

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Vliv rychlosti zatěžování na únosnost svarových spojů vysokopevných ocelí

Student: Bc. Josef Hylský

Oponent: doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.
VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní,
Katedra mechanické technologie, 17. listopadu 2172/15,
708 33 Ostrava - Poruba

Vlastní hodnocení práce:

Předložená práce se zabývá problematikou únosnosti bodových svarových spojů aplikovaných na karoseriích automobilů. Svarové spoje jsou prováděny na vysokopevných materiálech, u kterých dochází, např. při haváriích, ke změně rychlosti zatěžování, až po destrukci konstrukce.

V první části práce je rozebrána problematika lomové mechaniky z hlediska křehkého a plastického porušení materiálu vzhledem k použitým vysokopevným martenzitickým ocelím.

V kapitole 4 uvádí diplomant aplikovatelné perspektivní možnosti spojování těchto plechů. Navazující kapitola 5 definuje možné vady mající zásadní vliv na únosnost odporových svarů.

Experimentální část práce (kapitola 6) uvádí odběr vzorků pro vlastní zkoušení a metodiku provedení dynamických zkoušek včetně vyhodnocení výchozího experimentu. Další zkoušení svarových spojů při zvýšení rychlosti zatížení a jejich vyhodnocení je uvedeno v kapitole 7 a 8. Svarové spoje byly dále podrobeny zkoumání průběhu lomu na lomové ploše vzhledem k dosažené pevnosti spojů.

V kapitole 10 práce je posouzena situace s nedestruktivním a destruktivním zkoušením svarových spojů vzhledem k současným platným normám a předpisům.

V závěru práce jsou shrnuty výsledky zkoušek svarových spojů, u kterých se potvrdilo, že je vhodné použití dynamických zkoušek u uváděných spojů.

Dotazy a připomínky k obhajobě:

- str. 15 – která konkrétní ocel (označení, chem. složení, mech. vlastnosti, příp. srovnání se standardem) byla použita pro vlastní experiment? V kapitole 3 je uvedena řada rozdílných typů materiálů.

- str. 33 – pro zkušební vzorky byl použitý materiál 11 373. Tento materiál je v současné době zastaralý a již se nevyrábí. Dle ČSN EN 10027-1 (norma platná od roku 1995) existují podobné materiály. Jaký materiál byste použil místo uváděného 11 373?

Celkové hodnocení:

Grafická úprava předložené práci je na velmi dobré úrovni. Diplomová práce splňuje cíle stanovené zadáním v celém rozsahu.

Práce v určitých oblastech přesahuje rozsah diplomové práce. Dosažené výsledky svědčí o úspěšném zvládnutí teoretické podstaty problému, návrhu a provedení experimentu a jeho vyhodnocení. Práce odpovídá platným normám a předpisům.

Po zvážení všech sledovaných aspektů doporučuji postoupit předloženou diplomovou práci k obhajobě. Ve smyslu „Studijního a zkušebního řádu DFJP“ a zadané klasifikační stupnice (§ 11, odst. 8) hodnotím diplomovou práci pana Bc. Josefa Hylského známkou:

V Ý B O R N Ě

V Ostravě 7. 6. 2011



doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.
oponent
Fakulta strojní
VŠB – Technická univerzita Ostrava