

TISKOVÁ ZPRÁVA

MSV BRNO, 3. 10. 2016

Nejlevnější technologie ADDITIVE MANUFACTURING pro výrobu dílců z kovu byla vyvinuta v České republice

Společnost KOVOSVIT MAS, a.s. připravuje na rok 2017 svůj vstup na trh výrobních technologií pro ADDITIVE MANUFACTURING (AM). Představen bude produkční stroj umožňující vytváření kovových dílů a jejich obrábění v jednom pracovním prostoru. Přípravovaný stroj bude disponovat 5 řízenými osami pro technologii navařování kovu a také 5 osami pro obrábění vnitřních a vnějších tvarových ploch. Bude se jednat o stroj z kategorie HYBRID MANUFACTURING (HM) kombinující plnohodnotnou generickou technologii (navarování kovu) a plnohodnotnou subtraktivní technologii pomocí frézování v 5 osách.

Základem pro budoucí produkční stroje typu HM je nově vyvinutá unikátní technologie HYBRID MANUFACTURING, která byla vyvíjena a testována na prototypch v letech 2013 až 2016. Technologii společně vlastní a dále rozvíjí společnost KOVOSVIT MAS, a.s. s Výzkumným centrem pro strojírenskou výrobní techniku a technologii (RCMT), ČVUT v Praze, Fakulta strojní. Jedná se o **jedinou technologii pro vytváření kovových dílců (AM) vyvinutou plně v České republice**, v současné době probíhá patentové řízení k její ochraně. Ostatní aktivity v ČR se v oblasti AM z kovů věnují pouze aplikaci výrobních strojů a technologií pro AM importovaných ze zahraničí.

Na strojírenském veletrhu **MSV Brno 2016** jsou poprvé veřejnosti představeny některé ze zkušebních a testovacích dílců, na kterých byla technologie HYBRID MANUFACTURING testována a laděna. Prezentované zkušební dílce představují dílčí části úloh, které je třeba technologií zvládat při vytváření složitějších strojírenských dílců. Mezi základní technologické prvky patří vytváření skořepin, plných objemů, vnitřních kanálů a dutin, výztužných vnitřních struktur a podpurných vnějších struktur. Dosud bylo při vývoji a optimalizaci technologie zpracováno více jak z tuny různých kovů.

Hlavní výhodou představované technologie je její relativně **nízká cena, na dílci vytvořeném touto technologií dosahují náklady 25–30 % ceny nákladů konkurenčních technologií** pro AM (3D tiskárny na principu SLS, DMLS a podobné, které spékají kovový prášek po vrstvách pomocí laserového paprsku nebo elektronového svazku) nebo HM (stroje kombinující v jednom pracovním prostoru technologii navařování kovu, zpravidla pomocí techniky Laser Cladding nebo techniky DMLS s obráběním).

Nová technologie umožňuje vytvářet kovové dílce s výrazně menšími náklady, proto se **otevírá zcela nový segment trhu pro technologie AM a HM**. Vzhledem k současným nákladům na pořízení strojů na trhu, jejich provozním nákladům a nákladům na zdrojové materiály jsou dosud preferovány především aplikace pro špičkové obory (medicína, stavba leteckých motorů, stavba turbín, formy a nástroje, kosmonautika) a v těchto oborech se opět klade důraz na nejdražší materiály jako je titan, slitiny niklu, méně pak nerezová ocel nebo hliník. Vzhledem k výrazně levnější technologii KOVOSVITu MAS, a.s. a RCMT, je připravována komplexní **nabídka AM v oblasti zpracování standardních konstrukčních materiálů pro běžné strojírenství** (stavba strojů, výroba nástrojů, energetická zařízení, vojenské aplikace, dopravní technika, prototypová výroba, opravárenství). Technologie umožňuje zpracovávat špičkové materiály, jako jsou niklové slitiny a další, ale **nabídka se nyní orientuje především na zpracování konstrukčních ocelí, nerezových ocelí, jemnozrnných ocelí a otěruvzdorných ocelí**. Uživatelem technologie nemusí být špičkové vývojové středisko velké firmy, ale může jí rentabilně využít i běžná malá a středně velká strojírenská firma.

Při vývoji technologie a stroje se KOVOSVIT MAS, a.s. a RCMT orientují na **větší pracovní prostor a vytváření větších dílců než srovnatelná konkurence**. V současnosti je technologie vyvíjena pro výrobu dílců do rozměru 500 x 500 x 400 mm. Rychlost vytváření nových dílců je ovlivňována především požadavky na jakost materiálu (minimalizaci vnitřních vad), přesnost dílce, povolené teplotní ovlivnění materiálu a vnitřní pnutí a také zvolenou strategií vytváření dílce. **Reálné hodnoty rychlosti růstu dílců z různých druhů ocelí se pohybují v rozmezí 0,2–1,0 kg/hod**. Celková **konečná cena vytvořeného dílce (návaru při opravách) pak představuje 2500–3500 Kč/kg** a obsahuje kompletní náklady na stroj s odpisy na 3 roky a 50 % využití, náklady na údržbu, náklady na všechny procesní materiály a náklady na obsluhu stroje. Dalším vývojem technologie a strojů je předpokládané snížení nákladů u ocelí na hodnotu okolo 2000 Kč/kg. Tyto cenové relace **odpovídají 25–30 % ceny nejlevnějších produktů a technologií světové konkurence**.

