ETICS:

Dodatkowy opór cieplny zapewniany przez ETICS (R_{ETICS}) ścianie stanowiącej podłoże jest obliczany na podstawie oporu cieplnego wyrobu do izolacji cieplnej (R_{insulation}), określonego zgodnie p. 2.2.23.1, oraz albo z tabelarycznej wartości oporu R_{render} warstwy wierzchniej (R_{render} wynosi około 0,02 m²K/W) albo R_{render} określonego w badaniu zgodnie z EN 12667 lub EN 12664 (w zależności od oczekiwanej wartości oporu cieplnego).

$$R_{ETICS} = R_{insulation} + R_{render} \text{ [(m}^2\text{·K)/W]}$$

jak opisano w EN ISO 10456.

Mostki cieplne spowodowane przez łączniki mechaniczne wpływają na współczynnik przenikania ciepła całej ściany i należy je uwzględnić poprzez poniższe obliczenia:

$$U_c = U + \Delta U \text{ [W/(m}^2\text{·K)]}$$

gdzie: U_c skorygowany współczynnik przenikania ciepła całej ściany, z uwzględnieniem mostków cieplnych

U współczynnik przenikania ciepła całej ściany, z ETICS, z wyłączeniem mostków cieplnych

$$U = \frac{1}{R_{ETICS} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

R_{substrate} opór cieplny ściany stanowiącej podłoże [(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]

ΔU skorygowany współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łączników mechanicznych

= χ_p · n (dla łączników mechanicznych) (wzór na U_c)

χ_p punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika [W/K]. Podane poniżej wartości mogą być uwzględnione, jeżeli nie są podane w ETA dla łączników:

= 0,002 W/K w przypadku łączników z wkrętem / gwoździem z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym o grubości co najmniej 15 mm oraz z min. 15 mm szczeliną powietrzną przy łbie wkręta / gwoździa

= 0,004 W/K w przypadku łączników z wkrętem / gwoździem ze stali ocynkowanej galwanicznie z łbem pokrytym tworzywem sztucznym o grubości co najmniej 15 mm oraz z min. 15 mm szczeliną powietrzną przy łbie wkręta / gwoździa

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

n liczba łączników na m². W przypadku, gdy n wynosi więcej niż 16, wzór na U_c nie ma zastosowania

Wpływ mostków cieplnych można również obliczyć zgodnie z EN ISO 10211.

Jeżeli przewidziano więcej niż 16 łączników mechanicznych na m², obliczenia należy wykonać zgodnie z powyższą normą. Deklarowane wartości χ_p nie mają w tym przypadku zastosowania.

ALPOL EKO PLUS WM

Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła ETICS

Załącznik A9
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-17/0492

Tablica B1

Produkowane fabrycznie płyty zwykłe i lamelowe z wełny mineralnej (MW) według EN 13162		
Opis i właściwości	Płyty MW lamelowe	Płyty MW zwykłe
Reakcja na ogień EN 13501-1	Klasa A1	
Opór cieplny (m ² ·K)/W	Określony przy oznakowaniu CE według EN 13162	
Tolerancja grubości EN 823	MW-EN 13162 – T5	MW-EN 13162 – T5
Stabilność wymiarów w określonych warunkach temperatury i wilgotności EN 1604	MW-EN 13162 – DS(TH)	
Nasiąkliwość wodą krótkotrwała (częściowe zanurzenie) (kg/m ²) EN 1609	MW-EN 13162 – WS	
Nasiąkliwość wodą długotrwała (całkowite zanurzenie) (kg/m ²) EN 1609	MW-EN 13162 – WL(P)	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ) EN 12086	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych EN 1607	MW-EN 13162 – TR80	MW-EN 13162 – TR10
Wytrzymałość na ścinanie (kPa) EN 12090	≥ 20	-
Moduł sprężystości przy ścinaniu (kPa) EN 12090	≥ 1000	-

ALPOL EKO PLUS WM

Właściwości wyrobu do izolacji cieplnej

Załącznik B
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica C1.1

Nazwa handlowa łącznika ¹⁾	Średnica talerzyka (mm)	Opis i nośność charakterystyczna łącznika na wyrywanie z podłoża
KI-10N	≥ 60	wg ETA-07/0221
KI-10N + KWL140	≥ 140	wg ETA-07/0221

¹⁾ Dodatkowo mogą być stosowane łączniki mechaniczne spełniające poniższe warunki:

- objęte ETA według ETAG 014 lub EAD 330196-00-0604 lub EAD 330196-01-0604
- średnica talerzyka ≥ 60 mm
- sztywność talerzyka łącznika ≥ 0,5 kN/mm
- obciążenie niszczące talerzyk ≥ 1,23 kN
- łączniki montowane na powierzchni płyt do izolacji cieplnej

ALPOL EKO PLUS WM

Właściwości łączników mechanicznych

Załącznik C1
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492

Tablica C2.1

Nazwa handlowa siatki	Opis	Kierunek	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm (wartość średnia)		Wydłużenie ϵ % (wartość średnia)		
			W stanie dostawy	Po oddziaływaniu alkaliów	W stanie dostawy	Po oddziaływaniu alkaliów	
ALPOL SW 145	03-43	wg ETA-18/0857	osnowa	48,7	26,1	4,3	2,4
			wątek	44,9	26,0	4,4	2,4
	R 117 A 101	wg ETA-13/0392	osnowa	23,0	23,0	2,1	2,1
			wątek	28,0	28,0	2,4	2,4
	CE 2 / Rednet EU 145	wg ETA-18/0754	osnowa	48,7	26,1	4,3	2,4
			wątek	44,9	26,0	4,4	2,4
	A150	wg ETA-16/0809	osnowa	42,7	35,3	4,1	3,4
			wątek	35,9	25,4	4,5	3,5
	SSA-1363-145	wg ETA-16/0526	osnowa	49,0	25,0	3,8	2,1
			wątek	50,0	29,0	3,7	2,3
	E118L	wg ETA-16/0068	osnowa	43,0	23,0	3,34	1,87
			wątek	41,0	29,0	3,34	2,36

Tablica C2.2

Nazwa handlowa siatki	Opis	Kierunek	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm (wartość średnia)		Wydłużenie ϵ % (wartość średnia)		
			W stanie dostawy	Po oddziaływaniu alkaliów	W stanie dostawy	Po oddziaływaniu alkaliów	
ALPOL SW 160 / ALPOL SW 165	03-1	wg ETA-18/0857	osnowa	41,3	20,8	4,2	1,8
			wątek	46,7	24,1	5,0	1,7
	03-60	wg ETA-18/0857	osnowa	40,6	27,4	4,7	2,9
			wątek	40,8	21,3	4,8	2,9
	CE 3 / Rednet EU 160	wg ETA-18/0754	osnowa	41,3	20,8	4,2	1,7
			wątek	46,7	24,1	5,0	1,8
	CE 8	wg ETA-18/0754	osnowa	40,6	27,4	4,7	2,9
			wątek	40,8	21,3	4,8	2,5
	E132L	wg ETA-16/0068	osnowa	43,0	26,0	3,56	2,15
			wątek	48,0	29,0	3,6	2,17
	R 131 A101	wg ETA-13/0392	osnowa	48,0	33,0	3,9	2,9
			wątek	50,0	38,0	4,0	3,0
	A165	wg ETA-16/0809	osnowa	49,6	21,6	4,9	2,1
			wątek	40,7	20,9	5,2	2,2
	SSA 1363-160	wg ETA-16/0526	osnowa	43,0	26,0	3,6	2,3
			wątek	45,0	29,0	3,9	2,3

ALPOL EKO PLUS WM

Właściwości siatki z włókna szklanego

Załącznik C2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-17/0492