



TÉMOIGNAGE CLIENT

La nouvelle technologie révolutionnaire de fraisage
imachining



ARCOM INDUSTRIE se lance dans l'usinage 5 axes continus avec SolidCAM

La solution FAO SolidCAM a été choisie par ARCOM INDUSTRIE pour renforcer son pôle de fraisage

Situé dans la vallée de l'Arve, au cœur de la région du décolletage, le groupe ARCOM INDUSTRIE rassemble le savoir faire de différentes technologies industrielles pour la fourniture complète de pièces détachées, d'ensembles et de sous ensembles.

Certifié ISO 9001, ARCOM INDUSTRIE est le partenaire privilégié d'entreprises évoluant sur des marchés très exigeants. Le tournage, le fraisage, le décolletage, la microsoudure laser, la découpe jet d'eau ou bien encore l'électro-érosion... sont une partie des procédés auxquels répond l'entreprise en termes d'équipements et de savoir faire pour garantir un large panel d'activité.

Innovation, réactivité, services sont les clés du rayonnement européen de l'entreprise. Pour se maintenir à ce niveau d'exigence très élevée, l'entreprise cherche continuellement à améliorer ses procédés techniques pour garantir la meilleure qualité possible.

Ayant comme axe stratégique un développement continu du parc machine, ARCOM INDUSTRIE a entrepris de renforcer son pôle de fraisage et de lui apporter une plus forte valeur ajoutée...



Les outils de production performants et flexibles d'ARCOM INDUSTRIE permettent à l'entreprise de répondre aux besoins des marchés les plus variés. L'entreprise réalise des petites à moyennes séries (de 50 à 5000 unités) pour le médical, l'industrie lourde ou encore la connectique.

ARCOM INDUSTRIE se lance dans l'usinage 5 axes continu avec SolidCAM

page 2



M. Jean François Tallandier, qui occupe le poste de réglageur fraisage, a pu prendre en main facilement le logiciel SolidCAM grâce à son interface intuitive, ses options illustrées et sa facilité d'utilisation.

L'acquisition d'une FAO

Avec l'intégration de centres d'usinage 5 axes continus et une exigence des clients de plus en plus poussée, le passage à la FAO est devenu très rapidement nécessaire pour l'entreprise.

Sans logiciel de FAO, il n'est pas possible d'exploiter pleinement les capacités des machines 4 et 5 axes continus. Ainsi les deux machines 5 axes continus de l'atelier, le KITAMURA MyCenter 2XiF et le FANUC Robodrive T21iE étaient jusqu'à présent programmés manuellement en 4 et 5 axes positionnés uniquement.

La décision d'acquérir une FAO a donc été synonyme pour Arcom Industrie d'attaquer un nouveau marché, celui du 4 et 5 axes continus, mais aussi de modifier la méthode de programmation des machines.

Ce changement dans les habitudes de travail génère bien souvent une certaine appréhension.

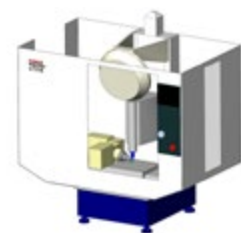
Programmer sur un logiciel est bien différent de la programmation manuelle. L'interface intuitive et la facilité d'utilisation de SolidCAM ont été des critères déterminants dans le choix de la solution FAO pour les futurs utilisateurs.

Déjà équipé du logiciel CAO SolidWorks depuis plusieurs années, la société a entrepris l'audition de différentes solutions FAO. SolidCAM a été retenu parmi 4 autres produits.

M. Corvec raconte: « Le passage à la CFAO était synonyme pour nous d'une ouverture sur le marché des pièces 4 et 5 axes continus. L'investissement dans les machines 5 axes il y a quelques années était la première étape de notre développement; celui dans une FAO était la suite logique. Nos critères pour l'outil de FAO comprenaient une bonne compatibilité avec nos outils déjà en place, tels que SolidWorks ainsi que les CN Fanuc 18 et 31i de nos machines. De plus ayant pour objectif d'attaquer ce nouveau marché, le critère principal était de trouver un fournisseur FAO prêt à nous accompagner dans notre évolution technologique. Se lancer dans le fraisage 4 et 5 axes continus nécessite de bien paramétrer les machines et les commandes numériques. Nous ne pouvions pas investir sans gage de réussite. De par son intégration complète et homogène dans SolidWorks, SolidCAM répondait parfaitement aux critères imposés.» De plus, la bonne disponibilité de l'équipe de SolidCAM France et le succès des essais machines ont fait apparaître SolidCAM comme la solution la plus appropriée.

SolidCAM travaille en effet directement sur le fichier natif en provenance du bureau d'étude et permet l'associativité des trajectoires d'outils avec les modèles CAO.

Leader de la FAO intégrée ayant 20 ans d'expérience dans le développement FAO et intégrée avec SolidWorks depuis 2003, SolidCAM est la meilleure solution d'usinage pour SolidWorks.



La simulation de la machine FANUC Robodrive T21iE et du diviseur Peter Lehmann de chez ARCOM INDUSTRIE en simulation dans SolidCAM.

ARCOM INDUSTRIE se lance dans l'usinage 5 axes continus avec SolidCAM

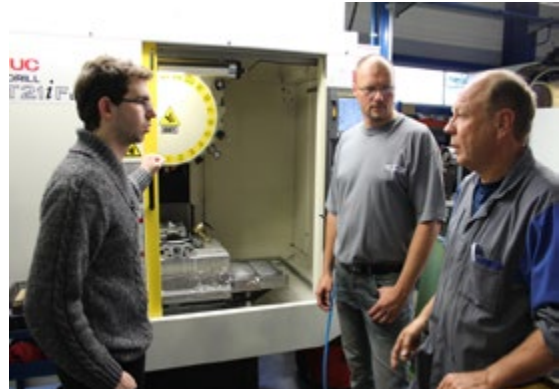
page 3

De la formation à la pièce finie, un appui technique continu

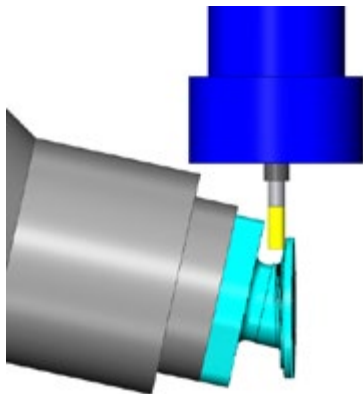
L'acquisition du logiciel de FAO SolidCAM s'est faite simultanément avec la prise d'un premier contrat en 5 axes continus. Dans la phase de validation, l'équipe de SolidCAM France a effectué des essais machines pour valider la bonne réalisation de la pièce et le pilotage des machines à commande numérique. Des échanges réguliers ont permis de personnaliser les post-processeurs pour conserver les habitudes de programmation des régleurs Fraisage et aussi de partager le savoir faire relatif au Fraisage 4 et 5 axes continus.

L'équipe de SolidCAM France a ainsi recommandé à ARCOM INDUSTRIE de programmer en mode TCP (Fonctionnalité de contrôle du point de centre d'outil: G43.4 sur Fanuc) pour l'usinage 5 axes continus. La bonne coopération entre le fournisseur de machine Techni-CN et le fournisseur FAO SolidCAM France a contribué au bon paramétrage de la machine FANUC Robodrive T21iE en mode TCP.

Ces échanges ont permis à messieurs Jean François Tallandier et André Forel d'appréhender les spécificités de l'usinage avancé en 4 et 5 axes continus et de renforcer la connaissance de leurs machines pour monter en compétence et être aptes à la réalisation d'une première pièce.



La bonne coopération entre SolidCAM France et ARCOM INDUSTRIE a été un élément déterminant dans la réussite du passage au 5 axes continus.



SolidCAM permet de simuler entièrement la machine pour effectuer un contrôle de collision en fraisage 4 et 5 axes continus.

La maîtrise technique

La première pièce choisie pour l'usinage 5 axes continus a été la tubulure coudée illustrée ci-contre. Elle a été usinée dans de l'inconel.

Pour mener à bien la réalisation de l'usinage de cette première pièce il était essentiel de pouvoir contrôler chacun des paramètres de l'usinage sur machine. Pour cela, SolidCAM intègre ainsi un module de simulation machine permettant un contrôle complet des collisions et de toute la cinématique de la machine. Il permet aussi de contrôler le dépassement des limites d'axes de la machine.

La simulation a permis ainsi de mettre en évidence deux problématiques non anticipées. La première était une collision non évitable avec le montage d'usinage et la seconde était un dépassement de l'axe de rotation B. L'inclinaison du diviseur a été augmentée de quelques degrés et le montage d'usinage a donc été modifié pour résoudre ces deux problèmes.

L'inconel étant une matière très dure à usiner, il était important d'assurer un maximum de rigidité à l'outil en utilisant une longueur extérieure minimale. L'usinage de la pièce a nécessité de définir une faible garde de sécurité mais la simulation de SolidCAM a permis de garantir un usinage sans collision sur machine.

ARCOM INDUSTRIE se lance dans l'usinage 5 axes continu avec SolidCAM

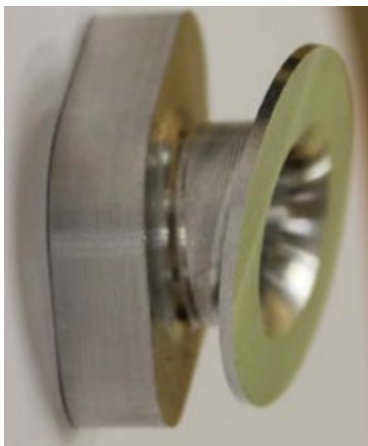
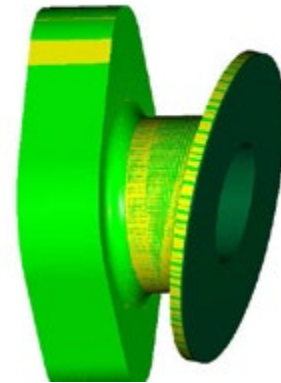
page 4

En complément de la simulation machine pour le contrôle de collision, SolidCAM possède un module de comparaison de la pièce usinée avec le modèle CAO de référence.

En fonction de la tolérance de facettisation des modèles 3D et de l'enlèvement de matière ainsi que de la précision des trajectoires, ce module de simulation permet d'afficher différentes couleurs en fonction d'intervalles donnés de matières restantes ou trop usinées.

En réduisant ces intervalles, les utilisateurs de SolidCAM peuvent ainsi contrôler s'ils respectent l'état de surface, au 10ème près, au 100ème près etc. en fonction de la qualité de surface qui leur est demandée.

Les programmeurs FAO de chez ARCOM INDUSTRIE ont ainsi balayé la partie cylindrique de la pièce avec une fraise hémisphérique en spécifiant une hauteur de crête désirée. La simulation a permis ainsi de garantir et de vérifier un bon état de surface sur la pièce usinée.



L'élaboration du programme pendant la formation a permis d'aborder les problématiques propres à l'entreprise auxquelles elle sera confrontée quotidiennement.

Les formations sur site client, que recommande SolidCAM France, permettent ainsi de valider le paramétrage des machines et des post-processeurs et de répondre au vrai besoin des clients en travaillant directement sur leurs pièces, et non en se contentant d'une formation théorique.

SolidCAM France s'assure ainsi du bon fonctionnement de la solution FAO chez ses clients et leurs garantit d'être autonomes et de pouvoir entrer en production dès la fin de la formation.

La société ARCOM INDUSTRIE a pu, ainsi, réaliser la production d'une série de 50 pièces en inconel dès la fin de la formation.

A propos de SolidCAM

Fondée en 1984 par son directeur général le Dr. Emil Somekh, la société SolidCAM fournit aux industriels une suite logicielle de FAO puissante et complète pour le Fraisage 2.5D, le Fraisage 3D, l'Usinage Grande Vitesse, l'usinage 4 et 5 axes positionnés, le Fraisage 4 et 5 axes continu, le Tournage, le Tournage-Fraisage avec gestion des tourelles et broches multiples, l'électro-érosion ainsi que le Palpage sur CN. SolidCAM est le leader de la FAO intégrée et fournit le plus haut niveau d'intégration CAO, grâce à son intégration complète et associative avec SolidWorks.

Contact
 SolidCAM France
 Siège social: 16 rue de la république | 95570 | Bouffémont | France
 Tel: +33 (0)1 39 35 79 71
 Fax: +33 (0)1 39 35 79 44
 www.solidcam.fr | solidcam@solidcam.fr

