



**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**

**PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1**

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie — UEAtc

Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobat Technicznych — EOTA

---

Seria: DOKUMENTY EOTA

**WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH  
EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL GUIDELINES**

**ETAG nr 018**

**Wydanie: luty 2004 r.**

**WYROBY OGNIOSCHRONNE  
CZĘŚĆ 4: WYROBY I ZESTAWY Z PŁYT I MAT**

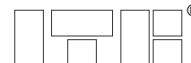
Tłumaczenie listopad 2005 r.



EUROPEAN ORGANISATION FOR TECHNICAL APPROVALS

Kunstlaan 40 Avenue des Arts

B – 1040 Brussels



ETAG nr 018, wydanie luty 2004 r.

Tłumaczenie z listopada 2005 r.

Tłumaczenie: Biuro tłumaczeń – Ewa Monika Kossakowska

Weryfikacja tłumaczenia:

Anna Panek

Rada Programowa Wydawnictw

Instytutu Techniki Budowlanej

Lesław Brunarski	– przewodniczący
Roman Gajownik	– zastępca przewodniczącego
Barbara Lejmbach	– sekretarz
Olgierd Korycki	– członek
Jerzy Sadowski	– członek
Jadwiga Tworek	– członek
Michał Wójtowicz	– członek

Komitet Redakcyjny serii

Dokumenty Unii Europejskiej dotyczące budownictwa

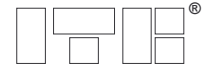
Jadwiga Tworek	– redaktor naczelny
Marek Kaproń	– zastępca redaktora naczelnego
Michał Gajownik	– sekretarz
Andrzej Borowy	– członek
Zbigniew Gałkowski	– członek
Jolanta Gust	– członek

Niniejsza publikacja jest pierwszym tłumaczeniem wytycznych EOTA dotyczących kompozytowych płyt warstwowych, w związku z tym Komitet Redakcyjny oczekuje uwag i propozycji związanych z przyjętą terminologią.

Wytyczne są dostępne w angielskiej wersji językowej na stronie internetowej EOTA: [www.eota.be](http://www.eota.be) oraz na stronie internetowej ITB: [www.itb.pl](http://www.itb.pl)

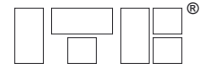
## SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA Podstawa Wytycznych do europejskich aprobat technicznych .....	6
Rozdział pierwszy: WSTĘP.....	10
1 Informacje wstępne .....	7
1.1 Podstawa prawna .....	7
1.2 Status Wytycznych do europejskich aprobat technicznych .....	7
2 Zakres .....	7
2.1 Zakres.....	7
2.2 Kategorie użytkowe, grupy wyrobów, zestawy i systemy.....	8
2.2.1 Informacje ogólne .....	8
2.2.2 Kategoria użytkowa związana z ekspozycją na działanie czynników atmosferycznych .....	8
2.2.3 Kategoria użytkowa związana z zamierzonym stosowaniem .....	9
2.3 Założenia .....	9
2.4 Stosowanie niniejszych wytycznych.....	9
3 Terminologia .....	10
3.1 Terminologia ogólna i skróty .....	10
3.2 Terminologia specjalistyczna i skróty.....	10
Rozdział drugi: WYTYCZNE OCENY PRZYDATNOŚCI DO STOSOWANIA.....	12
4 Wymagania.....	12
4.0 Informacje ogólne .....	12
4.1 Nośność i stateczność .....	12
4.2 Bezpieczeństwo pożarowe .....	12
4.3 Higiena, zdrowie i środowisko.....	12
4.4 Bezpieczeństwo użytkowania .....	12
4.4.1 Nośność i stateczność (systemów mocujących) .....	12
4.4.2 Odporność na uderzenie/ ruch .....	12
4.4.3 Przyczepność.....	13
4.5 WP 5: Ochrona przed hałasem.....	13
4.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna .....	13
4.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją.....	13
5 Specyficzne metody sprawdzania .....	13
5.0 Informacje ogólne .....	13
5.1.1 WP 1: Nośność i stateczność.....	16
5.1.2 WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe .....	16
5.1.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko .....	16
5.1.4 WP 4: bezpieczeństwo użytkowania .....	16
5.1.5 WP 5: Ochrona przed hałasem .....	22
5.1.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna .....	22
5.1.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją.....	22
5.2 Metody sprawdzania płyt i mat.....	22
5.2.0 Informacje ogólne .....	22
5.2.2 WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe.....	23
5.2.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko .....	24
5.2.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania.....	24
5.2.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna .....	24
5.2.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów .....	24
5.3 Metody sprawdzania dotyczące komponentów : Łączniki mechaniczne .....	28
5.3.0 Informacje ogólne .....	28
5.3.2 WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe.....	29
5.3.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko .....	29
5.3.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania.....	29
5.3.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją.....	30
5.4 Metody sprawdzania dotyczące komponentów: Masy klejące .....	32
5.4.0 Informacje ogólne.....	32
5.4.2 WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe .....	32
5.4.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko .....	32
5.4.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania .....	33
5.4.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją.....	33
5.5 Metody sprawdzania dotyczące komponentów: materiały uszczelniające .....	33
5.5.0 Informacje ogólne.....	33
5.5.2 WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe .....	34
5.5.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko .....	34



5.5.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją	34
5.6	Metody sprawdzania dotyczące komponentów: Wyroby do izolacji cieplnej	36
5.6.0	Informacje ogólne	36
5.6.2	WP.2: Bezpieczeństwo pożarowe	36
5.6.3	WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko	37
5.6.6	WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna	37
5.6.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją	37
5.7	Metody sprawdzania dotyczące komponentów: Profile, szkielety konstrukcyjne i słupki	38
5.7.0	Informacje ogólne	38
5.7.2	WP.2: Bezpieczeństwo pożarowe	39
5.7.3	WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko	39
5.7.4	WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania	39
5.7.6	WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna	40
5.7.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją	41
6	Ocena i stwierdzenie przydatności wyrobu do zamierzonego stosowania	42
6.0	Informacje ogólne	42
6.1	Ocena i stwierdzenie przydatności zestawów	42
6.1.0	Informacje ogólne	42
6.1.1	WP 1: Nośność i stateczność	42
6.1.2	WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe	42
6.1.3	Higiena, zdrowie i środowisko	43
6.1.4	Bezpieczeństwo użytkowania	43
6.1.5	WP 5: Ochrona przed hałasem	44
6.1.6	WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna	44
6.1.7	Aspekty związane z trwałością, przydatnością użytkową i identyfikacją wyrobów	44
6.2	Ocena i stwierdzenie przydatności płyt i mat	45
6.2.0	Informacje ogólne	45
6.2.2	WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe	45
6.2.3	Higiena, zdrowie i środowisko	45
6.2.4	WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania	46
6.2.6	Oszczędność energii i ochrona cieplna	46
6.2.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów	46
6.3	Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: łączniki mechaniczne	49
6.3.0	Informacje ogólne	49
6.3.2	Bezpieczeństwo pożarowe	49
6.3.3	Higiena, zdrowie i środowisko	49
6.3.4	Bezpieczeństwo użytkowania	49
6.3.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów	50
6.4	Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: masy klejące	51
6.4.0	Informacje ogólne	51
6.4.2	WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe	51
6.4.3	WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko	51
6.4.4	WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania	51
6.4.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów	51
6.5	Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: Materiały uszczelniające	52
6.5.0	Informacje ogólne	52
6.5.2	WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe	52
6.5.3	WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko	52
6.5.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów	52
6.6	Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: Wyroby do izolacji cieplnej	54
6.6.0	Informacje ogólne	54
6.6.2	WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe	54
6.6.3	WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko	54
6.6.6	WP 4: Oszczędność energii i ochrona cieplna	54
6.6.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów	55
6.7	Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: Profile, szkielet konstrukcyjny, słupki itp.	55
6.7.0	Informacje ogólne	55
6.7.2	WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe	56
6.7.3	WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko	56
6.7.4	WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania	56
6.7.6	WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna	57
6.7.7	Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją wyrobów	57
7	Założenia i zalecenia, zgodnie z którymi ocenia się przydatność wyrobów do zamierzonego stosowania	57
7.0	Informacje ogólne	57
7.1	Projektowanie obiektów	57
7.2	Pakowanie, transport i magazynowanie	57
7.3	Wykonywanie obiektów	58
7.4	Konserwacja i naprawy	58

Rozdział trzeci: ATESTACJA ZGODNOŚCI .....	59
8 Atestacja i ocena zgodności .....	59
8.1 Decyzja Komisji Europejskiej .....	59
8.2 Podział odpowiedzialności .....	59
8.2.1 Zadania producenta .....	59
8.3 Dokumentacja .....	59
8.4 Oznakowanie CE i informacje .....	62
8.4.2 Przykład .....	62
Rozdział czwarty: ZAWARTOŚĆ ETA .....	64
9 Zawartość europejskiej aprobaty technicznej .....	64
9.1 Zawartość ETA .....	64
9.2 Informacje dodatkowe .....	64
9.3 Wyjątki .....	64
ZAŁĄCZNIK A Wykaz dokumentów związanych .....	65
ZAŁĄCZNIK B: EN 13823: badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych – wyroby budowlane z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu. Postanowienia dotyczące instalacji i mocowania .....	72
B.1 Terminologia .....	72
B.2 Instalacja i mocowanie zgodnie z EN 13823 .....	72
B.2.1 Wymiary układu do badań .....	72
B.2.2 Próbka do badania .....	72
B.2.3 Instalacja i zamocowanie zestawu do badania .....	73
B.3 Zasady Rozszerzonego Zastosowania (EXAP) .....	75
B.4 Rysunki .....	75
ZAŁĄCZNIK C Ocena płyt warstwowych .....	81
C.1 Informacje ogólne .....	81
C.2 Warstwy reaktywne .....	81
C.3 Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny płyty .....	81
C.4 Zgodność (kompatybilność) .....	81
C.5 Ocena i stwierdzenie przydatności .....	81



## PRZEDMOWA

### Podstawa Wytycznych do europejskich aprobat technicznych

Niniejsze Wytyczne zostały opracowane przez Grupę Roboczą EOTA nr11.01/04zajmującą się wyrobami ogniochronnymi. Niniejsze Wytyczne Część 4: „Ogniochronne wyroby i zestawy z płyty i mat” należy stosować łącznie z Częścią 1: „Informacje ogólne”.

Niniejsza część uzupełniająca rozszerza i/lub zmienia wymagania podane w Części 1: "Informacje ogólne", uwzględniając specyfikę grupy wyrobów, której dotyczy.

Niniejsze Wytyczne zostały opracowane z uwzględnieniem wyniku dyskusji w Stałym Komitecie Budownictwa, na podstawie dokumentu CONSTRUCT 02/560, dotyczącej traktowania ogniochronnych płyt albo jako komponentu zestawu, albo jako odrębnego wyrobu, w przypadku którego ETA będzie określać wszelkie wyroby zastosowane przy przeprowadzaniu badania płyty i ustaleniu klasyfikacji odporności ogniowej (tzw. "zestaw wirtualny"). Klasa (klasy) odporności ogniowej podana w ETA ma zastosowanie ograniczone do przypadków kiedy szczegóły zmontowanego zestawu są identyczne z rozwiązaniami zastosowanymi przy prowadzeniu badania odporności ogniowej.

Płyty ogniochronne mogą być jednak wykorzystywane w licznych warunkach końcowego stosowania, a z ekonomicznego punktu widzenia nie jest możliwe ich badanie przy uwzględnieniu wszystkich tych rozwiązań w ramach procedury wydawania ETA. Dlatego pierwsza generacja europejskich aprobat technicznych będzie obejmowała ograniczoną liczbę warunków badań odporności ogniowej. Wraz z każdym wznowieniem ETA dane dotyczące odporności ogniowej będą stopniowo powiększane.

W tym czasie, na podstawie warunków przejściowych dotyczących badań odporności ogniowej i norm klasyfikacyjnych, uwzględniających odpowiednie przepisy krajowe (Dokument informacyjny J) właściciele ETA zachowają i będą mogli stosować – na podstawie przepisów krajowych - swe własne dane dotyczące badań odporności ogniowej, obok danych zawartych w europejskich aprobatkach technicznych.

#### **Wykaz dokumentów związanych**

Niniejsze Wytyczne do europejskich aprobat technicznych ETAG 018 Część 4 zawierają postanowienia pochodzące z innych dokumentów przywołanych w wersji datowanej lub nie datowanej. Dokumenty związane cytowane są w tekście, a ich wykaz zamieszczony jest w Załączniku A. W niniejszych wytycznych obowiązują tylko takie późniejsze zmiany lub poprawione wydania datowanych dokumentów związanych, które zostały wprowadzone do tekstu w wyniku dokonywania zmian lub nowelizacji wytycznych. W przypadku nie datowanych dokumentów związanych obowiązują najnowsze wydanie wymienionej publikacji.

#### **Warunki aktualizacji**

**Warunki aktualizacji podano w p. 1.1. wytycznych ETAG 018 Część 1: „Informacje ogólne”.**

## Rozdział pierwszy

### WSTĘP

#### 1 Informacje wstępne

##### 1.1 Podstawa prawna

Podstawę prawną niniejszych *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych* podano w p. 1.1. wytycznych ETAG 018 Część 1: "Informacje ogólne".

Niniejszy dokument nie zastępuje żadnego istniejącego dokumentu *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych*.

##### 1.2 Status Wytycznych do europejskich aprobat technicznych

Status *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych* podano w p. 1.2 wytycznych ETAG 018 Część 1: "Informacje ogólne".

#### 2 Zakres

##### 2.1 Zakres

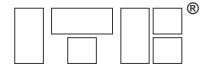
Niniejszą część uzupełniającą wytycznych ETAG 018 Część 4 należy stosować łącznie z wytycznymi ETAG 018 Część 1: "Informacje ogólne".

Niniejsza część uzupełniająca *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych* ETAG 018 Część 4: „Wyroby ogniochronne, wyroby i zestawy z płyt i mat” podaje terminologię, definicje, szczególne metody sprawdzania i kryteria klasyfikacyjne ogniochronnych wyrobów i zestawów z płyt i mat oraz metody identyfikacji ich komponentów. Niniejsze wytyczne obejmują także płytki - traktowane jak płyty o mniejszych wymiarach.

Niniejsze wytyczne podają także wskazania dotyczące oceny szczegółowych instrukcji wbudowywania oraz atestacji zgodności tych wyrobów i zestawów, przeznaczonych do stosowania jako wyroby ogniochronne.

Niniejsze wytyczne mają zastosowanie do ogniochronnych wyrobów i zestawów z płyt i mat.

Niniejsze wytyczne można również stosować przy wydawania europejskich aprobat technicznych, gdy wyrobem podlegającym ocenie jest sama płyta, o ile wnioskodawca podda wyrób ocenie odporności ogniowej, stosując właściwe badania i procedury oceny. W takich przypadkach wnioskodawca europejskiej aprobaty technicznej wskaże pozostałe „rodzajowe” komponenty potrzebne do zmontowania wyrobu w zestawie, np. wyroby mocujące, profile nośne i materiał uszczelniający, zidentyfikowane przez powołanie na ich szczegółowe specyfikacje lub minimalne wymagania dotyczące właściwości użytkowych, które wyroby te powinny spełniać. Europejska aprobata techniczna określa wówczas zakres właściwości ogniowych zmontowanego zestawu.



Niniejsze wytyczne obejmują ognioodporne wyroby z płyt kompozytowych oraz płyty z wykończeniami (patrz załącznik C), a także takie płyty, które cechują się specyficznymi właściwościami użytkowymi w warunkach pożaru (np. powłoki reaktywne).

Niniejsze wytyczne obejmują płyty stosowane do formowania samonośnych przewodów lub do okładania przewodów z blachy, w takich zastosowaniach jak wentylacja, usuwanie dymu lub ochrona instalacji. Jednakże w tych przypadkach należy także ocenić zgodność z prEN 1507 i prEN 13403 oraz właściwymi częściami EN 12101.

Zestawy ogniochronnych sufitów podwieszonych i ich komponentów obejmuje norma prEN 13964.

Wyroby do uszczelniania i tamowania ognia (powstrzymywania ognia) są przedmiotem oddzielnych wytycznych.

## **2.2 Kategorie użytkowe, grupy wyrobów, zestawy i systemy**

### **2.2.1 Informacje ogólne**

W niniejszych wytycznych dokonano następującego podziału wyrobów ogniochronnych:

- materiały reaktywne,
- specyfikacje dla wypraw tynkarskich i zestawów opartych na wyprawach tynkarskich,
- ogniochronne wyroby i zestawy z płyt lub mat.

W niniejszej części podano dodatkowe specyfikacje dotyczące zestawów z płyt lub mat. Specyfikacje dotyczące komponentów zestawów określono albo:

- w niniejszych wytycznych, albo
- w europejskich specyfikacjach technicznych, o których mowa w dyrektywie dotyczącej wyrobów budowlanych CPD, takich jak:
  - zharmonizowane normy europejskie wyrobu opublikowane przez CEN (patrz załącznik A) lub
  - europejskie aprobaty techniczne wydawane przez członków EOTA.

### **2.2.2 Kategoria użytkowa związana z ekspozycją na działanie czynników atmosferycznych**

Dla potrzeb niniejszej części wytycznych, ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat zostały podzielone na grupy w zależności od zamierzonego zastosowania, związanego z ekspozycją na działanie czynników atmosferycznych. Kategorie zostały oparte na ogólnych zasadach określonych w p. 2.2.1 wytycznych ETAG 018 Część 1 "Informacje ogólne". W ramach niniejszej Części 4 wytycznych, wyróżniono następujące kategorie użytkowe:

- Typ X: Ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat przeznaczone do wszystkich zastosowań (wewnętrzne, częściowo eksponowane, eksponowane)
- Typ Y: Ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat przeznaczone do zastosowań wewnątrz i częściowo eksponowanych.

- Typ Z<sub>1</sub>: Ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat przeznaczone do zastosowań wewnętrznych w warunkach otoczenia o wysokiej wilgotności<sup>1</sup>.
- Typ Z<sub>2</sub>: Ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat przeznaczone tylko do zastosowań wewnętrznych.

Uwaga 1            Wyroby spełniające wymagania dla typu X, spełniają wymagania dla wszystkich innych typów. Wyroby spełniające wymagania dla typów Y i Z<sub>1</sub>, spełniają także wymagania dla typu Z<sub>2</sub>. Jednakże wyroby spełniające wymagania dla typu Z<sub>2</sub>, niekoniecznie spełniają wymagania dla typu Z<sub>1</sub>.

Uwaga 2            Wymagania właściwe do ustalenia kategorii użytkowych przedstawiono w punktach 6.1.4.1.1, 6.1.7.1, 6.2.3.1, 6.2.4.1 i 6.2.7.1.

### 2.2.3    Kategoria użytkowa związana z zamierzonym stosowaniem

Dla potrzeb niniejszej części wytycznych ETAG 018, ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat zostały podzielone na grupy w zależności od zamierzonego zastosowania związanego z właściwościami ogniochronnymi. Kategorie użytkowe od 1 do 10 określono w wytycznych ETAG 018 Część 1: „Informacje ogólne”

W niniejszych wytycznych ETAG 018 Część 4:

- Wyroby typu 8, określone w p. 2.2.2 wytycznych ETAG 018 Część 1, obejmują zamierzone zastosowania, w których ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat przyczyniają się do odporności ogniowej elementów oddzielenia pożarowego (np. wbudowanie w ściany, stropy, drzwi, zamknięcia przenośników, ekrany przeszklone, osłony wnęk, sufity o określonej odporności ogniowej).
- Wyroby typu 9, określone w p. 2.2.2 wytycznych ETAG 018 Część 1 obejmują zamierzone zastosowania, w których ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat przyczyniają się do odporności ogniowej innych wyrobów przenikających do konstrukcyjnych elementów oddzielenia pożarowego (np. wbudowanie w przewody wentylacyjne, przewody oddymiające, przewody instalacyjne, kominy).

### 2.3    Założenia

W zależności od grupy, do której należą ogniochronne wyroby i zestawy z płyt i mat, nie wszystkie metody oceny podane w rozdziale 5 muszą mieć zastosowanie.

Dodatkowe założenia podano w p. 2.3 wytycznych ETAG 018 Część 1: „Informacje ogólne”.

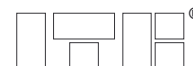
### 2.4    Stosowanie niniejszych wytycznych

W zależności od ocenianego wyrobu i zgodnie z zakresem podanym w p. 2.1, niniejsze wytyczne należy stosować następująco:

- w przypadku zestawów z płyt lub mat należy uwzględnić całość *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych*. Ocena „zestawu” opiera się na ocenie sprawdzeń dotyczących zestawu (p. 5.1) oraz

---

<sup>1</sup> Zastosowania w klasie 5 wilgotności wewnętrznej zgodnie z EN ISO 13788



sprawdzeń dotyczących komponentu, jak określono w punktach 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 i/lub 5.7 (jeżeli mają zastosowanie do rozpatrywanego zestawu).

- w przypadku płyt i mat należy uwzględnić tylko tę część niniejszych wytycznych, która obejmuje sprawdzenia związane z płytami i matami (p. 5.2). Odporność ogniową ocenia się na podstawie badania zestawu zmontowanego zgodnie ze specyfikacją wnioskodawcy europejskiej aprobaty technicznej, przy uwzględnieniu minimalnych wymagań dotyczących dodatkowych rodzajów komponentów koniecznych do przeprowadzenia badania. W takim przypadku, pod warunkiem spełnienia także pozostałych postanowień rozdziału 6, wyrób można traktować jako ogniochronną płytę lub matę objętą niniejszymi wytycznymi.

### 3 Terminologia

#### 3.1 Terminologia ogólna i skróty

Definicje ogólne i skróty podano w p. 3.1 Części 1 „Informacje ogólne”.

#### 3.2 Terminologia specjalistyczna i skróty

W niniejszych Wytycznych do europejskich aprobat technicznych ETAG 018 Część 4 stosuje się definicje specjalistyczne i skróty podane w p. 3.2. ETAG 018 Część 1: „Informacje ogólne”. Dodatkowo, mają zastosowanie następujące definicje specjalistyczne i skróty :

##### **Płyty (lub maty) kompozytowe**

Wykonane fabrycznie płyty lub maty, składające się z warstw różnych materiałów. W niniejszych wytycznych, wykończenia płyt lub mat nie są traktowane jako warstwa innego materiału.

##### **Wykończenie (powłoka)**

Nanoszona fabrycznie warstwa ciągła wyrobu w postaci płynnej, pasty lub proszku, która po nałożeniu na powierzchnię tworzy błonę o właściwościach ochronnych, dekoracyjnych i/lub innych.

W ramach niniejszych wytycznych dokonano rozróżnienia pomiędzy wykończeniami dekoracyjnymi, stosowanymi do poprawienia estetycznego aspektu płyt (bez zmiany właściwości ogniowych), a wykończeniami przyczyniającymi się do właściwości użytkowych płyt w przypadku pożaru.

##### **Wyroby mocujące**

###### – **Łączniki mechaniczne**

Komponent przeznaczony do mechanicznego zamocowania płyt lub mat do podłoża lub ramy nośnej. Zwykle jest to metalowy wkręt z plastikową lub metalową podkładką, kotwa, klamra, zacisk, gwóźdź, śruba z nakrętką, nit, itp.

###### – **Klej**

Komponent przeznaczony do łączenia płyt lub mat do podłoża lub ramy nośnej przez przyczepność powierzchniową. Zwykle wykonany z substancji niemetalicznej.

### **System mocujący**

System złożony z łącznika mechanicznego i wszystkich innych komponentów (np. zatyczek), niezbędnych do zamocowania płyt lub mat do podłoża lub ramy nośnej.

### **Wyrób izolacyjny**

Wyrób do izolacji cieplnej produkowany fabrycznie, zwykle dostarczany w postaci płyt, mat lub rolek, wprowadzony za płyty lub pomiędzy nimi, przeznaczony do zwiększenia izolacyjności cieplnej zmontowanego zestawu.

### **Materiał uszczelniający**

Materiał uszczelniający jest to komponent przeznaczony do stosowania jako wypełniacz i uszczelniacz połączeń między płytami lub matami, albo między płytami, matami i innymi elementami, w celu spełnienia przez kompletny ogniochronny zestaw z płyt lub mat niektórych lub wszystkich wymagań określonych w rozdziale 4. Mogą to być następujące materiały:

- materiały gotowe (np. taśmy uszczelniające)
- materiały nie uformowane, które pozostają elastyczne (np. kity/uszczelniacze) lub twardnieją (np. zaprawy)
- luźne materiały wypełniające (np. wełna mineralna)

### **Połączenie (złącze)**

Połączenie jest to struktura utworzona przez przylegające części dwóch lub więcej wyrobów, komponentów lub elementów budowlanych (np. między płytami lub matami lub między płytami lub matami i innymi elementami), gdy zostaną one zestawione lub umocowane przy użyciu materiału łączącego lub bez niego. Otwarte połączenie jest zazwyczaj powodem niespełnienia przez ogniochronny zestaw z płyt lub mat niektórych lub wszystkich wymagań określonych w rozdziale 4.

### **Zestaw z płyt lub mat (nazywany dalej zestawem)**

Definicja zestawu – patrz Dokument Informacyjny C Komisji Europejskiej. W skład zestawu z płyt lub mat wchodzi płyt lub maty oraz jeden lub więcej spośród następujących komponentów: łączniki mechaniczne; kleje; kity; inne komponenty, np. profile, konstrukcja podporowa.

### **Konstrukcja podporowa (szkielet konstrukcji, rama)**

Konstrukcja składa się np. z profili drewnianych lub metalowych, przeznaczonych do podparcia ogniochronnych płyt lub mat.

Uwaga Na potrzeby niniejszych wytycznych termin „płyty” będzie obejmować płyty, płytki i maty, z wyjątkiem p. 5.2 i 6.2, w których dokonano rozróżnienia.

## Rozdział drugi

### WYTYCZNE OCENY PRZYDATNOŚCI DO STOSOWANIA

#### 4 Wymagania

##### 4.0 Informacje ogólne

Wymagane właściwości użytkowe, ustalające przydatność do stosowania ogniochronnych zestawów z płyt powinny być zgodne z p. 4 ETAG 018 Część 1: „Informacje ogólne” oraz z poniższymi specyficznymi wymaganiami dotyczącymi tej grupy wyrobów.

Postanowienia oraz metody badania i oceny zawarte lub przywołane w niniejszych wytycznych napisano przy założeniu przewidywanego okresu przydatności wyrobu do zamierzonego zastosowaniu przez okres 10 lub 25 lat, pod warunkiem, że wyrób jest stosowany i konserwowany zgodnie z rozdziałem 7. Postanowienia oparto na aktualnym stanie wiedzy i doświadczeniu.

##### 4.1 Nośność i stateczność

Nie dotyczy, patrz wytyczne ETAG 018 Część 1

##### 4.2 Bezpieczeństwo pożarowe

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1

##### 4.3 Higiena, zdrowie i środowisko

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1

##### 4.4 Bezpieczeństwo użytkowania

###### 4.4.1 Nośność i stateczność (systemów mocujących)

W przypadku mocowania mechanicznego, ogniochronne zestawy z płyt powinny być zamocowane w sposób nie powodujący zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników i przechodniów.

Mocowanie mechaniczne należy zapewnić właściwie projektując układ łączników mechanicznych o wystarczającej wytrzymałości na wyrywanie i przeciąganie w odniesieniu do zastosowanych płyt i systemu mocującego.

###### 4.4.2 Odporność na uderzenie/ ruch

Zmontowane zestawy ogniochronne z płyt powinny wykazywać dostateczną odporność na uderzenie, zapewniającą bezpieczeństwo użytkowników i przechodniów.

Oznacza to, że zmontowane zestawy powinny wykazywać dostateczną odporność na uderzenie, umożliwiającą przeniesienie przypadkowego obciążenia dynamicznego ze strony osób lub przedmiotów, bez całkowitego lub częściowego zawalenia się, powodującego powstanie niebezpiecznych fragmentów (ostrych lub tnących), stwarzających zagrożenie podczas spadania na inny poziom lub narażających na niebezpieczeństwo innych ludzi.

Obciążenia mogą występować w postaci (lista nie jest kompletna):

- uderzeń spowodowanych upadkiem osoby na ogniochronny zestaw z płyt,
- zróżnicowanego ciśnienia powietrza,
- uderzeń spowodowanych przemieszczaniem ciężkich, nieodkształcalnych przedmiotów takich jak meble lub wyposażenie,
- trzaskania drzwiami,
- ciężkich przedmiotów takich jak meble i wyposażenie sanitarne lub grzewcze.

#### **4.4.3 Przyczepność**

Uwaga: Dla wygody, niniejsze wymaganie zostało umieszczone przy WP 4, ale dotyczy ono także innych wymagań, szczególnie WP 2.

W przypadku przyklejanych do podłoża zestawów ogniochronnych z płyt, ruchy przewidziane podczas zwykłego użytkowania nie powinny spowodować utraty przyczepności w systemie. Przyklejone zestawy ogniochronne z płyt powinny wytrzymać ruchy spowodowane zmianami temperatury i naprężenia, z wyjątkiem miejsc połączeń konstrukcyjnych, które wymagają przedsięwzięcia specjalnych środków ostrożności (patrz także p. 7).

#### **4.5 WP 5: Ochrona przed hałasem**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1

#### **4.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1

#### **4.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **5 Specyficzne metody sprawdzania**

#### **5.0 Informacje ogólne**

Mają zastosowanie metody sprawdzania podane w p. wytycznych ETAG 018 Część 1 "Informacje ogólne", z wyjątkiem zmienionych lub ustalonych poniżej.



Tablica 5.1

WP	Punkt wytycznych dotyczący właściwości użytkowych wyrobu	Punkt wytycznych dotyczący metody sprawdzania właściwości wyrobu	
		Zestawy	Komponenty (Płyty i maty, łączniki mechaniczne, kleje i materiały uszczelniające)
1	Nie dotyczy tych wyrobów		
2	4.2.1 Reakcja na ogień 4.2.2 Odporność ogniowa	5.1.2.1 Reakcja na ogień 5.1.2.2 Odporność ogniowa	5.2 Płyty i maty
			5.2.2.1 Reakcja ogień
			5.2.2.2 Odporność ogniowa
			5.3 Łączniki mechaniczne
			5.3.2.1 Reakcja na ogień
			5.4 Masy klejące
			5.4.2.1 Reakcja na ogień
			5.5 Materiały uszczelniające
3	4.3.1 Przepuszczalność wody i powietrza 4.3.2 Wydzielanie niebezpiecznych substancji	5.1.3 Higiena, zdrowie i środowisko	5.5.2.1 Reakcja na ogień
			5.6 Wyroby do izolacji cieplnej
			5.6.2.1 Reakcja ogień
			5.7 Profile, ramy, słupki
			5.7.2.1 Reakcja na ogień
			5.2 Płyty i maty
			5.2.3.1 Przepuszczalność wody
			5.2.3.2 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
4	4.4.1 Nośność i stateczność	5.1.4.1.1 Odporność łączników mechanicznych na przeciąganie 5.1.4.1.2 Wytrzymałość na ścinanie systemów łączników mechanicznych	5.3 Łączniki mechaniczne
			5.3.4.1 Nośność i stateczność
			5.3.4.1.1 Odporność na wrywanie łączników mechanicznych
			5.4 Masy klejące
			5.4.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
			5.5 Materiały uszczelniające
			5.5.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
			5.6 Wyroby do izolacji cieplnej
5.6.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji			
3	4.3.1 Przepuszczalność wody i powietrza 4.3.2 Wydzielanie niebezpiecznych substancji	5.1.3 Higiena, zdrowie i środowisko	5.7.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
			5.4 Masy klejące
			5.4.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
			5.5 Materiały uszczelniające
			5.5.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
			5.6 Wyroby do izolacji cieplnej
			5.6.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
			5.7 Profile, ramy, słupki
5.7.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji			
2	4.2.1 Reakcja na ogień 4.2.2 Odporność ogniowa	5.1.2.1 Reakcja na ogień 5.1.2.2 Odporność ogniowa	5.2.4.1 Wytrzymałość na zginanie
			5.2.4.2 Stabilność wymiarów
			5.3 Łączniki mechaniczne
			5.3.4.1 Nośność i stateczność
			5.3.4.1.1 Odporność na wrywanie łączników mechanicznych
			5.4 Masy klejące
			5.4.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji
			5.5 Materiały uszczelniające
5.5.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji			

WP	Punkt wytycznych dotyczący właściwości użytkowych wyrobu	Punkt wytycznych dotyczący metody sprawdzania właściwości wyrobu	
		Zestawy	Komponenty (Płyty i maty, łączniki mechaniczne, kleje i materiały uszczelniające)
4			5.4 Masy klejące 5.4.4.1 Nośność i stateczność 5.7 Profile, ramy, słupki 5.7.4.1 Nośność i stateczność
4	4.4.2 Odporność na uderzenie/ruch	5.1.4.2.1 Odporność na uderzenie ciałem miękkim 5.1.4.2.2 Odporność na uderzenie ciałem twardym 5.1.4.2.3 Odporność na obciążenie mimośrodowe	
	4.4.3 Przyczepność	5.1.4.3 Przyczepność	
5	4.5.1 Izolacyjność od dźwięków powietrznych 4.5.2 Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych	5.1.5 Ochrona przed hałasem	
6	4.6.1 Opór cieplny	5.1.6 Oszczędność energii i ochrona cieplna	5.2 Płyty i maty 5.2.6.1 Izolacyjność cieplna 5.2.6.2 Współczynnik transportu pary wodnej
	4.6.2 Przepuszczalność pary wodnej		5.6 Wyroby do izolacji cieplnej 5.6.6.1 Opór cieplny 5.6.6.2 Współczynnik przenikania pary wodnej
	4.6.3 Infiltracja powietrza		5.7 Profile, ramy, słupki 5.7.6.1 Opór cieplny
	4.7.1 Trwałość i okres użytkowania	5.1.7.1 Trwałość i okres użytkowania	5.2 Płyty i maty 5.2.7.1 Trwałość i okres użytkowania 5.3 Łączniki mechaniczne 5.3.7.1 Trwałość i okres użytkowania 5.4 Masy klejące 5.4.7.1 Trwałość i okres użytkowania 5.5 Materiały łączące 5.5.7.1 Trwałość i okres użytkowania 5.6 Wyroby do izolacji cieplnej 5.6.7.1 Trwałość i okres użytkowania 5.7 Profile, ramy, słupki 5.7.7.1 Trwałość i okres użytkowania



WP	Punkt wytycznych dotyczący właściwości użytkowych wyrobu	Punkt wytycznych dotyczący metody sprawdzania właściwości wyrobu	
		Zestawy	Komponenty (Płyty i maty, łączniki mechaniczne, kleje i materiały uszczelniające)
	4.7.2 Identyfikacja	5.1.7.2 Identyfikacja	5.2 Płyty i maty 5.2.7.2 Identyfikacja
			5.3 Łączniki mechaniczne 5.3.7.2 Identyfikacja
			5.4 Masy klejące 5.4.7.2 Identyfikacja
			5.5 Materiały uszczelniające 5.5.7.2 Identyfikacja
			5.6 Wyroby do izolacji cieplnej 5.6.7.2 Identyfikacja
			5.7 Profile, ramy, słupki 5.7.7.2 Identyfikacja

## 5.1 Metody sprawdzania dotyczące zestawów

### 5.1.1 WP 1: Nośność i stateczność

Nie dotyczy, patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### 5.1.2. WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe

#### 5.1.2.1 Reakcja na ogień

Reakcja na ogień jest sprawdzana na podstawie właściwości użytkowych komponentów zestawu, patrz p. 5.2.2.1, p. 5.3.2.1, p. 5.4.2.1, p. 5.5.2.1, p. 5.6.2.1 i p. 5.7.2.1.

#### 5.1.2.2 Odporność ogniowa

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1 i p. 5.2.2.2.

### 5.1.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### 5.1.4 WP 4: bezpieczeństwo użytkowania

#### 5.1.4.0 Kondycjonowanie i warunki badań

##### 5.1.4.0.1 Kondycjonowanie

We wszystkich metodach sprawdzania dotyczących „Bezpieczeństwa użytkowania” należy stosować następujący sposób kondycjonowania.

Próbki płyt i łączników należy kondycjonować w temperaturze  $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  i  $(50 \pm 5) \%$  wilgotności względnej do stałej masy. Masę próbki można uznać za stałą, jeżeli różnica mas w dwóch kolejnych ważeniach — w odstępie 24 h — nie przekracza 0,1 % (z wyjątkiem badania opisanego w p. 5.1.4.1.1.2).

#### **5.1.4.0.2 Warunki podczas badania**

We wszystkich metodach sprawdzania dotyczących „Bezpieczeństwa użytkowania” należy stosować następujące warunki laboratoryjne: temperatura  $(20 \pm 10)^{\circ}\text{C}$  i  $(50 \pm 20) \%$  wilgotności względnej.

#### **5.1.4.1 Nośność i stateczność (dla systemów mocowania)**

##### **5.1.4.1.1 Odporność na przeciąganie łączników mechanicznych**

###### **5.1.4.1.1.1 Stan wyjściowy**

Badanie to należy wykonywać tylko w przypadku systemów mocowanych mechanicznie; ma ono na celu określenie odporności łączników na wrywanie w wyniku przeciągania przez płytę ogniochronną.

Badanie wykonuje się na 5 płytach o nominalnych wymiarach (250 x 250) mm.

Aparatura badawcza składa się z:

- dynamometru
- podpory jak pokazano na rys. 1.

Łączniki mechaniczne osadza się zgodnie z dokumentacją producenta. Do celów niniejszego badania łączniki powinny zostać zamontowane w środku próbek.

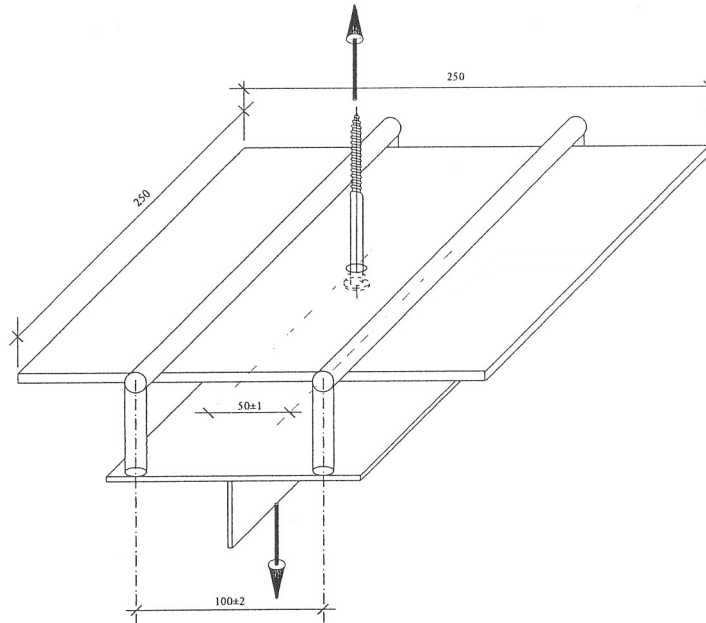
Siłę rozciągającą związaną z wrywaniem łącznika należy mierzyć dynamometrem. Szybkość wrywania wynosi  $(20 \pm 1) \text{ mm/m}$ .

Maksymalna odporność na wrywanie w każdym badaniu jest wyrażona w N. W sprawozdaniu z badań podaje się wyniki badania, rodzaj zniszczenia i wartość średnią.

###### **5.1.4.1.1.2 Po zanurzeniu w wodzie**

W przypadku gdy zestaw jest przewidziany do zastosowania w warunkach pełnej lub częściowej ekspozycji zewnętrznej, badanie omówione w p. 5.1.4.1.1.1 należy przeprowadzić także po zanurzeniu płyty na 1 h w wodzie o temperaturze  $(20 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ .

wymiary w mm



**Rys. 1 – Zasada układu do badania łączników na wrywanie**

#### 5.1.4.1.2 Odporność systemów mocujących na działanie siły ścinającej

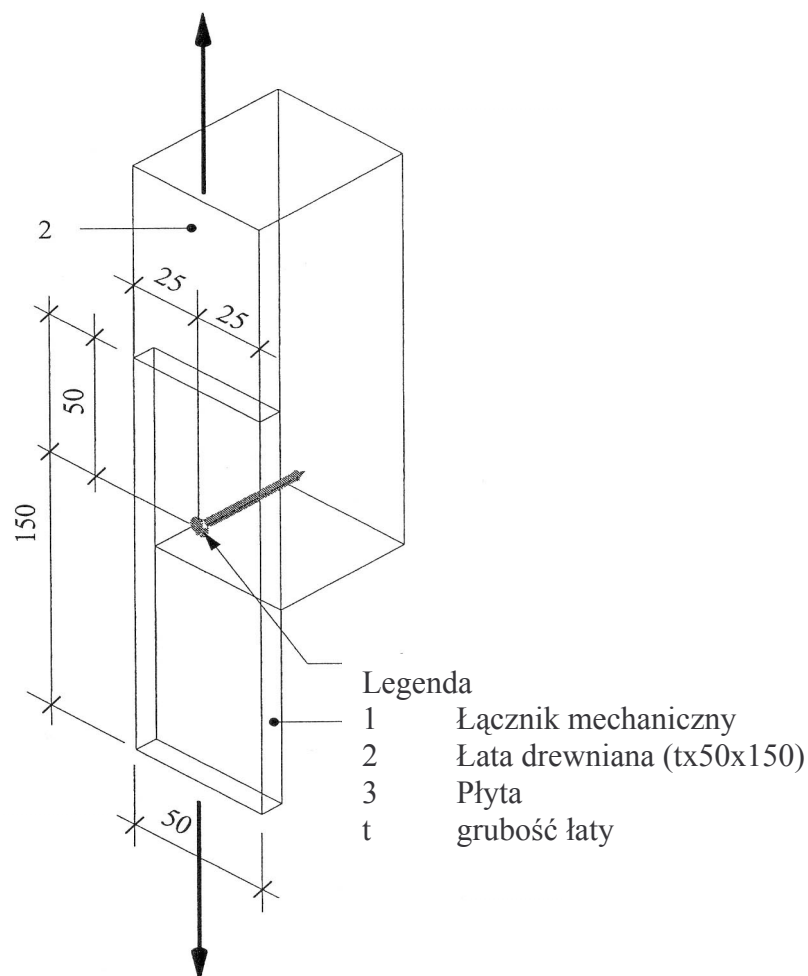
Badanie powinno być wykonywane tylko w przypadku systemów mocowanych mechanicznie i określa siłę ścinającą łączniki osadzone w listwie drewnianej przez płytę ognioochronną (patrz rys. 2).

Badanie wykonuje się na 5 próbkach płyt o nominalnych wymiarach (150 x 50 x  $d$ ) mm każda, gdzie " $d$ " oznacza grubość płyty. Urządzeniem badawczym jest dynamometr.

W każdej próbce osadzany jest jeden łącznik mechaniczny, w odległości ( $50 \pm 2$ ) mm od góry i ( $25 \pm 2$ ) mm od boków, zgodnie z dokumentacją producenta. Wskazane jest, aby stanowisko badawcze zapobiegało skręcaniu, tzn. zapobiegało występowaniu sił mimośrodowych, mogących powodować dodatkowe obciążenia.

Obciążenie niszczące przy ścinaniu należy zmierzyć dynamometrem. Szybkość rozciągania wynosi ( $0,5 \pm 0,1$ ) mm/m. Badanie należy zakończyć i zapisać wynik dopiero po całkowitym odspojeniu płyty od podłoża. Maksymalna siła ścinająca (niszcząca) w każdym badaniu jest wyrażona w N. W sprawozdaniu z badań podaje się wyniki badania, rodzaj zniszczenia i wartość średnią.

wymiary w mm



Rys. 2 – Zasada układu do badania odporności na obciążenie ścinające

#### 5.1.3.1 Odporność na uderzenie

#### 5.1.4.2.1 Odporność na uderzenie ciałem miękkim – worek 50 kg

Należy zastosować metodę określoną w p. 1 Raportu Technicznego EOTA TR001, z następującymi zmianami:

Stanowisko badawcze składa się z masywnej ściany, przed którą próbka płyty o wymiarach rzeczywistych (co najmniej 1,00 m x 2,00 m) jest przymocowana do ramy nośnej lub profili, przy zastosowaniu systemu łączników lub masy klejącej spełniających warunki i zastosowanych zgodnie z dokumentacją producenta.

#### 5.1.4.2.2 Odporność na uderzenie ciałem twardym – kula stalowa 0,5 kg

Należy stosować metodę określoną w p. 2 Raportu Technicznego EOTA TR001, z następującymi zmianami:

Stanowisko badawcze składa się z masywnej ściany, przed którą próbka płyty o wymiarach rzeczywistych (co najmniej 1,00 m x 2,00 m) jest przymocowana do ramy nośnej lub profili, przy zastosowaniu systemu łączników lub masy klejącej spełniających warunki i zastosowanych zgodnie z dokumentacją producenta.

#### 5.1.4.2.3 Odporność na zniszczenie w wyniku pionowego obciążenia mimośrodowego

Producenci na ogół nie deklarują odporności na zniszczenie w wyniku pionowego obciążenia mimośrodowego. Jednak, jeśli taka deklaracja ma miejsce, należy wykonać badanie pięciu zestawów płyt ogniochronnych na przeniesienie pionowego obciążenia mimośrodowego skierowanego w dół, zgodnie z opisem w ISO/DIN 8413, z następującymi zmianami i modyfikacjami:

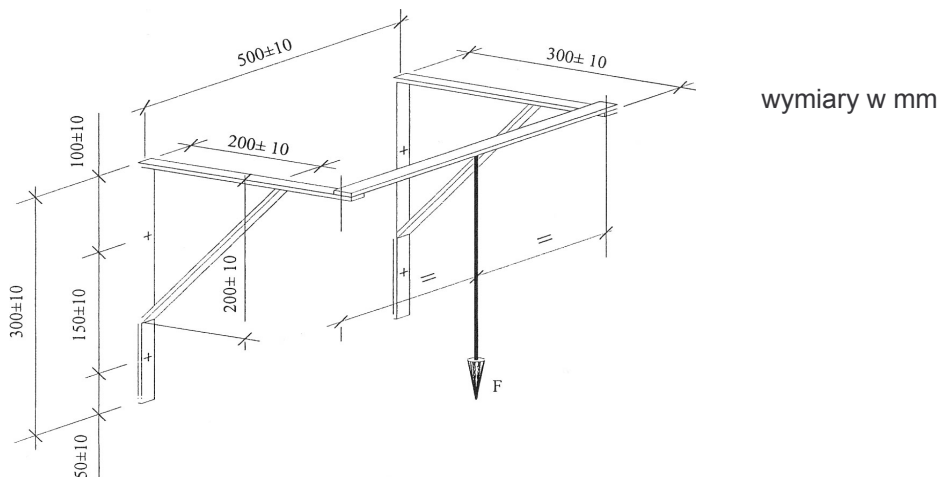
Stanowisko badawcze składa się z masywnej ściany, przed którą próbka płyty o wymiarach rzeczywistych (co najmniej 1,00 m x 2,00 m) jest przymocowana do ramy nośnej lub profili, przy zastosowaniu systemu łączników lub masy klejącej spełniających warunki i zastosowanych zgodnie z dokumentacją producenta. Badanie należy powtórzyć dla każdego rodzaju systemu łączników, każdej masy klejącej oraz każdego rozstawu łączników.

W połowie wysokości, do płyty zamocowane są dwie ramy oddalone od siebie o  $(500 \pm 10)$  mm, każda za pomocą dwóch łączników osadzonych w odległości 150 mm od siebie. W odległości  $(300 \pm 10)$  mm od powierzchni płyty, w środku pomiędzy ramami, przykłada się obciążenie pionowe na  $(24 \pm 1) h$  (patrz rys. 3). Obciążenie określa wnioskodawca europejskiej aprobaty technicznej.

Jeśli bada się więcej niż jedną wartość obciążenia, należy za każdym razem stosować nową płytę.

Wynik badania (w kategorii spełnione/nie spełnione) jest pozytywny, gdy rama nie ulegnie zniszczeniu. W sprawozdaniu z badania należy podać pionowe obciążenie mimośrodowe, które płyta przeniosła oraz rodzaj zniszczenia (przebite płyty przez ramę, ścięcie łączników itp.) W sprawozdaniu z badania powinno się wykazać wszystkie widoczne uszkodzenia (np. małe pęknięcia).

Uwaga: Gdy stosuje się system mocowania, który przechodzi przez płytę ogniochronną, zaleca się, aby europejska aprobata techniczna podawała niezbędne środki ostrożności, zapewniające zestawowi zachowanie deklarowanych właściwości ogniochronnych. Określone środki ostrożności zaleca się także uwzględnić przy ocenie odporności ogniowej (p. 5.2.2.1).



Rys. 3 – Zasada układu do badania odporności na zniszczenie siłą mimośrodową

### 5.1.4.3 Przyczepność

Uwaga: Wymaganie to umieszczono dla wygody przy wymaganiu podstawowym 4, chociaż związane jest także z innymi wymaganiami, szczególnie z WP 2.

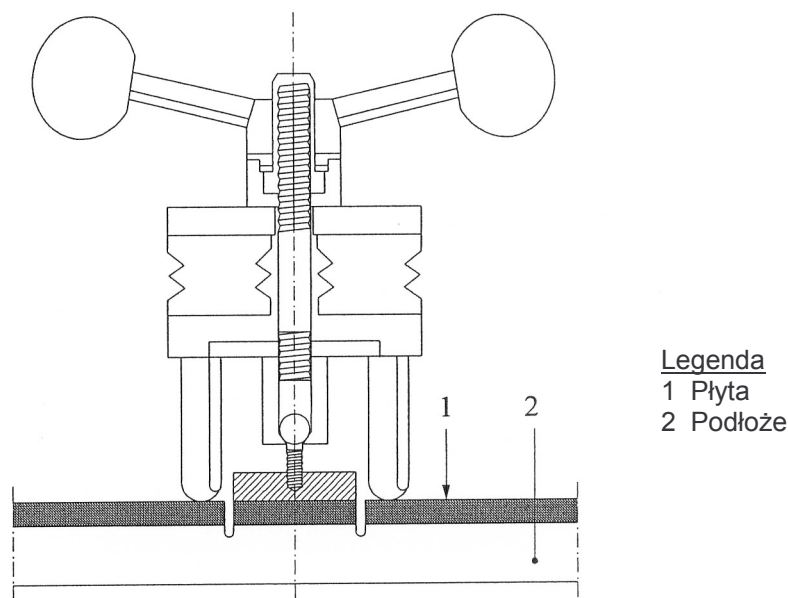
Metoda, którą należy stosować wyłącznie w tylko do systemów klejonych, określa przyczepność między podłożem, masą klejącą i płytą ogniochronną. Badanie należy wykonywać dla każdego podłoża na którym zamierza się stosować zestaw ogniochronny z płyt.

Płyty należy kleić zgodnie z dokumentacją producenta.

Badanie wykonuje się na pięciu próbkach o nominalnej średnicy 80 mm, naciętych przez płytę aż do podłoża. Pięć próbek można wykonać na jednej płycie. Na powierzchniach próbek nakleja się odpowiednim klejem płytki metalowe (patrz rys.4).

Po wymaganym zgodnie z dokumentacją wnioskodawcy okresie twardnienia kleju, przyczepność mierzy się dynamometrem przy szybkości rozciągania ( $10 \pm 1$ ) mm/min,

Obciążenie niszczące w każdym badaniu wyraża się w MPa. W sprawozdaniu z badania podaje się wyniki badania, rodzaj zniszczenia i wartość średnią.



Rys.4 – Zasada układu do badania przyczepności

### **5.1.5 WP 5: Ochrona przed hałasem**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **5.1.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona ciepła**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **5.1.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją**

#### **5.1.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

Sprawdzania metodami podanymi w p. 5.2.7.1, 5.3.7.1, 5.4.7.1, 5.5.7.1, 5.6.7.1 i 5.7.7.1, należy wykonać dla płyt, systemów klejenia, mocowania i/lub materiałów uszczelniających, które są przeznaczone do stosowania jako części zestawu, o ile nie wykonano podobnych badań na podstawie europejskich norm wyrobów lub europejskich aprobat technicznych.

#### **5.1.7.2 Identyfikacja**

Wyroby i materiały stosowane w zestawach ogniochronnych z płyt należy identyfikować albo metodami określonymi w normach europejskich wyrobów lub europejskich aprobat technicznych albo metodami podanymi w specyfikacjach komponentów (p. 5.2.7.2, 5.3.7.2, 5.4.7.2, 5.5.7.2, 5.6.7.2 i 5.7.7.2).

Identyfikacja obejmuje w razie potrzeby także specyfikacje producenta w odniesieniu do odległości między profilami nośnymi lub elementami konstrukcji, liczby i rodzaju łączników mechanicznych itp.

## **5.2 Metody sprawdzania płyt i mat**

Punkt 5.2 niniejszych *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych* określa metody sprawdzania płyt i mat jako komponentów zestawu ogniochronnego oraz płyt i mat jako wyrobów pojedynczych (patrz p.2.4).

### **5.2.0 Informacje ogólne**

Wskazane jest, aby właściwości użytkowe płyt były sprawdzane zgodnie ze specyfikacjami technicznymi odnoszącymi się do rozpatrywanych płyt, czyli:

- zharmonizowanych norm europejskich wyrobu opublikowanych przez CEN (patrz Załącznik A) lub
- europejskich aprobat technicznych wydanych przez członków EOTA

o ile nie zachodzi przypadek, że niniejsze wytyczne obejmują właściwości wyrobu (w tym jego identyfikacji, okresu użytkowania i trwałości), nie wymienione w tych europejskich specyfikacjach technicznych.

Jeżeli takie specyfikacje techniczne nie są dostępne, wówczas w celu sprawdzenia stosuje się wymagania, o których mowa w niniejszym punkcie.

Wyroby i komponenty należy poddać metodom sprawdzania podanym poniżej tylko w przypadku gdy odpowiednie właściwości dotyczą wyrobu lub komponentu badanego zestawu w zakresie związanym z przydatnością do zamierzonego stosowania. Zawsze powinny być sprawdzane (patrz wytyczne ETAG 018 Część 1, tablica 6.1) właściwości, dla których nie dopuszcza się opcji "właściwość użytkowa nie wyznaczona" (No Performance Determined - NPD).

## 5.2.2 WP.2: Bezpieczeństwo pożarowe

### 5.2.2.1 Reakcja na ogień

Na ogół, stosowana jest jedna lub więcej spośród niżej podanych opcji. Jednak, pewne zastosowania końcowe niektórych wyrobów mogą nie poddawać się wystarczająco klasyfikacji przy zastosowaniu EN 13501-1:2002 (np. fasady).

- W przypadku kiedy ETA jest wydawana dla płyty ogniochronnej, to sama płyta, a w przypadku kiedy ETA dotyczy zestawu ogniochronnego z płyt, to wszystkie komponenty zestawu powinny zostać zbadane przy zastosowaniu metod właściwych w doniesieniu do odpowiedniej klasy reakcji na ogień, aby umożliwić klasyfikację zgodną z EN 13501-1:2002.
- Wyroby lub pojedyncze komponenty zestawu należące pod względem reakcji na ogień do klasy A1 na podstawie decyzją Komisji 96/603/WE (ze zmianami), spełniają wymagania bez potrzeby badań, z mocy wykazu zamieszczonego w tej Decyzji.

Badanie SBI należy wykonać zgodnie z EN 13823, stosując postanowienia dotyczące montażu i mocowania podane w Załączniku B do niniejszego dokumentu.

Uwaga: Na zasadach dobrowolności, wnioskodawca ETA może przebadać inne układy. Te dodatkowe wyniki badań będą wówczas wprowadzone do ETA przez jednostkę aprobowaną.

### 5.2.2.2 Odporność ogniowa

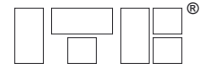
Zgodnie z postanowieniami *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych* ETAG 018 Część 1 ogniochronne płyty i maty są objęte niniejszymi wytycznymi, jeśli jest dostępny co najmniej jeden wynik badania odporności ogniowej.

W celu sklasyfikowania zgodnie z EN 13501-3 lub 4<sup>2</sup>, płyty i maty ogniochronne stanowiące część instalacji technicznych budynku i systemów oddymiania należy badać za pomocą metod odpowiednich dla odporności ogniowej właściwej dla danego zastosowania.

Badanie odporności ogniowej należy wykonywać na układach składających się z płyty lub maty oraz innych wyrobów budowlanych (np. konstrukcja podporowa, masa klejąca, system mocowania, materiał uszczelniający itp.) niezbędnych do zmontowania, zgodnie z dokumentacją producenta, zestawu, który ma być stosowany w praktyce przez wnioskodawcę ETA.

---

<sup>2</sup>Obecnie istnieją projekty EN 13501-3 i 4. Mogą one być stosowane zgodnie z odpowiednimi decyzjami Komisji Europejskiej po ich opublikowaniu



Sprawozdanie z badań powinno zawierać charakterystykę wszystkich wyrobów koniecznych do zmontowania zestawu.

### **5.2.3 WP 3: Higiena , zdrowie i środowisko**

#### **5.2.3.1 Przepuszczalność wody**

Płyty i maty należy badać zgodnie z p. 7.3.3 normy EN 12467,.

#### **5.2.3.2 Wydzielanie substancji niebezpiecznych**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **5.2.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania**

#### **5.2.4.1 Wytrzymałość na zginanie**

Płyty i maty należy badać zgodnie z p. 7.3.2 normy EN 12467 (płyty), lub zgodnie z normą EN 12089 (maty).

#### **5.2.4.2 Stabilność wymiarowa**

Płyty i maty należy badać zgodnie z normą EN 318 (płyty) lub normą EN 1604 (maty)

### **5.2.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona cieplna**

#### **5.2.6.1 Opór cieplny**

Płyty i maty należy badać zgodnie z normami EN 12664, EN12667 lub EN 12939.

#### **5.2.6.2 Współczynnik przenikania pary wodnej**

Płyty i maty należy badać zgodnie z normami EN 12572 (płyty) i EN 12086 (maty). Właściwość ta jest także ściśle związana z wymaganiem podstawowym WP 3.

### **5.2.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów**

#### **5.2.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

##### **5.2.7.1.1 Związek trwałości i okresu przydatności**

Uwzględniając fakt, że nie wszystkie wyroby i zestawy na rynku są przeznaczone do długiego użytkowania, niniejsze wytyczne wyróżniają trzy podejścia:

- Okres przydatności 25 lat: Pozytywna ocena przy pełnym sprawdzeniu trwałości (patrz p. 5.2.7.1.2)
- Okres przydatności 10 lat: Pozytywna ocena przy podstawowym sprawdzeniu trwałości (patrz p.5.2.7.1.3)

- Okres przydatności 10 lat: Niekorzystna ocena przy podstawowym sprawdzeniu trwałości (patrz p. 5.2.7.1.3), ale wystarczająco udokumentowane dowody wykazujące 10 lat pozytywnych doświadczeń (patrz p. 5.3.7.1.4).

Należy ponadto sprawdzić trwałość przyczepności ewentualnych wykończeń.

#### **5.2.7.1.2 Pełna ocena trwałości**

Pozytywne zachowanie w niżej podanych badaniach pozwala przypuszczać, że okres przydatności wyrobu wynosi 25 lat. Od pozytywnego zachowania w poniższych badaniach zależy zamierzona kategoria użytkowa dotycząca ekspozycji na warunki atmosferyczne. Pełnej oceny trwałości dokonuje się w wyniku badań sztucznego starzenia.

##### **5.2.7.1.2.1 Odporność na działanie wody**

Badanie to należy wykonywać tylko w przypadku zamierzonych zastosowań typu X i Z<sub>1</sub>. W przypadku typów Y i Z<sub>2</sub> badanie należy wykonać wtedy, gdy zawilgocenie może występować częściej niż tylko sporadycznie.

Płyty i maty należy badać zgodnie z p. 7.3.4 normy EN 12467.

##### **5.2.7.1.2.2 Odporność na kąpiel - suszenie**

Badanie to należy wykonywać tylko w przypadku zamierzonych zastosowania typu X i Z<sub>1</sub>. W przypadku typów Y i Z<sub>2</sub> badanie należy wykonać wtedy, gdy zawilgocenie może występować częściej niż tylko sporadycznie.

Płyty i maty należy badać zgodnie z p. 7.3.5 normy EN 12467.

##### **5.2.7.1.2.3 Odporność na zamrażanie - rozmrażanie**

Badanie to należy wykonywać tylko w przypadku zamierzonych zastosowań typu X i Y. W przypadku typów Z<sub>1</sub> i Z<sub>2</sub> badanie należy wykonać wtedy, gdy można oczekiwać wystąpienia mrozu wewnątrz budynku.

Płyty i maty należy badać zgodnie z p. 7.4.1 normy EN 12467.

##### **5.2.7.1.2.4 Odporność na grzanie – deszczowanie**

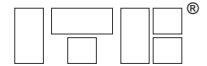
Badanie to należy wykonywać tylko dla zamierzonego zastosowania typu X. W przypadku typów Y, Z<sub>1</sub> i Z<sub>2</sub> badanie należy wykonać wtedy, gdy zawilgocenie może występować częściej niż tylko sporadycznie.

Płyty i maty należy badać zgodnie z p. 7.4.2 normy EN 12467.

#### **5.2.7.1.3 Podstawowa ocena trwałości**

Zadowolające wyniki niżej podanych badań pozwalają przypuszczać, że okres przydatności wyrobu wynosi 10 lat, w przypadku zastosowań wyłącznie wewnętrznych (typy Z<sub>1</sub> i Z<sub>2</sub>). Podstawowej oceny trwałości można dokonać w badaniach pośrednich tj. w wyniku pomiaru właściwości „zastępczych”, które można skorelować z rzeczywistymi właściwościami użytkowymi, a zatem i z trwałością.

- Wytrzymałość na zginanie: patrz p.5.2.4.1
- Stabilność wymiarów: patrz 5.2.4.2



- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny płyty lub maty: badanie wykonuje się zgodnie z EN 319 (płyty) lub EN 1607 (maty)
- Wytrzymałość na rozciąganie równoległe do płaszczyzny płyty lub maty: badanie wykonuje się zgodnie z EN 789 (płyty) lub EN 1608 (maty)
- Wytrzymałość na ściskanie płyty i maty: badanie wykonuje się zgodnie z EN 789 (płyty) lub EN 826 (maty)

#### Uwagi:

- Wskazane jest, aby podstawową ocenę trwałości traktować jako sposób uzyskania ogólnego pozytywnego wrażenia na temat okresu przydatności ocenianego wyrobu, poprzez sprawdzenie właściwości zastępczych. Jednostka aprobująca może życzyć sobie od producenta dalszych uzupełniających informacji (np. referencji).
- Pojęcie "charakterystyki zastępczej" odnosi się do właściwości wyrobu, na podstawie których, za pomocą badań pośrednich można uzyskać podstawy do oceny trwałości, bez stosowania bezpośrednich badań starzenia w warunkach naturalnych lub sztucznych.
- W szczególnych przypadkach, tj. wtedy gdy jednostka aprobująca ma uzasadnione wątpliwości dotyczące zachodzących w czasie zmian zachowania wyrobu w warunkach pożaru (np. na podstawie wyników innej oceny trwałości niż ustalona w niniejszych wytycznych, lub znanych złych doświadczeń ze stosowania określonych wyrobów w konkretnych warunkach ostatecznego zastosowania), może ona wykonać badania w małej skali po przyspieszonym starzeniu, w celu wykazania odpowiednich właściwości wyrobu. W przypadku gdyby badania w małej skali wskazały na istotne pogorszenie właściwości ogniochronnych, wówczas jednostka aprobująca powinna albo ograniczyć okres użytkowania, albo po konsultacji z wnioskodawcą ETA, przewidzieć środki zapobiegawcze (np. ochrona płyt i mat ogniochronnych przed wpływami atmosferycznymi). Do czasu gdy badania w małej skali nie będą dostępne w zharmonizowanych normach europejskich, jednostka aprobująca może stosować badania w małej skali oparte na metodach krajowych.

#### **5.2.7.1.4 Wykazanie 10 letnich pozytywnych doświadczeń**

W przypadku gdy wyrób lub komponent zestawu nie spełnia wymagań podanych w p. 5.2.7.1.2 i p. 5.2.7.1.3, wnioskodawca ETA na możliwość dostarczenia udokumentowanego dowodu na to, że dany wyrób był stosowany przez co najmniej 10 lat.

Wymagania dotyczące udokumentowanego dowodu należą w każdym indywidualnym przypadku do decyzji jednostki aprobującej, ale powinny zawierać co najmniej następujące dane:

- Dowody wykazujące, że wyrób stosowany w obiektach był eksponowany w warunkach określonych w zadeklarowanym zakresie ETA.
- Dowody wykazujące, że wyrób stosowany w obiektach był wyprodukowany zgodnie z tymi samymi wymaganiami technicznymi dotyczącymi produkcji.
- Dowody z co najmniej 5 różnych miejsc zastosowania (jeśli deklarowane są różne techniki montażu, różne zamierzone ekspozycje i klimaty wówczas może być wymagana większa liczba dowodów).

- Dodatkowym dowodem mogą być np. dane z naturalnego lub przyspieszonego starzenia, które dostarczają bezpośrednich informacji dotyczących trwałości i umożliwiają wykonanie badań na materiale poddanym starzeniu, pozwalając tym samym na określenie degradacji (utruty) właściwości użytkowych.

Na podstawie dostarczonych dowodów, jednostka aprobująca może określić w ETA ograniczenia stosowania wyrobu. Jeśli jednostka aprobująca uzna dowód za wystarczający to okres przydatności określony w ETA powinien wynosić 10 lat.

Uwaga: W przypadku pozytywnych doświadczeń z wnioskodawcami europejskich aprobat technicznych stosującymi tę możliwość, jednostki aprobujące są proszone o poinformowanie przewodniczącego Grupy Roboczej. Gromadzenie danych tego typu może prowadzić do opracowania wykładni postanowień wytycznych, dostosowującej odpowiednio wymagania dotyczące podstawowej oceny trwałości (patrz p. 5.2.7.1.3).

#### **5.2.7.1.5 Przyczepność wykończeń**

Przyczepność wykończeń należy określić zgodnie z normą EN 24624.

#### **5.2.7.2 Identyfikacja**

Uwaga: Zgodnie z p. 9.1.1. wytycznych ETAG 018 Część 1 jednostka aprobująca może zażądać dodatkowych i może przyjąć inne metody sprawdzenia.

##### **5.2.7.2.1 Długość i szerokość**

Wymiary należy określić zgodnie z p. 5.3.2 normy EN 12467 (płyty) lub zgodnie z normą EN 822 (maty).

##### **5.2.7.2.2 Grubość**

Grubość należy określić zgodnie z p. 5.3.3 normy EN 12467 (płyty) lub zgodnie z normą EN 823 (maty).

##### **5.2.7.2.3 Tolerancje wymiarów**

Tolerancje wymiarów należy określić zgodnie z p. 5.3.4 normy EN 12467 (płyty) lub zgodnie z normą EN 13162 (maty).

##### **5.2.7.2.4 Kształt**

Kształt należy określić zgodnie z p. 5.3.5 normy EN 12467 (płyty) lub zgodnie z normą EN 824 (maty).

##### **5.2.7.2.5 Gęstość objętościowa**

Gęstość objętościową należy określić zgodnie z p. 5.4.2 normy EN 12467 (płyty) lub zgodnie z normą EN 1602 (maty).

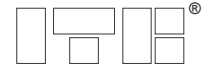
##### **5.2.7.2.6 Wyroby wykończeniowe**

Wszystkie wykończenia powinny być wyraźnie zidentyfikowane przez powołanie<sup>3</sup>:

- zharmonizowanych norm europejskich,

---

<sup>3</sup> Hierarchia metod identyfikacji powinna być zgodna z kolejnością w niniejszym wykazie



- europejskich aprobat technicznych opartych na innych *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych*,
- nie zharmonizowane normy europejskie wyrobu,
- nie zharmonizowane międzynarodowe normy wyrobu
- identyfikacji opisowej określającej wyroby na podstawie składu materiałowego i ich funkcji.

W każdym przypadku należy podać istotne właściwości (mechaniczne, fizyczne, chemiczne) i ich tolerancje.

Jeżeli metody identyfikacyjne nie są objęte wymienionymi specyfikacjami wyrobów, to stosowane metody powinny bazować na normach europejskich, normach międzynarodowych, Raportach Technicznych EOTA, wytycznych UEAtc, normach Nordtest lub metodach RILEM<sup>4</sup>.

W ostateczności, można także zaakceptować skład chemiczny, odniesienie do konkretnego producenta lub podobne jednoznaczne określenie wykończenia.

Uwaga: Wyrobów wykończeniowych na bazie materiałów reaktywnych dotyczy Załącznik C.

### **5.3 Metody sprawdzania dotyczące komponentów : Łączniki mechaniczne**

#### **5.3.0 Informacje ogólne**

Wskazane jest, aby właściwości użytkowe łączników mechanicznych były sprawdzane zgodnie ze specyfikacjami technicznymi odnoszącymi się do rozpatrywanych wyrobów, z uwzględnieniem:

- zharmonizowanych norm europejskich wyrobu opublikowanych przez CEN lub
- europejskich aprobat technicznych opublikowanych przez członków EOTA

o ile nie zachodzi przypadek, że niniejsze wytyczne obejmują właściwości wyrobu (w tym jego identyfikacji, okresu użytkowania i trwałości), nie wymienione w tych europejskich specyfikacjach technicznych.

Jeżeli takie specyfikacje techniczne nie są dostępne, wówczas w celu sprawdzenia stosuje się wymagania, o których mowa w niniejszym punkcie.

Wyroby i komponenty należy poddać metodom sprawdzania podanym poniżej tylko w przypadku gdy odpowiednie właściwości dotyczą wyrobu lub komponentu badanego zestawu w zakresie związanym z przydatnością do zamierzonego stosowania. Zawsze powinny być sprawdzane (patrz wytyczne ETAG 018 Część 1, tablica 6.1) właściwości, dla których nie dopuszcza się opcji "właściwość użytkowa nie wyznaczona" (No Performance Determined - NPD).

---

<sup>4</sup> Ranga metod jest zgodna z kolejnością wykazu

### 5.3.2 WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe

#### 5.3.2.1 Reakcja na ogień

Na ogół, stosowana jest jedna lub więcej spośród niżej podanych opcji. Jednak, pewne zastosowania końcowe niektórych wyrobów mogą nie poddawać się wystarczająco klasyfikacji przy zastosowaniu EN 13501-1:2002 (np. fasady).

- Poszczególne komponenty zestawu powinny zostać zbadane przy zastosowaniu metod właściwych w doniesieniu do odpowiedniej klasy reakcji na ogień, aby umożliwić klasyfikację zgodną z EN 13501-1:2002.
- Wyroby lub pojedyncze komponenty zestawu należące pod względem reakcji na ogień do klasy A1 na podstawie decyzją Komisji 96/603/WE (ze zmianami), spełniają wymagania bez potrzeby badań, z mocy wykazu zamieszczonego w tej Decyzji.

### 5.3.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko

#### 5.3.3.1 Wydzielanie substancji niebezpiecznych

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### 5.3.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania

#### 5.3.4.1 Nośność i stateczność (łączników mechanicznych)

##### 5.3.4.1.1 Odporność łączników mechanicznych na wrywanie

Badanie to należy wykonywać tylko w przypadku systemów mocowanych mechanicznie; ma ono na celu określenie odporności łączników na wrywanie. Badanie powinno być wykonane na każdym podłożu, do którego zamierza się mocować zestawy ogniochronne z płyt.

Badanie wykonuje się na 5 próbkach podłoża, o nominalnych wymiarach (300 ± 20) mm każda.

Aparatura badawcza składa się z:

- dynamometru
- podpory pokazanej na rys.5.
- standardowych materiałów - w zależności od podłoża, do którego zestaw będzie zamocowany, badania odporności na wrywanie będą wykonywane na następujących podłożach:
  - podłoże betonowe zawierające ziarna od 8 do 10 mm zgodnie z EN 1766 (typ MC 0,40)
  - elementy ceramiczne kategorii I, zgodne z EN 771-1
  - elementy krzemianowo-wapniowe kategorii I, zgodne z EN 771-2.
  - elementy z betonu kruszywowego (zwykłe i lekkie) kategorii I, zgodne z EN 771-3
  - elementy z betonu komórkowego autoklawizowanego kategorii I, zgodne z EN 771-4

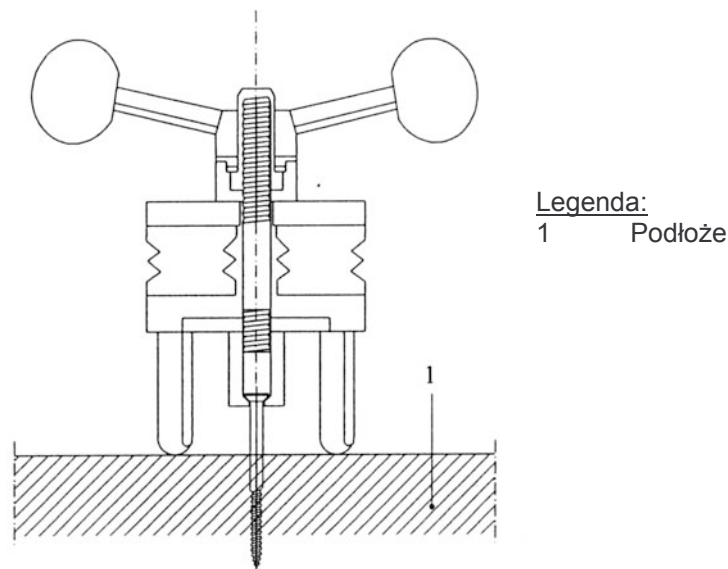
- elementy kamienne kategorii I, zgodne z EN 771-5.
- elementy z kamienia naturalnego kategorii I, zgodne z EN 771-6
- blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły, o nominalnej grubości 1,00 mm, gatunku S280 GD, zgodne z EN 10147
- płyty o wiórach orientowanych (OSB), typ OSB/2, grubości 15 mm, zgodne z EN 300.

Próbki płyt i łączniki poddaje się kondycjonowaniu do stałej masy w warunkach: temperatura  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  i  $(50 \pm 5)\%$  wilgotności względnej. Masę próbki można uznać za stałą, jeżeli różnica mas w dwóch kolejnych ważeniach — w odstępie 24 h — nie przekracza  $0,1\%$ .

Łączniki mechaniczne osadza się zgodnie z dokumentacją producenta

Badanie należy wykonać w temperaturze  $(23 \pm 10)^\circ\text{C}$  i  $(50 \pm 20)\%$  wilgotności względnej. Wytrzymałość na rozciąganie przy wrywaniu łączników należy mierzyć dynamometrem, przy czym szybkość rozciągania wynosi  $(20 \pm 2)$  mm/min. Przykładanie obciążenia powinno być kontrolowane.

Odporność na wrywanie w każdym badaniu jest wyrażona w N. W sprawozdaniu z badań podaje się wyniki badania, rodzaj zniszczenia i wartość średnią.



Rys 5 – Zasada układu do badania odporności łączników na wrywanie

### 5.3.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją

#### 5.3.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania

Na zachowanie łączników mechanicznych mogą mieć wpływ korozja i uszkodzenia powłoki. Dlatego należy uwzględnić co następuje:

#### 5.3.7.1.1 Korozja

Jeśli przestrzegane są warunki podane w p. 6.3.7.1.1, to nie są wymagane żadne specjalne warunki badań. Jeśli łączniki mają być stosowane w szczególnie agresywnych warunkach lub w atmosferze skrajnie zanieczyszczonej chemicznie, niezbędna jest szczególna uwaga oraz badania, z uwzględnieniem warunków środowiskowych i dostępnych doświadczeń.

#### 5.3.7.1.2 Powłoka

Należy wykazać trwałość powłoki, która zapewnia przydatność zamocowania i jego nośność.

Niniejsze wytyczne nie podają szczególnych warunków badań sprawdzania trwałości powłok, ponieważ są one zależne od rodzaju powłoki. Jednostka aprobująca powinna podjąć decyzję dotyczącą właściwych badań.

Przy ocenie trwałości powłok zaleca się uwzględnienie następujących warunków środowiskowych:

Warunki wewnętrzne suche

- wysoka alkaliczność ( $\text{pH} \geq 13,2$ )
- zakres temperatury od  $-5^\circ \text{C}$  do  $+40^\circ \text{C}$

Inne warunki środowiskowe

- wysoka alkaliczność ( $\text{pH} \geq 13,2$ )
- zakres temperatury od  $-40^\circ \text{C}$  do  $+80^\circ \text{C}$
- woda skondensowana
- chlorki
- dwutlenek siarki
- tlenek azotu
- amoniak.

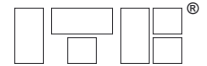
Powłoki cynkowe (galwaniczne lub ogniowe), stosowane w warunkach suchych wewnętrznych nie wymagają badań.

#### 5.3.7.2 Identyfikacja

Jednostka aprobująca powinna sprawdzić następujące właściwości:

- opis wyrobu (np. wkręt samogwintujący, wkręt samowierzący, wkręt do ścian z płyt gipsowo - kartonowych itp.)
- rodzaj metalu i zabezpieczenia
- wymiary i projekt łącznika mechanicznego

Uwaga: Zgodnie z p. 9.1.1. wytycznych ETAG 018 Część 1 jednostka aprobująca może zażądać uzupełniających informacji i może przyjąć inne metody sprawdzenia.



## **5.4 Metody sprawdzania dotyczące komponentów: Masy klejące**

### **5.4.0 Informacje ogólne**

Wskazane jest, aby właściwości użytkowe mas klejących były sprawdzane zgodnie ze specyfikacjami technicznymi odnoszącymi się do rozpatrywanych mas, czyli:

- zharmonizowanych norm europejskich wyrobu opublikowanych przez CEN (patrz Załącznik A) lub
- europejskich aprobat technicznych wydanych przez członków EOTA

o ile nie zachodzi przypadek, że niniejsze wytyczne obejmują właściwości wyrobu (w tym jego identyfikacji, okresu użytkowania i trwałości), nie wymienione w tych europejskich specyfikacjach technicznych.

Jeżeli takie specyfikacje techniczne nie są dostępne, wówczas w celu sprawdzenia stosuje się wymagania, o których mowa w niniejszym punkcie.

Wyroby i komponenty należy poddać metodom sprawdzania podanym poniżej tylko w przypadku gdy odpowiednie właściwości dotyczą wyrobu lub komponentu badanego zestawu w zakresie związanym z przydatnością do zamierzonego stosowania. Zawsze powinny być sprawdzane (patrz wytyczne ETAG 018 Część 1, tablica 6.1) właściwości, dla których nie dopuszcza się opcji "właściwość użytkowa nie wyznaczona" (No Performance Determined - NPD).

### **5.4.2 WP.2: Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **5.2.2.1 Reakcja na ogień**

Na ogół, stosowana jest jedna lub więcej spośród niżej podanych opcji. Jednak, pewne zastosowania końcowe niektórych wyrobów mogą nie poddawać się wystarczająco klasyfikacji przy zastosowaniu EN 13501-1:2002 (np. fasady).

- Poszczególne komponenty zestawu powinny zostać zbadane przy zastosowaniu metod właściwych w doniesieniu do odpowiedniej klasy reakcji na ogień, aby umożliwić klasyfikację zgodną z EN 13501-1:2002.
- Wyroby lub pojedyncze komponenty zestawu należące pod względem reakcji na ogień do klasy A1 na podstawie decyzją Komisji 96/603/WE (ze zmianami), spełniają wymagania bez potrzeby badań, z mocy wykazu zamieszczonego w tej Decyzji.

### **5.4.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko**

#### **5.4.3.1 Wydzielanie substancji niebezpiecznych**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

#### **5.4.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania**

##### **5.4.4.1 Nośność i stateczność (masy klejące)**

###### **5.4.4.1.1 Odporność na złuszczenie**

Odporność na złuszczenie należy badać zgodnie z normą EN 1372.

###### **5.4.4.1.2 Wytrzymałość na ścinanie**

Wytrzymałość na ścinanie należy badać zgodnie z normą EN 1373.

#### **5.4.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją**

##### **5.4.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

###### **5.4.7.1.1 Mrozoodporność**

Mrozoodporność należy badać zgodnie z normą EN 1239.

###### **5.4.7.2 Identyfikacja**

Uwaga: Zgodnie z p. 9.1.1. wytycznych ETAG 018 Część 1 jednostka aprobująca może zażądać uzupełniających informacji i może przyjąć inne metody sprawdzenia.

###### **5.4.7.2.1 Opis wyrobu**

Europejska aprobaty techniczna powinna określić rodzaj masy klejącej zgodnie z normą EN 923.

###### **5.4.7.2.2 Określenie lepkości**

Lepkość należy badać zgodnie z normą EN 12092.

###### **5.4.7.2.3 Określenie gęstości**

Gęstość należy badać zgodnie z normą EN 542.

#### **5.5 Metody sprawdzania dotyczące komponentów: materiały uszczelniające**

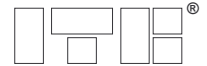
##### **5.5.0 Informacje ogólne**

Wskazane jest, aby właściwości użytkowe mas uszczelniających były sprawdzane zgodnie ze specyfikacjami technicznymi odnoszącymi się do rozpatrywanych materiałów, czyli:

- zharmonizowanych norm europejskich wyrobu opublikowanych przez CEN (patrz Załącznik A) lub
- europejskich aprobat technicznych wydanych przez członków EOTA

o ile nie zachodzi przypadek, że niniejsze wytyczne obejmują właściwości wyrobu (w tym jego identyfikacji, okresu użytkowania i trwałości), nie wymienione w tych europejskich specyfikacjach technicznych.

Jeżeli takie specyfikacje techniczne nie są dostępne, wówczas w celu sprawdzenia stosuje się wymagania, o których mowa w niniejszym punkcie.



Wyroby i komponenty należy poddać metodom sprawdzania podanym poniżej tylko w przypadku gdy odpowiednie właściwości dotyczą wyrobu lub komponentu badanego zestawu w zakresie związanym z przydatnością do zamierzonego stosowania. Zawsze powinny być sprawdzane (patrz wytyczne ETAG 018 Część 1, tablica 6.1) właściwości, dla których nie dopuszcza się opcji "właściwość użytkowa nie wyznaczona" (No Performance Determined - NPD).

## **5.5.2 WP.2: Bezpieczeństwo pożarowe**

### **5.5.2.1 Reakcja na ogień**

Na ogół, stosowana jest jedna lub więcej spośród niżej podanych opcji. Jednak, pewne zastosowania końcowe niektórych wyrobów mogą nie poddawać się wystarczająco klasyfikacji przy zastosowaniu EN 13501-1:2002 (np. fasady).

- Pojedyncze komponenty zestawu powinny zostać zbadane przy zastosowaniu metod właściwych w doniesieniu do odpowiedniej klasy reakcji na ogień, aby umożliwić klasyfikację zgodną z EN 13501-1:2002.
- Wyroby lub pojedyncze komponenty zestawu należące pod względem reakcji na ogień do klasy A1 na podstawie decyzją Komisji 96/603/WE (ze zmianami), spełniają wymagania bez potrzeby badań, z mocy wykazu zamieszczonego w tej Decyzji.

## **5.5.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko**

### **5.5.3.1 Wydzielanie substancji niebezpiecznych**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

## **5.5.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją**

### **5.5.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

#### **5.5.7.1.1 Trwałość**

W zależności od charakterystyki materiału uszczelniającego należy stosować następujące metody sprawdzania:

- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające): materiał uszczelniający należy badać zgodnie z ISO 11431.
- Materiały gotowe (np. taśmy uszczelniające): prEN 12365-1
- Metale: patrz p. 5.2.7.1
- Tworzywa sztuczne: materiał uszczelniający należy badać zgodnie z prEN 12365-1
- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): trwałość należy określić zgodnie z prEN 1015-20

- Luźne materiały wypełniające (np. wełna mineralna): stabilność wymiarów należy określić zgodnie z EN 1604.

#### **5.5.7.1.2 Okres użytkowania**

##### **5.5.7.1.2.1 Wytrzymałość na rozciąganie**

W zależności od charakterystyki materiału uszczelniającego należy stosować następujące metody sprawdzania:

- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające, kity): materiał uszczelniający należy badać zgodnie z ISO 8339 w temp. 23 ° C i - 20° C. Na żądanie, badanie można także przeprowadzić w temp. -40° C.
- Materiały gotowe (np. taśmy uszczelniające): prEN 12365-1
- Metale: materiał uszczelniający należy badać zgodnie z EN 10002-1
- Tworzywa sztuczne: Materiał uszczelniający należy badać zgodnie z EN ISO 527-1 i 2.
- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): materiał uszczelniający należy zbadać zgodnie z EN 1015-11.

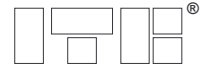
##### **5.5.7.1.2.2 Właściwości adhezji/kohezji**

W zależności od charakterystyki materiału uszczelniającego należy stosować następujące metody sprawdzania:

- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające, kity):
  - W zmiennych temperaturach: materiał uszczelniający należy badać zgodnie z ISO 9047
  - Po moczeniu w wodzie: materiał uszczelniający należy badać zgodnie z ISO 10590
- Materiały gotowe(np. taśmy uszczelniające): materiał uszczelniający należy badać zgodnie z pr EN 12365-1
- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): materiał uszczelniający należy zbadać zgodnie z EN 1015-12
- Luźne materiały wypełniające (np. wełna mineralna): wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych należy określić zgodnie z EN 1607.

#### **5.5.7.2 Identyfikacja**

- Opis wyrobu: informacje dotyczące rodzaju wyrobu (np. silikon, poliuretan jedno- lub dwuskładnikowy) i metoda nakładania
- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające, kity): należy klasyfikować zgodnie z ISO 11600.
- Materiały gotowe(np. taśmy uszczelniające):
- Metale należy identyfikować zgodnie z EN 10020 lub 10088.
- Tworzywa sztuczne należy identyfikować zgodnie z europejskimi lub międzynarodowymi normami wyrobu



- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): należy identyfikować zgodnie z EN 998-1 lub prEN 998-2.
- Luźne materiały wypełniające (np. wełna mineralna) należy identyfikować zgodnie z EN 13162.

Uwaga: Zgodnie z p. 9.1.1. wytycznych EYAG 018 Część 1 jednostka aprobowująca może zażądać uzupełniających informacji i może przyjąć inne metody sprawdzenia.

## **5.6 Metody sprawdzania dotyczące komponentów: Wyroby do izolacji cieplnej**

Punkt 5.6 niniejszych wytycznych określa metody sprawdzania izolacji cieplnej jako komponentu zestawu ognioochronnego. Wyroby izolacyjne przeznaczone na rynek jako ogniochronne płyty lub maty traktowane jako wyroby pojedyncze są omówione w p. 5.2 (patrz także p.2.4).

### **5.6.0 Informacje ogólne**

Wskazane jest, aby właściwości użytkowe wyrobów do izolacji cieplnej były sprawdzane zgodnie ze specyfikacjami technicznymi odnoszącymi się do rozpatrywanych materiałów, czyli:

- zharmonizowanych norm europejskich wyrobu opublikowanych przez CEN (patrz Załącznik A) lub
- europejskich aprobat technicznych wydanych przez członków EOTA

o ile nie zachodzi przypadek, że niniejsze wytyczne obejmują właściwości wyrobu (w tym jego identyfikacji, okresu użytkowania i trwałości), nie wymienione w tych europejskich specyfikacjach technicznych.

Jeżeli takie specyfikacje techniczne nie są dostępne, wówczas w celu sprawdzenia stosuje się wymagania, o których mowa w niniejszym punkcie.

Wyroby i komponenty należy poddać metodom sprawdzania podanym poniżej tylko w przypadku gdy odpowiednie właściwości dotyczą wyrobu lub komponentu badanego zestawu w zakresie związanym z przydatnością do zamierzonego stosowania. Zawsze powinny być sprawdzane (patrz wytyczne ETAG 018 Część 1, tablica 6.1) właściwości, dla których nie dopuszcza się opcji "właściwość użytkowa nie wyznaczona" (No Performance Determined - NPD).

### **5.6.2 WP.2: Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **5.6.2.1 Reakcja na ogień**

Na ogół, stosowana jest jedna lub więcej spośród niżej podanych opcji. Jednak, pewne zastosowania końcowe niektórych wyrobów mogą nie poddawać się wystarczająco klasyfikacji przy zastosowaniu EN 13501-1:2002 (np. fasady).

- Pojedyncze komponenty zestawu powinny zostać zbadane przy zastosowaniu metod właściwych w doniesieniu do odpowiedniej klasy reakcji na ogień, aby umożliwić klasyfikację zgodną z EN 13501-1:2002.
- Wyroby lub pojedyncze komponenty zestawu należące pod względem reakcji na ogień do klasy A1 na podstawie decyzją Komisji 96/603/WE (ze zmianami), spełniają wymagania bez potrzeby badań, z mocy wykazu zamieszczonego w tej Decyzji.

### **5.6.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko**

#### **5.6.3.1 Wydzielanie substancji niebezpiecznych**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **5.6.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona ciepła**

#### **5.6.6.1 Opór cieplny**

Płyty należy badać zgodnie z normami EN 12664, EN 12667 lub EN 12939.

#### **5.6.6.2 Współczynnik transportu pary wodnej**

Płyty należy badać zgodnie z normą EN 12086. Właściwość ta jest także ściśle związana z wymaganiem podstawowym WP 3.

### **5.6.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją**

#### **5.6.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

##### **5.6.7.1.1 Odporność na działanie wilgoci**

Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia należy wykonać zgodnie z normą EN 1609, łącznie z wszystkimi okładzinami i powłokami.

##### **5.6.7.1.2 Stabilność wymiarów w normalnych warunkach laboratoryjnych**

Stabilność wymiarów w normalnych warunkach laboratoryjnych (23 ° C i 50 % wilgotności względnej) należy określić zgodnie z normą EN 1603.

##### **5.6.7.2 Identyfikacja**

Uwaga: Zgodnie z p. 9.1.1. wytycznych ETAG 018 Część 1 jednostka aprobowana może zażądać uzupełniających informacji i może przyjąć inne metody sprawdzenia.

##### **5.6.7.2.1 Długość i szerokość**

Wymiary należy określić zgodnie z normą EN 822.

##### **5.6.7.2.2 Grubość**

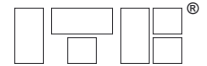
Grubość należy określić zgodnie z normą EN 823.

##### **5.6.7.2.3 Tolerancje wymiarów**

Tolerancje wymiarów należy określić zgodnie z odpowiednią normą dotyczącą wyrobu lub z europejską aprobatą techniczną.

##### **5.6.7.2.4 Kształt**

Kształt należy określić zgodnie z normą EN 824.



#### **5.6.7.2.5 Gęstość objętościowa**

Gęstość objętościową należy określić zgodnie z normą EN 1602.

#### **5.6.7.2.6 Wyroby wykończeniowe**

Wszystkie wykończenia powinny być wyraźnie zidentyfikowane przez powołania na<sup>3</sup>:

- zharmonizowane normy europejskie
- europejskie aprobaty techniczne oparte na innych wytycznych EOTA
- nie zharmonizowane normy europejskie wyrobu
- nie zharmonizowane międzynarodowe normy wyrobu
- identyfikację opisową określającą wyroby na podstawie składu materiałów i ich funkcji.

W każdym przypadku należy podać właściwości istotne (mechaniczne, fizyczne, chemiczne) i ich tolerancje.

Jeżeli wymienione specyfikacje wyrobów nie obejmują metod identyfikacji, to zaleca się określenie stosownych metod bazujących na normach europejskich, normach międzynarodowych, Raportach Technicznych EOTA, wytycznych UEAtc, normach Nordtest lub metodach RILEM<sup>4</sup>.

W ostateczności, można także zaakceptować skład chemiczny, szczegółowe określenie producenta lub podobną jednoznaczną specyfikację wykończenia.

### **5.7 Metody sprawdzania dotyczące komponentów: Profile, szkielety konstrukcyjne i słupki**

#### **5.7.0 Informacje ogólne**

Wskazane jest, aby właściwości użytkowe profili, ram i słupków były sprawdzane zgodnie ze specyfikacjami technicznymi odnoszącymi się do tych wyrobów, z uwzględnieniem:

czyli:

- zharmonizowanych norm europejskich wyrobu opublikowanych przez CEN (patrz Załącznik A) lub
- europejskich aprobat technicznych wydanych przez członków EOTA

o ile nie zachodzi przypadek, że niniejsze wytyczne obejmują właściwości wyrobu (w tym jego identyfikacji, okresu użytkowania i trwałości), nie wymienione w tych europejskich specyfikacjach technicznych.

Jeżeli takie specyfikacje techniczne nie są dostępne, wówczas w celu sprawdzenia stosuje się wymagania, o których mowa w niniejszym punkcie.

---

<sup>3</sup> Hierarchia metod badań jest zgodna z kolejnością niniejszego wykazu

<sup>4</sup> Hierarchia metod badań jest zgodna z kolejnością niniejszego wykazu

Wyroby i komponenty należy poddać metodom sprawdzania podanym poniżej tylko w przypadku gdy odpowiednie właściwości dotyczą wyrobu lub komponentu badanego zestawu w zakresie związanym z przydatnością do zamierzonego stosowania. Zawsze powinny być sprawdzane (patrz wytyczne ETAG 018 Część 1, tablica 6.1) właściwości, dla których nie dopuszcza się opcji "właściwość użytkowa nie wyznaczona" (No Performance Determined - NPD).

## **5.7.2 WP.2: Bezpieczeństwo pożarowe**

### **5.7.2.1 Reakcja na ogień**

Na ogół, stosowana jest jedna lub więcej spośród niżej podanych opcji. Jednak, pewne zastosowania końcowe niektórych wyrobów mogą nie poddawać się wystarczająco klasyfikacji przy zastosowaniu EN 13501-1:2002 (np. fasady).

- Pojedyncze komponenty zestawu powinny zostać zbadane przy zastosowaniu metod właściwych w doniesieniu do odpowiedniej klasy reakcji na ogień, aby umożliwić klasyfikację zgodną z EN 13501-1:2002.
- Wyroby lub pojedyncze komponenty zestawu należące pod względem reakcji na ogień do klasy A1 na podstawie decyzją Komisji 96/603/WE (ze zmianami), spełniają wymagania bez potrzeby badań, z mocy wykazu zamieszczonego w tej Decyzji.

## **5.7.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko**

### **5.7.3.1 Wydzielanie substancji niebezpiecznych**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

## **5.7.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania**

### **5.7.4.1 Nośność i stateczność**

#### **5.7.4.1.1 Informacje ogólne**

Nośność i przydatność szkieletu konstrukcyjnego zestawu należy określić na podstawie obliczeń, badań lub kombinacji badań i obliczeń na podstawie EN 1990 (patrz p. od 5.7.4.1.2 do 5.7.4.1.4).

Jednak na ogół szkielet konstrukcyjny nie spełnia funkcji nośnej, a tylko przenosi obciążenia na elementy konstrukcyjne (np. sufity, ściany).

W takich przypadkach, nośność szkieletu konstrukcyjnego uważa się za odpowiednią, jeżeli badania zestawu wymagane w niniejszych wytycznych (np. SBI, odporność ogniowa, odporność na uderzenie) zostały przeprowadzone z wynikiem pozytywnym.

Do sprawdzenia szkieletu konstrukcyjnego, profili itp. wykonanych z takich samych materiałów i przeznaczonych do porównywalnych zastosowań, można wykorzystać metodę ekstrapolacji oraz wiedzę inżynierską.



#### **5.7.4.1.2 Obliczenia**

W zależności od zastosowanego materiału szkielet konstrukcyjny należy obliczać zgodnie z niżej wymienionymi dokumentami:

- EN 1993: Konstrukcje stalowe
- EN 1995: Konstrukcje drewniane
- EN 1999: Konstrukcje aluminiowe

#### **5.7.4.1.3 Badania**

Jeśli konstrukcja podporowa nie może być obliczona lub gdy preferowane jest podejście oparte na badaniach, wówczas profile poddaje się badaniu indywidualnie, uwzględniając w każdym przypadku ich konstrukcję i zamierzone zastosowanie.

Można stosować tylko metody, które są częścią niniejszych wytycznych (lub jego Pliku archiwalnego), albo alternatywnie metody podane w normach europejskich (CEN), normach międzynarodowych (ISO), Raportach technicznych EOTA, wytycznych UEAtc, normach Nordtest lub metodach RILEM<sup>4</sup>. Jeśli stosuje się takie metody alternatywne to ich szczegółowe określenie zawiera europejska aprobatą techniczną (podając powołania na specyfikacje, rok wydania i wszelkie ewentualne odstępstwa w porównaniu do określonej metody).

Jeśli wymagane jest badanie wytrzymałości na zginanie to należy zastosować metodę podaną w p. 5 normy EN 13964.

#### **5.7.4.1.4 Sprawdzenie wspomagane badaniami**

Jeśli zasady obliczeń lub właściwości materiałów podane w Eurokodach powołanych w p. 5.7.4.1.2 są niewystarczające lub gdy badania wyrobów mogą być bardziej ekonomiczne, wówczas procedura obliczeniowa może częściowo być oparta na badaniach. Na ogół, obliczenia wspomagane badaniami powinny być wykonane zgodnie z załącznikiem D normy EN 1990.

### **5.7.6 WP 6: Oszczędność energii i ochrona ciepła**

#### **5.7.6.1 Opór cieplny**

Wnioskodawca europejskiej aprobaty technicznej na ogół zgadza się na stosowanie normy EN 12524 do określania oporu cieplnego szkieletu konstrukcyjnego.

Jeśli producent deklaruje szczególne właściwości termiczne ogniochronnego zestawu z płyt, to charakterystykę termiczną elementów szkieletu można określić stosując odpowiednie badania i obliczenia, np. podane w prEN 12412-2 i prEN ISO 10077-2.

---

<sup>4</sup> Hierarchia metod badań jest zgodna z kolejnością w niniejszym wykazie

## 5.7.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją

### 5.7.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania

Jeśli profile nośne lub szkielet konstrukcyjny są komponentami zestawu, wówczas powinny być także oceniane pod względem trwałości i okresu użytkowania, w oparciu o normy europejskiej (CEN) lub międzynarodowe (ISO).

Ze względu na to, że takie komponenty mogą być projektowane w dużej liczbie odmian i rozwiązań materiałowych, to metoda oceny powinna być dostosowana indywidualnie do każdego przypadku. Należy uwzględnić fakt, że szereg metod sprawdzania już przewidywało uwzględnienie tych komponentów w badaniach (np. SBI, odporność ogniowa, odporność na uderzenia).

W celu wykazania trwałości i okresu użytkowania szkieletu konstrukcyjnego, jednostka aprobująca może wykorzystać informacje ze źródeł udokumentowanych, takich jak lista zastosowań, wcześniejsze procedury aprobacyjne itp. Dokumenty techniczne powinny stwierdzać wyraźnie w jakich warunkach klimatycznych i w jakich warunkach użytkowania wyrobu uzyskano pozytywne doświadczenia.

W przypadku aluminium, stali lub drewna należy stosować następujące powołania:

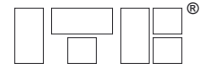
- *Aluminium*: Zabezpieczenie antykorozyjne aluminiowego szkieletu konstrukcyjnego należy klasyfikować według normy EN 1396.
- *Stal*: Zabezpieczenie antykorozyjne stalowego szkieletu konstrukcyjnego należy klasyfikować według norm EN 10327 lub EN 10152. Powłoki na częściach stalowych należy sprawdzać zgodnie z normami EN ISO 12944-3 (farby, powłoki) lub EN 10169-1, w przypadku powłok organicznych naniesionych w sposób ciągły.
- *Drewno*: Należy sprawdzić zgodność elementów drewnianych z wymaganiami normy EN 1995: Część 4

### 5.7.7.2 Identyfikacja

Jednostka aprobująca powinna sprawdzić:

- Opis wyrobu
- Rodzaj profili, szkieletu konstrukcyjnego, słupków: Klasyfikacja zgodnie z normami EN 10142, EN 10169-1, EN 10214 lub EN 10215 (w przypadku stali), EN 573-3 (w przypadku aluminium) lub EN 1912 (w przypadku drewna).
- Wymiary i tolerancje
- Kształt

Uwaga: Zgodnie z p. 9.1.1. wytycznych ETAG 018 Część 1 jednostka aprobująca może zażądać uzupełniających informacji i może przyjąć inne metody sprawdzenia



## 6 Ocena i stwierdzenie przydatności wyrobu do zamierzonego stosowania

### 6.0 Informacje ogólne

O ile poniżej nie podano inaczej oceny i stwierdzenia przydatności należy dokonać zgodnie z p. 6 Wytycznych do europejskich aprobat technicznych ETAG 019 Część1: „Informacje ogólne”.

### 6.1 Ocena i stwierdzenie przydatności zestawów

#### 6.1.0 Informacje ogólne

Jeżeli w niniejszym rozdziale nie zostaną podane inne postanowienia, wówczas ewentualne rozszerzone stosowanie wyników badań należy zadeklarować w europejskiej aprobacie technicznej na odpowiedzialność jednostki aprobującej.

Jednostka aprobująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania zestawu w odniesieniu do każdej sprawdzanej właściwości.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej.

#### 6.1.1 WP 1:Nośność i stateczność

Nie dotyczy, patrz Wytyczne do europejskich aprobat technicznych ETAG 018 Część 1.

#### 6.1.2 WP 2:Bezpieczeństwo pożarowe

Patrz również wytyczne ETAG 018 Część 1

##### 6.1.2.1 Reakcja na ogień

Nie dotyczy zestawów, lecz tylko komponentów, patrz p. 6.2.2.1, 6.3.2.1, 6.4.2.1, 6.5.2.1, 6.6.2.1 i 6.7.2.1.

##### 6.1.2.2 Odporność ogniowa

W przypadku zestawu z płyt, który ma być stosowany jako zestaw ogniochronny z płyt nie może być zastosowana opcja NPD (właściwość użytkowa nieokreślona).Odporność ogniową należy zadeklarować zgodnie z normami EN 13501-2, EN 13501-3 lub EN 13501-4<sup>1</sup>. Zestawy z płyt powinny być przyporządkowane odpowiedniemu elementowi lub elementom, które mają być zabezpieczane (patrz p. 2.2).

Ponieważ wyroby i zestawy wodochronne nie mają własnej odporności ogniowej klasyfikacja ma zastosowanie do zabezpieczanego elementu, wraz z zabezpieczeniem, a nie do samego zabezpieczenia.

Klasyfikację zmontowanych układów, w których badane są wyroby i zestawy ogniochronne, można ustalić wykorzystując dane charakteryzujące (patrz p. 9 wytycznych ETAG 018 Część 1 "Informacje ogólne"), uzyskane na podstawie badań oraz odpowiednich metod obliczeń, np. na podstawie Eurokodów.

Europejska aprobatą techniczna powinna zawierać te dane charakteryzujące oraz obszar zastosowania.

### **6.1.3 Higiena, zdrowie i środowisko**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **6.1.4 Bezpieczeństwo użytkowania**

#### **6.1.4.1 Nośność i stateczność (systemów mocowania)**

##### **6.1.4.1.1 Odporność na przeciąganie łączników mechanicznych**

Europejska aprobatą techniczna powinna określić średnie wartości pięciu wyników badania. Wymaganie dotyczy tylko takich zestawów z płyt, które zawierają mechaniczne systemy mocowania. Opcja NPD ma zastosowanie np. do zestawów z płyt nie zawierających mechanicznych.

Wyroby przeznaczone do zastosowań typu  $Z_1$  i  $Z_2$  nie powinny być badane po zanurzeniu w wodzie. W przypadku wyrobów przeznaczonych do zastosowań typu X i Y jednostka aprobująca powinna ocenić adekwatność właściwości użytkowych lub sprecyzować warunki zapobiegające ekspozycji na działanie wody.

##### **6.1.4.1.2 Odporność łączników mechanicznych na ścinanie**

Europejska aprobatą techniczna powinna określić średnie wartości pięciu wyników badania. Wymaganie dotyczy tylko takich zestawów z płyt, które zawierają łączniki mechaniczne. Opcja NPD ma zastosowanie np. do zestawów z płyt nie zawierających mechanicznych łączników.

Wynik badania i sposób zniszczenia może spowodować potrzebę nałożenia przez jednostkę aprobującą ograniczeń stosowania wyrobu podanych w ETA

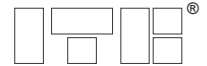
#### **6.1.4.2 Odporność na uderzenie**

##### **6.1.4.2.1 Odporność na uderzenie ciałem miękkim – worek 50 kg**

Europejska aprobatą techniczna powinna określić odporność na uderzenie ciałem miękkim, którą osiągnęła płyta, wbudowana zgodnie z dokumentacją producenta, badana według Raportu Technicznego EOTA TR001, przy uwzględnieniu zaleceń przedstawionych w Załączniku A. Wymaganie to dotyczy tylko tych zestawów z płyt, w przypadku których deklaruje się odporność na uderzenie ciałem miękkim. Dopuszcza się zastosowanie opcji NPD.

##### **6.1.4.2.2 Odporność na uderzenie ciałem twardym – kula stalowa 0,5 kg**

Europejska aprobatą techniczna powinna określić odporność na uderzenie ciałem twardym, którą osiągnęła płyta, wbudowana zgodnie z dokumentacją producenta, badana według Raportu Technicznego EOTA TR001, przy uwzględnieniu zaleceń przedstawionych w Załączniku A. Wymaganie to dotyczy tylko tych



zestawów z płyt, w przypadku których deklaruje się odporność na uderzenie ciałem twardym. Dopuszcza się zastosowanie opcji NPD.

#### **6.1.4.2.3 Odporność na zniszczenie w wyniku pionowego obciążenia mimośrodowego**

Europejska aprobatą techniczną powinna określić mimośrodowe obciążenie pionowe, którą wytrzymała płyta, wbudowana zgodnie z dokumentacją producenta.

Wymaganie to dotyczy tylko tych zestawów z płyt, w przypadku których deklaruje się odporność na mimośrodowe obciążenia. Dopuszcza się zastosowanie opcji NPD.

#### **6.1.4.3 Przyczepność**

Europejska aprobatą techniczną powinna określić średnią wartości pięciu wyników badania. Wymaganie dotyczy tylko takich zestawów z płyt, które zawierają masy klejące. Opcja NPD ma zastosowanie do zestawów z płyt nie zawierających mas klejących.

Wynik badania i sposób zniszczenia może spowodować potrzebę nałożenia przez jednostkę aprobowaną ograniczeń stosowania wyrobu podanych w europejskiej aprobacie technicznej.

#### **6.1.5 WP 5:Ochrona przed hałasem**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

#### **6.1.6 WP 6:Oszczędność energii i ochrona ciepła**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

#### **6.1.7 Aspekty związane z trwałością, przydatnością użytkową i identyfikacją wyrobów**

##### **6.1.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i przydatności użytkowej**

Zestawom z płyt należy przypisać kategorie zgodnie z ich ekspozycją na warunki atmosferyczne (typy X, Y, Z<sub>1</sub> i Z<sub>2</sub>) na podstawie oceny wszystkich komponentów (patrz p.6.2.7.1, 6.3.7.1, 6.4.7.1, 6.5.7.1, 6.6.7.1 i 6.7.7.1). Spełnienie wszystkich stosownych wymagań prowadzi do ustalenia przewidywanego okresu przydatności 10 lub 25 lat (patrz p. 6.2.7.1).

##### **6.1.7.2 Identyfikacja**

Wyroby i materiały stosowane w zestawach ogniochronnych z płyt należy identyfikować albo metodami określonymi w europejskich normach wyrobu, europejskich aprobatach technicznych lub w sposób określony w specyfikacjach komponentów (p. 6.2.7.2, 6.3.7.2, 6.4.7.2, 6.5.7.2, 6.6.7.2 i 6.7.7.2).

## 6.2 Ocena i stwierdzenie przydatności płyt i mat

### 6.2.0 Informacje ogólne

Punkt 6.2 niniejszych *Wytycznych do europejskich aprobat technicznych* określa metody oceny płyt i mat jako komponentów zestawu ognioochronnego oraz metody oceny płyt i mat jako wyrobów pojedynczych (patrz p.2.4).

Jednostka aprobująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania wyrobu lub komponentu zestawu w odniesieniu do każdej sprawdzanej właściwości.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej.

### 6.2.2 WP 2:Bezpieczeństwo pożarowe

#### 6.2.2.1 Reakcja na ogień

Płyty i maty należy klasyfikować zgodnie z EN 13501-1: 2002.

#### 6.2.2.2 Odporność ogniowa

Zgodnie z postanowieniami wytycznych ETAG 18 Część 1 płyty i maty należy uznać za „ogniochronne”, jeżeli w europejskiej aprobacie technicznej zostanie zadeklarowana co najmniej jedna klasyfikacja odporności ogniowej (patrz także p.2.4 niniejszych wytycznych ETAG 018 Część 4).

Europejska aprobata techniczna powinna zawierać wszystkie wymagane informacje podane w p. 9.1 niniejszych Wytycznych do europejskich aprobat technicznych.

UWAGA: Producenci powinni zostać powiadomieni, że w różnych państwach członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego mogą być wymagane różne klasy w zależności od zamierzonego zastosowania lub zastosowań płyt.

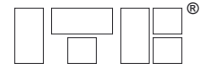
### 6.2.3 Higiena, zdrowie i środowisko

#### 6.2.3.1 Przepuszczalność wody

Podczas badania zgodnie z p. 7.3.3 normy EN 12467 na spodniej powierzchni płyty lub maty mogą pojawić się ślady wilgoci, ale w żadnym przypadku nie powinny tworzyć się krople wody. Opcja NPD jest dopuszczana w przypadku płyt, dla których nie deklaruje się nieprzepuszczalności (tylko w przypadku płyt typu Y, Z<sub>1</sub> i Z<sub>2</sub> ze względu na ekspozycję na działanie warunków atmosferycznych).

#### 6.2.3.2 Wydzielanie niebezpiecznych substancji

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.



## **6.2.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania**

### **6.2.4.1 Wytrzymałość na zginanie**

W przypadku płyt: należy zadeklarować średni moduł przy zniszczeniu płyt wyrażony w MPa, uzyskany podczas badania zgodnie z p. 7 3 2 normy EN 12467,.

W przypadku mat: należy zadeklarować tradycyjną wytrzymałość na zginanie, wyrażoną w kPa, uzyskaną podczas badania zgodnie z EN 12089.

Opcja NPD jest dopuszczona dla płyt i mat, w przypadku których nie deklaruje się wytrzymałości na zginanie (tylko płyty typu  $Z_1$  i  $Z_2$  ze względu na ekspozycję na działanie warunków atmosferycznych).

### **6.2.4.2 Stabilność wymiarów**

Wyniki badań należy zadeklarować i sprawdzić z odpowiednimi europejskimi specyfikacjami wyrobów.

## **6.2.6 Oszczędność energii i ochrona cieplna**

### **6.2.6.1 Opór cieplny**

Należy zadeklarować zmierzoną wartość przewodności cieplnej (wartość  $\lambda$ ).

### **6.2.6.2 Współczynnik przenikania pary wodnej**

Należy zadeklarować zmierzoną wartość współczynnika przepuszczalności pary wodnej (wartość  $\mu$ ).

## **6.2.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów**

### **6.2.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

#### **6.2.7.1.1 Klasyfikacja związana z oceną trwałości**

Ocena trwałości płyt i mat prowadzi do dwóch klasyfikacji.

##### **6.2.7.1.1.1 Klasyfikacja związana z okresem przydatności**

Uwzględniając fakt, że nie wszystkie wyroby i zestawy na rynku są przeznaczone do długiego użytkowania, niniejsze *Wytyczne do europejskich aprobat technicznych* wyróżniają trzy podejścia:

- Okres przydatności 25 lat: Pozytywna ocena przy pełnym sprawdzeniu trwałości.(patrz p. 6.2.7.1.2). Stasuje się w zależności od zadeklarowanych kategorii użytkowych związanych z zamierzoną ekspozycją na działanie warunków atmosferycznych.
- Okres przydatności 10 lat: Pozytywna ocena przy podstawowym sprawdzeniu trwałości (patrz p.6.2.7.1.3)

- Okres przydatności 10 lat: Niekorzystna ocena przy podstawowym sprawdzeniu trwałości (patrz p.6.2.7.1.3), ale wystarczająco udokumentowany dowód na wykazanie 10 lat pozytywnych doświadczeń (p. 6.2.7.1.4).

Uwaga: Jeśli okres przydatności rozpatrywanego wyrobu wynosi 10 lat to możliwy jest tylko typ ekspozycji  $Z_1$  i  $Z_2$ .

#### **6.2.7.1.1.2 Klasyfikacja związana z zamierzoną ekspozycją na warunki atmosferyczne**

Zgodnie z p. 2. 2. 2. wyróżniono cztery kategorie użytkowe:

- Typ X: pozytywny rezultat wynika z przeprowadzenia wszystkich ocen określonych w p. 6.2.7.1.2.
- Typ Y: pozytywny rezultat wynika z przeprowadzenia co najmniej ocen określonych w p. 6.2.7.1.3 (podstawowa ocena trwałości) oraz w p.6.7.1.2.4 (odporność zamrażanie - rozmrażanie).
- Typ  $Z_1$ : pozytywny rezultat wynika z przeprowadzenia co najmniej oceny określonej w p. 6.2.7.1.3 (podstawowa ocena trwałości), w p.6.7.1.2.1 (odporność na działanie wody) i w p. 6.2.7.1.2.2 (odporność na kąpiel - suszenie).
- Typ  $Z_2$ : pozytywny rezultat wynika z przeprowadzenia co najmniej oceny określonej w p. 6.2.7.1.3 (podstawowa ocena trwałości).

Ocena zgodna z p.6.2.7.1.2. p. 6.2.7.1.3 i p. 6.2.7.1.4 prowadzi do zadeklarowania w ETA uzyskanej kategorii użytkowej. Nie należy deklarować pojedynczych wyników.

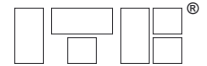
Uwaga 1: EN 12467, która jest podstawą wymienionych wyżej badań ustala kryteria spełnione/nie spełnione. Kryteria te zostały ustanowione dla wyrobów objętych tą normą i mogą nie być właściwe dla wyrobów objętych niniejszymi wytycznymi. Ze względu na to, że *Wytyczne do europejskich aprobat technicznych* obejmują szeroką różnorodność wyrobów, nie ustalono w nich żadnych kryteriów. Zaleca się, aby jednostki aprobowujące oceniały czy wyniki badań mogą być uważane za pozytywne. Kryteria można będzie ustalić po zebraniu doświadczeń uzyskanych przy wydawaniu z pierwszej serii europejskich aprobat technicznych. Kryteria podane w EN 12467 można stosować, w przypadku wyrobów bardzo podobnych do objętych normą.

Uwaga 2: Inne punkty (p. 6.1.4.1.1, 6.2.3.1, 6.2.4.1 i 6.2.7.1) w niniejszych wytycznych są częścią ogólnej procedury oceny przeprowadzonej przez jednostkę aprobowującą, w celu określenia typu (ów) ekspozycji na warunki atmosferyczne.

#### **6.2.7.1.2 Pełna ocena trwałości**

##### **6.2.7.1.2.1 Odporność na działanie wody**

Podstawę do określenia uzyskanej kategorii użytkowej powinien stanowić współczynnik  $R_L$  zdefiniowany w p. 7.3.4.4 normy EN 12467, otrzymany w wyniku badania zgodnie z p. 7.3.4 cytowanej normy. W przypadku płyt i mat, dla których nie deklaruje się odporności na działanie wody dopuszcza się opcję NPD (tylko dla płyt i mat typu Y i  $Z_2$ ).



#### **6.2.7.1.2.2 Odporność na kąpiel – suszenie**

Podstawę do określenia uzyskanej kategorii użytkowej powinien stanowić współczynnik  $R_L$  zdefiniowany w p. 7.3.5.4 normy EN 12467, otrzymany w wyniku badania zgodnie z p. 7.3.5 cytowanej normy. W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować liczbę cykli kąpieli - suszenia. W przypadku płyt i mat, dla których nie deklaruje się odporności na niszczące działanie wody dopuszcza się opcję NPD (tylko dla płyt i mat typu Y i  $Z_2$  ze względu na ekspozycję na warunki atmosferyczne).

#### **6.2.7.1.2.3 Odporność na zamrażanie - rozmrażanie**

Podstawę do określenia uzyskanej kategorii użytkowej powinien stanowić współczynnik  $R_L$  zdefiniowany w p. 7.4.1.4 normy EN 12467 i liczba cykli zamrażania - rozmrażania, podczas badania zgodnie z p. 7.4.1 cytowanej normy. W przypadku płyt i mat, dla których nie deklaruje się mrozoodporności dopuszcza się opcję NPD (tylko dla płyt i mat typu  $Z_1$  i  $Z_2$ ).

#### **6.2.7.1.2.4 Odporność na grzanie – deszczowanie**

Podczas badania zgodnie z p.7.4.2 normy EN 12467 nie powinny wystąpić widoczne spękania, rozwarstwienia lub inne uszkodzenia płyt i mat w stopniu, który mógłby mieć wpływ na ich zamierzone stosowanie. W przypadku płyt i mat, dla których nie deklaruje się odporności na grzanie - deszczowanie dopuszcza się opcję NPD (tylko dla płyt i mat typu Y,  $Z_1$  i  $Z_2$ ).

#### **6.2.7.1.3 Podstawowa ocena trwałości**

Wyniki badań należy porównać z właściwymi europejskimi specyfikacjami wyrobów (normy zharmonizowane lub europejskie aprobaty techniczne).

#### **6.2.7.1.4 Wykazanie 10 letnich pozytywnych doświadczeń**

W przypadku gdy wnioskodawca ETA skorzysta z możliwości dostarczenia udokumentowanego dowodu na to, że dany wyrób był stosowany przez co najmniej 10 lat, to europejska aprobata techniczna powinna określić, jakiego rodzaju dowody zostały przedstawione jednostce aprobującej.

Jednostka aprobująca może w europejskiej aprobacie technicznej określić ograniczenia stosowania wyrobu. Jeśli jednostka aprobująca uzna dostarczone dowody za wystarczające to okres przydatności określony w europejskiej aprobacie technicznej powinien wynosić 10 lat. Dostarczone dowody są częścią poufnych akt jednostki aprobującej.

#### **6.2.7.1.5 Przyczepność wykończeń**

Przyczepność wykończeń należy zadeklarować zgodnie z normą EN 24624.

### **6.2.7.2 Identyfikacja**

#### **6.2.7.2.1 Długość, szerokość**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować długość(i) i szerokość(i).

#### **6.2.7.2.2 Grubość**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować grubość (i).

### **6.2.7.2.3 Tolerancja wymiarów**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować tolerancje wymiarów.

### **6.2.7.2.4 Kształt**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować kształt(y).

### **6.2.7.2.5 Gęstość objętościowa**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować gęstość objętościową.

### **6.2.7.2.6 Wykończenia**

Wszystkie wykończenia powinny być w pełni zidentyfikowane, zgodnie z p. 5.2.7.2.6.

## **6.3 Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: łączniki mechaniczne**

### **6.3.0 Informacje ogólne**

Jednostka aprobująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania wyrobu lub komponentu zestawu w odniesieniu do każdej sprawdzanej właściwości.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej.

### **6.3.2 Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **6.3.2.1 Reakcja na ogień**

Łączniki mechaniczne należy sklasyfikować zgodnie z EN 13501-1: 2002

### **6.3.3 Higiena, zdrowie i środowisko**

#### **6.3.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji**

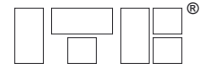
Patrz wytyczne ETAG Część 1.

### **6.3.4 Bezpieczeństwo użytkowania**

#### **6.3.4.1 Nośność i stateczność**

##### **6.3.4.1.1 Odporność łączników mechanicznych na wrywanie**

W europejskiej aprobacie technicznej należy określić wartość średnią z pięciu wyników.



## **6.3.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów**

### **6.3.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

#### **6.3.7.1.1 Korozja**

Ocena/badanie wymagane ze względu na odporność korozyjną będzie zależne od specyfikacji systemu mocowania w odniesieniu do ich stosowania. Jeśli części stalowe łączników mechanicznych mają określone poniżej zabezpieczenie antykorozyjne, to nie jest wymagany dowód potwierdzający, że korozja nie wystąpi:

##### **6.3.7.1.1.1 Łączniki mechaniczne przeznaczone do zastosowania w konstrukcjach podlegających ekspozycji na zewnętrzne warunki atmosferyczne lub stale wilgotne warunki wewnętrzne:**

Metalowe części łączników mechanicznych powinny być wykonane z odpowiedniego gatunku stali odpornej na korozję. Gatunek stali odpornej na korozję odpowiedni dla różnych środowisk (morskie, przemysłowe itp.) powinien być zgodny z istniejącymi regułami. Gatunek A4 według normy EN ISO 3506 lub równoważny może być stosowany w warunkach wewnętrznych lub innych, jeśli nie są to warunki szczególnie agresywne.

Jednak, w szczególnie agresywnych warunkach takich jak trwałe, przemienne zanurzenie w wodzie morskiej lub strefa rozbryzgiwania wody morskiej, atmosfera chlorkowa występująca na basenach pływackich, albo atmosfera ze skrajnymi zanieczyszczeniami chemicznymi (np. w zakładach odsiarczania lub w tunelach drogowych gdzie stosuje się sole odladzające), należy zwrócić szczególną uwagę na odporność korozyjną. Na podstawie aktualnych doświadczeń można stwierdzić, że na ogół podane wyżej gatunki stali nierdzewnej nie będą wykazywały dostatecznej odporności w takich agresywnych warunkach.

##### **6.3.7.1.1.2 Łączniki mechaniczne z przeznaczeniem do zastosowania w konstrukcjach podlegających suchym warunkom wewnętrznym:**

Na ogół, nie są potrzebne żadne specjalne zabezpieczenia antykorozyjne na części stalowe, ponieważ powłoki zabezpieczające przed korozją na okres magazynowania (np. powłoka cynkowa o minimalnej grubości 5 mikronów) są wystarczające i zapewniają prawidłowe działanie. Części wykonane z żelaza zgrzewnego, np. typ B32-12 i W40 05 do ISO 5922, na ogół nie wymagają żadnego zabezpieczenia.

Jeśli określona jest inna forma zabezpieczenia niż wymieniona wyżej, to niezbędny będzie dowód na wykazanie jej efektywności w określonych warunkach użytkowania, odpowiednio uwzględniający agresywność rozpatrywanego środowiska.

Jeśli system łączników mechanicznych pociąga za sobą użycie różnych metali, to powinny one być elektrolitycznie zgodne ze sobą. W suchych warunkach wewnętrznych stal węglowa jest kompatybilna z żelazem zgrzewnym.

#### **6.3.7.1.2 Powłoka**

Ocena trwałości powłoki opiera się na rodzaju powłoki i zamierzonych warunkach stosowania (tj. warunki suche wewnętrzne lub zewnętrzne).

### **6.3.7.2 Identyfikacja**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować odpowiednie cechy identyfikacyjne dotyczące:

- Opisu wyrobu
- Rodzaju metalu i zabezpieczenia
- Wymiarów i konstrukcji łącznika

## **6.4 Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: masy klejące**

### **6.4.0 Informacje ogólne**

Jednostka aprobująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania komponentów zestawu w odniesieniu do każdej sprawdzanej właściwości.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej.

### **6.4.2 WP 2:Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **6.4.2.1 Reakcja na ogień**

Masy klejące należy sklasyfikować zgodnie z normą EN 13501-1: 2002.

### **6.4.3 WP 3:Higiena, zdrowie i środowisko**

#### **6.4.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji**

Patrz dokument ogólny (wytyczne ETAG 018 Część 1).

### **6.4.4 WP 4: Bezpieczeństwo użytkowania**

#### **6.4.4.1 Nośność i stateczność**

Należy zadeklarować zmierzone wartości uzyskane w badaniach oraz sposób zniszczenia.

### **6.4.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów**

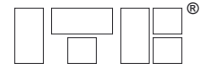
#### **6.4.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

Należy zadeklarować wartości uzyskane w badaniach.

#### **6.4.7.2 Identyfikacja**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować odpowiednie właściwości identyfikacyjne dotyczące:

- opisu wyrobu
- lepkości
- gęstości.



## **6.5 Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: Materiały uszczelniające**

### **6.5.0 Informacje ogólne**

Jednostka aprobowująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania komponentów zestawu w odniesieniu do każdej sprawdzanej właściwości.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobowującej.

### **6.5.2 WP 2:Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **6.5.2.1 Reakcja na ogień**

Materiały uszczelniające należy sklasyfikować zgodnie z norma EN 13501-1: 2002.

### **6.5.3 WP 3:Higiena, zdrowie i środowisko**

#### **6.5.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **6.5.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów**

#### **6.5.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

##### **6.5.7.1.1 Trwałość**

W zależności od charakterystyki materiału uszczelniającego należy dokonać następujących ocen:

- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające): Podczas badania zgodnie z ISO 11431 wydłużenie powinno wynosić 60 % lub więcej. Nie dopuszcza się opcji NPD
- Materiały gotowe(np. taśmy uszczelniające): pr EN 12365-1
- Metale: patrz p. 6.3.7.1
- Tworzywa sztuczne: Materiał uszczelniający należy badać zgodnie z prEN 12365-1
- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): Należy zadeklarować wyniki badania wykonanego zgodnie z prEN 1015-20. Nie dopuszcza się opcji NPD
- Luźne materiały wypełniające (np. wełna mineralna): Należy zadeklarować stabilność wymiarów podczas badania wykonanego zgodnie z EN 1604. Nie dopuszcza się opcji NPD.

### 6.5.7.1.2 Okres użytkowania

#### 6.5.7.1.2.1 Wytrzymałość na rozciąganie/zginanie

W zależności od charakterystyki materiału uszczelniającego należy stosować następujące metody oceny:

- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające, kity): Należy zadeklarować sieczną modułu sprężystości przy rozciąganiu w temp. 23 ° C i - 20° C, podczas badania zgodnie z ISO 8339. Na żądanie, można także zadeklarować wynik w temp. - 40° C.
- Materiały gotowe (np. taśmy uszczelniające): pr EN 12365-1
- Metale: Materiał uszczelniający należy badać zgodnie z EN 10002-1 i zadeklarować wytrzymałość na rozciąganie. Dopuszcza się opcję NPD.
- Tworzywa sztuczne: Materiał uszczelniający należy badać zgodnie z EN ISO 527-1 i -2, deklarując wytrzymałość na rozciąganie. Dopuszcza się opcję NPD.
- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): Materiał uszczelniający należy zbadać zgodnie z EN 1015-12 i zadeklarować wytrzymałość na zginanie. Nie dopuszcza się opcji NPD

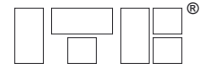
#### 6.5.7.1.2.2 Właściwości adhezji/kohezji

W zależności od charakterystyki materiału uszczelniającego należy stosować następujące metody oceny:

- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające, kity):
  - W zmiennych temperaturach: Materiał uszczelniający należy badać zgodnie z ISO 9047. Próbkę powinny spełnić wymagania określone w p. 7 normy ISO 11600. Dopuszcza się opcję NPD tylko w przypadku jeżeli europejska aprobatą techniczną deklaruje zakresu temperatur, z którego wynika, że zestawy ogniochronne z płyt powinny być stosowane w normalnych warunkach.
  - Po moczeniu w wodzie: Materiał uszczelniający należy badać zgodnie z ISO 10590. Próbkę powinny spełnić wymagania określone w p. 7 normy ISO 11600. Dopuszcza się opcję NPD tylko w przypadku jeżeli europejska aprobatą techniczną deklaruje, że zestawy ogniochronne z płyt nie powinny być ekspozowane w warunkach zawilgocenia.
- Materiały wstępnie uformowane (np. taśmy uszczelniające): Materiał uszczelniający należy badać zgodnie z prEN 12365-1
- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): Materiał uszczelniający należy zbadać zgodnie z EN 1015-12 i zadeklarować przyczepność. Nie dopuszcza się opcji NPD.
- Luźne materiały wypełniające (np. wełna mineralna): Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych należy określić zgodnie z EN 1607 i zadeklarować. Dopuszcza się opcję NPD.

#### 6.5.7.2 Identyfikacja

- Opis wyrobu: Informacje dotyczące charakterystyki wyrobu (np. silikon, poliuretan jedno- lub dwuskładnikowy) i metoda nanoszenia



- Materiały nie uformowane, które pozostają plastyczne (np. masy uszczelniające, kity): powinny należeć do klasy F zgodnie z ISO 11600.
- Materiały gotowe (np. taśmy uszczelniające):
- Metale należy identyfikować zgodnie z EN 10020 lub 10088.
- Tworzywa sztuczne należy identyfikować zgodnie z europejskimi lub międzynarodowymi normami wyrobu
- Materiały nie uformowane, które utwardzają się pod wpływem czasu (np. zaprawy): należy identyfikować zgodnie z EN 998-1 lub prEN 998-2.
- Luźne materiały wypełniające (np. wełna mineralna) należy identyfikować zgodnie z EN 13162.

## **6.6 Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: Wyroby do izolacji cieplnej**

### **6.6.0 Informacje ogólne**

Punkt 6.6 niniejszych Wytycznych określa metody oceny izolacji cieplnej jako komponentu zestawu ognioochronnego. Wyroby izolacyjne, które są przeznaczone na rynek jako wyroby pojedyncze w postaci płyt i mat obejmuje p. 6.2 (patrz także p.2.4).

Jednostka aprobująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania komponentów zestawu w odniesieniu do każdej sprawdzanej właściwości.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej.

### **6.6.2 WP 2: Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **6.6.2.1 Reakcja na ogień**

Wyroby do izolacji cieplnej należy klasyfikować zgodnie z normą EN 13501-1: 2002.

### **6.6.3 WP 3: Higiena, zdrowie i środowisko**

#### **6.6.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **6.6.6 WP 4: Oszczędność energii i ochrona cieplna**

#### **6.6.6.1 Opór cieplny**

Należy zadeklarować zmierzoną wartość przewodności cieplnej w temperaturze otoczenia (wartość  $\lambda$ ).

#### **6.6.6.2 Współczynnik przenikania pary wodnej**

Należy zadeklarować zmierzoną wartość współczynnika przenikania pary wodnej (wartość  $\mu$ )

## **6.6.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania oraz identyfikacją wyrobów**

### **6.6.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

#### **6.6.7.1.1 Odporność na wilgoć**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować wielkość absorpcji wody w  $\text{kg/m}^2$ .

#### **6.6.7.1.2 Stabilność wymiarów**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować względne zmiany długości.

### **6.6.7.2 Identyfikacja**

#### **6.6.7.2.1 Długość, szerokość**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować długość(i) i szerokość(i).

#### **6.6.7.2.2 Grubość**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować grubość(i).

#### **6.6.7.2.3 Tolerancja wymiarów**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować tolerancje wymiarów.

#### **6.6.7.2.4 Kształt**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować kształt(y).

#### **6.6.7.2.5 Gęstość**

W europejskiej aprobacie technicznej należy zadeklarować gęstość objętościową.

#### **6.6.7.2.6 Wykończenia**

Wszystkie wykończenia powinny być w pełni zidentyfikowane, zgodnie z p. 5.6.7.2.5

## **6.7 Ocena i stwierdzenie przydatności komponentów: Profile, szkielet konstrukcyjny, słupki itp.**

### **6.7.0 Informacje ogólne**

Jednostka aprobująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania komponentów zestawu w odniesieniu do każdej sprawdzanej właściwości.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej.



## **6.7.2 WP 2:Bezpieczeństwo pożarowe**

### **6.7.2.1 Reakcja na ogień**

Komponent należy klasyfikować zgodnie z normą EN 13501-1: 2002.

## **6.7.3 WP 3:Higiena, zdrowie i środowisko**

### **6.7.3.1 Wydzielanie niebezpiecznych substancji**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

## **6.7.4 WP 4:Bezpieczeństwo użytkowania**

### **6.7.4.1 Nośność i stateczność**

#### **6.7.4.1.1 Informacje ogólne**

Zazwyczaj właściwości szkieletu konstrukcyjnego ustala się na podstawie obliczeń, badań lub kombinacji obliczeń i badań. Alternatywnie należy dostarczyć odpowiednich informacji zgodnie z p. 6.7.7.2 , dotyczących właściwości fizycznych i wymiarów.

#### **6.7.4.1.2 Obliczenia ewentualnie wspomagane badaniami**

W europejskiej aprobacie technicznej należy określić właściwości komponentów konstrukcyjnych, w odniesieniu do potrzeby spełnienia przepisów krajowych.

Można tego dokonać przez wyrażenie właściwości jako:

- wartości charakterystycznych wytrzymałości oraz innych właściwości związanych z geometrią przekroju poprzecznego, na podstawie których będzie obliczana nośność zestawu wbudowanego w obiekt, z uwzględnieniem przepisów krajowych, albo
- wartości obliczeniowych, pod warunkiem, że wzięto pod uwagę właściwe poziomy i klasy Parametrów Krajowych (NDP), ustalonych w odpowiednich ich zbiorach.

Każdy zastosowany Parametr Krajowy (NDP) należy zadeklarować.

#### **6.7.4.1.3 Badanie**

Jeżeli właściwości szkieletu konstrukcyjnego ustalono na podstawie badań lub kombinacji obliczeń z badaniami, wówczas w celu określenia właściwości związanych z wytrzymałością i statecznością należy zastosować zasady odpowiednich Eurokodów.

W celu określenia wartości charakterystycznej dokonuje się analizy statystycznej wyników badań, zgodnie z EN 1990.

## **6.7.6 WP 6:Oszczędność energii i ochrona ciepła**

### **6.7.6.1 Opór cieplny**

Należy zadeklarować wartość przewodności cieplnej (wartość  $\lambda$ ) w temperaturze otoczenia.

## **6.7.7 Aspekty związane z trwałością, okresem użytkowania i identyfikacją wyrobów**

### **6.7.7.1 Wymagania dotyczące trwałości i okresu użytkowania**

Dokumentacja techniczna i europejska aprobaty technicznej powinny zawierać szczegóły dotyczące materiałów szkieletu konstrukcyjnego oraz sposobów wykazania ich trwałości. Jeśli dowody pochodzą z poprzednich ocen lub z doświadczenia, powinno być jednoznaczne jakiego dotyczą okresu i w jakich okolicznościach materiał i/lub jego antykorozyjne zabezpieczenie lub obróbka zabezpieczająca okazały się wystarczające. Należy skomentować każde zagrożenie, jakie może wystąpić w szczególnych warunkach np. na terenach nadmorskich lub przemysłowych.

### **6.7.7.2 Identyfikacja**

Jednostka aprobująca powinna zadeklarować następujące aspekty: opis wyrobu, rodzaj profili, szkieletu konstrukcyjnego, słupków itp., wymiary z tolerancjami i kształt zgodnie z p. 5.7.7.2.

## **7 Założenia i zalecenia, zgodnie z którymi ocenia się przydatność wyrobów do zamierzonego stosowania**

### **7.0 Informacje ogólne**

Niniejszy rozdział podaje założenia i zalecenia dotyczące projektowania, montażu i wykonywania, pakowania, transportu i składowania, użytkowania, konserwacji i napraw, które stanowią założenia przy ocenie przydatności do stosowania zgodnie z niniejszymi *Wytycznymi do europejskich aprobat technicznych* (dotyczy to tylko warunków koniecznych, w zakresie mającym znaczenie dla procesu oceny lub dla samego wyrobu).

### **7.1 Projektowanie obiektów**

Patrz Wytyczne do europejskich aprobat technicznych ETAG 018 Część 1.

Ocena zestawów ogniochronnych z płyt powinna być dokonana przy założeniu, że podłoże lub konstrukcja podporowa nie zagrażają spełnieniu żadnego z wymagań podstawowych mających zastosowanie do zestawów ogniochronnych z płyt, zastosowanych jako systemy wbudowane w obiekty.

Zaleca się, aby jednostka aprobująca oceniła związane z tym zagrożenia i – jeśli uzna za niezbędne - wykonała odpowiednie badania lub przewidziała ograniczenia, które pozwolą na dostosowanie ogniochronnych zestawów z płyt do zamierzonego stosowania.

### **7.2 Pakowanie, transport i magazynowanie**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.



### **7.3 Wykonywanie obiektów**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

### **7.4 Konserwacja i naprawy**

Patrz wytyczne ETAG 018 Część 1.

## Rozdział trzeci: ATESTACJA ZGODNOŚCI

### 8 Atestacja i ocena zgodności

#### 8.1 Decyzja Komisji Europejskiej

Decyzję Komisji Europejskiej podano w p. 8.1 wytycznych ETAG 018 Część 1: „Informacje ogólne”.

#### 8.2 Podział odpowiedzialności

Postanowienia dotyczące podziału odpowiedzialności podano w wytycznych ETAG 018 Część 1: „Informacje ogólne”, o ile poniżej nie zostały one zmienione lub uzupełnione.

##### 8.2.1 Zadania producenta

###### 8.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

Wyrobów dostarczane celem wykorzystania w procesie produkcyjnym powinny być sprawdzane pod kątem zgodności z postanowieniami europejskiej aprobaty technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem następujących aspektów:

System zakładowej kontroli produkcji kompletnego zestawu powinien zawierać odpowiednie specyfikacje projektowe, obejmujące odpowiednie rysunki, pisemne instrukcje dotyczące co najmniej następujących elementów:

- typ i jakość wszystkich materiałów i komponentów wprowadzonych do zestawu,
- rozmieszczenie komponentów (np. łączników mechanicznych),
- całkowite wymiary komponentów zestawu,
- wbudowanie komponentów i akcesoriów,
- oznaczenia pozwalające na prawidłowe rozmieszczenie i wbudowanie w obiekt, ewentualnie specjalne urządzenia do przemieszczania,
- pakowanie i zabezpieczenie transportu.

#### 8.3 Dokumentacja

Dokumentację podano w p. 8.3 wytycznych ETAG 018 Część 1 „Informacje ogólne”. Poniżej podano postanowienia uzupełniające:

- (4) Plan badań (jako część zakładowej kontroli produkcji)



Należy brać pod uwagę prawidłowość rodzaju i częstotliwości sprawdzeń lub badań wykonywanych zarówno w czasie produkcji jak i dla wyrobów końcowych. Obejmują one sprawdzanie w czasie procesu produkcji tych cech, których nie można sprawdzić później oraz kontrolę wyrobu końcowego.

Poniżej przedstawiono tablice pokazujące właściwości, które zaleca się sprawdzać oraz minimalną częstotliwość kontroli, ale do celów ZKP producent może przyjąć alternatywne metody badań, pod warunkiem, że zapewnią dostateczną kontrolę właściwości.

Badania należy wykonać zgodnie z powołanym opisem badania, z tym, że sprzęt badawczy i warunki powinny być dostosowane do możliwości wnioskodawcy ETA.

**Tablica 8.1 – Właściwości i minimalna częstotliwość kontroli<sup>2</sup>**

Właściwość	Punkt wskazujący odpowiednią metodę badania	Ewentualne wartości progowe i tolerancje	Minimalna częstotliwość badań <sup>3</sup>
<b>Płyty i maty</b>			
Określenie zawartości substancji organicznych (reakcja na ogień)	prEN 13820	Deklaracja producenta	1 raz na tydzień <sup>4</sup>
Określenie stabilności wymiarów w wysokich temperaturach (odporność ogniowa)	EN 1094-6 (wymiar próbki 100 x 100 mm <sup>2</sup> )		1 raz na tydzień
Pośrednie metody badań <sup>5</sup>	-		Odpowiednio
Przepuszczalność wody	p. 5.2.3.1		1 raz na 3 lata
Stabilność wymiarów	p. 5.2.4.2		1 raz na rok
Opór cieplny	p. 5.2.6.1		1 raz na 2 lata
Współczynnik przenikania pary wodnej	p. 5.2.62		1 raz na 2 lata
Identyfikacja	§5.2.72		

<sup>2</sup> Uwagi:

- Zwykle, niektóre komponenty zestawów produkowane są przez innego producenta (dostawcę) niż wnioskodawca ETA. W takim przypadku, plan badań może także być wykonany przez tego dostawcę, pod nadzorem wnioskodawcy ETA.
- Jedynie te właściwości, które dotyczą zestawu lub komponentów zestawu podlegającego ETA mogą stanowić część planu badań.
- Jeżeli producent nie posiada stosownego wyposażenia, konieczne badania można zlecić zewnętrznemu laboratorium.

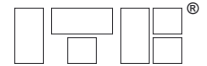
<sup>3</sup> Jeżeli posiadacz ETA zadeklarował dla właściwości opcję „właściwość użytkowa nie oznaczona”, to stosowne części planu badań nie powinny być kopiowane do europejskiej aprobaty technicznej

<sup>4</sup> Tydzień oznacza 5 dni roboczych

<sup>5</sup> Produkcję należy poddać jednemu (co najmniej) dodatkowemu badaniu w ramach ZKP cechy związanej z odpornością ogniową, która szczególnie dotyczy rozpatrywanego wyrobu. Posiadacz ETA i jednostka notyfikowana powinni określić właściwą częstotliwość

Właściwość	Punkt wskazujący odpowiednią metodę badania	Ewentualne wartości progowe i tolerancje	Minimalna częstotliwość badań <sup>3</sup>
- długość, szerokość			1 raz dziennie <sup>6</sup> na każdy wymiar
- grubość			1 raz dziennie na 1 grubość
- gęstość objętościowa			1 próbka na n-płyt
Wytrzymałość na zginanie	§5.2.4.1	Inspekcja S3 tak jak w ISO 390, 4% AQL	1 próbka na n-płyt
<b>Łączniki mechaniczne</b>			
Identyfikacja	§5.3.7.2	Deklaracja producenta	1raz dziennie
- twardość			
- wymiary			
- geometria			
<b>Kleje (Masy klejące):</b>			
Odporność na złuszczenie	p. 5.4.4.1.1	Deklaracja producenta	1raz w tygodniu
Wytrzymałość na ścinanie	p. 5.4.4.1.2		1 raz dziennie
Identyfikacja	p. 5.4.72		1 raz dziennie
- lepkość			
- gęstość			
<b>Materiały uszczelniające</b>			
Wytrzymałość na rozciąganie	p. 5.5.4.1.1	Deklaracja producenta	1 raz w tygodniu
Właściwości adhezji/kohezji	p. 5.5.4.1.2		1 raz w tygodniu
Identyfikacja	p. 5.5.7.2		1 raz dziennie
- ?			
- Wytrzymałość na zginanie/lepkość			
<b>Wyroby do izolacji cieplnej:</b>			
Opór cieplny	p. 5.6.6.1	Deklaracja producenta	Zgodnie z odpowiednią dokumentacją techniczną
Wytrzymałość na ściskanie	p. 5.6.7.1.1		
Identyfikacja	p. 5.6.7.2		
<b>Zestawy z płyt</b>			
Odporność na przeciąganie (wrywanie)	p. 5.1.4.1.1	Deklaracja producenta	1 raz w tygodniu
Wytrzymałość na ścinanie	p. 5.1.4.1.2		1 raz w tygodniu
Odporność na uderzenie ciałem miękkim	p. 5.1.4.2.1		1 raz na rok

<sup>6</sup> Dzień oznacza okres 24 godzin, w którym produkcję uważa się za „normalną”.



Właściwość	Punkt wskazujący odpowiednią metodę badania	Ewentualne wartości progowe i tolerancje	Minimalna częstotliwość badań <sup>3</sup>
Odporność na uderzenie ciałem twardym	p. 5.1.4.2.2		
Przyczepność	p. 5.1.4.3		1 raz w tygodniu
Identyfikacja: - Rodzaj i ilość komponentów - Wymiary i geometria	p. 5.1.7.3		1 raz dziennie


#### 8.4 Oznakowanie CE i informacje

Informacje dotyczące oznakowania CE podano w p. 8.4 wytycznych ETAG 018 Część 1 „Informacje ogólne”. Poniżej podano postanowienia uzupełniające.

W przypadku gdy ogniochronny wyrób lub zestaw z płyt jest oceniany także na zgodność z inną specyfikacją techniczną zharmonizowaną z CPD, to umieszczone będzie tylko jedno oznakowanie CE, ale informacja towarzysząca symbolowi CE połączy postanowienia przewidziane w obu zharmonizowanych specyfikacjach technicznych (patrz p. 8.4.2.2).

##### 8.4.2 Przykład

###### 8.4.2.1 Przykład oznakowania CE

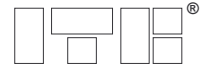
	<p>Symbol „CE”</p> <p>Numer jednostki notyfikowanej</p>
<p>firma, adres, kraj</p> <p>xx</p> <p>xxx-CPD-xxxx</p>	<p>Nazwa i adres producenta lub jego przedstawiciela w EOG oraz zakładu gdzie wyrób jest produkowany</p> <p>Dwie ostatnie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie.</p> <p>Numer certyfikatu zgodności WE</p>
<p>ETA no xx/xxx</p> <p>EN YYYY</p> <p>ETAG xxx, część 1 i 4 ogniochronne płyty i maty</p>	<p>Numer ETA</p> <p>Ewentualne powołanie na inne specyfikacje techniczne zharmonizowane z CPD</p> <p>Powołanie na ETAG i datę publikacji</p>

#### **8.4.2.2 Lokalizacja oznakowania CE**

Oznakowanie CE należy umieścić na dokumentach towarzyszących.

W przypadku gdy ogniochronny wyrób lub zestaw z płyt jest oceniany także na zgodność z inną specyfikacją techniczną zharmonizowaną z CPD (EN lub ETA), to lokalizacja (umieszczenie) oznakowania CE powinna być zgodna z obydwoma dokumentami.

Uwaga: W praktyce może to oznaczać, że jeśli druga zharmonizowana specyfikacja wymaga umieszczenia oznakowania CE na samym wyrobie, to oznakowanie CE będzie umieszczone na wyrobie i na dokumentach towarzyszących (ale identyczne w obu przypadkach).



## Rozdział czwarty:

### ZAWARTOŚĆ ETA

#### 9 Zawartość europejskiej aprobaty technicznej

##### 9.1 Zawartość ETA

Zawartość europejskiej aprobaty technicznej podano w p. 9 wytycznych ETAG 018 Część 1 „Informacje ogólne”. Ponadto ETA powinna zawierać opis zmontowanego zestawu i właściwości wszystkich tych wyrobów i komponentów zestawu, które były niezbędne do zmontowania układu do badania odporności ogniowej. Wszystkie te właściwości wyrobów należy traktować jako minimalne wymagania wyrobów niezbędne do osiągnięcia klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej. Dotyczy to płyt ogniochronnych, ale także np. do szkieletu konstrukcyjnego, mas klejących, systemu mocowania, materiałów uszczelniających itp., stosowanych w badanym układzie, nawet wówczas gdy nie są one częścią zestawu.

W europejskiej aprobacie technicznej należy określić okres przydatności i kategorię użytkową, związaną z zamierzonym stosowaniem i ekspozycją na warunki atmosferyczne (patrz p. 2.2). Europejska aprobata techniczna powinna podawać wyniki ocen omówione w p. 6. Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej.

Informacje dotyczące właściwości użytkowych zestawu, wyrobów lub jego komponentów powinny być deklarowane tylko wtedy, gdy odnoszą się rozpatrywanego wyrobu lub komponentu zestawu w zakresie dotyczącym przydatności do zamierzonego stosowania. Zawsze należy sprawdzać właściwości, w przypadku których nie dopuszcza się opcji NPD (patrz tablica 6 wytycznych ETAG 018 Część 1).

Jeśli wyrób (y) były oceniane na podstawie badań układu, to europejska aprobata techniczna powinna jednoznacznie określać każdy badany układ, identyfikując stosowane komponenty (np. płyty, szkielet konstrukcyjny, łączniki mechaniczne itp., poprzez system odsyłaczy w dokumencie ETA), ich ilość, konfigurację i warunki badania.

Przyjęte przez jednostkę aprobującą, na podstawie tych badań, ewentualne rozszerzone zastosowanie należy oddzielić od wyników badań, powołując się na podstawę przyjęcia rozszerzonego zastosowania (np. obliczenia).

##### 9.2 Informacje dodatkowe

Informacje dodatkowe podano w wytycznych ETAG 018 Część 1-„Informacje ogólne”.

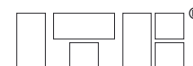
##### 9.3 Wyjątki

Nie występują żadne wyjątki dotyczące zawartości informacji ustalonych w p. 9 wytycznych ETAG 018 Część 1 „Informacje ogólne”.

## ZAŁĄCZNIK A

## Wykaz dokumentów związanych

EN 300:1997 (PN-EN 300:2000)	<i>Płyty o wiórach orientowanych (OSB). Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne</i>
EN 318:1993 (PN-EN 318:2004)	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczanie zmian wymiarów wywołanych zmianami względnej wilgotności powietrza</i>
EN 319:1993 (PN-EN 319:1999) PN-En 319:1999:Ap1:2002	<i>Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie w kierunku prostym do płaszczyzn płyty</i>
EN 542:1994 (PN-EN 542:2005)	<i>Kleje. Oznaczanie gęstości</i>
EN 573-3:2003 (PN-EN 573-3:2004 (U))	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny</i>
EN 789:1996 PN-EN 789:2005 (U)	<i>Konstrukcje drewniane. Metody badań. Oznaczanie właściwości mechanicznych płyt drewnopochodnych</i>
EN 771-1:2003 PN- EN 771-1:2005	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne</i>
EN 771-2:2003 PN-EN 771-2:2004	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 2: Elementy murowe silikatowe</i>
EN 771-3:2003 PN-EN 771-3:2005	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi)</i>
EN 771-4:2003 PN-EN 771-4:2004	<i>Wymagania dla elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego</i>
EN 822:1994 PN-EN 822:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości</i>
EN 823:1994 PN-EN 823:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości</i>
EN 826:1996 PN-EN 826:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
EN 824:1994 PN-EN 824:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności</i>
EN 923:1998 PN-EN 923:2000	<i>Kleje. Terminy i definicje</i>



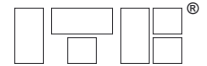
EN 998-2:2003 PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: Zaprawa murarska
EN 1015-11:1999 PN-EN 1015-11:2001	Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
EN 1015-12:2000 PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
EN 1094-6:2000 PN-EN 1094-6:2001	Materiały ogniotrwałe. Metody badań izolacyjnych wyrobów ogniotrwałych. Oznaczanie trwałej zmiany wymiarów wskutek ogrzewania
EN 1239:1998 PN-EN 1239:2000	Kleje. Oznaczanie mrozoodporności
EN 1245:1998 PN-EN 1245:2001	Kleje. Oznaczanie pH. Metoda badania
EN 1372:1999 PN-EN 1372:2001	Kleje. Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych. Metoda oddzierania
EN 1373:1999 PN-EN 1373:2001	Kleje. Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych. Metoda ścinania
EN 1396:1997 PN-EN 1396:2002	Aluminium i stopy aluminium. Blachy i taśmy powlekane w rulonach do ogólnych zastosowań. Specyfikacje
EN 1602:1997 PN-EN 1602:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
EN 1603:1997 PN-EN 1603:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23 stopnie C/50 procent wilgotności względnej)
EN 1604:1997 PN-EN 1604+AC:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych
EN 1607:1997 PN-EN 1607:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych
EN 1608:1997 PN-EN 1608+AC:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni czołowych
EN 1609:1997 PN-EN 1609:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia
EN 1766:2000 PN-EN 1766:2001	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Betony wzorcowe do badań
EN 1912:1998 PN-EN 1912:2000:Ap1:2004	Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości. Wizualny podział na klasy i gatunki

EN 1990:2002 PN-EN 1990:2004	<i>Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji</i>
EN 10002-1:1990 PN-EN 10002-1:2004	<i>Metale. Próba rozciągania. Część 1: Metoda badania w temperaturze otoczenia</i>
EN 10020:2000 PN-EN 10020:2003	<i>Definicja i klasyfikacja gatunków stali</i>
EN 10088-1:1995 PN-EN 10088-1:1998	<i>Stale odporne na korozję. Gatunki</i>
EN 10142:2000 PN-EN 10142:2003	<i>Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
EN 10147:2000 (PN-EN 10147:2003)	<i>Taśmy i blachy ze stali konstrukcyjnej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy ?????</i>
EN 10152:2003 PN-EN 10152:2004 (U)	<i>Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie, do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
EN 10169-1:1997 PN-EN 10169-1:2004 (U)	<i>Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły. Cz. 1: Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań)</i>
EN 10214:1995 (PN-EN 10214:2001)	<i>Stal. Taśma i blacha powlekane ogniowo w sposób ciągły stopem cynk-aluminium (ZA). Warunki techniczne dostawy</i>
EN 10215:1995 (PN-EN 10215:2001)	<i>Stal. Taśma i blacha powlekane ogniowo w sposób ciągły stopem aluminium-cynk (AZ). Warunki techniczne dostawy</i>
EN 12086:1997 PN-EN 12086:2001	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej</i>
EN 12089:1998\7 PN-EN 12089:2000	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy zginaniu</i>
EN 12092:2001 PN-EN 12092:2004	<i>Kleje. Oznaczanie lepkości</i>
EN 12101-2:2003	<i>Smoke and heat control systems –Part 2:Specification for natural smoke and heat exhaust ventilators</i>
EN 12101-3:2002 PN-EN 12101-3:2004	<i>Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 3: Wymagania techniczne dotyczące wentylatorów oddymiających</i>
CR 12101-5:2000	<i>Smoke and heat control systems –Part 5: Guidelines on functional recommendatoinns and calculation methods for smoke and heat ventilation systems</i>
EN 12412-2:2003 PN-EN 12412-2:2005	<i>Cieplne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 2: Ramy</i>



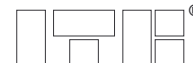
EN 12467:2000 PN-EN 12467:2005 (U)	<i>Płyty płaskie włóknisto-cementowe. Charakterystyka wyrobu i metody badań</i>
EN 12524:2000 PN-EN 12524:2003	<i>Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabelaaryczne wartości obliczeniowe</i>
EN 12664:2001 PN-EN 12664:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Suche i wilgotne wyroby o średnim i małym oporze cieplnym</i>
EN 12667:2001 PN-EN 12667:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</i>
EN 12939:2001 PN-EN 12939:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Grube wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</i>
EN 13162:2001 PN-EN 13162:2002	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
EN 13403:2003 PN-EN 13403:2005	<i>Wentylacja budynków. Przewody niemetalowe. Sieć przewodów wykonana z płyt izolacyjnych</i>
EN 13501-1:2002 PN-EN 13501-1:2004	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
EN 13823:2002 PN-EN 13823:2004	<i>Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu</i>
EN 24624: 1993	<i>Paint and varnishes – pull-off test</i>
EN ISO 527-1:1996 PN-EN ISO 527-1:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne</i>
EN ISO 527-2:1996 PN-EN ISO 527-2:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do prasowania, wtrysku i wytłaczania</i>
EN ISO 3506-1:1998 PN-EN ISO 3506-1:2000	<i>Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Śruby i śruby dwustronne</i>
EN ISO 3506-2:1998 PN-EN ISO 3506-2:2000	<i>Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Nakrętki</i>
EN ISO 3506-3:1998 PN-EN ISO 3506-3:2000	<i>Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Śruby bez łba z gwintem na całej długości oraz podobne części złączne nie podlegające rozciąganiu</i>

EN ISO 12572:2001 PN-EN ISO 12572:2004	<i>Ciepłno-wilgotnościowe właściwości użytkowe materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości związanych z transportem pary wodnej</i>
EN ISO 12944-3:1998 PN-EN ISO 12944-3:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania</i>
EN ISO 13788:2002 PN-EN ISO 13788:2003	<i>Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania</i>
ISO 390:1993 PN-ISO 390:2002	<i>Wyroby cementowe wzmocnione włóknem. Pobieranie próbek i kontrola</i>
ISO 5922:1981	<i>Malleable cast iron</i>
ISO 8339:1984 PN-EN 28339:1998	<i>Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu</i>
EN ISO 9047:1989 PN-EN ISO 9047:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określanie właściwości adhezji/kohezji kitów w zmiennych temperaturach</i>
EN ISO 10590:1991 PN-EN ISO 10590:2003	<i>Konstrukcje budowlane. Kity. Określanie właściwości adhezji/kohezji przy stałym wydłużeniu po działaniu wody</i>
EN ISO 11431:1993 PN-EN ISO 11431:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określanie właściwości adhezji/kohezji kitów po działaniu ciepła, wody i sztucznego światła działającego przez szkło</i>
ISO 11600:1993 PN-ISO 11600:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów</i>
prEN 771-5 PN-EN 771-5:2005	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego</i>
pr EN 771-6:2000 rev. PN-EN 771-6:2002	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego</i>
prEN 1015-20	<i>Methods of test for mortar for masonry - Determination of durability of hardened masonry mortars (with cement comprising less than or equal to 50% of the total binder mass)</i>
prEN 1507	<i>Ventilation for buildings - Ductwork - Requirements for testing strength and leakage of rectangular sheet metal air ducts.</i>
prEN 1993 series	<i>Eurocode 3 - Design of steel structures</i>
prEN 1995 series	<i>Eurocode 5 - Design of timber structures</i>



prEN 1999 series	<i>Eurocode 9 - Design of aluminium structures</i>
prEN 10327 <i>PN-EN 10327:2005(U)</i>	<i>Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
prEN 12101-1	<i>Smoke and heat control systems - Part 1: Specification for smoke barriers</i>
prEN 12101-10	<i>Smoke and heat control systems - Part 10: Power supplies</i>
prEN 12101-4	<i>Smoke and heat control systems - Part 4: Fire and smoke control installations - Kits</i>
prEN 12101-6	<i>Smoke and heat control systems - Part 6: Pressure differential systems - Kits</i>
prEN 12101-7	<i>Smoke and heat control systems - Part 7: Smoke ducts</i>
prEN 12101-8	<i>Smoke and heat control systems - Part 8: Smoke control dampers</i>
prEN 12101-9	<i>Smoke and heat control systems - Part 9: Control panels and emergency control panels</i>
pr EN 12365-1 <i>PN-EN 12365-1:2004 (U)</i>	<i>Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja</i>
prEN 13501-2 <i>PN-EN 13501-2:2004 (U)</i>	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności wyłączając instalację użytkową</i>
prEN 13501-3	<i>Fire classification of construction products and building elements - Part 3: Classification using data from fire resistance tests on components of normal building service installations</i>
prEN 13501-4	<i>Fire classification of construction products and building elements - Part 4: Classification using test data from fire resistance tests on smoke control systems</i>
prEN 13820 <i>PN-EN 13820:2004</i>	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zawartości części organicznych</i>
prEN 13964 <i>PN-EN 13964:2004(U)</i>	<i>Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań</i>
ISO/DIS 8413	<i>Performance Standards in Building - Partitions made from Components - Tests for Ability to withstand Suspended Static Loads</i>

prEN ISO 10077-2 PN-EN ISO 10077-2:2005	<i>Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram</i>
prEN ISO 14678	<i>Adhesives - Determination of resistance to flow (sagging) (ISO/DIS 14678:1995)</i>
EOTA TR001	<i>Determination of impact resistance of panels and panel assemblies</i>



## ZAŁĄCZNIK B:

### EN 13823: badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych – wyroby budowlane z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu.

#### Postanowienia dotyczące instalacji i mocowania

##### B.1 Terminologia

Rozszerzone zastosowanie:

Wynik procesu (związanego z zastosowaniem określonych zasad, mogących obejmować procedury obliczeniowe), w którym na podstawie jednego lub więcej wyników uzyskanych według tego samego badania normowego, przewiduje się wynik w odniesieniu do wyroby o odmiennych właściwościach lub odmiennego zamierzonego końcowego zastosowania.

##### B.2 Instalacja i mocowanie zgodnie z EN 13823

###### B.2.1 Wymiary układu do badań

Układ do badań składa się z narożnika o skrzydle długim (1,0m) i skrzydle krótkim (0,5m). Skrzydło długie składa się z dwóch płyt, z jednym pionowym i jednym poziomym złączem typu płyta-płyta między nimi. Wszystkie płyty należy badać w pozycji pionowej. Wymiary próbki do badania powinny być następujące:

	Wymiary zmontowanego zestawu (mm – nominalnie)	
	Długość	Wysokość
<b>Skrzydło krótkie</b>	500	1500
<b>Skrzydło długie</b>	200 + t	1500
	800	1500
Gdzie t = grubość płyty		

###### B.2.2 Próbka do badania

Płyty ogniochronne należy zainstalować i zamocować zgodnie z EN 13823 i jak określono niżej.

Płyty wykorzystane w zestawie zmontowanym do badań powinny zawsze zawierać wszystkie okładziny i/lub powłoki, które są stosowane w wyrobie, tak jak jest on wprowadzany na rynek. Każdy typ okładziny i/lub powłoki wymaga nowych badań.

Wyniki badań płyt o maksymalnej grubości okładziny lub powłoki są obowiązujące także dla powłok cieńszych.

Wpływ różnych kolorów okładzin lub powłok można określić wykonując badania wskaźnikowe SBI na jasnym i ciemnym kolorze. Jeżeli nie ma różnicy w wynikach badań, to pełne badanie SBI przeprowadza się tylko na jednym kolorze.

Zestaw i szczegóły naroża powinny być zgodne z warunkami końcowego zastosowania, określonymi przez wnioskodawcę ETA.

Uwaga W związku ze specyficznymi wymaganiami normy dot. badania SBI, istnieje ewentualność, że nie będzie możliwy montaż płyt zgodnie z tym co zwykle podaje wnioskodawca ETA. W takim przypadku układ do badań powinien być jak najbardziej zbliżony i uzgodniony między jednostką aprobującą i wnioskodawcą ETA.

W sprawozdaniu z badania należy podać zastosowane materiały i wyroby, wymiary i miejsca mocowań mechanicznych itp.

### **B.2.3 Instalacja i zamocowanie zestawu do badania**

#### **B.2.3.1 Zestawy ze szkieletem konstrukcyjnym - słupkami (patrz rysunki B.1 do B.5)**

Zgodnie ze specyfikacją producenta płyty należy zamocować do szkieletu konstrukcyjnego stosując system mocujący i ewentualnie materiał uszczelniający, profile itp., składające się na szczelne złącze osiągnane w końcowym zastosowaniu. (patrz rys. B.1 do B.5).

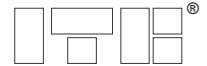
Zgodnie z EN 13823 minimalna odległość pomiędzy płytami tylnymi a próbkami płyt ogniochronnych powinna wynosić 40 mm, przy zastosowaniu rozpórek od wierzchu i spodu próbki. Pusta przestrzeń pomiędzy płytą tylną i próbką powinna być otwarta w celu wentylacji szczeliny.

Uwaga: Zestaw można przygotować i połączyć razem poza komorą do badań. Kompletny zestaw można następnie przetransportować do komory badawczej

Płyty montuje się na szkielecie konstrukcyjnym wykonanym z drewna o wymiarach  $(40 \pm 1)$  mm na  $(40 \pm 1)$  mm - dla elementów pionowych i  $(20 \pm 1)$  mm na  $(40 \pm 1)$  mm - dla elementów poziomych. Wyniki badań uzyskane ze szkieletem drewnianym stosują się także do szkieletu metalowego. W przypadku gdy wnioskodawca ETA deklaruje lepsze właściwości użytkowe przy użyciu metalowych słupków lub gdy wnioskodawca nie stosuje szkieletu drewnianego, wówczas badanie można także przeprowadzić na najbardziej niekorzystnym typie ramy metalowej (ze względu na wymiary i grubość profili). Jeżeli stosuje się większe grubości materiału wypełniającego (patrz niżej), to wymiary słupków powinny być odpowiednio zwiększone.

Jeżeli zestaw zawiera materiał wypełniający, taki jak wełnę mineralną, który jest wprowadzany za płytą ogniochronną, to szczelinę pomiędzy płytą tylną a próbką należy całkowicie wypełnić, aby utworzyć kontakt między izolacją a płytą ogniochronną.

Rodzaj materiału wypełniającego powinien być zgodny ze specyfikacją wnioskodawcy ETA, lecz powszechnie stosowanym materiałem wypełniającym jest wełna mineralna grubości  $(50 \pm 5)$  mm, gęstości  $(35 \pm 10)$  kg/m<sup>3</sup>, Euroklasy A2 (spoiwo organiczne <5%; punkt topnienia < 1000°C). Wełnę mineralną mocuje się do podłoża zgodnie ze specyfikacją wnioskodawcy ETA. W zależności od charakteru płyty



ogniochronnej, wyniki badań zestawów z materiałem wypełniającym mogą być również stosowane do zestawów bez materiałów wypełniających.

W celu dokonania oceny wpływu materiału wypełniającego, mogą być konieczne badania na najmniejszych i największych grubościach oraz najmniejszych i największych gęstościach (które mogą wynosić od 20 kg/m<sup>3</sup> do 190 kg/m<sup>3</sup>).

Jeżeli stosuje się jakikolwiek inny rodzaj materiału wypełniającego, to należy ten fakt uwzględnić i przeprowadzić badania.

Uciętą krawędź krótkiego skrzydła płyty należy przyłożyć do długiego skrzydła, tworząc naroże wewnętrzne. Na długim skrzydle pionowe złącze znajduje się 200 mm od naroża wewnętrznego, a złącze poziome 500 mm od spodu.

Złącza należy wykonać tak jak w praktyce (zazwyczaj są to połączenia na styk) lecz zwykle nie są one większe niż 3mm (wymiar x na rys. B.1 do B.5). Wynik badania jest obowiązujący tylko dla połączeń o szerokości zastosowanej w badaniu lub połączeń mniejszych. Zgodnie z warunkami wnioskodawcy ETA dotyczącymi końcowego zastosowania, złącze można wypełnić i/lub przewidzieć użycie taśm.

Następnie oba skrzydła należy przytwierdzić do siebie pod kątem 90°C, przy użyciu wyrobów do obróbki naroża (materiały uszczelniające, profile), zgodnie z warunkami końcowego zastosowania określonymi przez wnioskodawcę.

Jeśli wnioskodawca ETA zwykle nie stosuje konkretnego łącznika mechanicznego, zaleca się użycie nitów, zacisków lub wkrętów, które spełniają minimalne kryteria właściwości użytkowych określone przez wnioskodawcę ETA. W takim przypadku, rodzaj łącznika mechanicznego zastosowanego w badaniach powinien być uzgodniony między wnioskodawcą i jednostką aprobującą.

We wszystkich innych przypadkach należy użyć łączników mechanicznych stosowanych przez wnioskodawcę ETA..

Rozkład zamocowań oraz liczbę łączników mechanicznych podano na rys. B.3 do B.4.

#### **B.2.3.2 Zestawy bez szkieletu konstrukcyjnego (patrz rys. B.3 do B.5)**

Badania dotyczą płyt mocowanych mechanicznie lub klejonych do podłoża, bez zastosowania szkieletu konstrukcyjnego lub słupków. W tym przypadku, płyty należy przykleić masą klejącą zgodną ze specyfikacją wnioskodawcy ETA w sposób podany na rys. B.3 do B.5. Na rys. B.5 nie uwzględniono płyt i słupków. Można zastosować standardowe podłoża zgodne z EN 13238.

Jeśli wnioskodawca ETA zwykle nie stosuje konkretnych łączników mechanicznych, zaleca się użycie nitów, zacisków lub wkrętów, które spełniają minimalne kryteria właściwości użytkowych określone przez wnioskodawcę ETA. W takim przypadku, rodzaj łącznika mechanicznego zastosowanego w badaniach powinien być uzgodniony między wnioskodawcą i jednostką aprobującą.

We wszystkich innych przypadkach należy użyć łącznika mechanicznego stosowanego przez wnioskodawcę ETA..

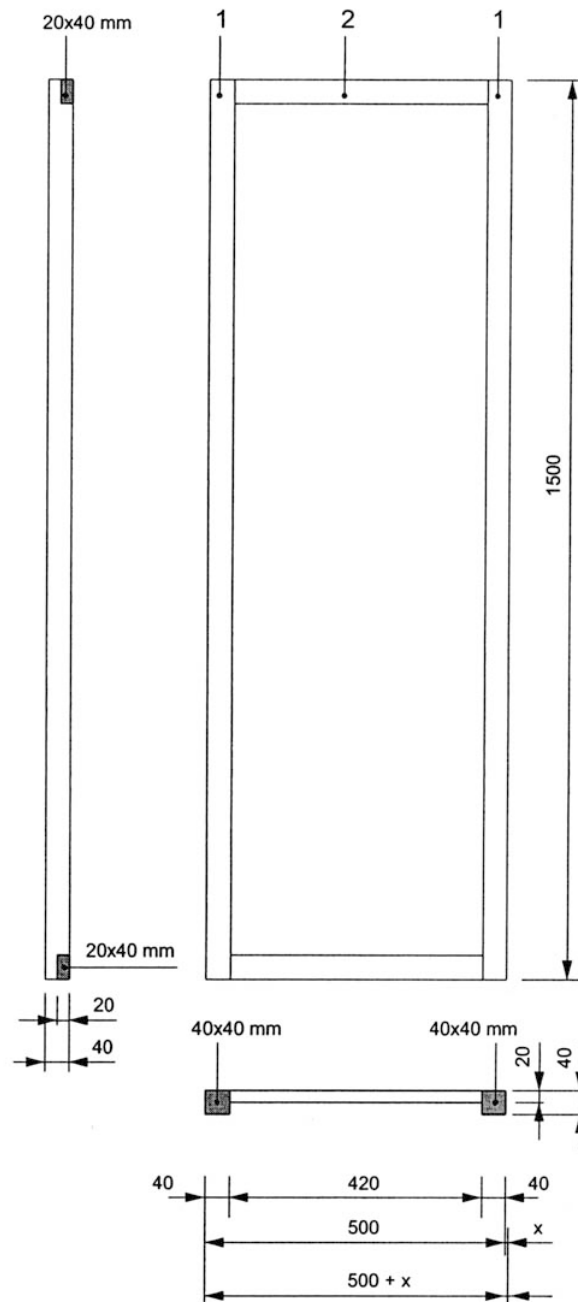
Rozstaw punktów zamocowań oraz liczbę łączników mechanicznych podano na rys. B.3 do B.4.

### B.3 Zasady Rozszerzonego Zastosowania (EXAP)

Zmieniany element	Wymagane dowody	Zasada do realizacji Rozszerzonego Zastosowania	Ograniczenia i komentarze
Powiększenie rozmiaru przekroju słupka	Pełne badanie przegrody ogniochronnej ze słupkami, które jest podstawą EXAP	Wymiary przekroju słupka (element pionowy) można powiększać bez ograniczeń	Powiększenie rozmiaru dopuszczone automatycznie
Powiększenie grubości płyt/okładzin	Pełne badanie przegrody ogniochronnej z płytą, które jest podstawą EXAP	Grubość okładzin przegrody ogniochronnej o powierzchni niemetalicznej można powiększyć aż do 50%, pod warunkiem proporcjonalnego powiększenia długości łączników mechanicznych. Maksymalna wysokość przegrody jest ograniczona do 3m. Wyłączone są okładziny metaliczne  <i>Przy powiększeniach przewyższających powyższe, do oceny można zastosować istniejące dane z badań krajowych</i>	Może być niezbędne uwzględnienie zdolności szkieletu przegrody do przeniesienia dodatkowego obciążenia wynikającego z grubszych płyt – stąd granica powiększenia grubości 50 % i 3 m wysokości. Okładziny metaliczne wyłączone z powodu zwiększonej skłonności do powodowania wyboczeń.  <i>Dane z badań krajowych powinny wykazać, że zmiany nie mają szkodliwego wpływu.</i>

### B.4 Rysunki

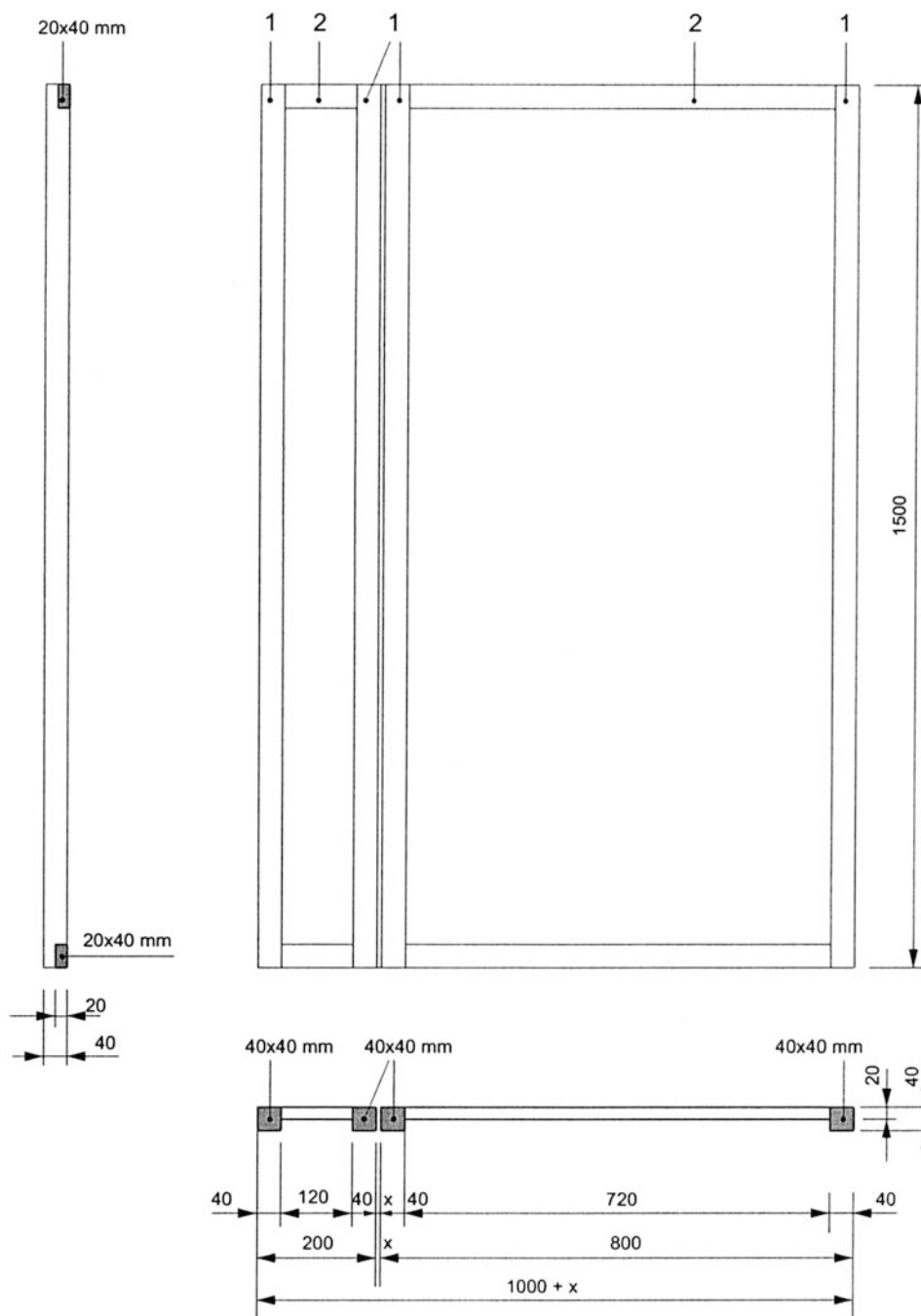
Tolerancje wymiarów przedstawionych na rys. B.1 do B.5 wynoszą  $\pm 1\text{mm}$ .



### Legenda

- 1 Elementy pionowe ramy
- 2 Elementy poziome ramy
- x Szerokość złącza

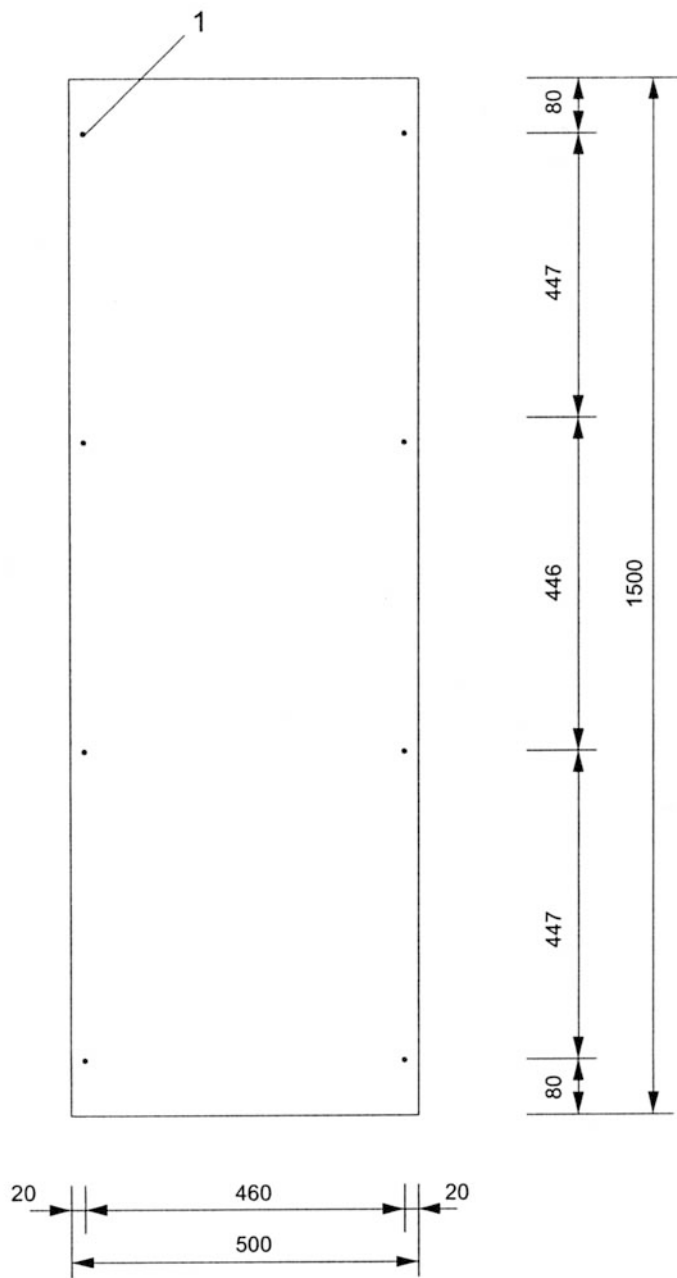
**Rysunek B.1 – Rama do skrzydła krótkiego w normie EN 13823**



Legenda

- 1 Elementy pionowe ramy
- 2 Elementy poziome ramy
- x Szerokość złącza

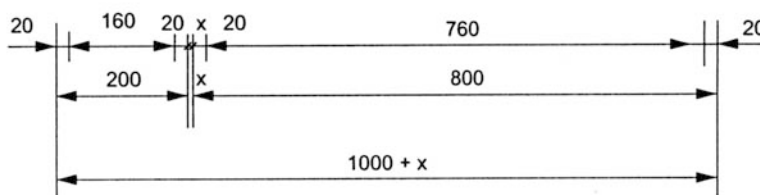
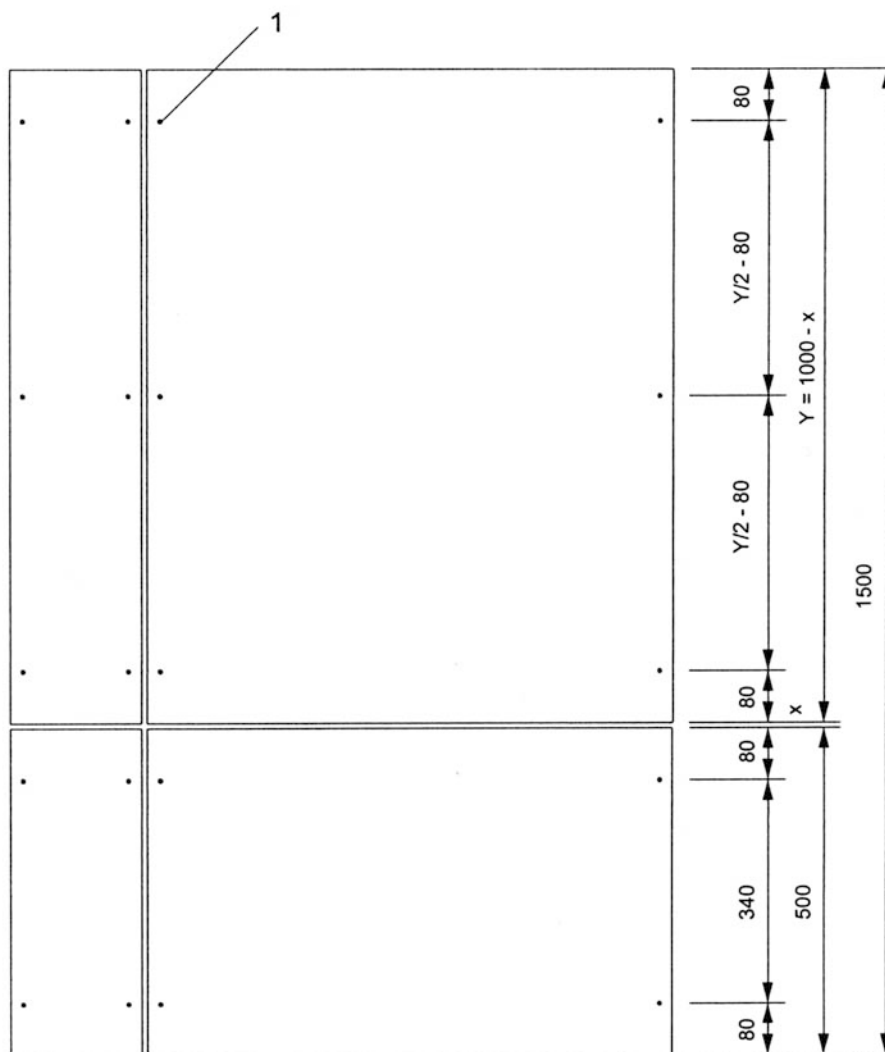
**Rysunek B.2 – Rama do skrzydła długiego wg normy EN 13823**



### Legenda

- 1 Łącznik mechaniczny

**Rysunek B.3 – Mocowanie płyt i mat do skrzydła krótkiego wg normy EN 13823**

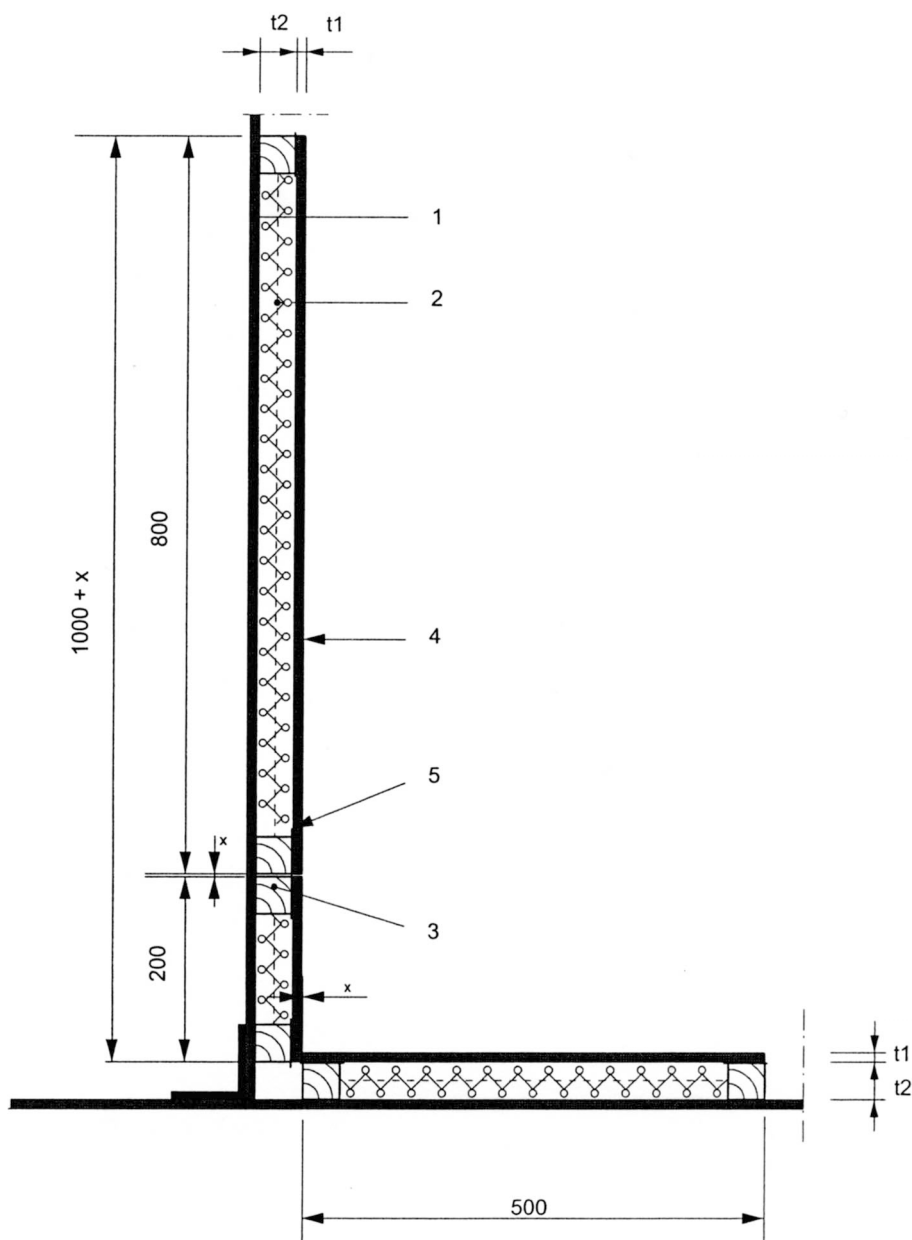


Legenda

1 Łącznik mechaniczny

x Szerokość złącza

**Rysunek B.4 – Mocowanie płyt i mat do skrzydła długiego wg normy EN 13823**



### Legenda

- 1 Płyta tylna
- 2 Izolacja
- 3 Element pionowy
- 4 Płyta
- 5 Materiał łączący
- x Szerokość złącza

Rysunek B.5 – Schematyczny układ instalacji i mocowania wg normy EN 13823

## ZAŁĄCZNIK C

### Ocena płyt warstwowych

#### C.1 Informacje ogólne

Ocena i stwierdzenie przydatności płyt składających się z dwóch lub więcej warstw materiałów wymaga dodatkowej oceny, którą można traktować jako ocenę właściwości użytkowych, a która zależy od charakteru użytych materiałów i sposobu łączenia. Ocena jest zaprezentowana poniżej. Jednostka aprobująca może jednak uznać dalszą ocenę za niezbędną, zależnie od charakteru użytych materiałów i sposobu łączenia.

#### C.2 Warstwy reaktywne

Jeśli płyta zawiera warstwy lub wykończenia reaktywne, to te reaktywne materiały powinny być oceniane zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wyrobów do uszczelniania i tamowania ognia.

#### C.3 Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny płyty

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do płaszczyzny płyty należy określić i zadeklarować zgodnie z EN 1607.

#### C.4 Zgodność (kompatybilność)

Należy ocenić zgodność użytych materiałów, uwzględniając zamierzone zastosowanie końcowe. Jednostka aprobująca powinna wskazać jaki sposób oceny miał miejsce i zadeklarować ewentualne ograniczenia końcowego stosowania.

#### C.5 Ocena i stwierdzenie przydatności

W przypadku każdej sprawdzanej właściwości jednostka aprobująca powinna ocenić i stwierdzić przydatność do stosowania wyrobu lub komponentu zestawu.

Każda zadeklarowana w europejskiej aprobacie technicznej cecha, oznacza pozytywną ocenę właściwości użytkowej zestawu ze względu na jego zamierzone zastosowanie, dokonaną na odpowiedzialność jednostki aprobującej