

Un cycle d'ébauche 400% plus rapide grâce à GibbsCAM Volumill.

GibbsCAM VoluMill a permis à la société Quelch Engineering Ltd de réaliser de surprenantes réductions dans ses temps de cycle d'usinage.

Cette société basée à Uxbridge et spécialisée dans les domaines de l'aérospatial, du sport mécanique, de la pétrochimie ainsi que des composants électroniques a notamment réalisé certaines pièces de la fusée Ariane

En tant que sous-traitant, une grande proportion des pièces à réaliser se composent de pièces nouvelles et uniques, ce qui induit naturellement un fort besoin de programmation CNC.

Quelch Engineering a opté initialement en 1999 pour la solution GibbsCAM de par sa simplicité de fonctionnement. Actuellement, l'entreprise possède 2 postes équipés de ce logiciel ceci permettant de programmer l'entier du parc machines qui se compose de 11 machines CNC de fraisage, tournage et MTM.

Le directeur Alan See explique: " Nous avons une politique d'investissement continu de façon à pouvoir répondre aux exigences technologiques du marché et de proposer toujours des produits de haute qualité en respectant les délais et en minimisant les coûts ".

Dans le cadre de ce projet d'investissement, Quelch Engineering a continuellement investi dans son logiciel GibbsCAM en y ajoutant tour à tour les options 4 axes positionnés, Rotary Mill, Solid Modeling, MTM et Usinage 3D avancé.

Avec également la possibilité de lire directement les fichiers CAD natifs CATIA V5, Pro-Engineer, NX-CAD et Solidworks pour n'en nommer que quelques-uns.

Le module VoluMill fut, sans conteste, l'investissement logique qui suivit.

En 2009, Quelch Engineering fut la première entreprise du Royaume-Uni à installer le module VoluMill de GibbsCAM et à en retirer des résultats vraiment remarquables.

GibbsCAM Volumill a été conçu pour l'usinage ébauche haute performance en 2, 3 et 4 axes par le biais d'une optimisation de l'avance, du parcours-outil et des conditions de coupe ceci afin d'atteindre le temps d'usinage le plus court.

Le logiciel permet au programmeur de contrôler le taux d'enlèvement de matière et ajuste dynamiquement la profondeur de coupe, l'avance ainsi que le parcours-outil afin de conserver une épaisseur de copeaux constante et une pénétration de l'outil dans la matière également constante.

L'algorithme contenu dans le module VoluMill prend en compte la dissipation de chaleur au travers des copeaux de façon à conserver une température constante de la pièce et des outils lors des usinages. Des trajectoires sous forme de courbes et d'arcs sont ajoutées au parcours afin que l'outil ait des mouvements plus fluides.

Le logiciel permet également au programmeur d'ébaucher aussi profond que possible et ainsi faire usage de la totalité de la longueur d'outil.

VoluMill ré-ébauche automatiquement les grandes passes produites préparant ainsi le cycle de finition.

Combinés ensemble, la Technologie VoluMill permet une utilisation maximum de l'outillage disponible, ce qui accroît naturellement la durée de vie de l'outil et réduit les temps de cycles.

Alan Baldwin, directeur technique chez Quelch Engineering, raconte: " Les opérations d'ébauches constituent une partie très importante de nos activités d'usinage, donc chaque réduction de temps est fortement avantageuse. VoluMill nous permet de conserver une épaisseur constante du copeau et nous autorise, de ce fait, à augmenter drastiquement les avances et les vitesses de coupe.

Au travers de tests d'usinage nous avons trouvés " le sweet spot (le juste réglage) " entre nos outils, porte-outils, fixations et centre d'usinage nous amenant parfois à une réduction du temps d'usinage de 400% en cycle d'ébauche ". Il continue en précisant: " Nos machines sont, la plupart du temps, à charge pleine donc VoluMill ne nous permet pas uniquement de gagner en capacité de production mais également en réduction de délai et nous confère une durée de vie d'outil considérablement accrue.

Par ailleurs, l'interface intuitive réduit les temps de programmation CNC, rendant ainsi aussi aisé la programmation de pièces 4 axes que de pièces 3 axes, ceci nous permettant de finir plus de composants en un seul serrage, ce qui accroît encore plus notre efficacité et la réduction de nos coûts. Avec la sortie de la version 2011 de GibbsCAM nous sommes désormais pleinement capable d'utiliser VoluMill sur nos machines MTM".

Les clients de Quelch Engineering s'attendent à des délais de livraison de 3-6 semaines après acceptation, donc n'importe quelle réduction en terme de temps d'usinage ou de programmation permet à l'entreprise de remporter plus facilement ses challenges. Alan See dit : " VoluMill a amené nos machines CNC à un autre niveau. La technologie contenue dans ce logiciel a dépassé ce que les machines savaient faire nous permettant ainsi d'exploiter pleinement leur potentiel.

Nous avons passés du temps à optimiser VoluMill de façon à ce qu'il convienne parfaitement à nos machines et à notre façon de travailler et nous voyons cela comme un des outils à notre disposition pour garder une longueur d'avance sur la concurrence

En tant que sous-traitant, il est essentiel pour nous d'obtenir des pièces de haute qualité plus rapidement et à meilleur coût. GibbsCAM et VoluMill nous le permettent désormais".

Interview réalisé par :

KEVIN MOLLOY
Tech CADCAM Ltd
Email : kevin@techcadcam.net
Web : www.techcadcam.net

Pour de plus amples informations :

PRODUCTEC SA
Email : commercial@productec.ch
Web : www.productec.ch