

Posudek oponenta bakalářské práce

Akademický rok: 2020/2021
Jméno a příjmení studenta: Ondřej Káca
Název bakalářské práce: Ultrazvukové svařování polymerních materiálů
Oponent bakalářské práce: Ing. Alexandr Bareš

Hodnocení vyznačte zaškrtnutím v příslušném políčku

Hlediska hodnocení bakalářské práce	ÚROVEŇ			
	výborná	velmi dobrá	dobrá	nevyhovující
Splnění rozsahu zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Úroveň technického řešení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aktuálnost a přínos práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální uspořádání a úprava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otázky

Znáte jiný princip (technologie) ultrazvukového svařování?

Slovní vyjádření oponenta práce

Bakalářskou práci na téma Ultrazvukové svařování polymerních materiálů lze rozdělit na tři části. V první části autor zpracoval základní informace o polymerních materiálech, jejich vnitřním uspořádání a základních mechanicko-fyzikálních vlastnostech. Jedná se o velmi obsáhlou problematiku a autorovi se podařilo vystihnout podstatné informace pro potřebu další práce. V čl. 3.3 autor uvádí Příklady termoplastů a jejich popis. Tato kapitola by měla být zpracována do větších podrobností a pro více materiálů používaných v technické praxi. V druhé části se autor zabývá technologiemi svařování plastů včetně teoretické části svařování pomocí ultrazvuku. V čl.4. se autor zabývá jednotlivými technologiemi svařování termoplastů z pohledu zdroje tepla a vytvoření požadovaných tlaků na svarovou plochu. Tento článek je zpracován velmi podrobně a velmi kladně lze hodnotit, že se autor se odvolává i na podklady Německého sdružení pro svařování (DVS) které ve skupině technických pravidel řady 22.. stanovuje podmínky pro svařování plastů, zkoušení svarových spojů a základní požadavky na konstrukce z termoplastů. V principu ovšem autor nepochopil čl. 4.1 rozdíl mezi teplotou, kterou působíme na svarovou plochu a teplotou, při které dochází k vlastnímu svaru. V literatuře, ze které autor čerpal se mnohdy tento rozdíl také přímo neuvádí, ale pro tuto práci jsou tyto hodnoty aktuální. Na toto navazuje i takový laický názor, zmíněný v odstavci tlak, že: " *Díky tomu dochází k řádnému promíchání tekutých částí spojovaných dílů*" nebo promíchání molekul a podobně. Při

svařování termoplastů nenastává žádný tekutý stav a plastická forma neumožňuje žádné promíchání. Vznik spoje (svaru) je založen na jiném principu. Teoretická část zabývající se ultrazvukovým svařováním je zpracována velmi podrobně včetně příkladů použití této technologie v různých oborech průmyslové praxe. Třetí – praktická část – plynule navazuje na předchozí teorii. Jak příprava vzorků, včetně energetických usměrňovačů (v literatuře uváděno též jako koncentrátoři) tak i zkoušky svarových spojů a jejich vyhodnocení plně splňují zadání této práce.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

V Plzni, dne: 11. června 2021

.....
Podpis oponenta práce