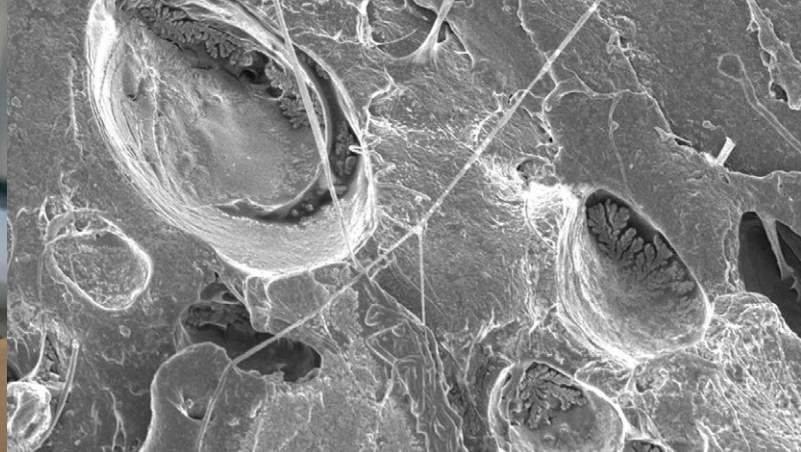




Laboratoř zkoušení polymerů

Hlavní cíle a aktivity laboratoře:

Výzkum, vývoj, zkoušení a poradenství v oblasti strukturálních a fyzikálních vlastností polymerů, polymerních směsí a kompozitů.

Odborné zaměření laboratoře:

- materiálové analýzy zaměřené na hodnocení strukturálních, fyzikálních, reologických, mechanických, tribologických a tepelných vlastností polymerů dle mezinárodních standardů ISO, DIN, ASTM a koncernových předpisů;
- analýza technologického procesu zpracování ve vztahu ke kvalitě, struktuře a užitným vlastnostem polymerních dílů za standardních podmínek, při zvýšených teplotách a teplotě mrazu;
- výzkum a vývoj biopolymerních struktur, vláknenných a částicových kompozitních systémů.

Specifická zařízení a výstupy:

- FT-IR spektrometr Nicolet iS10 s jednodrazovým ATR nástavcem iTX a TGA/IR interface;
- hustotní váhy AND GF300 a halogenový analyzátor vlhkosti HX204 Mettler Toledo;
- nízkotlaký kapilární plastometr Ceast;
- trhací stroj Hounsfield H10KT, TiraTest 2300 (do 100 kN);
- rázové kladivo Resil Ceast 5.5 (Charpy, Izod – do 5.5 J);
- rázové kladivo Zwick HIT50P (Charpy – do 50 J);
- padostroj Instron Ceast 9350;
- tvrdoměr Instron Shore A, D;
- mikrotvrdoměr Qness Q30A;
- zařízení HDT/Vicat Zwick Roell;
- termogravimetr TGA 2 Mettler Toledo;
- diferenční snímací kalorimetr TMDSC 1 a DSC823e Mettler Toledo;
- rotační Taber abrazér 5135;
- digitální optický mikroskop Olympus DSX510, stereomikroskop Olympus SZ61;
- rastrovací elektronový mikroskop Tescan Mira 3;
- rotační mikrotom Leica RM 2255;
- průmyslový počítačový tomograf Zeiss Metrotom 1500;
- CNC frézka Coesfeld ICP 4030; lab. mraznička Fryka B35-50, vakuová sušárna Binder VD53, sušárna Ecocell 55, vypalovací pec Clasic, klimatická komora.

Nabízené technologie a expertní činnost:

- vstupní a výstupní kontrola práškového polymeru, granulátu, polotovarů i finálních výrobků;
- příprava standardizovaných zkušebních těles vstřikováním (ISO 294-1) nebo mechanickým obráběním z dodaných dílů (ISO 2818);
- identifikace polymerů (FT-IR spektroskopie, DSC analýza);
- stanovení obsahu a typu plniva/popela (ISO 3451);
- stanovení hustoty (ISO 1183-1) a smršťení plastů (ISO 294-4);
- stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny (ISO 1133-1/2);
- stanovení tahových, ohybových a tlakových vlastností polymerů (ISO 527, ISO 37, ISO 178, ISO 604 aj.);
- stanovení koeficientu tření fólií a tenkých desek (ISO 8295);
- stanovení rázové houževnatosti Charpy a Izod (ISO 179-1, ISO 180);
- stanovení chování plastů při víceosém rázovém namáhání (ISO 6603-2);
- stanovení tvrdosti Shore A, D (ISO 868, ISO 48-4);
- stanovení teploty měknutí podle Vicata (ISO 306) a teploty průhybu při zatížení HDT (ISO 75-1/2);
- stanovení čistoty polymerů, jejich termické a oxidační stability metodou TG (ISO 11358);
- stanovení teploty skelného přechodu, tání, krystalizace a stupně krystalinity metodou DSC (ISO 11357-1/2/3);
- stanovení měrné tepelné kapacity (ISO 11357-4) a reakční kinetiky polymerů (ISO 11357-5);
- stanovení oxidační stability (ISO 11357-6) a kinetiky krystalizace polymerů (ISO 11357-7);
- hodnocení odolnosti polymerů proti otěru;
- mikroskopická struktura polymerních dílů (SM, SEM) a výpočetní tomografie (CT);
- školení/semináře z oblasti zkoušení polymerů a analýzy kvality plastových dílů.

