

Návod na Európske technické osvedčenie:

ETA Guideline:

# ETAG 022



Názov

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

Príloha F: Vodotesnosť v okolí penetrácií a iných detailov stien s pružným podkladom v mokrom prostredí

Názov anglického originálu

Watertight covering kits for wet room floors and or walls

Annex F: Water tightness around penetrations and other details in wet room walls with flexible substrate

Začiatok platnosti ETAG-u V SR:

07. 10. 2005

Koniec obdobia koexistencie:

-

Dátum vydania anglického originálu

Október 2005

Dátum vydania slovenského prekladu:

30. 10. 2009

Preklad:

**Osvedčovacie miesto TSÚS**

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



Tento dokument obsahuje:

6 strán

Autorské práva:

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

## 1. Predmet

Cieľom tejto metódy je vyhodnotiť vodotesnosť bežne používaných detailov, napríklad spojov a objímok pre vodovodné rúrky a kohútiky vodotesných stien alebo krycích materiálov stien pre mokré priestory. Skúšobný postup je zameraný na simuláciu mechanického zaťaženia a vystaveniu účinkom horúcej a studenej vody, ktoré môžeme očakávať počas dlhodobého používania, aby sme si overili uspokojivé správanie systému.

## 2. Oblasť použitia

Táto metóda sa vzťahuje na všetky steny, ktoré sú určené na používanie ako vodotesné steny v mokrych priestoroch. Táto metóda je určená pre steny s pružným podkladom, napríklad preglejka, drevotrieska, sadrokartón, anhydrit, a podobné materiály citlivé na vodu, ale metóda sa neobmedzuje len na tieto materiály.

## 3. Odkazy

-

## 4. Definície

Vodotesnosť vrchnej vrstvy vrátane jej pripevnenia k objímkam vodovodného potrubia a kohútikov, a podobne, je definovaná ako schopnosť zabrániť prieniku vody počas skúšky.



Obrázok 1. Skúšobný dielec pozostávajúci z dvoch vrstiev 13 mm sadrokartónu pripevnených k oceľovému alebo drevenému rámu.

## 5. Príprava skúšobných vzoriek

Na posúdenie každého detailu musíme použiť najmenej dve skúšobné vzorky, napríklad:

- § 2 skúšobné vzorky pre nástenné skrinky, ktoré patria k potrubiu vodovodného systému
- § 2 skúšobné vzorky pre vodovodné potrubie
- § 2 skúšobné vzorky pre stenové spoje v doskových materiáloch (vzťahuje sa len na skúšku podľa návodu, oddielu 3)

Ak sa nedohodne inak, skúšobný dielec vyrobíme z 13 mm sadrokartónovej dosky s rozmermi približne 535 mm x 435 mm, zafixujeme na oceľovom alebo drevenom ráme.

*Poznámka: Sadrokartónová doska musí mať špeciálne vlastnosti týkajúce sa absorpcie vody, napríklad, ak skúšku vykonávame len so sadrokartónovou doskou (bez hydroizolácie), výsledok skúšky pre jednu vrstvu sadrokartónovej dosky musí byť 1,0-1,5 kg absorbovanej vody na m<sup>2</sup> (po jednom týždni).*

Skúšobné vzorky vyrobíme z bežne používaných detailov, vrátane objímok, montážnych skriniek a podobne. Montáž objímok musí byť v súlade s pokynmi výrobcu. Do objímky a/alebo montážnej skrinky pripevníme vhodný kohútik/diel potrubia, ktorý bude na konci uzatvorený.

Hydroizolačnú vrstvu pripevníme k prednej časti a na všetky štyri hrany. Táto vrstva musí, pokiaľ je to možné, pokrývať krajných 10 mm zadnej steny, aby zabránila prenikaniu vody z tohto miesta. Pri aplikácii niektorých objímok, môže byť nevyhnutná aplikácia keramických dlaždíc, aby sa zabezpečilo riadne namontovanie/funkcia objímky.

## 6. Skúšobná metóda

### 6.1 Princíp

Skúšobné telesá sú vystavené striedaniu cyklov striekania horúcej a studenej vody, cyklu vysušania a vystavenia účinkom mechanických síl.

### 6.2 Prístroj

Pre skúšku používame nasledovné prvky:

- Rámy určené na montáž skúšobných dielcov. Rám musí mať rozmery 400 x 500 mm a vytvára vodotesný spoj s vodotesnou vrstvou alebo vodotesným povrchom steny, v závislosti na type skúšobného telesa. Vhodným utesnením je mäkké a duté gumené tesnenie, pozri obrázok 2 a 3.
- Komora pre montáž skúšobných dielcov a pre umožnenie ich vystaveniu účinkom horúcej a studenej vody
- Trysky s prietokom vody 0,05 l/s. Trysky musia prúd vody rovnomerne distribuovať po povrchu skúšobného telesa, pozri obrázok 4.

*Poznámka: Vhodnú trysku produkuje napríklad spoločnosť Spraying Systems Inc., USA. Je označená ako ¼G 10 (vnútorný závit) alebo ¼GG 10 (vonkajší závit).*

- Zariadenie umožňujúce dodávku horúcej ( $60 \pm 3$  °C) a studenej ( $10 \pm 3$  °C) vody.
- Montážny oceľový rám pre skúšobné vzorky vystavené mechanickým zaťažením, pozri obrázok 5

- Zariadenie na skúšanie odolnosti potrubia proti účinkom mechanických síl simulujúcim použitie 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 závažia je 0,3 kg. Rameno sa bude otáčať rýchlosťou 45 otáčok za minútu. Súčasťou motora bude napríklad časť rúrky na zadnej stene tak, aby sme ho mohli pripojiť na potrubie, ktoré prechádza stenou. Hmotnosť celého zariadenia je 2,3 kg. Otáčavé rameno musí byť vo vzdialenosti približne 200 mm od povrchu steny, pozri obrázok 5.
- Vlhkometer (odolnosť) určený na meranie obsahu vlhkosti v dreve. Vlhkometer môžeme tiež použiť na zistenie zmien vlhkosti sadrokartónových dosiek počas skúšky.
- Klimatizačná komora s teplotou  $23 \pm 2$  °C a relatívnou vlhkosťou  $50 \pm 5$  %.



Obrázok 2. Tesnenie s mäkkým (dutým) gumeným profilom.



Obrázok 3. Uzavretie gumeného profilu.



Obrázok 4. Trysky na striekanie vody.



Obrázok 5. Zariadenie na skúšanie objímok pri dynamickom zaťažení.

**Poznámka: Na fotografii je zobrazené predchádzajúce zariadenie, ktoré poskytovalo silnejšiu záťaž.**

### 6.3 Príprava skúšobných vzoriek

Skúšobné telesá sa kondicionujú po dobu jedného týždňa v atmosfére s teplotou  $23 \pm 2$  °C a relatívnou vlhkosťou  $50 \pm 5$  %.

### 6.4 Postup

6.4.1 Po kondicionovaní pripevníme skúšobné dielce do rámov a vystavím ich nasledovným cyklom:

Horúca voda ( $60 \pm 3$  °C) počas 60 sekúnd  
Prestávka na 60 sekúnd  
Studená voda ( $10 \pm 3$  °C) počas 60 sekúnd  
Prestávka na 60 sekúnd

Teplotu meriame pri tryske.

Zopakujeme tento cyklus 1500-krát.

Po 1500 cykloch odmontujeme skúšobné vzorky a vystavíme ich dynamickej záťaži.

6.4.2 Zariadenie pre dynamické zaťaženie namontujeme na jednu z vodovodných rúrok vo vzdialenosti 0,2 m od povrchu steny. Motor musí byť v prevádzke 24 hodín.

6.4.3 Opätovne namontujeme skúšobné vzorky do rámov a vystavíme ich ďalším 1500 cyklom pôsobenia horúcej a studenej vody, ako je opísané vyššie.  
Po 1500 cykloch odmontujeme skúšobné vzorky.

Zaznamenáme akékoľvek zistenie preniknutia vlhkosti alebo zmeny vzhľadu. Za účelom získania najlepších výsledkov sa odporúča otvoriť skúšobné vzorky okolo skúmaných detailov.

6.4.4 Vyjadrenie výsledkov

Výsledky skúšky udávame ako rozdiel medzi obsahom vlhkosti v blízkosti objímok vodovodného potrubia a zvyšku dosky, alebo ako zmeny v obsahu vlhkosti sadrokartónovej dosky v blízkosti detailov, napríklad v okolí prienikov alebo spojov počas skúšky.

## 7. Protokol o skúške

Protokol o skúške by mal obsahovať nasledujúce 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, výkresy a fotografie detailov (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 skúšaného objektu
- i) Dátum dodania skúšaného objektu
- j) Dátum skúšky
- k) Skúšobná metóda
- l) Kondicionovanie skúšaných telies, údaje o prostredí v čase skúšky (teplota, relatívna vlhkosť, a podobne)
- m) Určenie skúšobného zariadenia a použitých nástrojov
- n) Akékoľvek odchýlky od skúšobnej metódy
- o) Výsledky skúšky (použitím jednotiek SI sústavy)
- p) Dátum a podpis