

Jogosultságok az MSZ EN 12688: 2000 számú szabvány szerint

Szalay Ferenc*

A roncsolásmentes anyagvizsgálatok térhódítása napjainkban is folytatódik és eme vizsgálati eljárások között az ultrahangos vizsgálati technika is töretlenül fejlődik.

A különböző minősítő eljárások soraiban a hibanagyság meghatározási módszerek között az ÖRG (DAC) és TEN (AVG, DGS) a reflexió képesség mérésén alapulnak. Ezért elengedhetetlenül szükséges a mérésekben résztvevő, az alkalmazott vizsgálóeszközök paramétereit azonos módon; szabványosított körülmények között vizsgálni, dokumentálni.

A készülégyártók kötelessége ezen adatokat a vevők rendelkezésére bocsátani. Ily módon összehasonlítható, összevethető adatok birtokába jutunk. Ezeket a paramétereket – egy szabványosított rendszer keretén belül – időszakonként felül kell vizsgálni, és dokumentálni kell a mért adatokat.

Ezt a célt szolgálja a 2000. évben megjelent MSZ EN 12668-1-3 szabvány.

- Az MSZ EN 12668-1 szabvány a gyártókat a vizsgálókészülékek technikai paramétereit tartalmazó adatlapok felvételére kötelezi, melyeket a vevő részére átadni köteles. Az adatlapnak tartalmaznia kell a gyártott készülék paramétereit, valamint a megengedhető eltéréseket.

Például: követési frekvencia; holtzóna idő; adóimpulzus tartomány stb.

*Ke-Tech Kft., Budapest

Ezen adatok rendszeres, évenkénti ellenőrzésére egy felkészült, a gyártó által elismert, írásban megbízott, auditált mérő és kalibráló szakcég jogosult. A felkészülés erre a feladatra sok költséggel jár, de a szabvány szerint nem megkerülhető.

- Az MSZ EN 12668-2 szabvány szerint a vizsgálófejek paramétereinek a mérését a gyártó végzi; köteles a sorozatgyártású vizsgálófejeket egyedi számozással ellátni, és a vizsgálófejhez tartozó adatlapokat a vevőnek átadni.

Fontos tudni, hogy az adatlapok értékei nem számított, hanem mért értékek!

- Az MSZ EN 12668-3 szabvány a vizsgálóegységekre vonatkozó mérési eljárásokat, valamint a megrendelhető maximum értékeket tartalmazza. Az eljárás alapvetően az impulzus – visszhang elven működő vizsgálókészülékekre vonatkozik.

A szabvány tartalmazza az elvégezendő mérések elrendezését, céljait és gyakoriságát.

Fontos, hogy a mérés a mindenkori, az alkalmazott vizsgálóegységre – készülék, vizsgálófej és kábel – vonatkozzon. Ez a szabvány foglalkozik a megfelelő próbatestek méreteivel és kialakításával is.

Az MSZ 12668-1-3:2000 szabvány megjelenése lehetővé teszi, hogy az úgynevezett reflexióképesség mérés elven végzett hibanagyság mérés összevethető legyen minden készülék, vizsgálófej használat esetén.

Elektromágneses vizsgálat

Új módszerek alkalmazása az elektromágneses roncsolásmentes anyagvizsgálatban

Dr. Vértessy Gábor*

Olyan új, elektromágneses elven alapuló roncsolásmentes mérési módszereket mutatok be, amelyek az intézetünkben kifejlesztett mágneses térmérési technikán alapulnak. Ezek a módszerek, a térmérő eszközök előnyös tulajdonságai folytán, alkalmasak arra, hogy segítségükkel különböző, a roncsolásmentes anyagvizsgálat témakörébe vágó feladatokat oldjunk meg. Ezáltal a jelenleg ismert eljárásoknál érzékenyebb és megbízhatóbb módszer, illetve mérőberendezés hozható létre.

Az egyik ilyen mérési eljárás az **örvényáramú** effektuson alapuló vizsgálat, amely segítségével elektromosan vezető anyagban elhelyezkedő repedések, vagy egyéb, a vezetőképességet lokálisan megváltoztató hibák mutathatók ki. A módszer fő előnye és újszerűsége a nagy érzékenységre épülő mágneses térmérés és a hagyományos örvényáramú módszer kombinálásán alapul, amely egyrészt igen nagy érzékenységet biztosít, és ezáltal kisebb hibák is kimutathatók, másrészt lehetővé teszi a gerjesztési frekvencia jelentős csökkentését, ezáltal az anyag nagyobb mélységeiből jövő jelek is detektálhatók.

*MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet, 1525 Budapest, Pf. 49

A módszer másik lehetősége, sokat ígérő alkalmazási területe a **szórt mágneses terek mérése**, amellyel többek között a ferromágneses anyagból készült minták hibáira, kifáradására, vagy a hegesztési varratok állapotára lehet következtetni. Ebben az esetben a mérési módszer érzékenysége, valamint a szenzor környezeti hatásokkal szemben tanúsított ellenálló képessége az a tulajdonság, amely ezt a módszert a jelenleg is alkalmazott, főleg a Hall-szondás mérésekkel szemben versenyképessé teheti.

További – távlati – lehetőségeket is jelenthet mind az örvényáramú, mind az egyéb mérések területén az a tény, hogy a mágnesestér-mérő szenzor viszonylag könnyen integrálható, így komplex, félvezető áramkörökkel egybeépíthető, kis méretű és megbízható eszköz hozható létre.

A fentiekben vázlatosan ismertetett technika – legalábbis elvben – számos további anyagvizsgálati alkalmazási lehetőséget jelenthet, amelyek gyakorlati megvalósítása lehet az elkövetkezendő időszak feladata. Pl. lehetővé válhat mágneses „képek” felvétele, és ezáltal akár alakfelismerés, akár mágneses szennyezők jelenlétének kimutatása nem mágneses mátrixban.

A módszereket sikeresen próbáltuk ki különféle hibákat tartalmazó mintákon.