

szintén mérhetjük, így következtethetünk a minőségre.

Szintén nem bonyolult vizsgálat, hogy a menetekbe ellendarabot tekerünk, amit egy nyomatékulcs segítségével kicsavarási próbának vetünk alá. Az igazi probléma, ha a fém menet kis értéknél elforog a műanyag házban (60 – 70 Nm-nél).

A laboratóriumban egyszerűbb dolgunk volt, mert a 4 gyártó menetes idomairól leolvasztottuk a műanyag házat és megmértük a menet súlyát. Egy 1/2"-os külső menet az osztrák gyártónál 65,41 g-ot, a szlováknál 30,45 g-ot, a cseh gyártmány esetében 49,85 g-ot nyomott, míg a lengyel 44,42 g-ot. Erre mondják, hogy az osztrák nem sajnálta az anyagot a minőséghez.



**3. kép. A PP-R rész leolvasztása után, azonos terméknel a cseh gyártmány mintha méretben és súlyban összement volna az osztrákhoz képest**

Ezek után jött az a vizsgálat, amit a fémbetét súlya és kialakítása előrevetített. Egy eredeti külső menetes átmeneti idom kicsavarási próbájánál a szlovák menet darab 70 Nm-nél elfordult a műanyag házában, míg a cseh 100 Nm-nél, a lengyel pedig 120 Nm-nél tette ugyanezt, az osztrák viszont 140 Nm-nél kitört, tehát a dűhítő elforgást itt elkerülhettük (lásd a következő képet).

Mivel a laborban más vizsgálatokat is végeztek a fém betéteken, így kiderült, hogy a cseh és szlovák fém betétek túlédettek, ridegek, nagyon könnyen repednek. Az osztrákok által használt Cuphin anyagú betét rugalmasabb, feszültségmentes, nehezen reped. Az osztrák menet falvastagsága 11%-kal nagyobb, mint a lengyel gyártóé. A lengyel, cseh és szlovák fém betét felületé-



**4. kép. Míg a cseh és lengyel gyártmánynál a betétek elfordulását az idomban az alsó „bástyák” korlátozottan akadályozzák, addig az osztrák „sínek” közé befolyó PPR-ből csak jelentős erőnél szakad ki a betét, de soha nem forog el benne**

ről a cinkleválás drasztikus képet mutatott, míg az osztrák mintadarabnál ez szinte egyáltalán nem jelentkezett. A négy gyártó termékei között a menetes idomoknál radikális különbség érzékelhető.

**5. Gyártói képviselet, szolgáltatások.** Az első kérdés, hogy hazánkban magyar nyelven elérjük-e a gyártót, vagy annak képviselőjét. A vizsgált négy gyártóból a szlováknak nincs gyári képviselete hazánkban. A gyártó hazai képviselete tud segíteni a PP-R csövek esetében nagyon fontos hőtágulás ellen-súlyozásának módszereivel, valamint a rögzítéssel kapcsolatban (távolságok, csúszo- és fixpont megfogások).

## KE KELIT Szakmai Napok

A KE KELIT Szakmai Nap előadásokkal kezdődött a budapesti iroda előadótermében. A résztvevők hasznos információkat hallhattak többek között az ivóvíz hálózatok megfelelő átmérőjé-



A gépészmérnöki háttér biztosításában csak a cseh és a magyar gyártó tudott segíteni hazánkban. A cseh és az osztrák gyártó bérhegesztő szerszámokat tart Magyarországon, ezeket az ő csőrendszereiket vásárlók számára az építkezésen rendelkezésre bocsátja. Az osztrák gyártó gép és technológiai oktatásokat is tart az építési helyszínen, képekkel illusztrált magyar nyelvű technológiai leírást biztosít minden szerelőnek, és okos telefonon is rögtön hozzáférhető filmekben mutatja be a helyes technológiát, géphasználatot.

Jelen pillanatban az osztrák gyártó nyújtja a legjobb szolgáltatást, míg a szlovák, nagyon lemaradva, a leggyengébbet.

Ahogy anno egy tanárom mondta, „a tények makacs dolgok”, így a vizsgálatunk egyértelmű különbségeket mutatott ki a négy, Közép-Európában gyártott PP-R rendszer között. A különbségeket és tényeket ismerve egyszerűbb a választás és az esetleges kockázatok bevétele a gyengébb rendszerek esetében.

*Kasza Gergely*

a KE Kelit képviselet vezetője

Telefon: +36 (20) 265 0260

E-mail: [hungary@kekelit.hu](mailto:hungary@kekelit.hu)

Honlap: [www.kekelit.hu](http://www.kekelit.hu)

nek kiválasztásáról és a szükséges engedélyekről, a PP-R rendszerek hosszirányú tágulásának kompenzációjáról és ennek méretezéséről, valamint új, vékony rétegrendű padlófűtési rendszerekről, a felületfűtés és hűtés szabályozásáról és a csőrozgátésekről.

Az előadások után a résztvevők tájékoztatást kaptak a Puskás Ferenc Stadion építéséről és megtekinthették az épülő stadion épületgépészeti rendszereit. Képünk az egyik csoportot mutatja a bejárás során.

A tartalmas szakmai napot kitűnő borvacsozárta.

*Szerk.*