

OVĚŘOVACÍ ZKOUŠKY PRO VÝBĚR SORTIMENTU K TĚSNĚNÍ PROSTUPŮ SKRZ HYDROIZOLACI SPODNÍ STAVBY

Ing. Lukáš Klement | konzultační technik pro pobočku Opava
lukas.klement@dek-cz.com



Skrz stěny nebo podlahy suterénu mohou prostupovat různá média o různých průměrech a v různé velkých skupinách. Pro utěsnění prostupů ve spodní stavbě se používají speciální výrobky, které jsou testovány na plynotěsnost a na vodotěsnost.

Pro uvedení vhodných výrobků do prodeje ve Stavebninách DEK jsme provedli vlastní testy výrobků od vybraných dodavatelů. Cílem bylo ověření jejich parametrů, které dodavatelé uvádějí ve své dokumentaci. Hlavní je údaj, jakému tlaku vody zabudovaný výrobek vyhoví. Naše testování proběhlo v druhé polovině roku 2020 v Brně, kde pro tyto účely máme experimentální centrum DERIC – DEK Experimental Research Innovation Center. Pro testování byly vybrány výrobky ze sortimentu dodavatelů Bettra a Gerotop.

Testování probíhalo na dvou tlakových přístrojích o různých průměrech pažnic do 150 a 400 mm. Zkušební přístroje jsme si vyrobili dle vlastního návrhu pro naplánovaný průběh zkoušek a pro zamýšlené typy a rozměry výrobků tak, aby bylo možné vše podrobně pozorovat a měřit. K testování těsnosti se použila voda, u které

se snadno sledují průniky kolem testovaného výrobku. Je možné testovat i vzduchem.

Konstrukci prostupu obvykle tvoří průchodka (pažnice) vodotěsně spojená s pevnou přírubou pro napojení na hydroizolační povlak, volná příruba pro sevření povlaku k pevné přírubě a těsnicí vložka dle procházejícího rozvodu (potrubí, kabely). Průchodek může být na jedné přírubě více. Těsnicí vložku obvykle tvoří pryžový blok se svěrnými deskami. Sevření ve směru osy prostupu vede k přitlačení pryžového bloku ke stěnám průchodky a k prostupujícímu potrubí nebo kabelu.

Na těsnost spojení hydroizolace s přírubami má velký vliv tuhost přírub a vzdálenost šroubů. Pro sevření pryžového bloku využívají výrobci různě dělené nebo naopak celistvé kovové nebo plastové prvky. Také pryžové bloky mohou být dělené nebo dokonce s přípravou na přizpůsobení otvorů průměru prostupujícího potrubí nebo kabelu. Je tedy co ověřovat, ne všechny varianty lze považovat za plně funkční.

Je třeba připomenout, že v případě kanalizace musí být v prostupu

použito potrubí s kruhovou tuhostí min. SN 10 (v sortimentu Stavebnin DEK např. výrobek PP MASTER). Kanalizační potrubí s nižší kruhovou tuhostí (např. oranžové potrubí) nevydrží tlak při stahování těsnění a trubka se zdeformuje. I toto jsme ověřili v našem zkušebním zařízení.

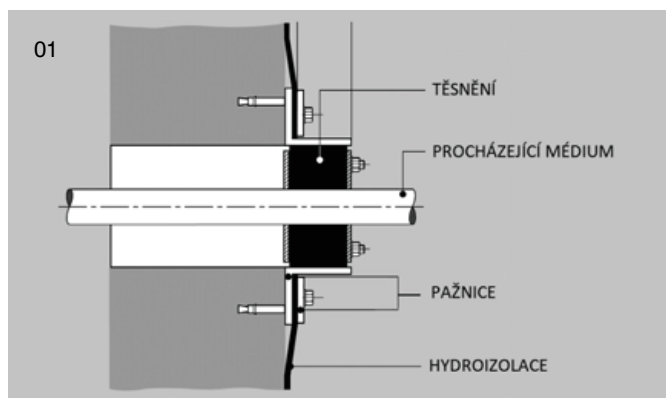
Při vytváření svěrného spoje mezi přírubami a hydroizolačním povlakem je třeba na příruby nanést PU tmel. Do přírubového spoje nesmí zasahovat žádný spoj povlaku.

1) NEDELENÁ TĚSNICÍ VLOŽKA VYRÁBĚNÁ NA MÍRU, PRO VÍCE KABELŮ RŮZNÝCH PRŮMĚRŮ (obr. 04 a 05)

Šířka EPDM těsnění 30 mm, svěrné desky nedělené z korozivzdorné oceli. Výrobce udává odolnost tlaku do 2,5 baru.

Pro zkoušku použito těsnění pro průměr pažnice 150 mm, se 3 prostupy na kabely elektro (10, 13, 17 mm). Utahování momentovým klíčem střídavě dle montážního návodu.

Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK stanoven maximální možný tlak 2,0 baru.



- 01 | Schéma prostupu skrz povlakovou hydroizolaci
- 02 | Sdružená příruba se 7 průchodkami
- 03 | Sdružená příruba pro 3x5 prostupů
- 04 | Testovaná těsnicí vložka s nedělenou svěrnou deskou
- 05 | Prostupující kabely
- 06 | Testovaná těsnicí vložka s dělenou svěrnou deskou
- 07 | Prostupující kabely



2) DĚLENÁ TĚSNICÍ VLOŽKA AŽ PRO 6 KABELŮ (PRŮMĚRU 4 – 32 MM) S MOŽNOSTÍ ÚPRAVY POČTU A PRŮMĚRU OTVORŮ PRO KABELY (obr. 06 a 07)

Šířka EPDM těsnění 30 mm, dělené svěrné desky z korozivzdorné oceli. Výrobce udává odolnost tlaku do 2,5 baru.

Pro zkoušku použito těsnění pro průměr pažnice 150 mm, se 3 prostupy na kabely elektro (10, 13, 17 mm). Utahování momentovým klíčem střídavě dle montážního návodu.

Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK stanoven maximální možný tlak 2,0 baru.

3) DĚLENÁ UNIVERZÁLNÍ TĚSNICÍ VLOŽKA PRO KANALIZAČNÍ POTRUBÍ (obr. 08 a 09)

Šířka EPDM těsnění je 30 mm. Svěrné profilované desky z korozivzdorné oceli dělené na tři segmenty, v každém dva šrouby. Určena pro potrubí o průměru 70 – 112 mm. Výrobce udává odolnost tlaku do 2,5 baru. K utahování není potřeba momentový klíč, správné utažení se řídí vytlačení gumy v kontrolních otvorech desek.

Pro zkoušku použito těsnění pro průměr pažnice 150 mm, prostupující potrubí s průměrem 110 mm.

Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK stanoven maximální možný tlak 2,0 baru.

4) DĚLENÁ UNIVERZÁLNÍ TĚSNICÍ VLOŽKA PRO KANALIZAČNÍ POTRUBÍ (obr. 10 a 11)

Šířka EPDM těsnění je 40 mm. Svěrné desky z korozivzdorné oceli dělené na 2 segmenty, v každém 3 šrouby. Určena pro potrubí o průměru 70 – 112 mm. Utahování momentovým klíčem střídavě dle montážního návodu. Výrobce udává odolnost tlaku do 1,5 baru.

Pro zkoušku použito těsnění pro průměr pažnice 150 mm, prostupující potrubí s průměrem



- 08| Testovaná těsnicí vložka
- 09| Těsnění osazeno na potrubí
- 10| Testovaná těsnicí vložka
- 11| Těsnění osazené ve zkušebním zařízení
- 12| Testovaná článková těsnicí vložka
- 13| Článková těsnicí vložka osazena ve zkušebním zařízení
- 14| Testovaná článková těsnicí vložka
- 15| Článková těsnicí vložka osazena na potrubí
- 16| Testovaná pevná a volná příruba
- 17| Nanesení PU tmelu na horní PVC-P fólii
- 18| Připravené příruby pro testování
- 19| Sestava osazená do zkušebního zařízení
- 20| Testovaná pevná a volná příruba
- 21| Nanesení PU tmelu na pevnou přírubu
- 22| Připravená sestava pro testování
- 23| Sestava osazená do zkušebního zařízení
- 24| Přehled výrobků pro těsnění prostupů uvedených v Katalogu DEK 2022

110 mm. Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK potvrzen maximální možný tlak 1,5 baru.

4) ČLÁNKOVÁ (ŘETĚZOVÁ) TĚSNICÍ VLOŽKA PRO KANALIZAČNÍ POTRUBÍ (obr. 12 a 13)

EPDM těsnění tvarováno do segmentů, každý se stlačuje samostatnou dvojicí kovových poplastovaných článků s jedním šroubem. K utahování není potřeba momentový klíč, správné utažení se řídí vytlačení gumy v kontrolních otvorech článků. Je třeba zajistit správné natočení článků. Utažování je postupné dokola. Vhodné pro větší průměry potrubí od 315 mm. Výrobce udávána těsnost při tlaku do 2,5 baru.

Pro zkoušku použito těsnění pro průměr pažnice 150 mm, prostupující potrubí s průměrem 110 mm.

Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK stanoven maximální možný tlak 2,0 baru.

5) ČLÁNKOVÁ (ŘETĚZOVÁ) TĚSNICÍ VLOŽKA PRO KANALIZAČNÍ POTRUBÍ (obr. 14 a 15)

EPDM těsnění tvarováno do segmentů, každý se stlačuje samostatnou dvojicí článků z polyamidu vyztuženého skleněnými vlákny s jedním šroubem. Utažování momentovým klíčem dle montážního návodu je postupné dokola. Je třeba zajistit správné natočení článků. Výrobce udávána těsnost při tlaku do 2,5 baru.

Pro zkoušku použito těsnění pro průměr pažnice 150 mm, prostupující potrubí s průměrem 110 mm.

Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK stanoven maximální možný tlak 2,0 baru.

6) PŘÍRUBA S PRŮCHODKOU NA MÍRU Z KOROZIVZDORNÉ OCELI URČENÁ K DODATEČNÉ MONTÁŽI NA STĚNU NEBO

PODKLADNÍ KONSTRUKCI (obr. 16 až 19)

Hydroizolace sevřena mezi pevnou a volnou přírubou.

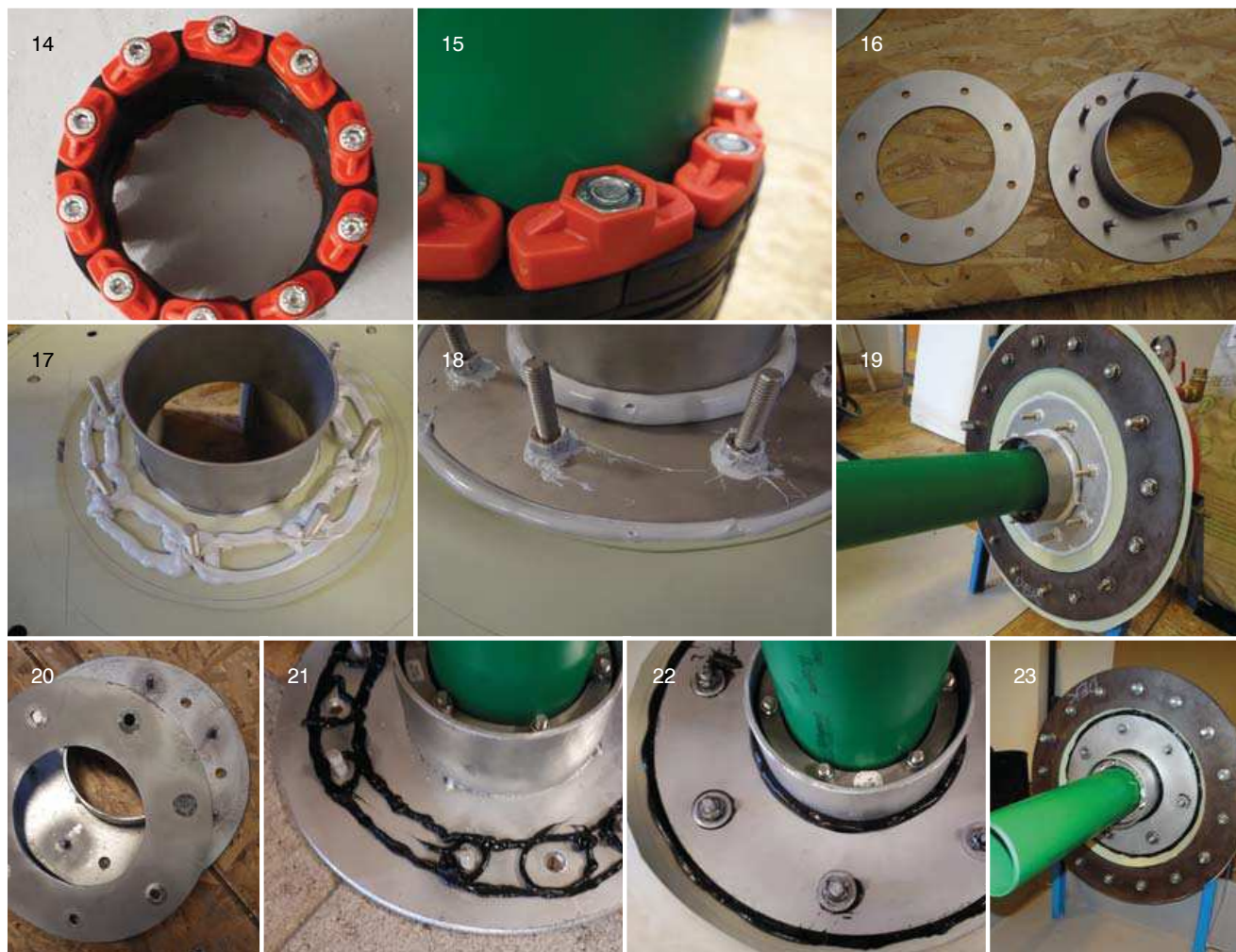
Zkoušen výrobek s průměrem průchodky 150 mm a tloušťkou přírub 5 mm. Při zkoušce testováno s těsnicí vložkou HSD 150-SSG na potrubí 110 mm.

Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK stanoven maximální možný tlak 2,0 baru.

7) PŘÍRUBA S PRŮCHODKOU NA MÍRU Z ŽÁROVĚ POZINKOVANÉ OCELI URČENÁ K DODATEČNÉ MONTÁŽI NA STĚNU NEBO PODKLADNÍ KONSTRUKCI (obr. 20 až 23)

Hydroizolace sevřena mezi pevnou a volnou přírubou.

Zkoušen výrobek s průměrem průchodky 150 mm a tloušťkou přírub 6 mm. Při zkoušce testováno s těsnicí vložkou UNI DD-T na potrubí 110 mm.



Na základě zkoušky dle ATELIERU DEK stanoven maximální možný tlak 1,0 bar.

Na základě série zkoušek provedených v DERIC bylo do Katalogu STAVEBNINY DEK 2022 vybráno 6 výrobků (obr. 24). Výrobky najdete v Katalogu STAVEBNINY DEK 2022 na stranách

57 a 545, kde jsou zpracované přehledové tabulky a Rady a Typy k montáži. Ve Stavebninách DEK lze objednat kompletní sortiment od obou dodavatelů Bettra i Gerotop. Důležité je řídit se při realizaci montážními návody dodavatele.

V testech těsnění budeme i nadále pokračovat a prověřovat další

výrobky od dodavatelů i na další druhy hydroizolací. Při zkoušení jsme si na našich testovacích zařízeních vyzkoušeli širokou škálu výrobků a také ověřili jejich parametry, které uvádí dodavatelé.

<Ing. Lukáš Klement>

24

Pažnice

HRD 150 FUFA

k dodatečné montáži na stěnu nebo podkladní beton, svírá hydroizolaci mezi pevnou a volnou přírubou, korozivzdorná ocel (V2A), vnitřní ø 150 mm, délka části od konstrukce 80 mm, vhodná pro média do 125 mm, položka **SYJT5**



Těsnění kanalizačního potrubí

HSD 150 SSG

univerzální těsnicí vložka, EPDM a korozivzdorná ocel (V2A), použití do pažnic průměru 150 mm, pro potrubí o průměru 70–112 mm, položka **LPB9V**



Těsnění kabelových prostupů

HRD 150-1

nedělená těsnicí vložka, šířka těsnění 30 mm, EPDM a korozivzdorná ocel (V2A), použití do pažnic průměru 150 mm, pro tři kabely o průměru 10, 13 a 17 mm, položka **78A3P**



Těsnění kanalizačního potrubí

UNI DD-T

univerzální těsnicí vložka, šířka těsnění 40 mm, EPDM a korozivzdorná ocel (V2A), použití do pažnic průměru 150 mm, pro ø potrubí 75, 90, 110 mm, položka **G2AZ5**



Těsnění kabelových prostupů

GPD-ZS

dělená těsnicí vložka, šířka těsnění 30 mm, EPDM a korozivzdorná ocel (V2A), DN/ID 150, pro 6 kabelů průměru 4–32 mm, položka **WYRK7**



Těsnění kanalizačního potrubí

Lu-GT50

článeková (řetězová) těsnicí vložka, EPDM a polyamid se skelným vláknem, použití do pažnic průměru 150 mm, vnější ø potrubí 110 mm, položka **UT9RT**

