

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Stanovení závislosti emisivity vysokolegované korozivzdorné oceli na úhlu měření a teplotě povrchu
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Tomáš Němec
<b>Typ práce:</b>	Diplomová práce
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav strojírenské technologie.
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jan Sova
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	HED Partner s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce patří mezi náročnější a vedle samotné teoretické části, rozboru problematiky a studie metodiky měření je vyžadována i poměrně obsáhlá práce v laboratoři při pořizování dat a neméně obsáhlá je i část jejich zpracování a vizualizace.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno ve stanoveném rozsahu. Výstupy z měření a metodicky postup byly správně zdokumentovány.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup měření odpovídá současným normovým požadavkům i zvyklostem v oboru bezdotykového měření teploty a termografie. Správně bylo postupováno dle normy ČSN ISO 18434-1, a postup byl doplněn o inovativní přístup stanovení emisivity ze známé teploty pomocí interpolace.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je vysoká, výstupy z práce mohou být bez dalšího použity v praxi jako charakteristiky měřených materiálů. Zvolený přístup je velmi pečlivý a do vyhodnocení jsou zahrnuty všechny běžně uvažované vlivy, včetně vlivů atmosferických.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Správně provedené citace, komentáře u grafů a obrázkových podkladů, číslování rovnic apod. Termografická terminologie je používána bez výhrad v souladu s normou ČSN ISO 18434-1.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student přistoupil k výběru zdrojů svědomitě a cituje jak odborné teoretické články, tak praktické články stran metodiky a postupu měření, případně vlastností měřicích přístrojů, tak také relevantní normy z oboru technické diagnostiky, termografie	

a strojírenské technologie. V textu práce jsou citace uváděny korektně a v dostatečném množství k přehlednému ozdrojování uvedených informací a postupů.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Výstupy z práce jsou bez dalších úprav a měření hodnotné výstupy pro praxi z hlediska termografického měření. Konkrétní naměřené hodnoty pak ukazují na někdy nezvyklé a neočekávané vlastnosti zvolených materiálů a nesterjnorodé chování různých typů oceli.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Výstupy z práce z hlediska charakteristik vybraných materiálů mohou být bez dalších úprav a doplňkových měření použity v praxi. Pro stanovení emisivity byl zvolen správný postup dle technické normy ČSN ISO 18434-1 a do úvahu byly vzaty všechny běžně uvažované okolnosti měření, včetně parametrů atmosféry.

Otázky:

- Jak by se chovala naměřená hodnota emisivity při volbě jiné termokamery (např. od jiného výrobce) pracující v pásmu LWIR?
- Jak by se chovala naměřená hodnota emisivity při volbě jiné termokamery pracující v pásmu MWIR?
- Jaký by byl doporučený úhel měření pro dané materiály.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**

Datum: 31.8.2022

Podpis: