

# MŰANYAGFAJTÁK, KOMPOZITOK, BIOMŰANYAGOK

## Innovatív high-tech hőre lágyuló műanyagok

**Hivatkozás:** Knights, M.: Thermoplastics tackle performance extremes

Compounding World. 2024. szeptember, 49–56.

<https://content.yudu.com/web/1r19/0A1r12p/CWSept24/html/index.html?page=48&origin=reader>

**Tárgyszavak:** 1. Anyag 2. Polimer 3. Nagy teljesítményű műanyag  
4. Követelmények 5. Hőállóság 6.

Az autóipar, a légitökekedés, az elektronika, továbbá az IoT területén egyre nőnek a műanyagokkal szembeni követelmények. Míg a hagyományos autók motortéri alkatrészeinél 130–150 °C hőmérséklet mellett 3000–5000 órák élettartam a követelmény, az elektromos autóknál a megkívánt élettartam 10 000 óra. Az elektronika vékonyabb, könnyebb és kisebb alkatrészeket igényel, amelyeket gyakran nagyfeszültségű környezetben használnak. A high-tech műanyagokkal szembeni követelmények a láng és vegyszerállóság és az elektromos jellemzők tekintetében is felülmúlják a műszaki műanyagokkal szembeni igényeket.

A **Freudenberg Sealing Technologies** a tömítések specialistája új, akár 1200 °C-t bíró, térhálósodó termoplasztot fejlesztett ki. Az *Quantix Ultra* poliketont és PEEK alapú erősített termoplaszt, olvadáspontja 220 °C. 2 mm vastagságú mintája 25 percig ellenáll az 1200 °C-os lángnak. Ennek alapján használható a Li akkumulátorok hűtőrendszerében.

A **Solvay** cégből kivált **Syensqo** új terméke a *Xydar LCP G-330 HH*, amely arra a trendre reagál, hogy az elektromos autók gyártói a 400-ról a 800 V architektúrák felé mozdulnak a biztonság szempontjából szigorodó előírások mellett. Ezek előírják, hogy az akkumulátor alkatrészek legalább 10 percig ellenálljanak 300–1000 °C hőmérsékleteknek. A fenti típus üvegszállal erősítve 30 percen keresztül tartja szigetelőképességét 400 °C-on. Emellett lángálló és jó a folyóképessége. A cég bővítette *Ryton (PPS)* termékcsaládját egy nagy feszültségű HV, és egy jó folyóképességű HF típusal.

A német **Romira** új PPS típusa, a *Romitron EXP3178*, amely a korábbi típusokhoz képest 35% súlycsökkentést tesz lehetővé. A szintén új *Romitron EXP 3159 EMI* (elektromágneses) árnyékolással rendelkezik.

A **BASF** PPA (poliftálamid) portfóliója több mint 50 termékből áll, legújabb típusa az *Ultramid Advanced N3U41 G6 LS* poliftálamid (PPA), amelyet célzottan a szigetelt kapus bipoláris tranzisztorok (IGBT) gyártásához fejlesztettek.

A **Celanese** két alkalmazásra fókuszál. A fémből készült gyűjtősínek termoplasztal történő felülfrüccsöntésére számos termékét kínálja, PBT, PA, PPA és PPS alapú kompaundokat, amelyek közül a legújabb a *Fortron PPS* kitűnik hőszokkal szembeni ellenállásával, jó elektromos szigetelő képességével. A másik alkalmazás az akkumulátorok tömítő és szigetelő gyűrűi, amelyekhez két különböző anyagot kínál. A *Fortron PPS* alapú termék fő jellemzői a magas hő-, vegyi- és nedvességállóság, míg a *Crastin PBT* szívósabb, nedvességálló és gazdaságilag is kedvező.

Az **Ascend Performance Materials** cég *Starflam X-Protect* nevű PA66 alapú kompaundjai 15 percig képesek ellenállni 1100 °C-os közvetlen lángnak. A német **Eurotec** számos PPA, PESU (polieterszulfon) és PPS kompaundot kínál a tartósan magas hőmérsékletű alkalmazásokra. Közülük több erősített típust is elfogadtak már nagy OEM autógyártók. A Turkish Airlines számára 260 °C-ig hőálló PEEK kompaundot szállít. Az indiai **Polyplastics** új *Duranex PBT* típusát a vietnami **Selex Motors** cég használja elektromos motorkerékpárok gyártásához. A *Duranex PBT*-ből gyártott akkumulátor burkolatok a legszigorúbb követelményeket is kielégítik.

**Cikk nyelve:** angol

**Készítette:** Máthé Csabáné dr.