

Návod na Európske technické osvedčenie:

ETA Guideline:

ETAG 022



Názov

Zostavy pre vodotesné povrchové úpravy podláh a/alebo stien v mokrých priestoroch

Príloha E Steny v mokrých priestoroch: vodotesnosť a odolnosť stien s pružným podkladom proti vode a vlhkosti

Názov anglického originálu

Watertight covering kits for wet room floors and or walls

Annex E Walls in wet rooms: Water tightness and resistance to water and moisture of walls with flexible substrate

Začiatok platnosti ETAG-u V SR:

24. 11. 2005

Koniec obdobia koexistencie:

-

Dátum vydania anglického originálu

November 2005

Dátum vydania slovenského prekladu:

30. 11. 2009

Preklad:

Osvedčovacie miesto TSÚS

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Studená 3, 821 04 Bratislava
e-mail: eta@tsus.sk, [http: www.tsus.sk](http://www.tsus.sk)



Tento dokument obsahuje:

5 strán

Autorské práva:

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

1. Predmet

Predmetom tejto metódy je vyhodnotiť vhodnosť stien a/alebo krycích materiálov stien v mokrých priestoroch, t.j. v kúpeľniach, alebo v iných priestoroch s podobnou mierou vystavenia vode. Skúška je zameraná na simuláciu efektu pri dlhodobom používaní.

2. Oblasť použitia

Táto metóda je použiteľná na všetky steny a/alebo krytiny stien, určené na používanie ako vodotesné krytiny stien s pružným podkladom v mokrých priestoroch.

3. Odkazy

-

4. Definície

V tejto súvislosti sa vodotesnosť vzťahuje na odolnosť proti penetrácii vody do steny, alebo cez stenu počas skúšky.

5. Odber vzoriek

Na skúšku použijeme len jednu vzorku. Vzorka je vytvorená v laboratóriu ako skúšobná stena medzi príľahlou podlahou a stropom (ktorý je za normálnych okolností stabilný a netvorí súčasť systému).

Na skúšku vodotesných povrchových vrstiev vyberieme v spolupráci so žiadateľom za podklad bežne používaný typ steny, napríklad sadrokartónové dosky na priečke s oceľovým rámom. Pri výbere steny sa uprednostní taký typ steny, ktorý je považovaný za najkritickejší pre vrchnú vrstvu, ktorá je predmetom skúšky. V príslušných prípadoch môžeme vykonať skúšku na vodotesnej vrchnej vrstve bez konečného opláštenia, napríklad keramické obklady.

Skúšobná stena musí byť vytvorená v súlade s pokynmi výrobcu a/alebo dodávateľa a musí zodpovedať navrhovanému účelu použitia v praxi. Stena musí mať výšku najmenej 2,3 m a musí byť špecifikovaná počtom a typom stĺpikov, upevňovacími prvkami, vystužením pre umývadlo, toaletu a podobne. Pre vrchné vrstvy alebo iné vodotesné vrstvy musí byť aplikácia v súlade s pokynmi/nariadeniami výrobcu/dodávateľa.

Skúšobná stena musí mať aspoň jeden vyčnievajúci roh (smerom do miestnosti) a jedno okno umiestnené približne 1,2 m nad úrovňou podlahy a 0,3 m od príľahlých stien. Stenu musia prechádzať štyri vodovodné rúrky a jedna odpadová rúrka. Dve vodovodné rúrky musia byť kolmé k povrchu steny a tento prienik musí byť urobený a fixovaný tak, ako to stanovuje dodávateľ. Dve vodovodné rúrky musia byť rúrky typu PEX, spojené prostredníctvom dvoch spojovacích skriniek namontovaných podľa pokynov dodávateľa. Konce rúrok musia byť utesnené.

Približne 0,8 m nad úrovňou podlahy musia byť pripevnené dve podpery pre umývadlo.

V relevantnom prípade môže skúšobné teleso zahŕňať aj iné detaily ako bolo opísané vyššie, napríklad zábradlie pre hendikepované osoby.

Aby bolo možné posúdiť, či voda preniká do steny alebo cez stenu počas skúšky, je možné použiť indikátor vlhkosti na časti steny a/alebo obsah vlhkosti v dreve, sadrokartóne môže byť zaznamenaný počas skúšky vlhkomerom.

6. Skúšobná metóda

6.1 Princíp

Stena je vystavená striedajúcim sa účinkom horúcej a studenej vody. Miesta prechodu potrubia a podpera pre umývadlo sú vystavované krátkodobému mechanickému zaťaženiu.

6.2 Prístroj

Skúšobňa pozostávajúca z vodotesnej podlahy s podlahovým vpustom, stropu a dvoch stien. Na stenách skúšobne musia byť umiestnené dvere a prívod pre vzduch v blízkosti podlahy, napríklad pod dverami a vývod vzduchu blízko stropu. Skúšobňa musí umožniť vytvoriť skúšobné steny s realistickými detailami.

Použijeme deväť trysiek pripevnených asi 1 m nad úrovňou podlahy a vo vzdialenosti asi 300 mm od povrchu steny. Trysky musia byť napojené na vodovodné rúrky alebo hadice. Strek vody musí vytvárať kužeľ s vrcholovým uhlom 60° a voda musí byť rovnomerne distribuovaná. Z trysiek bude striekať voda približne 0,05 l/s.

Poznámka: Vhodnú trysku produkuje napríklad spoločnosť Spraying Systems Inc., USA.

Je označená ako

¼G 10 (vnútorný závit) alebo

¼GG 10 (vonkajší závit).

Je potrebné zabezpečiť zariadenie, ktoré bude do skúšobne dodávať horúcu a studenú vodu a bude kontrolovať relatívnu vlhkosť podľa nasledovného rozpisu:

- Horúca voda (60 ± 3 °C) počas 60 sekúnd
- Prestávka na 60 sekúnd,
- Studená voda (10 ± 3 °C) počas 60 sekúnd
- Prestávka na 60 sekúnd

Teplotu meriame pri tryske.

Zopakujeme tento cyklus 1500-krát.

Použijeme zariadenie na skúšanie odolnosti potrubia proti dynamickým silám, ktoré prechádzajú stenami, pri simulácii použitia danej inštalácie – vrátane opráv. Zariadenie pozostáva z malého elektromotoru, napríklad Bosch 12V, ktorý bude vybavený otočným ramenom so závažím na konci. Dĺžka otáčavého ramena je 250 mm a vlastná hmotnosť závaží je 0,3 kg. Rameno sa bude otáčať rýchlosťou 45 otáčok za minútu. Motor bude vybavený prostriedkami na pripojenie na potrubie prechádzajúce stenou. Hmotnosť celého zariadenia je 2,3 kg. Otáčavé rameno musí byť vo vzdialenosti približne 200 mm od povrchu steny.

Indikátor vlhkosti, napríklad 1 diel metylénovej modrej a 200 dielov (hmotnostných) mastenca a/alebo senzory vlhkosti alebo vlhkomery.

6.3 Príprava skúšobných vzoriek

Skúšobná vzorka sa pripraví podľa vyššie uvedeného návodu (oddiel 5). Ak to bude potrebné, napríklad pre umožnenie stvrdnutia vrchných vrstiev alebo lepidla, celá konštrukcia sa ponechá dostatočne dlho v skúšobnom laboratóriu na stvrdnutie a vyschnutie. Počas procesu kondicionovania nie sú žiadne špeciálne požiadavky na teplotu a relatívnu vlhkosť prostredia v laboratóriu. V prípade konečných povrchov stien sa povrch umyje vodou s prímесou neutrálneho čistiacieho prostriedku pred samotnou skúškou.

Pre uľahčenie posúdenia vodotesnosti objímky pre vodovodné potrubie sa odporúča zaznamenať obsah vlhkosti v okolí objímky počas skúšky, napríklad namontovaným sensorom vlhkosti do steny.

6.4 Postup

6.4.1 Statická záťaž so silou 1500 N smerujúcou nadol sa bude aplikovať cez priečnu rozperu v stredovej časti medzi umývadlovými podperami vo vzdialenosti 300 mm od steny (čo predstavuje záťaž na prednej časti umývadla), alebo sa bude podobným spôsobom aplikovať záťaž s hodnotou 750 N na každú podperu. Záťaž odstránime po piatich minútach. Priehyb podperných prvkov zmeriame vo vzdialenosti 300 mm od steny pred zaťažením a 10 minút po odstránení záťaže. Je potrebné zaznamenať akékoľvek náznaky poškodenia.

6.4.2 Trysky umiestnime tak, že vrchol prúdu vody smeruje k najkritickým miestam steny, napríklad k spojom, rohom miestom prestupu potrubia.

Steny sú vystavené účinkom horúcej a studenej vody, podľa rozpisu v oddieli 6.2. Cyklus opakujeme 1500-krát.

Po 1500 cykloch je zariadenie pre mechanické skúšanie pripevnené na jeden prestup vodovodného potrubia každého typu (vo vzdialenosti 0,4 m od povrchu steny). Motor musí byť v prevádzke 24 hodín.

Zopakujeme vystavenie stien účinkom horúcej a studenej vody, podľa rozpisu v oddieli 6.2. Cyklus opakujeme 1500-krát.

Je nutné zaznamenať akékoľvek preniknutie vody, zmenu vzhľadu, zmenu obsahu vlhkosti a podobne.

Na záver stenu demontujeme a zaznamenáme akékoľvek preniknutie vody, zmeny rozmerov, alebo ďalšie faktory, ktoré by mohli ovplyvniť trvanlivosť.

6.5 Vyjadrenie výsledkov

Stena je považovaná za vodotesnú ak nezistíme žiadne známky preniknutia vody do steny. Ak sa nevyskytli nijaké poškodenia, napríklad zmeny rozmerov, stenu považujeme za vodotesnú. Zaťažovanie umývadla by nemalo viesť k väčším zostatkovým priehybom.

6 Protokol o skúške

Protokol o skúške obsahuje nasledovné informácie:

- a) Názov a adresa skúšobného laboratória
- b) Identifikačné číslo protokolu o skúške
- c) Názov a adresa organizácie/osoby, ktorá skúšku objednala
- d) Účel skúšky
- e) Metóda odberu vzoriek a iné okolnosti (dátum a zodpovedná osoba za odber vzoriek)
- f) Názov a adresa výrobcu/dodávateľa skúšaného materiálu alebo systému
- g) Názov alebo identifikačné znaky skúšaného výrobku alebo výrobkov
- h) Popis skúšobného telesa
- i) Dátum dodania skúšobného objektu
- j) Dátum skúšky
- k) Skúšobná metóda
- l) Kondicionovanie skúšaných telies, údaje o prostredí v čase skúšky (teplota, relatívna vlhkosť)
- m) Určenie použitého skúšobného zariadenia a použitých nástrojov
- n) Akékoľvek odchýlky od skúšobnej metódy
- o) Výsledky skúšky
- p) Nepresnosť alebo neurčitosť výsledkov skúšky
- q) Dátum a podpis