



Návod na Európske technické
osvedčenie:

ETA Guideline:

ETAG 018



Názov

Protipožiarne ochranné výrobky. Časť 2: Reagujúce
protipožiarne ochranné nátery aplikované na oceľové prvky

Názov anglického
originálu

Fire protective products. Part 2: Reactive coatings for fire
protection of steel elements

Začiatok platnosti ETAG
v SR:

17.07.2006

Koniec obdobia
koexistencie:

Apríl 2009

Dátum vydania
anglického originálu

17.07.2006

Dátum vydania
slovenského prekladu:

Preklad:

Osvedčovacie miesto TSÚS

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Studená 3, 826 34 Bratislava
e-mail: eta@tsus.sk, <http://www.tsus.sk>



Tento dokument obsahuje:

42 strán vrátane 6 príloh

Autorské práva:

Materiál je duševným vlastníctvom MVRR SR a je voľne
prístupný všetkým záujemcom na použitie

PREDHOVOR	6
Základné informácie o predmete	6
Citované dokumenty	7
Podmienky aktualizácie	7
ČASŤ 1: ÚVOD	8
1 ÚVODNÉ USTANOVENIA	8
1.1 Právny základ	8
1.2 Štatút návodov ETA	8
2 PREDMET	8
2.1 Predmet	8
2.2 Triedy použitia, skupiny výrobkov, zostavy a systémy	8
2.2.1 Všeobecne	8
2.2.2 Triedy použitia vzhľadom na podmienky prostredia	9
2.2.3 Triedy použitia vzhľadom na zamýšľaný chránený prvok	10
2.3 Predpoklady	10
3 NÁZVOSLOVIE	10
3.1 Všeobecné názvoslovie a skratky	10
3.2 Špecifické názvoslovie používané v ETAG 018 časť 2 v prípade protipožiarnych ochranných výrobkov	10
ČASŤ 2: NÁVOD NA POSUDZOVANIE VHODNOSTI NA POUŽITIE	12
4 POŽIADAVKY	12
4.0 Všeobecne	12
4.1 Mechanická odolnosť a stabilita (ZP 1)	12
4.2 Požiarne bezpečnosť (ZP 2)	12
4.3 Hygiena, zdravie a životné prostredie (ZP 3)	12
4.3.1 Priepustnosť vzduchu a/alebo vody	12
4.3.2 Uvoľňovanie nebezpečných látok	12
4.4 Bezpečnosť pri používaní (ZP 4)	13
4.4.1 Mechanická odolnosť a stabilita (neuvažuje sa)	13
4.4.2 Odolnosť proti nárazu/pohybu (neuvažuje sa)	13
4.4.3 Súdržnosť	Chyba! Záložka nie je definovaná.
4.5 Ochrana pred hlukom (ZP 5)	13
4.6 Úspora energie a ochrana tepla (ZP 6)	13
4.7 Hľadiská trvanlivosti, prevádzkyschopnosti a identifikácie	13
4.7.1 Prevádzkyschopnosť	13
4.7.1.1 Súdržnosť	Chyba! Záložka nie je definovaná.
4.7.2 Trvanlivosť	13

4.7.2.1	Odolnosť proti korózii	14
4.7.2.2	Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia	14
4.7.2.3	Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok	14
4.7.2.4	Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu	14
4.7.3	Identifikácia	14
5	METÓDY OVEROVANIA	14
5.0.1	Odber vzoriek a skúšobné vzorky	14
5.0.2	Kondicionovanie skúšobných vzoriek a podmienky skúšky	15
5.0.3	Hrúbka suchej vrstvy reagujúceho náterového systému	15
5.0.4	Hodnotenie základných a vrchných náterov	15
5.0.4.1	Všeobecne	15
5.0.4.2	Hodnotenie základného náteru	15
5.0.4.3	Hodnotenie vrchného náteru	16
5.1	Mechanická odolnosť a stabilita	18
5.2	Požiarna bezpečnosť	18
5.2.1	Reakcia na oheň	18
5.2.2	Požiarna odolnosť	18
5.3	Hygiena, zdravie a životné prostredie	18
5.3.1	Priepustnosť vzduchu a/alebo vody	18
5.3.2	Uvoľňovanie nebezpečných látok	18
5.4	Bezpečnosť pri používaní	18
5.4.1	Mechanická odolnosť a stabilita	18
5.4.2	Odolnosť proti nárazu/pohybu	18
5.4.3	Súdržnosť	Chyba! Záložka nie je definovaná.
5.5	Ochrana pred hlukom	19
5.6	Úspora energie a ochrana tepla	19
5.7	Hľadiská trvanlivosti, prevádzkyschopnosti a identifikácie	19
5.7.1	Prevádzkyschopnosť	19
5.7.1.1	Súdržnosť	Chyba! Záložka nie je definovaná.
5.7.2	Trvanlivosť	19
5.7.2.1	Odolnosť proti korózii	19
5.7.2.2	Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia	19
5.7.2.2.1	Počiatočná skúška	19
5.7.2.2.2	Podmienky expozície pri type Z2: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok	20
5.7.2.2.3	Podmienky expozície pri type Z1: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok s vysokou vlhkosťou	21
5.7.2.2.4	Podmienky expozície pri type Y: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok a za podmienok čiastočnej expozície	21
5.7.2.2.5	Podmienky expozície pri type X: Reagujúci náterový systém určený na používanie za podmienok všetkých druhov	21
5.7.2.3	Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok	21
5.7.2.4	Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu	21
5.7.3	Identifikácia	21
6	VYHODNOCOVANIE A POSUDZOVANIE VHODNOSTI NA POUŽITIE VÝROBKOV NA ZAMÝŠĽANÉ POUŽÍVANIE	22
6.1	Mechanická odolnosť a stabilita	22
6.2	Požiarna bezpečnosť	22
6.2.1	Reakcia na oheň	22
6.2.2	Požiarna odolnosť	22

6.3	Hygiena, zdravie a životné prostredie	22
6.3.1	Priepustnosť vzduchu a/alebo vody	22
6.3.2	Uvoľňovanie nebezpečných látok	22
6.4	Bezpečnosť pri používaní	23
6.4.1	Mechanická odolnosť a stabilita	23
6.4.2	Odolnosť proti nárazu/pohybu	23
6.4.3	Súdržnosť	Chyba! Záložka nie je definovaná.
6.5	Ochrana pred hlukom	23
6.6	Úspora energie a ochrana tepla	23
6.7	Hľadiská trvanlivosti, prevádzkyschopnosti a identifikácie	23
6.7.1	Prevádzkyschopnosť	23
6.7.1.1	Súdržnosť	Chyba! Záložka nie je definovaná.
6.7.2	Trvanlivosť	23
6.7.2.1	Odolnosť proti korózii	23
6.7.2.2	Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia	23
6.7.2.2.1	Počiatočná skúška	23
6.7.2.2.2	Kritériá za podmienok expozície pri triedach použitia Z1, Z2, Y a X.	24
6.7.2.3	Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok (voliteľná skúška)	24
6.7.2.4	Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu (voliteľná skúška)	24
6.7.3	Identifikácia	24
7	PREDPOKLADY A ODPORÚČANIA, PODĽA KTORÝCH SA VYHODNOCUJE VHODNOSŤ VÝROBKOV NA POUŽITIE	24
7.1	Navrhovanie stavieb	24
7.2	Doprava a skladovanie	25
7.3	Realizácia stavieb	25
7.4	Údržba a opravy	25
ČASŤ 3: PREUKAZOVANIE ZHODY		26
8	HODNOTENIE ZHODY	26
8.1	Rozhodnutie Komisie	26
8.2	Zodpovednosť	26
8.2.1	Úlohy držiteľa ETA	26
8.2.1.1	Vnútropodniková kontrola výroby (FPC)	26
8.2.1.2	Inšpekcia a skúšanie	26
8.2.2	Úlohy autorizovanej osoby	28
8.2.2.1	Počiatočné skúšky typu výrobku	28
8.2.2.2	Hodnotenie systému vnútropodnikovej kontroly výroby – počiatočná inšpekcia a priebežný dohľad	28
8.2.2.3	Certifikácia zhody výrobku	28
8.3	Dokumentácia	28
8.4	Označenie CE a sprievodné údaje	28
ČASŤ 4: OBSAH ETA		28
9	OBSAH ETA	29
9.1	Obsah ETA	29
9.2	Doplňajúce informácie	29

PRÍLOHA A – REAGUJÚCE NÁTERY, REAGUJÚCE NÁTEROVÉ ZOSTAVY – POČIATOČNÁ SKÚŠKA (ÚČINNOSŤ IZOLÁCIE)	30
PRÍLOHA B – PODMIENKY EXPOZÍCIE TYPU X	32
PRÍLOHA C – PODMIENKY EXPOZÍCIE TYPU Y	33
PRÍLOHA D – SKÚŠKA REAKCIE NA OHEŇ	34
PRÍLOHA E – REAGUJÚCE NÁTERY – IDENTIFIKÁCIA (FINGERPRINT)	36
PRÍLOHA F – ZOZNAM CITOVANÝCH DOKUMENTOV	38
PRÍLOHA G – SKÚŠOBNÝ POSTUP NA URČENIE HRÚBKY NAPENENEJ VRSTVY PRI NAPEŇUJÚCICH MATERIÁLOCH	41

PREDHOVOR

Základné informácie o predmete

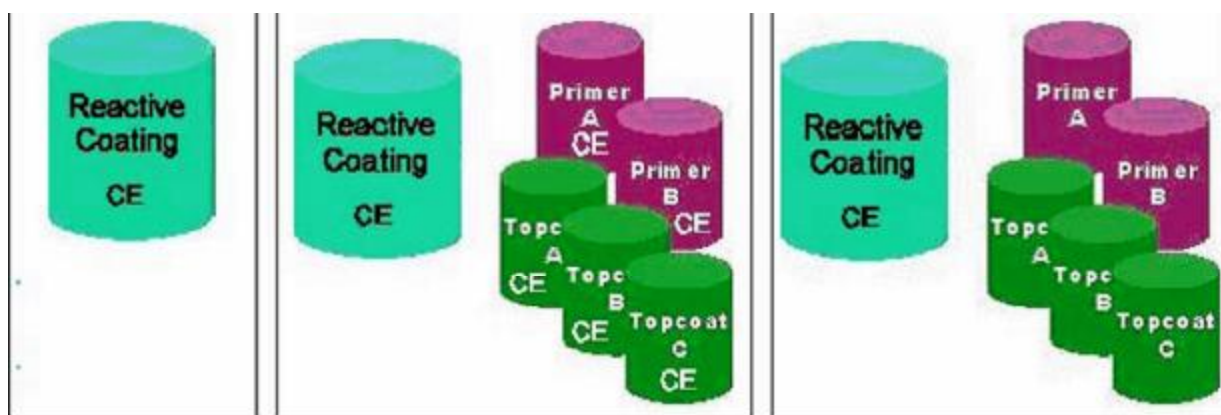
Tento návod vypracovala pracovná skupina EOTA 11.01/04 Protipožiarne ochranné výrobky.

ETAG 018 Časť 2: Reagujúce protipožiarne ochranné nátery aplikované na oceľové prvky sa musí používať spolu s Časťou 1: Všeobecne. Táto dopĺňajúca časť rozširuje a/alebo upravuje požiadavky uvedené v Časti 1: Všeobecne, pričom sa berie do úvahy uvedená špecifická skupina výrobkov.

Tento návod na ETA sa môže používať na vydávanie ETA v prípade protipožiarnych ochranných náterov alebo protipožiarnych náterových zostáv.

Existujú 3 varianty:

- Variant 1: ETA pokrýva len reagujúci náterový výrobok. Tento variant možno použiť iba pri výrobkoch, ktoré sa môžu aplikovať priamo na oceľový podklad bez použitia akéhokoľvek základného či vrchného náteru.
- Variant 2: ETA pokrýva reagujúcu náterovú zostavu, t. j. vo všetkých prípadoch reagujúci náterový výrobok a v závislosti od zostavy jeden (alebo viacero) základných náterov a/alebo jeden (alebo viacero) vrchných náterov a/alebo jednu (či viacero) výstuh. Všetky komponenty sa musia identifikovať, musia sa podrobiť vyhodnocovaniu a musia spĺňať všetky požiadavky FPC. Reagujúca náterová zostava musí zahŕňať najmenej dva komponenty.
- Variant 3: ETA sa vydá na výrobok v podmienkach konečného používania. ETA pokrýva len reagujúci náterový výrobok, ale základný náter (či viac základných náterov) a/alebo vrchný náter (či viac vrchných náterov) a/alebo výstuha (či viac výstuh) sa musia tiež identifikovať. Identifikácia môže byť špecifická (napríklad obchodný názov, typ) alebo generická (napríklad skupina základných náterov). Vyhodnocovaniu sa podrobia všetky komponenty výrobku v podmienkach konečného používania, ale iba reagujúci náterový výrobok sa podrobuje požiadavkám FPC.



Variant 1
Reagujúci výrobok

Variant 2
Reagujúca náterová zostava

Variant 3
Reagujúca náterová zostava
s ohľadom na výrobok
v podmienkach konečného
používania

POZNÁMKA. – Značka CE na obrázkoch označuje, ktoré komponenty bude ETA pokrývať.

Výrobcovia zodpovedajú za zabezpečenie toho, že výrobky pokryté ETA vydaným na základe tohto ETAG 018 Časť 2 budú spĺňať všetky príslušné požiadavky platných európskych smerníc, napríklad smernice 67/548/EHS, smernice 76/548/EHS, smernice 76/769/EHS, smernice 91/155/EHS, smernice 1999/45/ES a

- smernice 1999/77/ES: Pred pripojením označenia CE. Osvedčovacie miesta zodpovedajú za zabezpečenie toho, že v ETA sa uvedú všetky príslušné ustanovenia platné na konkrétnom mieste v aktuálnom čase.

Citované dokumenty

V tomto ETAG 018 Časť 2 sa používajú ustanovenia z iných noriem pomocou datovaných a nedatovaných odkazov. Tieto normatívne odkazy sa citujú na príslušných miestach v texte, pričom normy sa uvádzajú v prílohe F. Pri datovaných odkazoch sa neskoršie zmeny alebo revízie ktorejkoľvek z týchto noriem používajú v tomto návode ETAG len vtedy, ak sú do nej zapracované jej zmenou alebo pri jej revízii. Pri nedatovaných odkazoch sa používa posledné vydanie citovanej normy.

Podmienky aktualizácie

Podmienky aktualizácie návodov ETA sa uvádzajú v Časti 1: Všeobecne, v 1.1.

ČASŤ 1: ÚVOD

1 ÚVODNÉ USTANOVENIA

1.1 PRÁVNÝ ZÁKLAD

Právny základ návodu ETA sa uvádza v Časti 1: Všeobecne, v 1.1. Nenahrádza sa nijaký existujúci návod ETA.

1.2 ŠTATÚT NÁVODOV ETA

Štatút návodu ETA sa uvádza v Časti 1: Všeobecne, v 1.2.

2 PREDMET

2.1 PREDMET

Táto Časť 2 sa musí používať spolu s Časťou 1: Všeobecne.

V tomto ETAG 018 Časť 2: Reagujúce protipožiarne ochranné nátery aplikované na oceľové prvky sa určujú termíny a definície, špecifické metódy overovania a identifikácie. Uvádza sa tu tiež návod na pokyny na inštaláciu a na preukazovanie zhody týchto výrobkov.

ETA vydané na základe tohto návodu bude pokrývať reagujúce nátery alebo reagujúce náterové zostavy používané na oceľové prvky. V každom prípade ETA bude pokrývať minimálne vrstvu reagujúceho náteru (pozri Predhovor). Tento ETAG možno použiť aj ako základ hodnotenia reagujúcich náterov či reagujúcich náterových zostáv na liatinových prvkoch. Vlastnosti, ktoré nezávisia od podkladu, možno hodnotiť s použitím oceľového podkladu (napríklad trvanlivosť).

Tento návod na ETA nepokrýva

- 1 oceľové prvky natierané pri výrobe, kde výrobkom je samotný prvok;
- 2 výrobky umiestnené na trhu v podobe prefabrikovaných, predformovaných škrupín, ktoré sa aplikujú na konštrukčné prvky priamo na mieste.

2.2 TRIEDY POUŽITIA, SKUPINY VÝROBKOV, ZOSTAVY A SYSTÉMY

2.2.1 Všeobecne

ETAG 018 je rozdelený na tieto časti:

- Časť 1: Všeobecne;
- Časť 2: Reagujúce protipožiarne ochranné nátery aplikované na oceľové prvky;
- Časť 3: Omietky a omietkové zostavy určené na požiarne odolné aplikácie;
- Časť 4: Protipožiarne ochranné panely, platne a rohože a zostavy z nich.

V tejto časti sa uvádzajú dopĺňajúce špecifikácie pre reagujúce náterové systémy. Špecifikácie komponentov sa uvádzajú buď :

- v tomto návode na ETA, alebo
- v európskych technických špecifikáciách uvedených v smernici o stavebných výrobkoch, t. j. v harmonizovaných európskych normách na výrobky publikovaných CEN alebo v európskych technických osvedčeníach publikovaných EOTA.

2.2.2 Triedy použitia vzhľadom na podmienky prostredia

Triedy použitia vzhľadom na podmienky prostredia vychádzajú zo základných princípov určených v ETAG 018 Časť 1: Všeobecne, 2.2.2. Triedy použitia sú tieto:

- typ X: reagujúci náterový systém určený na používanie za podmienok všetkých druhov (za vnútorných podmienok, za podmienok čiastočnej expozície a za podmienok expozície);
- typ Y: reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok a za podmienok čiastočnej expozície; čiastočná expozícia zahŕňa teplotu nižšiu ako 0 °C, ale bez vystavenia dažďu a s obmedzeným vystavením UV žiareniu (UV žiarenie sa nehodnotí);
- typ Z1: reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok (vylučujú sa teploty nižšie ako 0°C) s vysokou vlhkosťou¹;
- typ Z2: reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok (vylučujú sa teploty nižšie ako 0°C) s inou vlhkosťou ako pri type Z1.

POZNÁMKA. – Výrobky, ktoré spĺňajú požiadavky na typ X, spĺňajú požiadavky na všetky ostatné typy. Výrobky, ktoré vyhovujú požiadavkám na typ Y, vyhovujú aj požiadavkám na typy Z1 a Z2. Výrobky spĺňajúce požiadavky na typ Z2 spĺňajú aj požiadavky na typ Z2.

Treba si uvedomiť, že hoci reagujúci náterový systém je určený len na použitie za vnútorných podmienok, pri stavebnom procese v období pred uzavretím plášťa budovy reagujúci náterový systém môže byť vystavený podmienkam expozície. Existujú dve možnosti:

- 1 podľa pokynov výrobcu uvedených v ETA sa urobia špeciálne opatrenia na dočasnú ochranu reagujúceho náteru v podmienkach expozície;
- 2 reagujúci náter sa hodnotí ako v prípade náteru určeného na použitie v podmienkach expozície (typ X).

Táto časť ETAG sa nezaoberá schopnosťou výrobkov odolávať špecifickým podmienkam prostredia; táto schopnosť sa môže posúdiť podľa potreby v jednotlivých prípadoch. Osvedčovací miesto musí na vyhodnotenie získať potrebné informácie a podrobnosti sa musia uviesť v ETA.

¹Tieto podmienky platia pri vnútornej vlhkosti triedy 5 podľa EN ISO 13788

2.2.3 Triedy použitia vzhľadom na zamýšľaný chránený prvok

V Časti 1: Všeobecne sa triedy použitia definujú ako typy 1 až 10. Tento návod pokrýva aplikáciu reagujúcich náterov na použitie typov 4, 6 a 10.

2.3 PREDPOKLADY

Predpoklady sa uvádzajú v Časti 1: Všeobecne, v 2.3.

Predpoklady, skúšobné metódy a metódy vyhodnocovania opísané v tomto návode (alebo v dokumentoch, na ktoré sa tento návod odkazuje) vychádzajú z predpokladanej životnosti výrobku na zamýšľané použitie 10 rokov. Predpoklady sa vypracovali na základe súčasného stavu poznania, ako aj dostupných poznatkov a skúseností.

Odhadovaná životnosť 25 rokov sa prijme iba v tom prípade, keď žiadateľ môže osvedčovaciemu miestu predložiť na preskúmanie okrem požadovaných údajov dostatočne zdokumentované dôkazy na preukázanie používania reagujúceho náterového systému v období 25 rokov za požadovaných podmienok prostredia (pozri 2.2.2).

3 NÁZVOSLOVIE

3.1 VŠEOBECNÉ NÁZVOSLOVIE A SKRATKY

Všeobecné názvoslovie a skratky sa uvádzajú v Časti 1: Všeobecne, v 3.1.

3.2 ŠPECIFICKÉ NÁZVOSLOVIE POUŽÍVANÉ V ETAG 018 ČASŤ 2 V PRÍPADE PROTIPOŽIARNÝCH OCHRANNÝCH VÝROBKOV

V tomto návode ETAG 018 Časť 2 sa používajú tieto definície:

reagujúci náterový systém (reactive coating system):

protipožiarny ochranný systém zvyčajne zahŕňa základný náter, reagujúci náter a vrchný náter; za určitých okolností sa použije vystužujúca sieť

POZNÁMKA. – Existuje možnosť, že jediný náter zabezpečí jednu alebo viacero opísaných funkcií, čo znamená, že reagujúci náterový systém zahŕňa iba reagujúci náter.

základný náter (primer):

náter aplikovaný priamo na vhodne pripravený oceľový povrch na zabezpečenie ochrany pred koróziou a/alebo na podporu súdržnosti reagujúceho náteru

reagujúci náter (reactive coating):

náter špecificky pripravený tak, aby na základe chemickej reakcie pri zohrievaní a zmene jeho fyzikálnej podoby poskytoval protipožiarnu ochranu tepelnoizolačnou schopnosťou a chladiacim účinkom

napeňujúca vrstva: (intumescent layer):

vrstva, ktorá pri namáhaní teplom v podmienkach požiaru vytvorí penu

ablatívna vrstva (ablative layer):

vrstva, ktorá by sa mohla nepatrne zväčšiť v dôsledku uhoľnatenia pri požiari; energia sa pri požiari spotrebuje pri chemickom a/alebo fyzikálnom procese pri vytvorení zuhoľnatej hmoty

vrchný náter (topcoat):

náter ktorý, sa aplikuje na reagujúci náter ako ochrana pred znehodnotením pod vplyvom prostredia a/alebo na dekoratívne účely

vystužujúca sieť (reinforcing mesh):

sieť s pomerne malými otvormi (napríklad kovová, zo sklenených vlákien) aplikovaná v blízkosti podkladu alebo upevnená na ňom, ktorá umožní prenikanie reagujúceho náteru, aby plnil svoju funkciu

zostava(kit):

definíciu termínu zostava pozri v Usmernení C ES; pri zostavách založených na reagujúcich náteroch zostavu bude tvoriť reagujúci náterový výrobok a najmenej jeden ďalší komponent (základný náter, vrchný náter a/alebo vystužujúca sieť) reagujúceho náterového systému; pozri aj predhovor a vysvetlenie týkajúce sa zostáv a výrobkov v podmienkach konečného používania

dávka (batch):

jednotka alebo kvantita výroby pri jednej úplnej výrobnjej operácii; objem, ktorý predstavuje dávku pri premene základného materiálu na konečný produkt sa volá výrobná dávka

ČASŤ 2: NÁVOD NA POSUDZOVANIE VHODNOSTI NA POUŽITIE

4 POŽIADAVKY

4.0 VŠEOBECNE

Požiadavky na vlastnosti určujúce vhodnosť na používanie v prípade protipožiarnych ochranných výrobkov na báze reagujúcich náterových systémov musia zodpovedať Časti 1: Všeobecne, kapitole 4 a nasledujúcim špecifickým ustanoveniam pre túto skupinu výrobkov.

4.1 MECHANICKÁ ODOLNOSŤ A STABILITA (ZP 1)

Pozri Časť 1: Všeobecne, tabuľku 4.1.

4.2 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ (ZP 2)

Pozri Časť 1: Všeobecne, tabuľku 4.1

Ak existuje národná požiadavka na klasifikáciu požiarnej odolnosti s použitím krivky pomalého horenia (IncSlow podľa EN 13501-2, pozri aj ENV 13381-4), výrobok sa musí podrobiť príslušnej skúške.

4.3 HYGIENA, ZDRAVIE A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (ZP 3)

Pozri Časť 1: Všeobecne, tabuľku 4.1.

4.3.1 Priepustnosť vzduchu a/alebo vody

Pozri Časť 1: Všeobecne.

4.3.2 Uvoľňovanie nebezpečných látok

Okrem obmedzení uvedených v európskych smerniciach (pozri Predhovor) môžu jednotlivé členské štáty zaviesť ďalšie obmedzenia. Ak existujú národné predpisy zaoberajúce sa nebezpečnými látkami, vezme sa do úvahy databáza európskej komisie.

4.4 BEZPEČNOST PRI POUŽÍVANÍ (ZP 4)

4.4.1 Mechanická odolnosť a stabilita (neuvažuje sa)

4.4.2 Odolnosť proti nárazu/pohybu (neuvažuje sa)

4.4.3 Súdržnosť

POZNÁMKA. – Táto požiadavka sa zahrnula do 4.7.1 Prevádzkyschopnosť, ale vzťahuje sa aj na iné požiadavky, predovšetkým na ZP 2 a ZP 4.

4.5 OCHRANA PRED HLUKOM (ZP 5)

Pozri Časť 1: Všeobecne, tabuľku 4.1.

4.6 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA (ZP 6)

Pozri Časť 1: Všeobecne, tabuľku 4.1.

4.7 HLÁDISKÁ TRVANLIVOSTI, PREVÁDZKYSCHOPNOSTI A IDENTIFIKÁCIE

Vlastnosti protipožiarnych ochranných výrobkov sa počas životnosti nesmú významne meniť. Vlastnosti, od ktorých závisí použiteľnosť a najmä požiarna odolnosť preto nesmú byť vo významnej miere ovplyvnené okolitými fyzikálnochemickými javmi, ako je korózia či znehodnocovanie spôsobené podmienkami prostredia (napríklad vlhkosťou, chemickými látkami).

4.7.1 Prevádzkyschopnosť

4.7.1.1 Súdržnosť

Reagujúci náterový systém musí byť súdržný s podkladom, aby systém mal požadovanú protipožiarnu ochrannú schopnosť.

4.7.2 Trvanlivosť

Vlastnosti protipožiarnych náterových systémov sa nesmú počas ich predpokladanej zamýšľanej životnosti zhoršiť tak, aby sa významne ovplyvnili vlastnosti výrobkov vzhľadom na všetky základné požiadavky 2 až 6, predovšetkým ochranné funkcie pri požiari. Reagujúci náterový systém má byť trvanlivý za prevádzkových podmienok, ako sú:

- vlhkosť; pozri 4.7.2.1;
- zmeny teploty a relatívnej vlhkosti, dážď a slnečné žiarenie; pozri 4.7.2.2;
- pôsobenie chemických látok; pozri 4.7.2.3;
- biologické poškodzovanie; pozri 4.7.2.4.

4.7.2.1 Odolnosť proti korózii

Reagujúci náterový systém nesmie znehodnocujúco reagovať s podkladom (s podkladmi); základný náter a/alebo reagujúci náter musí podkladu poskytnúť ochranu proti korózii, ak sa to vyžaduje.

4.7.2.2 Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia

Ak sa reagujúci náterový systém používa podľa definovaných podmienok používania, požiarne charakteristika reagujúceho náterového systému sa počas životnosti nesmie významne meniť. Pri reagujúcom náterovom systéme, na ktorý sa žiada ETA, sa musí dosiahnuť trvanlivosť podľa tried použitia definovaných v 2.2.2.

4.7.2.3 Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok

Reagujúce náterové systémy počas svojej funkcie môžu alebo nemusia byť vystavené pôsobeniu chemických látok. Pri špecifických oblastiach aplikácie, kde reagujúce náterové systémy môžu byť vystavené takému pôsobeniu, môžu sa vyžadovať ďalšie overovania.

Skúška odolnosti proti pôsobeniu chemických látok je voliteľná skúška podľa požiadaviek žiadateľa o ETA.

4.7.2.4 Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu

Reagujúce náterové systémy počas svojej funkcie môžu byť vystavené biologickému poškodzovaniu, t. j. šíreniu plesní poškodzovaniu hmyzom či cicavcami, napríklad hlodavcami. Pri tomto návode na ETA sa nepredpokladá vyhodnocovanie na pokrytie takejto eventuality. Vo všeobecnosti sa počíta s tým, že ochrana pred takýmto druhom poškodenia sa zabezpečí prostredníctvom návrhových predpokladov (pozri 7). Ak osvedčovací miesto usúdi, že vyhodnotenie z hľadiska biologického poškodzovania je pri určitých výrobkoch dôležité, vyhodnotia sa jednotlivé prípady vzhľadom na druh biologického činiteľa.

4.7.3 Identifikácia

Materiály použité na protipožiarny reagujúci náterový systém musia byť identifikovateľné čo sa týka ich vlastností, ktoré majú vplyv na schopnosť reagujúceho náterového systému plniť základnú požiadavku.

Zisťovanie charakteristík a vlastností výrobku na identifikáciu sa musí špecifikovať v skúškach uvedených v 5.7.3.

5 METÓDY OVEROVANIA

Táto kapitola sa zaoberá metódami overovania, ktoré sa používajú na určovanie jednotlivých hľadísk vlastností výrobku vzhľadom na požiadavky na stavby (výpočtami, skúškami, inžinierskymi znalosťami, poznatkami získanými na mieste a pod.), ktoré sa uvádzajú v kapitole 4. Používajú sa metódy overovania opísané v kapitole 5 Časti 1: Všeobecne, s výnimkou úprav alebo špecifikácií uvedených ďalej pozri tabuľku 5.1.

5.0.1 Odber vzoriek a skúšobné vzorky

Vzorky výrobku na všetky skúšky potrebné na vydanie osvedčenia sa podľa možnosti majú odobrať na mieste výroby (v sklade, vo výrobe) a majú byť reprezentatívne pre reagujúci náter alebo reagujúcu náterovú zostavu, pre ktorú sa žiada osvedčenie.

Všetky vzorky určené na skúšobné vzorky pri každom výrobku musia reprezentovať výrobok umiestnený na trhu. Všetky vzorky na skúšobné vzorky sa musia v súlade s Usmernením K EC odobrať v rovnakom čase, z rovnakej dávky, aby sa zabezpečilo, že výsledok skúšky na osvedčenie možno validovať na počiatočnú skúšku typu pri preukazovaní zhody (pozri 8). Ak z praktických dôvodov odber vzoriek v rovnakom čase nemožno vykonať, musia sa uskutočniť merania, čím sa zaručí, že všetky odobraté

vzorky budú mať identické komponenty a zloženie. V takom prípade osvedčovací miesto musí poskytnúť príslušné dôkazy o tom, že sa vykonali merania zodpovedajúce požiadavkám pri preukazovaní zhody.

Vzorky na skúšky potrebné na vydanie osvedčenia sa musia, nakoľko je to možné, pripraviť v rovnakom čase, aby sa minimalizovali rozdiely zapríčinené odchýlkami pri príprave vzoriek, keďže charakteristiky materiálu súvisia s preukázanými vlastnosťami.

Kde je to vhodné, podklad vzorky musí byť z ocele triedy (s označením S) podľa noriem radu EN 10025 (okrem S 185). Strojárska oceľ (triedy s označením E) sa nesmie používať. Ak sa ako podklad použije galvanizovaná oceľ, platí EN ISO 1460 alebo EN ISO 1461.

Povrch ocele použitej na vzorky musí zodpovedať podmienkam, ktoré požaduje žiadateľ o ETA; podmienky sa špecifikujú v pokynoch na aplikáciu výrobku.

5.0.2 Kondicionovanie skúšobných vzoriek a podmienky skúšky

Náter sa na skúšobné vzorky musí nanášať a úplne vytvrdzovať podľa pokynov žiadateľov o ETA. Pokiaľ sa v referenčnej skúšobnej metóde neurčuje špeciálne kondicionovanie, pripravené skúšobné vzorky sa musia kondicionovať pri teplote $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ a relatívnej vlhkosti $50\% \pm 5\%$. Teplota v laboratóriu na začiatku požiarnej skúšky musí byť $(20\text{ °C} \pm 10)\text{ °C}$ podľa EN 1363-1.

5.0.3 Hrúbka suchej vrstvy reagujúceho náterového systému

Hrúbka suchej vrstvy pri všetkých vrstvách reagujúceho náterového systému sa musí určiť priamo na skúšobnej vzorke po úplnom vysušení náteru. Hrúbka sa musí merať prístrojom s využitím princípu elektromagnetickej indukcie alebo princípu vírivých prúdov pomocou sondy s kontaktným priemerom najmenej 2,5 mm; meria sa podľa EN ISO 2808.

Body merania majú byť na povrchu skúšobnej vzorky rozmiestnené rovnomerne v počte minimálne 40 na m^2 .

5.0.4 Hodnotenie základných a vrchných náterov

5.0.4.1 Všeobecne

Protipožiarne ochranné reagujúce náterové systémy zvyčajne zahŕňajú základný náter, reagujúci náter a vrchný náter. Niektoré reagujúce nátery možno aplikovať priamo na podklad bez základného náteru.

Pri reagujúcej náterovej zostave alebo reagujúcej náterovej zostave v podmienkach konečného používania vytvorenej jednou reagujúcou vrstvou a jedným základným náterom (či viacerými základnými nátermi) a jedným vrchným náterom (či viacerými vrchnými nátermi) sa základný i vrchný náter môžu identifikovať špecificky (obchodným názvom a typom) alebo genericky (uvedením generického výrobku alebo skupiny generických výrobkov v prípade základného náteru). Špecifické alebo generické výrobky sa musia definovať v ETA podľa dostupných technických špecifikácií (napríklad EN alebo ETA) a ak to nie je možné, odkazom na podrobné údaje, fyzikálnymi rozmermi a materiálovými vlastnosťami. Pri základných náteroch, ak nie sú špecifické, sa má urobiť odkaz na skupinu generických výrobkov uvedenú v 5.0.4.2.

5.0.4.2 Hodnotenie základného náteru

Základné a krycie nátery sa v ETA hodnotia dvoma spôsobmi:

Špecifické nátery alebo generické nátery

Najbežnejšie používané skupiny základných náterov sú tieto:

- alkydové základné nátery s malým/stredným obsahom oleja;
- dvojzložkové epoxidové základné nátery;
- epoxidové základné nátery s vysokým obsahom zinku (obsahujúce približne 85 % hmotnosti kovového zinkového prášku);

– silikátové základné nátery s obsahom zinku. (zinkovo kremičité)

POZNÁMKA 1. – Základné nátery, ktoré nie sú pokryté uvedenými skupinami, môžu byť zaradené v iných skupinách základných náterov na báze spojiva (napríklad alkydového s obsahom oleja, epoxidového), nosiča (organického rozpúšťadla/vody) a pigmentu (napríklad inhibičného alebo neinhibičného).

Skúška trvanlivosti so základným náterom generického typu zo skupiny epoxidových základných náterov s vysokým obsahom zinku nepokrýva galvanizovanú oceľ, napríklad oceľ galvanizovanú ponorením. Ku galvanizovanej oceli sa pristupuje ako k inej forme „základného náteru“ a musí sa skúšať osobitne.

Všetky skúšky/hodnotenia podľa 5.2 až 5.7 sa musia vykonať so základným náterom, ktorý vybral žiadateľ. Keď je však reagujúci náterový systém určený na používanie s viac ako jedným základným náterom, pri ďalších základných náteroch sa vyžaduje skúška účinnosti izolácie. Skúša sa iba jeden základný náter zo skupiny základných náterov.

POZNÁMKA 2. – Predpokladá sa, že výsledok „vyhovet“ (pozri 6.7.2.2.1) pri skúške účinnosti izolácie znamená porovnateľné charakteristiky pri všetkých ostatných skúškach (napríklad skúškach požiarnej odolnosti, trvanlivosti).

Potvrdilo sa, že vo väčšine prípadov oceľové prvky prídu na miesto použitia už ošetrené základným náterom. Vtedy je nevyhnutné, aby sa používateľ reagujúceho náteru uistil, že základný náter je kompatibilný s reagujúcim náterom. Ustanovenia pre tieto prípady sa uvádzajú v 7.

Keď sa však zistí, že základný náter je typu, ktorý nie je pokrytý ETA, na aplikovaný náter sa ETA nevzťahuje.

5.0.4.3 Hodnotenie vrchného náteru

Všetky skúšky podľa 5.7.2 sa majú vykonať bez vrchného náteru, okrem prípadu, keď vrchný náter je nevyhnutný na poskytnutie vyžadovaných vlastností za príslušných podmienok expozície. V tom prípade sa reagujúci náter má skúšať s definovaným vrchným náterom.

Ak sa vyžaduje, aby reagujúci náterový systém bol rovnako vyhovujúci s vrchným náterom i bez neho za podmienok prostredia typov Z1 a Z2, musia sa na preukázanie toho, že vrchný náter neovplyvňuje účinnosť izolácie uskutočniť počiatočné skúšky (5.7.2.2.1) s použitím panelov s vrchným náterom i bez neho. Na zistenie účinnosti izolácie po namáhaní stačí vykonať skúšky bez vrchného náteru. Vrchný náter sa definuje v ETA. Farba vrchného náteru nijako neovplyvňuje výsledok hodnotenia trvanlivosti pri typoch Z1 a Z2. Netreba teda skúšať vrchné nátery rozličných farieb. ETA platí na vrchný náter všetkých farieb.

Pri podmienkach prostredia typu Y a X by výsledky skúšok mohli byť ovplyvnené rozličnými typmi vrchných náterov a ich farbami. Generický prístup vzhľadom na typ vrchného náteru nemožno uplatniť a žiadateľ musí skúšať všetky vrchné nátery. Aby sa však pokryli všetky farby príslušného vrchného náteru, na skúšku sa musí vybrať farba, ktorá má podľa škály CIELAB²⁾ (pozri ISO 7724) index L < 50. O výbere farby vrchného náteru na hodnotenie trvanlivosti rozhodne osvedčovacie miesto a žiadateľ o ETA. Výsledky skúšky platia na skúšaný vrchný náter a všetky jeho farby.

²⁾ Podľa „Commission International de l'Eclairage“ (CIE) sa pri systéme rozsahu farieb definuje svetlá/tmavá (L) škála v jednotkách CIELAB. Biela je definovaná ako L = 100 a čierna ako L = 0.

Tabuľka 5.1 – Vzťah medzi článkom ETAG o vlastnosti výrobku, charakteristikách výrobku a článkom ETAG o metóde overovania

ZP	Článok ETAG o vlastnosti výrobku	Článok ETAG o metóde overovania charakteristík výrobku
		Reagujúci náterový systém
ZP1	V prípade týchto výrobkov sa neuvažuje	
ZP2	4.2 Požiarna bezpečnosť	5.2.1 Reakcia na oheň
		5.2.2 Požiarna odolnosť
ZP3	4.3 Hygiena, zdravie a životné prostredie 4.3.1 Priepustnosť vzduchu a/alebo vody 4.3.2 Uvoľňovanie nebezpečných látok	5.3 Pozri Časť 1: Všeobecne, 5.3.1 neuvažuje sa 5.3.2 Uvoľňovanie nebezpečných látok
ZP4	4.4 Bezpečnosť pri používaní, 4.4.1 Mechanická odolnosť a stabilita	Neuvažuje sa
	4.4.2 Odolnosť proti nárazu/pohybu	Neuvažuje sa
	4.4.3 Súdržnosť	Nijaká špecifická metóda overovania ale pozri 5.7.1 Prevádzkyschopnosť
ZP5	4.5 Ochrana pred hlukom	5.5 Pozri Časť 1: Všeobecne
ZP6	4.6 Úspora energie a ochrana tepla	5.6 Pozri Časť 1: Všeobecne
	4.7 Trvanlivosť, prevádzkyschopnosť a identifikácia 4.7.1 Prevádzkyschopnosť 4.7.1.1 Súdržnosť 4.7.2 Trvanlivosť 4.7.2.1 Odolnosť proti korózii 4.7.2.2 Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia 4.7.2.3 Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok 4.7.2.4 Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu	5.7 Trvanlivosť, prevádzkyschopnosť a identifikácia 5.7.1 Prevádzkyschopnosť 5.7.1.1 Súdržnosť 5.7.2 Trvanlivosť 5.7.2.1 Odolnosť proti korózii 5.7.2.2 Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia 5.7.2.2.1 Počiatočná skúška 5.7.2.2 Podmienky expozície typu Z2: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok 5.7.2.2.3 Podmienky expozície typu Z1: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok s vysokou vlhkosťou 5.7.2.2.4 Podmienky expozície typu Y: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok a za podmienok čiastočnej expozície 5.7.2.2.5 Podmienky expozície typu X: Reagujúci náterový systém určený na používanie za podmienok všetkých druhov 5.7.2.3 Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok 5.7.2.4 Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu
	4.7.3 Identifikácia	5.7.3 Identifikácia

5.1 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Táto základná požiadavka sa pri týchto výrobkoch neuvažuje.

5.2 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

5.2.1 Reakcia na oheň

Na klasifikáciu reakcie na oheň podľa EN 13501-1 sa reagujúci náterový systém musí skúšať s použitím skúšobnej metódy (metód), ktorá prislúcha zodpovedajúcej triede reakcie na oheň. Ak sa v národných stavebných predpisoch vyžaduje eurotrieda reakcie na oheň lepšia ako F, musia sa vykonať skúšky s použitím skúšobných metód prislúchajúcich zodpovedajúcej triede reakcie na oheň.

Návod na montáž a upevnenie pri skúškach podľa skúšobných metód sa uvádza v prílohe D tohto dokumentu. Keď sa reagujúci náterový systém má používať s vrchným náterom alebo bez neho, potom sa musia skúšať oba prípady.

5.2.2 Požiarna odolnosť

Na vydanie ETA na reagujúci náter alebo reagujúcu náterovú zostavu sa musí uskutočniť najmenej jedna skúška požiarnej odolnosti a musí sa vykonať klasifikácia podľa EN 13501-2. Spôsob nanášania náterových látok na báze vody nemá významný vplyv na výsledky, takže možno použiť akýkoľvek spôsob, ale odporúča sa striekanie. Náterové látky na báze rozpúšťadiel sú omnoho citlivejšie na spôsob nanášania a pokiaľ výrobca neobmedzí spôsob aplikácie na inú metódu, má sa použiť striekanie.

POZNÁMKA 1. – Ak existuje národná požiadavka na klasifikáciu požiarnej odolnosti s použitím krivky pomalého ohrevu (IncSlow podľa EN 13501-2), skúška požiarnej odolnosti výrobku sa musí vykonať podľa krivky pomalého ohrevu podľa EN 1363-2. Skúšobná metóda sa opisuje v ENV 13381-4.

5.3 HYGIENA, ZDRAVIE A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

5.3.1 Priepustnosť vzduchu a/alebo vody

Neuvažuje sa.

5.3.2 Uvoľňovanie nebezpečných látok

V súvislosti s uvoľňovaním/obsahom nebezpečných látok žiadateľ o ETA musí deklarovať, že pri výrobe jeho reagujúceho náterového systému sa nepoužili nijaké látky špecifikované v databáze EC.

5.4 BEZPEČNOSŤ PRI POUŽÍVANÍ

5.4.1 Mechanická odolnosť a stabilita

Neuvažuje sa.

5.4.2 Odolnosť proti nárazu/pohybu

Neuvažuje sa.

5.4.3 Súdržnosť

Neuvádza sa nijaká metóda overovania (pozri aj 5.7.1 Prevádzkyschopnosť).

5.5 OCHRANA PRED HLUKOM

Neuvádza sa nijaká špecifická metóda overovania.

5.6 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Neuvádza sa nijaká špecifická metóda overovania.

5.7 HL'ADISKÁ TRVANLIVOSTI, PREVÁDZKYSCHOPNOSTI A IDENTIFIKÁCIE

5.7.1 Prevádzkyschopnosť

5.7.1.1 Súdržnosť

Neuvádza sa nijaká špecifická metóda overovania.

Súdržnosť reagujúceho náterového systému (základný náter, vrstva reagujúceho náteru, vrchný náter alebo bez neho) s podkladom (a súdržnosť systému) je pokrytá skúškou účinnosti izolácie (pozri 5.7.2.2.1)

5.7.2 Trvanlivosť

5.7.2.1 Odolnosť proti korózii

Skúšky uvedené v 5.7.2.2 slúžia na zisťovanie, či náter má nepriaznivý účinok na základný náter a/alebo podklad a či reagujúci náterový systém poskytuje podkladu ochranu proti korózii. Trvanlivosť sa musí skúšať s rovnakým reagujúcim náterovým systémom, ako sa použil pri skúškach požiarnej odolnosti.

5.7.2.2 Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia

Potreba vykonať každú z ďalej uvedených skúšok je určená požadovanou triedou použitia reagujúceho náterového výrobku či reagujúcej náterovej zostavy vzhľadom na podmienky prostredia (pozri 2.2.2 a tabuľku 5.7.2.2).

5.7.2.2.1 Počiatočná skúška

Na hodnotenie trvanlivosti sa používa nepriame skúšanie, t. j. meranie účinnosti izolácie ako „náhradnej“ charakteristiky, ktorá sa vzťahuje na charakteristiku protipožiarnej ochrannej schopnosti reagujúceho náterového systému. Trvanlivosť sa preukáže porovnaním účinnosti izolácie pri počiatočnej a namáhanej vzorke.

Prípravou skúšobnej vzorky, skúšobným postupom a skúšobnými kritériami sa zaoberá príloha A. Výrobok alebo zostava sa vyhodnocuje z hľadiska triedy použitia, ktorú vyžaduje žiadateľ o ETA; účinnosť izolácie na najmenej dvoch počiatočných vzorkách (5.7.2.2.1) sa teda porovná s účinnosťou izolácie na minimálne dvoch namáhaných vzorkách podľa 5.7.2.2.2, 5.7.2.2.3, 5.7.2.2.4 alebo 5.7.2.2.5. V tabuľke 5.2 sa určujú skúšky a počet skúšok v závislosti od možností pri rozličných reagujúcich náterových systémoch.

Tabuľka 5.2 – Minimálny počet skúšobných vzoriek vzhľadom na vyhodnocovanie základných náterov a vrchných náterov a požiadavka trvanlivosti

Číslo	Obsah vyžadovaný na schválenie	Skúšky podľa článku	Minimálny počet vzoriek
1	Reagujúce náterové systémy s jedným základným náterom, bez vrchného náteru a s vrchným náterom, typ Z2	5.7.2.2.1 5.7.2.2.2 (bez vrchného náteru)	2 2
1a	Doplňajúce generické alebo špecifické základné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x n ¹⁾
1b	S použitím vrchného náteru (na skúšku každého vyžadovaného vrchného náteru)	5.7.2.2.1	+ 2 x m ²⁾
2	Reagujúce náterové systémy len s jedným základným náterom, s vrchným náterom, typ Z2	5.7.2.2.1 5.7.2.2.2	2 2
2a	Doplňajúce generické alebo špecifické základné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x n ¹⁾
2b	Doplňajúce vrchné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x m ²⁾
3	Reagujúce náterové systémy s jedným základným náterom, bez vrchného náteru a s vrchným náterom, typy Z2 a Z1	5.7.2.2.1 5.7.2.2.3 (bez vrchného náteru)	2 2
3a	Doplňajúce generické alebo špecifické základné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x n ¹⁾
3b	S použitím vrchného náteru (na skúšku každého vyžadovaného vrchného náteru)	5.7.2.2.1	+ 2 x m ²⁾
4	Reagujúce náterové systémy len s jedným základným náterom, s vrchným náterom, typy Z2 a Z1	5.7.2.2.1 5.7.2.2.2	2 2
4a	Doplňajúce generické alebo špecifické základné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x n ¹⁾
4b	Doplňajúce vrchné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x m ²⁾
3	Reagujúce náterové systémy s jedným základným náterom, s vrchným náterom, typ Y (vrátene typov Z1 a Z2)	5.7.2.2.1 5.7.2.2.4	2 2
3a	Doplňajúce generické alebo špecifické základné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x n ¹⁾
3b	Doplňajúce vrchné nátery (na skúšku každého vrchného náteru iba s jednou farbou)	5.7.2.2.1 5.7.2.2.4	+ 2 x m ²⁾ + 2 x m ²⁾
4	Reagujúce náterové systémy s jedným základným náterom, s vrchným náterom, typ X (vrátene typov Y, Z1 a Z2)	5.7.2.2.1 5.7.2.2.5	2 2
4a	Doplňajúce generické alebo špecifické základné nátery	5.7.2.2.1	+ 2 x n ¹⁾
4b	Doplňajúce vrchné nátery (na skúšku každého vrchného náteru iba s jednou farbou)	5.7.2.2.1 5.7.2.2.5	+ 2 x m ²⁾ + 2 x m ²⁾

¹⁾ n = počet generických alebo špecifických základných náterov, ktoré sa vyžadujú navyše okrem jedného skúšaného v prípadoch 1, 2, 3 alebo 4

²⁾ m = počet vyžadovaných vrchných náterov a jedna farba

5.7.2.2.2 Podmienky expozície pri type Z2: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok

Skúšobná vzorka sa musí umiestniť do skúšobnej komory zvislo a vystaví sa takémuto cyklu:

- 4 h pri teplote 23 °C ± 3 °C a 80 % RH ± 5 % RH,
- 16 h pri teplote 40 °C ± 3 °C a 50 % RH ± 5 % RH,
- 4 h pri teplote 5 °C ± 3 °C a 50 % RH ± 5 % RH.

Cyklos sa opakuje 21-krát bez prerušenia. Potom sa vzorka musí skúšať podľa prílohy A.

Teplota v komore sa musí meniť rýchlosťou 1,5 K/min ± 0,5 K/min. V priebehu času zmeny teploty sa vlhkosť nekontroluje, ale treba predísť kondenzácii. Čas trvania zmeny teploty je zahrnutý v čase trvania 16 h cyklu.

5.7.2.2.3 Podmienky expozície pri type Z1: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok s vysokou vlhkosťou

Skúška sa musí vykonať takýmto cyklom:

- 8 h pri teplote $40\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ a $98\% \text{ RH} \pm 2\% \text{ RH}$,
- 16 h pri teplote $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ a komora sa otvorí do okolitého prostredia.

Cykly sa musia opakovať celkovo 21-krát. Potom sa vzorky musia skúšať podľa prílohy A.

5.7.2.2.4 Podmienky expozície pri type Y: Reagujúci náterový systém určený na používanie za vnútorných podmienok a za podmienok čiastočnej expozície

Skúšobné vzorky sa musia umiestniť do skúšobnej komory zvislo a namáhajú sa skúšobnými podmienkami. Osobitné požiadavky skúšobnej metódy sa opisujú v prílohe C. Po namáhaní sa vzorky musia skúšať podľa prílohy A.

5.7.2.2.5 Podmienky expozície pri type X: Reagujúci náterový systém určený na používanie za podmienok všetkých druhov

Skúšobné vzorky sa musia umiestniť do skúšobnej komory zvislo a namáhajú sa skúšobnými podmienkami. Princíp skúšobnej metódy zodpovedá EN ISO 4892-3: 1999, módu 2, kombinácii podľa tabuľky A.1. Po tomto namáhaní UV žiarením a striekaním vody sa vzorky musia skúšať za špeciálnych podmienok podľa opisu v prílohe B. Po namáhaní sa vzorky musia skúšať podľa prílohy A.

5.7.2.3 Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok

Na zisťovanie odolnosti proti pôsobeniu chemických látok, ak to vyžaduje žiadateľ o ETA, sa po podrobení najmenej dvoch vzoriek pôsobeniu chemických látok podľa EN ISO 2812-1 skúšobné vzorky musia skúšať podľa prílohy A. Účinnosť izolácie po namáhaní chemickými látkami sa porovná s účinnosťou izolácie pri počiatočnej skúške (pozri 6.7.2.2.1).

5.7.2.4 Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu

Pozri 4.7.2.4

5.7.3 Identifikácia

Bez ohľadu na to, ktorý variant sa pri reagujúcom nátere či reagujúcej náterovej zostave vyberie (pozri Predhovor), všetky komponenty reagujúceho náterového systému (základný náter, reagujúca vrstva a vrchný náter) sa musia jednoznačne identifikovať podľa ďalej uvedenej tabuľky.

Tabuľka 5.3 – Skúšanie na identifikáciu

Vlastnosti	Základné nátery (ak sa použili)	Reagujúci náter	Vrchný náter (ak sa použil)	Vystužujúce siete (ak sa použili)
Technické údaje	X	X	X	X
Farba (overené vizuálne)	X	X	X	
Hustota	X	X	X	
Obsah neprchavých zložiek	X	X	X	
Fingerprint podľa prílohy E alebo receptúra (voliteľné)		X		
Geometria				X

6 VYHODNOCOVANIE A POSUDZOVANIE VHODNOSTI NA POUŽITIE VÝROBKOV NA ZAMÝŠĽANÉ POUŽÍVANIE

Táto kapitola sa zaoberá požiadavkami na vlastnosti, ktoré majú reagujúce náterové systémy spĺňať (pozri 4), v presných a merateľných kritériách (podľa možnosti a úmerne k závažnosti rizika) alebo kvalitatívnych podmienkach vzhľadom na výrobky a ich zamýšľané použitie s využitím výsledkov metód overovania (kapitola 5).

6.1 MECHANICKÁ ODOLNOSŤ A STABILITA

Táto základná požiadavka sa pri protipožiarnej ochrane výrobkov neuvažuje.

6.2 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

6.2.1 Reakcia na oheň

Protipožiarne ochranné výrobky sa musia klasifikovať podľa EN 13501-1.

6.2.2 Požiarne odolnosť

Pretože reagujúci náterový systém nemá vlastnú požiarne odolnosť, klasifikácia sa vzťahuje na chránený prvok spolu s reagujúcim náterovým systémom a nie na samotnú ochranu.

Klasifikácia z hľadiska požiarnej odolnosti sa robí podľa EN 13501-2 a musia sa špecifikovať chránené prvky. Na základe vyhodnocovania možno klasifikovať aj liatinové prvky.

Pri reagujúcich náterových systémoch neprichádza do úvahy možnosť „nijaká vlastnosť nedefinovaná“.

Pri skúškach podľa krivky pomalého horenia sa kritériá na vyhodnotenie uvádzajú v EN 13501-2 a v skúšobných normách na ktoré sa odkazuje.

6.3 HYGIENA, ZDRAVIE A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

6.3.1 Priepustnosť vzduchu a/alebo vody

Neuvažuje sa .

6.3.2 Uvoľňovanie nebezpečných látok

Pozri 5.3.2.

6.4 BEZPEČNOSŤ PRI POUŽÍVANÍ

6.4.1 Mechanická odolnosť a stabilita

Neuvažuje sa.

6.4.2 Odolnosť proti nárazu/pohybu

Neuvažuje sa.

6.4.3 Súdržnosť

Pozri 6.7.1.

6.5 OCHRANA PRED HLUKOM

Nijaké osobitné požiadavky.

6.6 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

6.7 HL'ADISKÁ TRVANLIVOSTI, PREVÁDZKYSCHOPNOSTI A IDENTIFIKÁCIE

Pri všetkých skúškach, ktoré sa vyžadujú v 5.7.1 a 5.7.2 sa výsledok uvádza podľa kritéria vyhovet/nevyhovet. V ETA sa neuvádzajú nijaké výsledky skúšok či hraničné hodnoty (napríklad čas do dosiahnutia teploty 500 °C).

6.7.1 Prevádzkyschopnosť

6.7.1.1 Súdržnosť

Nijaké špecifické vyhodnocovanie (pozri aj 6.7.2).

6.7.2 Trvanlivosť

6.7.2.1 Odolnosť proti korózii

Výsledok „vyhovet“ pri skúškach podľa 5.7.2.2 je dostatočný na preukázanie toho, že reagujúci náterový systém nemá nijaký znehodnocujúci vplyv na základný náter a že reagujúci náterový systém poskytuje podkladu ochranu proti korózii.

Ak žiadatelia o ETA konštatujú, že ich výrobok či zostava poskytuje oceľovému prvku ochranu proti korózii alebo sa na nej podieľa, a sú určené na protipožiarnu ochranu, výrobok či komponent zostavy (alebo komponenty spolu) sa musí klasifikovať podľa príslušnej časti EN ISO 12944.

6.7.2.2 Charakteristiky za rozličných podmienok prostredia

6.7.2.2.1 Počiatočná skúška

Trvanlivosť sa preukáže porovnaním vlastností na nenamáhaných skúšobných vzorkách a na vzorkách vystavených umelému starnutiu. V rámci vyhodnocovania základných a vrchných náterov sa urobí aj skúška účinnosti izolácie. Skúšobná metóda a hodnotenie výsledkov skúšok sa opisuje v prílohe A. Kritériami v prípade výsledku „vyhovet“ sa zaoberá 6.7.2.2.2.

6.7.2.2.2 Kritériá za podmienok expozície pri triedach použitia Z1, Z2, Y a X.

Výsledok skúšky „vyhovel“ sa konštatuje vtedy, keď priemerný čas do dosiahnutia kritickej teploty ocele (t_{500}) zistený pri skúškach trvanlivosti nepredstavuje menej ako 85 % priemerného času t_{500} (čas do dosiahnutia teploty ocele 500 °C) pri počiatočných skúškach. Aby sa odstránil vplyv v dôsledku zmeny hrúbky reagujúceho náteru, možno považovať vzťah t_{500} za lineárny. Nijaký jednotlivý výsledok získaný na namáhaných vzorkách nesmie byť menší ako 80 % priemerného času t_{500} získaného pri počiatočnej skúške.

Keď výsledok skúšky je mimo týchto kritérií, môžu sa 4 doplnkové vzorky namáhať, skúšať a vyhodnocovať. Pri všetkých 4 vzorkách sa musia splniť kritériá na výsledok „vyhovel“.

Tieto kritériá za podmienok expozície pri triedach použitia Z1, Z2, Y a X sa musia použiť aj na hodnotenie základných a vrchných náterov.

6.7.2.3 Odolnosť proti pôsobeniu chemických látok (voliteľná skúška)

Kritériá vyhodnotenia musia zodpovedať 6.7.2.2.2.

6.7.2.4 Odolnosť proti biologickému poškodzovaniu (voliteľná skúška)

Pozri 4.7.2.4 a 7.1.

6.7.3 Identifikácia

Osvedčovací miesto musí uchovávať výsledky skúšky na identifikáciu podľa 5.7.3.

7 PREDPOKLADY A ODPORÚČANIA, PODĽA KTORÝCH SA VYHODNOCUJE VHODNOSŤ VÝROBKOV NA POUŽITIE

Osvedčovací miesto musí uchovávať výsledky skúšky na identifikáciu podľa 5.7.3.

V tejto kapitole sa uvádzajú predpoklady a odporúčania na navrhovanie, montáž a vykonávanie, balenie, dopravu a skladovanie, používanie, údržbu a opravy, na základe ktorých možno vyhodnocovať vhodnosť na použitie podľa ETAG (iba v prípade potreby a pokiaľ majú vplyv na vyhodnotenie alebo na výrobky).

7.1 NAVRHOVANIE STAVIEB

Pozri návod na ETA časť 1.

Protipožiarne ochranné reagujúce nátery a zostavy sa vyhodnocujú za predpokladu, že chránený prvok, podklad, je vhodný na použitie reagujúceho náteru zamýšľaným spôsobom a úplne sa zhoduje s ETA, takže keď sa nainštaluje opísaným spôsobom, stavby budú vyhovovať príslušným základným požiadavkám.

Pri oceľových konštrukciách, ktoré boli už skôr ošetrené základným náterom, existujú dve možnosti:

- 1) Základný náter sa dá identifikovať generickým opisom a názvom výrobku a je pokrytý ETA.
- 2) Keď nie sú známe použité základné nátery, alebo základný náter nie je pokrytý ETA, základný náter sa musí skúšať, alebo nahradiť schváleným základným náterom.

Biologické poškodzovanie

V zriedkavých prípadoch môže nastať znehodnocovanie týchto výrobkov biologickým poškodzovaním, t. j. rastom plesní na výrobkoch a/alebo zamorením hmyzom či cicavcami. Pri tomto návode na ETA sa nepredpokladá vyhodnocovanie výrobku z hľadiska odolnosti proti biologickému poškodzovaniu, ale ak osvedčovací miesto usúdi, že vyhodnotenie z hľadiska biologického poškodzovania je pri určitých výrobkoch dôležité, jednotlivé prípady sa vyhodnotia (pozri 4.7.2.4).

Plesne a huby, ktoré môžu poškodzovať výrobky potrebujú teplo (10 °C až 35 °C), vlhko (RH > 70 %) a vhodnú pôdu. Rast plesní podporuje tmavé a nevetrané prostredie. Návrhové podmienky majú obmedziť

rast plesní tak, že sa zabezpečí, aby sa priestory, kde sa tieto výrobky používajú, dostatočne vetrali. Používatelia majú využívať možnosti vetrania.

Dôležitá je vodotesnosť plášťa budovy, ako aj uplatnenie vhodných návrhových princípov a detailov. Počas namáhania a vo fázach, keď stavba je čiastočne uzavretá, na obmedzenie možnosti šírenia plesní je dôležité obmedziť riziko poškodenia vodou a zmáčania povrchov v dôsledku vonkajších činiteľov, ako je dážď, sneh, záplavy a vysoká relatívna vlhkosť. Počas stavby treba zvážiť obmedzenie možnosti rastu plesní: obmedzením vystavenia vnútorných stavebných výrobkov vonkajším podmienkam; ochranou skladovaných materiálov pred vlhkosťou; obmedzením akumulácie vlhkosti v budove; predchádzaním vnikaniu vody do budovy; udržiavaním celistvosti prvkov plášťa budovy prostredníctvom monitorovania a kontrol; vyváženým riadením vykurovania a relatívnej vlhkosti v budove; overovaním suchého a čistého stavu komponentov všetkých dodaných materiálov; vrátením vlhkých alebo plesnivých materiálov a monitorovaním inštalácií na uistenie o ich čistom a suchom stave (vrátane systémov HVAC).

Okrem toho, ak hrozí poškodzovanie živočíchmi (hmyzom, cicavcami), návrhové riešenia majú zabrániť ich prístupu na miesta, kde sa výrobky budú používať a miesta, ktoré by mohli živočíchom slúžiť ako úkryt sa musia buď vylúčiť alebo zatesniť.

7.2 DOPRAVA A SKLADOVANIE

Výrobca musí uviesť informácie týkajúce sa dopravy a skladovania v sprievodnom formulári alebo na prepravných debnách. ETA má obsahovať základné zásady, ktoré sa majú dodržiavať pri preprave a skladovaní (pozri 9).

Uvádzajú sa minimálne tieto údaje: teplota pri skladovaní, spôsob prepravy (v debnách, v nádrži), potrebné údaje o teplote pri doprave a skladovaní. Pri horľavých komponentoch alebo iných nebezpečných látkach musia pokyny obsahovať osobitné poučenie o obmedzeniach a/alebo podmienkach pri manipulácii, doprave a skladovaní.

7.3 REALIZÁCIA STAVIEB

Výrobca musí poskytnúť návod na aplikáciu výrobku. V návode sa musia uviesť tieto údaje:

- zoznam vhodných podkladov;
- informácie o príprave povrchu konštrukcie (napríklad o čistote, vlhkosti);
- spôsob aplikácie (napríklad teplota a vlhkosť pred aplikáciou, počas nej a po ukončení);
- potrebná hrúbka mokrej vrstvy vo vzťahu k hrúbke suchej vrstvy a metóda merania;
- požadovaná hrúbka suchej vrstvy reagujúceho náteru;
- čas medzi aplikáciou jednotlivých komponentov so zohľadnením podmienok expozície;
- čas potrebný na vysušenie systému;
- schválený vrchný náter;
- parametre prístrojov;
- opatrenia na ochranu náterov určených na použitie za vnútorných podmienok pri ich dočasnej expozícii na mieste použitia.

7.4 ÚDRŽBA A OPRAVY

Postup pri opravách a údržbe reagujúceho náterového systému musí byť bežne dostupný u výrobcu reagujúceho náteru.

ČASŤ 3: PREUKAZOVANIE ZHODY

8 HODNOTENIE ZHODY

8.1 ROZHODNUTIE KOMISIE

Rozhodnutie Komisie sa uvádza v Časti 1: Všeobecne, 8.1.

8.2 ZODPOVEDNOSŤ

Zodpovednosť sa definuje v Časti 1: Všeobecne, 8.2, pokiaľ sa neupravuje alebo nedopĺňa ďalej.

8.2.1 Úlohy držiteľa ETA

8.2.1.1 Vnútropodniková kontrola výroby (FPC)

Pozri Časť 1: Všeobecne.

8.2.1.2 Inšpekcia a skúšanie

Držiteľ ETA musí uskutočňovať všetky inšpekcie a skúšky, ktoré vyžaduje systém vnútropodnikovej kontroly výroby, aby sa zachovala zhoda so špecifikáciou. Inšpekcia a skúšanie sa vzťahuje na výrobok a všetky komponenty zostavy, podľa toho, čo je vhodné. Existujú tri možnosti udelenia ETA na reagujúce náterové systémy: výrobok, zostava alebo zostava v podmienkach konečného používania (pozri Predhovor).

Spôsoby uvedenia reagujúceho výrobku na trh sú tieto:

- držiteľ ETA vyrobí výrobok alebo všetky komponenty zostavy;
- držiteľ ETA vyrobí niektoré komponenty zostavy;
- držiteľ ETA nevyrobí nič z predtým uvedeného, ale uvádza to na trh.

Vo všetkých prípadoch pri výrobkoch alebo všetkých komponentoch zostavy sa musí v systéme vnútropodnikovej kontroly výroby držiteľa ETA zaviesť vhodné skúšanie a kontrola na zabezpečenie zhody vlastností reagujúceho náterového systému. Keď sa výrobok alebo všetky komponenty zostavy vyrábajú pod dohľadom držiteľa ETA, v FPC sa musí zaviesť kontrola vzoriek vstupného materiálu, kontrola počas výroby a skúšanie konečného výrobku. Ak držiteľ ETA nevyrába všetky alebo nijaké komponenty zostavy, v FPC sa má overiť vyhlásenie zhody výrobcu (založené na systéme FPC dodávateľa, ktoré zodpovedá ETA a špecifikáciám výrobcu). V tabuľke 8.1 sa uvádzajú vlastnosti, ktoré sa majú kontrolovať a nevyhnutná frekvencia kontrol.

Tabuľka 8.1 – Vlastnosti a nevyhnutná frekvencia kontrol

Číslo	Vlastnosť	Článok, kde sa určuje príslušná skúšobná metóda	Hraničné hodnoty a tolerance (ak sa určujú)	Minimálna frekvencia skúšok
Reagujúca vrstva a reagujúca náterová zostava				
1	Vstupný materiál	Vyhlásenie zhody	Podľa vyhlásenia výrobcu	Každá dodávka
2	Hrúbka napenenej vrstvy (expanzný pomer)	Napríklad cylindrická skúška (pozri prílohu G) alebo podobne	Podľa vyhlásenia výrobcu, minimálna hodnota	Každá dávka
3	Účinnosť izolácie alebo niektorá alternatívna skúška navrhnutá na zabezpečenie zachovania požiarnej charakteristiky (na ktorej sa dohodnú osvedčovacie miesto, notifikovaná osoba a výrobca)	Napríklad príloha A alebo podobne	Podľa vyhlásenia výrobcu ¹⁾	Každá desiatu dávka alebo najmenej raz za mesiac
4	Odolnosť proti usadzovaniu		Podľa špecifikácie výrobcu	Každá dávka
5	Viskozita	Napríklad EN ISO 3219		Každá dávka
6	Základný materiál Skontrolujú sa výsledky skúšok dodávateľa podľa špecifikácie výrobcu týkajúcej sa základného materiálu			Každá dodávka
7	Schnutie			Každá dávka
8	Disperzia pigmentu (jemnosť zomletia)			Každá dávka
Základný náter				
9	Základný materiál I	Skontrolujú sa výsledky skúšok dodávateľa podľa špecifikácie výrobcu týkajúcej sa základného materiálu	Podľa špecifikácie výrobcu	Každá dodávka
10	Viskozita	Napríklad EN ISO 3219		Každá dávka
11	Obsah neprchavých zložiek	Napríklad ISO 3251		Každá dávka
Vrchný náter				
12	Základný materiál	Skontrolujú sa výsledky skúšok dodávateľa podľa špecifikácie výrobcu týkajúcej sa základného materiálu	Podľa špecifikácie výrobcu	Každá dodávka
13	Farba pigmentu			Každá dávka
10	Viskozita	Napríklad EN ISO 3219		Každá dávka
14	Obsah neprchavých zložiek	Napríklad ISO 3251		Každá dávka
Vystužujúca sieť				
15	Geometria	Vyhlásenie zhody	Podľa špecifikácie výrobcu	Každá dodávka

¹⁾ Ak výsledok skúšky hrúbky peny v tomto prípade nepostačuje, má sa urobiť skúška účinnosti izolácie

8.2.2 Úlohy autorizovanej osoby

8.2.2.1 Počiatočné skúšky typu výrobku
Pozri Časť 1: Všeobecne

8.2.2.2 Hodnotenie systému vnútropodnikovej kontroly výroby – počiatočná inšpekcia a priebežný dohľad
Neskorší priebežný dohľad vnútropodnikovej kontroly výroby je nevyhnutný na zabezpečenie zachovania zhody s ETA. Dohľad sa musí vykonávať dva razy za rok.

8.2.2.3 Certifikácia zhody výrobku
Certifikát zhody výrobku musí vydať autorizovaná osoba.

8.3 DOKUMENTÁCIA

Pozri Časť 1: Všeobecne, 8.3.

8.4 OZNAČENIE CE A SPRIEVODNÉ ÚDAJE

Základné požiadavky na označenie CE a pokyny týkajúce sa sprievodných údajov sa uvádzajú v Časti 1: Všeobecne, 8.4.

Označenie CE sa musí pripojiť na obal (kontajner, cisternu) reagujúcej náterovej vrstvy. V prípade zostáv/výrobkov v podmienkach konečného používania sa komponenty iné ako reagujúca vrstva nemajú označiť označením CE. Pri zostavách označenie CE má biť na kontajnery/cisterne, pričom sa presne špecifikuje, že označenie CE platí na protipožiarnu ochrannú náterovú zostavu, alebo sa to uvedie v sprievodnej obchodnej dokumentácii.

Na objasnenie pozri aj Predhovor

	Označenie CE
1234	Identifikačné číslo notifikovaného certifikačného orgánu
Any Company Street 1, City, Country	Názov a adresa výrobcu (kompetentnej právnickej osoby)
04	Posledné dve číslice roku pripojenia označenia CE
1234-CPD-0321	Číslo ES certifikátu zhody
ETA-07/1234	Číslo ETA
ETAG XXX – Part 2	Číslo ETAG
Penetration Seal "YYY" use category	Označenie výrobku (YYY), trieda použitia Požiarna odolnosť/nebezpečné látky (pozri ETA-07/1234)

ČASŤ 4: OBSAH ETA

9 OBSAH ETA

9.1 OBSAH ETA

Obsahom ETA sa zaoberá Časť 1: Všeobecne, kapitola 9.

9.2 DOPLŇAJÚCE INFORMÁCIE

Musia sa uviesť tieto dopĺňajúce informácie:

oblasť aplikácie [používanie na nosníkoch a /alebo stĺpoch, namáhanie požiarom z 3 a/alebo 4 strán, minimálna hrúbka suchej vrstvy reagujúceho náterového systému, spôsob nanášania (striekaním, natieraním), podmienky prostredia, použitie na galvanizovanej oceli atď.]; špeciálne ustanovenia týkajúce sa komponentov reagujúcich náterových systémov (špeciálne základné nátery, vrchné nátery); špeciálne ustanovenia týkajúce sa výroby, skladovania a dopravy; špeciálne ustanovenia týkajúce sa údržby a opráv na zachovanie zhody.

Pri komponentoch pokrytých zostavou a pri výrobkoch v podmienkach konečného používania sa uvedie skutočnosť, že ETA nepokrýva iné komponenty.

PRÍLOHA A

REAGUJÚCE NÁTERY, REAGUJÚCE NÁTEROVÉ ZOSTAVY – POČIATOČNÁ SKÚŠKA (ÚČINNOSŤ IZOLÁCIE)

A1 Všeobecne

Malorozmerová požiarne skúška v peci sa musí uskutočniť podľa krivky teplota/čas, ktorá sa definuje v EN 1363-1.

Pred aplikáciou príslušného protipožiarného ochranného systému sa skúšobné vzorky majú pripraviť podľa pokynov výrobcu. Potom sa vzorky majú skladovať v prostredí s teplotou $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ a vlhkosťou $50\% \text{ RH} \pm 5\% \text{ RH}$ počas doby potrebnej na sušenie určenej výrobcom.

Po ukončení namáhania za podmienok prostredia (ak sa uskutoční) sa vzorky až do požiarnej skúšky majú skladovať v prostredí s teplotou $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ a vlhkosťou $50\% \text{ RH} \pm 5\% \text{ RH}$; toto obdobie trvá minimálne jeden týždeň.

Pred skúškou sa musí odmerať a zaznamenať hrúbka suchého náteru najmenej na 40 miestach rovnomerne rozložených na 1 m^2 . Hrúbka náteru sa musí merať s použitím prístrojov na princípe elektromagnetickej indukcie (pozri 5.0.3).

A2 Vzorky

Vzorky musia byť z oceľových platní s menovitou hrúbkou 5 mm a veľkosťou minimálne 300 mm x 300 mm.³⁾ Pri každej požiadavke sa musia skúšať minimálne dve vzorky.

V prípade platní na skúšku trvanlivosti bude nevyhnutné použiť ochranný náter (základný náter) na zadnú stranu a hrany týchto platní (vrátane všetkých kontrolných platní), aby sa zabránilo kontaminácii komory hrdzou.

Základný náter a vrchný náter, ktoré sa použili ako súčasť reagujúceho náterového systému sa musia aplikovať tak, aby hrúbka suchej vrstvy zodpovedala používaniu v praxi.

Reagujúci náter sa musí naniesť tak, aby hrúbka suchej vrstvy bola $1000\text{ mikrónov} \pm 100\text{ mikrónov}$ alebo maximálna hrúbka, ak je menšia.

A3 Skúšobný postup

Platne sa môžu skúšať jednotlivo alebo pri jednej skúške. Platne sa musia umiestniť do pece vo zvislej alebo vodorovnej polohe tak, aby strana bez vrstvy reagujúceho náteru nebola namáhaná požiarom. Platňa sa musí zamontovať od rámu, ktorý tvorí časť alebo jednu stranu pece (stenu alebo strop). Strana s náterovým systémom musí smerovať k požiaru. Nenamáhaná strana sa musí zakryť platňami z vermikulitu alebo z kremičitanu vápenatého s hrúbkou najmenej 50 mm s hustotou $475\text{ kg/m}^3 \pm 25\text{ kg/m}^3$ alebo minerálnou vlnou (kamennou vlnou) s hustotou $110\text{ kg/m}^3 \pm 10\text{ kg/m}^3$.⁴⁾

³⁾ Pri skúškach podľa 5.7.2.2.1, 5.7.2.2.2 a 5.7.2.2.3 možno bude vhodnejšie použiť oceľové platne s veľkosťou 500 mm x 500 mm (rovnomerným rozmiestnením bodov merania, podľa zvyklostí v niektorých krajinách atď.)

⁴⁾ Keďže skúška účinnosti izolácie je nepriama skúška na porovnávanie (trvanlivosť, rozličné základné nátery, rozličné vrchné nátery) všetky skúšky na jedno vyhodnocovanie sa musia uskutočniť za identických podmienok /s identickými parametrami.

Na nenamáhanú stranu oceľových platní sa musia upevniť dva termočlánky. Tieto termočlánky sa musia umiestniť na zvislú os platne v menovitej vzdialenosti $25 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$. Termočlánky musia byť typu K podľa 1363-1, ale bez medeného disku a bez izolačnej doštičky. Na zadnú stranu oceľových platní sa musia privariť (bodovým zvarom).

Požiarna skúška sa ukončí, keď priemerná teplota získaná pomocou dvoch termočlánkov dosiahne 500°C .

A4 Protokol o skúške

Čas na dosiahnutie priemernej teploty 500°C na nenamáhanej strane ocele sa musí zaznamenať. Pre informáciu sa v protokole o skúške opíše aj súdržnosť napenenej vrstvy, jej štruktúra a hrúbka.

PRÍLOHA B

PODMIENKY EXPOZÍCIE TYPU X

Skúšobné vzorky musia byť z oceľových platní s menovitou hrúbkou 5 mm a veľkosťou minimálne 300 x 200 mm. Musia sa skúšať najmenej dve vzorky. Reagujúci náter sa musí aplikovať tak, aby hrúbka suchej vrstvy bola 1000 mikrónov $\pm$ 100 mikrónov alebo maximálna hrúbka, ak je menšia. Základný náter a vrchný náter, ktoré sa použili ako súčasť reagujúceho náterového systému sa musia aplikovať tak, aby hrúbka suchej vrstvy zodpovedala používaniu v praxi.

Vzorky sa musia namáhať v klimatekovej komore za podmienok podľa EN ISO 4892-3: 1999, mód 2, podľa tabuľky A.1 sústavou lúčov. Cyklus sa opakuje 112-krát (28 dní) bez prerušenia.

Vzorky sa potom musia vyhodnotiť vizuálne a potom sa musia namáhať 2 týždne (opakuje sa dva razy) takto:

Deň	Čas			
	6 hodín	6 hodín	6 hodín	6 hodín
1. + 2.	20 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	70 °C $\pm$ 3 °C; 20 % rh $\pm$ 5 % rh	20 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	70 °C $\pm$ 3 °C; 20 % rh $\pm$ 5 % rh
3. + 4.	20 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	30 °C $\pm$ 3 °C; 40 % rh $\pm$ 5 % rh	40 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	30 °C $\pm$ 3 °C; 40 % rh $\pm$ 5 % rh
5. + 6. + 7.	-20 °C $\pm$ 3 °C;	40 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	-20 °C $\pm$ 3 °C;	40 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh

POZNÁMKA. – Teplota v komore sa musí meniť rýchlosťou 1,5 K/min $\pm$ 0,5 K/min. Počas zmeny teploty sa zmena vlhkosti nekontroluje. Trvanie zmeny teploty je zahrnuté v trvaní fázy namáhania.

PRÍLOHA C

PODMIENKY EXPOZÍCIE TYPU Y

Skúšobné vzorky musia byť z oceľových platní s menovitou hrúbkou 5 mm a veľkosťou minimálne 300 x 200 mm. Musia sa skúšať najmenej dve vzorky. Reagujúci náter sa musí aplikovať tak, aby hrúbka suchej vrstvy bola 1000 mikrónov $\pm$ 100 mikrónov alebo maximálna hrúbka, ak je menšia.

Vzorky sa musia namáhať 2 týždne (opakuje sa dva razy), postupuje sa takto:

Deň	Čas			
	6 hodín	6 hodín	6 hodín	6 hodín
1. + 2.	20 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	70 °C $\pm$ 3 °C; 20 % rh $\pm$ 5 % rh	20 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	70 °C $\pm$ 3 °C; 20 % rh $\pm$ 5 % rh
3. + 4.	20 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	30 °C $\pm$ 3 °C; 40 % rh $\pm$ 5 % rh	40 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	30 °C $\pm$ 3 °C; 40 % rh $\pm$ 5 % rh
5. + 6. + 7.	-20 °C $\pm$ 3 °C;	40 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh	-20 °C $\pm$ 3 °C;	40 °C $\pm$ 3 °C; 95 % rh $\pm$ 5 % rh

POZNÁMKA. – Teplota v komore sa musí meniť rýchlosťou 1,5 K/min $\pm$ 0,5 K/min. Počas zmeny teploty sa zmena vlhkosti nekontroluje. Trvanie zmeny teploty je zahrnuté v trvaní fázy namáhania.

PRÍLOHA D

SKÚŠKA REAKCIE NA OHEŇ

1 SKÚŠKA PODĽA EN 13823: SKÚŠKY REAKCIE STAVEBNÝCH VÝROBKOV NA OHEŇ. STAVEBNÉ VÝROBKY OKREM PODLÁH VYSTAVENÉ TEPELNÉMU PÔSOBENIU JEDNOTLIVÉHO HORIAČEHO PREDMETU

Rozmery skúšobného vybavenia

Reagujúce protipožiarne ochranné systémy sa musia skúšať aplikované na oceleť podklade podľa EN 13238. Obe krídla na skúšky SBI sa musia uložiť voľne stojace vo vzdialenosti 80 mm pred zadnou doskou. Každé krídlo vzorky na skúšku SBI sa vyrába jednotlivo. Zostava z oboch krídel sa musí zmontovať len na vozíku, ktorý je súčasťou zariadenia na skúšku SBI. Dve krídla sa musia upevniť pomocou oceľového profilu s prierezom tvaru L, ktorý sa priskrutkuje na krídla.

Skúšobná vzorka

Pri skúške podľa EN 13823 sa skúša reagujúci náterový systém: základný náter, reagujúci komponent a vrchný náter. Takáto zostava sa musí skúšať so všetkými hodnotenými vrchnými nátermi (pozri 5.0.4), alebo s vrchným náterom (ak je známy), pri ktorom sa predpokladá najnepriaznivejší výsledok [napríklad na základe údajov o receptúre, na základe existujúcich skúseností zo skúšania alebo na základe určenia spalného tepla (hodnota PCS)]. Farba vrchného náteru má byť rovnaká ako pri skúške trvanlivosti (pozri 5.0.4). Ak sa v praxi systém používa bez vrchného náteru, skúška podľa EN 13823 sa musí urobiť bez vrchného náteru.

Reagujúce náterové systémy sa majú skúšať s maximálnym nanášaným množstvom. Pred vykonaním skúšky sa vzorky musia kondicionovať podľa EN 13238. Pred skúškou sa musí odmerať a zaznamenať hrúbka suchého náteru najmenej na 40 miestach rovnomerne rozložených na 1 m². Metódou sa zaoberá 5.0.3.

Výsledky skúšok získané pri skúške SBI podľa uvedených podmienok platia na všetky nanášané množstvá, ktoré sú menšie alebo rovnaké ako nanášané množstvo použité pri skúške vrátane všetkých vrchných náterov alebo vrstiev náterovej látky a na všetkých kovových podkladoch pri aplikácii v praxi, ktoré podľa ustanovení v EN 13238 reprezentuje normový podklad oceľ.

2 SKÚŠKA PODĽA EN ISO 11925-2 (SKÚŠKA MALÝM PLAMEŇOM)

Reagujúce protipožiarne ochranné systémy sa musia skúšať aplikované na oceleť podklade podľa EN 13238. Výroba zodpovedá konečnej aplikácii.

Pred skúškou sa vzorky musia kondicionovať podľa EN 13238.

Reagujúci protipožiarne systém sa musí skúšať s najväčším možným nanášaným množstvom na dvoch vzorkách, každá s aplikáciou plameňa na hranu a povrch. Štyri ďalšie skúšky sa musia vykonať s aplikáciou plameňa na miesto, ktoré je na základe predchádzajúcej skúšky viac kritické.

Ak reagujúci náterový systém má vrchné nátery alebo vrstvy náterovej látky, ktoré obsahujú organické komponenty, pri každom nátere a vrstve náterovej látky je nevyhnutné vykonať úplnú skúšku spĺňajúcu opísané podmienky.

Výsledky skúšok podľa EN ISO 11925-2 platia na všetky reagujúce náterové systémy skúšané s nanášaným množstvom menším alebo rovnakým ako nanášané množstvo použité na skúšku vrátane

všetkých povrchových náterov a vrstiev náterovej látky vzatých do úvahy pri skúške na všetkých kovových podkladoch pri aplikácii v praxi, ktoré podľa ustanovení v EN 13238 reprezentuje normový podklad oceľ.

3 SKÚŠKA PODĽA EN ISO 1716 A EN ISO 1182 (PODĽA VHODNOSTI V PRÍPADE REAGUJÚCICH PROTIPOŽIARNÝCH OCHRANNÝCH NÁTEROV)

Príprava vzorky a realizácia skúšky musí zodpovedať EN ISO 1716 a EN 1182.

Skúša sa kompletný počet vzoriek s každým chemickým zložením a s uvažovaním všetkých možných povrchových náterov.

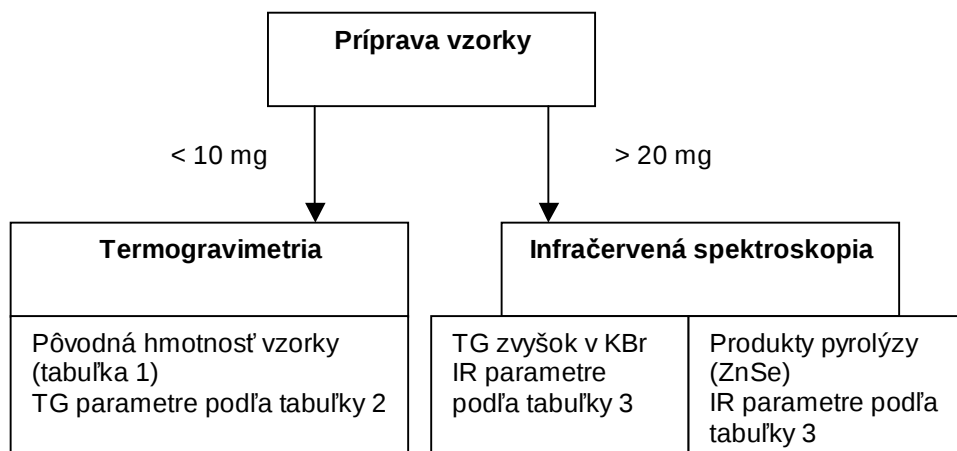
PRÍLOHA E

REAGUJÚCE NÁTERY – IDENTIFIKÁCIA (FINGERPRINT)

Okrem určenia fyzikálno-chemických údajov sa vykoná identifikačná skúška protipožiarneho ochranného náteru s použitím kombinácie infračervenej spektroskopie a tepelnej analýzy suchého reagujúceho náteru.

Schéma analýzy:

rozhodnutie Komisie zo 6. júna 2003 mení a dopĺňa rozhodnutie 96/603/ES, ktorým sa ustanovuje zoznam výrobkov patriacich do tried A „Neprisievajú k požiaru“ ustanovených v rozhodnutí 94/611/ES uvádzajúcom do praxe článok 20 smernice Rady 89/106/EHS o stavebných výrobkoch;



Príprava vzorky

Vzorky na tepelnú analýzu (TG) a analýzu infračervenou spektroskopiou sa musia pripraviť identicky.

Vzorky sa pripravujú takto:

- z protipožiarnej ochrannej hmoty sa oddelí reprezentatívne množstvo (ideálne približne 1g, najmenej 30 mg) napríklad pomocou skalpela;
- v prípade vysoko heterogénneho zloženia vzorky sa vykoná homogenizácia rozomletím v mlynčeku alebo v trecej miske – ak ide o reagujúce materiály viazané živcou, ak je to nevyhnutné použije sa kvapalný dusík; požadované množstvo - pôvodná hmotnosť vzoriek sa odoberie z homogenizovanej hmoty;
- TG: pôvodná hmotnosť vzorky bez ďalšej úpravy sa vloží priamo do téglika na vzorku podľa tabuľky 1: parameter analýzy podľa tabuľky 2;
- IR: pyrolýza alebo metóda KBr podľa pokynov, parametre analýzy podľa tabuľky 3.

Veľkosť množstva z hmotnosti pôvodnej vzorky použitá na TG sa môže vybrať len tak, že zväčšenie objemu, ktoré nastane pri niektorých materiáloch počas procesu analýzy nevedie za nijakých okolností k úniku komponentov vzorky z nádoby vzorky.

Tabuľka 1 – Maximálne odporúčané množstvo z hmotnosti pôvodnej vzorky v závislosti od veľkosti nádoby vzorky

Veľkosť nádoby / μl	40	70	300	900
Maximálne množstvo z hmotnosti pôvodnej vzorky / mg	3	4	10	30

Tabuľka 2 – parametre TG na analýzu protipožiarnych ochranných materiálov

Téglik	Normový aloxový téglik s perforovaným vrchnákom
Hmotnosť pôvodnej vzorky	Pozri tabuľku 1
Čistiaci plyn / prúdenie	Dusík / 50ml/min
Rozsah teploty	50 °C – 800 °C
Intenzita zohrievania	10 K/min
Grafické vyjadrenie	Obidve krivky – TG aj DTG

Infračervená spektroskopia (IR)

Pyrolýza

- 1 Charakteristická čiastka materiálu vzorky (približne 20 mg – 50 mg, ak je to potrebné rozdrvená) sa umiestni do spodnej časti suchej skúšobnej rúrky malých rozmerov (8 mm x 70 mm).
- 2 Horný koniec rúrky sa zvonka obalí filtračným papierom so šírkou 1 cm navlhčeným studenou vodou, ktorý sa upevní pomocou príchytky skúšobnej rúrky.
- 3 Spodná časť skúšobnej rúrky sa drží v plameni Bunsenovho kahana, pokiaľ možno s odsávaním. Skúšobná rúrka sa ponechá v plameni (ak treba, zasúva sa do plameňa a vyťahuje sa z neho), pokiaľ neprebehne pyrolýza vzorky. Vytvorená para kondenzuje na vnútornej strane hrany skúšobnej rúrky v oblasti obalenej objímkou z filtračného papiera.
- 4 Kondenzát sa odoberie pomocou sklenenej tyčinky a rovnomerne sa nanesie priamo na kryštál ZnSe. Spektrum sa zaznamená pomocou parametrov podľa tabuľky 3 oproti prázdnomu kryštálu.

Metóda KBr

- 1 300 mg prášku KBr („akosť spektroskopia“) sa homogenizuje so zvyškom z analýzy TG (maximálne 1 mg) napríklad v achátovej trecej miske.
- 2 Prášok sa známym spôsobom spracuje na zlisovanú čiastku KBr. Vnútorný priestor lisu sa 1 až 2 minúty pred lisovaním úplne vyprázdni odsávaním, aby sa vylúčil vzduch a vlhkosť.
- 3 Zlisovaná čiastka KBr sa podrobí priamej spektroskopii porovnaním s identickou ale čistou zlisovanou čiastkou KBr, ktorá slúži ako referenčná vzorka.

Tabuľka 3: Parametre IR na analýzu protipožiarného ochranného materiálu

Rozsah vlnového čísla	4000 cm^{-1} – 600 cm^{-1}
Rozptyl	< 4 cm^{-1}

PRÍLOHA F

ZOZNAM CITOVANÝCH DOKUMENTOV

Výrobné špecifikácie (Product specifications)

- EN 10025: Hot rolled products of structural steels – Part 1: General technical delivery conditions
(Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 1: Všeobecné technické dodacie podmienky)
Hot rolled products of structural steels – Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
(Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 2: Technické dodacie podmienky na nelegované konštrukčné ocele)
Hot rolled products of structural steels – Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels *podľa internetu*
(Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 3: Technické dodacie podmienky na normalizačne žihané/normalizačne valcované zvariteľné jemnozrnné konštrukčné ocele)
Hot rolled products of structural steels – Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
(Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 5: Technické dodacie podmienky na konštrukčné ocele so zvýšenou odolnosťou proti atmosférickej korózii)
Hot rolled products of structural steels – Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in quenched and tempered condition
(Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 6: Technické dodacie podmienky na ploché výrobky z konštrukčných ocelí so zvýšenou medzou klzu v zošľachtenom stave)
- EN ISO 1460: Metallic coatings – Hot dip galvanized coatings on ferrous materials – Gravimetric determination of the mass per unit area
(Kovové povlaky. Žiarové povlaky zinku na železných podkladoch nanášané ponorením. Gravimetrické stanovenie plošnej hmotnosti)
- EN ISO 1461: Metallic coatings – Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – Specifications and test methods
(Kovové povlaky. Zinkové povlaky na oceli a výrobkoch z ocele vytvorené žiarovým ponorným zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy)

Skúšobné metódy a klasifikačné normy (Test methods and classification standards)

- EN 1363: Fire resistance tests – Part 1: General requirements
(Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky)
Fire resistance tests – Part 2: Alternative and additional procedures
(Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 2: Alternatívne a doplnkové postupy)
- ENV 13381-4: Júl 2002 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 4: Applied protection to steel members
(Skúšobné metódy na zisťovanie zvýšenia požiarnej odolnosti konštrukčných prvkov. Časť 4: Ochrana aplikovaná na oceľové prvky)

ENV 13381-6:	Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 6: Applied protection to concrete filled hollow steel columns (<i>Skúšobné metódy na zisťovanie zvýšenia požiarnej odolnosti konštrukčných prvkov. Časť 4: Ochrana aplikovaná na oceľové duté prvky vyplnené betónom</i>)
EN 13501-1:	Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (<i>Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň</i>)
EN 13501-2:	Fire classification of construction products and building elements – Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services (<i>Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti, okrem ventilačných zariadení</i>)
EN 13238:	Reaction to fire tests for building products – Conditioning procedures and general rules for selection of substrates (<i>Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Postupy kondicionovania a všeobecné pravidlá pre výber podkladov</i>)
EN 13823:	Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by single burning item (<i>Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Stavebné výrobky okrem podláh vystavené tepelnému pôsobeniu jednotlivého horiaceho prvku</i>)
EN ISO 1182:	Reaction to fire tests for building products – Non-combustibility test (<i>Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Skúška nehorľavosti</i>)
EN ISO 1716:	Reaction to fire tests for building products – Determination of the heat of combustion (<i>Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Stanovenie spalného tepla</i>)
EN ISO 2808:	Paints and varnishes – Determination of film thickness (<i>Náterové látky. Stanovenie hrúbky náteru</i>)
EN ISO 2812-1:	Paints and varnishes – Determination of resistance to liquids – Part 1: General methods (<i>Náterové látky. Stanovenie odolnosti náterov proti pôsobeniu kvapalín. Časť 1: Všeobecné metódy</i>)
EN ISO 3219:	Plastisc – Polymers/resins in the liquid state or as emulsions or dispersions – Determination of viscosity using a rotational viscometer with defined shear rate (<i>Plasty. Polyméry/živice v kvapalnom stave, emulzie alebo disperzie. Stanovenie viskozity rotačným viskozimetrom s definovaným gradientom šmykovej rýchlosti</i>)
EN ISO 3251:	Paints, varnishes and plastics – Determination of non-volatile matter content (<i>Náterové látky. Stanovenie obsahu neprchavých podielov</i>)
EN ISO 4892-1	Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance (<i>Plasty. Metódy vystavovania účinkom laboratórnych svetelných zdrojov. Časť 1: Všeobecné princípy</i>)
EN ISO 4892-3: 1999	Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 3: Fluorescent UV lamps (<i>Plasty. Metódy vystavovania účinkom laboratórnych svetelných zdrojov. Časť 3: Fluorescenčné UV lampy</i>)
EN ISO 11925-2	Reaction to fire tests. Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame. Part 2: Single-flame source test (<i>Skúšky reakcie na oheň. Zápalnosť stavebných výrobkov vystavených priamemu pôsobeniu plameňového horenia. Časť 2: Skúška jedнопламенovým zdrojom</i>)
EN ISO 11503	Paints and varnishes – Determination of resistance to humidity (intermittent condensation) (<i>Náterové látky. Stanovenie odolnosti proti vlhkosti (nespojité kondenzácia)</i>)
EN ISO 13788	Hygrothermal performance of building components and building elements – Internal surface temperature to avoid critical surface humidity and interstitial condensation – Calculation method

(Tepelnovlhkostné vlastnosti stavebných dielcov a konštrukcií. Vnútorná povrchová teplota na vylúčenie kritickej povrchovej vlhkosti a kondenzácie vnútri konštrukcie. Výpočtová metóda)

- ISO 554: 1976: Standard atmospheres for conditioning and/or testing; specifications
(Normálne ovzdušie na klimatizovanie a/alebo skúšanie. Špecifikácie)
- ISO 7724-1: Paints and varnishes – Colorimetry – Part 1: Principles
(Náterové látky. Kalorimetria. Časť 1: Princípy)
- ISO 7724-2: Paints and varnishes – Colorimetry – Part 2: Colour measurement
(Náterové látky. Kalorimetria. Časť 2: Meranie farebnosti)

PRÍLOHA G

SKÚŠOBNÝ POSTUP NA URČENIE HRÚBKY NAPIENENEJ VRSTVY PRI Napeňujúcich materiáloch

1 Všeobecne

Príklad vhodného skúšobného vybavenia na meranie napinenia alebo hrúbky napienenej vrstvy sa znázorňuje na obrázku G1.

2 Príprava vzoriek

Päť vzoriek (s priemerom približne 50 mm) sa umiestni na 30 min do ohriatej pece v zariadení podľa opisu. (Prúžky so šírkou < 50 mm sa musia skúšať obdobne). Skúška sa musí uskutočniť podľa metódy opísanej ďalej.

3 Skúšanie

Muflová pec, ktorá sa použije, musí mať schopnosť dosiahnuť teplotu najmenej 500 °C (teplota sa riadi). Pred zahájením skúšky sa pec nastaví na požadovanú skúšobnú teplotu a vyčká sa, kým sa teplota stabilizuje.

Napeňujúca vrstva sa musí skúšať s hrúbkou približne 3 mm.

Ak je to nevyhnutné, hrúbka vzoriek sa redukuje tak, aby hrúbka napienenej vrstvy nepresiahla hrúbku merateľnú skúšobným vybavením.

Skúšobné vybavenie so vzorkami sa rýchlo vloží do pece (dvere nemajú byť otvorené dlhšie ako 30 s). Nastane krátky pokles teploty v peci, ale požadovaná teplota sa má znovu dosiahnuť v priebehu 5 min. Skúška zvyčajne trvá 30 min. Hrúbka napienenej vrstvy sa určí do 5 min po vybratí vzoriek z pece.

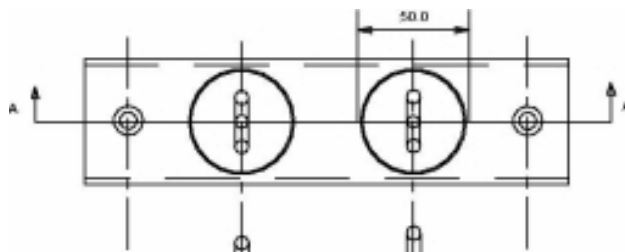
4 Skúšobná teplota

Skúšobná teplota požadovaná na zistenie maximálnej hrúbky napienenej vrstvy sa určí pri predbežnej skúške. Aby sa zistila požadovaná skúšobná teplota výrobku, teplota v peci sa zvyšuje postupne. Konečná skúšobná teplota sa určí s presnosťou ± 50 K. Zistená skúšobná teplota sa použije pri všetkých skúškach na určenie hrúbky napienenej vrstvy.

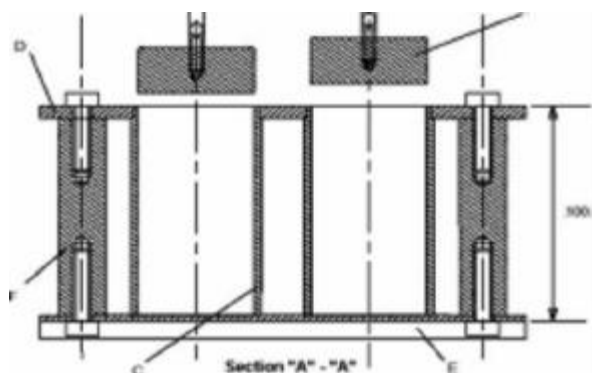
5 Určenie maximálnej hrúbky napienenej vrstvy

Normálne sa tieto skúšky majú vykonať bez závažia (na obrázku G1 označené písmenom B). Pri skúškach, kde závažia sú navrchu, výška dolného povrchu závažia musí byť rovnaká ako hrúbka napienenej vrstvy.

Pri skúškach bez použitia akýchkoľvek závaží sa vykonajú merania v najnižšom a najvyššom mieste povrchu. Vypočítaná priemerná hodnota predstavuje hrúbku napienenej vrstvy. Medzery/dutiny vnútri napínených vzoriek sa neberú do úvahy, ak vzorka vytvorí klenbu, takže dotyk so základnou platňou je neúplný, má sa odmerať hrúbka zakrivenej vzorky.



Rúrky: podľa EN 10216-5, hrúbka 2 mm



Legenda

- B závažie
- C rúrka so vzorkou
- D vrchný rám
- E spodný rám
- F vymedzovacia podložka

Obrázok G.1