

Solid Edge · NX

## Swindon Racing Engine

Premier producteur en série de moteurs spécialisés

### Secteur Industriel

Moteurs

#### Défis

Modélisation de moteurs complexes pour les courses automobile

Incorporation des modifications du modèle dans le produit usiné

Augmentation du taux de production selon les exigences du client

#### Méthode

Association des logiciels Solid Edge et NX CAM pour augmenter le taux de production

Création d'assemblages virtuels de modèles en 3D dans Solid Edge pour effectuer les vérifications des interférences

Utilisation de NX CAM pour créer les trajectoires des fraiseuses 5 axes et 7 axes

#### Résultats

Augmentation du taux de production de 2 800%

Capacité d'usinage de modèles très complexes

Implémentation rapide de NX CAM permettant de tenir les échéances

**La transformation du processus de développement augmente de 2 800 % la production de culasses personnalisées**

#### Détermination à réussir

Fondée il y a 30 ans par John Dunn, la première activité de la société Swindon Racing Engines était l'entretien des moteurs de Formule 1 DFV de Ford. Grâce à la qualité de sa performance et les connaissances de son équipe, Swindon Racing Engines a rapidement commencé à développer la génération suivante des moteurs DFV. La société a développé son activité grâce à ces qualités et aujourd'hui elle est mondialement reconnue pour les moteurs de course qu'elle conçoit et fabrique. Des automobiles équipés de moteurs Swindon ont remporté les championnats de Formule 1, Formule 3000, Formule 3, World Sportscars, British Touring Cars, International Touring Cars et bien d'autres.

Aujourd'hui la société poursuit sa réussite (ou continue de prospérer) avec, à sa tête, le fils de John, Gary. Lorsqu'il est devenu patron en 1996, Gary savait qu'afin de maintenir la réputation de Swindon comme chef de file du secteur et faire face aux défis et aux exigences de ses clients, il fallait que la société mette en place un système de conception et de fabrication assistées par ordinateur (CAO et FAO) puissant. Tout en reconnaissant la nécessité de transformer le processus de développement numérique à l'aide de la CAO 3D et d'éliminer les déchets lors de la fabrication avec la FAO, Gary avait besoin de solutions faciles à mettre en



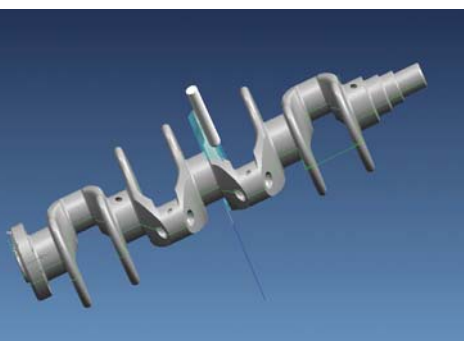
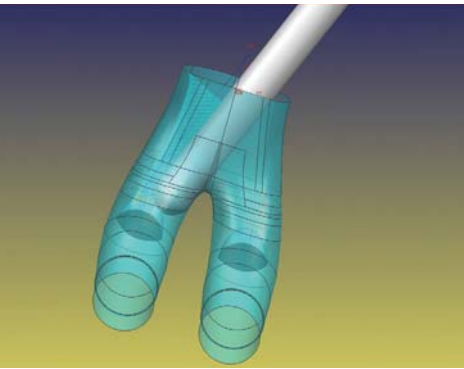
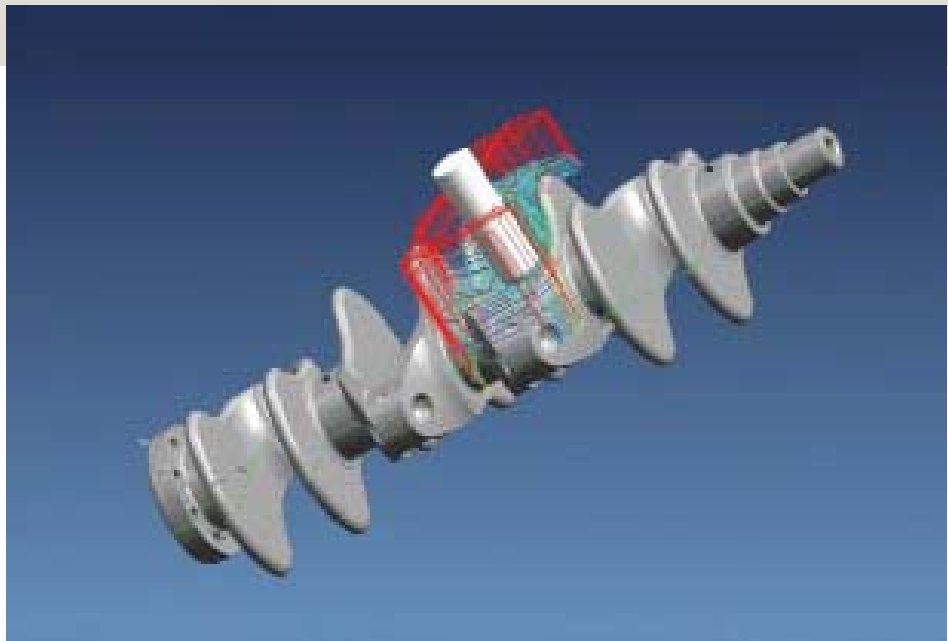
place et que les utilisateurs pouvaient adopter rapidement pour ne pas interrompre la production.

#### Des outils puissants apportent des résultats du début à la fin

Swindon a choisi Solid Edge® car son système CAO 3D offre une gamme de fonctionnalités étendue. A l'aide de Solid Edge, Swindon modélise en créant des prototypes virtuels de chaque composant fabriqué. Ces modèles 3D sont associés en assemblages virtuels où l'équipe peut effectuer des vérifications des interférences. Gary Dunn remarque que "non seulement le temps de modélisation a été considérablement réduit, mais les modifications et le processus de développement peuvent être effectués efficacement et rapidement." Lorsqu'un prototype physique est nécessaire pour vérifier les fonctionnalités du modèle, les ingénieurs de Swindon peuvent facilement récupérer les données du modèle 3D pour créer un prototype rapide. L'équipe de Swindon utilise également les modèles

“Si les concepteurs nous donnent un modèle complexe que nous voulons traduire dans l’environnement FAO, nous sommes maintenant capable de le faire. Nous n’avons pas encore trouvé de modèle que nous ne pouvions pas usiner à l’aide de NX ”

Gary Dunn  
Swindon Racing Engines Ltd.



3D créés dans Solid Edge pour les applications non techniques. Les modèles numériques sont utilisés auprès des clients de Swindon pour les aider à mieux comprendre et à visualiser les installations des moteurs. Aussi, afin de soutenir les besoins en marketing des clients, Swindon utilise les données des modèles 3D pour créer des images détaillées des composants qui peuvent servir aux présentations faites auprès des sponsors d’équipe potentiels.

Satisfait des résultats apportés par l’utilisation de Solid Edge, M. Dunn savait qu’il fallait ajouter un système FAO pour compléter la transformation de son processus. Après une évaluation approfondie des systèmes FAO haut de gamme, la société a choisi NX CAM. “NX possédait toutes les fonctionnalités des autres systèmes que nous avions envisagés,” explique Sean O’Rafferty, directeur de la fabrication chez Swindon. “Mais NX offrait plus de souplesse, en proposant plus de moyens pour accomplir une tâche, que tout les autres logiciels.” Comme les concepteurs ont des échéances quotidiennes sur le plan du développement des produits, une implémentation facile du nouveau système FAO était importante. “Il existe toujours une période d’adaptation avec tout nouveau logiciel, mais en comparaison avec les autres, NX semblait convivial,” M. O’Rafferty poursuit, « nous étions impressionnés par la

façon logique dont l’utilisateur est guidé. De plus, le support disponible partout dans le monde, 24 heures sur 24 offert par Siemens n’a pas son pareil.”

#### **Les besoins des clients accélèrent les gains d’efficacité importants**

Lorsque Swindon a remporté un contrat pour modifier un grand nombre de culasses, la combinaison de Solid Edge et de NX CAM™ a permis d’augmenter considérablement la capacité de production. Le client demandait 560 culasses par mois mais, à l’époque, le taux de production de Swindon était de 20 culasses par mois. En entrant les données CAO de Solid Edge directement dans NX, il est possible d’éliminer la programmation manuelle souvent lente et peu précise des fraiseuses 5 axes. La fraiseuse 5 axes de Swindon peut commencer sa coupe dès la réception des données du modèle. Swindon a ainsi pu répondre aux exigences de son client tout en ayant une augmentation impressionnante de 2 800 % de sa capacité de production de culasses. Ceci est également vrai pour des modèles très complexes. M. Dunn indique que “si les concepteurs nous donnent un modèle complexe que nous voulons traduire dans l’environnement FAO, nous sommes maintenant capable de le faire. Nous n’avons pas encore trouvé de modèle que nous ne pouvions pas usiner à l’aide de NX.”

## Solutions/Services

Solid Edge

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

NX

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

## Secteur principal du client

Swindon Racing Engines est un des leaders mondiaux dans la production de moteurs de haute performance pour les voitures de course.

[www.swindon-engines.com](http://www.swindon-engines.com)

## Siège

Wiltshire

Angleterre

Un autre aspect qui contribue à la forte réputation du moteur de Swindon est son vilebrequin fabriqué à l'aide de matériaux utilisés le plus souvent dans les produits aérospatiaux. Dans ce cas, Swindon utilise également Solid Edge et NX CAM pour transformer le processus numérique en éliminant les déchets.

"Le composant fraisage de NX est excellent," indique M. Dunn. "Il offre plusieurs possibilités pour créer des rainures, ce qui nous permet de travailler plus vite et d'éliminer une grande partie des temps morts que nous avons auparavant lors de l'usinage de ces composants."

En capitalisant sur l'augmentation considérable de sa capacité de production, la société Swindon est désormais reconnue comme la première entreprise de conception et de fabrication de moteurs à fabriquer des conversions de culasses en série pour le secteur de la course automobile. A cela s'ajoute l'obtention du contrat pour la fabrication des moteurs de voitures de course de Chevrolet dans le championnat FIA World Touring Car de 2005, il est donc évident que Swindon maintiendra sa place de chef de file dans les années à venir.



**abisse**  
■ NANTES ■ LYON ■ PARIS ■ TOULOUSE  
N° Indigo 0820 202 260  
0,09€ TTC/mn  
siège social  
13 rue de la Loire - BP 93403 - 44234 St Sébastien/Loire Cedex  
[info@abisse.com](mailto:info@abisse.com)  
[www.abisse.com](http://www.abisse.com)

## Siemens PLM Software

Amériques +1 800 807 2200

Europe +44 (0) 1202 243455

Asie-Pacifique +852 2230 3308

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

© 2012 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. . Tous droits réservés. Siemens et le logo Siemens sont des marques déposées de la société Siemens AG. Teamcenter, NX, Solid Edge, Tecnomatix, Parasolid, Femap, I-deas, Velocity Series et Geolus sont des marques déposées de la société Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays.. Tous les autres logos et marques déposées sont la propriété exclusive de leurs détenteurs respectifs.

Z7-FR 30713 7/12 B