



Európska organizácia pre technické posudzovanie
European Organisation for Technical Assessment

Európsky hodnotiaci
dokument

EAD 030378-00-0605



European Assessment
Document

Názov

**Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná
fólia**

Názov anglického
originálu

Fully bonded, pre-applied flexible sheet for waterproofing

Dátum vydania
anglického originálu

Máj 2018

Dátum vydania
slovenského prekladu

November 2022

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

33 strán vrátane 1 prílohy

Autorské práva

Preklad EAD do slovenského jazyka je duševným vlastníctvom
MDV SR a je voľne prístupný všetkým záujemcom na použitie

Referenčný názov a jazyk pre tento EAD je angličtina. Príslušné pravidlá o autorských právach dokumentu vypracovala a uverejnila EOTA.

Tento európsky hodnotiaci dokument (EAD) bol vypracovaný berúc do úvahy aktuálne technické a špecifické znalosti známe v čase jeho vydania a bol vydaný v súlade s príslušnými ustanoveniami Nariadenia EP a Rady (EÚ) č. 305/2011 ako podklad na prípravu a vydanie európskeho technického posúdenia (ETA).

Obsah

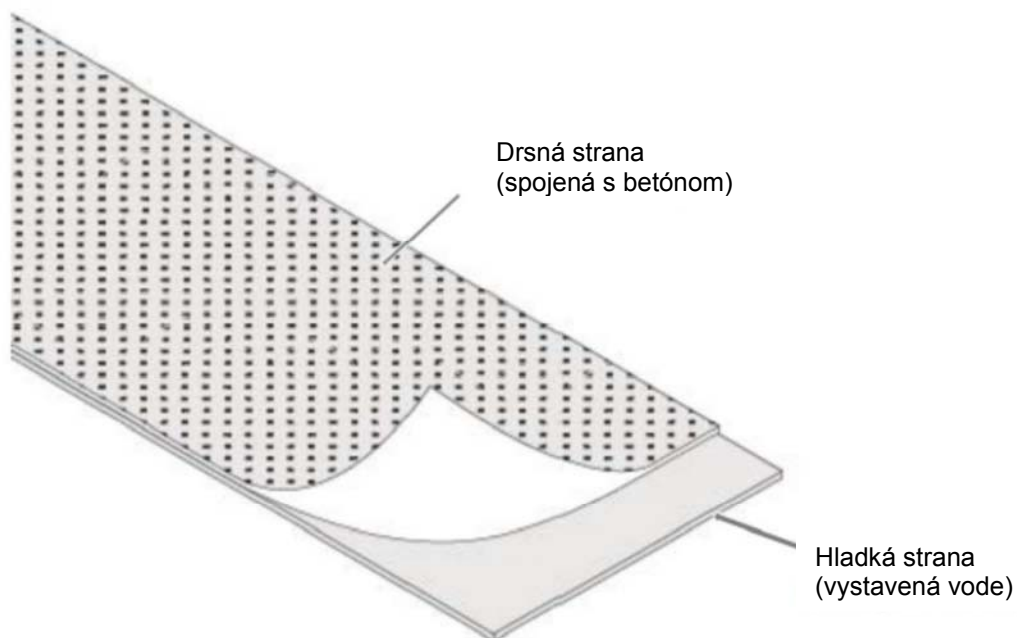
1	Predmet EAD	5
1.1	Opis stavebného výrobku	5
1.2	Informácia o zamýšľanom použití/zamýšľaných použitíach stavebného výrobku	7
1.2.1	Zamýšľané použitie/zamýšľané použitia	7
1.2.2	Životnosť/trvanlivosť	7
2	Podstatné vlastnosti, príslušné metódy posudzovania a kritériá	8
2.1	Podstatné vlastnosti výrobku	8
2.2	Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s jeho podstatnými vlastnosťami	9
2.2.1	Reakcia na oheň	9
2.2.2	Mechanická pevnosť – pevnosť v ťahu	9
2.2.3	Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile	10
2.2.4	Odolnosť proti statickému zaťaženiu	10
2.2.5	Odolnosť proti nárazu	10
2.2.6	Vodotesnosť	10
2.2.7	Vodotesnosť spoja s lepiacou páskou	10
2.2.8	Umelé starnutie pri dlhodobom vystavení zvýšenej teplote	11
2.2.9	Priepustnosť vodnej pary	12
2.2.10	Odolnosť voči zásadám v roztoku s vysokým pH	12
2.2.11	Odolnosť proti kyselinám	13
2.2.12	Kompatibilita s asfaltom	13
2.2.13	Odolnosť spojov proti šmyku	14
2.2.14	Odolnosť proti roztrhnutiu (driekom klinca)	14
2.2.15	Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a maximálna ťahová sila pri nízkych teplotách (pri - 45 °C ±2 °C)	14
2.2.16	Schopnosť premostenia trhlín	14
2.2.17	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°)	16
2.2.18	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po ponorení vo vode	17
2.2.19	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po vystavení zvýšenej teplote (70 °C)	18
2.2.20	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po čistení	18
2.2.21	Odolnosť proti poškodeniu – presakovanie vody pri jej úniku	19
2.2.22	Odolnosť proti poškodeniu – presakovanie vody pri jej úniku po čistení	20

2.2.23	Vodotesnosť T-kĺbov	20
2.2.24	Vodotesnosť za podmienok zamýšľaného použitia (tlaková skúška)	21
2.2.25	Pevnosť spojenia po vodnom a tepelnom starnutí	22
2.2.26	Rozmerová stabilita	23
2.2.27	Odolnosť spojov proti šmyku po starnutí s použitím vody (50 °C).....	23
3	Posudzovanie a overovanie nemennosti parametrov	24
3.1	System/systemy posudzovania a overovania nemennosti parametrov, ktoré sa majú uplatniť	24
3.2	Úlohy pre výrobcu	24
3.3	Úlohy pre notifikovanú osobu.....	27
4	Citované dokumenty	30
	Príloha A – Skúšobné vzorky	32

1 PREDMET EAD

1.1 OPIS STAVEBNÉHO VÝROBKU

Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia vyrobená z plastu alebo gummy (napr. z polyolefínov, PVC, EPDM,...)¹ pozostáva najmenej z dvoch vrstiev s jednou hladkou stranou a jednou drsnou stranou (pozri obrázok 1.1.1). Vrstva, ktorá je vystavená vode funguje ako bariéra proti vniknutiu vody a protiľahlá vrstva, ktorá je v styku s betónom zabezpečuje plné a trvalé spojenie s betónom a chráni pred bočným prienikom vody. Výrobok je tiež schopný premostiť trhliny.



Obrázok 1.1.1 – Príklad vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie

¹ Vrstva v styku s betónom by mohla byť vyrobená z iných materiálov, napr. z vopred naneseného lepiaceho náteru so špeciálnymi granulami.

Okrem toho môžu byť súčasťou výrobku tieto komponenty:

- Spojovacie komponenty, ako sú lepiace pásy, samolepiace pásy alebo lepidlá
- Tesniace detaily, ako sú tvarované rohy alebo pásy

Presný opis výrobku (napr. zostava, typ materiálov, celková hmotnosť na jednotku plochy, spojenie/prekrytie, detaily tesnenia a príslušenstvo) budú uvedené v ETA.

Obvodový plášť budovy v kontakte so zemou je pokrytý plne lepenou, vopred aplikovanou pružnou hydroizoláciou.

Pri horizontálnych aplikáciách sa pás rozvinie naplocho na vrch roviny a hladký podklad. Bočné švy sú buď prekryté, alebo umiestnené proti sebe (plochý spoj) a utesnené samolepiacimi okrajovými pásmi/špeciálnymi samolepiacimi páskami alebo inými metódami utesnenia. Spájanie sa vykonáva prekrývaním a spojením pomocou obojstranných lepiacich pásov/vo výrobní aplikovaných lepiacich pásov alebo inými metódami spájania. Zvislé montážne metódy sú špecifické pre debnenie. Spájanie a spojovanie sa vykonáva podľa vyššie uvedeného opisu.

Na výrobok sa plne nevzťahuje harmonizovaná európska norma (hEN) EN 13967².

Dôvodom je, že hEN je definovaná na iné zamýšľané použitie. Hydroizolačná fólia sa neaplikuje na už vytvrdnutý betón, ale výrobok sa inštaluje pred betónovaním a spojí sa s čerstvým betónom. Zavádzajú sa preto dodatočné vlastnosti a zmeny a doplnenia vlastností.

Pokiaľ ide o balenie, prepravu, skladovanie, údržbu, výmenu a opravu výrobku, je zodpovednosťou výrobcu prijať príslušné opatrenia a informovať svojich zákazníkov o preprave, skladovaní, údržbe, výmene a oprave produktu, ak to považuje za potrebné.

Predpokladá sa, že výrobok sa zabuduje podľa pokynov výrobcu alebo (ak takéto pokyny neexistujú) podľa zvyčajných technologických postupov stavebných prác.

Pri určovaní parametrov sa musia brať do úvahy príslušné podmienky výrobcu, ktoré majú vplyv na vlastnosti výrobku, na ktoré sa vzťahuje tento európsky dokument o posudzovaní, a ktoré sa podrobne uvedú v ETA.

² Všetky nedatované odkazy na normy alebo EAD v tomto dokumente sa majú chápať ako odkazy na datované verzie uvedené v kapitole 4.

1.2 INFORMÁCIE O ZAMÝŠĽANOM POUŽITÍ/ZAMÝŠĽANÝCH POUŽITIACH STAVEBNÉHO VÝROBKU

1.2.1 Zamýšľané použitie/použitia

Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia je určená na použitie pre:

- tesnenie plášt'a ako hydroizolačná bariéra (*tlaková voda*)
- premostenie trhlín a vodotesné utesnenie trhlín
- prevencia priečneho šírenia vody medzi tesnením bariéry a betónovým podkladom
- výrobok je aplikovaný na konštrukciu zhotovenú z vodotesného betónu

Zamýšľané použitie sa nevzťahuje na hydroizoláciu mostovky.

Poznámka: Všetky uvedené termíny spolu tvoria jedno zamýšľané použitie a nesmú sa považovať za odlišné alebo samostatné zamýšľané použitie.

Okrem toho sú niektoré typy výrobku určené na použitie v situáciách, keď sa očakáva kontakt s asfaltom.

1.2.2 Životnosť/trvanlivosť

Metódy posudzovania zahrnuté alebo uvedené v tomto EAD boli napísané na základe žiadosti výrobcu, aby sa zohľadnila životnosť plne lepenej, vopred aplikovanej pružnej hydroizolačnej fólie na zamýšľané použitie 50 rokov, ak je inštalovaná na stavbe, za predpokladu, že vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia sa vhodne inštaluje (pozri 1.1). Tieto podmienky sú založené na základe súčasného stavu a dostupných znalostí a skúseností.

Pri posudzovaní výrobku sa musí brať do úvahy zamýšľané použitie predpokladané výrobcom. Skutočná životnosť môže za normálnych podmienok používania byť podstatne dlhšia bez významného znehodnotenia ovplyvňujúceho základné požiadavky na stavby³.

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 ekonomicky primeranej životnosti výrobku.

³ Skutočná životnosť výrobku, ktorý je zabudovaný na konkrétnej stavbe, závisí od podmienok prostredia, ktorým je stavba vystavená, ako aj od konkrétnych podmienok návrhu, realizácie, používania a údržby tejto stavby. Preto nemožno vylúčiť, že v týchto prípadoch skutočná životnosť výrobku môže byť aj kratšia ako uvedená životnosť.

2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY POSUDZOVANIA A KRITÉRIÁ

2.1 PODSTATNÉ VLASTNOSTI VÝROBKU

V tabuľke 2.1.1 je znázornené, ako sa posudzujú vlastnosti vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie vo vzťahu k podstatným vlastnostiam.

Tabuľka 2.1.1 – Podstatné vlastnosti výrobku, metódy a kritériá posudzovania parametrov vo vzťahu k týmto podstatným vlastnostiam

P. č.	Podstatná vlastnosť	Metóda posudzovania	Spôsob vyjadrenia parametra výrobku
Základná požiadavka na stavby 2: Bezpečnosť v prípade požiaru			
1	Reakcia na oheň	2.2.1	Trieda
Základná požiadavka na stavby 3: Hygiena, zdravie a životné prostredie			
2	Mechanická pevnosť – pevnosť v ťahu	2.2.2	Úroveň
3	Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile	2.2.3	Úroveň
4	Odolnosť proti statickému zaťaženiu	2.2.4	Úroveň
5	Odolnosť proti nárazu	2.2.5	Úroveň
6	Vodotesnosť	2.2.6	Úroveň, opis
7	Vodotesnosť spoja s lepiacou páskou	2.2.7	Úroveň, opis
8	Umelé starnutie pri dlhodobom vystavení zvýšenej teplote	2.2.8	Úroveň, opis
9	Priepustnosť vodnej pary	2.2.9	Úroveň
10	Odolnosť proti alkáliám v roztoku s vysokým pH	2.2.10	Úroveň
11	Odolnosť proti kyselinám	2.2.11	Úroveň
12	Kompatibilita s asfaltom	2.2.12	Úroveň
13	Odolnosť spojov proti šmyku	2.2.13	Úroveň
14	Odolnosť proti roztrhnutiu (driekom klinca)	2.2.14	Úroveň
15	Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a maximálna ťahová sila pri nízkych teplotách (pri $-45\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$)	2.2.15	Úroveň
16	Schopnosť premostenia trhlín	2.2.16	Úroveň, opis
17	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°)	2.2.17	Úroveň
18	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po ponorení do vody	2.2.18	Úroveň
19	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po expozícii pri zvýšenej teplote (70 °C)	2.2.19	Úroveň

P. č.	Podstatná vlastnosť	Metóda posudzovania	Spôsob vyjadrenia parametra výrobku
20	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po čistení	2.2.20	Úroveň
21	Odolnosť proti poškodeniu – presakovanie vody pri úniku	2.2.21	Úroveň
22	Odolnosť proti poškodeniu – presakovanie vody pri úniku po čistení	2.2.22	Úroveň
23	Vodotesnosť T-kĺbov	2.2.23	Úroveň, opis
24	Vodotesnosť za podmienok zamýšľaného použitia (skúška s tlakovou vodou)	2.2.24	Úroveň, opis
25	Pevnosť spojenia po vodnom a tepelnom starnutí	2.2.25	Úroveň, opis
26	Rozmerová stálosť	EN 1107-2	Úroveň
27	Odolnosť spojov proti šmyku po starnutí s použitím vody (50 °C)	2.2.27	Úroveň

2.2 METÓDY A KRITÉRIÁ POSUDZOVANIA PARAMETROV VÝROBKU SÚVISIACICH S JEHO PODSTATNÝMI VLASTNOSTAMI

Účelom tejto kapitoly je poskytnúť pokyny pre TAB. Používanie formulácií ako „musí sa uviesť v ETA“ alebo „má sa uviesť v ETA“ sa preto chápe len ako pokyny pre TAB na to, ako sa výsledky posudzovania majú uvádzať v ETA. Takéto znenie neukladá výrobcovi žiadne povinnosti a TAB nevykoná posúdenie parametrov vo vzťahu k danej podstatnej vlastnosti, ak si výrobca neželá deklarovat' tieto parametre vo vyhlásení o parametroch.

2.2.1 Reakcia na oheň

Skúšanie reakcie na oheň vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie a prídavných komponentov s použitím skúšobnej metódy (metód) relevantnej (relevantných) pre zodpovedajúcu triedu reakcie na oheň podľa EN 13501-1 s cieľom klasifikácie podľa delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) 2016/364 v spojení s EN 13501-1.

2.2.2 Mechanická pevnosť – pevnosť v ťahu

Pevnosť v ťahu vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa stanoví podľa postupu A, EN 12311-2 pri 23 °C ±2 °C.

Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách v pozdĺžnom smere a 5 skúšobných telesách v priečnom smere.

Priemerná hodnota pevnosti v ťahu (aritmetický priemer z 5 hodnôt maximálnej ťahovej sily získaných pri skúške) v pozdĺžnom a priečnom smere sa uvedie v [N/50 mm] v ETA.

2.2.3 Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile

Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa musí stanoviť podľa postupu A, EN 12311-2 pri 23 °C ±2 °C.

Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách v pozdĺžnom smere a 5 skúšobných telesách v priečnom smere.

Priemerná hodnota predĺženia pri maximálnej ťahovej sile v pozdĺžnom a priečnom smere sa uvedie ako [%] v ETA.

Navyše, priemerná hodnota predĺženia pri pretrhnutí získaná v tej istej skúške môže byť uvedená ako [%] v ETA.

2.2.4 Odolnosť proti statickému zaťaženiu

Odolnosť proti statickému zaťaženiu sa stanoví podľa postupu B, EN 12730. Skúšky sa vykonajú na 3 skúšobných telesách pre každú úroveň zaťaženia.

Odolnosť proti statickému zaťaženiu vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie (skúška padajúcim závažím) sa uvedie v [kg] v ETA.

2.2.5 Odolnosť proti nárazu

Odolnosť proti nárazu sa stanoví podľa postupu A, EN 12691. Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách.

Odolnosť proti nárazu (výška pádu) v [mm] sa musí uviesť v ETA.

2.2.6 Vodotesnosť

Vodotesnosť plne lepenej, vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa stanoví podľa postupu B, EN 1928 pri 23 °C ±5 °C, pri tlaku najmenej 60 kPa [typ T podľa (hEN) EN 13967, bod 4 a bod 5.6).

V ETA sa musí uviesť vodotesnosť vrátane odkazu na skutočný tlak vody plne lepenej, vopred aplikovanej, pružnej hydroizolačnej fólie.

Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia musí byť vodotesná⁴.

Skúšky sa vykonajú na 3 skúšobných telesách.

2.2.7 Vodotesnosť spoja s lepiacou páskou

Spoj utesnený s lepiacou páskou sa skúša z hľadiska vodotesnosti takto:

1. Dve vopred aplikované, pružné a plne lepené hydroizolačné fólie sa spoja v súlade s pokynmi výrobcu, t. j. prekryjú sa s vloženou lepiacou páskou medzi nimi (trojvrstvová prekrytá plocha).

⁴ Požadované parametre pochádzajú z EN 13967.

2. Pevný spoj sa vytvorí prevrátením prekrytej oblasti.

3. Potom sa vodotesnosť skúša podľa postupu B, EN 1928 pri 23 °C ±5 °C, pri tlaku najmenej 60 kPa (typ T)⁵ so spojom v strede.

Skúšky sa vykonajú na 3 skúšobných telesách každého typu spoja.

Na základe použitej technológie skúšania, najmä rozmerov skúšobného prístroja podľa EN 1928, postup B, táto metóda posudzovania nemusí byť použiteľná pre všetky typy spojov (pôvodne bola vyvinutá pre úzke presahy s vloženou lepiacou páskou medzi nimi (3-vrstvové prekrytie) alebo s výrobcom aplikovanými samolepiacimi okrajovými pásmi. Širšie spoje sa môžu posudzovať alternatívne v súlade s metódou posúdenia 2.2.23.

V ETA sa uvedie informácia, či sú spoje lepiacej pásky vodotesné alebo nie, vrátane odkazu na skutočný skúšobný tlak vody.

2.2.8 Umelé starnutie pri dlhodobom vystavení zvýšenej teplote

Umelé starnutie pri dlhodobom vystavení vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa stanoví podľa EN 1296 vo vyhrievacej komore nastavenej na teplotu 70 °C ±2 °C a v prípade potreby v závislosti od konkrétneho typu výrobku (na rozlíšenie zmien spôsobených citlivosťou výrobku na vysokú teplotu a zmien spôsobených zrýchleným starnutím pri zvýšenej teplote) pri teplote 40 °C ±2°C. Trvanie vystavenia zvýšenej teplote musí byť 4, 8, 16 a 24 týždňov.

Tabuľka 2.2.11.1 – Skúšobné telesá na skúšku umelého starnutia pri dlhodobom vystavení zvýšenej teplote

t v týždňoch	0 ¹⁾	4 ¹⁾	8 ¹⁾	16 ¹⁾	24 ¹⁾	24 ²⁾
Teplota	Skúšobné telesá					
23 °C ±2 °C	} 5/3	5/3	5/3	5/3	5/3	3
40 °C ±2 °C		5/3	5/3	5/3	5/3	3
70 °C ±2 °C		5/3	5/3	5/3	5/3	3

1) Skúšanie 5 vzoriek na ťahové vlastnosti (pevnosť v ťahu, predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a modul pružnosti)/3 vzorky na OIT

2) Skúšanie 3 vzoriek na vodotesnosť

Po starnutí sa skúšobné telesá kondicionujú najmenej 24 hodín pri teplote 23 °C ±2 °C a vlhkosti vzduchu 50 % ±10 %.

Na skúšobných telesách sa musia:

- skontrolovať viditeľné chyby podľa EN 1850-2 na všetkých skúšobných telesách a stanoviť tieto ťahové charakteristiky pred a po tepelnom starnutí,

⁵ Skúšobný parameter pochádza z EN 13967.

- ťahové vlastnosti (pevnosť v ťahu, predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a modul pružnosti) podľa postupu A, EN 12311-2, skúšanie 5 skúšobných telies v pozdĺžnom smere,
- vodotesnosť podľa bodu 2.2.6, skúšanie 3 skúšobných telies,
- oxidačno-indukčný čas (izotermická OIT) podľa EN ISO 11357-6, skúšanie 3 skúšobných telies. Štvorce sú vyrezané z ohybnej hydroizolačnej fólie a vystavené starnutiu. Vzorky OIT sa vyrežú zo štvorcov s priemerom cca 5 mm pri zachovaní plnej hrúbky ohybnej hydroizolačnej fólie. Dierované skúšobné telesá OIT sa upravujú skalpelom na hmotnosť vhodnú na skúšky.

Poznámka: Skúška OIT sa vzťahuje len na fólie vyrobené z polyolefínov.

Opis, či skúšobné telesá sú alebo nie sú bez viditeľného poškodenia po umelom starnutí, je uvedený v ETA. Zmeny ťahových vlastností pred a po starnutí sa uvádzajú v percentách.

Pre OIT sa uvedie minimálna priemerná hodnota výsledkov skúšok.

Zmena výsledkov skúšok v priebehu času je opísaná v ETA.

Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia musí byť vodotesná⁶.

2.2.9 Priepustnosť vodnej pary

Ak sa to požaduje, priepustnosť vodnej pary sa určí podľa postupu B, EN 1931 pri 23 °C ±1 °C, komplexné vyhodnotenie schopnosti prenosu vodných pár.

Pre hydroizolačné fólie s očakávanou difúziou vodnej pary ekvivalentnej hrúbke vrstvy vzduchu (S_d) > 1,0 m sa môže použiť zjednodušený výpočet v súlade s EN 1931.

V ETA sa musí uviesť faktor difúzneho odporu μ vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie.

Skúšky sa vykonávajú na 3 skúšobných telesách a 1 referenčnom skúšobnom telese.

2.2.10 Odolnosť proti alkáliám v roztoku s vysokým pH

Odolnosť proti alkáliám vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa stanoví podľa EN 1847 počas 28 dní. Teplota kúpeľa musí byť 23 °C ±2 °C.

Pred a po alkalickom starnutí sa stanovujú tieto charakteristiky:

- ťahové vlastnosti (pevnosť v ťahu, predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a modul pružnosti) podľa postupu A, EN 12311-2, skúšanie 5 skúšobných telies v pozdĺžnom smere,
- vodotesnosť podľa bodu 2.2.6, skúšanie 3 skúšobných telies.

Zmeny týchto vlastností výrobku sa uvádzajú v percentách. Skúšobné telesá musia byť vodotesné po ponorení⁶.

⁶ Požadované parametre pochádzajú z EN 13967.

2.2.11 Odolnosť proti kyselinám

Odolnosť proti kyseline sírovej sa stanoví podľa EN 1847 počas 28 dní. Teplota kúpeľa musí byť $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Pred ponorením a po ponorení do kyseliny sa stanovujú tieto vlastnosti:

- pevnosť v ťahu podľa postupu A, EN 12311-2, skúšanie 5 skúšobných telies v pozdĺžnom smere,
- predĺženie pri maximálnej ťahovej sile podľa postupu A, EN 12311-2, skúšanie 5 skúšobných telies v pozdĺžnom smere,
- modul pružnosti podľa postupu A, EN 12311-2, skúšanie 5 skúšobných telies v pozdĺžnom smere,
- vodotesnosť podľa bodu 2.2.6, skúšanie 3 skúšobných telies.

Zmeny týchto vlastností výrobku sa uvádzajú v percentách. Skúšobné telesá musia byť vodotesné po ponorení⁶

2.2.12 Kompatibilita s asfaltom

Ak je výrobok určený na použitie v situáciách, keď sa očakáva kontakt s asfaltom, stanoví sa tolerancia voči asfaltu podľa EN 1548 a skúšobné telesá sa vystavia vplyvu asfaltu (štandardný asfalt 85/25 podľa EN 13304) počas 28 dní pri teplote $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. Referenčné skúšobné telesá sa uchovávajú vo vyhrievacej komore pri teplote $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ najmenej 28 dní pred skúškou a bez kontaktu s asfaltom. Ostatné skúšobné telesá sú v kontakte s asfaltom. *Obidva typy skúšobných telies (referenčné skúšobné telesá a skúšobné telesá, ktoré sa majú exponovať) musia byť dostatočne veľké, aby sa získali skúšobné telesá požadované pre nižšie uvedené jednotlivé skúšky.*

Stanovia sa tieto charakteristiky:

- ťahové vlastnosti (pevnosť v ťahu, predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a modul pružnosti) podľa postupu A, EN 12311-2, skúšanie dvoch sád po 5 skúšobných telesách v pozdĺžnom smere (jedna sada má byť vyrezaná z referenčných skúšobných telies a druhá sada skúšobných telies, ktoré boli vystavené asfaltu),
- vodotesnosť podľa bodu 2.2.6, skúšanie 3 skúšobných telies.

Zmeny ťahových vlastností po vystavení asfaltu v porovnaní s referenčnými skúšobnými telesami sa uvedú v percentách v ETA.

Skúšobné teleso musí byť po vystavení asfaltu vodotesné⁷.

⁷ Požadované parametre pochádzajú z EN 13967.

2.2.13 Odolnosť spojov proti šmyku

Odolnosť spojov proti šmyku sa stanoví podľa EN 12317-2.

Skúšky sa vykonávajú na 5 skúšobných telesách bočných švov a 5 skúšobných telesách spojov. V ETA sa uvedie priemerná hodnota odolnosti proti šmyku spojov v [N/50 mm].

2.2.14 Odolnosť proti roztrhnutiu (driekom klinca)

Odolnosť proti roztrhnutiu sa stanoví podľa EN 12310-1 pri teplote 23 °C ±2 °C.

Skúšky sa vykonávajú na 5 skúšobných telesách v pozdĺžnom smere a 5 skúšobných telesách v priečnom smere.

Stredná hodnota odolnosti proti roztrhnutiu sa uvedie v [N] pre každý smer v ETA.

2.2.15 Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a maximálna ťahová sila pri nízkych teplotách (pri -45 °C ±2 °C)

Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile a ťahová sila pri nízkych teplotách sa stanoví podľa EN 12311-2 pri -45 °C ±2 °C.

Skúšobné telesá sa pripravujú podľa EN 13416.

Skúšky sa vykonávajú na 5 skúšobných telesách v pozdĺžnom smere a 5 skúšobných telesách v priečnom smere.

V ETA sa uvedú stredné hodnoty predĺženia pri maximálnej ťahovej sile v percentách a ťahová sila pri nízkych teplotách vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie v [N/50 mm] pre každý smer.

2.2.16 Schopnosť premostenia trhlín

Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia musí preklenúť vodotesné trhliny do 2,0 mm. Na simuláciu trhliny sa pod hydroizoláciu pripravujú dva betónové hranoly.

Skúšobné telesá sú hranoly z betónu:

- C30/37 (EN 206),
- CEM I 32,5 R,
- min. 320 kg/m³,
- maximálna veľkosť zrna hrubého kameniva je 16 mm – frakcia 0/16,
- zhutnené vibrovaním,
- w/c ≤ 0,55,
- doba vytvrdzovania za mokra je 7 dní,
- F3 a má minimálne rozmery 1 m x 0,7 m x 0,25 m, pozri obrázok 2.2.16.1.

Po 28 dňoch ošetrovania vo vlhkom prostredí sa nainštalujú merače šírky trhlín. Následne sa obidva hranoly rozložia na šírku trhliny 2,0 mm pri laboratórnej teplote ($23\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$) pomocou špeciálneho klinového nástroja, aby sa zabezpečil rovný otvor zhora nadol.

Platňa tlakovej komory sa nainštaluje s presahom najmenej 50 mm nad odlievanou membránou. Tlak vody sa aplikuje na minimálne 50 mm široký betónový pás na obidvoch stranách trhliny.

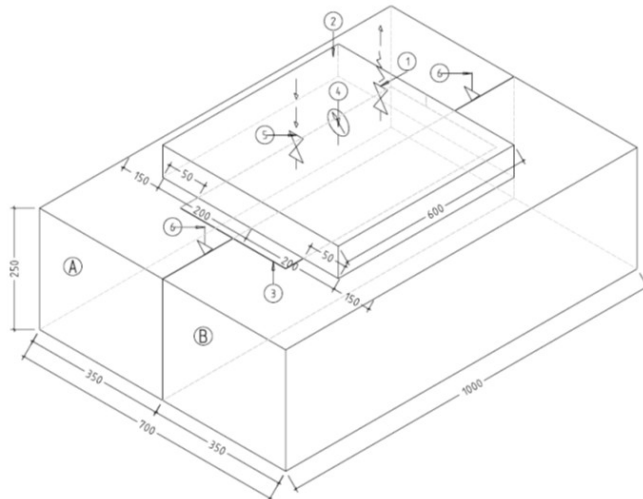
Pozdĺžne konce membrány sa vysunú za tlakovú komoru (obrázok 2.2.16.1).

Po úplnej inštalácii zostavy tlakovej komory na vrch skúšobného telesa sa aplikuje príslušné hydrostatické zaťaženie. Skúšobný tlak musí byť 2,5-násobkom referenčného hydrostatického tlaku. Referenčný hydrostatický tlak sa uvedie v ETA.

Tlak zostane konštantný 28 dní. Schopnosť premostenia trhlín sa posudzuje vizuálnou kontrolou, či dochádza k akémukoľvek viditeľnému úniku vody a na konci skúšobného cyklu sa odlupuje alebo vznikajú pľuzgieri pozdĺž nábežných okrajov membrány.

Skúšky sa vykonávajú na 2 skúšobných telesách.

Schopnosť premostenia trhlín s príslušným referenčným hydrostatickým tlakom (vodný stĺpec) v [bar] sa musí uviesť v ETA. Referenčný hydrostatický tlak (vodný stĺpec) sa rovná maximálnemu dosiahnutému skúšobnému tlaku bez úniku a bez odlupovania alebo pľuzgierov pozdĺž nábežných okrajov membrány vydelenému bezpečnostným súčiniteľom 2,5.



Legenda:

1. Odvzdušňovací ventil
2. Kovová tlaková nádoba, zakotvená v priečniku
3. Tesniaca páska
4. Tlakomer
5. Prívodný ventil
6. Špeciálny klin na kontrolu trhliny do šírky 2 mm

Rozmery v mm

Obrázok 2.2.16.1 – Skúšobné teleso na skúšanie schopnosti premostenia trhlín

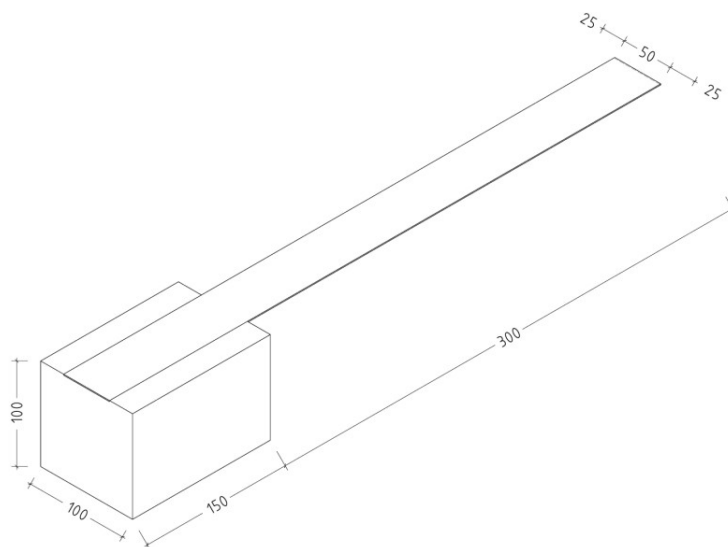
2.2.17 Odolnosť proti odlupovaniu (180-stupňové odlupovanie)

Odolnosť proti odlupovaniu vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa stanoví podľa skúšky odlupovania opísanej v norme EN ISO 8510-2 (skúška odlupovania pod uhlom 180°). Pružná hydroizolačná fólia sa prilepí na tuhý podklad z betónu:

- C30/37 (EN 206),
- CEM I 32,5 R,
- min. 320 kg/m²,
- maximálna veľkosť zrna hrubého kameniva je 16 mm - frakcia 0/16,
- zhutnené vibrovaním,
- w/c ≤ 0,55,
- doba vytvrdzovania za mokra je 7 dní,
- F3

Skúšobné teleso je obdĺžnikové pevné teleso s rozmermi 100 x 100 x 150 mm.

Dĺžka pásov vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie musí byť ≥ 2 -krát dlhšia ako dĺžka/najdlhšia strana obdĺžnikového pevného telesa. Každý z pásov musí mať šírku 50 mm. Pásky sú úplne spojené po celej dĺžke kocky a sú centralizovane umiestnené v liatej forme s drsnou stranou/lepiacou stranou smerujúcou k betónu, ktorý má byť odliaty (vopred aplikovaný) a so vzdialenosťou hrany 25 mm (pozri obrázok 2.2.17.1). Prilepená pružná fólia sa v skúšobnom stroji ťahá od seba ustálenou rýchlosťou, počnúc od otvoreného konca spoja.



Rozmery v mm

Obrázok 2.2.17.1 – Skúšobné teleso na skúšku odlupovania pod uhlom 180-stupňov.

Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách.

Výsledok je aritmetický priemer priemerných odlupovacích síl pre všetky skúšobné telesá.

2.2.18 Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po ponorení do vody

Odolnosť proti odlupovaniu vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa stanoví podľa bodu 2.2.17 po ponorení do vody.

Skúšobné telesá sa pripravujú tak, ako je opísané v časti 2.2.17.

Debnenie sa odstráni 24 hodín po betonáži a skúšobné telesá sa okamžite ponoria do vody.

Skúška odolnosti proti odlupovaniu sa vykoná po 7, 28 a 56 dňoch ponorenia do vody, pozri tabuľku 2.2.18.1.

Skúšobné telesá sa majú pred skúšaním kondicionovať pri teplote $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ a $50\% \pm 10\%$ aspoň počas 24 hodín.

Tabuľka 2.2.18.1 – Skúšobné telesá na skúšky odolnosti proti odlupovaniu po ponorení do vody

t v dňoch			7	28	56
Prostredie	Teplota	Vlhkosť	Počet skúšobných telies		
Vzduch	20 °C ±5 °C	50 % ±10 %	5	-	5
Voda	20 °C ±5 °C	-	5	5	5

Výsledkom je aritmetický priemer priemerných odlupovacích síl pre všetky skúšobné telesá.

2.2.19 Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po vystavení zvýšenej teplote (70 °C)

Odolnosť proti odlupovaniu vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie sa stanoví podľa článku 2.2.17 po ponorení do vody.

Skúšobné telesá sa pripravujú podľa opisu v článku 2.2.17 a uskladnia a ošetrujú podľa opisu v norme EN 12390-2. Debnenie sa odstráni 24 hodín po betonáži a skúšobné telesá sa ošetrujú 28 dní za štandardných podmienok vo vlhkej komore, ako je opísané v EN 12390-2. Následne sa skúšobné teleso vystaví zvýšenej teplote v tepelnej komore pri teplote 70 °C ±2 °C.

Trvanie vystavenia zvýšenej teplote je 28 a 56 dní, pozri tabuľku 2.2.19.1.

Skúšobné telesá sa majú pred skúšaním kondicionovať pri teplote 20 °C ±5 °C a 50 % ±10 % aspoň počas 24 hodín.

Tabuľka 2.2.19.1 – Skúšobné telesá na skúšanie odolnosti proti odlupovaniu po vystavení zvýšenej teplote

t v dňoch			28	56
Prostredie	Teplota	Vlhkosť	Počet skúšobných telies	
Vzduch	20 °C ±5 °C	50 % ±10 %	-	5
Ohrievacia komora	70 °C ±2 °C	-	5	5

Výsledkom je aritmetický priemer priemerných odlupovacích síl pre všetky skúšobné telesá.

2.2.20 Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°) po čistení

Stanovenie odolnosti proti odlupovaniu po čistení sa určí podľa týchto krokov:

1. Hlinitá zemina sa rozprestrie valčekom po povrchu drsnej strany vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie, až kým sa nedosiahne úplné pokrytie. Ošetrovaná plocha je minimálne 1,5 m x 3 m.
2. Nechá sa zaschnúť najmenej 2 dni pri štandardnej teplote 23 °C ±2 °C a vlhkosti vzduchu 50 % ±10 %

3. Vyčistí sa vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia odstránením hlinitej pôdy vodným prúdom

4. Pripraví sa skúšobné telesá (pozri obrázok 2.2.17.1) z vyčistenej, vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie a ošetrujú sa podľa bodu 2.2.17.

5. Vykona sa skúška odlupovania podľa bodu 2.2.17.

Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách.

2.2.21 Odolnosť proti poškodeniu – presakovanie vody pri jej úniku

Odolnosť proti poškodeniu - presakovanie vody pri úniku sa stanovuje na základe EN 12390-8 pri teplote 23 °C ±2 °C.

Skúšobné teleso je betónová kocka alebo hranol s hydroizolačným pásom a stranami alebo skúšobným polomerom minimálne 15 cm, pozri obrázok 2.2.21.1 - príklad skúšobného telesa na výrobu betónovej kocky.

Pred skúškou sa skúšobné telesá musia ošetrovať ponorené vo vode, ako je opísané v EN 12390-2. Po minimálne 28 dňoch sa začnú skúšky pod tlakom vody.

Na skúšky sa používa farbená voda.

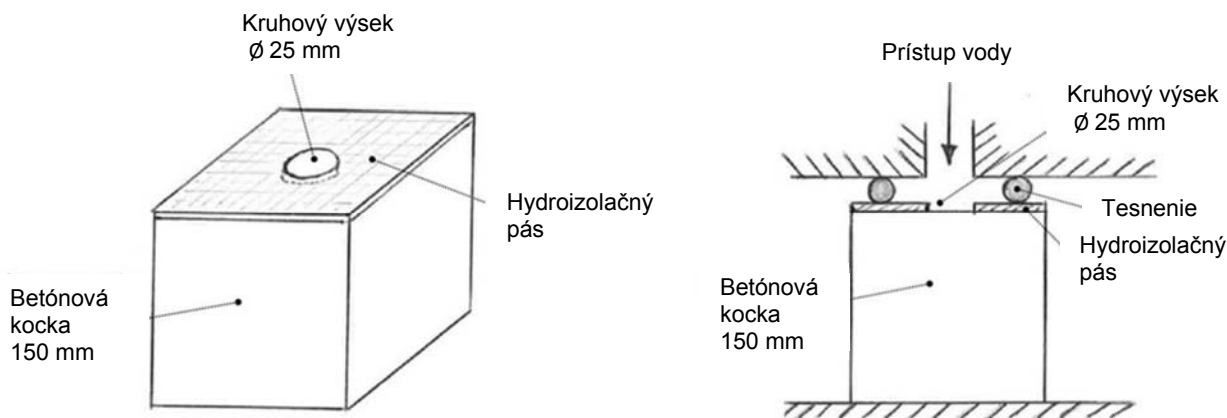
Parametre skúšky sú:

- kruhový výrez s priemerom ≥ 25 mm z vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie,
- tlak vody 500 kPa a
- 7 dní trvania skúšky.

Po 7 dňoch sa tlak uvoľní a z betónu sa odstráni vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia. Priepustnosť vody sa meria ako maximálna vzdialenosť farbeného povrchu meraná od okraja výrezu. Meradlo vyrobené na tento účel so sústrednými kruhmi s polomeri v krokoch po 5 mm uľahčuje meranie presakovania vody.

Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách.

Maximálna hodnota presakovania vody pri jej úniku všetkých skúšobných telies sa musí uviesť v ETA.



Obrázok 2.2.21.1 – Skúšobné teleso a princíp skúšania odolnosti proti poškodeniu - presakovaním vody pri jej úniku - príklad s betónovou kockou

POZNÁMKA: Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia

2.2.22 Odolnosť proti poškodeniu – pri presakovaní vody pri jej úniku po čistení

Po prvé, vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia sa ošetrí hlinitou zeminou, ako je uvedené v odseku 2.2.20 krokoch 1 až 3. Po druhé, po vyčistení je odolnosť proti poškodeniu - presakovanie vody pri úniku stanovená podľa bodu 2.2.21.

Skúšky sa vykonávajú na 5 skúšobných telesách.

2.2.23 Vodotesnosť T-spojov

Všetky typy T-spojov/širokých spojov sa posudzujú z hľadiska vodotesnosti na základe skúšobného postupu A podľa EN 1928 takto:

1. Skúšky sa vykonávajú na skúšobných telesách T-spojov/spojov pre každú kombináciu vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie a lepiacu pásku/metódu prekryvania.
2. Reprezentatívne skúšobné telesá s T-spojom sa pripravujú pri teplote ($23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ / $50 \pm 10\%$ relatívnej vlhkosti). Skúšobné teleso s T-spojom musí byť vo všetkých smeroch rovnaké alebo väčšie ako vonkajší priemer tlakovej fľaše opísanej v kroku 4.
3. Skúšobné teleso sa umiestni na absorpčný povrch (t. j. pórovité kamene). Absorbčná plocha musí byť rovnaká alebo väčšia ako skúšobné teleso s T-spojom, dostatočne hrubá, aby odolala skúšobnému tlaku bez prasknutia a aby bola schopná preniesť vlhkosť alebo presakujúcu vodu na opačnú stranu (pozorovacia strana).

4. Tlaková fľaša s horným krytom, ktorý má vnútorný priemer ≥ 20 cm (≥ 30 v prípade skúšania kĺbových spojov pokrytých tesniacimi páskami), sa umiestni na skúšobné teleso s T-spojom a pripevní sa na dno (absorpčný povrch) a vhodným spôsobom sa utesní.

5. Potom sa vodotesnosť skúša pri teplote $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku najmenej 60 kPa (odporúčaných 100 kPa) počas 72 hodín.

Vodotesnosť T-spojov sa posudzuje vizuálnou kontrolou (vlhkosť/presakovanie vody na absorpčnom povrchu). Opis výsledkov (vodotesnosť, únik vody) s odkazom na úroveň skúšobného tlaku vody v [kPa] pre každú kombináciu/všetky kombinácie sa uvedú v ETA.

2.2.24 Vodotesnosť za podmienok zamýšľaného použitia (tlaková skúška)

Vodotesnosť za predpokladaných podmienok použitia simuluje predpokladané podmienky použitia, napr. tlak vody, tlaková voda v podzemných častiach budov, stavebné spoje, predprípravu výrobku a následné betónovanie atď., ako aj posudzuje vzájomné pôsobenie komponentov výrobku za týchto podmienok. Skúša sa takto:

Konštrukcia tvaru nádrže musí byť obložená vopred aplikovanou, pružnou a plne lepenou hydroizolačnou fóliou v súlade s prílohou A, obrázky 1 a 2.

Hydroizolačný systém sa zabuduje výrobcom alebo pod jeho dohľadom pri aplikácii v súlade s pokynmi na inštaláciu.

Použijú sa všetky komponenty, ktoré sú súčasťou systému a aspoň jeden z každého typu prekryvania.

Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia sa inštaluje do skúšobného telesa takým spôsobom, aby aspoň pozdĺžny presah v jednom bode prechádzal konštrukčným spojom.

Konštrukcia tvaru nádrže pozostáva z dvoch častí:

- Spodná časť: Spodná platňa so stojanom (s časťou stien)
- Horná časť: Rám (zvyšok stien)

Nádrž musí byť vyrobená z betónu C30/37 (EN 206). Po ošetrovaní betónu spodnej časti najmenej 14 dní sa môže horná časť zabetónovať. Nastavenie medzery medzi týmito dvoma časťami na šírku spoja 1 mm (simulácia konštrukčného spoja) sa vykoná pomocou 4 skrutiiek vložených do hornej časti konštrukcie (pozri obrázok 2).

Potom sa nádrž naplní vodou. Na skúšky sa vzťahujú tieto ustanovenia:

Tlak vody: Maximálny tlak vody počas skúšky je 500 kPa. Skúšky sa vykonajú s prihliadnutím na súčiniteľ bezpečnosti 2.5 uvedený v článku 2.2.19 (napr. pre predpokladaný referenčný hydrostatický tlak (vodný stĺpec) 100 kPa (1 bar) je skúšobný tlak ≥ 250 kPa).

Postup skúšky

- Počiatočný skúšobný tlak vody musí byť 20 kPa.
- Prvý týždeň: Zvýšenie skúšobného tlaku denne o 20 kPa, až do 100 kPa (koniec týždňa).
- Druhý týždeň: Denné zvyšovanie skúšobného tlaku v rovnakých krokoch až po plánovaný skúšobný tlak na konci týždňa (pozri "Tlak vody" vyššie).
- 4 týždne (28 dní) udržiavať skúšobný tlak.

Vodotesnosť za predpokladaných podmienok použitia (tlaková skúška) sa posudzuje vizuálnou kontrolou (únik vody z konštrukčného spoja). Zaznamená sa každý únik a zodpovedajúci tlak.

Skúšky sa vykonajú na 1 skúšobnom telese. V ETA sa musí uviesť vodotesnosť za predpokladaných podmienok (tlaková skúška) s príslušným referenčným hydrostatickým tlakom (vodný stĺpec) v [bar]. Referenčný hydrostatický tlak (vodný stĺpec) sa rovná maximálnemu dosiahnutému skúšobnému tlaku bez úniku vydelenému uvedeným bezpečnostným súčiniteľom (2.5).

2.2.25 Pevnosť spojena po vodnom a tepelnom starnutí

Vyrobí sa 50 x 25 (30) x 4 [cm] platní z betónu s kvalitou opísanou v bode 2.2.19, ale bez akéhokoľvek zhutňovania/vibrácií (len lišta vrchnej časti debnenia).

"Vopred aplikovaná, pružná a plne lepená hydroizolačná fólia" sa umiestni do debnenia pred betonážou. Pásy musia mať rovnaké rozmery ako skúšobné platne.

Potom sa skúšobné telesá chránia pred vysušením počas dvoch dní (prikrytie plastovou fóliou, bez zmáčania vodou).

Vykonajú sa tieto skúšky/starnutie:

1. Skúšky pevnosti spoja po 2 dňoch od prípravy vzoriek (skorého odstránenia debnenia)
2. Skúšanie pevnosti spojov po 7 dňoch kondicionovania v štandardnom prostredí, 23 ± 2 °C a 50 \pm 10 % relatívnej vlhkosti (referenčná hodnota)
3. Skúška pevnosti spoja po 28 a 56 dňoch ponorenia do vody pri štandardnej teplote, 23 ± 2 °C
4. Skúška pevnosti spoja po 28 a 56 dňoch vystavenia zvýšenej teplote v tepelnej komore pri 70 ± 2 °C.

Po kondicionovaní/vybratí z vody sa vzorky opatrne osušia.

Pred skúškou sa musí vykonať vizuálna kontrola. Ak sa zistí tvorba pľuzgierov alebo zvrášťovanie a/alebo oddelenie, hodnotenie pevnosti spoja po vode a tepelnom starnutí sa vynechá.

Skúšobné telesá by mali byť pred skúšaním kondicionované pri teplote 23 ± 2 °C a 50 % \pm 10 % počas 24 hodín. Skúška sa musí vykonať na 5 skúšobných telesách pre každú skúšku/podmienku starnutia.

Na hydroizolačný pás sa nalepí 5 zaoblených Ø 50 mm platní na ťah. Predtým sa v hydroizolačnom páse prereže kruh na povrch betónovej dosky. Skúška pevnosti spoja sa vykoná na základe normy EN 1542 pri rýchlosti pôsobenia zaťaženia 100 N/s (0,05 ±0,01 MPa/s).

V ETA sa uvedie priemerná hodnota pevnosti spoja v [MPa] pre každú skúšku/podmienku starnutia a maximálna odchýlka [\pm %] výsledkov skúšky od stavu dodania (skúška 2 v tomto ustanovení).

Zmena výsledkov skúšok v priebehu času je opísaná v ETA.

2.2.26 Rozmerová stabilita

Rozmerová stabilita „vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie“ sa posudzuje v súlade s normou EN 1107-2.

Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách v pozdĺžnom smere a 5 skúšobných telesách v priečnom smere.

Rozmerová stabilita v pozdĺžnom a priečnom smere sa v ETA uvedie ako [%].

2.2.27 Odolnosť spojov proti šmyku po starnutí s použitím vody (50 °C)

Odolnosť spojov proti šmyku po starnutí vodou (50 °C) sa posudzuje takto:

Skúšobné telesá spojov pripravených pri izbovej teplote (23 °C ±2 °C) sa skúšajú s ohľadom na odolnosť proti šmyku po 7, 14, 28 a 56 dňoch starnutia vo vode pri 50 °C ±2 °C. Po vybratí skúšobných telies z vody sa kondicionujú pri relatívnej vlhkosti 23 ±2 °C / 50 ±10 % počas jedného dňa a potom sa skúšajú v súlade s normou EN 12317-2.

Skúšky sa vykonajú na 5 skúšobných telesách každého typu spojov (napr. bočné švy, spoje,...).

V ETA sa uvedie maximálna odchýlka [\pm %] šmykovej odolnosti spojov po starnutí vodou (50 °C) každého typu spojov od ich stavu pri dodaní (výsledky skúšok podľa bodu 2.2.16).

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 tento EAD, je uplatniteľným európskym právnym predpisom rozhodnutie Komisie 1999/90/ES, zmenené a doplnené rozhodnutím 2001/596/ES z 8. januára 2001 a opravené korigendom, Ú. v. ES L 83, s. 80 (1999/90/ES).

Systém je 2+ pre akékoľvek použitie s výnimkou použitia, ktoré podlieha predpisom o reakcii na oheň.

Pre použitia podliehajúce predpisom o reakcii na oheň sú použiteľné systémy AVCP týkajúce sa reakcie na oheň 1 alebo 3 alebo 4 v závislosti od podmienok definovaných v uvedenom rozhodnutí.

3.2 ÚLOHY PRE VÝROBCU

Základné úlohy, ktoré má výrobca výrobku vykonať v procese posudzovania a overovania stálosti parametrov, sú uvedené v tabuľke 3.2.1.

Tabuľka 3.2.1– Plán kontroly pre výrobcu; základné body

P.č	Predmet/druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Kritériá, ak sú	Minimálny počet vzoriek ⁸⁾	Minimálna početnosť kontrol ⁸⁾
Systém riadenia výroby (FPC) (vrátane skúšok vzoriek odobratých vo výrobe v súlade s predpísaným skúšobným plánom)					
1	Vstupný materiál	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne
2	Reakcia na oheň	2.2.1	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1	Raz ročne ⁶⁾

P.č	Predmet/druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Kritériá ak sú	Minimálny počet vzoriek ⁸⁾	Minimálna početnosť kontrol ⁸⁾
3	Vizuálna kontrola (viditeľné chyby) ³⁾	EN 1850-2 ⁴⁾	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ⁴⁾	100%	Priebežne
4	Mechanická pevnosť – pevnosť v ťahu	2.2.2	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.122	Raz za každú výrobnú dávku ⁵⁾
5	Predĺženie pri maximálnej ťahovej sile	2.2.3	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.123	Raz za každú výrobnú dávku ⁵⁾
6	Odolnosť proti statickému zaťaženiu	2.2.4	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.124	2x ročne
7	Odolnosť proti nárazu	2.2.5	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.125	2x ročne
8	Vodotesnosť	2.2.6	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.126	2x ročne
9	Vodotesnosť spoja s lepiacou páskou	2.2.7	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.127	2x ročne
10	Odolnosť spojov proti šmyku	2.2.13	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1213	2x ročne

P.č	Predmet/druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Kritériá ak sú	Minimálny počet vzoriek ⁸⁾	Minimálna početnosť kontrol ⁸⁾
11	Odolnosť proti roztrhnutiu (driekom klinca)	2.2.14	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1214	2x ročne
12	Odolnosť proti odlupovaniu (odlupovanie pod uhlom 180°)	2.2.17	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1217	Raz za každú výrobnú dávku ⁵⁾
13	Odolnosť proti poškodeniu – presakovanie vody pri úniku	2.2.21	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1221	Raz ročne
14	Umelé starnutie dlhodobou expozíciou na zvýšenú teplotu	Podľa 2.2.8, ale len na 16 týždňov a pri 70°C. OIT - len na 0 týždňov a na 16 týždňov	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.128	Raz ročne ⁷⁾
15	Odolnosť voči zásadám v roztoku s vysokým pH	2.2.10	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1210	Raz ročne ⁷⁾
16	Odolnosť proti kyselinám	2.2.11	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1211	Raz ročne ⁷⁾
17	Kompatibilita s asfaltom	2.2.12	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	2.2.1212	Raz ročne ⁷⁾
18	Rozmerová stabilita	EN 1107-2	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne

P.č.	Predmet/druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Kritériá ak sú	Minimálny počet vzoriek ⁸⁾	Minimálna početnosť kontrol ⁸⁾
19	Pevnosť spoja	EN 1542	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne
20	Spojovacie pásy (geometria, materiál, ťahové vlastnosti)	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne ²⁾	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne	Tak, ako je stanovené v kontrolnom pláne

POZNÁMKA:

¹⁾ Pre dva špecifikované počty vzoriek platí vyšší počet.

²⁾ Podľa špecifikácií výrobku (kontrolný plán).

³⁾ Úspešná vizuálna kontrola nemusí byť zdokumentovaná.

⁴⁾ Vizuálna kontrola znamená napr. hlavné rozmery, správnu montáž, primeraný výkon, povrch atď. podľa špecifikácie materiálu.

⁵⁾ Výrobná dávka znamená maximálne 10000 m² vopred aplikovanej, pružnej a plne lepenej hydroizolačnej fólie, vyrobenej z jednej dávky suroviny. Odchyľujúce sa definície môže poskytnúť TAB v závislosti od konkrétneho výrobku, ktorý sa má posudzovať, a jeho konkrétnych výrobných procesov

⁶⁾ V prípade AVCP systému 1 sa odporúča mať minimálnu početnosť kontrol v rámci FPC aspoň raz ročne.

⁷⁾ Ak kontrola prichádzajúceho materiálu a ostatné kontroly uvedené v tabuľke 5 s výnimkou tých, ktoré sú definované v riadkoch 16 - 19, neuviedli žiadnu zmenu materiálu alebo vlastností výrobku, ktorá bola posúdená v ETA, táto kontrola by sa mohla v FPC vynechať.

⁸⁾ Vzhľadom na rozšírenie rozsahu pôsobnosti EAD, TAB môže nastaviť rozdielny minimálny počet vzoriek a/alebo rozdielnu minimálnu početnosť kontrol v závislosti od konkrétneho výrobku, ktorý sa má posudzovať, a jeho konkrétnych výrobných procesov.

3.3 ÚLOHY PRE NOTIFIKOVANÚ OSOBU

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaný orgán v postupe posudzovania a overovania nemennosti parametrov pre vopred aplikovaných, pružnú a plne lepenú hydroizolačnú fóliu (s výnimkou reakcie na oheň), sú stanovené v tabuľke 3.3.1.

Tabuľka 3.3.1 – Plán kontroly pre notifikovanú osobu; základné body – pri systéme AVCP 2+

P.č.	Predmet/druh kontroly	Skúška alebo kontrol. metóda	Kritériá, ak sú	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol
Počiatočná inšpekcia miesta výroby a systému riadenia výroby <i>(len pre systém 2+)</i>					
1	Notifikovaná osoba na certifikáciu výrobku overí spôsobilosť výrobcu na nepretržitú a riadnu výrobu výrobku podľa kontrolného plánu výrobcu. Musia sa primerane posúdiť najmä tieto položky: <ul style="list-style-type: none"> - personál a vybavenie - vhodnosť systému riadenia výroby zavedeného výrobcom. - úplné dodržiavanie predpísaného skúšobného plánu. 	Inšpekcia	Tak, ako je stanovené v dokumentácii (kontrolnom pláne)	-	Na začiatku výroby alebo po spustení novej výrobnéj linky
Priebežný dohľad, posúdenie a hodnotenie systému riadenia výroby <i>(len pre systém 2+)</i>					
2	Notifikovaná osoba na certifikáciu výrobku: overí, že: <ul style="list-style-type: none"> - výrobný proces, - systém riadenia výroby, - implementácia predpísaného skúšobného plánu je dodržaná. Musí sa predovšetkým dohliadať na plnenie všetkých úloh, na ktoré sa vzťahuje Tabuľka 3.2.1.	Inšpekcia	Podľa dokumentácie (kontrolný plán)	-	Raz za rok

Zásah notifikovaného orgánu v rámci systému AVCP 1 je potrebný, len pre reakciu na oheň v prípade výrobkov/materiálov, ktorých jasne identifikovateľná fáza výrobného procesu vedie k zlepšeniu klasifikácie reakcie na oheň (napr. pridaním spomaľovačov horenia alebo obmedzením organického materiálu).

V tomto prípade sú základné body úloh, ktoré má vykonať notifikovaný orgán v rámci systému AVCP 1, stanovené v tabuľke 3.3.2.

Tabuľka 3.3.2 – Plán kontroly pre notifikovanú osobu; základné body – pri systéme AVCP 1

P.č.	Predmet/druh kontroly	Skúška alebo kontrola metóda	Kritériá, ak sú	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol
Počiatková inšpekcia miesta výroby a systému riadenia výroby výrobcom, pokiaľ ide o nemennosť parametrov vzťahujúcich sa na reakciu na oheň a zohľadnenie obmedzenia organického materiálu a/alebo pridanie spomaľovačov horenia. <i>(len pre systém 1)</i>					
1	Počiatková kontrola výroby vo výrobní a systému riadenia výroby vykonaná výrobcom vzhľadom na stálosť parametrov reakcie na oheň a berúc do úvahy obmedzenia pridania spomaľovačov horenia.	Inšpekcia	Podľa dokumentácie (kontrolný plán)	-	Pri spustení výroby alebo novej výrobnéj linky
Priebežný dohľad, posudzovanie a hodnotenie systému riadenia výroby výrobcom, pokiaľ ide o nemennosť parametrov vzťahujúcich sa na reakciu na oheň a zohľadnenie obmedzenia organického materiálu a/alebo pridanie spomaľovačov horenia. <i>(len pre systém 1)</i>					
2	Priebežný dohľad, posúdenie a hodnotenie systému riadenia výroby vykonané výrobcom vzhľadom na stálosť parametrov reakcie na oheň a berúc do úvahy obmedzenia pridania spomaľovačov horenia.	Inšpekcia	Podľa dokumentácie (kontrolný plán)	-	Raz ročne

4 CITOVANÉ DOKUMENTY

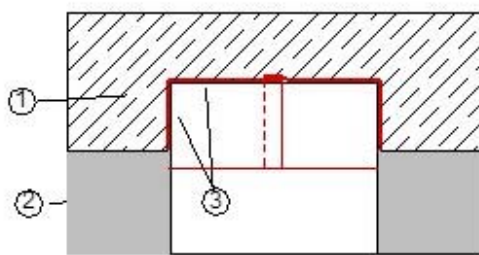
EN 1848-2: 2001	Ohybné fólie na hydroizoláciu. Stanovenie dĺžky, šírky a rovinnosti. Časť 2: Plastové a gumové pásy pre hydroizoláciu striech
EN 1849-2: 2009	Ohybné fólie na hydroizoláciu. Stanovenie hrúbky a plošnej hmotnosti. Časť 2: Plastové a gumové pásy
EN 1850-2: 2001	Hydroizolačné pásy a fólie. Stanovenie viditeľných chýb. Časť 2: Plastové a gumové pásy na hydroizoláciu striech
EN 12730: 2015	Hydroizolačné pásy a fólie. Asfaltové, plastové a gumové pásy na hydroizoláciu striech. Stanovenie odolnosti proti statickému zaťaženiu
EN 12691: 2018	Hydroizolačné pásy a fólie. Asfaltové, plastové a gumové pásy na hydroizoláciu striech. Stanovenie odolnosti proti nárazu
EN 1548: 2007	Hydroizolačné pásy a fólie. Plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech. Metóda vystavenia pôsobeniu asfaltu
EN 1928: 2000	Hydroizolačné pásy a fólie. Asfaltové, plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech. Stanovenie vodotesnosti
EN 1931: 2000	Hydroizolačné pásy a fólie. Asfaltové, plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech. Stanovenie priepustnosti vodnej pary
EN 1296: 2000	Hydroizolačné pásy a fólie. Asfaltové, plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech. Metóda umelého starnutia vplyvom dlhodobého vystavenia zvýšenej teplote
EN 12310: 1999	Hydroizolačné pásy a fólie. Časť 1: Asfaltové pásy na hydroizoláciu striech. Stanovenie odolnosti proti pretrhnutiu (driekom klinca)
EN 12317-2: 2010	Hydroizolačné pásy a fólie. Stanovenie odolnosti spojov v šmyku. Časť 2: Plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech
EN 12390-8: 2019 ⁸	Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou Vzduchu
EN 13416: 2001	Hydroizolačné pásy a fólie. Asfaltové, plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech. Pravidlá na odber vzoriek
EN 13967: 2012	Hydroizolačné pásy a fólie. Plastové a gumové pásy proti vlhkosti vrátane plastových a gumových pásov proti tlakovej vode. Definície a charakteristiky
EN 1847: 2009	Hydroizolačné pásy a fólie. Plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech. Stanovenie pôsobenia kvapalných chemikálií vrátane vody.
EN 13304: 2009	Asfalty a asfaltové spojivá. Súbor požiadaviek na oxidované asfalty

⁸ Datovaný odkaz je na EN 12390-8: 2019. Treba však poznamenať, že skúšky vykonané na základe normy EN 12390-8:2009-02 sú technicky rovnocenné, keďže neexistujú žiadne technické zmeny, ktoré by mali vplyv na metódy posudzovania tohto EAD.

EN 206: 2013 + A1: 2016	Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
EN 12390-2: 2009	Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 2: Výroba a príprava skúšobných telies na skúšky pevnosti
EN ISO 11357-6: 2018	Plasty. Diferenčná snímacia kalorimetria (DSC). Časť 6: Stanovenie oxidačno-indukčného času (izotermický OIT) a oxidačno-indukčnej teploty (dynamická OIT)
EN ISO 8510-2: 2010	Lepidlá. Skúška odlupovania lepeného spoja skúšobného telesa z ohybného a tuhého adherendu. Časť 2: Odlupovanie pod uhlom 180°
EN 13501-1:2018	Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň
EN 1107-2:2001	Hydroizolačné pásy a fólie. Stanovenie rozmerovej stálosti. Časť 2: Plastové a gumové pásy a fólie na hydroizoláciu striech
EN 1542:1999	Výrobky a systémy na ochranu a opravu betónových konštrukcií. Skúšobné metódy. Meranie pevnosti spojenia pri odtrhových skúškach

Príloha A – SKÚŠOBNÉ VZORKY

Skúšobná vzorka v prvej fáze výstavby - zvislý rez



①

Prvá etapa betonáže
(platňa s priehlinou)

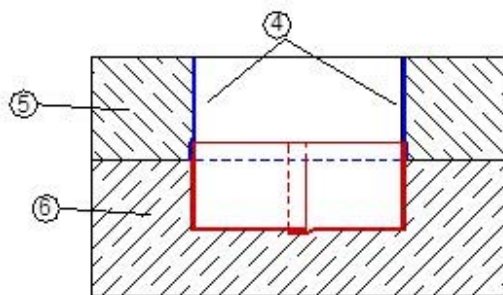
②

Stratené debnenie

③

Vopred aplikovaná, pružná a plne
lepená hydroizolačná fólia
(1. časť aplikovaná na debnenie)

Skúšobná vzorka v prvej fáze výstavby - zvislý rez



④

Vopred aplikovaná, pružná a plne
lepená hydroizolačná fólia
(2. časť aplikovaná na debnenie;
zvislé prekryvanie rozložené na
90°)

⑤

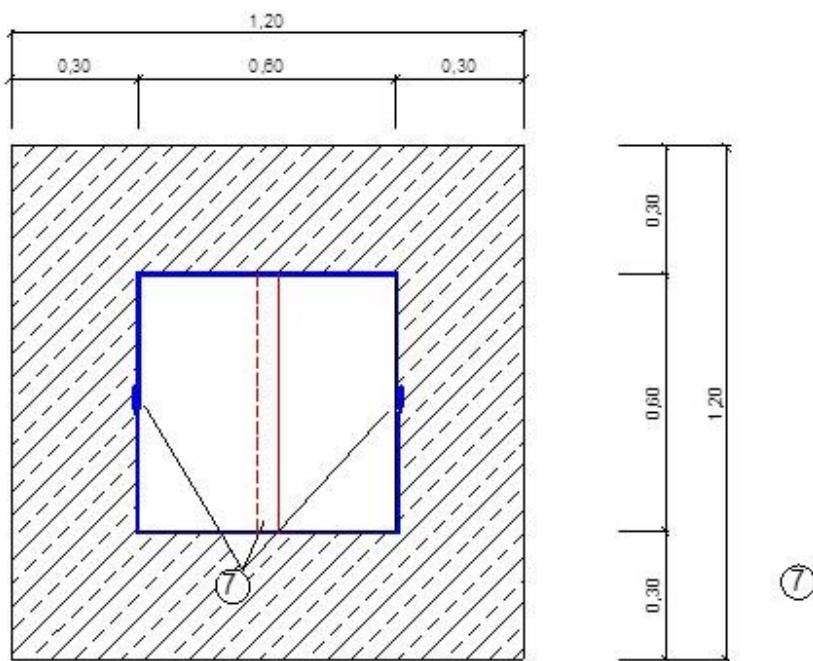
Druhá etapa betonáže (rám)

⑥

Otočená platňa so soklom

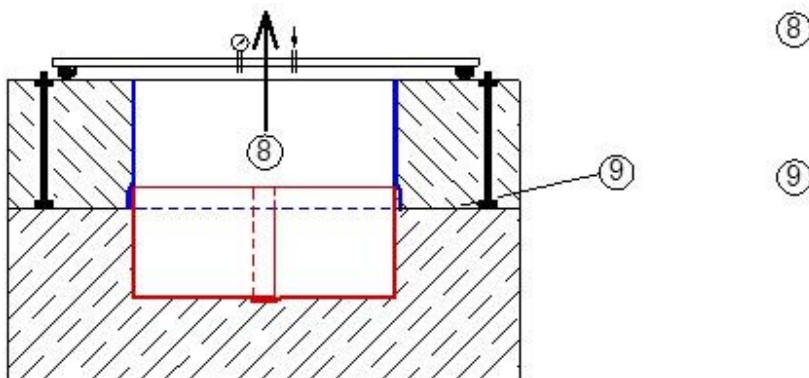
Obrázok 1 – Skúšobná vzorka – fáza výstavby

Skúšobná vzorka vo fáze skúšania - vodorovný rez



Prekrývanie/
spájanie

Skúšobná vzorka vo fáze skúšania - zvislý rez



Zväčšenie medzery
(stavebný spoj)

Rozšírený stavebný
spoj

Obrázok 2 – Skúšobná vzorka – skúšobná fáza