

VÝROBA ZÁVITŮ V MEDICÍNSKÉ TECHNICE

Luděk Dvořák

SK Technik

Dodavatel medicínské techniky firma Smith & Nephew z Tuttlingenu v Německu se při výrobě svých produktů spoléhá na nástroje od firmy Johs. Boss GmbH & Co. KG (zkráceně JBO). Ta se již řadu let specializuje na technologii výroby závitů a svým zákazníkům nabízí jak vhodné nástroje, tak i odpovídající kontrolní měřidla. Firmu JBO na českém a slovenském trhu zastupuje společnost SK Technik.

Obrábění | www.mmspektrum.com/160519



Speciální závitový kalibr pro asymetrický závitový profil

Například při výrobě závitů ve stěnách kostního hřebu, jsou nároky na výrobce nástroje kladeny stejně jako na odborníky přes medicínskou techniku. Obecně platí, že požadavky na výroby medicínského odvětví jsou v každém ohledu náročné. Obzvláště pak různé slitiny kovů musejí být vždy obrobena s vysokou přesností. Proto zde firma Smith & Nephew sází na podporu firmy JBO, která zahrnuje jak dodávku nástrojů na obrábění závitů, tak i kontrolních trnů. Tím je zajištěno, že všechny komponenty jsou vzájemně ideálně sladěny.

Kostní hřeb je vyroben z titanové slitiny TiAl6V4 a je opatřen závit, které procházejí přes obě stěny hřebu. Závit má navíc asymetrický profil. Výběr nástroje se na první pohled nejevil jako příliš náročný a připouštěl i použití závitové frézy s plným profilem. Tohle řešení však bohužel nepřineslo požadovaný výsledek. Řezný tlak byl vzhledem k hrubému stoupání závitů natolik velký, že odtlačil nástroj a závit byl vyroben kónicky.

Smith & Nephew se proto s tímto problémem obrátil na firmu JBO. Zde navrhli řešení, které umožňovalo dosažení daleko vyšší přesnosti závitů. Navíc bez toho, aby došlo k výraznému prodloužení výrobních časů. Původní ná-

stroj byl nahrazen frézou se dvěma profily. Nyní se stěny kostního hřebu obrábějí metodou vířivého frézování. Řezný tlak se tak ve srovnání s první variantou frézy výrazně snížil.

Kontrola vyrobeného závitů však postavila konstruktéry firmy JBO před další výzvu. Konvenční způsob měření závitů, např. metodou tří drátků, nebyl vzhledem k velmi mělkému profilu závitů možný. Kontrola závitů se tak provádí pomocí závitového kalibru. Ten však musel být vyhotoven přesně na míru pro asymetrický závit. Výroba a kontrola proběhla ve vlastní klimatizované měřicí laboratoři firmy JBO za pomoci vysoce přesného závitového skeneru. Speciální upínání zaručilo stoprocentní vystředění kalibru a speciální sonda pak umožnila změření i takovýchto speciálních profilů. Záruka kvality firmy Smith & Nephew je tak opřena o spolehlivou kooperaci s firmou JBO, která je navíc podtržena i osobním přístupem a krátkými dodacími termíny.

Firma JBO dodává kromě závitových kalibrů a závitových fréz i kombinované nástroje, závitové kruhové čelisti a rolny – jak pro standardní, tak i speciální provedení závitů. Prohlédnout si je budete moci například na MSV v Nitě v pavilonu M2 na stánku č. 1. ■



Speciální závitová fréza se dvěma profily



Kostní hřeb ze slitiny titanu