

Tömörségvizsgáló berendezések hazai forrásból



Az egyes ipari technológiák és a szigorodó környezetvédelmi előírások is megkövetelik az olyan tömörségvizsgáló eljárások alkalmazását ipari körülmények között, amelyek biztosítják, hogy az adott technológia vagy az előállított termék megfeleljen a technológiai és/vagy környezetvédelmi követelményeknek.

igény, hogy jobb lenne a berendezést komplett rendszerben használni, lehetőleg a gyártósorba illesztve. Ez a cégnek nagy kihívást jelentett, ezért a témában jártas munkatársakat kerestünk, akikkel közösen vállalkozhatunk a feladatok megoldására. Így találtunk rá a VTMT Kft.-re, melyet az általunk forgalmazott termékek vevőjeként ismertünk meg.

Gyakorlati alkalmazások

A kezdeti lépéseket a hazai hűtőgépgyártásban tettük meg. A közösen kifejlesztett MITT műszercsaláddal olyan univerzális eszköz került a kezünkbe, amely az előírt szigorú tömörégi feltételek teljesítését vagy nem teljesítését tudja minősíteni, és apró módosításokkal jól automatizálható mérést tesz lehetővé a legkülönbözőbb alkalmazásokban.

A képeken látható berendezéssel a hűtőgépek alkatrészeinek vizsgálatát végezzük. Az alkatrészek alakja, térfogata eltérő, mégis a mintabefogó rendszerek, illetve a vizsgáló gáz ráfúvatásának megváltoztatásával az előírt követelmények teljesíthetőek voltak úgy, hogy a berendezés „agya” minden esetben egy MITT készülék volt.

Egészen más feladatot jelentett, amikor új gázüzemű autók alkatrészeit kellett minősítenünk tömörség szempontjából. Egy-egy munkadarabot 18 bar nyomáson kellett vizsgálnunk. A vizsgálatot csak munkakamrában lehetett elvégezni, amely egyúttal a darab védőburkolata is volt a magas nyomáson bekövetkező meghibásodás esetére.

A berendezéseket gyártósorba telepítve és ellátva a legmodernebb számítógépes vezérléssel, elősegíthetjük a gyártási technológia folyamatos betartását az emberi munka megkönnyítésével. Elmondhatjuk, hogy a modern tömörség-ellenőrzés ma már a gyártástechnológia és a minőség-ellenőrzés részévé vált. ●



Bizonyos termékek (pl. hűtőszekrények, világítótestek stb.) esetén a tömörségre történő minősítés szerves része a minőségbiztosításnak (QA, QC). Az előírások gyakran olyan szigorúak, hogy az ellenőrzéshez a hagyományos módszerek (pl. buborékteszt, festékekkel történő kijelzés stb.) nem felelnek meg részben az érzékenység, részben a vizsgálat időigénye miatt. A megengedett értékek erősen függenek a konkrét eszköztől, például ami egy olajtartály esetében még nem okoz környezeti szennyezést, az egy háztartási hűtőszekrénynél a hűtőközeg és ezzel a működőképesség elvesztését okozhatja, ráadásul környezetvédelmi szempontból is megengedhetetlen.

A Kon-Trade Kft. és a VTMT Kft., mely a debreceni Atommagkutató Intézet spin-off cége, közösen dolgozott ki olyan ipari tömörség-ellenőrző módszert, amely tömegspektrométerek alkalmazásával biztosítja sorozatban gyártott ipari termékek gyártósorba integrált félautomata tömörégi ellenőrzését.

A nukleáris technikában már régen elterjedt héliumos tömörségvizsgáló eljárás mára mindennapos ipari gyakorlat lett. A hélium, lévén nemesgáz, nem robbanásveszélyes és nem környezetszennyező, a levegőben természetes módon is megtalálható. Atomjainak kis átmérője és tömege lehetővé teszi a nagy mozgékonyt, továbbá olyan átmérőjű vákuumlyukakon is átfér, ahol a levegő nagyobb tömegszámú molekulái már kevésbé. Ezek a tulajdonságok biztosítják a héliumos tömörségvizsgáló módszerek érzékenységét és gyorsaságát. Az ipari alkalmazás feltétele volt, hogy megfelelően robusztus, megbízható tömegspektrométerek legyenek a kereskedelemben hozzáférhetőek.

A tudomány és ipar szerencsés egymásra találása

A Kon-Trade Kft. több mint húsz éve foglalkozik tömörségvizsgáló eszközök forgalmazásával. Az értékesített eszközökkel szemben egyre többször merült fel az a felhasználói

A VTMT Kft. az iparban felmerülő speciális vákuumtechnikai és tömörégi problémák gyakorlati megoldására alakult.
GVOP-3.3.1-05/1.-2005-05-0083/3.0