

Po stránce odborné jsou v publikaci uváděny zavádějící a chybné formulace, příkladem je tvrzení na str. 32 první věta v kap. 7.5, že jednou z nejčastějších vad výrobku je nedodržení technologického postupu.

V úvodu praktické části jsou popsány použité materiály. Zápis označení materiálu normami je chybný, například pro ocel 15 330 má být správně uvedena norma ČSN 41 5330, nikoliv ČSN 15330 (str. 38), která v databázi norem České Agentury pro Standardizaci neexistuje. Malý počet vzorků neumožnil statistické vyhodnocení získaných výsledků a jejich porovnání s ohledem na vhodnost aplikace zvolené metody NDT. Fotografie metalografických výbrusů jsou nezaostřené a je patrná nízká kvalita provedení výbrusů. Popis fotografií výbrusů není návodný, chybí vyznačení vrstev CHTZ i případných strukturních odlišností. Vložené měřítko je u všech nečitelné. Obrázky 30 a 37, týkající se měření akustickou emisí (AE), jsou nepřehledné z důvodu špatné čitelnosti. Grafické vyjádření výsledků jednotlivých měření je naproti tomu přehledné, společně s tabulkami. Práce postrádá bližší vysvětlení označení jednotek tvrdosti HV, HRC a HLD. V tabulce 13 jsou hodnoty RMS uvedené zřejmě v jednotkách mV.

Diskuze výsledků zajímavého tématu DP se zmiňuje o sadách vzorků, použitím TZ / CHTZ a metodách, které byly testovány. Ze tří NDT metod UT, ET a AE byly vybrány metody UT a ET jako perspektivní pro další rozvoj v oblasti odhalování chyb tepelného a tepelně-chemického zpracování materiálů. Vybrané parametry hodnocení UT a ET se ukazují jako vhodné pro posuzování rozdílných parametrů technologie výroby i pro odlišení rozdílů vzniklých vrstev při cementování, nitridování i změn po tepelném zpracování kalením. Pro ověření zjištěných závislostí mezi jednotlivými parametry a opakovatelnosti výsledků měření by byl zapotřebí větší soubor vzorků a statistické vyhodnocení výsledků. Metoda AE byla v závěru DP vyhodnocena jako vhodná spíše pro laboratorní účely a pro praktickou aplikaci ve výrobě se ukázala jako cenově nákladná. DP uvádí praktické využití výsledků firmou MKV Ozubená kola s.r.o., což lze hodnotit jako kladný přínos práce.

Otázky doporučené k bližšímu vysvětlení při obhajobě:

- 1) Jak uvedené metody / techniky ET uvedené v DP přiřadit názvům dle norem v oblasti ET?
- 2) Jaké prostředky se používají pro kontakt ultrazvukové sondy s materiálem a jsou pro základní typy vln (podélná a příčná) shodné?
- 3) Jaké jsou nevýhody PT metody při zkoušení materiálů a co je ovlivňuje?
- 4) Musí se všechny materiály po MT demagnetovat a jak lze jednoduše ověřit nutnost provedení této operace?
- 5) Proč je pro uhlíkové oceli ve většině případů voda vhodným kalicí médium a pro oceli legované stačí v mnoha případech olej?