

Evropská organizace pro technická schválení
European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique

ETAG 022

ŘÍDICÍ POKYN PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ

Sestavy pro vodotěsné povrchové úpravy podlah a/nebo stěn v mokrých prostorech

- PŘÍLOHA F VODOTĚSNOST KOLEM PRŮCHODEK A DALŠÍCH DETAILŮ U STĚN MOKRÝCH PROSTOR S PRUŽNÝMI PODKLADY

Vydání ze dne **7. 10. 2005**

1. Předmět přílohy

Cílem této metody je vyhodnotit vodotěsnost běžně používaných detailů, například spojů a objímek pro vodovodní trubky a kohoutky vodotěsných stěn nebo krycích materiálů stěn pro mokré prostory. Zkušební postup je určen k simulaci mechanických zátěží a vystavení vlivům horké a studené vody, které je možno očekávat během dlouhodobého používání, aby bylo možno ověřit uspokojivé chování systému.

2. Oblast použití

Tato metoda se používá pro všechny stěny určené k použití jako vodotěsné stěny v mokřích prostorech. Tato metoda je určena pro stěny s pružným podkladem, jako jsou například překližka, dřevotřísková deska, sádkartón, sádrovec a obdobné materiály, jež jsou choulostivé na vodu, ale neomezuje se jen na tyto materiály.

3. Odkazy

-

4. Definice

Vodotěsnost vrchní vrstvy, včetně jejího připevnění k objímkám vodovodních potrubí a kohoutků, atd., se definuje jako její schopnost zabránit penetraci vody během zkoušky.



Obrázek 1. Zkušební vzorek dvou vrstev sádkartonu (13 mm) připevněných k ocelovému nebo dřevěnému rámu

5. Příprava zkušebních vzorků

Pro každý posuzovaný detail se musí použít alespoň 2 zkušební vzorky, např.:

- 2 zkušební vzorky pro nástěnné skříňky, které patří k potrubí v potrubním systému;
- 2 zkušební vzorky pro vodovodní potrubí;
- 2 zkušební vzorky pro stěnové spoje v deskových materiálech (relevantní pouze pro zkoušení podle části 3 řídicího pokynu).

Jestliže nebude dohodnuto nic jiného, bude se zkušební vzorek zhotovovat ze sádrokartonové desky 13 mm, jejíž rozměry jsou přibližně 535 mm x 435 mm a která je připevněna k rámu vyrobenému z oceli nebo dřeva.

Poznámka: Sádrokartonová deska musí mít specifické vlastnosti, pokud jde o pohlcování vody, tj. pokud se zkouška provádí se samotnou sádrokartonovou deskou (bez hydroizolace), musejí být výsledky zkoušky pro jednu vrstvu sádrokartonové desky 1,0-1,5 kg vody pohlcené na m² (po 1 týdnu).

Zkušební vzorky se zhotovují s běžně používanými detaily, např. včetně objímek, montážních skříňek, atd. Montáž objímek, atd. musí probíhat v souladu s pokyny výrobce. V objímce a/nebo montážní skříňce bude namontován vhodný kohoutek/díl potrubního vedení, jenž bude na konci uzavřen.

Hydroizolační vrstva se připevní k přední části a na všech čtyřech hranách. Kromě toho musí pokud možno pokrývat krajních 10 mm zadní stěny, aby se zabránilo vstupu vody tímto způsobem.

Při aplikaci některých objímek, keramických dlaždic atd. je nezbytné dbát na jejich řádnou montáž a správnou funkci

6. Zkušební metoda

6.1 Princip metody

Zkušební tělesa jsou vystavena cyklům stříkání horké vody, stříkání studené vody, sušení a mechanických sil. Zaznamenává se hromadění vlhkosti ve zkušebních tělesech.

6.2 Příklad

Pro zkoušku se používají následující prvky:

- Rámové konstrukce pro montáž zkušebních vzorků. Tyto rámové konstrukce mají vnitřní rozměr 400 x 500 mm a tvoří vodotěsný spoj s vodotěsnou vrstvou nebo vodotěsným povrchem stěny v závislosti na typu zkušebního tělesa. Vhodné je utěsnění měkkým a dutým pryžovým profilem, viz obr. 2 a 3.
- Komora pro montáž zkušebních vzorků a vystavení těchto vzorků střídavému působení horké a studené vody.
- Trysky dodávající vodu s průtokem 0,05 l/s. Tyto trysky musejí distribuovat vodu rovnoměrným způsobem na povrch zkušebního tělesa, viz obr. 4.

Poznámka: Vhodnou trysku vyrábí společnost Spraying Systems Inc., z USA a je označována jako ¼ G 10 (vnitřní závit) nebo ¼ GG 10 (vnější závit).

- Dále je třeba mít k dispozici systém, který bude na zkušební vzorky dodávat horkou (60±3°C) a studenou (10±3°C) vodu.
- Montážní ocelový rám pro zkušební vzorky pod vystavením dynamické zátěži, viz obr. 5.
- Zařízení pro zkoušku odolnosti vodovodních potrubí proti mechanickým silám simulujícím

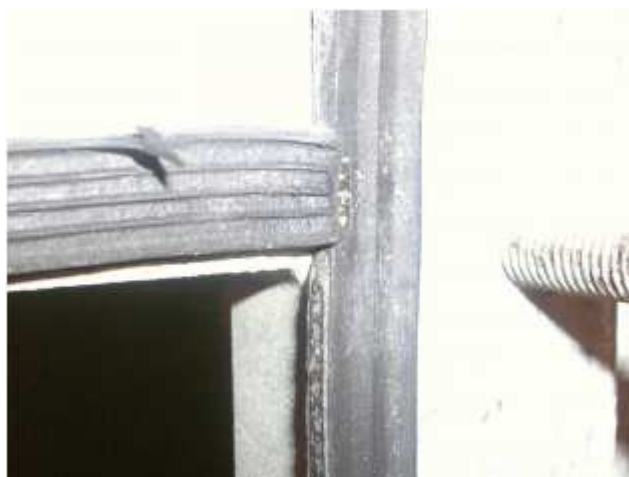
použití dané instalace – včetně oprav. Toto zařízení se skládá z malého elektromotoru, jedná se například o motor stírače Bosch 12 V, který bude vybaven otočným ramenem se závažím na konci. Délka tohoto otočného ramene je 250 mm a vlastní hmotnost závaží je 0,3 kg. Toto rameno se musí otáčet rychlostí 45 otáček za minutu. Motor bude opatřen například vzorkem trubky na zadní straně tak, aby bylo možno provést napojení na potrubí, jež prostupuje stěnou. Hmotnost celého zařízení je 2,3 kg. Otočné rameno musí být umístěno ve vzdálenosti přibližně 200 mm od povrchu stěny, viz obr. 5.

- Vlhkoměr (odolnost) používaný pro měření obsahu vlhkosti v dřevě. Vlhkoměr se rovněž používá pro zjištění změn vlhkosti sádkokartonových desek během zkoušky.
- Klimatická komora o teplotě 23 ± 2 °C a relativní vlhkosti 50 ± 5 %.



Pryžové těsnění

Obrázek 2. Těsnění s měkkým (dutým) pryžovým profilem



Obrázek 3. Uzavření pryžového profilu



Obrázek 4. Trysky pro stříkání vody



Obrázek 5. Zařízení pro zkoušení objímek na dynamickou zátěž

Poznámka: Fotografie je z dřívějšího zařízení, jež vydávalo silnější zátěž.

6.3 Příprava zkušebních vzorků

Zkušební tělesa jsou kondicionována po dobu alespoň jednoho týdne při následujících podmínkách prostředí: teplota 23 ± 2 °C a relativní vlhkost 50 ± 5 %.

6.4 Postup

6.4.1 Po kondicionování jsou zkušební vzorky namontovány do rámců, a poté budou zkušební vzorky vystaveny působení následujících cyklů:

Horká voda (60 ± 3 °C) po dobu 60 sekund

Přestávka po dobu 60 sekund

Studená voda (10 ± 3 °C) po dobu 60 sekund

Přestávka po dobu 60 sekund

Teplota se měří u trysky

Tento cyklus se zopakuje 1500krát.

Po 1500 cyklech se provede demontáž zkušebních vzorků a tyto vzorky budou vystaveny dynamické zátěži.

6.4.2 Zařízení pro dynamické zatížení se namontuje na jednu z vodovodních trubek ve vzdálenosti 0,2 m od povrchu stěny. Motor musí běžet po dobu 24 hodin.

6.4.3 Následně se provede zpětná montáž zkušebních vzorků do rámců a tyto vzorky zde budou vystaveny dalším 1500 cyklům působení horké a studené vody, jak je popsáno výše. Po těchto 1500 cyklech se provede demontáž zkušebních vzorků.

Provede se zaznamenání jakýchkoliv zjištění penetrace vlhkosti nebo změn vzhledu. Pro získání nejlepších podkladů pro vyhodnocení se doporučuje provést otevření zkušebních vzorků kolem zkoumaných detailů.

6.5. Vyjádření výsledků

Výsledky zkoušek jsou udány jako rozdíl mezi obsahem vlhkosti v blízkosti objímek vodovodního potrubí a zbytku desky nebo jako změny obsahu vlhkosti u sádkartonové desky v blízkosti detailů, např. kolem penetrací nebo spojů během zkoušky.

7. Zkušební zpráva

Zkušební zpráva (protokol o zkoušce) by měla zahrnovat následující informace, pokud jsou relevantní:

- a) Název a adresa zkušební laboratoře
- b) Identifikační číslo zkušební zprávy
- c) Název a adresa organizace, která objednala danou zkoušku
- d) Účel zkoušky
- e) Metoda odběru vzorků a další okolnosti, výkresy a fotografie detailů (datum a osoba odpovědná za odběr vzorku)
- f) Název a adresa výrobce nebo dodavatele zkoušeného objektu
- g) Název a další identifikační označení zkoušeného objektu
- h) Popis zkoušeného objektu
- i) Datum dodávky vzorku
- j) Datum zkoušky
- k) Zkušební metoda
- l) Kondicionování zkušebních těles (teplota, relativní vlhkost, atd.)
- m) Určení použitého zkušebního zařízení a použitých nástrojů
- n) Jakékoliv odchylky od zkušební metody
- o) Výsledky zkoušky (za použití jednotek soustavy SI)
- p) Datum a podpis