

# PROPERTIES OF SUPERCONDUCTING MAGNETIC BEARINGS BASED ON YBCO SINGLE-DOMAIN BULK PROCESSED WITH ARTIFICIAL HOLES

**Autor:** Filip Antončík

**Školitel:** doc. Ing. Ondřej Jankovský Ph.D.

**Institute:** Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Fakulta chemické technologie

## Abstrakt

Prekursory byly připraveny reakcí v pevné fázi z oxidů a uhličitánů příslušných prvků, tyto fáze byly analyzovány pomocí XRD. Prekursor obsahující  $\text{Y}_2\text{BaCuO}_{5-\delta}$ ,  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$  byl umlet na vhodnou velikost a slisován do disků bez a s umělými dírami. Takto připravené disky byly podloženy zdrojem kapalně fáze a metodou TSMG vysoké supravodivé disky průměrech 2,80 cm. Prekursor i výsledné disky byly důkladně analyzovány širokým spektrem analytických metod. Pro analýzu tvaru a velikosti částic byla použita skenovací elektronová mikroskopie (SEM) a laserová difrakce (LD). Chemické složení bylo studováno pomocí rentgenové fluorescence (XRF), energiově disperzní spektroskopie (EDS), zatímco fázové složení bylo analyzováno pomocí rentgenové difrakce (XRD). Mřížové parametry byly upřesněny Rietveldovou analýzou. Dále byly detailně studovány supravodivé vlastnosti důležité pro supravodivá ložiska v závislosti na výšce disků.