

## Posudek recenzenta diplomové práce

### „NÁVRH OPTIMÁLNÍHO TVARU TĚLESA ODLUČOVAČE S FILTREM VČETNĚ VÝPOČTŮ PEVNOSTI A ÚNAVY“

Předkládaná práce diplomanta **Bc. Jana Kříže** představuje ucelený pohled na analýzu a výpočet reálného tělesa (odlučovače s filtrem) metodou konečných prvků.

Z hlediska používaných současných metod diplomant zvolil pro výpočet dobrý způsob řešení zadaného úkolu. Problematika odlučovače byla řešena i z oblasti jednotlivých funkčních zkoušek. Výpočet je rozdělen do posloupnosti navzájem navazujících oblastí. Vzhledem k prezentovaným výsledkům se dá předpokládat, že výpočet byl realizován správně, ale k posouzení správnosti výsledků výpočtu by bylo třeba realizovat ještě kontrolní výpočet v MKP.

Práce byla zadána na téma návrh optimalizace tvaru, ale pod pojmem optimalizace si představuji přizpůsobení. Tedy jsem předpokládal, že autor bude mít v práci rozpracováno několik řešení zadaného úkolu a z nich vybere ten nejefektivnější. Autor veškerý návrh optimalizace realizoval v kapitole 3.2 *Návrh tělesa* na str. 20, a to s tím, že je odvozen z výchozího většího typu FN 501.80 a tloušťka stěny je zmenšena z 10 mm na 5 mm a tloušťka dna je upravena z 16 mm na 12 mm.

Přípomínku bych měl ke zpracování obrázků ve stupních šedé barvy (např. Obr. 19), přičemž v textu práce se autor odkazuje na barevné provedení. Obdobný problém nastává i u obrázků, jenž demonstrují např. rozložení napětí (např. Obr. 21) a nebo posuvy nádoby (např. Obr. 22), kde jednomu stupni šedé barvy odpovídá více hodnot na stupnici. Tímto je do značné míry snížena vypovídající schopnost obrázků. Práce má některé odstavce psány v trpném rodě a některé v 1. osobě množného čísla. Dále by bylo vhodné obrázky 35 – 37 prezentovat v příslušném měřítku a zařadit je jako technickou dokumentaci do přílohy.

Podle uvedených výpočtů a grafických podkladů je navrhované řešení v souladu s požadavky norem a zákonnými ustanoveními a předpisy. K části obsahující výpočty nemám žádné připomínky.

Práce je členěna do jednotlivých kapitol, které jsou ale mírně odlišné od zásad pro vypracování. Jazyková úroveň plně odpovídá požadavkům na odborné texty.

Práce neobsahuje originální řešení vhodné pro patent ani autorské osvědčení .

**Při vlastní obhajobě bych doporučil položit tyto otázky:**

1. Z čeho jste vycházel při realizaci konstrukčního návrhu tělesa, že jste tloušťku stěny zvolil 5 mm a tloušťku dna 12 mm?
2. Proč se nedoporučuje vzduch jako zkušební médium u tlakových nádob?
3. V závěru píšete, že při provozní zkoušce odlučovací schopnosti odlučovač nevyhověl. Čím mohlo být toto způsobeno a jaká je možná náprava, aby i této zkoušce odlučovač vyhověl?

Oponent diplomovou práci **doporučuje** k obhajobě a klasifikuje ji:

**„velmi dobře“ (2,0)**

Datum: 1. 6. 2010

Oponent: Ing. Petr Jilek

