

KKV · AUTÓIPAR

Egyetemi K+F és Mérési Szolgáltatások

Kompetenciakiajnló – Autóipar

160+

releváns
szolgáltatás

6

szakmai
terület

Akkred.

és/vagy szabványos
mérési technológiák

A Pannon Egyetem kutatócsoportjai és akkreditált laboratóriumai csaknem 30 szervezeti egységen át kínálnak iparági mérési, vizsgálati, K+F és fenntarthatósági szolgáltatásokat. Ez a kiajnló az autóiipari beszállítóknak és KKV-knak szól — a fém- és polimervizsgálatoktól a tribológián, emissziómérésen és folyamatmérnökségen át az ESG- és karbonlábnyom-tanácsadásig.

FÉM- ÉS ÖSSZETETT ANYAGOK VIZSGÁLATA

| VIZSGÁLAT / SZOLGÁLTATÁS | LEÍRÁS | SZERVEZETI EGYSÉG | ÁR |
|--|--|--------------------------------------|----------------------|
| Húzóvizsgálat - fémek (MSZ EN ISO 6892-1) — Akkreditált | Acél, alumínium, réz és ötvözetek szilárdsági jellemzői; Rp0.2, Rm, A%; 0–30 kN | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Akkreditált ✓ |
| Hajlítóvizsgálat (ISO 178) — Akkreditált | Kompozit lapok, műanyag burkolatok, CFRP/GFRP elemek hajlítószilárdsága | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Akkreditált ✓ |
| Charpy ütővizsgálat (ISO 179 / ISO 148) — Akkreditált | Ütési energia meghatározás - polimer és fém alkatrészecskék, hegesztett kötések | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Akkreditált ✓ |
| Keménységmérés - Vickers, Rockwell, Brinell | Bevonatok, hőkezelt alkatrészecskék, hegesztési varrat és HAZ zóna keménységprofilja | Anyagmérnöki tanszék | ~12-22 eFt |
| Tribológiai vizsgálat (pin-on-disc, ball-on-disc) | Súrlódási együttható, kopási sebesség; kenőanyag- és bevonat-optimalizáláshoz | Anyagmérnöki tanszék | ~28 eFt/mérés |
| CT vizsgálat (Nikon XT H 225 ST) - belső hibák | 2D/3D röntgen-tomográfia; öntvény-üregesség, szál-eloszlás, repedések keresése | Anyagmérnöki tanszék | ~89 eFt/mérés |
| SEM-EDX - morfológia, törésfelület, korrózióelemzés | Fáradásos törés típusának azonosítása; korrózió-térkép; ötvözet-eloszlás | Anyagmérnöki tanszék | 40 eFt/mérés |

POLIMER ÉS KOMPOZIT ALKATRÉSZEK VIZSGÁLATA

| VIZSGÁLAT / SZOLGÁLTATÁS | LEÍRÁS | SZERVEZETI EGYSÉG | ÁR |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------|
| MFI / MFR / MVR folyási mutató (ISO 1133) – Akkreditált | Műanyag alapanyag minőség-ellenőrzés; feldolgozhatóság; 50–400 °C; reciklált anyagok | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Akkreditált ✓ |
| Hamumeghatározás - műanyagok (ISO 3451) – Akkreditált | Üvegszál-, töltőanyag- és pigmenttartalom meghatározása kompozit alkatrészekben | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Akkreditált ✓ |
| FTIR / ATR - polimer azonosítás, anyagminőség | Alkatrészanyag-azonosítás, feketelistás anyagok szűrése (pl. PVC, halogének) | Analitikai Kémiai Kutatócsoport | ~20-28 eFt/minta |
| Raman spektrometria - kompozit és bevonat vizsgálat | Szénszálak, epoxigyanták, bevonatok in situ vizsgálata; rétegvastagság | Analitikai Kémiai Kutatócsoport | ~28 eFt/minta |
| Mesterséges öregítés (Xe-lámpa, UV + hőmérséklet + páratartalom) | Burkolat- és tömítő-anyagok időjárásállósága; ASTM G155 / ISO 4892 szerint | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Egyedi |
| Termogravimetria (TG/DTG) - hőstabilitás | Polimer alkatrész hőstabilitása, töltőanyag-tartalom, szálégségi maradék | Analitikai Kémiai Kutatócsoport | 20-30 eFt/minta |
| Lézeres szemcseméret-elemzés (0,5-900 µm) | Festékpigmentek, töltőanyagok, öntőpor D10/D50/D90; diszperzitás vizsgálat | Anyagmérnöki tanszék | ~22-50 eFt |

BEVONAT-, FESTÉK- ÉS KORRÓZIÓVIZSGÁLAT

| VIZSGÁLAT / SZOLGÁLTATÁS | LEÍRÁS | SZERVEZETI EGYSÉG | ÁR |
|--|--|--------------------------------------|----------------------|
| XRD - fázisanalízis (bevonat, korrózióterméke) | Oxidrétegek, galvánbevonatok kristályos fázisainak azonosítása | Anyagmérnöki tanszék | 40 eFt/mérés |
| XRF - rétegvastagság és összetétel | Bevonatok elem-összetétele, rétegvastagság mérése; könnyű elemek is | Anyagmérnöki tanszék | ~24 eFt/mérés |
| Színmérés & 3D fénymikroszkópia (KEYENCE) | CIE-Lab koordináták; felszíni érdesség, karcolás-mélység; 3D profil | Anyagmérnöki tanszék | ~19 eFt/mérés |
| Kontaktszög-mérés (nedvesíthetőség) | Felületkezelési hatékonyság, tapadáselőkészítés, tisztítástechnológia értékelése | Anyagmérnöki tanszék | Egyedi |
| BET - fajlagos felület (katalizátor, szorbens, coating) | Kipufogógáz-utókezelő katalizátorok, szűrőanyagok jellemzése | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | ~55 eFt+ÁFA |

HAJTÁSLÁNC, KENŐANYAG & ÜZEMANYAG ANALITIKA

| VIZSGÁLAT / SZOLGÁLTATÁS | LEÍRÁS | SZERVEZETI EGYSÉG | ÁR |
|---|---|---|-----------------------------|
| GC-MS - szénhidrogén-profil, üzemanyag-analitika | Benzin, dízel, E-üzemanyagok, hidrogén-keveredés vizsgálata; szennyező-azonosítás | <i>Analitikai Kémiai Kutatócsoport</i> | Egyedi |
| Viszkozitás, sűrűség, lobbaspont - kenőolajok | Motorolajok, hajtónyárak, váltóolajok alapparaméterei; ASTM D szabványok | <i>Analitikai Kémiai Kutatócsoport</i> | Egyedi |
| ICP-OES - kopásifém-elemzés kenőolajból (Fe, Cr, Cu, Al, Pb, Si) | Motorállapot-diagnosztika; alkatrészek kopásának nyomon követése | <i>Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab.</i> | 5 520-10 350 Ft/elem |
| Folyamatszimuláció - hajtáslánc termikus modellezése | Motor- és hűtési rendszerek energiamérlegének szimulációja (ASPEN/MATLAB) | <i>Folyamatmérnöki Intézeti tanszék</i> | Egyedi |

MUNKAHELYI LEVEGŐ & EMISSZIÓANALITIKA (AKKREDITÁLT)

| VIZSGÁLAT / SZOLGÁLTATÁS | LEÍRÁS | SZERVEZETI EGYSÉG | ÁR |
|--|---|----------------------------------|-------------------------|
| BTEX - benzol, toluol, etilbenzol, xilolok (GC-FID) | Pontforrás és munkahelyi légtér; festési, ragasztási, lakkozási technológiáknál | <i>Tiszta Világ Laboratórium</i> | Egyedi díjszabás |
| Alifás ketonok - aceton, MEK, MIBK, ciklohexanon | GC-FID; NIOSH 2555; felületkezelési, oldószeralapú ragasztásnál | <i>Tiszta Világ Laboratórium</i> | Egyedi díjszabás |
| Izocianátok - TDI, MDI, HDI (HPLC/UV) | PU-hab és ragasztógyártás; munkavédelmi határérték-megfelelőség ellenőrzése | <i>Tiszta Világ Laboratórium</i> | Egyedi díjszabás |
| Porsűrűség & szálló por (PM10/PM2.5) - foglalkozási | Hegesztési füst, köszörűpor, festékpó; MSZ ISO 15767; OSHA PEL/TLV | <i>Tiszta Világ Laboratórium</i> | Egyedi díjszabás |
| VOC összesített + klórvegyületek (GC-FID/ECD) | Teljes oldószerprofil; festékszóró fülkék és karbantartóhelyek monitoring | <i>Tiszta Világ Laboratórium</i> | Egyedi díjszabás |
| Hegesztési füst komponensek - Mn, Cr(VI), Ni, Fe | ICP-OES / spektrofotometria; hegesztőállomások munkavédelmi mérése | <i>Tiszta Világ Laboratórium</i> | Egyedi díjszabás |

FENNTARTHATÓSÁG, ESG & E-MOBILITÁS

| VIZSGÁLAT / SZOLGÁLTATÁS | LEÍRÁS | SZERVEZETI EGYSÉG | ÁR |
|--|--|--------------------------------------|----------------------|
| Vállalati ÜHG / karbonlábnyom (Scope 1-3, ISO 14064 / GHG Protocol) | Teljes kibocsátási leltár, baseline, monitoring; KKV csomag; CBAM felkészítés | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | KKV: 3-6 M Ft |
| Életciklus-elemzés (LCA) - alkatrész vagy technológia | Autóipari alkatrészek, könnyűszerkezetes megoldások, csomagolások ökológiai lábnyoma | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Egyedi |
| Hulladékvizsgálat - NIR, fémleválasztó, recyclability | Gépjármű-alkatrészek újrafeldolgozhatóságának vizsgálata; ELV-irányelv támogatás | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | Egyedi |
| ESG jelentés & CSRD/ESRS megfelelés | GRI / ESRS struktúra, double materiality elemzés, auditálható dokumentáció | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | 2-10 M Ft |
| Akkumulátor-anyagok jellemzése (Li-ion, szilárdtest) | Elektróda-anyagok XRD, SEM-EDX, BET, TG vizsgálata; elektrokémiai tesztek | Anyagmérnöki tanszék | Egyedi |
| Vállalati fenntarthatósági stratégia & ESG képzés | ESG roadmap, dekarbonizációs célrendszer, munkavállalói tudatossági program | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. | 0,5-10 M Ft |

KAPCSOLATFELVÉTEL

| | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Fém/kompozit anyagvizsgálat (húzó, hajlító, SEM, CT, XRD) | Dr. Korim Tamás | Anyagmérnöki tanszék |
| Polimervizsgálat, MFI, FTIR, Raman, öregítés | Dr. Varga Csilla | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. |
| Keőanyag/üzemanyag analitika, GC-MS, ICP-OES | Dr. Zsirka Balázs | Analitikai Kémiai Kutatócsoport |
| Munkahelyi levegő, emisszió (akkreditált) | Sárainé Dr. Rauch Renáta | Tiszta Világ Laboratórium |
| Folyamatszimuláció, hajtáslánc modellezés, K+F | Dr. Egedy Attila | Folyamatmérnöki Intézeti tanszék |
| Fenntarthatóság, ESG, LCA, karbonlábnyom | Dr. Tóth-Nagy Georgina | Fenntarthatósági Megoldások Kut.lab. |

Egyedi igényfelméréshez és ajánlatkéréshez kérjük, vegye fel a kapcsolatot az Innosquare Kft.-vel: innosquare.hu | 8200 Veszprém, Egyetem u. 10.