



Élettartam Kutató Laboratórium

A K+F aktivitás célja kopás- és károsodásvizsgáló laboratóriumi technikák alkalmazása károsodási magatartás és a gépelemek, illetve szerszámok felületi integritása közötti kapcsolat kísérleti modellekkel történő, komplex vizsgálatához; károsodási magatartások kísérletek alapján történő analitikus meghatározásához, továbbá analitikus modellek segítségével károsodási prognózisok azonosításához.

A munka elsődleges célterületei a kritikus körülmények között üzemelő vezetékek és nyomástartó rendszerek, illetve a rendszerelemek, szélsőséges igénybevételnek kitett felületi és szerkezeti integritás kérdései, illetve problémái, azok kezelései.

Károsodási, meghibásodási, hibaképződési folyamatok és jelenségek vizsgálata, elemzése, értékelése, kezelése, különös tekintettel a termékek (pl. mechanikus, elektronikus alapelemek, részegységek stb.), ill. a hordozó felületek integritása, a technológiai tényezők, és a károsodást okozó igénybevételek kapcsolatának komplex vizsgálatára, a károsodási magatartás előrejelzésére. A kritikus körülmények között üzemelő termékek rendszereinek, ill. rendszerelemeinek (ABS, légzsákvezérlés stb.) vizsgálata.

Külön kiemelendő a szélsőséges igénybevételnek, határterhelésnek kitett munkafelületek, térfogatelemek és különleges rendeltetésű funkcionális egységek felületi és szerkezeti integritási kérdéseinek műszaki-tudományos megoldása. A különböző funkcionális elemek összeépítésénél igen jelentős kérdés az alkalmazott kötéstechnika, karbantartási és alkatrészgyártási, beültetési anyagmegválasztás és anyagtechnológiai és –technikai kérdések megválaszolása. Az említett szempontok gazdasági kérdései mellett meg kell felelni az igénybevételek által támasztott követelményeknek is, amelyek a következők: vibráció, feszültség- és hősokk, öregedés, kopás, kifáradás, ill. repedés-stabilitás.

A kutatási cél és a folyamatban lévő K+F munkák tárgya olyan rázási és termikus algoritmusok létrehozása és alkalmazása, amelyek jól közelítik a valós igénybevételt, vagy amely algoritmusok „gyötrési” hatása kapcsolatba hozható a hétköznapi gépjárműhasználatából adódó meghibásodásokkal. Járműelektronikai alkatrészek vonatkozásában az élettartam-kutatás első lépéseként kidolgozásra és rendszerbe állításra került az a saját eljárás- és mérőrendszer, mely rutin „követi” a beépítendő alkatrészek egyes elemeinek a rázás közbeni igénybevételét, ill. ellenőrzi a kapcsolódó modellanalízisek eredményeit. A tipikus, ill. egyedi meghibásodásokra vonatkozó információk azonosítása, jellemzése és K+F célú elemzése standard terhelések teszteredményei és vevői reklamációk kiértékelés alapján alkotható meg. A beépítési elemek mesterséges öregítését a szakmai terület gyakorlata rázással, ill. hőterheléssel valósítja meg. A rázási és termikus algoritmusok végrehajtása megfelelő berendezéseket igényel, hőkamrákat és rázógépeket.

A kutatási tervhez és programhoz illeszkedő, a kívánt paramétereket biztosító célberendezések alkalmasan kiépített és berendezett laboratóriumban működtethetők. A

komplex vizsgáló rendszernek ki kell elégítenie az ESD (electrostatic discharge) szabvány vonatkozó direktíváit.

A Bosch laboratóriumban három fő vizsgálati egység található – két termikus kamra, két rázógép - amelyek képesek egy rendszerben is dolgozni, illetve itt található még egy WEISS típusú hősokk kamra is.

A vizsgálati helység a Robert Bosch Elektronika Kft előírásai és minőségbiztosítási rendszere szerint lett kialakítva, berendezve.

TIRA rázógép:

Gépelemek, illetve szerszámok felületi integritása közötti kapcsolat vizsgálatához, továbbá analitikus modellek segítségével károsodási folyamatok és prognózisok igazolásához.

Klíma kamrával együtt öregítési eljárásokban alkalmazható.

Paraméterei:

120 G terhelhetőség,

50 mm max. elmozdulás,

10 Hz-3 kHz frekvenciatartomány, max tömeg 78 kg, mérő és szabályozó csatornák száma 8



Vötsch klímakamra:

Elektronikus berendezések tesztelése, tartóssági és klimatikus tesztek. Kiegészítő berendezésekkel anyagok és készülékek öregítésére is alkalmas.

Paraméterei:

1100 literes mintatér,
- 90 és +180 Celsius,
párásítás 10-95 %, hűtési-fűtési sebesség 15 fok/perc



LDS rázó gép:

Gépelemek, illetve szerszámok felületi integritása közötti kapcsolat vizsgálatához, továbbá analitikus modellek segítségével károsodási folyamatok és prognózisok igazolásához.
Klíma kamrával együtt öregítési eljárásokban alkalmazható.

Paramétere:

160 G terhelhetőség,
50 mm max. elmozdulás,
10 Hz-3 kHz frekvenciatartomány,

max tömeg 600 kg
mérő és szabályozó csatornák száma 16



WEISS hőszokk kamra:



DUNAÚJVÁROSI FŐISKOLA



COLLEGE OF DUNAÚJVÁROS