



Elektroerozivní hloubení pomocí měděné elektrody

JAK NALÉZT PROGRESIVNÍ ŘEŠENÍ PRO KONSTRUKCI A VÝROBU ELEKTROD?

Většina firem, které vyrábějí nástroje pro lisování plastů, využívá kombinaci několika technologií obrábění pro zajištění výroby svého sortimentu. Jednou z nejpoužívanějších technologií je elektroerozivní obrábění, tzv. vyjiskřování. V této technologii je potřeba vytvořit negativ tvaru – elektrodu – a poté ji pomocí elektroeroze „otisknout“ do připraveného materiálu.

Ne všechny firmy ale dokážou své elektrody vyrábět efektivně, některé si je dokonce nechávají zhotovovat v kooperaci. To ovšem vede k výraznému navýšení nákladů na výrobu a prodlužují se termíny dodávek, což má za následek zásadní navýšení ceny koncové zakázky. Tím ale klesá konkurenceschopnost firmy a její úspěšnost v získávání zakázek, což v některých případech může vést až k ukončení činnosti.



Elektroda a plastový výlisek

Možná úskalí při výrobě elektrod

Jedním ze základních stavebních kamenů celého projektu je tedy efektivní výroba elektrod. Výroba začíná zkonstruováním modelu elektrody a naprogramováním obráběcích NC programů. Některé firmy však tento začátek výroby podceňují, zdráhají se investovat do kvalitního CAD softwarového řešení, a aniž by si to uvědomily, vytvářejí si zbytečné náklady, které snižují výsledný zisk. Pro jeho zvýšení je důležité pracovat v řešení, které je vysoce progresivní a hlavně účinné. To jest takové, kde CAD software nabízí přednastavené

kroky pro konstrukci elektrod. Konstruktor pak využívá posloupnosti předdefinovaných kroků k rychlejší, a tedy progresivnější konstrukci. Každý model ale nemusí být ideální pro použití automatických funkcí, a proto je potřeba některé kroky nahradit manuálním zásahem konstruktéra. Zde je třeba dát velký pozor! Některý CAD software totiž předvádí tvorbu elektrod na jednoduchém dílu na tzv. „jedno kliknutí“. U modelů, u nichž není možné tyto automatické funkce použít, začíná být tento CAD neúčinný. Proto je potřeba volit takový CAD software, který plně využívá automatizovaný progresivní postup tvorby elektrod, ale zároveň podporuje plně manuální konstrukční zásahy a postupy konstruktéra.

Automatizovaná tvorba elektrod

Příkladem automatizované progresivní tvorby elektrod je postup, kdy konstruktér nejprve zvolí hlavní funkční plochy elektrody a CAD software následně určí velikost její základny podle nastavených pravidel. Poté konstruktér nastaví funkci pro vytvoření vedlejších funkčních ploch a CAD software automaticky dodrží směr tečny k hlavním funkčním plochám a délku podle nastavené výšky základny. Po vytvoření geometrie elektrody je potřeba zvolit souřadnicový systém, kdy CAD software automaticky nabízí přednastavené body jako nejnižší bod elektrody,

plochu základny elektrody apod. Dále je k dispozici i možnost simulace pohybu elektrody a přidání držáku. Takto vytvořenou elektrodu by měl každý automatizovaný progresivní systém umět uložit jako šablonu a další tvarově podobné elektrody vytvářet pomocí této šablony tzv. „na jedno kliknutí“. Samozřejmostí každého CAD softwaru by měla být automatická tvorba výkresů elektrod. Dobrý CAD/CAM software pro řešení elektrod nabízí kromě progresivního řešení konstrukce i programování NC obrábění.

CimatronE Electrode Solution

Jedno z možných automatizovaných progresivních řešení tvorby elektrod nabízí CAD/CAM software CimatronE, který zároveň plně podporuje i manuální konstrukci elektrod bez použití automatizovaných funkcí. Ukázkou tvorby elektrod v prostředí CimatronE přináší video dostupné na www.cimatron.cz/elektrody, kde konstruktér

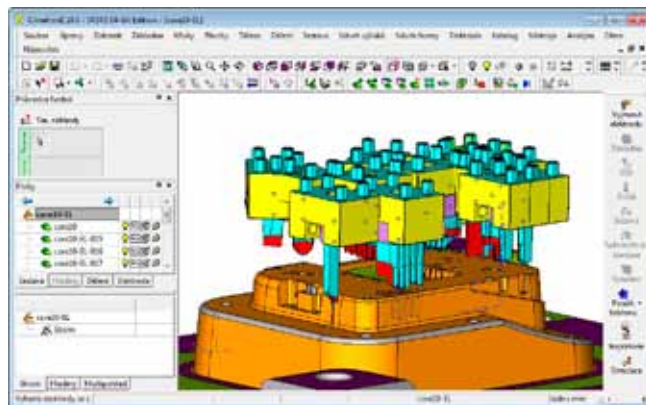


Příklad elektrody ze slitiny mědi

během 15 minut vytvoří 16 modelů elektrod, ukáže jejich manuální úpravu, automatickou tvorbu výkresů a následnou přípravu NC programů pro jejich obrobení. „Díky zájmu o tento produkt jsme již nejednou v rámci prezentací u zákazníků na jejich datech ‚naživo‘ ukázali, že video není marketingový trik, ale že představuje skutečné, a navíc cenově dostupné řešení, které dokáže výrobu elektrod výrazně zefektivnit,“ říká Jakub Štětina, technik společnosti technology-support s.r.o., která je dodavatelem tohoto řešení na český trh. ■

Více informací o řešení CimatronE Electrode Solution můžete najít na www.cimatron.cz/elektrody.

Zuzana Doušková, zdouskova@t-support.cz



Ukázka projektu zpracovaného v CimatronE