

TRIBOLÓGIA

Súrlódásnak, kopásnak kitett monolitikus és kompozit anyagi rendszerek, termékek tribológiai teljesítőképességének, károsodásának elméleti és kísérleti vizsgálata.

KOMPETENCIÁK

- Kopásnak kitett szerkezetek működési problémájának, kopási károsodások okainak feltárása, szakértői elemzése
- A tribológiai teljesítőképesség, -megbízhatóság, és -élettartam növelését célzó anyag- és technológiafejlesztések támogatása, az ehhez szükséges elméleti és kísérleti vizsgálatok végrehajtása és kiértékelése
- Felületmódosított gradiens és heterogén anyagszerkezetek, szubsztrát-bevonat anyagátársítások, vékonyrétegek tribológiai jellemzőinek vizsgálata a megbízhatóság- és az élettartam növelése, technológiák optimalizálása céljából



SZOLGÁLTATÁSOK

- A tribológiai teljesítőképesség kvantitatív (pl. tapadási és mozgási súrlódási tényező, kikopott térfogat) és kvalitatív (kopási mechanizmusok, kopásmorfológia) jellemzése felületmechanikai és anyagszerkezeti – száraz és kenőanyagok koptató-, műszerezett karc-, Calotest, keménység és mikroszkópos – vizsgálatok segítségével
- A súrlódási, kopási viselkedést befolyásoló érdességi és mikrotopográfiai jellemzők meghatározása és tribológiai jellemzőkkel kapcsolatos összefüggéseik feltárása
- Kopásnak kitett anyagi rendszerek, termékek (pl. alkatrészek, szerszámok) károsodási folyamatainak, érintkezési és súrlódási problémáinak modellezése, szimulációja
- Bevonatok szubsztráthatás-mentes nanokeménység- és modulus értékeinek mérése
- A kopásnak kitett szerkezetek tervezésével, működésével, minősítésével, károsodásával és anyagvizsgálatával kapcsolatos témakörök oktatása



ESZKÖZÖK

- ME, ATI Felületvizsgáló és tribológiai laboratórium
 - CETR, UNMT-1 multi-funkciós felületvizsgáló tribológiai és nano-elemző modulja
 - SP-15 műszerezett karcvizsgáló
 - Mitutoyo MVK-H1 mikrokeménységmérő
 - Wolpert-Wilson UH-250 makro-keménységmérő
 - Optikai mikroszkópok (Zeiss Axio Observer D1m, Zeiss Stemi 200C)
- ME, GET Terméktervező laboratórium
- ME, GYT Érdesség és kopásmérő laboratórium: Altisurf 520 3D felületi érdességmérő
- ME, MMI Mechanikai rendszerek szimulációs laboratóriuma



REFERENCIÁK

- AUTOTECH - Járműipari anyagfejlesztések, <http://autotech.uni-miskolc.hu/>
- FIEK, Korszerű anyagok és intelligens technológiák, <http://fiekprojekt.uni-miskolc.hu/>
- Kutatási együttműködések, ipari megbízások (Magyar Kézilabda Szövetség, BAY-ENG, Robert BOSCH Power Tool, BOSCH RBHM, TS Hungary, OERLIKON Balzers, MTA-MFA)