

szemben huszonhárom rendszerelemet és több mint háromszáz elvárást jelöl meg.

A második rész nagy jelentőségű fejezete a folytonos minőségjavításról szól, mely a TQM a poka-yoke és a nulla hiba, nulla veszteség, nulla késedelem gondolatmenetét és eszköztárát csatolja az ISO adta keretekhez. A szabvány itt mutatja be a folyamatok felügyeletére előírt folyamatképesség vizsgálati módszereket és a statisztikai szabályozás alapelveit.

Az ISO szabvány mérésügyi és mérőeszköz-felügyeleti szabályozásánál szigorúbb követelmények között a szabvány a beszállított termékek vizsgálata során elvárja, hogy a gyártó a beszállítójától csak 0 hibás elfogadási feltételnek megfelelő tételeket vegyen át. (A beszállító lehetősége csupán annyi, hogy az ismert gyártási képessége és a hibatartalom függvényében az átadásra kerülő tétel nagyságát és a bevizsgálásra kerülő minta nagyságát próbálja a maga javára meghatározni.) Az idegenáru átvétel feltételeként a szabvány első két kiadása még elfogadta a termék gyártói minőségtanúsítását, az új kiadás azonban az összes termékre kiterjesztette a vizsgálatok lefolytatásának kötelezettségét.

A gyártásközi ellenőrzés feladatai a hibafeltáráson túl kibővülnek a

hibamegelőzés számára végzett adatgyűjtéssel. A végellenőrzést ki kell bővíteni a csomagolt termékek vizsgálatával is.

A QS 9000-es szabvány a mérőeszköz-felügyeleti rendszer alapjául az ISO 10012 alkalmazását kötelezővé teszi. Míg a mérőeszköz-felügyeleti szabályozás egyértelműsége és hatékonysága érdekében az ISO rendszerek csak a gyártó tulajdonában levő mérőeszközök alkalmazását engedik és azok felügyeletére vonatkoznak, a QS 9000 az alkalmazottak tulajdonában levő mérőeszközökre is kiterjeszti felügyeletének hatályát. A mérőeszközök ellenőrzési tevékenységnek a gyártórendszer mérőeszközein túl ki kell térnie a szerszámkészítés felügyeletére. (A szerszámok „tooling equipment” beszállítóira a QS 9000 egy alternatív minőségügyi rendszere a TE 9000 külön alkalmazandó). A mérő- és vizsgálórendszer minden egyes elemének értékelésére statisztikai ellenőrzéseket kell végezni. A mérések megismételhetőségét és reprodukálhatóságát R&R vizsgálatokkal kell igazolni.

A harmadik kiadása a mérőeszköz-felügyeleti rendszer elvárásá teszi a belső kalibráló laborok ISO Guide 25 (ISO 45000) szerinti felkészítését. (A megelőző kiadások az átvett igénye esetén kötelezték a gyártót saját kalibrációk helyett akkreditált laboratóriumok igénybe vételére.)

HÍREK

Beszámoló a XV. Duna-Adria szimpóziumról

Ez évben – évenkénti rendszerességgel – 15. alkalommal került megrendezésre a kísérleti mechanika tárgykörű Duna-Adria szimpózium, ezúttal az olaszországi Bertinoroban, a Bolognai Egyetem Továbbképző Központjában

szepember 30. és október 3. között.

A konferenciát megelőzően, ez év májusában, a rendezvény színhelyén megtartott szervezőbizottsági értekezleten született döntés a beérkezett előadások elfogadásáról, illetve azok besorolásáról, valamint a résztvevők megfelelő és kedvezményes elhelyezéséről.

A rendezvényen mindösszesen 88 előadás hangzott el, időben egymást követő szekciókban. Ez a hagyomány a szimpózium munkájának folyamatos követését teszi lehetővé. Az előadásokból 28 volt szóbeli (kérdésekkel együtt 20 percben), míg a többi – egy-három perces szóbeli összefoglalás mellett – poszterként lett bemutatva.

A szimpóziummal egy időben – ez évben először – az IMEKO TC 15 bizottság is ülésezett, amely a megbízhatóság elméleti kérdéseivel és néhány elektronikai alkatrészre vonatkoztatott alkalmazásával – nagyszámú meghibásodási adattal alátámasztva – foglalkozott.

A szimpózium szakmai résztvevői, mintegy száz fő, tízenegy országból érkeztek (Ausztria, Csehország, Horvátország, Lengyelország, Magyarország, Németország, Portugália, Románia, Szlovákia, Szlovénia).

A rendezvényhez kapcsolódóan, az alapító országok két-két képviselőjét magában foglaló szervezőbizottság két alkalommal ülésezett. A 16. rendezvény házigazdája Románia lesz, Kolozsvár helyszínnel.

Szakmai értékelés

Alapvetően újnak mondható megközelítést sem az elméleti, sem a gyakorlati problémák tárgykörében nem hallottunk a szemináriumon. Az egyébként színvonalas előadások módszertani megosztása a következő volt:

- Hagományos és különleges mérési eljárások alkalmazása a kísérleti mechanikában.
- Gyakorlati alkalmazások, különös tekintettel a hibrid módszerekre.
- Mérésadat-gyűjtés és adatfeldolgozás.
- A kísérleti módszerek és a számítási eljárások kapcsolata.
- Anyagvizsgálati jellemzők meghatározása.

A rendezvényen bemutatott munkák alapján elmondható, hogy a számítási eljárások – korábban meglehetősen széles körben hangoztattott – prioritásának hangsúlyozása visszahúzódóban van. Úgy tűnik,

hogy a számítási módszerek egyre gyakrabban alkalmazzák a mérésekből nyert adatokat, s így mind a kísérleti, mind a numerikus eljárások kezdik megtalálni helyüket a szerkezetek megbízhatóságának növelésére irányuló feladatok megoldásában.

A korábbi szimpóziumok szakmai anyagától eltérően jelentősnek mondható részarányt képviseltek az anyagvizsgálati jellemzők (kifáradási, törésmechanikai) meghatározásával foglalkozó előadások. Kérdés, hogy ez a hallgatólagosan elfogadott tendencia mennyiben módosítja az eredetileg a kísérleti mechanika és egyes elméleti kérdései tárgykörben életre hívott rendezvénysorozatot.

A résztvevőkkel beszélgetve ismételtén igazolódni látszik az utóbbi években Európa-szerte tapasztalható tendencia, miszerint a megjelennek túlnyomó többsége egyetemi, főiskolai környezetben dolgozik. A rendezvényt az iparban dolgozó szakemberek nem látogatják. Rendezvényünkön is mindössze két „ipari” szakember – meglehetősen reklám ízű – előadását hallgathattuk, amely elsősorban az általuk gyártott termék (szoftver) nagyobb publicitását szolgálta.

Kísérő programok

A szemináriumhoz kapcsolódóan a Tydeman cég rendezett meglehetősen gazdagon műszerezett bemutatót: elektronikus léptetőmotoros, univerzális polarizálópot, valamint a nyomáseloszlás automatikus mérésére és megjelenítésére alkalmas, scannerrel kombinált, speciálisan kialakított számítógépi berendezéseket működés közben. Ezen túlmenően a Fudsi nyomáseloszlást mérő fóliát is bemutatták ismételtén. A rendezvény alatt realizált üzletről nincs tudomásom.

A rendezők igyekeztek napjainkat kulturális programokkal kiegészíteni, vagy a résztvevők teljes körének, vagy csak a kísérőknek szervezett kirándulásokkal. A programban szerepelt Ravenna meglátogatása egyéni városnézéssel, és egy szervezett látogatás Bolognába, idegenvezetéssel

A rendezők a feladatukat – elsősorban sok fiatal munkatárs bevonásával – igyekeztek zökkenőmentesen megoldani, ami főleg az előadási program bonyolításakor nem mindig sikerült, mivel a rendezvény kezdetéig hivatalos végső program nem készült, s így az egyes előadások tervszerű, időbeosztáson alapuló látogatására nem volt lehetőség. Mindazonáltal, a rendezők nagyon kedvesen, szolgálatkészen, udvariasan látták el feladataikat.

Dr. Borbás Lajos
a szervezőbizottság tagja