

Kerámiakompozitok mechanikai tulajdonságai magas hőmérsékleten, semleges légkörben. A kúszási viselkedés meghatározása.

83 Gumi- és műanyagipar

- MSZ 493:2001; Szabványos gumivizsgálati módszer. Hőregítés lég-cirkulációs szárítószerkezetben.
- MSZ EN ISO 2039-2:2001; Műanyagok. A keménység meghatározása. 2. rész: Rockwell-keménység.
- MSZ EN ISO 6252:2001; Műanyagok. A környezet által okozott feszültségkorrozó (ESC) meghatározása. Állandó húzófeszültségű módszer.

87 Festék- és színezékipar

- MSZ EN ISO 1513:2000; Festékek és lakkok. A minták ellenőrzése és előkészítése a vizsgálatokhoz.
- MSZ EN ISO 1514:2000; Festékek és lakkok. Szabványos mintalemezek vizsgálathoz.
- MSZ EN ISO 1518:2000; Festékek és lakkok. Karcolási vizsgálat.
- MSZ EN ISO 1522:2000; Festékek és lakkok. Ingás keménységvizsgálat.
- MSZ EN ISO 2808:2000; Festékek és lakkok. A rétegvastagság meghatározása.
- MSZ EN ISO 2813:2000; Festékek és lakkok. A nemfém festékretegek tükkfényének a meghatározása 20°, 60° és 85° alatt.
- MSZ EN ISO 2815:2000; Festékek és lakkok. A keménység meghatározása Buchholz szerint.
- MSZ EN ISO 7783-1-2:2000; Festékek és lakkok. A vízgőzáteresztő képesség meghatározása. 1. rész: Csészemódszer szabad filmekhez.

2. rész: Meghatározás és osztályozás a külső falazatokra és betonra alkalmazható bevonóanyagokhoz és bevonatrendszerekhez.

91 Építőanyagok és építés

- MSZ EN 1542:2000; Termékek és rendszerek a betonszerkezetek védelmére és javítására. Vizsgálati módszerek. A tapadószilárdság meghatározása leszakítással.
- MSZ EN 1052-2 és -4:2000; Falazatok vizsgálati módszerei. 2. rész: A hajlítószilárdság meghatározása. 4. rész: A nyomószilárdság meghatározása nedvességszigetelő réteggel együtt.
- MSZ EN 1015-3, -9-11 és -19:2000; Falszerkezeti habarcsok vizsgálati módszerei. 3. rész: A friss habarcs konzisztenciájának meghatározása (ejtőasztallal). 9. rész: A friss habarcs bedolgozhatósági és korrigálhatósági idejének meghatározása. - A megszilárdult habarcs testsűrűségének (10. rész), hajlító- és nyomószilárdságának (11. rész) és páraáteresztő képességének (19. rész) meghatározása.
- MSZ EN 1170-1-8:2000; Előre gyártott betontermékek. Az üvegszál erősítésű beton vizsgálati módszerei. 1. rész: Az alapkeverék konzisztenciájának mérése a roskadásvizsgálat módszerével. 2. rész: A friss beton üvegszál-tartalmának mérése a kimosásvizsgálat módszerével. 3. rész: A szórt eljárással készített üvegszál erősítésű beton szártartalmának mérése. - A hajlítószilárdság mérése az egyszerűsített (4. rész), illetve a teljes hajlítóvizsgálat módszerrel (5. rész). 6. rész: A száraz állapotú testsűrűség és a vízfelvétel (bemerítéssel) meghatározása. 7. rész: A nedvességtartalom miatti méretváltozások szélső értékeinek meghatározása. 8. rész: A tartósság vizsgálata ciklikus klimatikus igénybevétellel.

Beszámolók

EPERC-közgyűlés a nyomástartó szerkezetek biztonságáért

A Nyomástartó Szerkezetek Európai Kutatási Tanácsa (European Pressurised Equipment Research Council, EPERC) 1995-ben alakult meg, és az 5. közgyűlésüket Milánóban tartották 2000. november 27-28-án. A regisztrált tagok száma több mint 400 volt. Az EPERC a nemzeti hálózatokat egyesíti azáltal, hogy minden nemzetnek van súlyozott szavazati joga a szervezet *végrehajtó bizottságában*. Az eredetileg az EU tagjainak kizárólagos részvételével alapított szervezetben, és annak legfelsőbb vezető testületében, az 5. közgyűléstől kezdődően, az EU-hoz csatlakozni kívánó országok is helyet kaptak. Így kapott megfigyelői státuszt Szlovénia, a Cseh Köztársaság és Magyarország képviselője. Ez utóbbi feladatot a GTE delegátusként én látom el. Jelenleg 16 ország mintegy 160 szervezetének képviselői vesznek részt a munkában.

A szervezet működése alapvetően internetes kommunikáción nyugszik, amelynek székhelye az EU közös kutatóintézetének egyike (JRC, Petten, Hollandia). A központi honlapot (<http://www.eperc.jrc.nl/>) az egyes tagországok honlapjai egészíthetik ki. A hazai honlap az BayLogi szerverén készült el vezetéssel: <http://eperc.bzlogi.hu/Cel/cel.html>. Az EPERC azon klubszerű hálózatok egyike, amely igyekszik összefogni egy-egy szakmai terület szakembereit olyan formában, hogy a hálózat tevékenységével egyrészt segítse, véleményezze és terjessze a különböző forrásokból finanszírozott kutatási projekteket, másrészt tagjain keresztül kezdeményezze az új projekteket azokon a területeken, amelyeken európai szinten ipari érdeklődés mutatkozik.

Az EPERC tagjai szakmai tevékenységüket a következő technikai bizottságokban végzik:

- ♦ TTF1 tervezés kifáradásra (elnök: S. Maddox, UK)
- ♦ TTF2 nagy szilárdságú acélok alkalmazása (elnök: P. Bocquet, Franciaország)
- ♦ TTF3 felülvizsgálat és vizsgálat (elnök: A. Jovanovic, MPA, Németország)
- ♦ TTF4 karimák és tömítések (elnök: H. Kockelmann, MPA, Németország)
- ♦ TTF5 szerkezetek épsége (integritása) az üzemeltetés során (elnök: V. Bicego, Olaszország)
- ♦ TTF6 alternatív üzemanyagok tartályai

♦ TTF7 hidrogénes elridegedés (elnök: R. Koers, Hollandia)

Az egyes technikai bizottságok legfőbb feladata az adott szakmai területen különböző projektek szervezése és - az EPERC vezető testületeinek véleményeztetését követően - a különböző források felkutatása a szükséges finanszírozási háttér megteremtésére. Ezek egyike az EU által meghirdetett programok (pl. az 5. kutatási keretprogram), amelyeknek képviselője minden egyes közgyűlésen előadást tart az aktuális és a várható lehetőségekről.

Az EPERC közgyűlésének első napján délelőtt a TTF5 munkacsoport ülésén vettem részt. A csoport vezetője áttekintette azon lehetőségeket, kezdeményezéseket, amelyeknek eredményei projekteken realizálódhatnak. Javaslatomra a bizottság előzetes projektként elfogadta a *Nyomástartó rendszerek repedésérzékenységének rangsorolása* című témát és a bizottság titkárával együtt a projekt előkészítésével bíztak meg.

A közgyűlés délutáni programját - a házigazda, az ANIMA (a magyar Gépipari Tudományos Egyesület megfelelője) képviselőjének, E. Malcovati úrnak az üdvözlő szavait követően - az EPERC elnökének, L. Valibusnak az éves beszámolója nyitotta meg. Ezt követően F. Bressani adott tájékoztatást a PED (az EU által elfogadott és 2002. május 28-tól bevezetésre kerülő Nyomástartó edények irányelve) olaszországi bevezetéséről, érzékelte annak nehézségeit, különös tekintettel a minősítő szervezetre (notified body). Az olaszok számos tanfolyamot hirdettek meg a PED bevezetésével kapcsolatos szemlélet formálására. Ezen tanfolyamok egy-egy részfeladatot ölelnek fel, időtartamuk témánként 4-12 óra.

H.H. Pedersen az EU 5. kutatási keretprogram adta további lehetőségeket (KA 1 és MAT Call) ismertette. A 2000 decemberében meghirdetett felhívások szerint a projektek beadásának határideje: 2001. május 15. A rendelkezésre álló keretek: 195 M euró a KA1-re és 65 M euró a MAT Callra.

M. Prager az amerikai PVRC (Pressure Vessel Research Council) tevékenységéről adott részletes információt. Előadásának anyaga megtalálható a következő internetcímen: <http://www.forengineers.org/>.

K. Yagi a japán PVRC sajtós felépítéséről, tevékenységéről adott tájékoztatást. E-mailcíme: yagi@nrim.go.jp.

F. Lidonni az ENVELOPS projektről (Euro Norm Validation through Examples Linked to Operating Pressure vessel Standards) szólt. Külön-

böző szabványok felhasználásával összehasonlító számításokat végeztek a karimák méretezésére, valamint a hengeres, fekvő elrendezésű nyomástartó edények nyeregben való felfekvéseinek elemzésére. Ezen eredményeket értékelték az elkészült európai szabvány szemszögéből.

A TTF technikai csoportok elnökeinek a beszámolóit a következőkben foglalhatók össze röviden:

TTF1 (S.J.Maddox): 74 tag kapcsolódott 14 országból az általa vezetett csoporthoz, amelynek kb. fele-fele ipari és kutatói partner. A témához kapcsolódó finanszírozott projekt: DG Enterprise Fatigue Design Survey, (finanszírozva a DGIII által). Az elvégzett kérdőíves felmérések szerint az ASME VIII-t alkalmazzák leggyakrabban Európában a fáradás hatása való méretezésnél (506 személynek kérdőívet küldtek ki és kb. 50 válasz érkezett, hazánkból is). A *Teaching and education activities related to design by analysis (DBA)* kézikönyvet – amely a végesselelemes számítások elterjesztését célozta meg – a nemzeti képviselőknek megküldték és az ehhez kapcsolódó oktatást folytatják. A DBA-projekt további finanszírozására forrást kell találni. A lehetséges projekt témák: a feszültséggyűjtő helyek hatása a kifáradásra, végesselelemes módszerek alkalmazása a feszültséggyűjtő helyek meghatározására, hegesztett kötések fáradási tulajdonságának becslése.

TTF2 (P. Bocquet): a csoport tevékenységébe 35 személy kapcsolódott be. A csoport szakmai munkájának az a célja, hogy a növelt szilárdságú acélok alkalmazásával elérhető falvastagság-csökkenésnek a gazdasági eredménye is realizálható legyen. Ehhez mind az előírások, mind pedig a gyártástechnológia és az üzemeltetés területén számos lépést kell megtenni (hidrogén hatása, hegesztéstechnológia, repedésérzékenység). A témához kapcsolódó futó programok, projektek: a DGIII által finanszírozott HSD, ALIAS-RDC és a DG XII által finanszírozott ECOPRESS, ELIXIR. Ezek célkitűzéseiről, a résztvevőkről és feladataikról beszámoló hangzott el.

TTF3 (A. Jovanovic): a tagok száma kb. 70, a levelezési listán szereplők száma kb. 450. A projektek alapvetően a kockázat alapú karbantartási stratégiák európai meghonosításához kapcsolódnak. Az egyik ilyen projekt a RIMAP2=RIMAP1+RisE nevet viseli, amely 2001 januárjától indul. A BayLogi is a projekt résztvevője. A kockázat alapú karbantartásra vonatkozó kérdőívekre érkezett válaszok értékelése alapján megállapítható, hogy az európai ipar erősen igényli ennek a költségtakarékos karbantartási rendszernek a bevezetését, szabályozását és a megfelelő műszaki dokumentumok kidolgozását. A projekt három részből áll: az RTD (K+F) projekt, a Demonstration projekt, amelynek keretében egy kiemelt cégre vonatkozóan részletesen kidolgozzák a kockázat alapú karbantartási stratégiát, és a Network projekt, amelynek keretében az eredmények széles körű terjesztése valósul meg.

TTF4 (H. Kockelmann): tagjainak száma kb. 20. Projektek, tevékenységek az európai szabványosításhoz, az amerikai PVRC-vel való együttműködéshez kapcsolódnak. A projekt az EU 5. keretprogramjában indult 2000 novemberében. Kiadták az EPERC Bulletin No. 3-at, amelyben áttekintést adnak a karimás, csavaros csőkötések méretezéséről, gyakorlatáról, a végesselelemes számítások alkalmazásáról (a kiadvány a BayLogiban megtalálható).

TTF5 (V. Bicego): a csoportban mintegy 55 fő tevékenykedik. Érdeklődési területüknek megfelelően változott a csoport elnevezése: *Szerkezetek épsége (integritása) az üzemeltetés alatt*. Számos

projekt van egyeztetés, előkészítés alatt e témakörben (pl. az ún. *Small Punch* vizsgálat – kb. 10 mm átmérőjű, néhány tízed mm vastagságú, az üzemelő szerkezetből kivett tárcsa nyomóvizsgálata, a repedésérzékenységi index koncepciójának gyakorlati alkalmazása).

TTF6 és TTF7: R. Hurst, az EPERC titkárság vezetője (JRC, Petten) előterjesztette a TTF6: *alternatív üzemanyagok tartályai* és a TTF7: *hidrogénes elrögzítés* csoportok létrehozását. A TTF6 létrehozásához kérdőívet küldtek szét kb. 250 helyre. A JRC elő akarja segíteni a TTF6 tevékenységét, a kutatásokat, a vizsgálatok feltételeit igyekszik javítani. A TTF7 munkája is 2001-ben indul. Érdeklődők száma 75, a nyitó értekezleten kb. 40 fő volt jelen, kb. 55% az ipar, 45% a kutatási szervezetek képviselői.

A végrehajtó bizottság ülésén elhangzottak röviden a következőkben foglalhatók össze:

- ♦ A nemzeti képviselőnek a jövőben egy rövid ismertetést kell küldenie a nemzeti tevékenységről és ezt szétosztják a közgyűlés következő ülésén.
- ♦ A végrehajtó bizottság következő ülése: 2001. június 11., Brüsszel.
- ♦ A többoldalú együttműködést szabályozó egyezményt, minimális módosítással, elfogadták.
- ♦ A PVRC-JPVRC-EPERC együttműködés keretei hamarosan tisztázódnak.
- ♦ A TTF-ek tevékenységét áttekintve a következő megállapításokat tették:

- Érdekes terület a *végesselelemes tervezés kúszása* – tervezés kúszása, amelyet valamely csoportnak célszerű felvállalni. (Lehetséges, hogy egy új TTF szervezése indokolt, mert nincs jelenleg Európában olyan szervezet, amely ezzel a kérdéssel foglalkozik. Az European Creep Committee alapvetően az anyagi jellemzők generalálásával foglalkozik.)
- A TTF3 és TTF5 csoport részére hasznos lenne egy együttes értekezlet.
- A TTF4 átnevezése célszerűnek tűnik. Az új elnevezés a tömítési technológia fogalmát tükröznék.
- A TTF-ek vezetőit a testület megerősítette.

♦ A JRC-nél van a központi honlap, ehhez kapcsolódnak a nemzeti honlapok, de a nemzeti honlapok is kapcsolódnak egymáshoz.

♦ Két bulletin kerül kiadásra 2001-ben, amelyekben egy-egy terület európai szabványosításának helyzete kerül górcső alá.

Összefoglalva azt lehet mondani teljes meggyőződéssel, hogy nagyon sok hasznos szakmai tapasztalatot lehetett szerezni az EPERC közgyűlésén való részvétellel. Hisz' ez azon fórumok egyike, amelyen a nyomástartó rendszerek megbízhatóságához kapcsolódó kutatások mindegyikét valamilyen módon megvitatják és amelyen a jövőbeli kutatási irányok, konkrét projektek formálódnak. Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a közgyűlésen az amerikai és a japán társszervezetek képviselői is jelen vannak, így a kutatásokban, a tervekben teljes szinergiát érhető el. Nagy kár, hogy hazánk nem képviselteti magát szélesebb körben – legalább a nagy ipari cégekkel, pl.: Mol, BorsodChem, TVK – hiszen a közvetlen tapasztalat szélesebb körű kitekintést tenne lehetővé szakembereinknek. Bárki, aki az EPERC tevékenységé iránt érdeklődik részletesebb információhoz juthat a hazai honlapról, illetve jelentkezhet az alábbi e-mail-en: tlaszlo@alpha.bzlogi.hu. Hozzuk létre közösen a hazai hálózatot!

Dr. Tóth László
egyetemi tanár

Úton a megfeleléstől a kiválóságig

Ez volt a mottója a IX. Magyar Minőség Hét rendezvénynek, melyre 2000. november 6. és 9. között került sor a Magyar Minőség Társaság és az EOQ Magyar Nemzeti Bizottsága szervezésében. A résztvevők, a rendezvény hagyományos céljával összhangban, átfogó képet kaptak a minőségügy nemzetközi és hazai aktuális kérdéseiről.

A program egyik témaköréhez jó alapot adott a 2000 júniusában Budapesten megrendezett 44. EOQ-kongresszuson elhangzottakból leszárt tapasztalatok és irányzatok rendszerezett, összefoglaló tolmácsolása.

A program egy másik szekciójában azon szervezeteknek a tapasztalatait ismerhettük meg, amelyek a megfelelésen túljutva, jelentős eredményeket értek el a hazai és az európai minőségi díjak megszerzésében. Sikerük kulcskérdésének az önértékelés valamelyik módszerét és a rendszeres oktatást tartották. Ezt hangsúlyozta előadásában például az Európai Kiválóság Nagydíjat elnyert Burton-Apta cég ügyvezető igazgatója, Varga Márton. Nagy figyelmet keltettek azok az előadások, melyek a minőségbiztosítási rendszerek szerepét igazolták a szolgáltató ágazatokban is, például a gyógyításban és az oktatásban. Ez utóbbi területen az oktatás minőségének fejlesztése és a minőség oktatása