

Vysoká škola Báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta Strojní

Katedra mechanické technologie

**Závěrečná zpráva ze stáže ve společnosti
Flash Steel Power a.s.**

SN2STI04

29. 6. 2014

Bc. Miroslav Klug, KLU144

1 Profil firmy

Firma a obchodní značka Flash Steel byla založena již v roce 1995. V roce 2000 byla založena společnost s ručeným omezeným, o sedm let později se transformovala na akciovou společnost. V roce 2010 změnila název na Flash Steel Power, a. s.

Cílovým průmyslovým odvětvím je energetický průmysl, kam společnost dodává výrobky a služby. Zatímco v roce 2004 tvořily dodávky pro energetický průmysl jen 10 % obrátu firmy, pro rok 2013 to bylo 70%. Velký posun vpřed zaznamenaly také dodávky pro petrochemický průmysl z 5 % v roce 2004 na 15 % v roce 2013. Zbývající část produktů a služeb je určeno pro strojírenství. Jedná se zejména o dodávky speciálních konstrukcí a technologických uzlů.

Produkty Flash Steel Power, a. s., jsou více než ze 75 % určeny na export. Největší odběratelé jsou země Evropské unie, blízký východ, Afrika a Jižní Amerika.

2 Produkty a služby

Společnost nabízí řešení technologických celků pro energetiku ve třech úrovních.

Dodávky komponentů a jejich prefabrikace:

- Trubkové ohyby a části tras.
- Přejechy a redukce včetně svaření a předepsaných zkoušek.
- Potrubí včetně různých povrchových úprav.
- Armatury, ventily, šoupátka, klapky.
- Trubkovnice.
- Skružované a svařované pláště nádob.

Výroba a dodávky technologických zařízení:

- Tlakové nádoby.
- Tepelné výměníky.
- Dodávky membránových stěn a části kotlů.
- Parovody.
- Plynová potrubí a spalínovody.
- Technologická zařízení strojoven turbín.

Komplexní řešení technologických celků:

- Zajištění kompletního konstrukčního řešení včetně výpočtů.
- Dílenské zpracování části celků, dodávku a montáž celků na staveništi.
- Kompletní výrobní a atestovou dokumentaci podle mezinárodních norem a předpisů.

3 Výroba

Firma nabízí pro zákazníky přesné tvarové řezání díky pálicímu stroji COMBIREX DXTM DX 3100 vybaveném CNC řídicím systémem VISION 51 viz. obrázek 1. Řezná plocha stroje je (2 500 x 12 000) mm. Tloušťka řezu max. 200 mm. Použití pro běžné uhlíkové oceli (S235JR+N, S355J2+N), oceli pro tlakové aplikace (P265GH, P295GH, P355NL1, 16Mo3, 13CrMo4-5). Zadávací dokumentace pro pálicí stroj formou výkresů ve formátu CAD či PDF nebo tištěné kopie.



Obrázek 1 - Pálicí stroj COMBIREX DXTM DX 3100

Dále firma rozšířila výrobu o podélně svařované trubky, tlakové nádoby, pláště těles. Výroba je vybavena svařovacím automatem od firmy ESAB, zakružovačkou, pilou, horizontální vyvrtávačkou a obráběcími stroji. Vyrábí se zde trubky o délce až 12 000 mm, průměru (450 - 3000) mm s tloušťkou stěny (6 - 50) mm.

4 Výzkum a vývoj

Ve společnosti lze řešit návrhy konstrukčních úprav kritických míst strojních komponentů s důrazem na volbu vstupního materiálu. Ve spolupráci s konstruktéry a technologi firma zajišťuje vyšetření příčin nízké životnosti a poruch strojních dílů s následným zlepšením kvality, životnosti a spolehlivosti finálních výrobků a konstrukcí. Firma dlouhodobě spolupracuje s Vysokou školou báňskou - Technickou univerzitou Ostrava.

Ve zkušebnách a laboratořích firma nabízí kvalitní zázemí metalografické laboratoře se zkušenými pracovníky z oblasti metalografie a nabízí vyhotovení kvalitních rozborů a posudků mikrostruktury, poruch a vad materiálů.

5 Průběh stáže

Během stáže jsem byl důkladně proškolen z norem v řízení kvality ve firmě. Hlavně z normy ČSN EN ISO 9001:2009 a z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) dle zák. 262/2006 Sb.

Při stáži jsem v metalografické laboratoři vyhodnocoval mikrostrukturu oceli P92. Nařezané vzorky byly zality do dvousložkové metylmetakrylátové pryskyřice značené Dentacryl viz obr. 2, 3. Po zalití se vzorky brousily pomocí dvoukotoučové brusky / leštičky Leco: Spectrum System 1000 postupně brusnými papíry chlazenými vodou a následně leštěny pomocí 3 μ m diamantové pasty DP - Paste P v kombinaci s alkoholovým mazivem DP - Lubricant Blue.



Obrázek 2 - Zalití vzorku do pryskyřice



Obrázek 3 - Zalitě vzorky



Obrázek 4 - Bruska Leco: Spectrum System 1000

Pro naleptání vzorku se použilo leptadlo Villela Bain. Mikrostruktura se vyhodnocovala pomocí inverzního metalografického mikroskopu Olympus GX51 viz. Obrázek 5.



Obrázek 5 - Mikroskop Olympus GX 51

V metalografické laboratoři jsem dále vyhodnocoval tvrdost dle Vickerse pomocí tvrdoměru viz. obrázku 6 a 7.



Obrázek 6 - Měření tvrdosti



Obrázek 7 - Měření tvrdosti

V dalším průběhu průmyslové stáže jsem byl pod vedením Ing. Jiřího Zapletala zasvěcen do chodu firmy, konkrétně do problematiky systému řízení jakosti společnosti Flash Steel Power, a.s. dle ČSN EN ISO 9001, dále do systému řízení kvality ve svařování dle ČSN EN ISO 3834, systému bezpečnosti práce a systému ochrany životního prostředí. Detailně jsem se seznámil s procesem vedením zakázek ve firmě Flash Steel Power, a.s. včetně informačního ekonomického systému IFS, který společnost používá. Byl jsem přítomen při realizaci dvou konkrétních výrobních zakázek.

Závěr

Závěrem bych chtěl poděkovat firmě Flash Steel Power a. s. za umožnění práce v metalografické laboratoři, dále za školení v řízení jakosti a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zasvěcení do chodu firmy. Věřím, že mi tyto informace pomohou při profesním životě a nejen v něm.