

Anotace

Tato bakalářská práce se zabývá měřením vlastností vzorků materiálu PET a analýzou získaných výsledků. Materiál se používá jako izolant ve statorovém vinutí. Tématem této práce je měření vnitřní rezistivity, krystaličnosti a mechanické odolnosti na vzorcích materiálu PET. Dalším důležitým bodem je porovnání naměřených hodnot z roku 2010, které naměřil Ing. Jan Vokřínek ve své diplomové práci. Dále bylo ověřeno na nově vyrobených vzorcích, zda výsledky naměřené v roce 2010 odpovídají reálným změnám v materiálu vlivem dlouhodobého tepelného zatěžování. Měření vnitřní rezistivity bylo zvoleno jako prioritní měření. Souvislost mezi krystaličností a reálnou složkou modulu pružnosti vzhledem k vnitřní rezistivitě v závislosti na době tepelného zatěžování byla vyhodnocena pomocí korelace.

Klíčová slova: PET, tepelné zatěžování, rezistivita, entalpie, krystaličnost, mechanická odolnost

Annotation

This thesis deals with the measurement of properties PET material samples and the analysis of obtained results. The material is used as an insulator in the stator winding. The theme of this work is the measurement of internal resistivity, crystallinity and mechanical ruggedness of the sample material PET. Another important point is the comparison of measured values from 2010 measured by Ing. Jan Vokřínek in his thesis. In the next step it was verified on the virgin samples whether the results obtained in 2010 correspond to real changes in the material due to the prolonged heat loads. Measurement of internal resistivity was chosen as a priority measure. The relationship between crystallinity and the real component of the modulus of elasticity due to internal resistivity depending on the time of thermal loading was evaluated using correlation.

Key words: PET, thermal load, resistivity, enthalpy, crystallinity, mechanical ruggedness