

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Vývoj lepicí hmoty pro instalaci čedičových prvků na silikátový podklad v náročných expozičních podmínkách

Autor práce: Bc. Kamila Bergerová

Oponent práce: Ing. Aleš Jakubík

Popis práce:

Diplomová práce se zabývá vývojem lepicí hmoty určené pro instalaci nenasákavých prvků z taveného čediče na silikátový povrch v náročných expozičních podmínkách. Klíčovým cílem bylo zhodnotit možnosti využití druhotných surovin jako částečné náhrady obvyklého – primárního plniva, aniž by byly negativně ohroženy parametry nově vyvinutých hmot. Důraz byl kladen zejména na zachování dostatečné přídržnosti hmot k nenasákavým čedičovým prvkům a dosažení parametrů odolnosti v náročných expozičních podmínkách. Práce je zpracována v rozsahu 91 stran, s členěním na část teoretickou, která shrnuje podstatné poznatky z širokého spektra zdrojů a část experimentální, která zpracovává obvyklý vývojový proces nového produktu. Tento vývojový proces obsahuje stanovení metodiky práce a rozčlenění vývoje do jednotlivých etap, formulaci požadavků na nově vyvíjené hmoty, identifikaci primárních a druhotných vstupních surovin, vývoj a testování receptur v základní a následně pokročilé fázi, optimalizaci výsledků i výběr finálních receptur. Značný prostor věnuje diplomantka shrnutí výsledků vývoje a vyhodnocení dosažených výsledků.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☒	☐	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

Diplomantka v teoretické části pečlivě analyzovala poznatky z rešerší jak tuzemské, tak zahraniční literatury v oblasti lepicích hmot. Zabývala se jak charakteristikou různých druhů

lepidel a jejich složením, tak i významnými faktory ovlivňujícími kvalitu lepeného spoje. Podrobně nastudovala možnosti výrobků z taveného čediče a jejich materiálové vlastnosti. Oceňuji praktický průzkum na trhu nabízených lepidel určených k ukládání nenasákavých prvků do náročného prostředí, který navedl diplomantku vhodným směrem. Pro vlastní řešení vývoje materiálů pak použila vhodné postupy a metody, které jí umožnily formulovat požadavky na vyvíjené hmoty, výběr vhodných primárních a druhotných vstupních surovin, včetně řešení jejich předúpravy, návrh vhodných receptur, základní i pokročilé laboratorní testování, včetně mikrostrukturní analýzy i provedení optimalizace výsledků a výběr nejvhodnějších receptur. Za dobře promyšlenou část považuji zejména výběr vhodných druhotných surovin, které svými vlastnostmi byly vhodnou náhradou primárního plniva. Použitá literatura, tvořící základ teoretické části, obsahuje jak tuzemské, tak i zahraniční zdroje a je zpracována v rozsáhlém objemu. Zjištěné výsledky, dosažené v rámci praktické části vlastního vývoje lepících hmot pro instalaci čedičových prvků na silikátový podklad, jsou zpracovány velmi pečlivě, v klíčových ukazatelích dostatečně analyzovány a srozumitelně vyhodnoceny. Stanovené cíle diplomové práce tak byly beze zbytku splněny.

Připomínky a dotazy k práci:

Předmětem práce bylo zejména ověření možnosti náhrady primárního plniva druhotnou surovinou při zachování fyzikálně mechanických parametrů a odolnosti vůči nepříznivým podmínkám. To se vám beze zbytku podařilo. Zároveň jste zjistila, že již menší obsah popílku ve směsi snižuje parametry přídržnosti, také ale víte, že popílek propůjčuje materiálu lepší chemickou odolnost. Jaký dalším směrem by se měl vývoj ubírat, pokud byste chtěla zvýšit chemickou odolnost vyvíjené hmoty a zachovat požadovanou přídržnost?

Závěr:

Diplomová práce je zpracovaná kvalitně a svým rozsahem i dosaženými výsledky zcela naplňuje formát i cíle práce a proto jí hodnotím stupněm A.

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

Datum: 21. ledna 2019

Podpis oponenta práce.....