

# SIEMENS

*Ingenuity for life*

Automobilový průmysl a doprava

## Freeform Technology

Společnost Freeform Technology dodává díky NX velmi rychle špičkové komponenty

### Produkt

NX

### Obchodní cíle

Udržení kvality výrobků a rychlosti dodání i v období dynamického růstu společnosti

Rozšíření napříč různými sektory

### Klíče k úspěchu

Integrace CAD/CAM/CAE

Automatické standardní nastavení a šablony

Flexibilita přizpůsobení dráhy nástroje

### Výsledky

Dokončení komponenty do 24 hodin od CAD modelu

Absolutní přesnost

Až 50 vzorů vytvořených za den

Rychlý obchodní růst



**Řešení společnosti Siemens PLM Software umožnilo společnosti Freeform Technology integrovat tvorbu nástrojů do návrhu a optimalizovat svůj výrobní proces**

### Stoprocentní správnost za rekordní čas

Zlomky sekundy a tolerance v mikronech – ve světě závodů Formule 1® jde o vše. Dva inženýři, kteří v roce 2008 stáli u zrodu společnosti Freeform Technology, z tohoto náročného prostředí pocházeli a uvědomovali si proto důležitost přesného dodržení specifikací a včasného dodání.

V roce 2008 Simon Burchett a Fred Hutton spatřili obchodní příležitost v oblasti přesného obrábění kompozitů a založili společnost s jedním strojem a několika nástroji z druhé ruky. Nyní mají strojů pět, více než 20 zaměstnanců a nabízí řadu služeb: od návrhu a výroby nástrojů přes tvorbu vzorů a modelů až po výrobu prototypů a maket.

Již od počátku věděli, že budou používat software NX™ od předního dodavatele softwaru pro správu životního cyklu výrobku (PLM), společnosti Siemens PLM Software. „S NX jsme měli zkušenosti, věděli jsme, že zvládne to, co potřebujeme. Byla to jediná věc, na kterou jsme se mohli v prvních dnech společnosti opravdu



„Software s integrovaným návrhem a výrobou je pro nás obrovskou výhodou. Díky němu můžeme být opravdu velmi rychlí.“

Jake Oliviera  
Generální manažer  
Freeform Technology

spolehnout,” říká Burchett. „Jen pro jistotu jsme si vyzkoušeli i jiný software, ale zjistili jsme, že prostě nebyl tak dobrý jako NX.“

Společnost Freeform Technology si rychle vybudovala pověst průkopníka obrábění kompozitních materiálů, která využívá špičkové znalosti závodních aut Formule 1. „Jsme schopni dodávat zákazníkům velmi rychle extrémně přesné výrobky,” říká Burchett. „Naším stávajícím obchodním cílem je udržet si kvalitu a rychlost při růstu v různých odvětvích.“

#### Důraz na kvalitu a rychlé dodání

Společnost disponuje čtyřmi plovoucími licencemi NX CAM, proto software mohou používat různí členové týmu. Zavedení NX ve společnosti Freeform Technology spolu s technickou podporou si vzala na starost společnost TEAM Engineering, etablovaný partner Siemens

PLM Software ve Velké Británii. „Software je výborný, a lidé z TEAM engineering svou práci opravdu umí,” říká Hutton. „Jsou k dispozici vždy, když potřebujeme pomoc, a pokaždé jsou velmi ochotní.“

Specialisté společnosti Freeform Technology používají k výrobě nástrojů nejen CAD modely, ale i skenování 3D laserem. Inženýři důsledně kontrolují všechny CAD soubory tak, aby byly správné a optimalizované pro výrobu. V některých případech mohou doporučit provedení změn v návrhu. Díky zahrnutí některých CAD funkcí do NX CAM mají inženýři Freeform Technology k dispozici i nástroje pro navrhování komponent. Místo toho, aby soubory vyžadující úpravy vrátili zpět, šetří čas a provedou je sami. „Je obrovskou výhodou mít balíček s integrovanými funkcemi pro návrh i výrobu,” poznamenává Jake Oliviera, generální manažer ze společnosti Freeform Technology. „Můžeme tak být velmi rychlí.“

Pánové Burchett a Hutton velmi dobře rozumí postupům tvorby nástrojů a v NX CAM vytvořili řadu šablon. Jedná se o přednastavené CAM soubory s nastavenými nástroji a hloubkami řezů. Když je taková šablona použita ve výrobním provozu, všechny stroje jsou připraveny se stejnými hodnotami nástrojů, rychlostí a posuvů. Díky této konzistenci je možné přijímání CAD souborů od zákazníka ve formátu Step či IGES.

Většina činností společnosti Freeform Technology je zaměřena na výrobu komponent z uhlíkových vláken. Někdy je možné realizovat vzor pro výrobu formy během pouhých 24 hodin od vytvoření CAD modelu. Všechny vzory jsou tvořeny společností Freeform Technology, která má vlastní tým offline programátorů. Kód, který naprogramují, je ve stroji ještě stejný nebo druhý den.

Společnost v nejušnějších dnech dokončuje až 50 vzorů obrábění za den. Freeform Technology umí také vyrábět



## *„S řešeními společnosti Siemens PLM Software můžeme našim zákazníkům nabízet nejlepší kvalitu, absolutní přesnost a rychlé dodání.”*

Fred Hutton  
Ředitel  
Freeform Technology

hliníkové formy podle požadavků  
zákazníků.

Jednou z funkcí NX, která šetří čas a je obzvláště užitečná pro Freeform Technology, je možnost naprogramovat jednu stranu a poté model zrcadlit. Jelikož mnoho automobilů má levou a pravou stranu se stejnými komponenty, tato funkce nejen šetří čas programátorům, ale znamená také, že párové komponenty mohou být obráběny na dvou různých strojích zároveň.

### **Flexibilita a kontrola**

Pánové Burchett a Hutton začali své podnikání sami bez cizí pomoci a uvědomují si nutnosti udržovat během celého procesu výroby nástrojů nejvyšší možnou kvalitu. A zde si Simon Burchett obzvláště pochvaluje flexibilitu NX. „S některými softwarovými aplikacemi prostě nejde dělat to, co potřebujeme. Možná to je proto, že účelově tvořené CAM produkty jsou navrženy tak, aby je mohl používat kdokoliv. Mají jednoduché rozhraní, stačí stisknout tlačítko a stroj

„Zatím jsem ještě nenarazil na problém, se kterým by mi NX CAM nepomohl.“

Simon Burchett  
Ředitel  
Freeform Technology

jede. Problémem je, že stroj sám řídí dráhy nástrojů. Mechanik má jen malou kontrolu nad průběhem obrábění. S NX můžeme rozhodnout, jak chceme jednotlivé dráhy nástroj vytvořit.“ To je naprosto zásadní při obrábění složitých součástí s potřebou efektivního odebírání materiálu.

Flexibilita NX umožňuje realizaci inovativních projektů, například výroby forem a nástrojů pro silikonové implantáty pro použití v lékařství. Burchett k tomu říká: „Tento konkrétní klient byl naprosto unesen kvalitou naší práce dosaženou díky všestrannosti NX. Postprocesory mohou sloužit k řízení libovolného stroje podle libovolné specifikace. Zkoušeli jsme i jiný software, ale vždycky jsme narazili na něco, co nás od jeho použití odradilo.

V NX jsem ještě nenarazil na problém, který by modul NX CAM nezvládl.“

Po vytvoření drah nástrojů v NX je možné pomocí speciálního rozhraní společnosti Siemens PLM Software exportovat programátorům modely NX CAD do simulačního programu, který napodobuje činnost stroje a navržené dráhy ihned ověří. Tento proces zajistí, že při skutečném obrábění nedojde k žádným kolizím ani zbytečným přejezdům.

#### **Digitální společnost s jediným zdrojem dat**

Fungování v prostředí Formule 1 má své nevýhody. Tlak před začátkem sezóny je vždy extrémní, neboť týmy dokončují své návrhy. „Naše činnost odpovídá stále více našim představám a díky NX zvládáme



## Řešení a služby

NX

[www.nx.cz](http://www.nx.cz)

### Hlavní činnost zákazníka

Freeform Technology nabízí díky zkušenému týmu a prvotřídním obráběcím postupům vysoce kvalitní a přesné výrobky. Společnost splňuje nejnáročnější požadavky na zpracování kompozitů při zachování rychlosti dodání. [www.freeformtechnology.co.uk](http://www.freeformtechnology.co.uk)

### Sídlo zákazníka

Buckingham  
Anglie

### Partner

TEAM Engineering

i rozmanité projekty z jiných oborů," poznamenává Burchett.

Strategií společnosti Freeform Technology je pokračovat v podnikání v oblasti motorismu a přitom reagovat na poptávku z jiných sektorů průmyslu, například letectví, energetiky, lékařství či ropného a plynárenského průmyslu. Většina klientů si v současnosti dodává svá vlastní CAD data, oba ředitelé společnosti se však domnívají, že budoucnost má i poskytování služeb modelování v systému NX CAD. "Dříve, když klient potřeboval provést větší úpravy návrhu v CAD prostředí, delegovali jsme je jiným dodavatelům. Dnes se přikláníme k tomu, že efektivnější je tyto změny udělat uvnitř ve společnosti, obzvláště pak u složitých návrhů. Máme díky tomu větší přehled o návrhu a můžeme se soustředit na snížení nákladů u svých zákazníků."

Pro Simona Burchetta je klíčem expanze bez ztráty kvality výrobků a rychlosti dodání, protože ty jsou hlavním důvodem současného úspěchu společnosti. "NX je

pro nás klíčový nástroj. Dalším logickým krokem rozvoje podniku bude implementace Teamcenteru pro kompletní správu životního cyklu našich výrobků. S touto silnou dvojicí produktů se budeme snažit být o krok před konkurencí."

Simon Burchett říká: „Naším cílem je stát se společností bez papírů, s jediným zdrojem digitálních dat, který bude sdílen všemi uživateli od návrhu přes tvorbu nástrojů až po výrobní dokumentaci tak, abychom všichni společně pracovali s neaktuálnějšími daty. Díky tomu, že naší PLM platformou je NX, můžeme dále rozšiřovat svou působnost. V budoucnu bychom se rádi zabývali také analýzou komponent.“

Fred Hutton k tomu dodává: „Jako zákazníci společnost Siemens PLM Software můžeme být vždy o krok před konkurencí. Naplňujeme tak každý den svou prvotní vizi: nabízet zákazníkům nejlepší kvalitu, absolutní přesnost a krátký čas dodání.“

*“Naše činnost odpovídá stále více našim představám a díky NX zvládneme i rozmanité projekty z jiných oborů.”*

Simon Burchett  
Ředitel  
Freeform Technology

#### Industrial Technology Systems, s.r.o.

Pod Karlovarskou silnicí 32

161 00 Praha 6

Tel: 602 210 739

Email: [its@itscz.net](mailto:its@itscz.net)

[www.itscz.eu](http://www.itscz.eu)

[www.cadsystem.cz](http://www.cadsystem.cz)

### Siemens PLM Software

Severní a Jižní

Amerika +1 314 264 8499

Evropa +44 (0) 1276 413200

Asie a Oceánie +852 2230 3333

[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)

© 2018 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens a logo Siemens jsou registrované ochranné známky společnosti Siemens AG. D-Cubed, Femap, Fibersim, Geolus, GO PLM, I-deas, JT, NX, Parasolid, Polarion, Solid Edge, Syncrofit, Teamcenter a Tecnomatix jsou ochranné známky a registrované ochranné známky společnosti Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. nebo jejich dceřiných společností ve Spojených Státech a v dalších zemích. Formula 1 je ochrannou známkou společnosti Formula One Licensing BV (součást Formula One Group Company). Všechna ostatní loga, ochranné známky, registrované ochranné známky nebo servisní známky náleží jejich příslušným držitelům.

59894-A8 CS 11/18 o2e