

# OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Přemysl Čapek

Název práce: Vícevrstvé lokální opravy smaltovaných povrchů pomocí teplotních cyklů

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Iva Nováková, Ph.D.

Oponent: Ing. Tomáš Zvolánek

## 1. Hodnocení bakalářské práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce		X				
Kvalita provedené rešerše		X				
Metodika řešení práce			X			
Odborná úroveň práce			X			
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků		X				
Formální a grafická úroveň práce			X			

Hodnocení vyznačte x v příslušném políčku.

Výsledné hodnocení oponenta práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.

Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem

## 2. Připomínky a komentáře k bakalářské práci

Bakalářská práce pokračuje v řešení možností lokálních oprav funkčnosti smaltovaných povrchů pomocí ohřevu el. mag. indukci. Zde jde o experimenty na prototypovém zařízení, které bylo vyvinuto v předešlých částech projektu FV 40144, o vytvoření podmínek pro možnost reálného nastavení a použití tohoto procesu v praxi. Práce splnila svou hlavní úlohu, poskytnout/stanovit technologické parametry ve vztahu k eliminaci prasklin ve smaltovaném povrchu.

Teoretická část je zpracována velmi dobře a přehledně se zaměřením na řešenou problematiku lokálních oprav smaltovaných povrchů. V kapitole Výroba smaltovaných povrchů lze dodat, že v dnešní době se smaltéřská suspenze dodává většinou od výrobců ve formě „premixu“, který se před použitím naředí vodou a použije, tedy odpadají problémy se změnou vlastností v závislosti na čase a teplotě. U teplotních vlastností (smalt-ocel) je dobře zdůrazněno, že odolnost smaltované vrstvy proti tvorbě prasklin velice závisí i na předešlém zpracování.

Experimentální část lze rozdělit do 3 postupných fází a zahrnuje celkem 6 experimentů, vše se zaměřením na eliminaci vzniku prasklin ve smaltovaném povrchu. Navazovalo se na předešlý výzkum, kdy docházelo k tvorbě prasklin mimo oblast lokální opravy.

Postupovalo se metodicky od doplnění izolace (pasivní systém), přes použití horkovzdušné pistole (aktivní systém). To potvrdilo správnost cesty a nutnost doplnění zařízení o odporový přehřev (tedy vyšší výkon a



lepší ovladatelnost a opakovatelnost). Nejprve odporový dohřev mimo oblast působení induktoru (praskliny se tak v této oblasti již neobjevily) a posléze doplnění i této oblasti o odporový přehřev. Správný postup dokazuje klesající podíl prasklin u navazujících experimentů dle výše uvedené metodiky.

I když nedošlo k úplné eliminaci prasklin, lze říci, že tato práce znamená další posun na cestě ke zvládnutí vícevrstvých oprav smaltů. Přináší poznatek, že kromě primárního vysokofrekvenčního indukčního ohřevu místa oprav, je nutný, vzhledem k šíření teplotního pole i aktivní dohřev v okolí i v místě opravy. Grafické zpracování BP odpovídá nárokům na BP.

### 3. Otázky k bakalářské práci

Při indukčním ohřevu lze ohřívat pouze vodivé materiály, existuje také vodivý smaltovaný povrch? Na rozdíl od běžně používaného a z jakých důvodů existuje?

V průběhu bakalářské práce se pro indikaci vad používala metoda PT, potvrdila se shodnost výsledků při použití metody vyjiskřováním při 20KV, která se v praxi více používá?

### 4. Vyjádření oponenta, zda bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a zda je doporučena k obhajobě

Protože bakalářská práce pana Přemysla Čapka splnila cíle, které jsou na tento druh prací kladeny (tedy dle ustanovení zákona č.111/1998 Sb.), doporučuji proto oponovanou bakalářskou práci k obhajobě a po úspěšném obhájení udělit autorovi akademický titul „bakalář“.

### 5. Klasifikace oponenta bakalářské práce

Velmi dobře

V Chotěboři, dne 10. 6. 2022

.....  
*podpis oponenta bakalářské práce*

