

FENDER MUSICAL INSTRUMENTS CORPORATION

Software SolidWorks udává rytmus ve výrobě kytar



Software SolidWorks pomohl společnosti Fender ušetřit čas, zvýšit výkonnost a dosáhnout výraznější kvality.

Společnost Fender Musical Instruments Corporation („Fender“) je předním výrobcem strunných nástrojů, včetně elektrických, akustických a basových kytar a kytarových zesilovačů. Od založení společnosti „Leo“ Fenderem v roce 1946 si společnost Fender vybudovala pověst firmy, která vyrábí nejlépe znějící a hrající elektrické kytary na světě. Modely kytar Fender Stratocaster® a Telecaster® se staly ikonami rock-and-rollu a hrály na ně takové kytarové legendy jako Jimi Hendrix, Eric Clapton a David Gilmour.

Během své historie společnost Fender převážně vyráběla kytary ručně a i nadále provozuje tzv. „obchod na míru“, v němž zkušení řemeslníci ručně vyrábí kytary na zakázku. Jak však společnost postupem času rostla, integrovala do svých tradičních procesů a metod technologie návrhu a výroby, aby dosáhla větší konzistence a efektivity a aby udržela krok s neustále se rozvíjejícím trhem. Zatímco společnost po mnoho let používala 2D návrhářské nástroje AutoCAD®, akvizice kytarové značky Jackson® v roce 2002, která vznikla po debutu kytary Jackson Rhoads pro Randyho Rhoadse, bývalého kytaristu Ozzyho Osbourne, s sebou přinesla složitější úkoly týkající se geometrie, jak tvrdí Glenn Dominick, vedoucí provozní inženýr.

„Kytary Jackson jsou úplně jiným typem kytar“, vysvětluje Dominick. „Jeich geometrie je složitá. Díky 3D technologii si mnohem lépe poradíme s výzvami, které přináší návrh kytar Jackson, zejména co se týče tvaru krku, který je zkosen o 15 stupňů, a tudíž se na něj obtížně navrhují formy. Protože neexistuje žádný účinný způsob, jak ve 2D režimu vytvořit příslušenství pro tyto typy úhlů, museli jsme pro kytary Jackson použít 3D nástroj“.

Společnost Fender zvolila CAD software SolidWorks® – nejprve jej nasadila na produktové řady Jackson a Fender® Stratocaster a nyní již našel uplatnění v celé společnosti – protože se snadno používá, zahrnuje pokročilé funkce modelování povrchu a dobře se integruje s aplikacemi pro počítačem podporovanou výrobu (CAM).

Úkol:

Přejít od návrhu a umělecké ruční výroby kytar k automatizované výrobě, aniž by to ohrozilo kvalitu.

Řešení:

Implementace konstrukčního softwaru SolidWorks za účelem automatizace návrhu a výroby.

Výsledky:

- Paušální snížení výrobního času o 20 procent
- Zkrácení doby potřebné pro tvarování krků kytar o 30 procent
- Eliminace mnoha vedlejších operací
- Zvýšení výkonnosti výroby díky vylepšeným nástrojům pro formy

Změna výrobních procesů

Při práci na produktové řadě Jackson společnost Fender změnila své výrobní procesy tak, aby zohledňovaly složité a komplexní tvary této produktové řady a aby využívaly výhody automatizace. „Software SolidWorks nám umožnil vylepšit naše sekundární výrobní procesy díky CNC obrábění“, zdůrazňuje Dominick. „Protože nyní máme přesný a precizní 3D model těla kytary, můžeme využít všech výhod, které jsou spojeny s programováním cest a postupů nástrojů pro formy pomocí automatizovaného vybavení.“

„Od té doby, co jsme začali používat software SolidWorks, jsme schopni dokončit nejobtížnější krok – vývoj tvaru zadní části krku – o 30 procent rychleji“, dodává. „To je jen jeden příklad toho, jak nám software SolidWorks pomáhá snižovat čas a počet manuálních kroků během vývojového procesu. Při používání softwaru SolidWorks jsme snížili výrobní čas paušálně o minimálně 20 procent a podpořili jsme výkonnost výroby díky vytváření lepších nástrojů pro formy a využívání lepšího CAM programování“.

Splnili jsme nároky na vyšší konzistentnost a lepší výkonnost

Kromě úspory času a zvýšení výkonnosti pomáhá software SolidWorks společnosti Fender dosáhnout stabilnější kvality a stejné úrovně kvalitativních vlastností u všech vyráběných nástrojů. „U ručně vyráběných kytar chcete, aby byla každá kytara jiná a aby měla svůj vlastní zvuk. U výrobního modelu však chcete standardizovat tvar, kvalitu a vlastnosti“, poukazuje Dominick. „Fender Master Builder (vedoucí ruční výroby kytar Fender) dokáže pomocí celé řady triků a vybrušování vyšperkovat ručně vyráběný nástroj do požadované podoby. V případě výrobních modelů však chceme dosahovat u všech nástrojů neustále stejné úrovně kvality výkonu.“

„Díky softwaru SolidWorks víme, že tóny budou správně znít a že budeme vyrábět další a další konzistentně hrající nástroje“, doplňuje. „Software SolidWorks nám pomáhá dosahovat stabilní kvality díky vysokému stupni přesnosti a vyšším úrovním automatizace“.

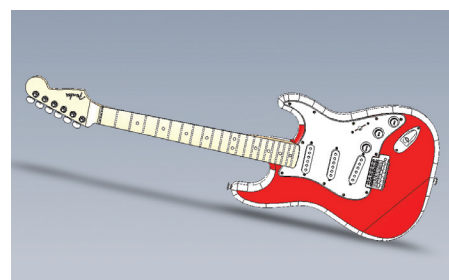
Standardizace ve všech výrobních závodech

Společnost Fender nejprve použila software SolidWorks k návrhu posledního modelu kytary Stratocaster ve svém výrobním závodě v Baja California (Mexico) a k podpoře výroby produktové řady Jackson. Od té doby Fender začal standardně využívat software SolidWorks u všech produktů a ve všech závodech a nyní používá v celé společnosti více než 20 licencí softwaru SolidWorks.

„Standardizovali jsme používání softwaru SolidWorks v celém provozu, počínaje výzkumem a vývojem a konče výrobou“, poznamenává Dominick. „Práce na společné 3D platformě usnadňuje sdílení nápadů a podporuje náš cíl – vyrábět vysoce kvalitní kytary s minimální námahou a s menším počtem manuálních operací“.

„SOFTWARE SOLIDWORKS
NÁM POMOHL VYLEPŠIT
SEKUNDÁRNÍ VÝROBNÍ
PROCESY DÍKY CNC
OBRÁBĚNÍ“.

Glen Dominick
Vedoucí provozní inženýr



Díky softwaru SolidWorks využívá společnost Fender složitějších tvarů a automatizovaných výrobních procesů.

Fender®

Fender Musical Instruments
Corporation
311 Cessna Circle
Corona, CA 92880
Telefon: +1 951 898 4000
www.fender.com
VAR: Go Engineer,
Santa Clara, California

• **Hlavní sídlo společnosti**
• Dassault Systèmes
• SolidWorks Corp.
• 300 Baker Avenue
• Concord, MA 01742 USA
• Telefonní číslo: +1-978-371-5011
• E-mail: info@solidworks.com

Sídlo společnosti v České republice
Telefonní číslo: +420-543-216-642
E-mail: info@solidworks.cz

Sídlo společnosti v Evropě
Telefonní číslo: +33-(0)4-13-10-80-20
E-mail: infoeurope@solidworks.com


SOLIDWORKS