

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: Bc. Jan Moldrzyk

Oponent: Ing. Karel Dvořák, Ph.D.

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou výroby alfa sádry beztlakovou metodou. Práce bezprostředně navazuje na dlouhodobě probíhající výzkum na Ústavu stavebních hmot a dílců, který se touto problematikou zabývá.

Teoretická část obsahuje shrnutí podkladů vzniku hemihydrátové sádry. Je zde rozpracována teorie dehydratace sádrovce a vzniku různých typů sádry. Velmi dobře je popsána metoda vzniku chemického sádrovce při čištění odpadních vod, které vznikají při výrobě titanové běloby. Práce dále popisuje různá zařízení pro průmyslovou výrobu sádry a její využití ve stavební praxi. V poslední části je shrnut dosavadní výzkum dehydratace sádrovce beztlakovou metodou a teorie hydratace sádry. Na základě výsledků předchozího výzkumu byla do teoretické části zapracována kapitola, která popisuje různé další minerály, které mohou při dehydrataci sádrovce v chloridových prostředí rovněž vznikat, jedná se zejména o minerály Gorgeyit a Omongwait. Teoretická část tedy tvoří ucelený podklad pro následující část experimentální.

Experimentální práce byla metodicky rozčleněna do tří etap. První etapa byla v návaznosti na předešlý výzkum zaměřena na ověření a vyhodnocení funkčnosti existujícího zařízení. Zvolený postup zahrnuje jak vizuální hodnocení průběhu výroby tak fázové a morfologické vyhodnocení vzniklého produktu. Závěrem etapy je zpracován návrh úprav zařízení.

Druhá etapa je věnována postupnému zdokonalení dehydratační aparatury a optimalizaci dehydratačního postupu. Pozitivně lze hodnotit metodický postup a provedení prací, které byly náplní této etapy. Výsledkem je zařízení, které umožňuje opakovatelnou výrobu poměrně kvalitní alfa sádry. Výsledky dosažené v rámci této etapy jsou dobrým předpokladem pro hodnocení vlivu roztoků na produkt v Etapě III.

V etapě III byl pro hodnocení vlivu roztoku na vzniklou alfa sádru zvolen zcela nový postup. A to Srovnáním dávkování chloridových solí na stejnou molální koncentraci. Zvolená metodika odpovídá plánovanému záměru, nicméně v průběhu řešení došlo subjektivní chybou k chybnému nadávkování jedné z použitých solí, konkrétně NaCl. Zde se dávkování vypočtené na straně 63 (16,7%) zásadně liší od skutečně použitelného dávkování 25%. Nicméně tato chyba je v závěru komentována a do samotného hodnocení tedy není zahrnuta.

Celkově byla metodika i postup prací navržený správně. Práce je poměrně rozsáhlá, přehledně graficky zpracovaná a přináší řadu cenných poznatků, které budou jistě využity při dalším výzkumu v této oblasti. Diplomant splnil zadání diplomové práce.

Vzhledem k výše uvedené výtce, která však nesnižuje úroveň celé práce, práci hodnotím známkou **B/1,5**.

V Brně dne 20.1.2014



Podpis

Klasifikační stupnice ECTS

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4