

CAD/CAM Cimatron:

integrované řešení pro konstrukci a výrobu (nejen) vstřikovacích forem



Text Jakub ŠTĚTINA, Zuzana DOUŠKOVÁ, foto technology-support

Cimatron je integrovaný CAD/CAM systém specializovaný pro potřeby nástrojářen a díky tomu nabízí funkce, které výrazně usnadňují celý proces konstrukce a výroby vstřikovacích forem od nabídky po dodávku.

Proč hledat cestu právě v integrovaném řešení?

V dnešní době jsou výrobní parametry nástrojářen nastaveny na vysokou úroveň, a tak lze dosáhnout časových úspor pouze v návaznostech na jednotlivé výrobní a předvýrobní úseky. Jejich flexibilita při změnách, ať už od zákazníka nebo během samotné výroby, mnohdy rozhoduje o dodání zakázky v požadovaném termínu. Proto je možné i v rámci jednotné integrace CAD/CAM řešení dosáhnout časových úspor až 20 %.

Návrh rozložení formy

Prvním krokem při práci na vstřikovací formě je vždy import modelu od zadavatele. Ten je velmi často „rozbitý“ a je tedy nejprve nutné ho opravit. Díky možnosti střídat práci s pomocí ploch a objemů, bývá tato etapa v Cimatronu obvykle poměrně snadná. Další klíčovou funkcí jak při tvorbě nabídky, tak při vlastní konstrukci, je rychlá analýza dílu, která v několika vteřinách ukáže jeho „zaformovatelnost“. Uživatelský komfort zvyšuje skutečnost, že Cimatron vytváří strom použitých funkcí s možností zpětné editace kdykoli během práce.

Konstrukce formy

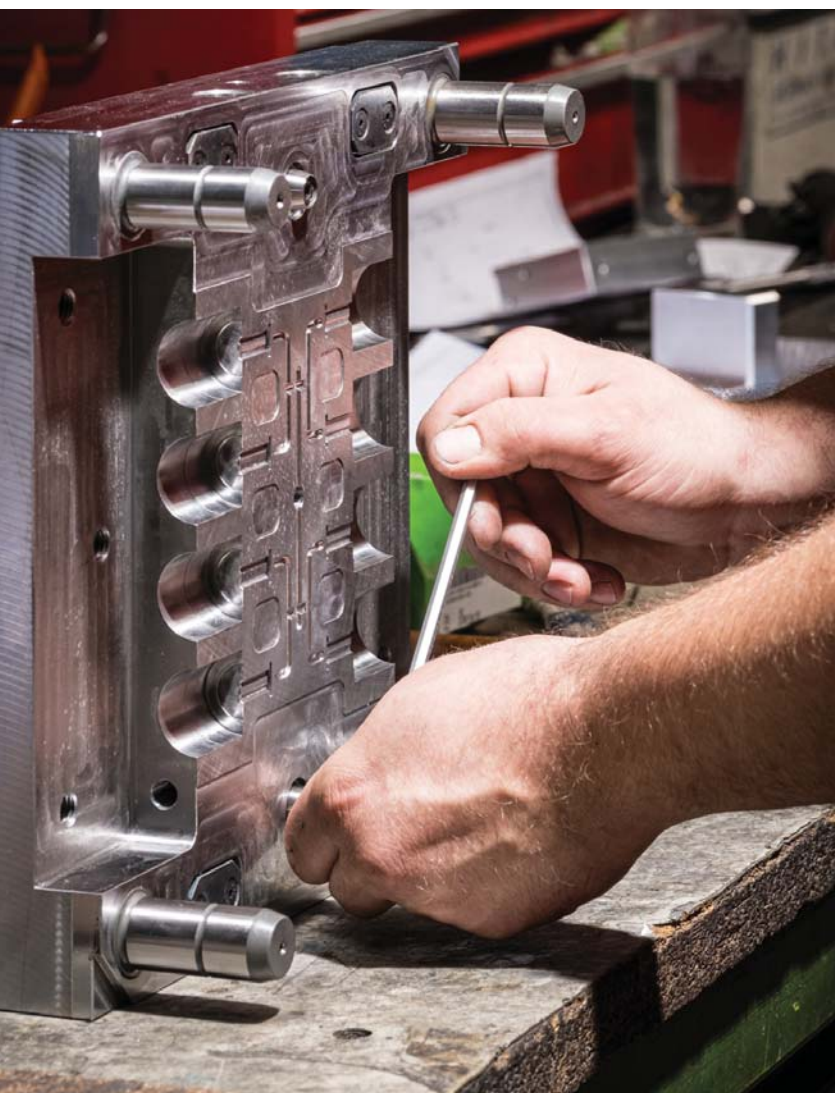
Cimatron, vyvíjený jako software pro konstrukci a výrobu nástrojů, má k dispozici řadu funkcí, které výrazně usnadňují konstrukční práce. Některé jsou běžné a samozřejmé, např. import z ka-



Ukázka pětiosého plynulého frézování zápusky, NC program připravený v CAD/CAM Cimatron (peform Chrudim s.r.o.).



Elektroda zkonstruovaná a vyfrézovaná s pomocí integrovaných CAD/CAM modulů řešení Cimatron (FORNAS trading, s.r.o.).



Osmnášobná vstříkolisová forma konstruovaná v Cimatronu (INVO CZECH s.r.o.).

„Hlavní přínos Cimatronu obecně vidím v rychlosti a pružnosti práce, pokud se nástroje, které nabízí, správně používají. Už první koncept formy, důležitý pro její nacenění, lze v Cimatronu připravit velmi rychle. S tím je samozřejmě spojen výborný import modelů z jiných softwarů. I vlastní modelování v něm je velmi komfortní. Hlavně nabízí velmi dobré nástroje pro zapracovávání změn, což je jedna ze zásadních věcí pro urychlení práce.“
Juraj Pittner, konstrukce forem

talogů normálí dodavatelů, jiné už tak samozřejmě nejsou. Umožňuje například vkládání šroubů na místo, kde pro ně ještě není přichystán otvor. Při vložení šroubu automaticky ořízne správnou velikost a tvar otvoru ve všech procházejících komponentách a vytvoří i závit na poslední komponentě.

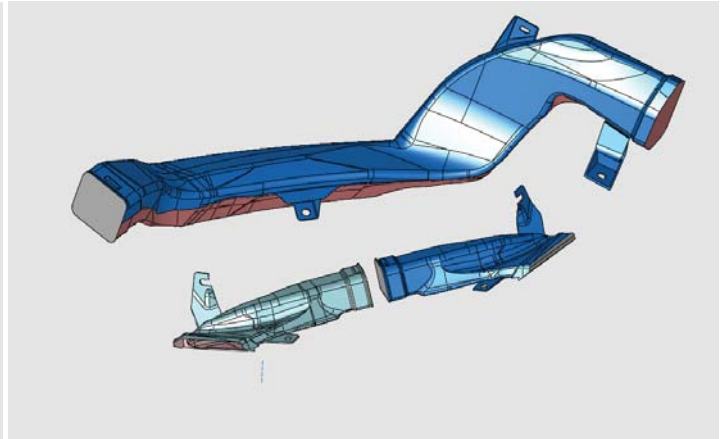
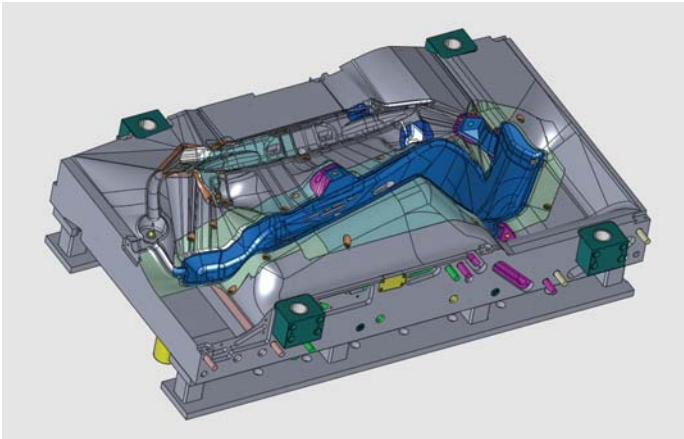
Podobné možnosti má pro vkládání kolíků, vyhazovačů, pružin, těsnících kroužků, koncovek na hadici atd. Je možný i import kompletních základů formy od dodavatelů normálí.

V krocích následujících po zaformování dílu nabízí Cimatron progresivní tvorbu chlazení s analýzou bezpečné vzdálenosti chladicího okruhu od ostatních komponent a síly materiálu okolo kanálu. Umožňuje také volbu tvaru vtoku a průřezu vtokové soustavy. K dispozici je efektivní tvorba vyhazovacích systémů, kdy stačí zvolit průměr vyhazovače a zvolit místo, kde chceme vyhazovač mít. Cimatron se automaticky podívá do katalogu normálí a na zvolené místo vloží nejkratší možný vyhazovač. Takto jednoduše lze vložit více vyhazovačů naráz a Cimatron je automaticky rozřídí podle délek.

Cimatron má k dispozici i další nadstavby, například analýzu vstříku plastů či jednoduché a efektivní změnové řízení, kdy i po dokončení celé formy je možné změnu v původním modelu rychle zapracovat do celého projektu.

CAD/CAM řešení na míru, které šetří čas i peníze: elektrody, EDM nastavení, frézování

Cimatron nabízí nejen vše výše zmíněné pro návrh a konstrukci forem, ale obsahuje i specializované nástroje pro konstrukci elektrod a nastavení EDM hloubicích strojů a CAM moduly pro 2,5osé až 5osé plynulé frézování. Má k dispozici i specializované moduly pro další typy nástrojů např. pro lisovací nástroje. Díky své komplexnosti dokáže ušetřit množství času, a tím i finančních prostředků. V jednom uživatelském prostředí lze nacenit, navrhnout, konstruovat, připravit technologii obrábění, generovat NC kód a následně provést simulaci se strojem, ale i připravit nastavení a nastavit hloubicí EDM stroj. Zároveň je však konfigurace konkrétní licence softwaru cíleně seskládaná podle potřeb zákazníka, a ten si tedy může pořídit jen ty moduly, které skutečně ve své výrobě potřebuje.



Projekt konstrukce vyfukovací formy v Cimatronu (AS LASER WELDING s.r.o.).

„Cimatron u nás postupně nahrazuje předchozí nejdůležitější CAD/CAM řešení a několik našich inženýrů pracuje s tímto softwarem každý den. Nejdále jsme s jeho implementací a využitím v oblasti konstrukce a frézování elektrod, kde už fungujeme plně v Cimatronu. Tato změna přinesla úsporu zhruba 60% času programátora a zlepšila se kvalita obráběných elektrod.“
Tomáš Podlěna, jednatel nástrojárny PEARTEC s.r.o.

Bez podpory by to nebylo nikdy ono

Naprostou nezbytností pro dobré fungování jakéhokoli CAD/CAM řešení je kvalitní a trvalá technická podpora ze strany dodavatele a v případě CAM i kvalitní na míru odladěné postprocesory a simulace strojů. Pokud nechcete ztrácet čas při konstrukci a výrobě forem, je Cimatron dobrá volba.

Na českém a slovenském trhu ho již téměř 15 let zastupuje a podporuje společnost technology-support a má řadu spokojených uživatelů.



CIMATRON

www.cimatron.cz

... aby vaše výroba byla ve formě
integrováný CAD/CAM pro nástrojárny



„trvalá podpora vašich provozů...“