

Előre a múltba

Orentsák Géza*

Az új, ultrahangos készülékek a digitális berendezések előnyeivel nyújtják az analóg készülékek teljesítményét és biztosítják az anyagvizsgáló rendszer megbízhatóságát.

A digitális anyagvizsgáló technológia fejlődése és haladása ugrásszerű innovációhoz vezet, és a készülékek új és érdekes alkalmazási területeket tárnak fel. A színes kijelzős, hordozható vizsgálokészülékek ma már olyan anyagvizsgáló feladatokat is megoldanak, amelyeket korábban kizárólag analóg készülékekkel lehetett elvégezni.

* Ke-Tech Kft., Budapest

A nagy felbontású kijelzőkkel és az egy hangnyalábos digitalizálással, az akár 6 000 hertzen digitalizálható impulzus-gyakorisággal először teljesíthetők egy digitális készülékkel a kovácsolt alkatrészek vizsgálatához előírt magas követelmények.

Az önmagában nagy felbontást lényeges mértékben növeli a digitalizált jelnek a mintavételezések közé eső pontjainak kiszámítása. Ez a jel gyakorlatilag analóg minőségű leképezést, valamint nagy mérési pontosságot eredményez.

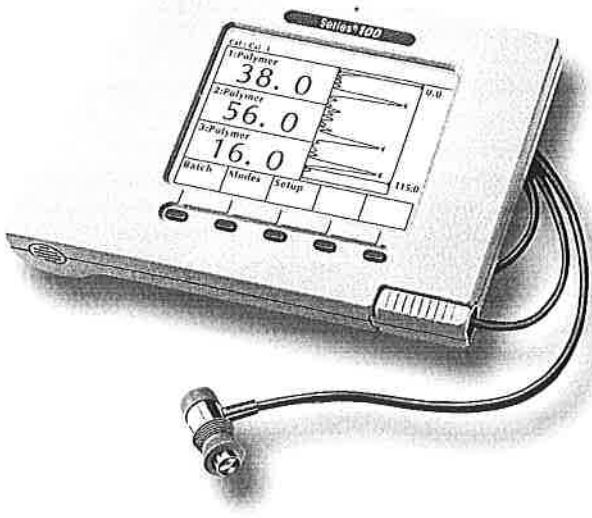
Az analóg kimenettel felszerelt és gyors impulzus-gyakoriságra képes készülékekkel feltárulkozik számos, korábban kizárólag rendszerkészülékekkel lefedhető alkalmazási terület is.

Ultrahangos rétegvastagság- és rétegrend-mérés

Mohácsi Gábor*

Az elmúlt évtizedet joggal nevezhetjük a műanyag évtizedének, hiszen az iparban mind külföldön, mind hazánkban egyre nagyobb szerepet követelnek a műanyag-gyártók és főként a felhasználók és a feldolgozók. Az autógyártók, a PC-monitorok előállítói, valamint a szórakoztató elektronikai berendezést gyártók régóta várták egy olyan hordozható készülék megjelenését a piacon, ami megbízhatóan alkalmas a műanyag termékekre felvitt különböző rétegek (festékek, lakkok) vastagságának mérésére, *roncsolás mentesen*, és az alacsony méréstartományban (10–20 µm) is.

A DeFelsko (USA) **Model 100** sorozatú megújított készülékek ezen igények kielégítésére készültek. Az előző verziójú készülék kezelése és adatfeldolgozása bonyolult volt, megbízható alkalmazásához felhasználói gyakorlatra volt szükség. Az új verzió a régi készülék erőnyeit megtartva, mindenki által könnyen használható mérési lehetőséget teremt.



* Testor Kft.

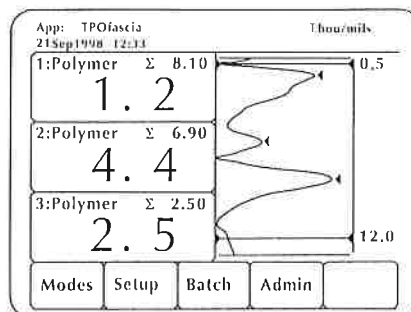
Mit mér a Model 100?

A **Model 100** egy ultrahangos festékvastagság mérő készülék. Jellemzői hasonlóak az egyéb ultrahangos falvastagság-mérőkhöz, de a Model 100 nem az összvastagságot, hanem *csak a bevonat vastagságát méri, mégpedig elsődlegesen a nemfémes hordozókra felvitt bevonatok ((festék, lakk) vastagságának a mérésére fejlesztették ki*, hasonlóan a mágneses és az örvényáramos festékvastagság-mérőkhöz.

De a **Model 100 rétegrend mérésre is alkalmas**. Egyetlen méréssel megméri a többretegű bevonat összvastagságát és az egyes rétegek vastagságát is külön-külön. A Model 100 készüléknél a bevonat szerepe a legfontosabb, és a hordozó szerepe viszonylag csekély, szemben a mágneses és örvényáramos műszerekkel, melyeknél a mérés pontossága szempontjából a hordozó anyagának nagy a szerepe és a bevonat (festék) szerepe viszonylag kicsi.

A készülék működési elve

A **Model 100** készülék az ultrahang impulzus elvén működik. A több kristályból álló sonda érzékeli az általa kibocsátott és a réteghatárokról visszaverődött nagyfrekvenciás ultrahang impulzusokat, melyeket a távadó elektromos jelekké alakít, majd a processzor a digitalizált jelek elemzésével megállapítja az impulzusok terjedési idejét és ezekből kiszámítja (kalibráció és gyári beállítási faktorok figyelembevételével) a rétegvastagság értéket illetve értékeket.



Az 1. réteg 1,2 mil, a 2. réteg 4,4 mil és a 3. réteg 2,5 mil vastag.
Az összvastagság 8,1 mil.
A leghatározottabb határfelület a 2. és a 3. réteg között van.