

Recenze bakalářské práce
Tomáše Valáška

Studijního programu B2301 – Strojní inženýrství
Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
Katedra strojírenské technologie
Oddělení tváření kovů a plastů

Téma bakalářské práce: Hodnocení vlastností nové směsi silikonového kaučuku
pro spojovací díly mezi částmi motoru

Vedoucí práce: Ing. Luboš Běhálek
Konzultant: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

Uvedené téma bakalářské práce je v současné době velmi aktuální, ačkoliv se primárně zabývá hodnocením vlastností nové gumárenské směsi, sekundárně řeší riziko nedodávek získáním více dodavatelů a následný tlak na snížení výrobních nákladů.

Teoretická část práce navazuje na úvod, kde jsme seznámeni s výrobním závodem, kde proběhla výroba vzorků, měření v laboratořích a přehledným stanovením jednotlivých cílů bakalářské práce. V další části autor uvádí základní gumárenské suroviny a oblasti využití kaučuků. Předkládá zde podrobný popis jak dosáhnout potřebných vlastností silikonových pryží a kroky, které k tomu vedou. Nevyhýbá se ani velmi specializovaným postupům jako je vulkanizace silikonových směsí a přísadám k dosažení žádaných vlastností. Podstatná část se ale zaměřuje na výrobu silikon-textilních spojek, které jsou předmětem hodnocení v experimentální části práce. Je zde proveden velmi detailní popis výroby od míchání směsi až po finální úpravu před odesláním k zákazníkovi.

Tato část bakalářské práce je dobře vypracovaná, bakalář provedl kvalitní rešeršní práci v oblasti gumárenských surovin a speciálně silikonových směsí. Je zde vidět úzký kontakt s výrobním závodem a široké znalosti problematiky. Omezil bych velmi detailní popis výroby silikon - textilních spojek na blokové schéma a vhodně ho propojil s možnými vadami výrobku nebo vlastnostmi, které jednotlivé dílčí operace mohou ovlivnit jako např. doba vulkanizace a tvrdost směsi, nebo volba textilie a výsledná zkouška únavy pulzujícím tlakem, adheze, atd.

Experimentální část práce je rozdělena na dva základní oddíly a to zkoušení směsi a zkoušení výsledného dílu. V úvodu autor popisuje zvolené a navržené směsi od různých výrobců a metody hodnocení fyzikálně mechanických vlastností. Provedené zkoušky jsou podrobně popsány v jednotlivých kapitolách s vyznačením limitních hodnot. Naměřené hodnoty jsou zobrazeny v tabulkách spolu s vyhodnocením, zda daný parametr vyhovuje nebo nevyhovuje. Nejdůležitější kapitolou celé práce je diskuse výsledků, kde jsou jednotlivé naměřené hodnoty komplexně hodnoceny a uvedeny možné příčiny nevyhovujících výsledků nebo zdůrazněny důležité parametry, které mohou bránit dalšímu praktickému využití dané směsi nebo produktu. V závěru práce autor vyhodnotil všechny směsi a doporučil buď pro výrobu, nebo pokud je to možné úpravu směsi pro získání požadovaných hodnot.

Experimentální část práce je přehledná a logicky uspořádaná. Výsledky jsou srozumitelně prezentovány a vše je shrnuto v závěru práce. Na str. 46. autor používá výraz „koncové části lopatek“. Není to výraz neobvyklý, ale raději bych použil technický výraz např. symetrické upnutí koncových částí zkušebního tělesa 1A

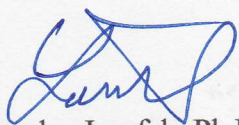
Závěr posudku:

Předložená bakalářská práce je průmyslově orientovaná, řeší konkrétní problém nalezení náhradní směsi, která by vyhovovala koncovému zákazníkovi při snížení výrobních nákladů. Bakalář provedl velmi dobrou rešeršní práci v oblasti silikonových směsí. V praktické části odzkoušel dané směsi i výsledný produkt a doporučil pro další využití. Z předložené práce je vidět, že bakalář je prakticky zdatný a tomuto specifickému oboru gumárenských surovin rozumí. Cíle práce zadané v úvodu byly splněny, a jelikož nemá ani formální ani technické nedostatky doporučuji tuto bakalářskou práci k obhajobě.

HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Předloženou bakalářskou práci Tomáše Valáška hodnotím klasifikačním
stupněm - *v ý b o r n ě* -

V Liberci, dne 11.06.2013


Ing. Jaroslav Loufek, Ph.D.