

NUVERA FUEL CELLS, INC.

Nová energie pro vývoj výrobních systémů pro palivové a vodíkové články díky SolidWorksu



Díky softwaru SolidWorks nyní společnost Nuvera Fuel Cells vyvíjí zde vyobrazené prvotřídní vodíkové generátory PowerTap™.

Vodík je nejhojnějším prvkem ve vesmíru a společnost Nuvera Fuel Cells, Inc. se snaží vytvořit z něj čistý, bezpečný a účinný energetický zdroj budoucnosti. Tato společnost, která je globální jedničkou v oblasti vývoje systémů palivových článků a procesorů, stojí v čele výzkumu a vývoje, směřujícího k zachycení neuvěřitelného potenciálu vodíkové energie a jeho aktivnímu komerčnímu využívání.

Ačkoli zásadním cílem pro palivové články i nadále zůstává automobilový průmysl a doprava, průkopnická činnost společnosti Nuvera při používání systémů palivových článků a systémů výroby vodíku u průmyslových vozidel a zařízení tvoří základ pro výrobu ekologických automobilů, poháněných vodíkem. Jak říká Anthony Macaluso, manažer návrhářského týmu, společnost Nuvera využila pro urychlení vývoje systémů, které pohánějí vysokozdvizné vozíky ve skladech a distribučních střediscích, nejproduktivnější dostupné nástroje pro 3D návrh a simulaci.

„Nuvera stojí na špičce nového průmyslového odvětví. Musíme uvádět produkty na trh, získávat tržní podíly a přitom současně pokračovat ve výzkumu a vývoji. Přítomnost na trhu nám přináší z dlouhodobého hlediska ohromné výhody“, zdůrazňuje Macaluso. „Abychom podpořili naše ambiciózní snahy o vývoj produktů, potřebujeme platformu, která nám umožní rychle a cenově efektivně navrhovat, ověřovat a vyrábět inovativní produkty“.

Společnost si zvolila 3D konstrukční řešení SolidWorks®, přičemž si pořídila 15 licencí softwaru SolidWorks Professional, dvě licence softwaru SolidWorks Premium a kopii softwaru SolidWorks Flow Simulation. Společnost Nuvera si zvolila systém SolidWorks, protože se snadno používá, je za rozumnou cenu a nabízí celou řadu integrovaných návrhářských a simulačních funkcí, které společnost potřebuje k vývoji svých výrobků.

„Software SolidWorks nabízí nejen funkce pro návrh velkých sestav, forem a plechových dílů, ale i možnosti simulace vibrací, napětí a toku tekutin, čímž nám poskytuje všechny nástroje, které potřebujeme k tomu, abychom udělali z vodíkových palivových článků atraktivní a ekonomicky životaschopný zdroj energie“, říká Macaluso. „Mnozí z našich zaměstnanců již při svém začlenění do týmu věděli, jak SolidWorks používat. Díky jedinečné kombinaci jednoduchého použití a výkonnosti se systém SolidWorks osvědčil jako nejproduktivnější platforma pro různé obory naší činnosti“.

Úkol:

Rychle a levně vyvíjet prvotřídní výrobní systémy pro palivové a vodíkové články.

Řešení:

Implementace řešení SolidWorks pro 3D návrh a simulaci ve vývoji produktů.

Výsledky:

- Zkrácení cyklů návrhu o 25 procent
- Snížení nákladů na vývoj výrobků o 33 procent
- Snížení nákladů souvisejících s administrativou a přepracováním o 20 procent
- Zisk významného podílu na trhu s palivovými články pro vysokozdvizné vozíky

Zkrácení cyklů návrhu, snížení nákladů

Od implementace softwaru SolidWorks společnost Nuvera Fuel Cells nejen představila svůj systém hybridních palivových článků PowerEdge™, který nahrazuje standardní olovené akumulátory ve vysokozdvizných vozících, a vodíkový generátor PowerTap™, který vyrábí vodík přímo na místě z vody a zemního plynu, ale rovněž ušetřila během tohoto procesu čas a peníze. Macaluso říká, že společnost Nuvera zkrátila své cykly návrhu o 25 procent, snížila náklady na vývoj výrobků o 33 procent a snížila výdaje související s administrativou a přepracováním o 20 procent.

„Se SolidWorksem šetříme čas a řídíme náklady prakticky v každé fázi procesu návrhu, ať již se jedná o návrh součásti nebo celé sestavy“, uvádí Macaluso. „V této chvíli si již neumíme představit, že bychom dělali svou návrhářskou a konstruktérskou práci bez softwaru SolidWorks“.

Tvorba inovací návrhu pomocí simulace

Jednou z aplikací SolidWorksu, na něž se společnost Nuvera výrazně spoléhala při snaze o urychlení návrhu palivových článků a systémů pro výrobu vodíku, je SolidWorks Simulation, kterou návrháři společnosti používají k simulaci a optimalizaci výkonu systému. Kromě analýzy napětí a vibrací provádějí návrháři rovněž předběžné analýzy toku vody a proudění plynu s použitím aplikace SolidWorks Flow Simulation.

„Proces přeměny vody na plyn představuje podstatu naší technologie“, vysvětluje Macaluso. „Naším hlavním úkolem je zajistit, aby tato přeměna byla co nejefektivnější – ať již probíhá v zásobníku palivových článků, nebo v našem vodíkovém generátoru. Se softwarem SolidWorks Simulation jsou naši návrháři schopni simulovat fyzikální vlastnosti v akci během návrhu součásti a systému, což vede k inovacím produktů, které jsou pak při finální validaci mnohem detailněji propracované“.

Lepší spolupráce s partnery a zákazníky

Standardizace na bázi systému SolidWorks rovněž rozšířila schopnosti společnosti Nuvera Fuel Cells co do spolupráce, interakce a komunikace s dodavateli, partnery a zákazníky. Protože mnozí z dodavatelů společnosti používají SolidWorks, mohou konstruktéři používat nativní soubory SolidWorks, a díky nim pracovat efektivněji a levněji. „Část naší výroby zadáváme externím firmám a většina našich strojních dílen a zpracovatelských firem používá SolidWorks, což snižuje naše náklady a dobu potřebnou k realizaci.“

„Když pracujeme se zákazníkem nebo integrátorem, který vyrábí naše velké sestavy, a nechceme mu posílat celý model, pošleme soubory eDrawings®, podotýká Macaluso. „Používáme také software PhotoWorks™ k vytváření fotorealistických vykreslení, která můžeme ukázat zákazníkovi nebo použít jako prodejní nástroj u potenciálních zákazníků“.

*„SE SYSTÉMEM SOLIDWORKS
ŠETŘÍME ČAS A ŘÍDÍME
NÁKLADY PRAKTICKY V KAŽDÉ
FÁZI PROCESU NÁVRHU, AŤ JIŽ
SE JEDNÁ O NÁVRH SOUČÁSTI
NEBO SESTAVY“.*

Anthony Macaluso
Manažer týmu návrhářů



S pomocí aplikace SolidWorks Simulation může společnost Nuvera Fuel Cells simulovat fyzikální vlastnosti při procesu přeměny vody na plyn a optimalizovat výkon systémů palivových článků a systémů pro výrobu vodíku.



Nuvera Fuel Cells, Inc.
129 Concord Road
BillERICA, MA 01821 USA
Telefon: +1 617 245 7500
www.nuvera.com
VAR: SolidVision, Inc.,
Littleton, Massachusetts USA

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

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

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

