



®

# Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc  
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-3374/2014

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

**BOLIX S.A.**  
**ul. Stolarska 8, 34-300 Żywiec**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń systemami BOLIX M1 i BOLIX M1-G

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:  
10 grudnia 2019 r.



KIEROWNIK  
Instytutu Techniki Budowlanej

  
Michał Wójtowicz

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 10 grudnia 2014 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-3374/2014 z grudnia 2014 r. jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-3374/2014 z marca 2014 r. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-3374/2014 zawiera 19 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

**ZAŁĄCZNIK****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	7
3.1. Wyroby wchodzące w skład zestawu .....	7
3.2. Układy ociepleniowe .....	10
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	12
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	12
5.1. Zasady ogólne .....	12
5.2. Wstępne badanie typu .....	13
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	14
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	14
5.5. Częstotliwość badań .....	15
5.6. Metody badań .....	15
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	15
5.8. Ocena wyników badań .....	15
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE .....	16
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	17
INFORMACJE DODATKOWE .....	17

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobataj Technicznej ITB są zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń:

- systemem BOLIX M1: ścian zewnętrznych budynków oraz stropów od strony sufitów i ścian od wewnątrz w zamkniętych i otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, jak np. garaże zamknięte i piwnice, nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane,
- systemem BOLIX M1-G: stropów od strony sufitów w zamkniętych i otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, jak np. garaże zamknięte i piwnice, nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane.

Wykonanie ocieplenia systemem BOLIX M1 polega na umocowaniu do ścian (od zewnątrz), stropów (od strony sufitów) lub ścian (od wewnątrz) w zamkniętych lub otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, warstwowego układu, składającego się z płyt z wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej, wyprawy tynkarskiej oraz farby (stosowanej obligatoryjnie w przypadku zapraw tynkarskich *do malowania*).

Wykonanie ocieplenia systemem BOLIX M1-G polega na umocowaniu do stropów (od strony sufitów) w zamkniętych lub otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, warstwowego układu, składającego się z płyt z wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego oraz:

- warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej, z możliwością pomalowania farbą – w przypadku pomieszczeń zamkniętych,
- warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej, wyprawy tynkarskiej oraz farby (stosowanej obligatoryjnie w przypadku zapraw tynkarskich *do malowania*) – w przypadku pomieszczeń otwartych.

Płyty z wełny mineralnej o nieuporządkowanym układzie włókien (płyty zwykłe) powinny być mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych. Płyty z wełny mineralnej o uporządkowanym układzie włókien (płyty lamelowe) powinny być mocowane za pomocą zaprawy klejącej (klejenie całą powierzchnią na tzw. grzebień - powierzchnia klejenia 100%) lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych (opcjonalnie, w zależności od stanu podłoża).

Producentem zestawów wyrobów BOLIX M1 i BOLIX M1-G oraz wyrobów wchodzących w ich skład jest firma BOLIX S.A., ul. Stolarska 8, 34-300 Żywiec.

W skład zestawów BOLIX M1 i BOLIX M1-G wchodzi następujące wyroby, które Producent powinien dostarczać odbiorcom w komplecie:

- 1) Zaprawa klejąca BOLIX ZW – do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża, dostarczana w postaci suchej mieszanki, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 22). Orientacyjne zużycie zaprawy klejącej wynosi 5,0 kg/m<sup>2</sup>.
- 2) Zaprawa klejąca BOLIX WM – do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża i do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego, pod wyprawy tynkarskie, dostarczana w postaci suchej mieszanki, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (19 ÷ 22). Orientacyjne zużycie zaprawy klejącej wynosi 5,0 kg/m<sup>2</sup>. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 3,0 ÷ 5,0 mm.
- 3) Preparat gruntujący BOLIX OP o zużyciu 0,25 ÷ 0,40 kg/m<sup>2</sup> – do gruntowania warstwy zbrojonej pod wyprawy tynkarskie.
- 4) Mineralne zaprawy tynkarskie BOLIX MP lub BOLIX MP *do malowania* (według tablicy 1) – do wykonywania wyprawy tynkarskiej, o fakturze typu „baranek” i uziarnieniu 1,5, 2,0 lub 3,0 mm albo „kornik” i uziarnieniu 2,5 mm; zaprawy tynkarskie dostarczane są w postaci suchych mieszanek, które przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (17 ÷ 20) – w przypadku BOLIX MP i 100 : (17 ÷ 19) – w przypadku BOLIX MP *do malowania*.

**Tablica 1**

Poz.	Odmiana zaprawy tynkarskiej	Rodzaj faktury	Maksymalna frakcja uziarnienia, mm	Orientacyjne zużycie masy na 1 m <sup>2</sup> , kg
1	2	3	4	5
1	MP R 25	kornik	2,5	3,0 ÷ 3,5
2	MP R 25 <i>do malowania</i>		2,5	3,0 ÷ 3,5
3	MP KA 30	baranek	3,0	3,0 ÷ 4,0
4	MP KA 20		2,0	3,0 ÷ 3,5
5	MP KA 15		1,5	2,2 ÷ 3,0
6	MP KA 15 <i>do malowania</i>		1,5	2,2 ÷ 3,0

- 5) Preparaty podkładowe (gruntujące): silikonowy BOLIX SIG – pod farbę BOLIX SIL i silikatowy BOLIX SG – pod farbę BOLIX SZ. Orientacyjne zużycie preparatów gruntujących wynosi 0,1 ÷ 0,2 kg/m<sup>2</sup>.
- 6) Farby (powłoki malarskie): silikonowa BOLIX SIL i silikatowa BOLIX SZ, stosowane obligatoryjnie z wyprawą tynkarską BOLIX MP *do malowania* lub opcjonalnie z wyprawą tynkarską BOLIX MP. Orientacyjne zużycie farby BOLIX SIL wynosi 0,20 ÷ 0,28 l/m<sup>2</sup>, a farby BOLIX SZ wynosi 0,18 ÷ 0,28 l/m<sup>2</sup>, przy jednokrotnym malowaniu.

Wymagane właściwości techniczne wyrobów wchodzących w skład zestawów BOLIX M1 i BOLIX M1-G oraz wykonanych z ich zastosowaniem ociepleń podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem BOLIX M1 może być stosowany do ocieplania ścian zewnętrznych w budynkach nowowznoszonych i użytkowanych oraz wykonywania ociepleń stropów od strony sufitów i ścian od wewnątrz w zamkniętych lub otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane np. w garażach i piwnicach.

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem BOLIX M1-G bez tynku i z farbą lub bez farby może być stosowany do wykonywania ociepleń stropów od strony sufitów w zamkniętych pomieszczeniach nieogrzewanych, nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane np. w garażach i piwnicach.

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem BOLIX M1-G z tynkiem i z farbą lub bez farby może być stosowany do wykonywania ociepleń stropów od strony sufitów w zamkniętych lub otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane np. w garażach i piwnicach.

Zestawy wyrobów objęte Aprobata są przeznaczone do stosowania na podłożach mineralnych.

W ociepleniach wykonywanych z zastosowaniem zestawów wyrobów BOLIX M1 i BOLIX M1-G powinny być stosowane:

- 1) Płyty z wełny mineralnej według normy PN-EN 13162:2013, o nazwach handlowych:
  - płyty lamelowe: ISOFAS-LM o kodach: MW-EN 13162-T5-DS(TH)-TR80-WS-CS(10)60-MU1-WL(P) lub MW-EN 13162-T5-DS(TH)-TR90-WS-CS(10)60-MU1-WL(P), FASOTERM NF o kodzie MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10/30)-TR80-WS-WL(P)-MU1-AFr5, FASROCK LL o kodzie MW-EN 13162-T5-DS(70,-)DS(70,90)-TR80-WS-WL(P)-MU1 i PAROC LINIO 80 o kodzie MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(Y)50-TR80-WS-WL(P)-MU1,
  - płyty zwykłe: ISOPANEL o kodzie MW-EN 13162-T4-DS(TH)-TR10-PL(5)250-WS-CS(10)30-MU1-WL(P), ISOFAS o kodach: MW-EN 13162-T4-DS(TH)-WS-MU1-AW1-CS(10)20-TR10-WL(P) lub MW-EN 13162-T4-DS(TH)-WS-MU1-AW1-CS(10)30-TR10-WL(P), ISOFAS-P o kodach MW-EN 13162-T4-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-MU1-WL(P) lub MW-EN 13162-T4-DS(TH)-CS(10)50-TR15-WS-MU1-WL(P), ISOVER TF PROFI o kodzie MW-EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10)30-TR10-WS-WL(P)-MU1, PAROC LINIO 10 o kodzie MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1 i PAROC LINIO 15 o kodzie MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10)30-TR15-WS-WL(P)-MU1,

oraz klasy co najmniej A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010 lub inne niepalne płyty z wełny mineralnej, co najmniej o właściwościach wynikających z powyższych kodów, spełniające dodatkowo następujące wymagania:

- wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm,
  - krawędzie płyt: proste, bez wyszczerbień.
- 2) Siatki z włókna szklanego:
- ST 112-100/7 według AT-15-8339/2010,
  - AKE 145 według AT-15-7373/2013.
- 3) Łączniki mechaniczne:
- według p. 3.1.6 – w przypadku mocowania płyt zwykłych (obligatoryjnie),
  - określone w projekcie technicznym i dopuszczone do obrotu – w przypadku mocowania płyt lamelowych (opcjonalnie).
- 4) Materiały do wykańczania miejsc szczególnych elewacji – listwy, taśmy, siatki narożnikowe, materiały uszczelniające i inne akcesoria.

Układy ociepleniowe BOLIX M1 i BOLIX M1-G na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010), zostały sklasyfikowane w klasie A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2007 oraz jako niepalne, nie kapiące i nierozprzestrzeniające ognia wewnątrz i na zewnątrz budynków, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami), a także jako nieodpadające pod wpływem ognia – zgodnie z Instrukcją ITB Nr 401/2004.

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia systemem BOLIX M1 lub BOLIX M1-G należy zawsze poddać ocenie stan podłoża. Płyty lamelowe z wełny mineralnej mogą być mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej (bez łączników mechanicznych), pod warunkiem, że wytrzymałość podłoża na rozrywanie jest nie mniejsza niż 0,08 MPa. Przy klejowym mocowaniu płyt lamelowych, cała powierzchnia płyty powinna być pokryta zaprawą klejącą. Płyty zwykłe z wełny mineralnej powinny być mocowane za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych, które powinny przechodzić przez warstwę izolacji cieplnej albo warstwę zbrojoną i warstwę izolacji cieplnej, aż do podłoża i być zakotwione w ścianie na głębokość określoną w projekcie ocieplenia, w zależności od typu łącznika i rodzaju podłoża.

W przypadku wykonywania ociepleń w pomieszczeniach nieogrzewanych, w strefach wjazdowych, obejmujących pas o długości 10 m (w głąb) i szerokości 3 ÷ 4 m, po stronach wjazdu, powinny być wykonywane ocieplenia z warstwą wyprawy tynkarskiej lub farby.

Stosowanie zestawów wyrobów BOLIX M1 i BOLIX M1-G powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu oraz firmowymi wytycznymi wnioskodawcy niniejszej Aprobaty Technicznej. Projekt powinien uwzględniać:

- obowiązujące normy i przepisy techniczno-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. nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami,
- postanowienia niniejszej Aprobaty Technicznej,
- Instrukcję ITB nr 447/2009,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8,

oraz określać co najmniej:

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

Wnioskodawca Aprobaty Technicznej powinien zapewnić dostarczanie odbiorcom skompletowanych zestawów wyrobów, objętych Aprobata. Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń budynków systemem BOLIX M1 i BOLIX M1-G powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy.

Temperatura otoczenia i podłoża w czasie nakładania i wiązania zapraw klejących i wypraw tynkarskich powinna wynosić od +5°C do +25°C.

Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw, zgodnie z instrukcją Producenta systemu.

### **3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA**

#### **3.1. Wyroby wchodzące w skład zestawu**

**3.1.1. Preparat gruntujący.** Wymagane właściwości techniczne preparatu gruntującego BOLIX OP podano w tablicy 2.

**Tablica 2**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		BOLIX OP		
1	2	3		4
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna masa bez zanieczyszczeń i obcych wtrąceń		ZUAT-15/V.04/2013
2	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,35 ± 10%		PN-EN ISO 2811-1:2002
3	Zawartość suchej substancji, %	55,0 (-2,7/+5,5)		ZUAT-15/V.04/2013
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	47,0 ± 2,4 38,0 ± 1,9		

**3.1.2. Preparaty podkładowe.** Wymagane właściwości techniczne preparatów podkładowych BOLIX SG i BOLIX SIG podano w tablicy 3.

**Tablica 3**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		BOLIX SG	BOLIX SIG	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna masa bez zanieczyszczeń i obcych wtrąceń		ZUAT-15/V.04/2013
2	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,05 ± 5%	1,00 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2002
3	Zawartość suchej substancji, %	9,30 (-0,5/+0,9)	12,2 (-0,6/+1,2)	ZUAT-15/V.04/2013
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	5,4 ± 0,3 0	5,3 ± 0,3 0	ZUAT-15/V.04/2013

**3.1.3. Farby.** Wymagane właściwości techniczne farb BOLIX SZ i BOLIX SIL podano w tablicy 4.

**Tablica 4**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		BOLIX SZ	BOLIX SIL	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna masa bez zanieczyszczeń i obcych wtrąceń		ZUAT-15/V.04/2013
2	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,49 ± 10%	1,47 ± 10%	PN-EN ISO 2811-1:2002
3	Zawartość suchej substancji, %	60,5 (-3/+6)	59,0 (-3/+6)	ZUAT-15/V.04/2013



**Tablica 4, c.d.**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		BOLIX SZ	BOLIX SIL	
1	2	3	4	5
4	Zawartość popiołu, %: – w temp. 450°C – w temp. 900°C	48,4 ± 2,4 38,5 ± 1,9	51,6 ± 2,6 51,4 ± 2,6	ZUAT- 15/V.04/2013

**3.1.4. Zaprawy klejące.** Wymagane właściwości techniczne zapraw klejących BOLIX ZW i BOLIX WM podano w tablicy 5.

**Tablica 5**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		BOLIX ZW	BOLIX WM	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny suchej mieszanki	jednorodny, sypki proszek, o jednolitej barwie, bez zbryleń i obcych wtrąceń		ZUAT- 15/V.04/2013
2	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,6 ± 5%	1,3 ± 5%	ZUAT- 15/V.04/2013
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	97,2 ± 99,2	97,3 ± 99,3	ZUAT- 15/V.04/2013
4	Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys w warstwie o grubości do 8 mm		ZUAT- 15/V.04/2013
5	Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej, MPa, w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,08		ZUAT- 15/V.04/2013 (badanie na płytach MW TR 80)
6	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa: – w warunkach laboratoryjnych – po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia w (+23±2)°C i (50±5)% RH – po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia w (+23±2)°C i (50±5)% RH	≥ 0,25 ≥ 0,08 ≥ 0,25	≥ 0,25 ≥ 0,08 ≥ 0,25	ZUAT- 15/V.04/2013

**3.1.5. Mineralne zaprawy tynkarskie.** Wymagane właściwości techniczne mineralnych zapraw tynkarskich BOLIX MP i BOLIX MP *do malowania* podano w tablicy 6.

**Tablica 6**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		BOLIX MP	BOLIX MP do malowania	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna sucha mieszanka, bez zanieczyszczeń mechanicznych i obcych wtrąceń		ZUAT-15/V.04/2013
2	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,5 ± 10%	1,5 ± 10%	ZUAT-15/V.04/2013
3	Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania		ZUAT-15/V.04/2013
4	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	97,5 ÷ 99,0		ZUAT-15/V.04/2013

**3.1.6. Łączniki mechaniczne z dodatkowym talerzykiem dociskowym.** Łączniki mechaniczne z dodatkowym talerzykiem dociskowym powinny spełniać wymagania podane w tablicy 7.

**Tablica 7**

Nazwa handlowa łącznika	Średnica dodatkowego talerzyka dociskowego, mm	Cechy identyfikacyjne i nośność charakterystyczna na wyrywanie z podłoża
1	2	3
TERMOZ 8 N	≥ 140	ETA-03/0019
EJOT ejotherm STR U	≥ 140	ETA-04/0023
EJOT ejotherm NT U	≥ 140	ETA-05/0009
KOELNER KI-10N	≥ 140	ETA-07/0221
TERMOFIX CF 8	≥ 140	ETA-07/0287
KOELNER TFIX-8M	≥ 140	ETA-07/0336
WKREŃ-MET-ŁTXØ10	≥ 140	ETA-08/0172
WKREŃ-MET-ŁMXØ10	≥ 140	ETA-08/0172
fischer TERMOZ PN 8	≥ 140	ETA-09/0171
FIXPLUGØ8	≥ 140	ETA-11/0231
FIXPLUGØ10	≥ 140	ETA-11/0231
WK THERMØ8	≥ 140	ETA-11/0232

### 3.2. Układy ociepleniowe

Wymagane właściwości techniczne układów ociepleniowych BOLIX M1 i BOLIX M1-G podano w tablicach 8 i 9.

**Tablica 8**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		BOLIX M1 i BOLIX M1-G z tynkiem	BOLIX M1-G bez tynku	
1	2	3	4	5
1	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 1 h, kg/m <sup>2</sup> : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia	< 1,0 < 1,0	< 1,0 -	ZUAT-15/V.04/2013 i ETAG 004
2	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 24 h, kg/m <sup>2</sup> : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia	< 0,4 < 0,4	< 0,4 -	
3	Przepuszczalność pary wodnej – opór dyfuzyjny względny warstwy wierzchniej, m	≤ 1,0		
4	Odporność na uderzenie (uderzenie ciałem twardym i przebiecie aparatem Perfotest)	kategoria III	-	
5	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń: rys, uszkodzeń, odspojień i spęcherzeń	-	
6	Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej, MPa, po badaniu na próbkach: – w warunkach laboratoryjnych – po cyklach mrozoodporności – po starzeniu	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08	≥ 0,08 - -	ZUAT-15/V.04/2013 (badania na płytach MW TR 80)
7	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	A1 <sup>*)</sup>		PN-EN 13501-1+A1:2007
8	Odporność na obciążenie wiatrem	wg tablicy 9	-	ETAG 004

<sup>\*)</sup> klasyfikacja dotyczy układów ociepleniowych na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010)

**Tablica 9**

Dotyczy łączników według p. 3.1.6, mocowanych na powierzchni płyt				
Średnica talerzyka łącznika (dodatkowy talerzyk dociskowy)		≥ 140 mm		
Właściwości płyt zwykłych z wełny mineralnej	Grubość płyt	≥ 50 mm		
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych (TR)	≥ 10 kPa		
Siła niszcząca, kN	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników), warunki suche	R <sub>panel</sub>	Minimalna: Średnia:	0,57 0,59
	Łączniki nie usytuowane na stykach płyt (badanie na przeciąganie łączników), warunki mokre	R <sub>panel</sub>	Minimalna: Średnia:	0,46 0,48
	Łączniki usytuowane na stykach płyt (badanie oddziaływania statycznego przez blok piankowy; schemat 2b wg ETAG 004)	R <sub>joint</sub>	Minimalna: Średnia:	0,53 0,55

#### **4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

Wyroby wchodzące w skład zestawów objętych Aprobataą powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producentów oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcjami Producentów.

Do każdego wyrobu Producent jest zobowiązany dołączyć informację zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- identyfikację wyrobu zawierającą nazwę handlową wyrobu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-3374/2014,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- termin przydatności do użycia (jeśli jest określany),
- masę netto (jeśli jest określana),
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. z 2012 r., poz. 445) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

#### **5. OCENA ZGODNOŚCI**

##### **5.1. Zasady ogólne**

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) zestawy

wyrobów, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3374/2014 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń systemami BOLIX M1 i BOLIX M1-G z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3374/2014 dokonuje Producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3374/2014 na podstawie:

a) zadania Producenta:

- wstępnego badania typu,
- zakładowej kontroli produkcji,
- badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania wg p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

## 5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem zestawu wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu układów ociepleniowych BOLIX M1 obejmuje:

- wodochłonność warstwy zbrojonej i warstwy wierzchniej,
- przepuszczalność pary wodnej - opór dyfuzyjny względny warstwy wierzchniej,
- odporność na uderzenie,
- mrozoodporność warstwy wierzchniej,
- przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej (w warunkach laboratoryjnych, po starzeniu i po cyklach mrozoodporności),
- klasyfikację w zakresie reakcji na ogień,
- odporność na obciążenie wiatrem.

Wstępne badanie typu układów ociepleniowych BOLIX M1-G obejmuje:

- wodochłonność warstwy zbrojonej,
- przepuszczalność pary wodnej - opór dyfuzyjny względny warstwy wierzchniej,
- mrozoodporność warstwy wierzchniej,
- przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej (w warunkach laboratoryjnych i po cyklach mrozoodporności),
- klasyfikację w zakresie reakcji na ogień.

Badania, które w procedurze aprobowanej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

### **5.3. Zakładowa kontrola produkcji**

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3374/2014. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

### **5.4. Badania gotowych wyrobów**

**5.4.1. Program badań.** Program badań obejmuje:

- badania bieżące,
- badania okresowe.

**5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie zapraw klejących, preparatów gruntujących, farb i zapraw tynkarskich w zakresie:

- wyglądu zewnętrznego,
- gęstości objętościowej.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- zapraw klejących w zakresie:
  - zawartości popiołu,
  - odporności na powstawanie rys skurczowych,
  - przyczepności do betonu,
  - przyczepności do wełny mineralnej,
- preparatów gruntujących i farb w zakresie:
  - zawartości suchej substancji,
  - zawartości popiołu,
- zapraw tynkarskich w zakresie:
  - zawartości popiołu,
  - odporności na powstawanie rys skurczowych.
- układów ociepleniowych w zakresie reakcji na ogień.

#### **5.5. Częstotliwość badań**

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

#### **5.6. Metody badań**

W badaniach należy stosować metody według norm, ETAG 004 i Zaleceń Udzielania Aprobata Technicznych (ZUAT) wymienionych w tablicach 2 ÷ 8.

#### **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-83/N-03010.

#### **5.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane wyroby i skompletowane zestawy wyrobów należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobata Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

## 6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

**6.1.** Niniejsza Aprobata zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-3374/2014 z marca 2014 r.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-3374/2014 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń systemami BOLIX M1 i BOLIX M1-G do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) zestawy wyrobów, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3374/2014 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

**6.4.** ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.5.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producentów wyrobów wchodzących w skład zestawów od odpowiedzialności za właściwą jakość tych wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń systemami BOLIX M1 i BOLIX M1-G należy zamieszczać informację o udzielonej tym zestawom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-3374/2014.



## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-3374/2014 jest ważna do 10 grudnia 2019 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

## KONIEC

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN 1097-3:2000	<i>Badania mechanicznych i chemicznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości</i>
PN-EN 13162:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13501-1+A1:2007	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN ISO 2811:2002	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Metoda piknometryczna</i>
ETA-03/0019	<i>Nailed-in plastic anchor fischer Schlagdübel TERMOZ 8 N, TERMOZ 8 NZ and WS 8N for fixing of external thermal insulation composite system with rendering in concrete and masonry</i>
ETA-04/0023	<i>Nailed-in plastic anchor ejotherm STR U and ejotherm SDK U for fixing of external thermal insulation composite system with rendering in concrete and masonry</i>
ETA-05/0009	<i>Nailed-in plastic anchor ejotherm NT U and ejotherm NK U for fixing of external thermal insulation composite system with rendering in concrete and masonry</i>
ETA-07/0221	<i>Łączniki tworzywowe KI-10N i KI-10NS z trzpieniami metalowymi, wbijanymi i wkręcanymi do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń</i>

---

	<i>ścian zewnętrznych w podłożu murowym</i>
ETA-07/0287	<i>Nailed-in plastic anchor fischer Schlagdübel TERMOFIX CF 8 for fixing of external thermal insulation composite system with rendering in concrete and masonry</i>
ETA-07/0336	<i>Nailed-in plastic anchor KOELNER T-FIX 8M for fixing of external thermal insulation composite system with rendering in concrete and masonry</i>
ETA-08/0172	<i>Łączniki tworzywowe WKREŃ-MET-ŁTXØ10 i WKREŃ-MET-ŁMXØ10 z trzpieniami metalowymi, wbijanymi i wkręcanymi do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych w podłożu murowym</i>
ETA-09/0171	<i>Nailed-in plastic anchor fischer termoz PN 8 for fixing of external thermal insulation composite system with rendering in concrete and masonry</i>
ETA-11/0231	<i>Łączniki tworzywowe FIXPLUGØ8 i FIXPLUGØ10 z trzpieniami metalowymi, wbijanymi i wkręcanymi do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych w podłożu murowym</i>
ETA-11/0232	<i>Łączniki tworzywowe WKTHERMØ8 z trzpieniami metalowymi, wbijanymi i wkręcanymi do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych w podłożu murowym</i>
ETA-08/0205	<i>Złożony system izolacji cieplnej BOLIX W z wyprawami tynkarskimi</i>
AT-15-7373/2013	<i>Siatka z włókna szklanego AKE 145</i>
AT-15-8339/2010	<i>Siatka z włókna szklanego ST 112-100/7</i>
ZUAT-15/V.04/2013	<i>Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej (ETICS)</i>
ETAG 004	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi</i>
Instrukcja ITB Nr 401/2004	<i>Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN</i>
Instrukcja ITB nr 447/2009	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania</i>
	<i>Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część C. Zeszyt B. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków</i>

**Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny**

1. Evaluation Report do ETA-08/0205. Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie
2. Sprawozdanie z badań Nr LM01-2768/13/R16NM. Zakład Materiałów Budowlanych ITB
3. 3529.1/09/Z00NP i 3529.2/09/Z00NP. Raporty klasyfikacyjne w zakresie reakcji na ogień. Zakład Badań Ogniwych ITB
4. LOK00-2768/12/R12OSK, LOK00-2768/12/R13OSK i Aneks do LOK00-2768/12/R13OSK. Raporty z badań odporności na działanie wiatru. Oddział Śląski w Katowicach Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie. Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych LOK, Katowice
5. Sprawozdania z badań Nr 44/14/SG, 43/14/SG, 49/14/SG, 48/14/SG, 47/14/SG. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie
6. NT-543/A/07. Badania laboratoryjne systemów ociepleniowych BOLIX W (opartych na wełnie mineralnej jako materiale termoizolacyjnym) – dla potrzeb Europejskiej Aprobaty Technicznej. Zakład Materiałów Budowlanych ITB
7. NT-549/A/05. Badania laboratoryjne systemów ociepleniowych firmy BOLIX (opartych na styropianie jako materiale termoizolacyjnym) – dla potrzeb Europejskiej Aprobaty Technicznej. Zakład Materiałów Budowlanych ITB
8. NT-542/A/03 – Wybrane badania laboratoryjne zestawu wyrobów do wykonywania systemów ociepleniowych BOLIX M1 i BOLIX M1-G – dla potrzeb nowelizacji aprobaty technicznej. Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB
9. NT-625/02 i NT-624/02 – Opinia specjalistyczna systemów garażowych. Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB
10. Raporty nr 01/2014 (03.01.2014), 02/2014 (03.01.2014), 03/2014 (03.01.2014), 04/2014 (03.02.2014), 05/2014 (27.01.2014). Sprawozdania z kontroli okresowej, Laboratorium BOLIX 2014