

**TECHNICKÝ A ZKUSEBNÍ  
USTAV STAVEBNÍ PRAHA,  
s.p.**

Prosecka 811/76a  
CZ-190 00 Praha 9  
Tel.: +420 286 019 458  
Internet: [www.tzus.cz](http://www.tzus.cz)

Upoważniony i notyfikowany  
zgodnie z Artykułem 10  
Dyrektywy Rady z dnia 21  
grudnia 1988 r. w sprawie  
zbliżenia przepisów prawnych i  
administracyjnych państw  
członkowskich dotyczących  
wyrobów budowlanych  
(89/106/EWG)



## Europejska Aprobata Techniczna

**ETA-05/0173**

(Tłumaczenie na język polski, oryginał w języku czeskim)

*Nazwa handlowa*

**STX.THERM® BETA**

*Posiadacz aprobaty:*

STOMIX, spol. s r.o.  
790 66 Skorosice 197  
Czechy

*Rodzaj i przeznaczenie wyrobu*

*Zewnętrzny złożony system ociepleniowy (ETICS) z  
płyt z wełny mineralnej pod wyprawę tynkarską,  
przeznaczony do izolacji cieplnej budynków.*

*Okres ważności od / do*

28.08.2012  
30.08.2015

*Producent:*

STOMIX, spol. s r.o.  
790 66 Skorosice 197  
Czechy

*Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna  
zawiera:*

18 stron

*Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna  
zastępuje:*

ETA-05/0054 ważną od 26.04.2011 do 30.08.2015 r.



Europejska Organizacja ds. Aprobata  
Technicznych

## I PODSTAWY PRAWNE I WARUNKI OGÓLNE

1. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana przez Instytut Techniki Budowlanej i Badań Materiałów Budowlanych w Pradze (Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.) zgodnie z:
  - Dyrektywą Rady (89/106/EWG) z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych<sup>1</sup> z uwzględnieniem Dyrektywy Rady 93/68/EWG<sup>2</sup>, i zasad określonych rozporządzeniem (WE) nr 1882/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>3</sup>
  - Rozporządzeniem Rządu nr 190/2002 Sb., z późniejszymi zmianami<sup>4</sup>;
  - Wspólnymi zasadami proceduralnymi ubiegania się, opracowywania i udzielania Europejskich Aprobát Technicznych, określonymi w załączniku do Decyzji Komisji 94/23/WE;
  - Wytycznymi do ETAG 004: „Zewnętrzny złożony system ocieplania ścian zewnętrznych (ETICS) z wyprawami tynkarskimi”, wydanymi w marcu 2000 r.
2. TZUS w Pradze jest uprawniony do kontrolowania przestrzegania postanowień niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej, w tym również prowadzenia kontroli w zakładzie produkcyjnym. Niemniej jednak odpowiedzialność za zgodność wyrobów z Europejską Aprobatą Techniczną oraz ich przydatność do przewidzianego zastosowania spoczywa na posiadaczu Europejskiej Aprobaty Technicznej.
3. Niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej nie można przenieść na producentów ani przedstawicieli producentów innych niż wymienieni na stronie 1, ani też na zakłady produkcyjne inne niż określone w treści niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.
4. TZUS w Pradze może cofnąć niniejszą Europejską Aprobatę Techniczną przede wszystkim na podstawie informacji Komisji, przekazanej zgodnie z artykułem 5 ust. 1 Dyrektywy Rady 89/106/EWG.
5. Niniejszą Europejską Aprobatę Techniczną można rozpowszechniać – również w wersji elektronicznej – wyłącznie w całości. Częściowe informacje można rozpowszechniać za pisemną zgodą TZUS w Pradze. Informację skróconą należy odpowiednio oznaczyć. Teksty i rysunki broszur reklamowych nie mogą być sprzeczne ani użyte niezgodnie z Europejską Aprobatą Techniczną.
6. Europejska Aprobata Techniczna jest wydana przez jednostkę aprobującą w jej języku urzędowym. Niniejsza wersja w pełni odpowiada wersji stosowanej przez EOTA. Tłumaczenia na inne języki należy odpowiednio oznaczyć.

---

1 Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 40, z dnia 11.2.1989, str. 12

2 Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 220, z dnia 30.8.1993, str. 1

3 Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 284, z dnia 31.10.2003, str. 1

4 Dziennik Urzędowy Republiki Czeskiej 79/2002, z dnia 21.5.2002 z późniejszymi zmianami

5 Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 17, z dnia 20.1.1994, str. 34

## II SZCZEGÓŁOWE WARUNKI EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

### 1 Opis wyrobów i ich przeznaczenie

Zewnętrzny złożony system izolacji cieplnej **STX.THERM® BETA**, zwany dalej ETICS, został zaprojektowany i wykonany zgodnie z instrukcją projektowania i montażu opracowaną przez posiadacza ETA, przekazaną TZUS w Pradze. ETICS składa się z niżej wymienionych komponentów, które są produkowane przez posiadacza ETA lub przez jego poddostawcę.

Niniejszy system sprzedawany jest pod jedną nazwą w zestawie określonym w pkt. 1.1.

#### 1.1. Opis wyrobu budowlanego

	Komponenty (szczegółowy opis, właściwości i parametry poszczególnych komponentów, patrz pkt. 2.3)	Zużycie (kg/m <sup>2</sup> )	Grubość (mm)
<b>Klejony w całości ETICS z dodatkowymi mocowaniami mechanicznymi. Należy uwzględnić krajowe przepisy wykonawcze.</b>			
Materiał izolacyjny i właściwy sposób mocowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiał izolacyjny</b> <b>PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ /WM/</b> TR80 ("lamela")</li> <li>• <b>Zaprawa klejąca:</b> <b>ALFAFIX S2</b> <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,24 - 0,27 l/kg) <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</li> <li><b>ALFAFIX S1</b> <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,24 - 0,27 l/kg) <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</li> <li><b>ALFAFIX S11</b> <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,25 - 0,28 l/kg) <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</li> <li><b>ALFAFIX S101</b> <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,24 - 0,27 l/kg) <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</li> </ul>	/	min. 50
		4,0 - 5,0 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	/
		4,0 - 5,0 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	/
		4,0 - 5,0 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	/
		4,0 - 5,0 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	/
<b>ETICS mocowany mechanicznie za pomocą łączników mechanicznych, dodatkowo klejony zaprawą (zgodnie z instrukcją posiadacza ETA minimalna powierzchnia klejenia wynosi 30%, patrz pkt 2.2.8.3 w odniesieniu do możliwych kombinacji WM/łączniki)</b>			
Materiał izolacyjny i właściwy sposób mocowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiał izolacyjny</b> <b>PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ</b> /WM/ TR10 ("płyta")</li> <li>• <b>Zaprawa klejąca:</b> <b>ALFAFIX S2</b> <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,24 - 0,27 l/kg) <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</li> <li><b>ALFAFIX S1</b> <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,24 - 0,27 l/kg) <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</li> </ul>	/	min. 60
		2,1 - 5,0 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	/
		2,1 - 5,0 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	/
		2,1 - 5,0 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	/



Warstwa zbrojona	<p><b>ALFAFIX S1</b>  <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,24 - 0,27 l/kg)  <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</p> <p><b>ALFAFIX S101</b>  <i>Produkt dostarczany w postaci:</i> sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (0,24 - 0,27 l/kg)  <i>Główne składniki:</i> kruszywo, wypełniacze obojętne, cement, dodatki modyfikujące</p>	średnio: 5,2 kg/m <sup>2</sup> (sucha mieszanka)	średnio: 4 (po wyschnięciu)
------------------	---	--	-----------------------------

Siatka z włókna szklanego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbrojenie standardowe z siatki z włókna szklanego o wymiarach oczek 3-5mm: <b>VT1</b> -Vertex R131 A101 - Vertex R131 A102 -SSA-1363SM(100)</li> <li>Zbrojenie standardowe z siatki z włókna szklanego o wymiarach oczek 3-5mm: <b>VT1/1</b> -Vertex R117A101 -OMFA117-S</li> <li>Wzmocniona siatka montowana dodatkowo wraz z jedną z wymienionych wyżej siatek w celu zwiększenia wytrzymałości na uderzenia: - <b>R330</b></li> </ul>	/	/
Powłoka gruntująca	<p>HC-4 (do BETADEKOR A-) płyn pigmentowany do rozcieńczenia</p> <p>HC-5 (do BETADEKOR SI-, BETADEKOR V-) płyn pigmentowany do rozcieńczenia</p> <p>EH (for BETADEKOR S-) płyn pigmentowany do rozcieńczenia</p>	0,20 - 0,24 kg/m <sup>2</sup>	/
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>w formie pasty do bezpośredniego stosowania – spoiwo w postaci kopolimeru akrylowego: <b>BETADEKOR A- (F,D*);</b> maks. uziarnienie 1,5-2,0-3,0 mm)</li> <li>w formie pasty do bezpośredniego stosowania – spoiwo akrylowo-siloksanowe: <b>BETADEKOR SI- (F,D*);</b> maks. uziarnienie 1,5-2,0-3,0 mm)</li> <li>w formie pasty do bezpośredniego stosowania – spoiwo krzemianowe: <b>BETADEKOR V- (F,D*);</b> maks. uziarnienie 1,5-2,0-3,0 mm)</li> <li>w formie pasty do bezpośredniego stosowania – spoiwo akrylowo-siloksanowe: <b>BETADEKOR SA- (F,D*);</b> maks. uziarnienie 1,5-2,0-3,0 mm)</li> <li>sucha mieszanka – przed użyciem należy wymieszać z określoną ilością wody (22 - 25 %) <b>BETADEKOR S- (F,D*);</b> maks. uziarnienie 1,5-2,0-3,0 mm) Wyprawę tynkarską BETADEKOR S- można nakładać w połączeniu z wykończeniowymi powłokami dekoracyjnymi:</li> <li>w formie pasty do bezpośredniego stosowania – spoiwo akrylowo-siloksanowe: <b>GAMADEKOR SIL</b></li> <li>w formie pasty do bezpośredniego stosowania – spoiwo akrylowo-siloksanowe: <b>GAMADEKOR SA</b></li> </ul> <p>Uwaga: * F - struktura "zmiękczone", D - struktura "rowkowana"</p>	2,4-3,6 kg/m <sup>2</sup>	W zależności od uziarnienia
		2,4-3,6 kg/m <sup>2</sup>	W zależności od uziarnienia
		2,4 - 3,6 kg/m <sup>2</sup>	W zależności od uziarnienia
		2,4-3,6 kg/m <sup>2</sup>	W zależności od uziarnienia
		2,0-3,2 kg/m <sup>2</sup>	W zależności od uziarnienia
		0,4 - 0,6 kg/m <sup>2</sup>	/
		0,4 - 0,6 kg/m <sup>2</sup>	/
Materiały uzupełniające	Opis zgodny z § 3.2.2.5 wytycznych ETAG. Za materiały uzupełniające odpowiedzialność ponosi posiadacz aprobaty.		

## 1.2. Przeznaczenie

ETICS, który jest przedmiotem niniejszej aprobaty, jest przeznaczony do stosowania jako zewnętrzna izolacja ścian budynków. ETICS można nakładać na ściany murowane (z cegieł, bloczków, kamieni...) lub wykonane z betonu (wylewanego na miejscu budowy lub z płyt prefabrykowanych) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2-s2, d0 według normy EN 13501-1, lub A1, zgodnie z decyzją uzupełniającą Komisji 96/603/WE. ETICS jest zaprojektowany w taki sposób, aby zapewnić odpowiednią izolację cieplną ścian.

ETICS nie stanowi nośnego elementu budowlanego. Nie wpływa na stabilność ścian, na których jest instalowany, lecz może wpływać na ich trwałość przez zapewnienie lepszej ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych.

ETICS można stosować na nowych lub już istniejących (modernizowanych) przegrodach pionowych. ETICS można mocować do na powierzchni poziomych lub nachylonych, które nie są bezpośrednio wystawione na działanie warunków atmosferycznych.

ETICS nie jest przeznaczony do zapewniania szczelności powietrznej ścian budynku.

Wybór sposobu mocowania zależy od właściwości podłoża, które może wymagać odpowiedniego przygotowania (patrz pkt. 7.2.1 ETAG 004), oraz wytycznych krajowych.

Postanowienia zawarte w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej oparte są na założeniu osiągnięcia 25-letniego okresu użytkowania ETICS, z zastrzeżeniem spełnienia warunków określonych w pkt. 4.2, 5.1, 5.2 w odniesieniu do pakowania, transportu, przechowywania, montażu oraz prawidłowego użytkowania, konserwacji i napraw systemu. Założenia dotyczące okresu użytkowania nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub jednostkę aprobującą. Stanowią one jedynie wskazówkę pomocną przy wyborze odpowiednich wyrobów w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania konstrukcji.

## 2 Właściwości wyrobu i metody kontroli

### 2.1. Uwagi ogólne

Badania identyfikacyjne oraz ocena przydatności niniejszego ETICS do przewidzianego zastosowania zgodnie z wymaganiami podstawowymi zostały przeprowadzone zgodnie z wytycznymi ETAG 004 dotyczącymi zewnętrznych złożonych systemów izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (zwanymi dalej „ETAG 004”).

### 2.2. Właściwości ETICS

#### 2.2.1. Reakcja na ogień

Konfiguracja	Zawartość substancji organicznych	Zawartość retardantów palenia	Klasa oporności ogniowej wg EN 13501-1
Zaprawa klejąca	maks. 3,6 %	bez zawartości retardantów palenia	A2-s1,d0
Płyty WM	3,5 %	-	
Łączniki	-	-	
Systemy tynków z warstwami wykończeniowymi BETADEKOR A-, BETADEKOR SI-, BETADEKOR SA-, BETADEKOR V-, BETADEKOR S- i warstwami dekoracyjnymi GAMADEKOR SA, GAMADEKOR SIL	maks. 4,7 %	bez zawartości retardantów palenia	

Pobieranie reprezentatywnych próbek do badań przeprowadzono zgodnie z CEN /TC 127N 2157 (2004-04).

Montaż i mocowanie:

Montaż i mocowanie (w odniesieniu do zastosowań końcowych określonych w pkt. 1.2 ETA):

Ocena reakcji na ogień w oparciu o badania w dwóch konfiguracjach wg rodzaju warstwy wykończeniowej. Badania dotyczyły systemu zawierającego warstwę wykończeniową z najmniej korzystną reakcją na ogień wg normy EN 13823 oraz system w konfiguracji zawierającej farby.

W badaniu reakcji na pojedynczy płonący przedmiot (SBI) system ETICS zamontowano bezpośrednio na podłożu cementowym (B - s1, d0) wg normy EN 13238, o grubości 12 mm.

Płyty WM przyklejono do podłoża (po nałożeniu zaprawy klejącej wzdłuż krawędzi płyty WM i na powierzchni płyty). Łączniki – 6 sztuk na każdy m<sup>2</sup> – umieszczono pod siatką. Przed badaniem odcięto rozszerzoną część łącznika wystającą z tylnej strony podłoża.

W badaniu wg EN ISO 11925-2 nie zastosowano żadnego podłoża.



Uwaga: Jak dotąd nie przyjęto żadnego europejskiego scenariusza referencyjnego dot. pożaru. W niektórych krajach członkowskich klasyfikacja według EN 1350-1:2002 może nie być wystarczająca do stosowania wyrobu na elewacji. Przed uzupełnieniem istniejącego europejskiego systemu klasyfikacji spełnienie wymagań krajowych może wiązać się z koniecznością przeprowadzenia dodatkowych badań ETICS według wymogów krajowych (np. na bazie badania w dużej skali).

## 2.2.2. Wodochłonność (badanie podciągania kapilarnego wody)

- warstwa zbrojona ALFAFIX S1 lub ALFAFIX S101:
  - wodochłonność po 1 godzinie < 1 kg/m<sup>2</sup>
  - wodochłonność po 24 godzinach < 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- systemy tynków:

		Wodochłonność po 24 godzinach	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Systemy tynków:</b> Warstwa zbrojona ALFAFIX S1 lub ALFAFIX S101 + warstwy wykończeniowe wraz z odnośnymi powłokami z tabeli:	<b>BETADEKOR A-</b>	X	
	<b>BETADEKOR SI-</b>	X	
	<b>BETADEKOR S-</b>	X	
	<b>BETADEKOR SA-</b>	X	
	<b>BETADEKOR V-</b>	X	

## 2.2.3. Analiza ciepno-wilgotnościowa

- Analiza ciepno-wilgotnościowa na ścianie badawczej.  
Podczas badania nie wystąpiła żadna z poniższych wad:
  - powstawanie pęcherzy lub złuszczenie się powłoki końcowej
  - uszkodzenie lub pęknięcie w miejscach połączeń płyt izolacyjnych lub profili stosowanych z systemem
  - odspojenie warstwy tynku
  - spękanie umożliwiające wnikanie wody do warstwy izolacyjnej.

Uznano, że ETICS jest odporny na cykle ciepno-wilgotnościowe.

## 2.2.4. Odporność na cykle zamrażania i odmrażania

Systemy tynków z warstwami wykończeniowymi BETADEKOR A-, BETADEKOR SI-, BETADEKOR S-, BETADEKOR V-, BETADEKOR SA-: zarówno powłoki gruntujące, jak i systemy tynków wykazują po 24 godzinach nasiąkliwość niższą od 0,5 kg/m<sup>2</sup>, ETICS we wszystkich ww. konfiguracjach należy więc uznać za odporny na naprzemienne cykle zamrażania i odmrażania.

## 2.2.5. Odporność na uszkodzenia mechaniczne

Kategorie zastosowania określono na podstawie badań odporności na uderzenie ciałem twardym (3 J a 10 J) i oporności na przebicie:

		Standardowa siatka z włókna szklanego VT1 lub VT1/1	Standardowa siatka z włókna szklanego VT1 lub VT1/1	Standardowa jednowarstwowa siatka z włókna szklanego VT1 lub VT1/1 + siatka pancerna R330
<b>System złożony</b>	BETADEKOR A-15	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria I</b>	

<b>z:</b> Płyta WM TR10 + warstwa zbrojona ALFAFIX S1 lub				
	BETADEKOR A- 20	<b>Kategoria I</b>	<b>Kategoria I</b>	
	BETADEKOR A- 30	<b>Kategoria I</b>	<b>Kategoria I</b>	
	BETADEKOR SI-15	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>
BETADEKOR SI- 20	<b>Kategoria I</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>	

ALFAFIX S101 + warstwy wykończeniowe wraz z odnośnymi powłokami z tabeli:	BETADEKOR SI- 30	<b>Kategoria 1</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria 1</b>
	BETADEKORV-15	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria 1</b>
	BETADEKOR V- 20	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria 1</b>
	BETADEKOR V- 30	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria 1</b>
	BETADEKOR S-15	<b>Kategoria III</b>	<b>Kategoria 1</b>	<b>Kategoria 1</b>
	BETADEKOR S- 20	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria 1</b>	<b>Kategoria 1</b>
	BETADEKOR S- 30	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria 1</b>	<b>Kategoria 1</b>
	BETADEKOR SA- 15,20,30	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>

		<b>Standardowa siatka z włókna szklanego VT1 lub VT1/1</b>	<b>Standardowa siatka z włókna szklanego VT1 lub VT1/1</b>	<b>Standardowa jednowarstwowa siatka z włókna szklanego VT1 lub VT1/1 + siatka pancerna R330</b>
<b>System złożony z:</b>  Płyta WM TR80 + Warstwa zbrojona ALFAFIX S1 lub ALFAFIX S101 + warstwy wykończeniowe wraz z odnośnymi powłokami z tabeli:	BETADEKOR A-15	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria I</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR A-20	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria I</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR A-30	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria I</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR SI-15	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR SI-20	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR SI-30	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKORV-15	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR V-20	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR V-30	<b>Kategoria II</b>	<b>Właściwość nieokreślona</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR S-15	<b>Kategoria III</b>	<b>Kategoria I</b>	<b>Kategoria I</b>
	BETADEKOR S-20	<b>Kategoria II</b>	<b>Kategoria I</b>	<b>Kategoria I</b>

	BETADEKOR S-30	Kategoria II	Kategoria I	Kategoria I
	BETADEKOR SA-15,20,30	Kategoria II	Kategoria II	Właściwość nieokreślona

## 2.2.6 Przepuszczalność pary wodnej

		Równoważna (ekwiwalentna) dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza (m)
<b>Systemy tynków:</b>  Warstwa zbrojona ALFAFIX S1 lub ALFAFIX S101 + warstwy wykończeniowe wraz z odnośnymi powłokami z tabeli:	BETADEKOR A-	$\leq 1,0$ (Wynik badania dla warstwy wykończeniowej o maks. uziarnieniu 3,0 mm: 0,5)
	BETADEKOR SI-	$\leq 1,0$ (Wynik badania dla warstwy wykończeniowej o maks. uziarnieniu 3,0 mm: 0,3)
	BETADEKOR S-	$\leq 1,0$ (Wynik badania dla warstwy wykończeniowej o maks. uziarnieniu 3,0 mm: 0,3)
	BETADEKOR S- + warstwa dekoracyjna GAMADEKOR SA	$\leq 1,0$ (Wynik badania dla warstwy wykończeniowej o maks. uziarnieniu 3,0 mm i warstwy dekoracyjnej Gamadekor SA: 0,5)
	BETADEKOR S- + warstwa dekoracyjna GAMADEKOR SIL	$\leq 1,0$ (Wynik badania dla warstwy wykończeniowej o maks. uziarnieniu 3,0 mm i warstwy dekoracyjnej Gamadekor SIL: 0,5)

	BETADEKOR V-	≤ 1,0 (Wynik badania dla warstwy wykończeniowej o maks. uziarnieniu 3,0 mm: 0,3)
	BETADEKOR SA-	≤ 2,0 (Wynik badania dla warstwy wykończeniowej o maks. uziarnieniu 3,0 mm: 0,4)

### 2.2.7 Emisja substancji niebezpiecznych

ETICS spełnia wymagania bezpieczeństwa w zakresie emisji niebezpiecznych substancji, zgodnie z Wytycznymi H (Zharmonizowane podejście do substancji niebezpiecznych w ramach dyrektywy dotyczącej wyrobów budowlanych, wydanie z 2002 r., dotyczące niebezpiecznych substancji).

Producent wydał stosowną deklarację zgodności.

W uzupełnieniu do warunków szczegółowych niniejszej aprobaty dotyczących substancji niebezpiecznych mogą obowiązywać inne wymagania, odnoszące się do wyrobów ujętych w tej aprobacie (np. transponowane prawodawstwo europejskie oraz krajowe przepisy prawne i administracyjne). W celu spełnienia warunków dyrektywy o wyrobach budowlanych, w razie konieczności należy spełnić również te wymagania.

## 2.2.8 Bezpieczeństwo użytkowania

### 2.2.8.1 Przyczepność

- Przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną a wełną mineralną

Płyta WM TR10		
Stan początkowy	Po cyklach ciepło-wilgotnościowych (na ścianie testowej)	Po badaniu odporności na cykle zamrażania i odmrażania (na próbkach)
≤ 0,08 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym	≤ 0,08 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym	Badanie nie jest wymagane, gdyż cykle zamrażania/odmrażania nie są konieczne
Płyta WM TR80		
Stan początkowy	Po cyklach ciepło-wilgotnościowych (na ścianie testowej)	Po badaniu odporności na cykle zamrażania i odmrażania (na próbkach)
≥ 0,08 MPa	≤ 0,08 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym	Badanie nie jest wymagane, gdyż cykle zamrażania/odmrażania nie są konieczne

- Przyczepność zaprawy klejącej do podłoża oraz wełny mineralnej (bezpieczeństwo stosowania klejonego ETICS )

		Stan początkowy	48h zanurzenia w wodzie + 2 godz. suszenia w warunkach 23°C/50% wzgl. wilgotności	48 h zanurzenia w wodzie + 7 dni suszenia w warunkach 23°C/50% wzgl. wilgotności
ALFAFIX S1 ALFAFIX S101 ALFAFIX S2 ALFAFIX S11	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Płyta WM TR10	≤ 0,08 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym	≤ 0,03 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym	≤ 0,08 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym
	Płyta WM TR80	≥ 0,08 MPa	≤ 0,03 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym	≤ 0,08 MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym

### 2.2.8.2 Badanie mocowania (przemieszczenie poprzeczne)

Badanie nie jest wymagane, ponieważ ETICS spełnia poniższe kryteria:

- klejona powierzchnia przekracza 20% powierzchni termoizolacji w mocowanym

- mechanicznie systemie ociepleń
- szerokość pęknięć warstwy podkładowej jest mniejsza lub równa 0,2 mm przy próbie wydłużenia warstwy podkładowej o 2%.

- $E \times d = 3654 < 50\,000$  N/mm (E: współczynnik elastyczności warstwy zbrojonej bez siatki, d: grubość warstwy zbrojonej)

### 2.2.8.3 Wytrzymałość na obciążenie wiatrem

Bezpieczeństwo użytkowania przy stosowaniu mocowania ETICS za pomocą łączników mechanicznych.

Poniższe wartości dotyczą kombinacji (nazwy łącznika mechanicznego)/(własność płyty WM) podanej w pierwszym wierszu tabeli.

<b>Właściwości łączników</b>	Nazwa handlowa	ejotherm STR U (ETA 05/0023) BRAVOLL PTH-S 60/8-U (ETA 08/0267)	
	Średnica talerzyka 9mm)	60	
<b>Właściwości płyt WM</b>	Grubość (mm)	>60	
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny płyty	>10	
Maksymalne obciążenie	Łączniki przymocowane siatką z włókna szklanego ( <i>badanie za pomocą bloku pianowego – ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat montażu łącznika 2b</i> )	Ranch	Na każdy łącznik: minimum: 1,29 kN średnio: 1,44 kN

$$R_d = \frac{R_{Ranch} \times n}{\gamma}$$

n: liczba łączników (na m<sup>2</sup>);

γ: współczynnik bezpieczeństwa stosowany w danym kraju

<b>Właściwości łączników</b>	Nazwa handlowa	ejotherm ST U (ETA 02/0018)
		ejotherm NT U (ETA 05/0009)
		ejotherm STR U (ETA 05/0023)
		ejotherm NTK U (ETA 07/0026)
		BRAVOLL PTH-KZ 60/8-L <sub>a</sub> , PTH-KZL 60/8-L <sub>a</sub> , PTH 60/8-L <sub>a</sub> , PTH-L 60/8-L <sub>a</sub> (ETA-05/0055)
		TERMOZ 8 UZ (ETA 02/0019)
		BRAVOLL PTH-SX (ETA 10/0028)
		BRAVOLL PTH-S 60/8-L <sub>a</sub> (ETA 08/0267)
		BRAVOLL PTH-SL 60/8-L <sub>a</sub> (ETA 08/0267)
		TERMOZ 8 NZ (ETA 03/0019)
		fischertermoz LO 8 (ETA 10/0460)
		fischer termoz CN 8 (ETA 09/0394)
		fischer termoz PN 8 (ETA 09/0171)
		fischer TERMOFIX CF 8 (ETA 07/0287)
		Koelner TFIX 8 M (ETA-07/0336)
		Koelner TFIX 8 ST (ETA-11/0144)

				<b>fischer Termoz 8SV</b> (ETA-06/0180)
				<b>Hilti XI-FV</b> (ETA-03/0004)
				<b>ejothem H1 eco</b> (ETA-11/0192)
				<b>ejothem STR U 2G</b> (ETA-04/0023)
	Średnica talerzyka (mm)			60
<b>Właściwości płyt WM</b>	Grubość (mm)			≥60
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny płyty			≥10
Maksymalne obciążenie	Łączniki nieusytuowane na połączeniach płyt ( <i>badanie na przeciąganie łączników - ETAG</i> )	$R_{panel}$	po wyschnięciu	minimum: 0,37 kN średnio: 0,47 kN



	004, pkt. 5.1.4.3, schemat 1a)		na mokro	Minimum: 0,40 kN Średnio: 0,42 kN
	Łączniki usytuowane na połączeniach płyt (badanie na przeciąganie łączników + badanie za pomocą bloku pianowego – ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 2b)	R <sub>joint</sub>	po wyschnięciu	Minimum: 0,35 kN Średnio: 0,40 kN
	Łączniki usytuowane na połączeniach płyt (badanie na przeciąganie łączników – ETAG 004, pkt. 5.1.4.3, schemat 2a)		na mokro	Minimum: 0,29 kN Średnio: 0,30 kN

$$R_d = \frac{R_{panel} \times \eta_{panel} + R_{joint} \times \eta_{joint}}{\gamma}$$

n<sub>panel</sub> - liczba łączników (na m<sup>2</sup>) nieusytuowanych na połączeniach płyt  
n<sub>joint</sub> - liczba łączników (na m<sup>2</sup>) usytuowanych na połączeniach płyt  
γ - współczynnik bezpieczeństwa stosowany w danym kraju

## 2.2.9 Opór cieplny

Współczynnik przenikania ciepła przez ścianę, na której zamontowany jest ETICS, należy obliczyć zgodnie z normą EN ISO 6946:

$$U = U_c + Xp^n$$

Gdzie:

Xp<sup>n</sup> przyjmuje się wyłącznie wtedy, gdy jest on wyższy niż 0,04 W/(m<sup>2</sup>.K)  
U: współczynnik przenikania ciepła ściany z izolacją (W7 (m<sup>2</sup>.K))  
n: liczba łączników (przechodzących przez materiał izolacyjny) na m<sup>2</sup>  
Xp: wpływ mostka cieplnego wywołanego przez łącznik. Wartości te można uwzględnić, jeśli nie zostały określone we właściwym ETA dla łącznika:  
= 0,002 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali nierdzewnej z łbem z tworzywa sztucznego oraz łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia (wartość Xp<sup>n</sup> jest pomijalna dla n < 20)  
= 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej galwanicznie z łbem z tworzywa sztucznego (wartość Xp<sup>n</sup> jest pomijalna dla n < 10)  
= nieistotne dla łączników wykonanych z plastikowych trzpieni (wzmocnionych lub niewzmocnionych włóknami szklanymi ...)

U<sub>c</sub>: współczynnik przenikania ciepła używanych części pokrytej ściany (z wyłączeniem mostków cieplnych) W W/ (m<sup>2</sup>.K) ustalony na podstawie wzoru:

$$U_c = \frac{1}{R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

Gdzie:

R<sub>i</sub>: opór cieplny wyrobu izolacyjnego (patrz oznakowanie CE w odniesieniu do EPS wg EN 13163)(m<sup>2</sup>.K)/W  
R<sub>render</sub>: opór cieplny systemu tynku (w przybliżeniu 0,02 w (m<sup>2</sup>.K)/W)  
R<sub>substrate</sub>: opór cieplny podłoża (beton, cegły...) w (m<sup>2</sup>.K)/W  
R<sub>se</sub>: opór przy przenikaniu ciepła po stronie zewnętrznej w (m<sup>2</sup>.K)/W  
R<sub>si</sub>: opór przy przenikaniu ciepła po stronie wewnętrznej w (m<sup>2</sup>.K)/W

## 2.2.10 Trwałość i właściwości użytkowe

### 2.2.10.1 Przyczepność po starzeniu

<b>Systemy tynków:</b> Warstwa zbrojona ALFAFIX S1 lub ALFAFIX S101 + warstwy wykończeniowe wraz z odnośnymi powłokami z tabeli:	BETADEKOR A-	$\leq 0,08$ MPa uszkodzenie w materiale izolacyjnym
	BETADEKOR SI-	
	BETADEKOR S-	
	BETADEKOR V-	
	BETADEKOR SA-	

## 2.3. Właściwości komponentów

### 2.3.1 Materiał izolacyjny

- Płyty z wełny mineralnej (WM) o wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych wynoszącej 10 kPa (TR10) w systemie ETICS mocowanym mechanicznie za pomocą łączników mechanicznych, dodatkowo klejonym zaprawą
- Płyty z wełny mineralnej (WM) o wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych wynoszącej 80 kPa (TR10) w systemie ETICS całkowicie klejonym z dodatkowymi mocowaniami mechanicznymi

Prefabrykowane, niemalowane prostokątne płyty z wełny mineralnej (MW) wyprodukowane z wełny mineralnej (WM) wg EN 13162, opisane w poniższej tabeli.

Opis i właściwości	Płyty WM	
	Wzdłużny kierunek włókien ETICS mocowane mechanicznie, dodatkowo klejony zaprawą	Poprzeczny kierunek włókien Klejony ETICS z dodatkowymi mocowaniami mechanicznymi
Reakcja na ogień / EN 13501-1	Europejska klasyfikacja reakcji na ogień - A1	
Opór cieplny	Wg deklaracji zgodnie z normą EN 13163 ((m <sup>2</sup> .K)AA)	
Grubość / EN 823	(MW-EN13162)-T5	
Długość / EN 822	±2%	
Szerokość / EN 822	±1,5%	
Prostokątność / EN 824	≤ 5 mm/m	
Płaskość / EN 825	± 6 mm	
Stabilność wymiarowa:	ustalona temperatura / EN 1604	(MW-EN 13162)-DS(T+)
	ustalona wilgotność i temperatura / EN 1604	(MW-EN 13162)-DS(TH)
Wodochłonność (częściowe zanurzenie) / EN 1609	MW-EN 13162-WL(P), WS	
Współczynnik dyfuzji pary wodnej (μ) / EN 12086-EN 13162	Wynik badania nie może przekraczać deklarowanej wartości zgodnie z normą EN 13162	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych w warunkach suchych / EN 1607	≥10kPa (MW-EN 13162) -TR 10	≥ 80 kPa (MW-EN 13162)-TR 80

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych w warunkach mokrych / ETAG 004, pkt. 5.2.4.1.2	5kPa	40kPa
Wytrzymałość na zginanie / EN 12090	-	$\geq 0,02 \text{ N/mm}^2$
Wytrzymałość na ścinanie / EN 12090	-	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

### 2.3.2 Łączniki

Łączniki do systemu mocowanego mechanicznie, dodatkowo klejonego zaprawą na płytach WM TR10:

Łączniki tworzywowe z trzpieniem rozporowym i talerzykiem o średnicy 60 mm lub z trzpieniem wkręcany ze stali nierdzewnej z łbem płaskim.

Nazwa handlowa	Średnica talerzyka (mm)	Wytrzymałość na wrywanie
ejotherm ST U	60	patrz (ETA 02/0018)
ejotherm NT U	60	patrz ETA 05/0009
ejotherm STR U	60	patrz ETA 02/0023
ejotherm NTK U	60	patrz ETA 07/0026
BRAVOLL PTH-KZ 60/8-U, PTH-KZL 60/8-U, PTH 60/8-U, PTH-L 60/8-U	60	patrz ETA 05/0055
TERMOZ 8 UZ	60	patrz ETA 02/0019
TERMOZ 8 NZ	60	patrz ETA 03/0019
BRAVOLL PTH-SX	<b>60</b>	patrz ETA 10/0028
BRAVOLL PTH-S 60/8-La	<b>60</b>	patrz ETA 08/0267
BRAVOLL PTH-SL 60/8-La	60	patrz ETA 08/0267
Hilti D 8-FV	60	patrz ETA 07/0288
fischer termoz LO 8	60	patrz ETA 10/0460
fischer termoz CN 8	<b>60</b>	patrz ETA 09/0394
fischer termoz PN 8	60	patrz ETA 09/0171
fischer TERMOFIX CF 8	<b>60</b>	patrz ETA 07/0287
KoelnerTFIX8M	60	patrz ETA-07/0336
Koelner TFIX 8 ST	60	patrz ETA-11/0144
fischer Termoz 8SV	60	patrz ETA-06/0180
Hilti XI-FV	60	patrz ETA-03/0004
ejotherm H1 eco	60	patrz ETA-11/0192
ejotherm STR U 2G	<b>60</b>	patrz ETA-04/0023

### 2.3.3 Wyprawa tynkarska

Średnia szerokość pęknięcia powłoki przy 2% rozciągnięciu powinna być niższa lub równa 0,2 mm.

### 2.3.4 Siatka z włókna szklanego

Siatka z włókna szklanego VT1 i VT1/1	W kierunku osnowy	W kierunku wążku
	VertexR117A101 Vertex R131 A101 Vertex R131 A102 SSA-1363SM (100) OMFA117-S	VertexR117A101 Vertex R131 A101 Vertex R131 A102 SSA-1363SM (100) OMFA117-S
Wytrzymałość szcążkowa po starzeniu (N/mm)	≥20	≥20
Względna wytrzymałość szcążkowa: % (po starzeniu) w stosunku do wytrzymałości w pierwotnym stanie	≥50	≥50

Uwaga: Wzmocnioną (pancerną) siatkę R330 stosuje się wyłącznie na niektóre części fasady, aby poprawić odporność na uszkodzenia mechaniczne, a nie na warstwę zbrojoną; nie przeprowadzono żadnych badań odporności na działanie alkaliów.

## 3 Ocena zgodności i oznakowanie CE

### 3.1. System oceny zgodności

Zgodnie z decyzją 97/556/WE Komisji Europejskiej, uzupełnioną przez 2001/596/WE, ma zastosowanie system oceny zgodności 2+.

Dodatkowo, zgodnie z decyzją 2001/596/WE Komisji Europejskiej, w zależności od reakcji na ogień ma zastosowanie system oceny zgodności 1 i 2+.

Zgodnie z europejską klasyfikacją reakcji na ogień A2, w odniesieniu do innych właściwości (innych niż reakcja na ogień) zastosowanie znajduje system oceny zgodności 2+. System opisano w Dyrektywie Rady WE 89/106/EWG, Załącznik III, 2 (ii), jako pierwszą możliwość:

Deklaracja zgodności ETICS złożona przez producenta na podstawie:

a) Zadań producenta:

- (1) wstępnych badań typu ETICS i komponentów,
- (2) zakładowej kontroli produkcji u producenta,
- (3) badania próbek pobieranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z wcześniej ustalonym planem badań i kontroli.

b) Zadań jednostki notyfikowanej:

- (4) Certyfikacja zakładowej kontroli produkcji na podstawie:
  - wstępnego audytu zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
  - stałego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

Systemem atestacji dotyczącej własności reakcji na ogień jest system 1 ze względu na Klasę Europejską A2 dla reakcji na ogień. System ten opisano w Dyrektywie 89/106/EWG, Załącznik III, 2 (i):

Certyfikacja zgodności ETICS przez jednostkę notyfikowaną na podstawie:

a) Zadań producenta:

- (1) zakładowej kontroli produkcji u producenta,
- (2) badania próbek pobieranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z wcześniej ustalonym planem badań i kontroli.

b) Zadań jednostki notyfikowanej:

- (3) wstępnych badań typu ETICS i komponentów,
- (4) wstępnego audytu zakładu produkcyjnego i kontroli produkcji u producenta (FPC)
- (5) stałego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

## **3.2. Zakres odpowiedzialności**

### **3.2.1 Zadania producenta**

#### **3.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji**

Producent będzie sprawować stałą zakładową kontrolę nad produkcją. Wszystkie dane, wymagania i środki podejmowane przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w formie pisemnych instrukcji i procedur postępowania, włącznie z wynikami badań. Kontrola produkcji powinna zapewniać zgodność wyrobu z niniejszą Europejską Aprobata Techniczną.

Producent może korzystać wyłącznie z, odpowiednio: materiałów wyjściowych / surowców / składników wskazanych w dokumentacji technicznej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

W odniesieniu do komponentów ETICS, których posiadacz ETA nie wytwarza we własnym zakresie, kontrola produkcji (FPC) wykonywana przez innych producentów musi gwarantować zgodność z Europejską Aprobata Techniczną.

Kontrola produkcji u producenta oraz środki (postanowienia) podjęte przez posiadacza ETA w odniesieniu do komponentów, które nie są przez niego produkowane, powinny być zgodne z planem badań i kontroli<sup>7</sup> dotyczącym Europejskiej Aprobaty Technicznej, który stanowi część dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej. Plan badań i kontroli<sup>6</sup> opracowywany jest w odniesieniu do zakładowego systemu kontroli produkcji i przedłożony TZUS w Pradze, Oddział Brno. Wyniki zakładowej kontroli produkcji należy dokumentować i oceniać zgodnie z planem badań i kontroli<sup>6</sup>.

#### **3.2.1.2 Pozostałe zadania producenta**

Producent winien na podstawie zawartej umowy zaangażować właściwą jednostkę (jednostki), która posiada notyfikację do przeprowadzenia zadań określonych w pkt. 3.1. w zakresie ETICS w taki sposób, aby mogła przeprowadzać czynności określone w pkt. 3.3. W tym celu producent powinien przekazać plan badań i kontroli<sup>6</sup> określony w pkt. 3.2.1.1 i 3.2.2 notyfikowanej jednostce lub osobom włączonym.

Można korzystać z wyników wstępnych badań typu (w przypadku systemu 2+), wykonanych w ramach oceny na potrzeby Europejskiej Aprobaty Technicznej, chyba że wprowadzono jakiegokolwiek zmiany w linii lub zakładzie produkcyjnym. W przypadku wprowadzonych zmian niezbędny zakres wstępnych badań typu powinien zostać zatwierdzony między TZUS w Pradze, Oddział Brno i właściwe jednostki notyfikowane.

Producent powinien wydać deklarację zgodności potwierdzającą, że wyrób spełnia postanowienia Europejskiej Aprobaty Technicznej. Określone wyżej wstępne badania typu należy uwzględnić w teście deklaracji.

### **3.2.2. Zadania jednostki notyfikowanej**

Jednostka notyfikowana (lub jednostki) powinna realizować:

- wstępne badania typu wyrobu (dla systemu 1)  
Można korzystać z wyników przeprowadzonych jako część audytu na potrzeby Europejskiej Aprobaty Technicznej, chyba że wprowadzono jakiegokolwiek zmiany w linii lub zakładzie produkcyjnym. W przypadku wprowadzonych zmian niezbędny zakres wstępnych badań typu powinien zostać zatwierdzony przez TZUS w Pradze, Oddział Brno i właściwe jednostki notyfikowane.
- wstępny audyt zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji  
Jednostka notyfikowana powinna czuwać nad zapewnieniem płynnej i prawidłowej produkcji komponentów ETICS przez zakład produkcyjny (a w szczególności pracowników i urządzenia produkcyjne) oraz system kontroli produkcji u producenta, zgodnie ze specyfikacjami zawartymi w pkt. 2 niniejszej ETA, zgodnie z planem badań i kontroli<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Plan badań i kontroli przechowuje TZUS w Pradze, Oddział Brno, i jest przekazywany jednostkom notyfikowanym biorącym udział w procedurze certyfikacji jakości.

- stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji

Notyfikowana jednostka powinna przeprowadzać kontrolę w zakładzie produkcyjnym

- co najmniej dwa razy w roku. Po okresie próbnym, na podstawie porozumienia zawartego między TZUS w Pradze, Oddział Brno i notyfikowaną jednostką włączoną do tego procesu, częstotliwość kontroli można ograniczyć do jednej kontroli w roku,

lub

- co najmniej jeden raz w roku u producenta, który posiada system kontroli produkcji prowadzony zgodnie z EN ISO 9001 i obejmujący produkcję komponentów ETICS.

Należy sprawdzić, czy system kontroli produkcji u producenta i wprowadzony zautomatyzowany proces produkcji są prowadzone zgodnie z planem badań i kontroli<sup>6</sup>.

Powyższe zadania powinny być przeprowadzane zgodnie ze wskazaniem określonym w planie badań i kontroli<sup>6</sup> dotyczącym Europejskiej Aprobaty Technicznej.

Notyfikowana jednostka (jednostki) powinna zapewnić realizację wyżej wymienionych czynności, a wyniki powinny być zawarte w pisemnym sprawozdaniu.

- W przypadku wykazywania zgodności wg systemu 1:

Jednostka notyfikowana włączona do procesu przez producenta wydaje certyfikat zgodności WE wyrobu, potwierdzający zgodność wyrobu z postanowieniami niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

- W przypadku wykazywania zgodności wg systemu 2+:

Jednostka notyfikowana włączona do procesu przez producenta wydaje certyfikat zgodności WE kontroli produkcji u producenta, potwierdzający zgodność z postanowieniami niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

Certyfikat zgodności zostanie przez jednostkę certyfikującą unieważniony w przypadkach naruszenia postanowień Europejskiej Aprobaty Technicznej oraz niezgodności z planem badań i kontroli<sup>6</sup>, za powiadomieniem TZUS w Pradze, Oddział Brno.

### 3.3. Oznakowanie CE

Oznakowanie CE należy umieścić na właściwym produkcie, etykiecie, opakowaniu lub dokumentacji handlowej dołączonej do komponentów systemu ETICS. Symbol "CE" należy uzupełnić o numer notyfikowanej jednostki oraz poniższe informacje:

- nazwa lub kod identyfikacyjny oraz adres posiadacza ETA,
- ostatnie dwie cyfry roku, w którym oznakowanie CE zostało przyznane,
- numer certyfikatu zgodności WE zakładowego systemu kontroli (FPC) (system 2+),
- numer certyfikatu zgodności WE systemu ETICS (system 1),
- numer Europejskiej Aprobaty Technicznej,
- nazwa handlowa systemu ETICS,
- numer ETAG.

## **4 Założenia, na podstawie których pozytywnie oceniono przydatność wyrobu do zamierzonego zastosowania**

### **4.1. Produkcja**

Niniejszą ETA wydano dla systemu ETICS na podstawie uzgodnionych danych przekazanych TZUS w Pradze, Oddział Brno, które identyfikują oceniany ETICS. Zmiany procesu technologicznego ETICS lub samego ETICS, które mogą spowodować niezgodność z przekazanymi danymi, podlegają zgłoszeniu do TZUS w Pradze, Oddział Brno, jeszcze przed ich wprowadzeniem do procesu produkcyjnego. TZUS w Pradze, Oddział Brno podejmie decyzję, czy zmiany te wpłyną na ETA, a tym samym również na ważność oznakowania CE wprowadzonego na podstawie ETA, oraz o tym, czy występuje konieczność dokonania dalszych badań i/lub zmian w ETA.

### **4.2. Montaż**

#### **4.2.1. Uwagi ogólne**

Na posiadaczu aprobaty ETA ciąży odpowiedzialność za zapewnienie wszystkim zainteresowanym osobom informacji projektowo-montażowych systemu ETICS. Informacje te mogą być udostępniane w postaci kopii odpowiednich części ETA. Ponadto wszelkie informacje dotyczące użytkowania wyrobu powinny być w sposób zrozumiały podane na opakowaniu i/lub załączonych instrukcjach z zastosowaniem jednego lub wielu rysunków montażowych.

W każdym przypadku zasady stosowania wyrobu powinny uwzględniać przepisy krajowe, a w szczególności przepisy dotyczące odporności ogniowej i odporności na obciążenie wiatrem.

W systemie ETICS można stosować wyłącznie komponenty opisane w pkt. 1.1, o właściwościach określonych w pkt. 2 niniejszej ETA.

Należy uwzględnić wymagania określone w wytycznych ETAG 004 rozdział 7, jak również informacje zawarte w para. 4.2.2 i 4.2.3.

#### **4.2.2. Projektowanie**

W przypadku montażu klejonego systemu ociepleń ETICS, minimalna powierzchnia klejenia oraz metoda klejenia powinny odpowiadać właściwościom ETICS (patrz pkt. 2.2.8.1 niniejszej ETA), a także uwzględniać przepisy krajowe. Posiadacz niniejszej aprobaty ETA powinien określić w instrukcjach montażu klejonych systemów ociepleń minimalną klejoną powierzchnię na poziomie 40%. W każdym przypadku minimalna klejona powierzchnia powinna wynosić przynajmniej 20%.

W przypadku mocowanego mechanicznie systemu ETICS wybór i ilość łączników należy ustalić z uwzględnieniem:

- projektowanej siły ssącej wiatru oraz przepisów krajowych (należy wziąć pod uwagę krajowe współczynniki bezpieczeństwa, projektowane procesy technologiczne, ...),
- wytrzymałość łączników na wrywanie z danego podłoża (patrz parametry montażowe – stopień efektywnego zakotwienia, charakterystyczna wytrzymałość, ... – zawarte w ETA dla łączników),
- bezpieczeństwo użytkowania systemu ETICS (pkt. 2.2.8) w zależności od sposobu mocowania.

#### **4.2.3. Wykonanie**

Oględziny oraz przygotowanie dokumentacji, a także ogólne zasady wykonywania ETICS należy realizować zgodnie z:

- rozdziałem 7 wytycznych ETAG 004 z obowiązkowym usunięciem istniejących powłok w postaci naniesionych farb oraz warstw organicznych dla montażu klejonego systemu ociepleń,
- obowiązującymi przepisami krajowymi.

Odmienne sposoby wykonania różniące się zastosowanymi metodami mocowania i nakładania wypraw tynkarskich powinny być realizowane zgodnie z wytycznymi posiadacza ETA. W szczególności należy przestrzegać ilości stosowanych materiałów (zużycia) w nanoszonych warstwach, równomiernej grubości i przerw technologicznych między nanoszeniem poszczególnych warstw.

## **5 Wskazówki dla producenta**

### **5.1. Pakowanie, transport i magazynowanie**

Pakowanie wszystkich elementów systemu powinno zapewniać właściwą ochronę przed wilgocią podczas transportu i magazynowania, chyba że producent zabezpiecza system w inny sposób.

Komponenty systemu należy chronić przed uszkodzeniem.

Producent (producenci) wyrobów są zobowiązani udostępnić powyższe zalecenia użytkownikom końcowym.

### **5.2. Stosowanie, konserwacja, naprawy**

Powierzchnię zewnętrzną należy konserwować w taki sposób, aby zachować pełną funkcjonalność ETICS.

Konserwacja powinna obejmować przynajmniej:

- naprawy miejscowych uszkodzeń powstałych w przypadkowy sposób,
- konserwację wyglądu zewnętrznego przeprowadzoną za pomocą wyrobów kompatybilnych i przystosowanych do ETICS (wyłącznie po dokładnym umyciu i właściwym przygotowaniu konserwowanych elementów).

Niezbędne naprawy należy wykonywać niezwłocznie.

Istotnym warunkiem przy konserwacji jest stosowanie dostępnych produktów oraz narzędzi, które zapewnią zachowanie właściwego wyglądu.

Na producencie (producentach) wyrobów ciąży odpowiedzialność w zakresie udostępnienia użytkownikom powyższych zaleceń.

Oryginalną wersję ETA w języku czeskim podpisał:

**Inż. Jozef Pobis**

Dyrektor jednostki aprobującej