

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Leoš URBÁNEK**

Název práce: **Ultrazvukové svařování elektrických vodičů**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Diplomová práce Bc. Leoše Urbánka na téma ultrazvukového svařování elektrických vodičů vykazuje několik silných i slabých stránek z hlediska odborné úrovně. Práce se úspěšně seznamuje s problematikou ultrazvukového svařování, což je patrné z rozsáhlého teoretického přehledu. Autor popisuje principy technologie, skladbu svařovacího zařízení a faktory ovlivňující kvalitu svařovaného spoje. Tento základní přehled poskytuje čtenáři solidní teoretický rámec, což je pozitivní aspekt práce. Navíc autor správně identifikuje klíčové faktory, jako jsou frekvence, výkon, amplituda a tlak, které ovlivňují kvalitu spojů.

Na druhou stranu, práce má určité nedostatky v kritické analýze a integraci informací. Přestože autor dokáže identifikovat důležité faktory, jejich vliv na praktickou aplikaci je často popisován povrchně a bez dostatečné hloubky. To může naznačovat, že autor ještě plně neporozuměl některým složitějším aspektům problematiky a více se spoléhá na převzaté informace. Dalším problémem je repetitivnost textu, která naznačuje, že autor čerpal z různých zdrojů, aniž by text dostatečně sjednotil a přepracoval do koherentního celku. To nejen snižuje plynulost čtení, ale také může vzbuzovat dojem, že autor nemá plně pochopení všech aspektů dané problematiky.

Praktická část práce, která zahrnuje návrh a realizaci experimentu, je dalším důležitým bodem hodnocení. Autor používá metodu Design of Experiments (DoE), což je pozitivní krok, avšak popis této metody by mohl být detailnější. Výsledky experimentu jsou prezentovány, ale postrádají dostatečnou hloubku a kritickou analýzu, což je další oblast, kde je prostor pro zlepšení. Doporučení pro praxi, která z experimentu vyplývají, by mohla být lépe vysvětlena, aby se zvýšila jejich praktická hodnota.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formální úroveň práce vykazuje určité nedostatky, přestože struktura práce je logická a kapitoly na sebe smysluplně navazují. Jazyková úroveň textu je nevyrovnaná; místy je text odborný a srozumitelný, avšak často se vyskytují nejednotné formulace, což narušuje celkovou soudržnost práce. Časté opakování informací nejenže snižuje čtivost, ale také naznačuje, že autor neprovedl důkladnou revizi textu.

Práce s literaturou by mohla být také zlepšena. Ačkoli autor využívá široké spektrum zdrojů, jejich integrace do textu je nejednotná a mnohdy vede k opakování stejných informací na různých místech textu. To může naznačovat, že autor nevěnoval dostatečnou pozornost správné práci s literárními zdroji. Autor sice uvedl řadu zdrojů, ale tyto zdroje nejsou vždy účelně využity k podpoře argumentů nebo k hlubší analýze prezentovaných dat. Chybí propojení mezi teoretickými východisky a praktickými výsledky, což oslabuje celkovou argumentační sílu práce.

Celkově lze říci, že práce Bc. Leoše Urbánka obsahuje cenné informace a základní přehled o problematice ultrazvukového svařování. Nicméně, určité nedostatky v kritické analýze, formální úrovni a práci s literaturou snižují její odbornou hodnotu. Pro budoucí práce doporučuji věnovat větší pozornost redakci textu, důslednější práci s literárními zdroji a hlubší analýze prezentovaných výsledků.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. V práci uvádíte, že roh zvyšuje amplitudu ultrazvukových frekvencí. Můžete podrobněji vysvětlit, jak tento mechanismus funguje?
2. V jakém rozsahu je možné upravovat frekvenci stroje a jak se liší frekvence v závislosti na svařovaných materiálech?
3. Podle čeho se volí velikost amplitudy a jaké jsou parametry amplitudy pro různé materiály?
4. V diplomové práci máte tabulku s přehledem různých hodnot faktorů (tlak, amplituda, energie). V jakých jednotkách jsou tyto veličiny uvedeny?

Hodnocení: 3 - Dobře

V _____ dne _____

Ing. Pavel Rous