



Európsky hodnotiaci dokument European Assessment Document	EAD 350005-00-1104	
Názov	Napeňujúce výrobky na účely protipožiarnych tesnení a protipožiarnych upchávok	
Názov anglického originálu	Intumescent products for fire sealing and fire stopping purposes	
Dátum vydania anglického originálu	Máj 2015	
Dátum vydania slovenského prekladu	November 2016	
Preklad	Orgán technického posudzovania (TAB) Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. Studená 3, 821 04 Bratislava e-mail: eta@tsus.sk , http://www.tsus.sk	
Tento dokument obsahuje	49 strán vrátane 7 príloh	
Autorské práva	Preklad EAD do slovenského jazyka je duševným vlastníctvom MDVRR SR a je voľne prístupný všetkým záujemcom na použitie	

Referenčný názov a originál tohto EAD-u je v anglickom jazyku. Podľa pravidiel autorských práv sa odvoláva na dokument vypracovaný a publikovaný EOTA.

Tento Európsky hodnotiaci dokument (EAD) sa vypracoval so zohľadnením aktuálnych technických a vedeckých poznatkov v čase vydania a publikovania, v súlade s príslušnými ustanoveniami Nariadenia (EU) č. 305/2011 ako podkladu k príprave a vydaniu Európskeho technického posúdenia (ETA).

Obsah

1 Predmet EAD	5
1.1 Opis stavebného výrobku	5
1.2 Informácia o zamýšľanom použití/ použitíach stavebného výrobku.....	5
1.2.1 Zamýšľané použitie (použitia) (ZP).....	5
1.2.2 Životnosť/ trvanlivosť	11
1.3 Špecifické názvoslovie použité v tomto EAD (okrem definícií použitých v čl. 2, CPR)	12
1.3.1 Napeňujúci výrobok	12
1.3.2 Napeňujúci materiál (čl. 2.5, EOTA TR 024)	12
1.3.3 Expanzný pomer (čl. 2.8, EOTA TR 024)	12
1.3.4 Expanzný tlak (čl. 2.9, EOTA TR 024)	12
1.3.5 Tesnenie veľkej škáry	12
1.3.6 Tesnenie káblového prestupu	12
1.3.7 Tesnenie prestupu potrubia	12
1.3.8 Tesnenie prestupu pre.....	12
1.3.9 "Posúdenie podľa tohto EAD platí len pre skúšaný scenár použitia"	12
1.3.10 "Trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy"	13
1.3.11 "Výsledná trieda požiarnej odolnosti skúšaných zostáv"	13
1.3.12 Zamýšľané použitie.....	13
1.3.13 Scenár zamýšľaného použitia	13
2 Podstatné vlastnosti, príslušné metódy posudzovania a kritériá	14
2.1 Podstatné vlastnosti výrobku	14
2.2 Metódy a kritériá pre posudzovanie parametrov výrobkov s ohľadom na jeho podstatné vlastnosti	14
2.2.1 Reakcia na oheň.....	15
2.2.2 Požiarne odolnosť.....	15
3 POSUDZOVANIE A OVEROVANIE NEMENNOSTI PARAMETROV	19
3.1 Systém (systémy) posudzovania a overovania nemennosti parametrov, ktoré sa majú uplatniť	19
3.2 Úlohy pre výrobcu	19
3.3 Úlohy pre notifikovanú osobu.....	20
3.4 Osobitné metódy kontrol a skúšok použitých pri postupe posudzovania a overovania nemennosti parametrov	20
3.4.1 Kontrola surovín	21
3.4.2 Hustota.....	21
3.4.3 Úbytok hmotnosti pri určitej teplote/ obsah popola.....	21
3.4.4 Schopnosť vzorky tvoriť penu pri určitej teplote	21
3.4.5 Vývoj expanzného tlaku počas napeňovania.	21
4 Citované dokumenty	22

Príloha A – Technický opis stavebného výrobku.....	23
Príloha B – Postupy montáže a upevnenia pri skúškach reakcie na oheň.....	26
B.1 Skúšky podľa EN 13823 (SBI)	26
B.2 Skúšky podľa EN ISO 11925-2 (skúška s malým plameňom).....	30
Príloha C – Tesnenia veľkých škár.	31
Príloha D – Tesnenie káblového prestupu z blokov.....	33
Príloha E – Tesnenie káblového prestupu zo zátok	39
Príloha F – Tesnenie prestupu potrubia s napeňujúcou páskou.....	43
Príloha G – Tesnenie prestupu pre zapustené svietidlá.....	46

1 PREDMET EAD

1.1 OPIS STAVEBNÉHO VÝROBKU

Výrobok posúdený na základe tohto EAD je napeňujúcim výrobkom, ktorý sa predáva ako náter, tmel, plastická hmota alebo napeňujúci materiál spracovaný vo forme dosiek, pružných rohoží, pásov, vankúšov, výrezov rôznych tvarov, profilov pravidelného alebo nepravidelného prierezu, predtvarovaných prvkov ako sú bloky a zátky, povrstvené textílie, povrstvené sieťoviny na účely protipožiarnych tesnení a protipožiarnych upchávok

Konkrétny výrobok môže byť navyše laminovaný, celý pokrytý alebo so samolepiacou páskou z rôznych materiálov. Všetky jeho ďalšie možné súčasti sa musia opísať v ETA.

Predmetný výrobok sa vyrába, dodáva a predáva na trhu vo forme pásov, rolí, balení, predtvarovaných prvkov a výrezov alebo v náplniach, vedrách alebo nádobách.

Každý výrobok je charakterizovaný osobitým zložením (pozri časť 2.2). Typy výrobkov môžu byť variantmi čo sa týka formy dodania (napr. tekuté alebo úplne vysušené so špecifickými rozmermi) alebo variantmi s dodatočným laminovaním, krytmi alebo s páskami, tak ako je opísané vyššie.

Tento výrobok pri vystavení vysokým teplotám zväčšuje svoj objem a vytvára penu, ktorá uzavrie škáry, tesní medzery a dutiny a obmedzuje prestup tepla, dymu, plameňov alebo akékoľvek ich kombinácie.

Na tento výrobok sa nevzťahuje harmonizovaná Európska norma (hEN).

Tento EAD nahrádza časti ETAG 026-2.

Je zodpovednosťou výrobcu prijať primerané opatrenia čo sa týka balenia výrobku, jeho dopravy, skladovania, údržby, výmeny a opravy a ak to považuje za potrebné informovať o balení, doprave, skladovaní, údržby, výmeny a oprave výrobku svojich zákazníkov.

Predpokladá sa, že výrobok bude zabudovaný podľa pokynov výrobcu.

Príslušné ustanovenia výrobcu, ktoré majú vplyv na parametre výrobku, na ktorý sa vzťahuje tento európsky hodnotiaci dokument sa musia posúdiť pri určovaní parametrov a podrobne stanoviť v ETA.

1.2 INFORMÁCIA O ZAMÝŠĽANOM POUŽITÍ/ POUŽITIACH STAVEBNÉHO VÝROBKU

1.2.1 Zamýšľané použitie (použitia) (ZP)

Výrobok sa zamýšľa použiť ako komponent, ktorý je dôležitý pre účinok protipožiarného tesnenia a pre ochranný účinok pred požiarom konštrukcií, prvkov a zostáv, ktorý bude spĺňať požiadavky týkajúce sa bezpečnosti v prípade požiaru. Výrobok zabraňuje a obmedzuje prestup tepla a šíreniu požiaru tvorením peny.

O výrobkoch, ktoré sú na trhu bez špecifického konečného použitia, ale ktoré sa zamýšľajú použiť ako komponent rôznych konštrukcií a zostáv protipožiarnych tesnení a protipožiarnych upchávok, napr. protipožiarna dvere, zasklené systémy, protipožiarna príklopky, klapky, komory, prestupy priečkami, špeciálne tesnenia prestupov potrubí a káblov, atď., pojednáva časť "Zamýšľané použitie 1 (ZP 1)".

Zamýšľané použitie 1 (ZP 1):

Bez špecifického konečného použitia¹.

Zamýšľané použitie 1 sa môže v ETA spomenúť len informatívne, ak nie je v ETA deklarovaná klasifikácia celej zostavy podľa EN 13501-2.

Niektoré konštrukcie pozostávajú len z napeňujúcich materiálov posudzovateľných podľa tohto EAD. Pre tieto konštrukcie sa požiarne odolnosť musí hodnotiť podľa tohto EAD s odkazom na špecifické zamýšľané použitie uvedené ďalej:

Zamýšľané použitie 2 (ZP 2):

Predtvarované napeňujúce výrobky (jednoduchého geometrického tvaru), ktoré zvyknú tvoriť alebo tvoria tesnenie veľkej škáry s nasledujúcou konštrukciou:

• Zamýšľané použitie 2-1:

Tesnenie pozostáva z napeňujúceho kvádrového bloku, ktorý bol pevne namontovaný do pravouhlého otvoru tak, že sa otvor úplne zaplní. Bloky sú umiestnené v otvore v jednej vrstve podľa obrázka 1, ale bez rozvodov prechádzajúcich otvorom.

• Zamýšľané použitie 2-2:

Tesnenie pozostáva z jednej alebo dvoch valcových napeňujúcich zátok, ktoré sa pevne namontujú do kruhového otvoru tak, že sa otvor úplne zaplní. Zátoky sú umiestnené v otvore podľa obrázka 2, ale bez rozvodov prechádzajúcich otvorom.

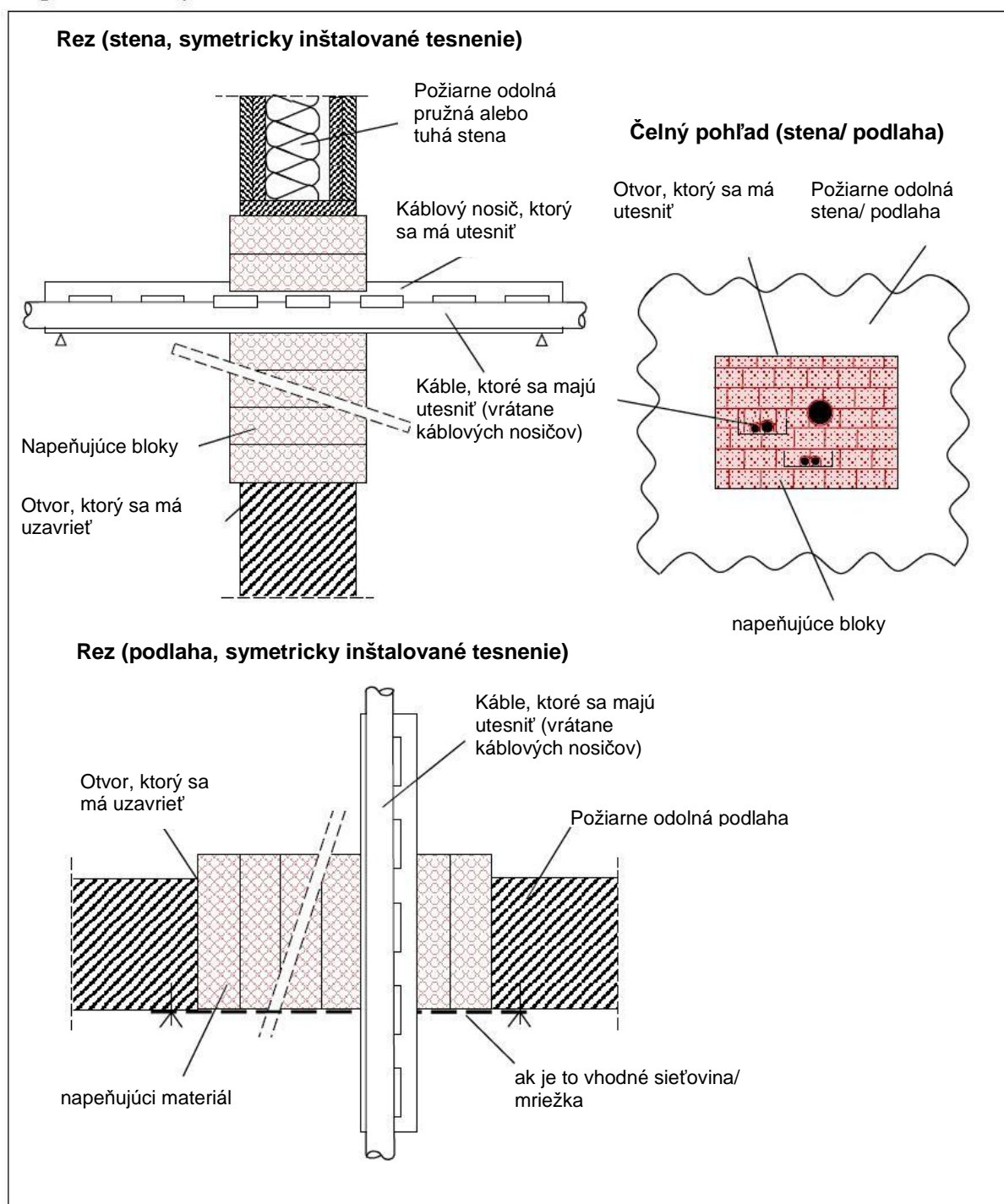
Zamýšľané použitie 3 (ZP 3):

Predtvarované napeňujúce výrobky (jednoduchého geometrického tvaru), ktoré zvyknú tvoriť alebo tvoria tesnenie káblového prestupu s nasledujúcou konštrukciou:

• Zamýšľané použitie 3-1:

Tesnenie pozostáva z napeňujúcich kvádrových blokov a/alebo častí týchto blokov, ktoré boli pevne namontované do pravouhlého otvoru, aby uzavreli všetky škáry v otvore okolo káblov, ktoré prechádzajú stenou/ podlahou. Bloky sú umiestnené v otvore v jednej vrstve podľa obrázka 1. Maximálna veľkosť tesnenia je väčšia ako 300 mm x 300 mm (pozri EN 1366-3).

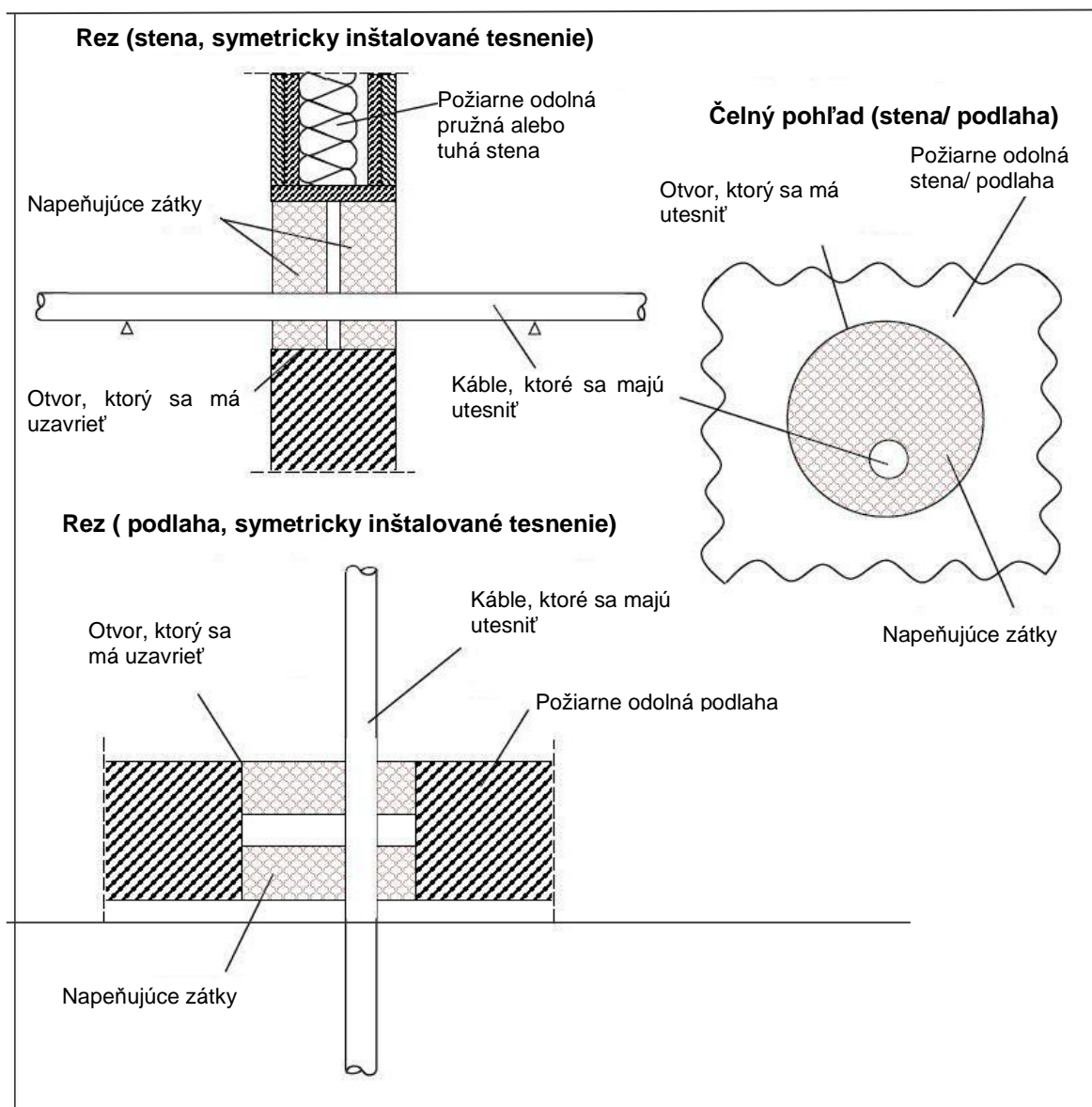
¹ Pre túto situáciu sa požiarne odolnosť preukazuje pre jedno špecifické konečné použitie a nemôže sa posudzovať všeobecne.



Obrázok 1 – Tesnenie káblového prestupu vyrobené z napeňujúcich blokov – inštalovanie v stenách/ podlahách

• **Zamýšľané použitie 3-2:**

Tesnenie pozostáva z jedného alebo dvoch valcových napeňujúcich zátok, ktoré sú pevne namontované do okrúhleho otvoru tak, že sa uzavru všetky škáry v otvore okolo káblov, ktoré prechádzajú stenou/ podlahou. Zátky sú umiestnené v otvore podľa obrázka 2. Maximálny priemer tesnenia je menší ako 430 mm (pozri EN 1366-3).



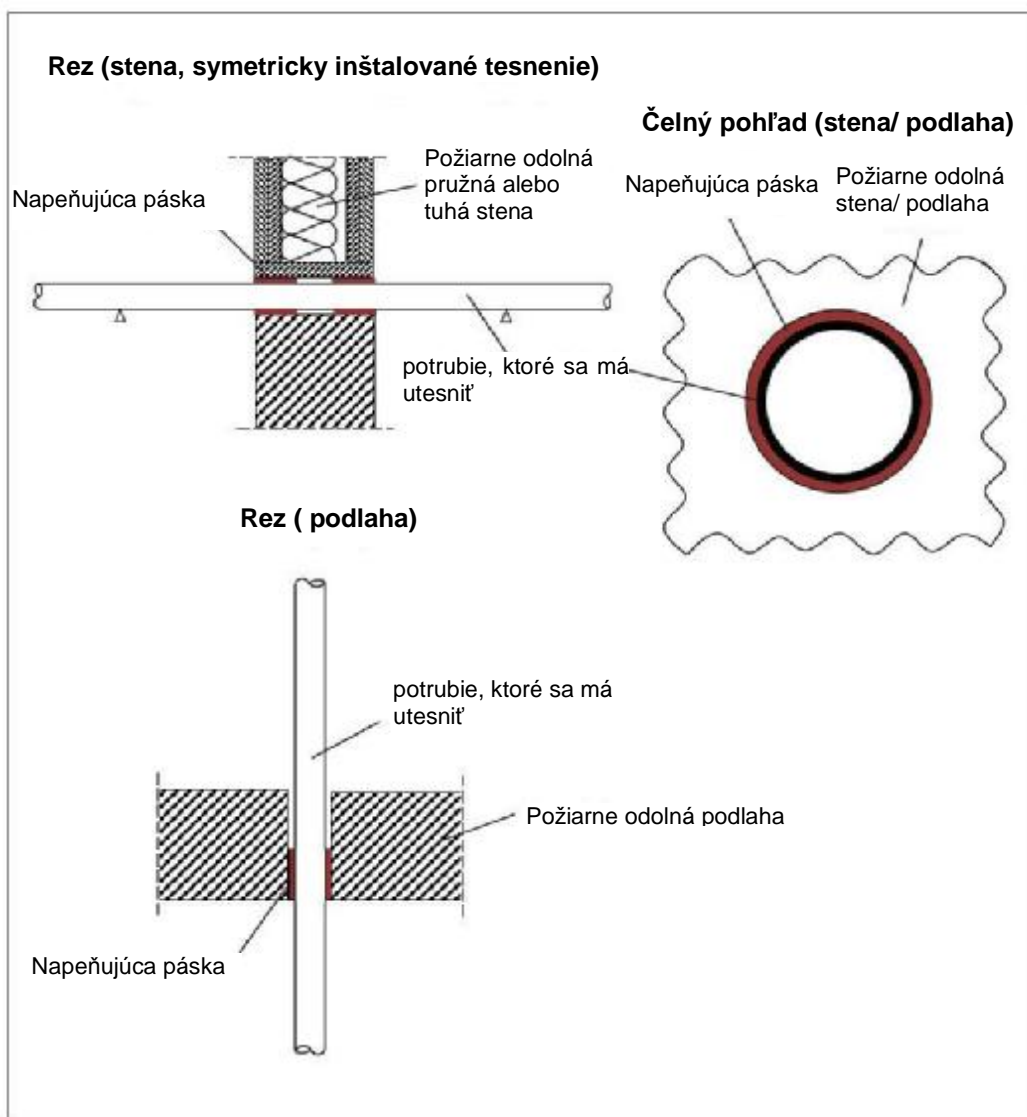
Obrázok 2 – Tesnenie káblového prestupu vyrobené z napeňujúcich zátok – inštalovanie v stenách/ podlahách

Zamýšľané použitie 4 (ZP 4):

Napeňujúce rohože alebo pásy, ktoré zvyknú tvoriť alebo tvoria časť tesnenia prestupu potrubia pre plastové potrubia s nasledujúcou konštrukciou:

Zamýšľané použitie 4-1:

Tesnenie pozostáva z jedného alebo dvoch napeňujúcich rohoží alebo pásov, ktorými je obalená plastová rúra v mieste prestupu steny alebo podlahy. Pásy sú umiestnené v otvore podľa obrázka 3.



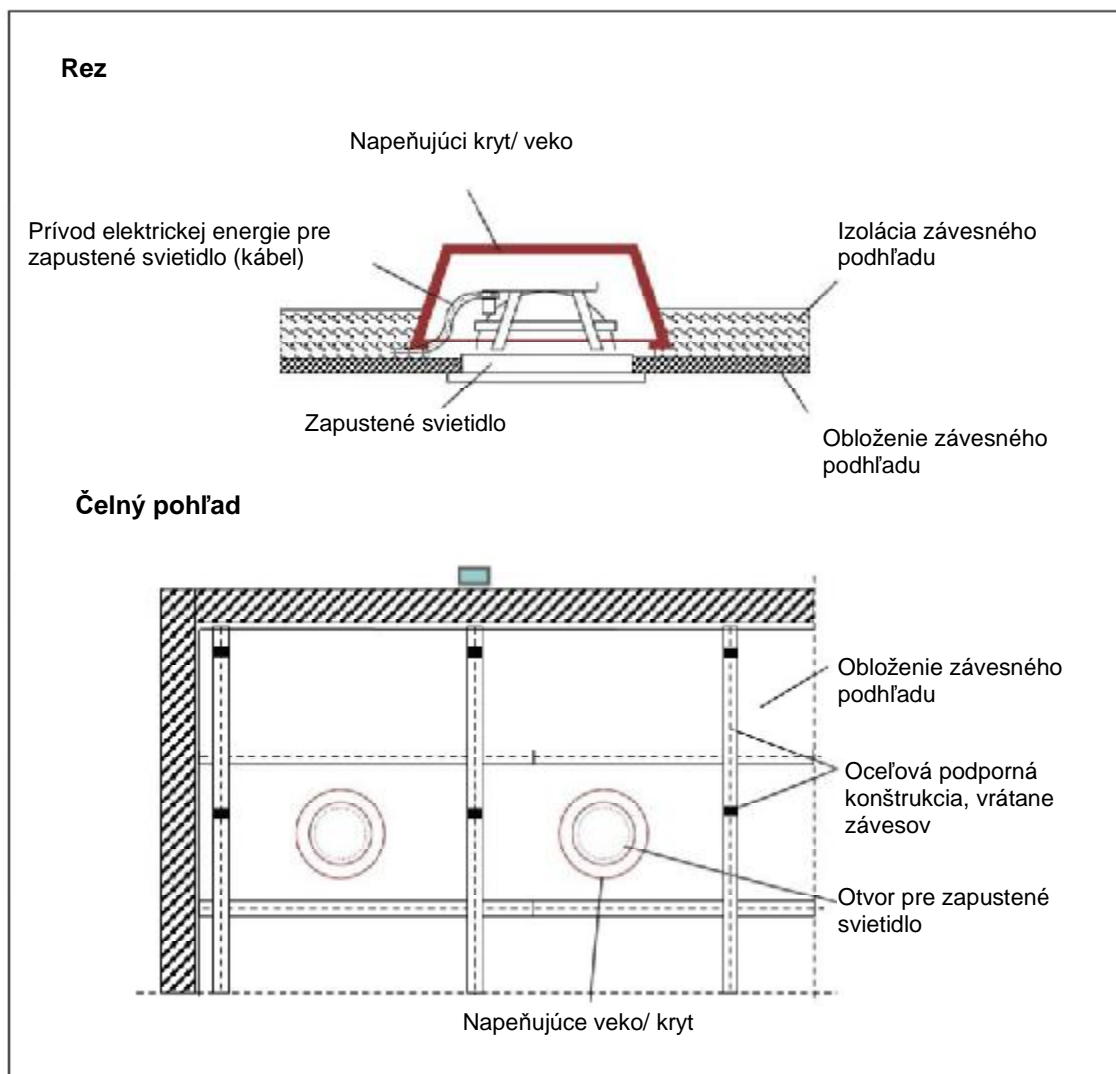
Obrázok 3 – Tesnenie káblového prestupu vyrobené z napeňujúcich pásov – inštalovanie v stenách/ podlahách.

Zamýšľané použitie 5 (ZP 5):

Predtvarované napeňujúce výrobky, ktoré zvyknú tvoriť alebo tvoria časť tesnenia prestupu pre zapustené svietidlá v závesných podhladoch odolných proti požiaru, s touto konštrukciou:

Zamýšľané použitie 5-1:

Tesnenie pozostáva z tvarovaného kusu napeňujúceho materiálu, ktorý je inštalovaný na vrchu závesného podhľadu s kovovou prídavnou konštrukciou a tesnením vyrobeným z minerálnej vlny v mieste zapusteného svietidla. Napeňujúci kryt/ veko sa inštaluje podľa obrázka 4.



Obrázok 4 – Tesnenie prestupu pre zapustené svietidlo – inštalovanie v závesných podhladoch odolných proti požiaru

1.2.2 Životnosť / trvanlivosť

Metódy posudzovania uvedené v tomto EAD, alebo tie, na ktoré sú v tomto EAD uvedené odkazy boli spracované na základe požiadaviek výrobcov zohľadniť životnosť napeňujúcich výrobkov pre zamýšľané použitie 10 rokov od zabudovania na stavbe. Tieto ustanovenia sa zakladajú na aktuálnom stave poznania a dostupných poznatkoch a skúsenostiach.

Pri posudzovaní výrobku sa musí vziať do úvahy zamýšľané použitie výrobku predpokladané výrobcom. Skutočná životnosť môže za normálnych podmienok používania byť podstatne dlhšia bez významného znehodnotenia ovplyvňujúceho základné požiadavky na stavby².

Údaje uvedené v súvislosti so životnosťou stavebného výrobku sa nemôžu interpretovať ako záruka daná výrobcom výrobku, alebo jeho zástupcom, alebo EOTA pri spracúvaní návrhu tohto EAD, alebo orgánom technického posudzovania vydávajúcim ETA na základe tohto EAD, ale sa považujú len za spôsob vyjadrenia očakávanej ekonomickej primeranej životnosti výrobku.

Žiadateľ musí definovať podmienky na aplikáciu pri zohľadnení klimatických podmienok použitia tak, ako je to uvedené v EOTA TR 024.

- Typ X zamýšľané na použitie v podmienkach vystavených poveternostným vplyvom (UV žiarenie, mráz)
- Typ Y₁ zamýšľané na použitie pri teplotách nižších ako 0°C, pri vystavení UV žiareniu, ale nie dažďu (externé aplikácie so zastrešením)
- Typ Y₂ zamýšľané na použitie pri teplotách nižších ako 0 °C, ale bez vystavenia dažďu alebo UV žiareniu (aplikácie v interiéri pri zmenách vlhkosti, dočasnej a trvalej kondenzácii)
- Typ Z₁ zamýšľané na použitie vo vnútorných podmienkach s vlhkosťou (vrátane dočasnej kondenzácie) okrem teplôt nižších ako 0°C.
- Typ Z₂ zamýšľané na použitie pri suchých vnútorných podmienkach bez mrazu (s relatívnou vlhkosťou od 50 % do 85 % a teplotami od +5 °C do 35 °C (± 5 °C)).

² Skutočná životnosť výrobku zabudovaného v konkrétnej stavbe závisí od podmienok okolia, ktorým je stavba vystavená a konkrétnych podmienok návrhu, realizácie, používania a údržby stavby. Preto nemožno vylúčiť, že v týchto prípadoch skutočná životnosť výrobku môže byť aj kratšia ako predpokladaná životnosť.

1.3 ŠPECIFICKÉ NÁZVOSLOVIE POUŽITÉ V TOMTO EAD (OKREM DEFINÍCIÍ POUŽITÝCH V ČL. 2, CPR)

1.3.1 Napeňujúci výrobok

Napeňujúci výrobok je výrobok vyrobený z napeňujúceho materiálu alebo obsahujúci napeňujúci materiál. Dodáva sa priamo na trh, aby sa použil ako účinný komponent špecifických výrobkov na ochranu pred požiarom alebo protipožiarne tesnenie alebo priamo na trvalé zabudovanie do stavby.

1.3.2 Napeňujúci materiál (čl. 2.5, EOTA TR 024)

Napeňujúci materiál je reaktívny materiál, ktorý pri vystavení vysokým teplotám v prípade požiaru expanduje, pričom vytvorí penu alebo zuhoľnatú vrstvu.

1.3.3 Expanzný pomer (čl. 2.8, EOTA TR 024)

Expanzný pomer je podiel hrúbky expandovanej vzorky/ skúšobného telesa napeňujúceho materiálu a pôvodnej hrúbky tej istej vzorky/ toho istého skúšobného telesa pred vystavením vysokej teplote.

1.3.4 Expanzný tlak (čl. 2.9, EOTA TR 024)

Expanzný tlak je tlak, ktorým pôsobí napeňujúci materiál v dôsledku napnenia.

1.3.5 Tesnenie veľkej škáry

Systém, ktorým sa zachová požiarne odolnosť oddeľujúceho prvku v mieste otvoru (v ktorom sa nepredpokladá umiestnenie rozvodov), ktorý má pomer dĺžky a šírky menej ako 10:1.

1.3.6 Tesnenie káblového prestupu

Systém, ktorý slúži na zachovanie požiarnej odolnosti deliaceho prvku v mieste, v ktorom cez deliaci prvok prechádzajú káble (vrátane káblových nosičov, ak je to relevantné).

1.3.7 Tesnenie prestupu potrubia

Systém, ktorý slúži na zachovanie požiarnej odolnosti deliaceho prvku v mieste, v ktorom prechádzajú potrubia.

1.3.8 Tesnenie prestupu pre...

Systém na zachovanie požiarnej odolnosti deliaceho prvku v mieste, kde prechádzajú špecifické rozvody alebo sú zabudované konečné zariadenia (ako sú vpusť alebo zapustené svetidlo).

1.3.9 "Posúdenie podľa tohto EAD platí len pre skúšaný scenár použitia"

Posúdenie platí len pre skúšaný typ a rozmery steny/ podlahy, otvoru, komponentov tesnenia a rozvodov³ a na usporiadanie komponentov tesnenia a rozvodov v otvore. Názvy výrobkov a výrobcovia sa musia v ETA uviesť pre všetky tesnenia komponentov a rozvodov³.

³ Ak sa použije v skúške požiarnej odolnosti.

1.3.10 "Trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy"

Všetky merania pre kritérium izolácie (s termočlánkami podľa EN 1366-3) a kritérium celistvosti (so škáromerom podľa EN 1366-3) musia vyhovieť požiadavkám na posudzovanú triedu požiarnej odolnosti podľa EN 13501-2 skúšaného tesnenia. Posudzovaný časový interval požiarnej odolnosti musí byť ekvivalentný s časom od začatia skúšky po čas, keď prvý termočlánok inštalovaný na skúšobnom telese dosiahne nárast teploty 180 K alebo, ak je to relevantné, priemerný nárast teploty dosiahne hodnotu 140 K, alebo nastane prvá porucha celistvosti (aj keď to súvisí s konkrétnym rozvodom).

Príklad: Termočlánok na jednom kábli v tesnení káblového prestupu presahuje nárast teploty 180 K v 70-tej minúte. Všetky ostatné termočlánky mali nárast teploty nižší ako 180 K až do 96-tej minúty. Nebola zistená žiadna porucha celistvosti. Výsledná klasifikácia inštalovaného tesnenia káblového prestupu v skúške požiarnej odolnosti je E 90, E 60.

1.3.11 "Výsledná trieda požiarnej odolnosti skúšaných zostáv"

Minimálna trieda zistená zo všetkých skúšaných telies použitých na posúdenie tesnenia s viacerými scenármi zamýšľaného (= posudzovaného) použitia ako boli skúšané, pričom pre všetky skúšobné telesá sa použije „len trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy“ (pozri 1.3.10).

Príklad: Pre tesnenie káblového prestupu boli odskúšané dve skúšobné telesá. Jedno tesnenie s rozvodom presahuje EI 90 a tesnenie bez rozvodu presahuje EI 60. Výsledná trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy je EI 60.

1.3.12 Zamýšľané použitie

V zamýšľanom použití je opísaný typ tesnenia prestupu, do ktorého sa výrobok začlení.

Zamýšľané použitie sa definuje špecifikovaním všetkých komponentov tesnenia prestupu, tvarom predtvarovaných výrobkov (ak sú), usporiadaním komponentov tesnenia prestupu v otvore, na deliacich prvkoch a/alebo na rozvodoch (príklady: upevnené na obidvoch stranách alebo na jednej strane deliaceho prvku; inštalácia v mieste zarovnaní s jednou stranou deliaceho prvku; doska z minerálnych vlákien umiestnená v strede deliaceho prvku a aplikácia náteru na obidvoch stranách vrstvy dosky; prerušená alebo miestne podopretá (alebo neprerušená) izolácia rúr.....)

1.3.13 Scenár zamýšľaného použitia

Scenár (scenáre) zamýšľaného použitia (zamýšľaných) (použití) opisuje situáciu (situácie) na stavbe, v ktorej sa zamýšľa použiť tesnenie prestupu zahŕňajúce výrobok podľa tohto EAD.

Scenár (scenáre) zamýšľaného použitia sa musí (musia) definovať typom, konštrukciou (vrátane príkladov hrúbky obloženia alebo hustotou) a hrúbkami deliaceho prvku, vzdialenosťou k ďalším otvorom alebo monolitickým komponentom, tvarom otvoru a veľkosťou a charakterom škáry, typom (typmi) rozvodu (rozvodov), ktoré prechádzajú stenou alebo podlahou, počtom a usporiadaním rozvodu (rozvodov), a zamýšľaným

použitím prípadného potrubia. Zmena tejto situácie (týchto situácií) môže ovplyvniť parametre tesnenia prestupu zahŕňajúceho výrobok podľa tejto ETA.

2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI, PRÍSLUŠNÉ METÓDY POSUDZOVANIA A KRITÉRIÁ

2.1 PODSTATNÉ VLASTNOSTI VÝROBKU

V tabuľke 1 je znázornené, ako sa posudzujú parametre napeňujúceho výrobku s ohľadom na podstatné vlastnosti vzhľadom na jeho zamýšľané použitie v súlade s bodom 1.2.1.

Tabuľka 1 – Podstatné vlastnosti výrobku, metódy a kritériá pre posudzovanie parametrov výrobku s ohľadom na podstatné vlastnosti

č.	Podstatná vlastnosť	Metóda posudzovania	Spôsob vyjadrenia parametra výrobku (úroveň, trieda, opis)
Základná požiadavka na stavby 2: Bezpečnosť v prípade požiaru			
Zamýšľané použitie 1			
1	Reakcia na oheň	2.2.1	Trieda (podľa EN 13501-1)
2	Požiarne odolnosť ⁴	normové skúšobné metódy, napríklad EN 1366-3, EN 1364-1, EN 1634-1	
Zamýšľané použitie 2 až 5			
1	Reakcia na oheň	2.2.1	Trieda podľa EN 13501-1
2	Požiarne odolnosť	2.2.2	Trieda podľa EN 13501-2

2.2 METÓDY A KRITÉRIÁ PRE POSUDZOVANIE PARAMETROV VÝROBKU S OHĽADOM NA JEHO PODSTATNÉ VLASTNOSTI

Charakterizovanie výrobkov, ktoré sa majú posúdiť sa musí vykonať v súlade s TR 024, verzia z júla 2009.

Pre napeňujúce výrobky sa nemusia definovať žiadne materiálové vlastnosti, ktoré priamo alebo nepriamo (napr. použitím výpočtových metód) vedú ku konkrétnej požiarnej odolnosti po ich zabudovaní na stavbe. Nie je známa žiadna korelácia dokonca ani pre špecifické zamýšľané použitie podľa časti 1.2 alebo pre scenáre použitia (v zmysle "oblasti použitia", pozri časť 1.3).

⁴ V tomto EAD sú definované princípy technického posúdenia napeňujúcich výrobkov, ktoré sú na trhu bez špecifického konečného zamýšľaného použitia, ale na účely protipožiarneho tesnenia a protipožiarneho upchávok na stavbe. Požiarne odolnosť v podstate závisí od konečného použitia. Samotný napeňujúci výrobok nevykazuje "požiarne odolnosť", ale používa sa v definovanej zostave (koncovej), pričom zostava sa môže klasifikovať vzhľadom na "požiarne odolnosť". Takže, požiarne odolnosť môže slúžiť len ako príklad pre danú aplikáciu.

Napríklad: Pre pásku na potrubie môže byť vysoký expanzný tlak výhodou, zatiaľ čo pri manžete na potrubie sa môže stať, že sa odtrhne od steny a spôsobí porušenie uzáveru potrubia. Môže sa tiež stať, že špecifické zloženie napeňujúceho materiálu zapríčini porušenie na rozdiel od zmeny toho materiálu, pretože materiál zväčšuje svoj objem príliš rýchlo (pred roztavením potrubia) alebo príliš pomaly (potrubie sa roztaví rýchlejšie, čo spôsobí porušenie celistvosti na "studenej strane"). Pri iných druhoch materiálu potrubí sa to nemusí vyskytnúť, kvôli odlišnému bodu tavenia/ rozpadu potrubia, ktoré sa má utesniť.

Výrobky sú obvykle vyvinuté a prispôsobené na špecifické konečné použitie (v zmysle "oblasti použitia"/ scenárov použitia), zohľadňujúc niektoré vlastnosti, pre ktoré boli zistené približné údaje o ich chovaní v prípade požiaru (pozri prílohu A). Pri výrobkoch bez špecifického konečného použitia je expanzný pomer a ak to je relevantné expanzný tlak podstatný pre ich protipožiarny tesniaci a upchávacie účinky a môže sa použiť pri výbere špecifických použití.

Pri zohľadnení tejto situácie je potrebný technický opis, aby sa každej zmene zloženia pridelil špecifický parameter (pozri tiež časť 3.4). Napeňujúci výrobok sa môže technicky opísať skupinou vlastností (pozri EOTA TR 024). Použité vlastnosti pre takýto účel charakterizácie závisia od chemickej povahy a formy dodania. Vlastnosti výrobku, metódy určovania a kritériá na kontrolu jeho identity sú uvedené v tabuľkách A1 až A3, v závislosti od typu/ formy jeho dodania (príloha A).

2.2.1 Reakcia na oheň

Napeňujúci materiál/výrobok na účely protipožiarnych tesnení a upchávkov sa musí skúšať podľa skúšobnej metódy (skúšobných metód), ktoré sú relevantné pre zodpovedajúcu triedu reakcie na oheň, aby sa mohol klasifikovať podľa EN 13501-1.

Ohľadom postupu montáže a upevnenia pri skúškach reakcie na oheň pozri prílohu B.

2.2.2 Požiarna odolnosť

2.2.2.1 Všeobecne

Časť stavby alebo zostaveného systému, v ktorom sa napeňujúci výrobok zamýšľa zabudovať, inštalovať alebo aplikovať sa musí skúšať použitím príslušných skúšobných metód zodpovedajúcich triede požiarnej odolnosti tak, aby sa mohol klasifikovať podľa EN 13501.

Aby sa umožnilo každému členskému štátu zachovať svoju úroveň bezpečnosti, musia sa uviesť scenáre zamýšľaného (= posudzovaného) použitia pre zamýšľané použitia 2 až 5, s odkazom na úroveň posudzovania definovanú ďalej. Ak nie sú v ETA špecifikované úrovne pre príslušné zamýšľané použitie (pozri časti 2.2.2.3 až 2.2.2.6) platí automaticky úroveň 5 (t.j. predpokladá sa, že boli pri posudzovaní uplatnené špecifické pravidlá). Podľa definície úrovne 1 sa pre klasifikáciu tesnenia použije len jedno skúšobné teleso. Pre vyššie úrovne sa môže na posúdenie scenárov použitia použiť viac ako jedno skúšobné teleso tak, ako je to uvedené v definícii

príslušnej úrovne (pozri ďalej). Pre tieto úrovne je možné posúdiť tesnenie s viacerými scenármi použitia ako boli skúšané. Na rozšírenie oblasti aplikácie (počet scenárov použitia) sa musia použiť definované pravidlá (pozri ďalej). Pri uplatnení týchto pravidiel sa predpokladá, že pre všetky definované podmienky inštalácie sú splnené požiadavky na výslednú triedu požiarnej odolnosti.

Koncepcia úrovní:

Úroveň 1:

Zamýšľané použitie je obmedzené na to, ktoré bolo skúšané (pozri 1.3.9) Musí sa uviesť len trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy (pozri č. 1.3.10).

Úroveň 2:

Okrem scenárov použitia úrovne 1 sa môžu na rozšírenie oblasti aplikácie (počet scenárov použitia) použiť definované súbory pravidiel pre každé zamýšľané použitie (pozri príslušnú prílohu). Pravidlá úrovne 2 sú definované takým spôsobom, že nie je potrebné žiadne ďalšie posúdenie. Pravidlá platia priamo pre uvedený typ tesnenia.

(príklad: Pri skúšaní tuhej steny s hustotou 650 kg/m^3 , je výsledok taktiež platný pre tuhé steny s vyššou hustotou).

Úroveň 3:

Okrem úrovne 2 sa môžu pre posúdenie použiť výsledky zo skúšok dodatočných skúšobných telies podľa EN 1366-3. Môžu sa uplatniť všetky pravidlá týkajúce sa rozšírenia výsledkov skúšok podľa EN 1366-3. Spolu s klasifikáciou sa musí uviesť verzia EN 1366-3 použitá na posúdenie.

Úroveň 4:

Okrem úrovne 3 sa môžu pre posúdenie použiť výsledky skúšok z dodatočných skúšobných telies podľa EN 1366-3. Môžu sa uplatniť všetky pravidlá týkajúce sa rozšírenia výsledkov skúšok zo súčasnej normy EXAP. Spolu s klasifikáciou sa musí uviesť verzia normy EXAP, použitá na posúdenie.

Úroveň 5:

Okrem úrovne 4 sa môžu pre napeňujúce výrobky použiť na posúdenie scenárov použitia ďalšie údaje zo skúšok. Údaje a pravidlá sa musia uviesť v hodnotiacej správe.

Obmedzenia posúdenia

Hodnotenie nerieši žiadne riziká spojené s emisiami nebezpečných kvapalín alebo plynov, spôsobených porušením potrubia (potrubí) v prípade požiaru, ani sa ním nepreukazuje zabránenie prenosu požiaru pri prenose tepla prostredníctvom média v potrubíach.

Hodnotením sa neoveruje zabránenie poškodenia priľahlých stavebných prvkov s protipožiarnou deliacou funkciou alebo potrubia samotného v dôsledku deštruktívnych síl spôsobených extrémnymi teplotami. S týmito rizikami je potrebné sa vysporiadať pri návrhu alebo inštalácii potrubia prijatím náležitých opatrení.

S rizikom šírenia požiaru smerom dole (napríklad zapríčinené horením materiálu, ktorý kvapká cez potrubie na podlahu pod ním) sa v tomto hodnotení neuvažuje (pozri EN 1366-3).

Pri hodnotení požiarnej odolnosti tesnenia prestupu sa predpokladá, že:

- inštalácia tesnenia prestupu neovplyvní stabilitu priľahlých stavebných prvkov
 - ani v prípade požiaru,
- inštalácie sú upevnené k priľahlým stavebným prvkom (nie k tesneniu) v súlade s príslušnými predpismi tak, že v prípade požiaru nepôsobí na tesnenie žiadne ďalšie mechanické zaťaženie.
- podpora inštalácie sa zachová počas požadovanej doby klasifikácie a
- v prípade požiaru sa prídavnými prostriedkami vypnú pneumatické rozvodné systémy, systémy so stlačeným vzduchom atď. (relevantné len pri uzavretí potrubia v prípade požiaru, napríklad plastové potrubia s uzávermi potrubia).

2.2.2.2 Zamýšľané použitie 1 – bez špecifického konečného použitia

Pre napeňujúce výrobky bez definovaného špecifického konečného použitia (IU 1) je dostatočné uviesť akúkoľvek skúšku pre skúšobnú zostavu, kde sa výrobok používa. ETA pre napeňujúci výrobok nesmie obsahovať vyhlásenie o požiarnej odolnosti.

2.2.2.3 Zamýšľané použitie 2 – tesnenie veľkej škáry

Tesnenie veľkej škáry, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí odskúšať skúšobnou metódou podľa prEN 1366-3 (N 219) s úpravami uvedenými v prílohe A.

Zamýšľané použitie je obmedzené na to, ktoré bolo skúšané (pozri 1.3.9). Musí sa uviesť len trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy (pozri č. 1.3.10).

2.2.2.4 Zamýšľané použitie 3 – tesnenia káblového prestupu

Tesnenie káblového prestupu, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí skúšať skúšobnou metódou podľa prEN 1366-3 (N 219) so špecifikáciami uvedenými v

- Prílohe B pre zamýšľané použitie 3.1 - Tesnenie káblového prestupu vyrobené z blokov
- Príloha C pre zamýšľané použitie 3.2 - Tesnenie káblového prestupu vyrobené zo zátok

Pravidlá na definovanie scenárov použitia pre úroveň 2 sú uvedené v príslušnej prílohe (Príloha B alebo C).

2.2.2.5 Zamýšľané použitie 4 – tesnenia prestupu pre plastové potrubia

Tesnenie prestupu pre plastové potrubia, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí odskúšať skúšobnou metódou podľa prEN 1366-3 (N 219) so špecifikáciami uvedenými v prílohe D.

Pravidlá na definovanie scenárov použitia pre úroveň 2 sú uvedené v prílohe D.

2.2.2.6 Zamýšľané použitie 5 – tesnenia prestupu pre zapustené svietidlá

Tesnenie prestupu pre plastové potrubia, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí odskúšať skúšobnou metódou z prEN 1366-3 (N 219) s úpravami uvedenými v prílohe E.

Pravidlá na definovanie scenárov použitia pre úroveň 2 sú uvedené v prílohe E.

2.2.2.7 Hľadiská trvanlivosti

Na simulovanie doby životnosti napeňujúceho protipožiarneho tesnenia a protipožiarnej upchávky na zamýšľané použitie 10 rokov od zabudovania na stavbe sa musí napeňujúci výrobok odskúšať v súlade s TR 024, verzie z júla 2009, pri zohľadnení zamýšľaných koncových podmienok v súlade s časťou 1.2.2.

Pri posúdení trvanlivosti sa neberie do úvahy možný účinok látok prenikajúcich stenami potrubia na tesnenie prestupu.

3 POSUDZOVANIE A OVEROVANIE NEMENNOSTI PARAMETROV

3.1 SYSTÉM (SYSTÉMY) POSUDZOVANIA A OVEROVANIA NEMENNOSTI PARAMETROV, KTORÉ SA MAJÚ UPLATNIŤ

Pre výrobky, na ktoré sa vzťahuje toto EAD platí tento Európsky právny predpis: Rozhodnutie Komisie 1999/454/EC

System je: 1

3.2 ÚLOHY PRE VÝROBCU

Základné body činností, ktoré má vykonať výrobca výrobku a/alebo v postupe posudzovania a overovania nemennosti parametrov sú stanovené v tabuľke 2.

Tabuľka 2 – Plán kontrol výrobcu: základné body

č.	Predmet/ druh kontroly	Skúška alebo metóda kontroly	Prípadné kritériá	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol
Systém riadenia výroby (SRV) [vrátane skúšok vzoriek odobratých vo výrobnom závode v súlade s predpísaným plánom skúšok]					
1	Suroviny/ základné materiály- Kontrola zhody s objednanou kvalitou	3.4.1		závisí od objednaného množstva	Každá dodaná dávka
2	Výrobok - Hustota	3.4.2	hustota	3	Každá výrobná dávka
3	Výrobok – Úbytok hmotnosti pri určitej teplote / obsah popola	3.4.3	Percento úbytku hmotnosti	3	Každá výrobná dávka
4	Výrobok – Schopnosť vzorky tvoriť penu pri určitej teplote	3.4.4	Expanzný pomer	6	Každá výrobná dávka
5	Výrobok – vývoj expanzného tlaku ⁵ počas napeňovania	3.4.5	Expanzný tlak	10	Každá výrobná dávka

⁵ Ak je to relevantné (Existujú výrobky, ktoré nevyvíjajú významný expanzný tlak. Pre tieto výrobky toto kritérium nie je relevantné)

3.3 ÚLOHY PRE NOTIFIKOVANÚ OSOBU

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba pri postupe posudzovania a overovania nemennosti parametrov napeňujúcich výrobkov sú stanovené v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Plán kontrol pre notifikovanú osobu: základné body

č.	Predmet/ typ kontroly	Skúška alebo skúšobná metóda	Prípadné kritériá	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol
Počiatočná inšpekcia výrobného závodu a systému riadenia výroby					
1	Suroviny/ základné materiály – Kontrola zhody s objednanou kvalitou	kontrola			
2	Výrobok – Hustota	3.4.2	dokumentácia		
3	Výrobok –Úbytok hmotnosti pri určitej teplote / obsah popola	3.4.3	Percento úbytku hmotnosti po expozícii		
4	Výrobok – Schopnosť vzorky tvoriť penu pri určitej teplote	3.4.4	opis v ETA		
5	Výrobok – Vývoj expanzného tlaku ⁵ počas napeňovania	3.4.5	opis v ETA		
Priebežný dohľad nad systémom riadenia výroby a posudzovania a hodnotenia systému riadenia výroby					
1	Výrobok – Hustota	3.4.2	opis v ETA	3	2/a
2	Výrobok –Úbytok hmotnosti pri určitej teplote / obsah popola	3.4.3	opis v ETA	3	2/a
3	Výrobok – Schopnosť vzorky tvoriť penu pri určitej teplote	3.4.4	opis v ETA	6	2/a
4	Výrobok – Vývoj expanzného tlaku ⁵ počas napeňovania	3.4.5	opis v ETA	10	2/a

3.4 OSOBITNÉ METÓDY KONTROL A SKÚŠOK POUŽITÝCH PRI POSTUPE POSUDZOVANIA A OVEROVANIA NEMENNOSTI PARAMETROV

Posudzovanie z hľadiska požiarnej odolnosti tesnenia prestupu zahŕňajúceho výrobok (pozri časť 1.1 pre výrobky a časť 1.22. IU až IU 5 pre zamýšľané tesnenia prestupu) je veľmi nákladné (z hľadiska času a ceny). Preto sa nemôže nemennosť parametrov s ohľadom na požiarne odolnosť priamo overiť veľkorozmerovými skúškami požiarnej odolnosti. Namiesto toho sa môžu použiť skúšky na charakterizáciu/ identifikovanie uvedené v prílohe A, ktoré slúžia na overenie toho, že skúšaný výrobok je rovnaký tvarom/ zložením s výrobkom inštalovaným pre veľkorozmerovú skúšku (skúšky) požiarnej odolnosti podľa EN 1366-3 (pozri časť 2.2). Preto sa môžu prevziať parametre s ohľadom na požiarne odolnosť také, aké sú preukázané v tejto/týchto skúškach.

3.4.1 Kontrola surovín

Tento postup sa musí odsúhlasiť notifikovanou osobou a výrobcom a musí obsahovať definované charakteristiky materiálov/ zložiek.

3.4.2 Hustota

článok 3.1.4, EOTA TR 024

3.4.3 Úbytok hmotnosti pri určitej teplote/ obsah popola

EN ISO 3451-1 (pozri EOTA TR 024)

3.4.4 Schopnosť vzorky tvoriť penu pri určitej teplote

článok 3.1.11, EOTA TR 024

3.4.5 Vývoj expanzného tlaku⁵ počas napeňovania

článok 3.1.12, EOTA TR 024

4 CITOVANÉ DOKUMENTY

Pokiaľ nie je uvedený dátum vydania v zozname noriem, potom je relevantná súčasná verzia normy v čase vydania európskeho technického posúdenia.

Technické dokumenty

Technická správa EOTA 024:

Charakterizácia, hľadiská trvanlivosti a vnútropodniková kontrola výroby reaktívnych materiálov, komponentov a výrobkov, Júl 2009

Technická správa EOTA 034:

Všeobecný BWR 3 zoznam kontrolných otázok pre EAD/ETA – Obsah a/alebo uvoľňovanie nebezpečných látok vo výrobkoch/ zostavách

Normy

EN 1363-1	Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky
EN 1366-3	Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení Časť 3: Tesnenia prestupov
EN 13501	Klasifikácia požiarnej odolnosti stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1+A1:2009: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti (okrem ventilačných zariadení)
EN 12092:2002-02	Lepidlá. Stanovenie viskozity
EN 13820:2003-12	Tepelnoizolačné materiály pre stavebníctvo. Stanovenie organického obsahu
EN ISO 2811:2011-06	Náterové látky. Stanovenie hustoty: Časť 1: Pyknometrická metóda
EN ISO 3219:1994-10	Plasty. Polyméry/živice v kvapalnom stave, emulzie alebo disperzie. Stanovenie viskozity rotačným viskozimetrom s definovaným gradientom šmykovej rýchlosti
EN ISO 3251:2008-06	Náterové látky a plasty. Stanovenie obsahu neprchavých podielov
EN ISO 3451:2008	Plasty. Stanovenie popola. Časť 1: Všeobecné metódy

PRÍLOHA A – TECHNICKÝ OPIS STAVEBNÉHO VÝROBKU

Napeňujúce výrobky sa môžu technicky opísať svojimi vlastnosťami (pozri EOTA TR 024). Použité vlastnosti pre takýto účel charakterizácie závisia od chemickej povahy a formy dodania.

Pri výrobkoch bez špecifického konečného použitia je expanzný pomer a ak to je relevantné expanzný tlak podstatný pre ich protipožiarny tesniaci a upchávaci účinok a môže sa použiť na cielený výber pre špecifické použitia. Jednoznačnú charakterizáciu je možné dosiahnuť kombináciou hľadísk ako sú hustota/ viskozita a úbytok hmotnosti pri určitej teplote alebo obsah prchavých zložiek.

Metóda/ odtlačku/ opísaná v TR 024 zohľadňuje chemické zloženie a mala by sa použiť na kvalitatívny opis nezávisle od formy dodania.

A.1 SPÔSOBY CHARAKTERIZÁCIE

Výrobok, ktorý je predmetom Európskeho technického posúdenia vydaného na základe tohto EAD bol identifikovaný na účely tohto posúdenia na základe:

- Skúšania charakteristík výrobku tak, ako je to uvedené v 3,2.2.
- Metódy odtlačku,
- Zloženia,
- Parametrov výrobného procesu,
- Detailov, výkresov (okrem zamýšľaného použitia 1)

Táto charakterizácia sa môže tiež použiť pre posudzovanie a overovanie nemennosti parametrov.

A.2 TECHNICKÉ VLASTNOSTI DÔLEŽITÉ PRE OPIS VÝROBKU.

Vlastnosti výrobku, metódy určovania a kritériá na kontrolu jeho identity sú uvedené v tabuľkách A1 až A3, v závislosti od typu / formy jeho dodania.

Tabuľka A1 – Dosky, bloky, zátky, rohože, pásy, profily, vankúše, výrezy, povrstvené textílie, povrstvené sieťoviny, dielcové prvky

č.	Vlastnosť výrobku	Metóda určovania	Kritéria identity výrobku
1a	vzhľad	vizuálne	Opis výrobku (farba/ tvar/ rozmery, atď.)
1b	Rozmery/ hrúbka (hrúbky)/ tvar	posuvné meradlo	Hrúbka alebo rozmery/ výkresy, ak je to relevantné
2	Plošná hmotnosť	článok 3.1.5, EOTA TR 024	Plošná hmotnosť
3	Úbytok hmotnosti pri určitej teplote/ obsah popola	EN ISO 3451-1 alebo norma aplikovaná pri vystavení určitej teplote (pozri EOTA TR 024)	Percento úbytku hmotnosti po expozícii
4	Schopnosť vytvoriť penu pri vysokej teplote	článok 3.1.11, EOTA TR 024	Expanzný pomer*)
5	Vývoj expanzného tlaku počas napeňovania ⁵	článok 3.1.12, EOTA TR 024	Expanzný tlak*)
6	Odtlačok	článok 3.1.9, EOTA TR 024	Špecifický diagram (TG/TGA; infračervená spektroskopia, atď.)
*) Táto vlastnosť tiež spadá pod základnú požiadavku na stavby (BWR 2)			

Tabuľka A2 – nátery, tmely, mastixy

č.	Vlastnosť výrobku	Metóda určovania	Kritéria identity výrobku
1	viskozita	EN ISO 3219; EN 12092	viskozita
2	hustota	ISO 2811	hustota
3	Úbytok hmotnosti pri určitej teplote/ obsah popola	EN ISO 3451-1 alebo norma aplikovaná pri určitej teplote (pozri EOTA TR 024)	Percento úbytku hmotnosti po expozícii
4	Obsah neprchavých zložiek	EN ISO 3251, EN 13820	Percento prchavých látok
5	Schopnosť aplikovanej vrstvy vytvoriť penu pri vysokej teplote	článok 3.1.11, EOTA TR 024	Expanzný pomer*)
6	Vývoj expanzného tlaku počas napeňovania ⁵	článok 3.1.12, EOTA TR 024	Expanzný tlak*)
7	Odtlačok suchej vrstvy	článok 3.1.9, EOTA TR 024	Špecifický diagram (TG/TGA; infračervená spektroskopia, atď.)
*) Táto vlastnosť tiež spadá pod základnú požiadavku na stavby (BWR 2)			

Tabuľka A3 - Granule

č.	Vlastnosť výrobku	Metóda určovania	Kritéria identity výrobku
1	Vzhľad	vizuálne	Opis výrobku v ETA (farba/ tvar častíc, atď.)
2	Zrornosť	EN 1015-1 alebo iná metóda (pozri článok 3.1.6 EOTA TR 024)	Zrornosť
3	Úbytok hmotnosti pri určitej teplote / obsah popola	EN ISO 3451-1 alebo norma aplikovaná pri vystavení určitej teplote (pozri EOTA TR 024)	Percento úbytku hmotnosti po expozícii
4	Obsah neprchavých zložiek	EN ISO 3251, EN 13820	Percento prchavých látok
5	Schopnosť aplikovanej vrstvy tvoriť penu pri vysokej teplote	článok 3.1.11, EOTA TR 024	Expanzný pomer*)
6	Vývoj expanzného tlaku počas napeňovania ⁵	článok 3.1.12 EOTA TR 024	Expanzný tlak*)
7	Odtlačok suchej vrstvy	článok 3.1.9 EOTA TR 024	Špecifický diagram (TG/TGA; infračervená spektroskopia, atď.)
*) Táto vlastnosť tiež spadá pod základnú požiadavku na stavby (BWR 2)			

PRÍLOHA B – POSTUPY MONTÁŽE A UPEVNENIA PRI SKÚŠKACH REAKCIE NA OHEŇ

B.1 SKÚŠKY PODĽA EN 13823 (SBI)

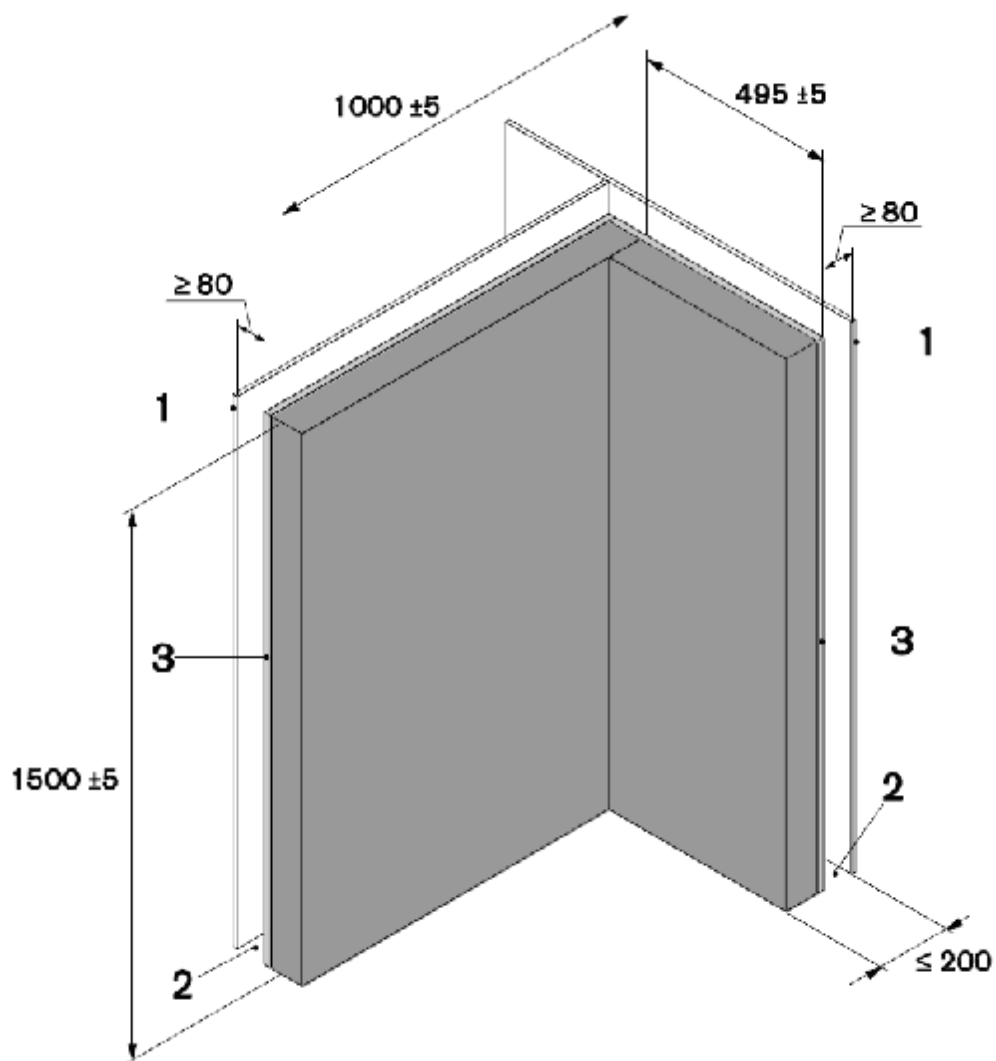
Skúša sa zamýšľaná maximálna hrúbka pružného napeňujúceho protipožiarneho tesniaceho výrobku. Pružný napeňujúci protipožiarne tesniaci výrobok so samolepiacou plastovou páskou a/alebo laminovaním vyrobeným z farebnej plastovej (napr. PVC, melamínovej živice) fólie alebo hliníkovej fólie sa musí odskúšať v podmienkach konečného použitia.

Čo sa týka rozmeru skúšobného telesa, používa sa štandardná konfigurácia uvedená na obrázku B.1⁶.

Ak sa nepredpokladá postranné šírenie plameňa mimo plochy na dlhom krídle, ktoré je súčasťou skúšobného telesa, môže sa alternatívne použiť konfigurácia na obrázku B.2. Ak sa pri skúške s použitím konfigurácie podľa obrázka B.2 zistí rozšírenie plameňa mimo plochy pokrytej vzorkou, skúška sa musí opakovať s použitím štandardnej konfigurácie podľa obrázka B.1.

Dlhé krídlo vzoriek, ktoré sa skladajú z veľkého počtu relatívne malých častí (napríklad pásov alebo vankúšov), sa môže mechanicky stabilizovať ich upevnením na zadnej strane ku krížovému rámu z ocele (pozri obrázok B.3).

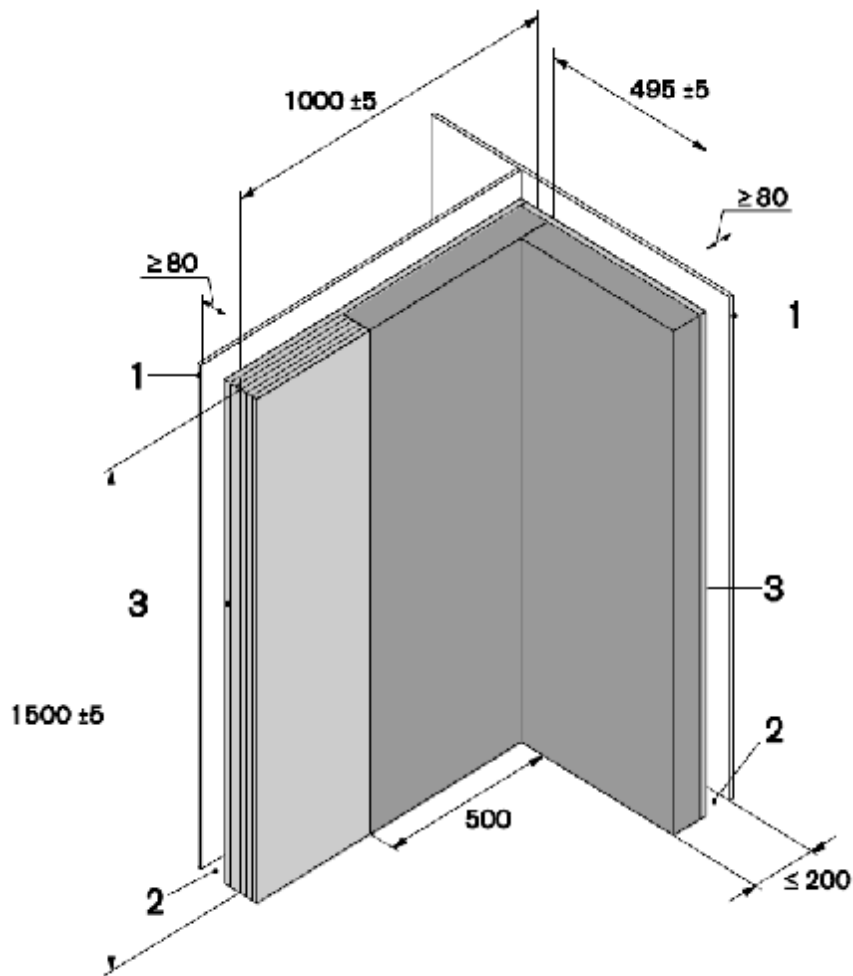
⁶ Veľkosť skúšobnej vzorky sa vybrala vzhľadom na fakt, že aj keď veľkosť jedného otvoru je v ETA obmedzená z iných príčin, napríklad kvôli požiarnej odolnosti, stále bude možné namontovať niekoľko tesnení prestupu v jednej stene či strope v tesnej blízkosti. Výsledky indikatívnych skúšok s bežne používanými typmi výrobkov preukázali, že na získanie spoľahlivého výsledku sa musí použiť plná výška skúšobnej vzorky.



Legenda

	Plocha skúšobného telesa
1	Krycie (zadné) dosky
2	Vzduchová medzera
3	Podporná doska

Obrázok B.1 – Normová konfigurácia



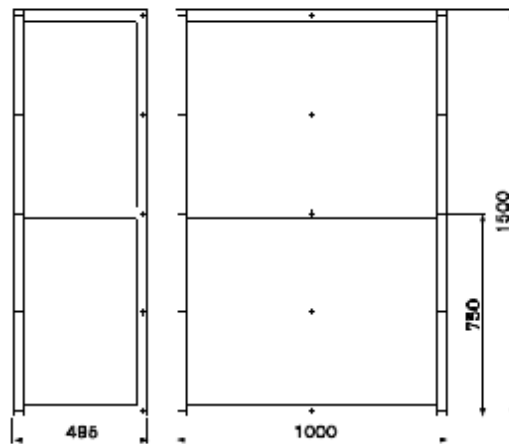
Legenda

	Plocha skúšobného telesa
	Doska z kremičitanu vápenatého
1	Krycie (zadné) dosky
2	Vzduchová medzera
3	Podporná doska

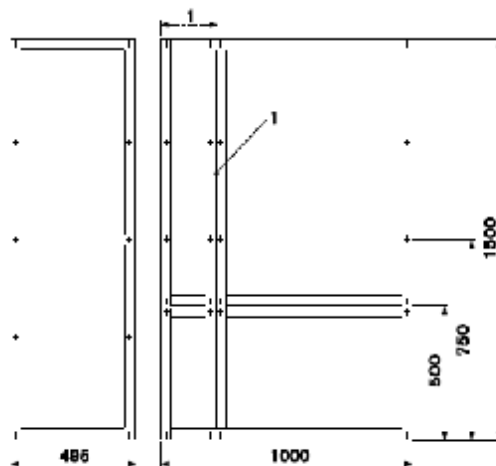
Obrázok B.2 – Rozšírená normová konfigurácia

Keď sa použije konfigurácia podľa obrázka B.2, časť krídla, ktorá nie je pokrytá skúšobným materiálom, musí byť zhotovená z dosky z kremičitanu vápenatého.

A



B



Legenda

A	Rám pre skúšobné telesá bez spojov
B	Rám pre skúšobné telesá so spojmi
1	Poloha zvislého styku ⁷

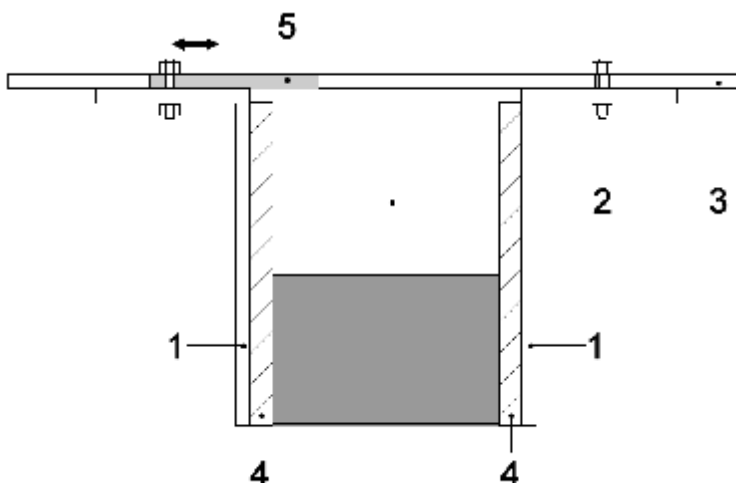
Obrázok B.3 – Krížový rám na zadnej strane dlhého krídla

⁷ Poloha zvislého styku a príslušný rám závisí od hrúbky skúšobného telesa, keďže celková dĺžka dlhého krídla je definovaná na $(1000 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm})$ a poloha styku vo vzdialenosti 200 mm od hrany rohu zmontovaných krídel pripravených na skúšku.

B.2 SKÚŠKY PODĽA EN ISO 11925-2 (SKÚŠKA S MALÝM PLAMEŇOM)

Skúška sa vykoná podľa EN ISO 11925-2, s ohľadom na tieto ustanovenia::

- Použitie skúšobné teleso musí byť reprezentatívne pre napeňujúci protipožiarne tesniaci výrobok. Čelá sú vyrobené z ocelových uholníkov a dosiek z kremičitanu vápenatého.
- Pružný napeňujúci protipožiarne tesniaci výrobok musí mať zamýšľanú maximálnu požadovanú menovitú šírku, nižšiu ako 90 mm. Výrobok sa skúša bez výplňového materiálu/ krycej lišty Použije sa najmenšia požadovaná hrúbka. Ak je hĺbka menšia ako 10 mm, použije sa krycia lišta vyrobená pokiaľ možno z kremičitanu vápenatého.
- Každý povrch (čelo), ktoré má byť vystavené v praxi sa odskúša. Ak sú v praxi vystavené dva priľahlé povrchy tvoriace hranu, použije sa expozícia hrany



Legenda

	Skúšobné teleso
1	Ocelový rám
2	Vzduchová medzera
3	Základová doska
4	Voliteľná doska na báze cementových vlákien
5	Výrez, ktorý umožňuje nastavenie na rôznu šírku skúšobného telesa

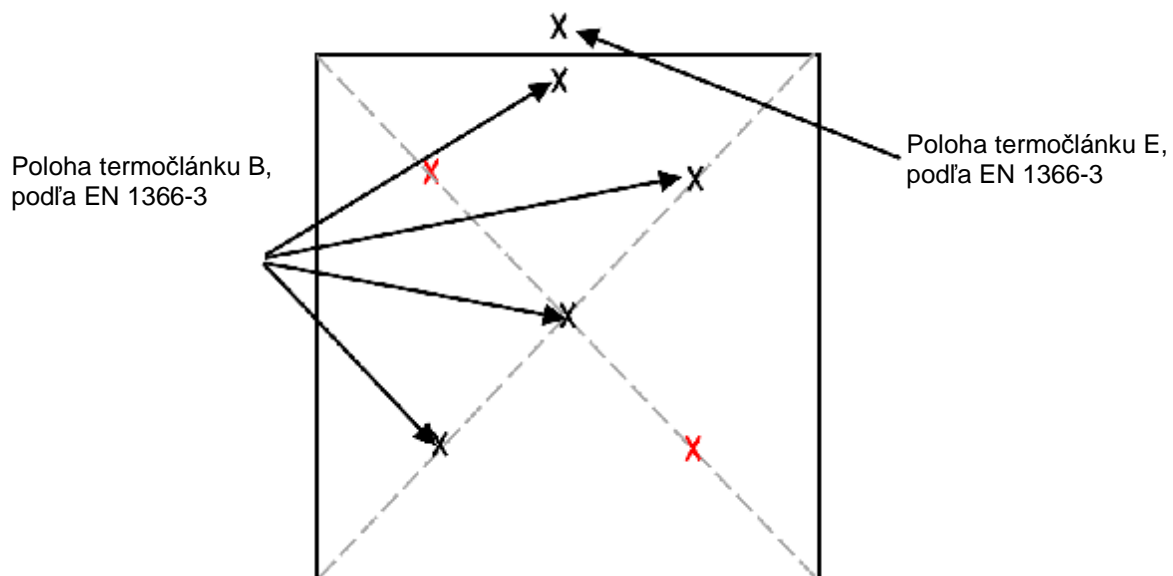
Obrázok B.4 – Príklad skúšobnej zostavy pre skúšku s malým horákom

PRÍLOHA C – TESNENIA VEĽKÝCH ŠKÁR

Scenáre zamýšľaného použitia sa musia výrobcom jasne špecifikovať (pozri časť 1.3.13), aby mohol orgán technického posudzovania rozhodnúť, či je potrebné EAD rozšíriť, alebo či je potrebné nové EAD. Zamýšľané (= posudzované) scenáre použitia sa musia uviesť v ETA.

Zamýšľané použitie 2-1:

Tesnenie veľkej škáry, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí odskúšať skúšobnou metódou podľa prEN 1366-3 (N 219) s týmito úpravami: V skúške sa môže použiť len neobsadené tesnenie podľa prEN 1366-3. Okrem termočlánkov definovaných v prEN 1366-3 sa musia na povrchu tesnenia mimo pece inštalovať tieto termočlánky.

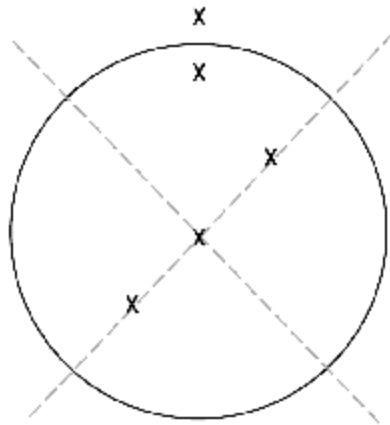


Obrázok C.1

Zamýšľané použitie 2-2:

Tesnenie veľkej škáry, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí odskúšať skúšobnou metódou podľa prEN 1366-3 (N 219) so špecifikáciami uvedenými ďalej:

V skúške sa môže použiť len neobsadené tesnenie podľa prEN 1366-3. Termočlánky sa musia aplikovať tak, ako je to uvedené v EN 1366-3.



Obrázok C.2

PRÍLOHA D – TESNENIE KÁBLOVÉHO PRESTUPU Z BLOKOV

Pri veľkých tesneniach káblových prestupov podľa EN 1366-3 (maximálna veľkosť tesnenia ≥ 300 mm x 300 mm), sa okrem úrovne 1 môže použiť pre posúdenie neobsadené tesnenie (ak je to relevantné). Musí sa uviesť len výsledná trieda požiarnej odolnosti (výsledná trieda = minimálna trieda z triedy neobsadeného tesnenia (ak sa má toto skúšať) a trieda tesnenia s rozvodmi, pričom pre všetky skúšobné telesá "sa musí použiť len trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy" skúšanej zostavy/ zostáv.

- Pre symetrické/ symetricky inštalované tesnenia káblových prestupov:

V posúdení sa použijú len výsledky z jedného alebo dvoch skúšobných telies (tesnenie s normovou konfiguráciou podľa EN 1366-3 a ak je to relevantné – neobsadené tesnenie). Jediný rozdiel medzi neobsadeným tesnením a tesnením s rozvodmi musí byť prítomnosť/ absencia/ inštalovaných rozvodov.

- Pre nesymetrické/ nesymetricky inštalované tesnenia káblových prestupov:

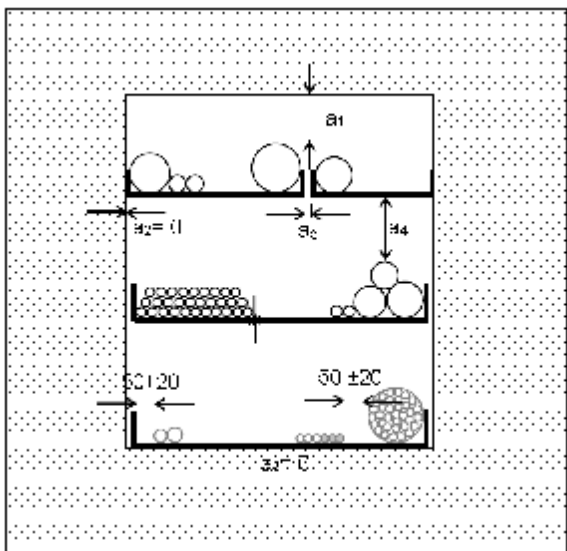
Pri posúdení sa použijú len výsledky z dvoch skúšobných telies (tesnenia s normovou konfiguráciou podľa EN 1366-3). Jediný rozdiel medzi týmito skúšobnými telesami musí byť poloha tesnenia/ tesniaceho komponentu, ktoré nie je symetrické.

Ak sa má skúšať neobsadené tesnenie (pozri EN 1366-3) musia sa použiť pre posúdenie navyše dve skúšobné telesá. Jediný rozdiel medzi neobsadenými tesneniami a tesneniami s rozvodmi musí byť prítomnosť/ absencia inštalovaných rozvodov.

Musí sa uviesť len výsledná trieda požiarnej odolnosti skúšaných zostáv, (ak je to relevantné, výsledná trieda = najnižšia trieda z triedy neobsadeného tesnenia v jednej situácii inštalácie, trieda neobsadeného tesnenia v inej situácii inštalácie, trieda tesnenia s rozvodmi v jednej situácii inštalácie a tesnenie s rozvodmi v inej situácii inštalácie, pričom pre všetky skúšobné telesá "sa použije len trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy").

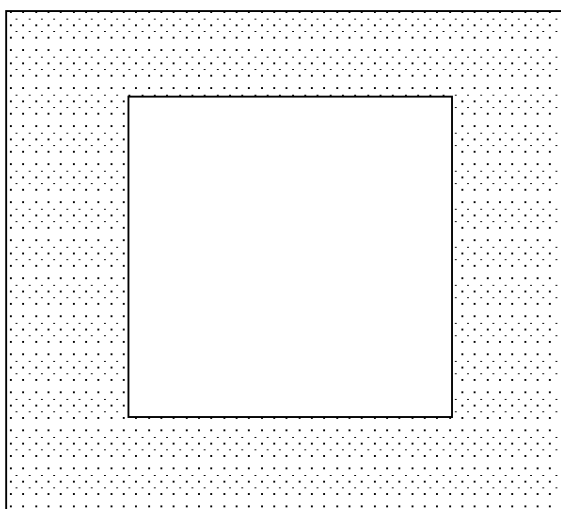
Tesnenie káblového prestupu, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí odskúšať skúšobnou metódou z prEN 1366-3 (N 219). Scenáre zamýšľaného použitia sa musia výrobcom jasne špecifikovať (pozri časť 1.3.13), aby mohol orgán technického posudzovania rozhodnúť, či je potrebné EAD rozšíriť alebo či je potrebné nové EAD. Zamýšľané (= posudzované) scenáre použitia sa musia uviesť v ETA.

V skúške požiarnej odolnosti sa musí použiť len jedna z normových konfigurácií podľa EN 1366-3 (so skupinou káblov 1 až 3, skupinou káblov 1 a 2 alebo len so skupinou káblov 1 – každá s voliteľnými káblami/ rúrami alebo bez nich). Normové konfigurácie v závislosti od typu a rozmerov rozvodov, ktoré sa majú utesniť tesnením káblového prestupu sú:

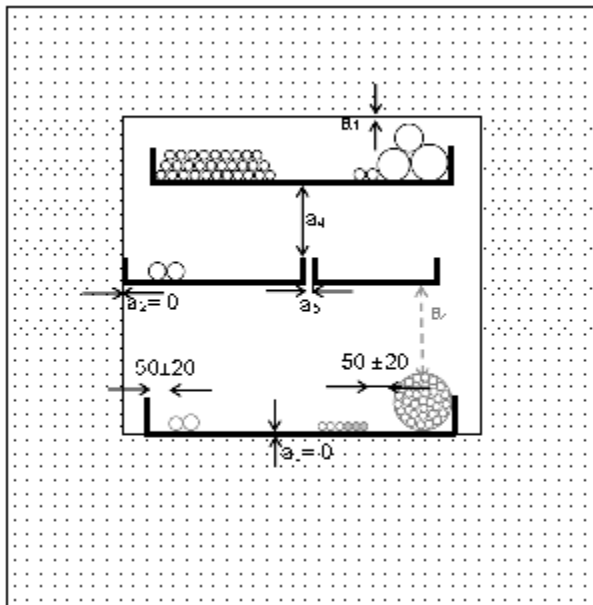


Skupiny káblov 1 až 3 s voliteľnými káblami/
rúrami, alebo bez nich (sivá)

Ohľadom typov káblov pozri EN 1366-3



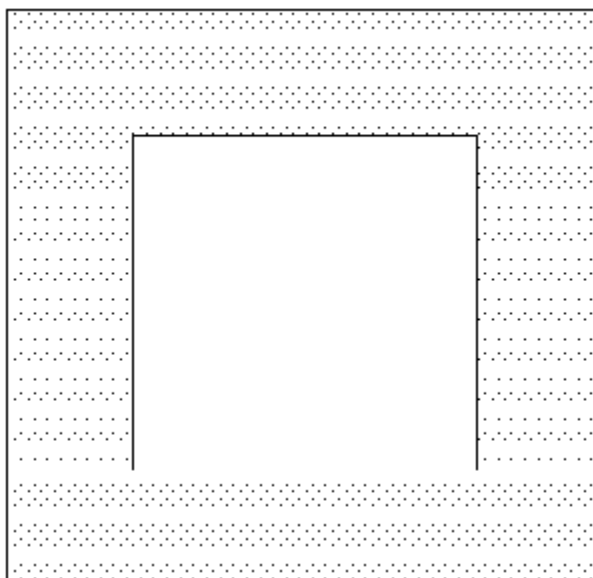
Obrázok D.1 – Úroveň normovej konfigurácie 2 – káble až do priemeru 80 mm



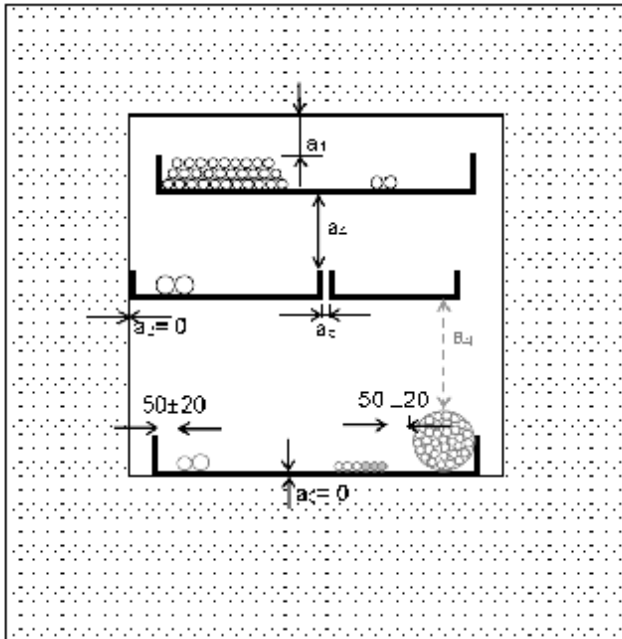
Skupiny káblov 1 až 2 s voliteľnými káblami/
rúrami, alebo bez nich (sivá)

⊃ - ® Ak je táto vzdialenosť menšia ako
vzdialenosť a_4 označená « , použije sa
vzdialenosť ⊃ - ® pre vzdialenosť medzi
vrstvami káblov

Ohľadom typov káblov pozri EN 1366-3



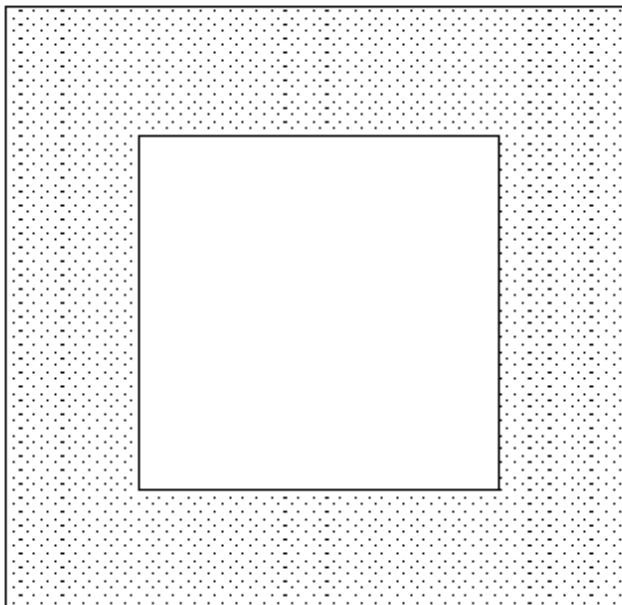
Obrázok D.2 – Úroveň normovej konfigurácie 2 – káble až do priemeru 50 mm



Skupina káblov 1 - bez voliteľných káblov/ rúr alebo s nimi (sivá)

→ - Ⓜ Ak je táto vzdialenosť menšia ako vzdialenosť - a_4 označená « , použije sa vzdialenosť → - Ⓜ medzi vrstvami káblov


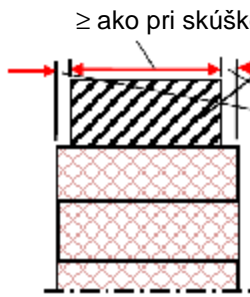
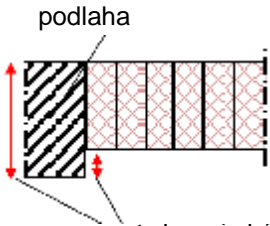

Ohľadom typov káblov pozri EN 1366-3

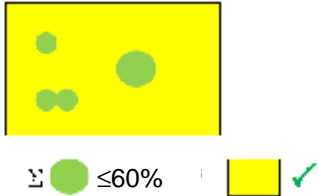
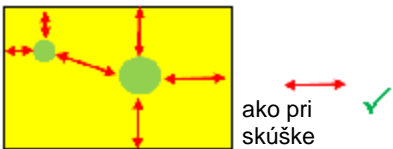


Obrázok D.3 – Úroveň normovej konfigurácie 2 – káble až do priemeru 20 mm.

Pravidlá uvedené v tabuľke D.1 sa môžu použiť na posúdenie symetrických/ symetricky inštalovaných tesnení káblových prestupov pre úroveň 2.

Tabuľka D.1 – Pravidlá úrovne 2 pre posúdenie symetrických / symetricky inštalovaných tesnení

Zmeny vzhľadom na skúšanú zostavu/ zostavy	Posúdenie zmien	kontrola na stavbe
Stena/ podlaha		
Typ steny/ podlahy pre tuhé prvky	<p>Môže sa zmeniť pokiaľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je hustota rovná alebo vyššia ako pri skúške - škára v otvore je uzavretá (bez dutín) - klasifikácia požiarnej odolnosti prvku je rovnaká ako menovitá trieda v EN 1366-3 pre skúšanú stenu/ podlahu 	 <p>pevné ü</p> <p>$\rho \geq$ ako pri skúške ü</p> <p>Trieda požiarnej odolnosti podľa skúšky ü</p> <p>škára uzavretá ü</p> <p>škára nie je uzavretá x</p>
Hrúbka tuhej steny	<p>Môže byť väčšia ako skúšaná pokiaľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sú splnené požiadavky pre polohu blokov v stene 	 <p>\geq ako pri skúške ü stena</p> <p>navrhovaná \leq ako pri skúške ü</p>
Hrúbka podlahy	<p>Môže byť väčšia ako skúšaná pokiaľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sú splnené požiadavky pre polohu blokov v podlahe 	 <p>podlaha</p> <p>\leq ako pri skúške ü</p>
Otvor v stene / podlahe		
Veľkosť otvoru ak bola použitá v skúške normová konfigurácia podľa EN 1366-3	<p>Šírka a/ alebo dĺžka otvoru môže byť menšia ako pri skúške pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - sú splnené požiadavky na vzdialenosť - celková prierezová plocha inštalácií (napr. káblov, nosičov káblov) nie je väčšia ako 60% veľkosti otvoru 	 <p>\leq ako pri skúške ü</p> <p>\leq ako pri skúške ü</p> <p><math>\Sigma \text{ (cables)} \leq 60\% \text{ (opening area)} \text{ ü</math></p>

Rozvody / inštalácie		
<p>Typ, rozmery a počet rozvodov</p>	<p>Typ a počet káblov môže byť iný ako pri skúške pokiaľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je priemer kábla rovný alebo menší ako ten, ktorý je uvedený v prílohe A 3.3, EN 1366-3 preskúšanú skupinu káblov - celkový prierez inštalácií (napr. káblami, káblovými nosičmi) je $\leq 60\%$ veľkosti otvoru - typ ako je uvedený v EN 1366-3, Prílohe A.3.2.) 	 <p>$\Sigma \text{ } \leq 60\%$ ✓</p> <p>£ uvedené v EN 1366-3 pre skúšanú skupinu káblovü</p> <p>△ Typ uvedený v EN 1366-3 pre skúšanú skupinu káblovü</p>
<p>Usporiadanie rozvodov v otvore</p>	<p>Usporiadanie rozvodov v otvore môže byť iné ako skúšané pokiaľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - všetky vzdialenosti medzi rozvodmi a hranami otvorov sú väčšie než zodpovedajúca vzdialenosť pri skúške a_1 až a_5 	 <p>ako pri skúške ✓</p> <p>a_1 = vzdialenosť medzi rozvodmi a hornou hranou otvoru</p> <p>a_2 = vzdialenosť medzi rozvodmi a hranou otvoru na strane</p> <p>a_3 = vzdialenosť medzi rozvodmi a spodnou hranou otvoru</p> <p>a_4 = vzdialenosť medzi vrstvami káblov a_5 = vzdialenosti medzi káblovými nosičmi v jednej vrstve (vzdialenosť medzi káblami=0)</p>
Výrobky/ Komponenty		
<p>Rozmery blokov</p>	<p>Dĺžka blokov (= hrúbka tesnenia) môže byť väčšia ako skúšaná</p> <p>Hrúbka a výška blokov môže byť iná ako skúšaná (bloky musia byť vyrezané tak, aby ich rozmery boli prispôsobené škáre v otvore/ káblom.)</p>	

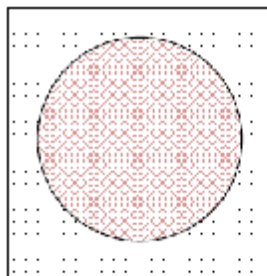
PRÍLOHA E – TESNENIE KÁBLOVÉHO PRESTUPU ZO ZÁTOK

Pre malé tesnenia káblových prestupov podľa EN 1366-3 (maximálna veľkosť tesnenia < 300 mm x 300 mm) sa na posúdenie použije sada normových skúšobných telies (pozri ďalej). Musí sa uviesť len výsledná trieda požiarnej odolnosti skúšanej zostavy (pozri č. 1.3.11). Na symetrické/ nesymetrické tesnenia platia zodpovedajúce pravidlá uvedené v prílohe B.

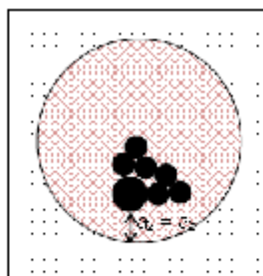
Tesnenie káblového prestupu, do ktorého sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí odskúšať skúšobnou metódou podľa prEN 1366-3 (N 219). Scenáre zamýšľaného použitia sa musia výrobcom jasne špecifikovať (pozri časť 1.3.13), aby mohol orgán technického posudzovania rozhodnúť, či je potrebné EAD rozšíriť, alebo či je potrebné nové EAD. Zamýšľané (= posudzované) scenáre použitia sa musia uviesť v ETA.

V skúške sa musí použiť normová konfigurácia podľa EN 1366-3. Normové konfigurácie – v závislosti od typu a rozmerov rozvodov, ktoré sa majú utesniť tesnením káblového prestupu sú:

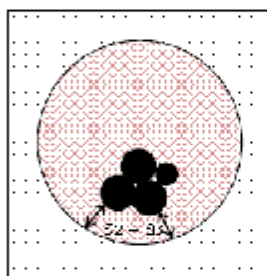
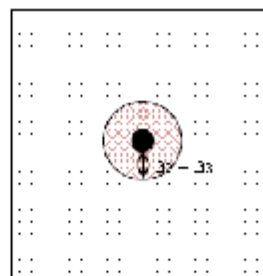
3 skúšobné telesá pre všetky skupiny káblov podľa EN 1366-3



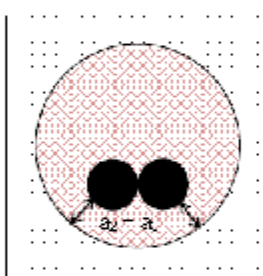
Okrem toho pre skupinu káblov 2 a 3 podľa EN 1366-3



Okrem toho pre skupinu káblov 3 podľa EN 1366-3

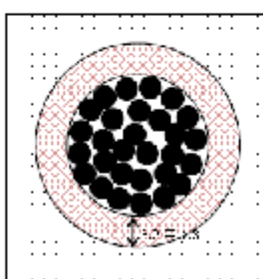
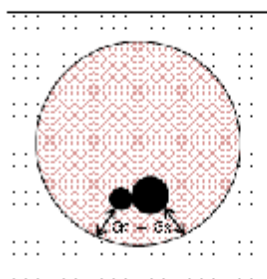


Okrem toho pre voliteľné káble podľa EN 1366-3



Ohľadom typov káblov pozri EN 1366-3

$a_2 = a_3 =$ vzdialenosti od káblov po hrany tesnenia ≥ 0 (podľa výberu výrobcu)



Obrázok E.1 – Úroveň normovej konfigurácie 2 pozostávajúca z 3 až 7 skúšobných telies.

Pravidlá uvedené v tabuľke E.1 sa môžu použiť na posúdenie symetrických/ symetricky inštalovaných tesnení prestupov potrubí pre úroveň 2.

Tabuľka E.1 – Pravidlá úrovne 2 pre posúdenie symetrických / symetricky inštalovaných tesnení

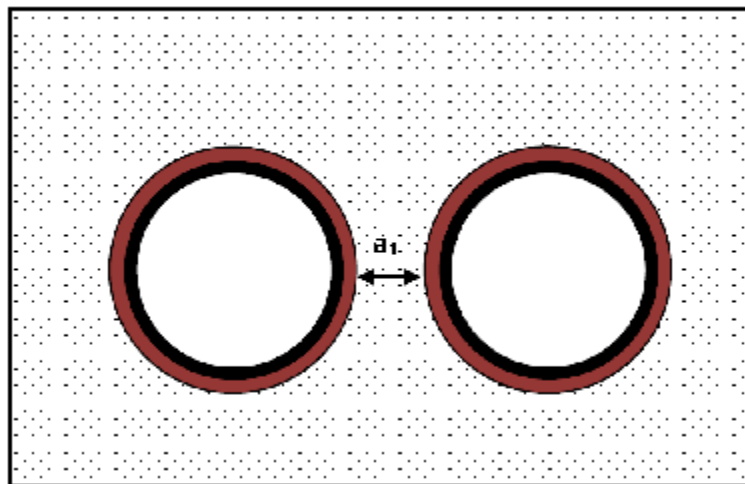
Zmeny s ohľadom na skúšanú zostavu/ zostavy	Posúdenie zmien	skontrolovať na stavbe
Stena/ podlaha		
Typ steny/ podlahy pre tuhé prvky	<p>Môže sa zmeniť pokiaľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je hustota rovnaká alebo väčšia ako pri skúške - škára v otvore je uzavretá (bez dutín) - klasifikácia požiarnej odolnosti prvku je rovnaká ako menovitá trieda uvedená v EN 1366-3 pre skúšanú stenu/ podlahu 	<p>tuhé ✓ \geq pri skúške ✓ Trieda požiarnej odolnosti podľa skúšky ✓ škára uzavretá ✓ škára nie je uzavretá ✗</p>
Hrúbka tuhej steny	<p>Môže byť väčšia ako pri skúške pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - sú splnené požiadavky na polohu zátok v stene - je vzdialenosť medzi dvoma zátkami ako skúšaná 	<p>ako pri \geq skúške ✓ stena ✓ ako pri \geq skúške (z oboch strán) ✓ ako pri skúške ✓</p>
Hrúbka podlahy	<p>Môže byť väčšia ako pri skúške pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - sú splnené požiadavky na polohu zátok v podlahe 	<p>bez výčnelku ✓ bez výčnelku ✓ ako \geq pri skúške ✓</p>

Otvor v stene/ podlahe		
<p>Veľkosť otvoru (normová konfigurácia podľa EN 1366-3 ako bola použitá pri skúške)</p>	<p>Priemer môže byť v rozsahu medzi skúšanými priermi, pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - požiadavky na vzdialenosť sú splnené - celková prierezová plocha rozvodov (napr. káblov, káblových nosičov) nie je väčšia ako 60% veľkosti otvoru - pomer medzi priemerom vonkajšej zátky a priemerom otvoru je ako pri skúške (rovnaké stlačenie inštalovanej zátky). 	
<p>Typ, rozmery a počet rozvodov</p>	<p>Typ a počet káblov môže byť odlišný ako pri skúške pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - priemer kábla je rovnaký alebo menší ako ten, ktorý uvedený v prílohe A.3.3, EN 1366-3 pre skúšanú skupinu káblov - celková prierezová plocha káblov je $\leq 60\%$ veľkosti otvoru - je typu podľa EN 1366-3, prílohy A.3.2 	
<p>Usporiadanie rozvodov v otvore</p>	<p>Usporiadanie rozvodov v otvore môže byť iné ako pri skúške pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - všetky vzdialenosti medzi rozvodmi a medzi rozvodmi a hranami otvorov nie sú väčšie ako zodpovedajúca vzdialenosť a_1 až a_4 pri skúške 	<p> $a_1 = a_2 = a_3 =$ vzdialenosť medzi hranami otvorov rozvodov = ako pri skúške $a_4 =$ vzdialenosť medzi káblami = 0 </p>
Výrobky/ komponenty		
<p>Rozmery blokov</p>	<p>Priemer zátky môže byť v rozsahu medzi priermi použitými pri skúške pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - stlačenie inštalovanej zátky je ako pri skúške (pomer medzi vonkajším priemerom zátky a priemerom otvoru) 	

PRÍLOHA F – TESNENIE PRESTUPU POTRUBIA S NAPEŇUJÚCOU PÁSKOU

Tesnenie káblového prestupu, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí skúšať skúšobnou metódou podľa EN 1366-3 (N 219). Scenáre zamýšľaného použitia sa musia výrobcom jasne špecifikovať (pozri časť 1.3.13), aby mohol orgán technického posudzovania rozhodnúť, či je potrebné EAD rozšíriť, alebo či je potrebné vypracovať nové EAD. Zamýšľaný/é (= posudzovaný/é) scenár/e použitia sa musia uviesť v ETA.

Pri skúške požiarnej odolnosti sa musí použiť táto normová konfigurácia podľa EN 1366-3.



Obrázok F.1 – Normová konfigurácia pre jednu rúru

Pravidlá uvedené v tabuľke F.1 sa môžu použiť na posúdenie symetrických/ symetricky inštalovaných tesnení prestupov potrubí.

Tabuľka F.1 – Pravidlá úrovne 2 pre posúdenie symetrických/ symetricky inštalovaných tesnení

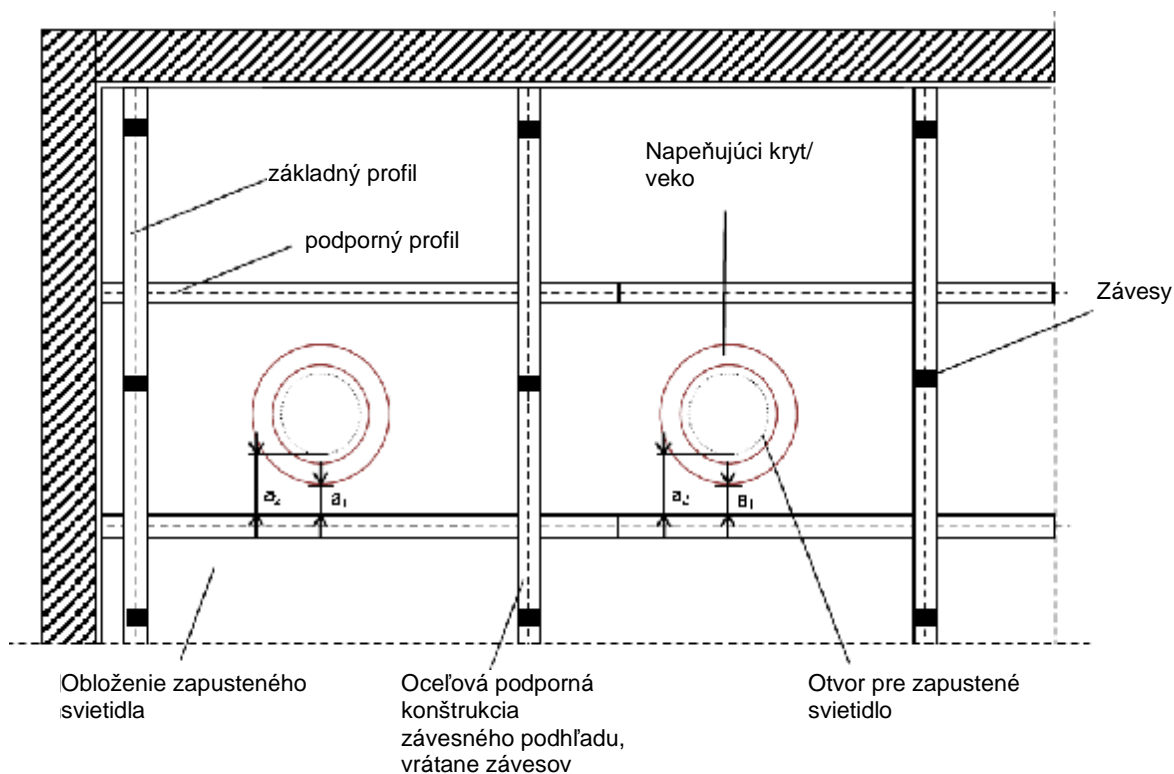
Zmeny s ohľadom na skúšanú zostavu/ zostavy	Posúdenie zmien	Skontrolovať na stavbe
Stena/ podlaha		
Typ steny/ podlahy pre	<p>Môže sa zmeniť pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - je hustota rovnaká alebo vyššia ako pri skúške - škára v otvore je uzavretá (bez dutín) - klasifikácia požiarnej odolnosti prvku je rovnaká ako menovitá trieda uvedená v EN 1366-3 pre skúšanú stenu/ podlahu 	
Hrúbka tuhej steny/ podlahy	<p>Môže byť väčšia ako skúšaná pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - je poloha bandáže z napeňujúcich pások v stene/podlahe vo vzťahu k povrchu steny/ podlahy ako pri skúške - bandáž z pások sa zväčší rovnakým spôsobom (vzdialenosť medzi bandážami ako pri skúške) 	
Výrobky/ Komponenty		
Rozmery bandáže	Dĺžka bandáže môže byť väčšia ako pri skúške (hrúbka ako pri skúške)	
Rozvody/ inštalácie		
Veľkosť rozvodov	<p>Priemer potrubia sa môže zmenšiť pokiaľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokiaľ rozmery bandáže z napeňujúcej pásky (počet vrstiev, dĺžka bandáže) sú ako pri skúške - hrúbka steny potrubia je ako pri skúške 	

PRÍLOHA G – TESNENIE PRESTUPU PRE ZAPUSTENÉ SVIETIDLÁ

Tesnenie prestupu, v ktorom sa zamýšľa začleniť napeňujúci výrobok sa musí skúšať skúšobnou metódou podľa prEN 1366-3 (N 219). Scenáre zamýšľaného použitia (pozri časť 1.3.13) sa musia výrobcom jasne špecifikovať, aby mohol orgán technického posudzovania rozhodnúť, či je potrebné EAD rozšíriť, alebo či je potrebné nové EAD. Zamýšľané (= posudzované) scenáre použitia sa musia uviesť v ETA.

Ak úroveň 2 požaduje výrobca: Okrem skúšky podľa EN 1366-3 sa musí závesný podhľad vrátane tesnenia prestupu skúšať z oboch strán: jedna skúška pri požiari z hornej strany a jedna skúška pri požiari zo spodnej strany.

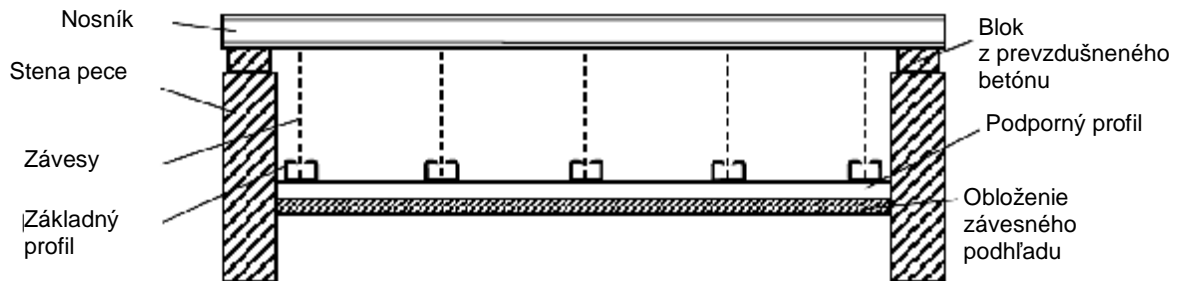
Pri skúškach požiarnej odolnosti sa musí predovšetkým použiť táto normová konfigurácia:



Obrázok G.1 – Normová konfigurácia – pohľad zhora

Tesnenie prestupu sa musí inštalovať v závesnom podhľade s minimálnym rozmerom 2000 mm x 3000 mm a s triedou požiarnej odolnosti rovnou smernej klasifikácii tesnenia. Závesný podhľad musí pozostávať z dvojúrovňovej ocelevej podpornej konštrukcie. Pre požiar zo spodnej strany sa musí podporná konštrukcia upevniť (použitím upevňovacích metód požadovaných pre podhľad) k oceľovým nosníkom ležiacim naprieč otvoru pece na jej stenách. Pre požiar z hornej strany sa podporná konštrukcia musí upevniť k stropu pece. Ak

konštrukcia podhľadu umožňuje rôzne vzdialenosti oceľových profilov, musí sa pri skúške použiť maximálna vzdialenosť.



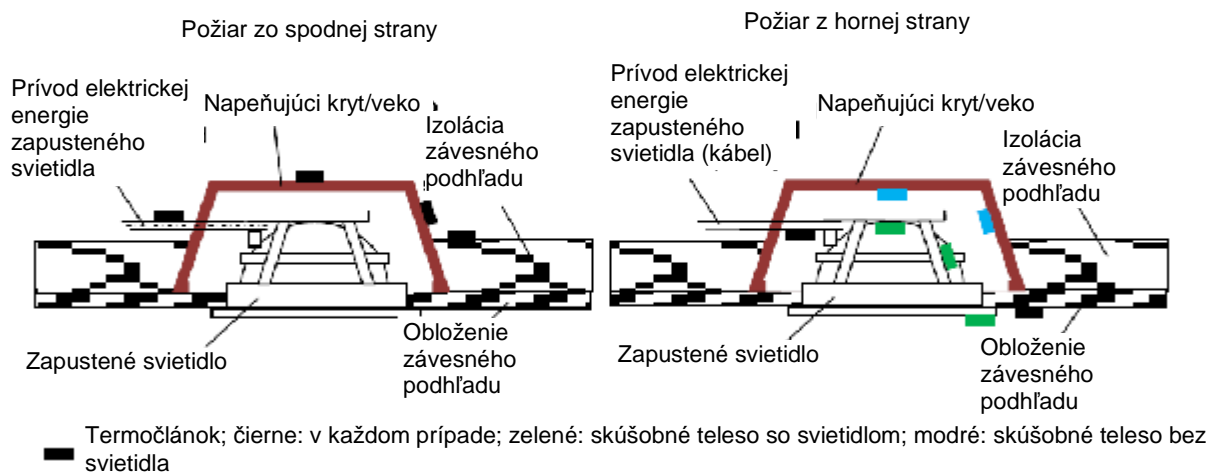
Obrázok G.2 – Normová konfigurácia – rez

Tesnenie prestupu sa musí inštalovať zo spodnej strany podhľadu podľa pokynov výrobcu. Prvé dva otvory okrúhleho prierezu sa musia vyrezať do obloženia podhľadu s minimálnym rozmerom a_2 ako uvádza výrobca (a_1 vychádza z a_2 , pretože kryt/ veka je umiestnené symetricky). Potom sa musia napeňujúce kryty/ veka podať cez otvory a posunúť do polohy po inštalovaní kábla/ káblov tak, ako to bolo stanovené. Ak závesný podhľad obsahuje izoláciu z minerálnych vlákien, musí sa to opísať v protokole o skúške, ak/ ako bola izolácia odstránená okolo otvoru pred inštalovaním tesnenia. Potom v jednom skúšobnom telese sa svietidlo upevní do otvoru. Ďalšie skúšobné teleso sa odskúša bez svietidla.

Termočlánky na studenej strane sa pripevnia na skúšobné telesá v nasledovných polohách (hrúbka krytu/ veka zostáva nemenná)

Požiar zo spodnej strany: jeden plameň v strede horného povrchu krytu/ veka a jeden na strane, 25 mm od horného povrchu podhľadu, tri rovnomerne šírené okolo krytu/ veka na hornom povrchu stropu vo vzdialenosti 25 mm od krytu/ veka, jeden na každom kábli 25 mm od vystupujúceho bodu krytu/ veka a jeden, ak je to možné, na prírubu krytu/veka.

Požiar z hornej strany: V každom prípade: jeden plameň na každom kábli 25 mm od vystupujúceho bodu krytu veka, tri rovnomerne šírené okolo svietidla/ otvoru na spodnom povrchu podhľadu vo vzdialenosti 25 mm od svietidla/ otvoru. Pre tesnenia so svietidlami: jeden plameň v strede zapusteného svietidla - ak sa nepredpokladá sklo, vnútri svietidla - jeden na vnútornej strane svietidla (ak je to možné), jeden na obrube svietidla. Pre tesnenia bez svietidla: jeden plameň v strede hornej strany krytu/ veka a tri rovnomerne šírené okolo vnútornej steny krytu/ veka.



Obrázok 3 – Poloha termočlánkov

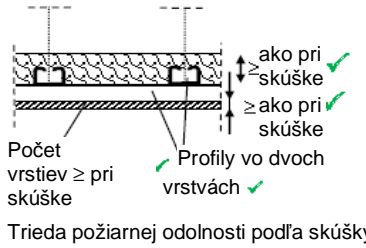
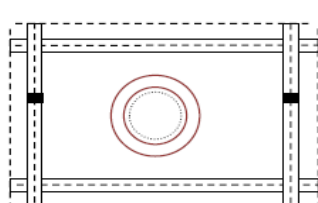
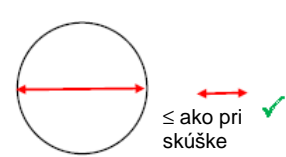
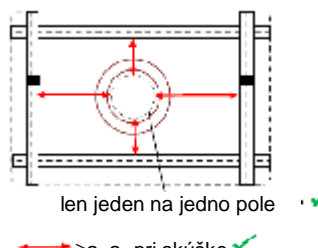
Tlak pece 20 Pa sa musí merať vo vzdialenosti 100 mm od povrchu (zo strany požiaru) podhľadu.

Úroveň posudzovania 2:

Okrem úrovne 1, sa musia použiť na posúdenie dve tesnenia (pozri časť 2.2.2.2.5: jedno tesnenie s požiarom z hornej a druhé tesnenie s požiarom zo spodnej strany závesného podhľadu). Musí sa uviesť len výsledná trieda požiarnej odolnosti (pozri 1.3.11) skúšaných zostáv

Pravidlá uvedené v tabuľke G.1 sa môžu použiť na posúdenie tesnení prestupov pre úroveň 2.

Tabuľka G.1 – Pravidlá úrovne 2 na posúdenie tesnení prestupov pre zapustené svietidlo

Zmeny s ohľadom na skúšanú zostavu/ zostavy	Posúdenie zmien	skontrolovať na stavbe
Podhľad		
konštrukcia podhľadu	<p>Môže byť iná pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - počet vrstiev obloženia je rovnaký ako v skúšanom podhľade - celková hrúbka obloženia je \geq ako skúšaná - podhľad môže niesť zaťaženie od tesnenia vrátane podhľadu - podporná konštrukcia je tvorená z oceľových profilov vo dvoch vrstvách (ako pri skúške) - obloženie je upevnené skrutkami a spoje sú vyplnené - hrúbka izolácie z minerálnych vlákien je \geq ako pri skúške - klasifikácia požiarnej odolnosti podhľadu je rovnaká ako pri skúšanom podhľade 	 <p>Počet vrstiev \geq pri skúške</p> <p>Profily vo dvoch vrstvách</p> <p>Trieda požiarnej odolnosti podľa skúšky</p> 
Otvor		
Veľkosť otvoru	Veľkosť otvoru sa môže zmenšiť	 <p>\leq ako pri skúške</p>
Poloha otvoru	<p>Môže sa zmeniť pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozmery a_1 a a_2 sú \geq ako pri skúške - v každom poli sa inštaluje len jeden otvor 	 <p>len jeden na jedno pole</p> <p>$\geq a_1, a_2$ pri skúške</p>

Inštalácie		
Svietidlo	<p>Môže sa zmeniť pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - celková veľkosť je \leq ako pri skúške - pripevnenie svietidla je ako pri skúške - veľkosť otvoru je vhodná pre svietidlo - materiál svietidla je rovnaký ako pri skúšanom svietidle 	
Počet káblov, priemer kábla (rovnakého typu)	<p>Môže sa zmenšiť pokiaľ</p> <ul style="list-style-type: none"> - poloha kábla je ako pri skúške 	