

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Název práce: Návrh vodivého silikátového kompozitu pro vyhřívání

Autor práce: Jana Surovcová

Vedoucí práce: prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr.h.c.

Popis práce:

Cílem bakalářské práce byl návrh elektricky vodivého silikátového kompozitu, který bude možné vyhřívat prostřednictvím elektrického proudu. Tohoto cíle bylo dosaženo na základě rozsáhlého zhodnocení současného stavu poznání řešené problematiky a následného laboratorního testování. Požadavku elektrické vodivosti studentka dosáhla prostřednictvím použití vhodné kombinace vodivých pojiv, převážně na bázi uhlíku.

V teoretické části je nejdříve rozebrána obecně problematika elektrické vodivosti a silikátových kompozitů. Poznatky z obou oblastí jsou následně zkombinovány v rámci popisu elektrické a tepelné vodivosti kompozitních materiálů. Závěrem teoretické části je zhodnocen současný stav poznání v oblasti vyhřívání silikátových kompozitů.

V praktické části studentka charakterizuje uvažovaná prostředí aplikace navrhovaných kompozitů, a v závislosti na to i požadavky na jejich parametry. Dále je provedena analýza širokého spektra vstupních surovin, včetně plniv s potenciálem výhřevnosti. Na základě dosažených výsledků jsou sestaveny receptury silikátového kompozitu pro vyhřívání a experimentálně ověřeny jejich parametry.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	☒	☐	☐	☐
2. Přístup autora při zpracování práce	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Celkové hodnocení a závěr:

Teoretická část detailně a logicky popisuje problematiku elektrické vodivosti, které je dále vhodně využito při popisu vedení elektrického proudu v silikátových kompozitech i jejich vyhřívání. V části práce zabývající se současným stavem poznání problematiky vyhřívání

silikátových kompozitů ve světě, studentka na základě rešerše odborné literatury tuto problematiku zevrubně rozebírá a vytváří tak ideální základ pro návrh vlastních hmot.

Výsledkem bakalářské práce je návrh několika receptur elektricky vodivých kompozitů na cementové bázi. Jako plniv je využito materiálů převážně na bázi uhlíku, a to i z druhotných zdrojů. Na základě výsledků následného laboratorního ověření parametrů navržených hmot je patrné, že u několika receptur bylo dosaženo velmi dobré elektrické vodivosti, která následně umožnila vyhřívání zkušebních těles prostřednictvím aplikace elektrického proudu. U těchto receptur došlo ke snížení mechanických parametrů, zejména pevnosti v tlaku, ale lze předpokládat, že po 28 dnech by bylo požadovaných limitů dosaženo.

Vzhledem k tomu, že Jana Surovcová při tvorbě bakalářské práce postupovala samostatně a dopracovala se k věcně správnému řešení i přehlednému zpracování celé problematiky, doporučuji její bakalářskou práci hodnotit klasifikačním stupněm:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum:

Podpis vedoucího práce: