

Solid Edge · Teamcenter Express · Femap

Benalu

Optimalizace hliníkových návěsů a nástaveb vozidel

Průmysl

Automobilový
a dopravní

Podnikatelské výzvy

Stavba vozidel, která
přepravují maximální
povolenou hmotnost

Snížení hmotnosti vozidla při
uspokojení potřeb zákazníka

Plnění smluvních závazků
vzhledem k dodávkám
vozidel

Klíče k úspěchu

3D návrh vytvořený pomocí
softwaru Solid Edge

Rychlý přístup k informacím
o návrhu prostřednictvím
softwaru Teamcenter Express

Optimalizace konstrukce
pomocí softwaru Femap

Datový formát JT

Výsledky

Stávající data lze snadno
znovu získat pro opakované
použití

Konstrukční tým se mohou plně
věnovat konstrukční práci

Analýza konečných prvků
probíhá interně; lze
optimalizovat více dílů

Konstrukční informace jsou
okamžitě k dispozici v celé
firmě



Proces návrhu vytvořený za pomoci softwarů Solid Edge, Femap a Teamcenter Express napomáhá přednímu evropskému výrobcí celohliníkových návěsů a nástaveb nákladních automobilů udržet svoji vedoucí pozici

7600 tun hliníku

Benalu je předním evropským výrobcem hliníkových vozidel pro přepravu sypkých nákladů. Benalu je první společností, která představila průmyslové vozidlo vyrobené z hliníku. Je dnes známa pro své výjimečné znalosti a kreativitu týkající se snižování hmotnosti vozidel. Benalu

rovněž úspěšně rozvíjí obchodní aktivity v oblasti poskytování náhradních dílů a zajišťování oprav. Společnost působí na trhu, který se každým rokem mění, zaměstnává více než 300 lidí a přes 30 procent tržeb podniku připadá na export. Vyrábí v průměru 2000 až 2200 vozidel ročně, přičemž nedávný rekord činil 3000 kusů.

Tato průkopnická firma byla založena v roce 1967. Společnost Benalu vybudovali společně finančník a technik – Dominique Bonduelle a Hubert Pora –, kteří spojili své síly v době, kdy byl hliník velmi používán pro výrobu hrnců a letadel.

„Společnost Benalu se nyní orientuje na software Solid Edge se synchronní technologií, která umožňuje flexibilnější návrh.“

Bertrand Sibile
ředitel nákupu
Benalu

Bonduelle a Pore se domnívali, že je možné vytvořit lukrativní obchod s hliníkovými přepravními vozidly. Očekávali, že hliníková vozidla budou výrazně dražší než podobné modely vyrobené z oceli, avšak zároveň mnohem lehčí a vyžadující odlišnou konstrukci vzhledem k maximálnímu užitečnému zatížení. Nemýlili se.

Společnost Benalu rozvíjí vizi svých zakladatelů a v současnosti spotřebuje 7600 tun hliníku ročně – vyrábí zejména podvozky a nástavby přepravních vozidel. Společnost nakupuje nápravy, kola, hydraulické válce (nezbytné pro vyrovnání nástavby na podvozku), komponenty (brzdová zařízení) a příslušenství (pro signalizaci), které sestavuje dohromady a produkuje tak návěsy o délce 7 až 13,5 metru, s užitečným objemem 20 až 90 m³.

Hlavní doménou společnosti Benalu je přeprava pevného sypkého nákladu. Kromě toho společnost využívá svých znalostí v oblasti skladování nezpracovaných a pevných produktů, jako jsou stavební materiály (písek, štěrk), zemědělské produkty (obilí, řepa) a průmyslové výrobky (koks, šrot, prášky, zbytky, různé odpady). Benalu rovněž vyrábí kontejnery a mobilní nástavby pro použití v rámci multimodální přepravy, zejména pro kolejová vozidla přepravující odpad, stejně jako nástavby pro podvozky s kabinou.

CAD musí podporovat přizpůsobení

Všechna vozidla společnosti Benalu jsou vyráběna na zakázku, a to buď podle typu přepravovaného nákladu, požadavků zákazníka či regionu, anebo podle předpisů platných v dané zemi. „Část připadající na zákaznický přizpůsobená vozidla činí přibližně 35 až 40 procent,“ říká Bertrand Sibile, nákupní ředitel společnosti Benalu, který zároveň vede oddělení technického zpracování objednávek a administrativu prodeje.

Vývoj těchto produktů zajišťuje ve společnosti Benalu pět konstruktérů.



Dalších pět pracovníků se zabývá technickým zpracováním objednávek. Tito zaměstnanci odpovídají za úpravy vyplývající z objednávek zákazníků. „Konstrukční kancelář stanovuje hlavní zásady vzhledem k vozidlům budoucnosti,“ říká Sibile. „Když objednávky dorazí do administrativy prodeje, jsou posléze zaslány do oddělení technického zpracování objednávek, kde jsou zhotoveny příslušné plány adaptace, stejně jako všechny konstrukční plány pro zcela přizpůsobená vozidla.“

Společnost Benalu používá k vývoji svých vozidel počítačový software podporující návrh (CAD) již od roku 1987.

„Na začátku jsme pracovali s 2D systémem. Později jsme přešli na výkonnější 3D systém, který však byl považován za zastaralý. Nedokázal využívat naše stávající data, což by v praxi znamenalo, že veškerá práce vykonaná v průběhu posledních deseti let bude ztracena,“ vzpomíná Sibile. „Architektura IT (informační technologie) navíc začala zastarávat, zatímco cena počítačových stanic klesala. Stručně řečeno, museli jsme reagovat a vše změnit!“

Hledání moderního řešení pro řízení životního cyklu výrobku (PLM), které by bylo schopno využít data vytvořená v minulosti, přivedlo firmu k softwaru Solid Edge® od společnosti Siemens PLM Software.

„Nabídnuté řešení Solid Edge bylo skutečným řešením našich problémů,“ říká Sibile. Součástí dodávky byla rovněž

obnova historických CAD dat. „V rámci těchto aktivit jsme obnovili 200 GB dat z našeho starého CAD systému, což nám umožnilo znovu používat tyto informace efektivním způsobem.“

Všichni konstruktéři, kteří dříve pracovali se starým CAD systémem, přešli po krátkém zaškolení (šest dní) bez jakýchkoliv problémů k systému Solid Edge se synchronní technologií. Dokonce i nováčci si program Solid Edge snadno osvojili. Všichni brzy pochopili, že tvary vytvořené na obrazovce odrážejí realitu stejně přesně jako modely z hlíny. Využití synchronní technologie posílilo jejich pozitivní vnímání virtuálního světa.

Optimalizace designu pomocí Femap

Software Solid Edge byl implementován pro potřeby 3D konstrukce nových výrobků a rovněž za účelem vyhledávání existujících návrhů týkajících se produktů standardní řady. Modelované prvky jsou validovány pomocí strukturní analýzy, která se nyní provádí interně v mnohem větší míře prostřednictvím PLM softwaru Femap™ od společnosti Siemens. Femap je rovněž používán k síťování CAD modelů.

Lineární výpočty pevnosti nejsou prováděny na celém vozidle, ale na částech vozidla, pro které jsou známy mezní podmínky. „To nám umožňuje interní iteraci, jejímž cílem je zkoumání a předběžná validace příslušného dílu, a tedy i jeho optimalizace způsobem, který nebyl možný, dokud analýzu prováděl externí poskytovatel,“ říká Sibile.

V továrně společnosti Benalu jsou řezány hliníkové desky, vyráběny potřebné profily a svařovány příslušné sestavy. Výroba je flexibilní bez ohledu na výrobní sérii, přičemž výrobní série se pohybuje od jednoho vozidla do 100 vozidel. Společnost může ročně vyrobit až 100 vozidel určitého typu bez jakýchkoliv verzí nebo variant. Deset vozidel objednaných stejným zákazníkem je považováno za velkou výrobní sérii.

Lepší řízení informací

V minulosti museli pracovníci technického zpracování objednávek upravovat výkresy pro každé jednotlivé vozidlo. Dnes jsou všechny údaje týkající se vozidla společnosti Benalu archivovány pod svým číslem objednávky v softwaru Teamcenter Express, který rovněž pochází od společnosti Siemens PLM Software. Teamcenter Express se snadno používá i zavádí.

Software Teamcenter Express přichází na řadu, pokud pracovník výrobní dílny potřebuje editovat prvky nebo vytisknout nějaký plán. Tento pracovník může buď zadat zakázkové číslo vozidla, anebo vyhledávat podle klíčového slova či atributu a poté požadované PDF dokumenty upravit přímo, aniž by musel vyžadovat příslušné soubory v oddělení zpracování objednávek. Protože oddělení zpracování objednávek nemusí reagovat na tento typ žádostí, může svůj čas využívat efektivněji – projektováním a přizpůsobováním vozidel potřebám zákazníků.

Podobně již nemusí oddělení nákupu kontaktovat konstrukční kancelář, aby získalo dokumenty, které potřebuje.

„Formát JT je používán interně v každém oddělení, které potřebuje zobrazovat data ve 3D. Tento formát nám rovněž umožňuje sdílet 3D prezentace s partnery, potenciálními klienty a stávajícími zákazníky, a to bez nutnosti přímého přístupu na CAD server.“

Bertrand Sibile
ředitel nákupu
Benalu



Řešení/služby

Solid Edge

www.solidedge.cz

Teamcenter Express

www.siemens.cz/plm

Femap

www.femap.cz

JT

www.siemens.com/plm

Hlavní obor podnikání klienta

Společnost Benalu je předním evropským výrobcem celohliníkových vozidel.

www.benalu.com

Sídlo klienta

Liévin

Francie

Pracovníci mohou přímo vstoupit do systému Teamcenter Express a přitom si být jisti, že dostanou správnou verzi. Data konstrukční kanceláře jsou okamžitě k dispozici v celém závodu, což rozšiřuje výhody tohoto řešení v rámci celé společnosti a celého životního cyklu produktu.

Pracovníci, kteří nemají přístup k CAD softwaru, mohou nahlížet na konstrukční modely v datovém formátu JT™. Datový formát JT společnosti Siemens PLM Software je otevřenou a široce používanou technologií pro 3D vizualizaci, spolupráci a sdílení dat v dnešním PLM prostředí. „Formát JT je používán interně v každém oddělení, které potřebuje zobrazovat data ve 3D,“ vysvětluje Sibile. „Tento formát nám rovněž umožňuje sdílet 3D prezentace s partnery, potenciálními klienty a stávajícími zákazníky, a to bez nutnosti přímého přístupu na CAD server.“

Sibile pokračuje: „V nedávné době jsme začali používat software, který umožňuje pracovníkům administrativy prodeje vytvářet návrhy. Odtud jsou zákaznické specifikace přímo ukládány do programu Teamcenter Express.“

Díky softwarům Solid Edge, Teamcenter Express a Femap může společnost Benalu



zůstat věrná svému motto: „Dodáváme stovky modelů... a také ty vaše.“ Komplexní řízení životního cyklu produktu pomocí technologií od Siemens PLM Software umožňuje společnosti Benalu udržovat své vedoucí postavení na trhu v oblasti hliníkových nástaveb vozidel.

Siemens Industry Software, s.r.o.

Na Maninách 7, 170 00 Praha 7

Tel.: +420 266 790 411

Fax: +420 266 790 422

www.siemens.cz/plm

© 2011 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Veškerá práva vyhrazena. Siemens a logo Siemens jsou registrované obchodní značky společnosti Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix a Velocity Series jsou ochranné známky nebo registrované obchodní značky společnosti Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. nebo jejich dceřiných společností v USA a dalších zemích. Všechna ostatní loga, obchodní značky, registrované ochranné známky nebo servisní známky použité v tomto dokumentu jsou majetkem příslušných vlastníků.
Z6 25197 9/11 C