



## Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Ondřej Holčapek

Název disertační práce Experimentální analýza vláknových kompozitů zatížených vysokými teplotami

Studijní obor Stavební inženýrství / Fyzikální a materiálové inženýrství

Školitel prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng

Oponent Ing. Tomáš Doležel, Ph.D.

e-mail dolezelt@seznam.cz

### Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Řešené téma je aktuální. Autor se zabývá optimalizací cementového kompozitu vyztuženého vláknem, který je zatížen vysokými teplotami. Disertační práce navazuje na předchozí výzkum vláknových kompozitů v Experimentálním centru ČVUT a dále jej rozšiřuje. Četné použití referencí potvrzuje autorovu nadprůměrnou znalost a orientaci v řešeném problému.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Splnění cílů disertační práce

komentář: Práce popisuje široký soubor experimentů na vzorcích zatížených vysokými teplotami. Autor postupuje podle zadání a postupně se dopracovává k vytyčenému cíli.

Rozsah disertační práce je výjimečný. Je zkoušeno velké množství vzorků, materiálových parametrů, výrobních receptur i způsobů ošetřování.

Kladně hodnotím srovnání žárovzdorných vzorků s nežárovzdornými i kritiku jednotlivých vstupních materiálů. Takto detailní pohled na problém není zcela běžný.

Výjimečná je i snaha autora o ověření laboratorních výsledků na vzorcích, které se více přibližují reálným výrobkům ze žárovzdorného betonu.

Cíle DP považuji za splněné, práci nelze hodnotit jinak než jako vynikající.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Metody a postupy řešení

komentář: Autor pracuje systematicky. Používá velké množství experimentálních měření a postupně se dopracovává k vytyčenému cíli. Zjištěná data konfrontuje se svými dosavadními poznatky.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Zadání DP bylo splněno. Práce rozvíjí problém žárovzdorných cementových kompozitů s vláknovou vyztuží.

Autor optimalizoval množství a typ použité vláknové výztuže i substituentu hlinitanového cementu.

Chybí nástin ekonomického i ekologického posouzení problému, ačkoli se na něj autor odkazuje (drahý hlinitanový cement i jeho energeticky náročná výroba).

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Řešené téma je významné z hlediska technického, ekonomického i ekologického.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Formální úprava práce je nadprůměrná. Jazyková úroveň je vynikající.

Autorovi lze vytknout pouze nevhodné odsazení lichých stránek, na kterých text zasahuje téměř do vazby.

Práce je bez překlepů (nalezen pouze jeden).

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Připomínky

1. Chybí jednoduchá cenová kalkulace úspor při nahrazení části cementu substituentem.
2. Chybí jednoduchá kalkulace ekologického zatížení po nahrazení části cementu substituentem.
3. Množství cementu (900 kg/m<sup>3</sup>) se mi zdá pro ekonomickou průmyslovou výrobu příliš vysoké.
4. Snímky z elektronového mikroskopu nejsou podrobeny dostatečné kritice (rozměrová variace vláken před a po zatěžování).

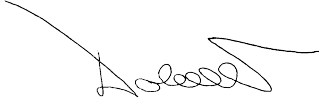
### Závěrečné zhodnocení disertace

Práce splňuje podmínky získání titulu Ph.D. svojí kvalitou, rozsahem i přínosem pro rozvoj řešeného problému. Vynikající je především rozsah experimentální části (počet vzorků, způsoby zkoušení) a aktuálnost řešení.

Práci hodnotím jako vynikající a doporučuji její přijetí k obhajobě titulu Ph.D.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.    ano     ne

Datum: 22.4.2019

Podpis oponenta:  .....