

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: Jiří KEPKA

Název práce: Vliv svařovacích parametrů pro produktivní svařování deformačních prvků automobilu

Splnění rozsahu zadání

Výborně

Odborná úroveň práce

Výborně

Formální uspořádání a úprava

Velmi dobře

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Předkládaná práce má logickou strukturu. V teoretické části lze nalézt stručnou, ale výstižnou rešerši svařovacích metod a typů svarových spojů. Kapitola 3 Typy svarů je dobře graficky zpracovaná, popis je ale velmi stručný a hodilo by se porovnání, kdy který typ použít nebo jaké má konkrétní spoj výhody. Porovnání automatizovaného a manuálního svařování možná nevyžaduje samostatnou kapitolu. Obvyklý výraz pro svařovací úhel (kap. 4.5.) je poloha svařování, jinak je kapitola 4 velmi pěkně zpracovaná. Kapitola 5 se věnuje hodnocení svarů zejména z pohledu vad. Je škoda (z pohledu dalšího textu v experimentální části), že zde nejsou graficky nebo alespoň textově definovány používané výrazy jako např. délka spodní odvěsny, krycí vrstva, jak je určena velikost průvaru atd. Usnadnilo by to čitelnost a srozumitelnost práce.

Experimentální část v úvodu definuje materiály a svarový spoj. Dále jsou uvedeny zvolené (konstatní) parametry, zachované pro všechny experimenty. Samotný experimentální program je dobře zvolený a dostatečně podrobný, sleduje všechny důležité proměnné parametry. Jen z práce není zřejmé, kdo a kde svary prováděl a jaký je v tomto ohledu přínos studenta. Z obrázku 27 není zřejmé, co definovalo červenou a modrou hranici propalu a studeného spoje při nižších proudových hodnotách (mimo zelenou oblast). Metalografické hodnocení je dostatečné, jen číslování podkapitol (8.1.1.1) patrně uniklo kontrole. U mikrostruktur je špatně značen materiál SSAB Docol 1500M. Průběhy tvrdosti, jejich interpretace a diskuse jsou vyhovující. Dokumentace mikrostruktury je provedena při malém zvětšení, takže nelze ověřit, zda je struktura oceli SCGA980DUB-45 a přilehlá TOO opravdu feriticko-perlitická. Podle hodnot tvrdosti a pevnosti (a při obsahu 0,1%C) o tom lze pochybovat. Závěr i použitá literatura splňuje požadavky BP.

Otázky:

- 1) Jak vznikly hranice závislosti proudu a rychlosti na obr. 27.
- 2) Popiště, jak byla hodnocena geometrie svarů; Definujte výrazy délka spodní odvěsny, krycí vrstva, velikost průvaru.
- 3) Lze doložit feriticko-perlitickou strukturu oceli SCGA980DUB-45? Případně jak vysvětlit její tvrdost až 450HV0,1 v TOO?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

V _____ dne _____

Doc. Ing. Stanislav Němeček, Ph.D.