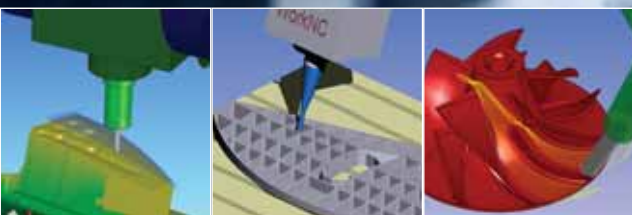


Avec WorkNC,
la productivité
décolle

WorkNC[®]



*La CFAO
Automatique
du 2 au 5 axes*

Sescoi[®]
www.sescoi.com

AERONAUTIQUE

WorkNC® et l'usinage de vos pièces

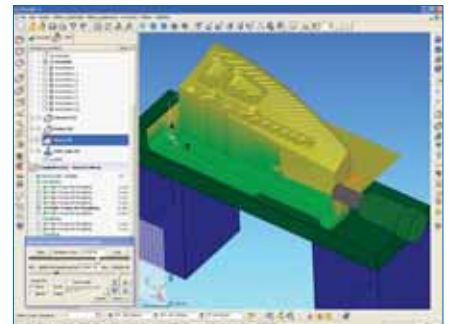
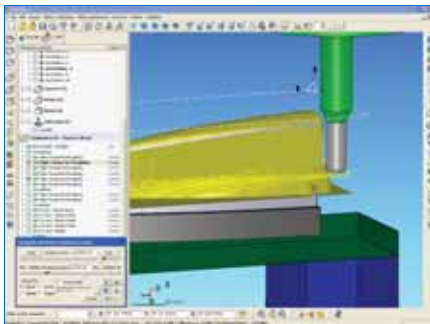
PRENEZ DE L'ALTITUDE AVEC LA FAO WORKNC



Les sociétés qui travaillent pour l'industrie aéronautique, où «qualité» et «sécurité» sont les maîtres mots de leur activité, se tournent naturellement vers WorkNC pour leurs besoins en usinage.

Les pièces aéronautiques, et plus particulièrement les pièces de structures, sont généralement composées de nombreuses cavités. Elles sont usinées dans la masse sur toutes les faces et dans de nombreuses directions. Il est donc essentiel que les fabricants de pièces aéronautiques soient équipés avec le meilleur système FAO.

WorkNC, la solution CFAO automatique du 2 au 5 axes, offre des stratégies et des techniques d'usinage avancées qui garantissent aux fabricants de pièces aéronautiques une souplesse et une simplicité d'utilisation pour des gains de productivité maximum.

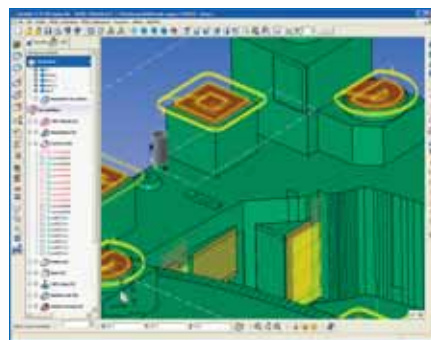


► **La détection et la gestion automatique des géométries** et des zones à usiner (ébauches, reprise d'ébauches, semi finitions ...)

► La gestion dynamique en 3+2 du Brut renseigne **en temps réel**, y compris pendant l'usinage, sur la **quantité de matière restant à usiner**. Elle évite tout risque de collisions entre la pièce, l'outil, le porte-outils et la tête de la machine.

► La gestion dynamique du brut associée aux stratégies d'ébauche sur le brut, permettent d'**enchaîner automatiquement les usinages, avec des outils de longueur différente**. Ce qui garantit un minimum de vibrations durant l'usinage, et d'éliminer les risques de collisions.

► Les parcours dédiés à l'**usinage des plans et des murs verticaux**. Une gestion "intelligente" des niveaux assure à l'utilisateur un contrôle total sur la quantité de matière à usiner.



► **L'usinage en mode positionné 3+2**, disponible pour tous les parcours WorkNC, **limite le nombre de montages nécessaires sur la machine**.

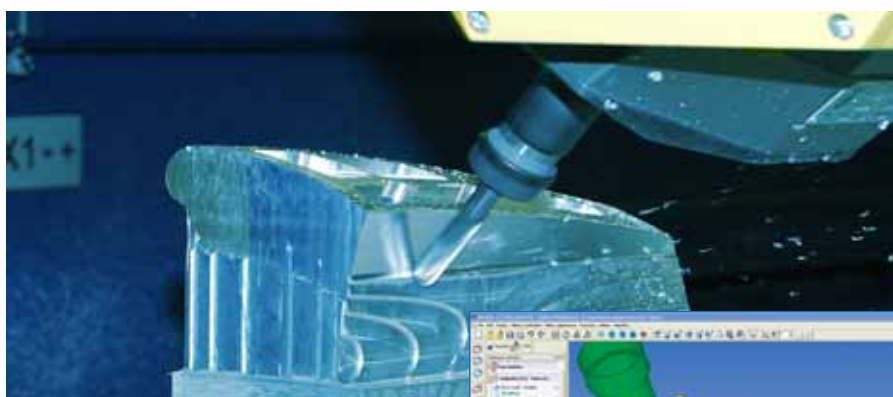
► Les finitions des pièces de structures avec des parois fines sont prises en compte dans WorkNC grâce à **des parcours conçus pour l'usinage UGV** et à un grand choix de stratégies permettent d'usiner par niveau et par zone. Ceux-ci **limitent les dégagements ou les efforts latéraux susceptibles de déformer les pièces**.

► Les parcours 2 axes $\frac{1}{2}$ offrent aux utilisateurs un maximum d'interactivité avec les géométries spécifiques. Ces stratégies favorisent **l'adaptation des gammes d'usinage aux habitudes de travail et aux machines disponibles**.

aéronautiques devient facile!

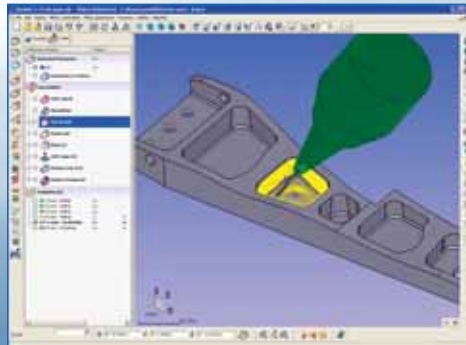
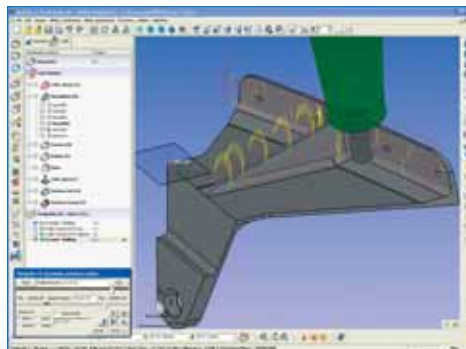
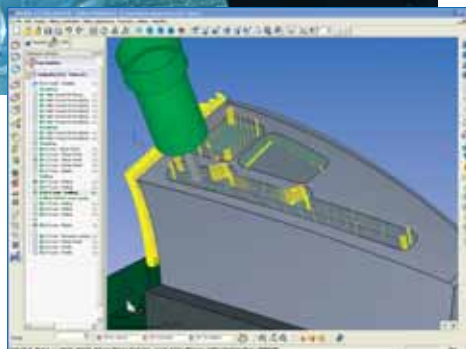
Témoignage

WorkNC offre également une gamme complète de parcours 5 axes continus. Les pièces de structures sont souvent composées de géométries complexes et pour obtenir une finition parfaite, il est impératif d'utiliser **des parcours 5 axes adaptés et fiables**.



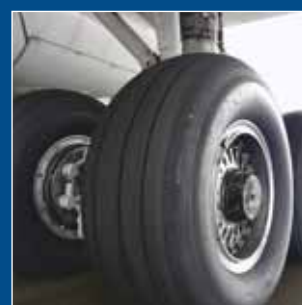
Une quinzaine de parcours 5 axes est disponible dans WorkNC, afin de préparer des usinages aussi bien à partir des surfaces qu'à partir des courbes supports. Les courbes supports sont prises en compte lorsque la définition « mathématiques » des surfaces n'est pas assez précise.

- ▶ L'usinage 5 axes en roulant offre une finition efficace des pièces de structures y compris celles comportant des contre-dépouilles. Ce parcours gère automatiquement les dégagements suivant l'axe de broche afin d'éviter tout risque de collision avec la pièce.
- ▶ Les formes galbées sont usinées avec des parcours de finition 5 axes spécifiques qui autorisent les outils toriques pour plus d'efficacité et de productivité.
- ▶ L'usinage 5 axes des cavités est directement accessible avec ou sans prise en compte des contre-dépouilles.
- ▶ La gestion des collisions intègre le contrôle des butées et des cinématiques machines.



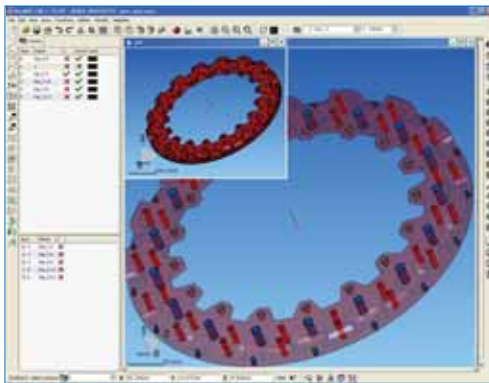
"WorkNC nous a permis d'usiner facilement des pièces complexes pour l'industrie aéronautique. Nous avons pu étendre notre domaine d'activité au-delà de l'industrie automobile."

*Oscar Silvestre
Responsable FAO,
Matribages, Spain
Design et fabricants de
moules, d'outillages et de
machines spéciales pour les
industries automobile et
aérospatiale.*



WorkNC[®] et l'usinage de vos pièces

SPÉCIFICITÉ ET AUTOMATISATION DES USINAGES : FACTEURS CLÉS DE RÉUSSITE DANS L'AÉRONAUTIQUE



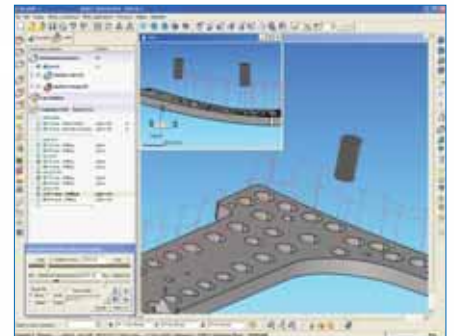
De nombreuses matrices de perçage ou de rivetage sont aujourd'hui nécessaires pour le montage et l'assemblage des avions. WorkNC dispose de fonctions métiers qui automatisent les tâches avant et pendant la préparation des usinages offrant de réels gains de productivité.

Module de perçage 2 axes Automatique :

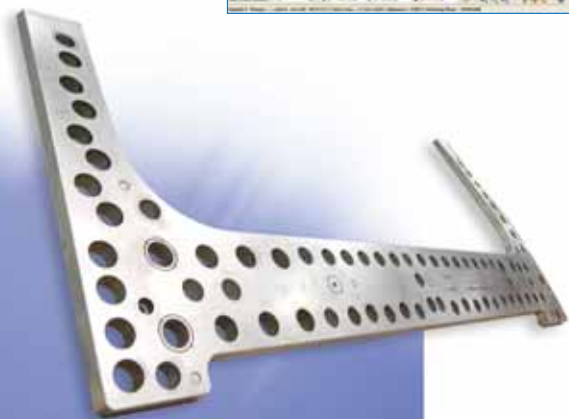
- ▶ Reconnaissance automatique de formes géométriques,
- ▶ Gamme de perçages personnalisés (Définition de cycles),
- ▶ Perçage automatique des pièces.

Module de perçage 5 axes Automatique :

- ▶ Reconnaissance automatique de formes géométriques,
- ▶ Cycle de Perçage 5 axes.



**Les utilisateurs ont réalisé des gains de productivité impressionnants :
les temps de fabrication ont été divisés par 4 ou 5 !**



aéronautiques devient facile!

Témoignage

PARCOURS 5-AXES SPÉCIFIQUES POUR LA FABRICATION DES MOTEURS



Des parcours 5 axes spécifiques ont été développés dans WorkNC pour apporter des solutions de haute qualité aux exigences de fabrication de plus en plus nombreuses et pointues.

Usinage de pales :

Une série de quatre parcours spécifiques pour l'usinage de pales ou d'aubes de turbines dans un environnement en 4 axes ou 5 axes continus est disponible dans WorkNC.

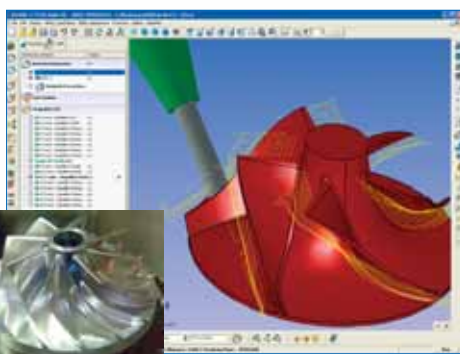
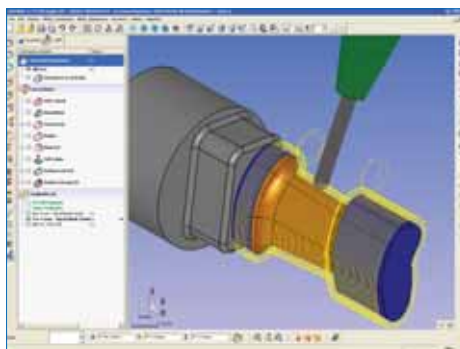
Des mouvements en spirale pour l'ébauche ou les finitions permettent d'assurer une **fluidité maximum** aux parcours et garantissent des **conditions de coupe optimum**. Un parcours dédié permet de reprendre la base des flancs.

Usinage de Turbines :

Trois autres parcours ont été spécifiquement conçus pour usiner des turbines simples ou complexes : **gestion automatique des zones en contre-dépouilles** pour les ébauches, les finitions et les reprises.

Usinage de tubes :

L'usinage de tubes 5 axes est une réponse directe aux besoins d'usinage des conduits pour moteurs ou de certains modèles de turbines fermées : prise en compte des collisions et des dégagements avec la pièce à usiner.



"WorkNC a démontré, à l'issue de nos benchmarks, sa capacité à réaliser les usinages les plus fiables."

*Joël Corbic
Responsable CFAO,
Snecma Moteurs, France
Fournisseur aérospatial*



WorkNC[®] et l'usinage de vos pièces

L'USINAGE DE MATIÈRES SPÉCIFIQUES À L'AÉRONAUTIQUE AVEC WORKNC



L'usinage de pièces aéronautiques est immédiatement associé à l'utilisation de certaines matières comme le titane, l'aluminium ou des superalliages. WorkNC apporte la solution adaptée aux exigences de chacune d'elles.

Usinage de l'aluminium :

Les parcours UGV de WorkNC ont été spécialement conçus pour offrir des taux d'enlèvement matière importants tout en assurant une qualité maximum des états de surface et des conditions de coupe optimum.

De plus, en 3 comme en 5 axes, l'utilisation d'outils toriques pour ce type de matériaux permet d'optimiser les résultats avec une :

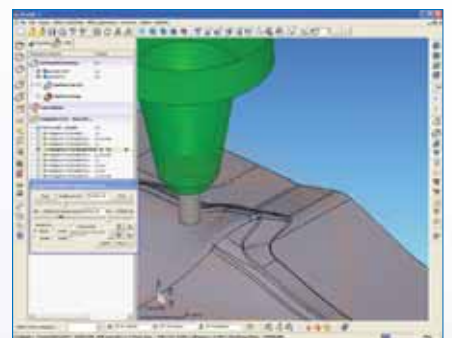
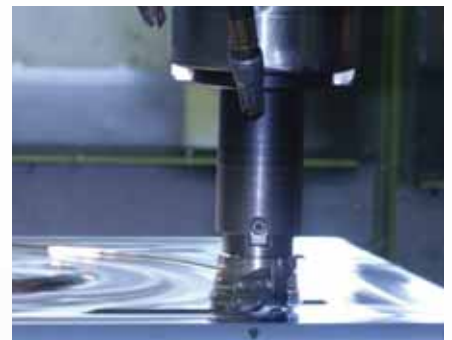
- ▶ Meilleure qualité des usinages,
- ▶ Réduction des temps de préparation et d'usinage,
- ▶ Meilleure gestion de la géométrie...

Usinage des matériaux durs :

L'usinabilité des superalliages réfractaires est généralement mauvaise comparée aux aciers classiques et varie en fonction du traitement thermique.

La gestion de ce type de matériaux est un avantage clé de WorkNC avec plusieurs parcours dédiés.

Entre les mouvements de type trochoïdal et le tréflage, les solutions sont nombreuses et les gains sur la durée de vie des outils peuvent être six à dix fois supérieurs par rapport aux parcours classiques.



aéronautiques devient facile!

Témoignage

Usinage Grande Vitesse pour l'aéronautique

WorkNC est un système FAO conçu pour l'usinage à grande vitesse. Il offre aux fabricants de l'industrie aéronautique la possibilité d'usiner des pièces complexes, fragiles et de grandes dimensions. Il permet d'obtenir des taux d'enlèvement de matière importants tout en limitant les déviations possibles des pièces en réduisant leur poids. Ainsi la productivité augmente. En fait, WorkNC permet l'usinage de pièces avec des parois plus fines en diminuant la profondeur de coupe et en utilisant une vitesse d'avance plus élevée pour raccourcir les temps d'usinage.



"Avec WorkNC, après seulement une demi-journée de formation, nous usinons des pièces dès le lendemain. Nous n'avons plus envie de le rendre."

*Andy Bond
Directeur Général
Hewmor Products Ltd
Spécialiste britannique des outils
de presse pour l'aérospatiale*

Quelques heures d'apprentissage pour une productivité décuplée !

La simplicité d'utilisation de WorkNC est reconnue par des milliers d'utilisateurs à travers le monde.

Quelques heures de formation suffisent pour générer les premiers parcours WorkNC sur vos pièces aéronautiques !

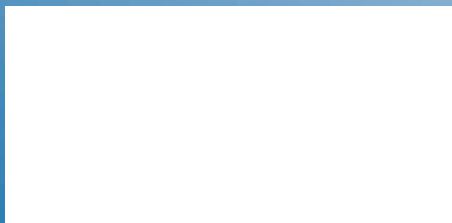


WorkNC[®]

SESCOI ET WORKNC

Groupe international présent dans le monde entier à travers ses filiales et son réseau de distributeurs agréés, SESCOI conçoit, commercialise et assure le support technique des systèmes FAO WorkNC, CAO WorkNC-CAD, ERP WorkPLAN et MyWorkPLAN pour la Gestion de projets. SESCOI aide des milliers de clients à rester compétitifs sur le marché mondial.

Lancé par SESCOI en 1987, aujourd'hui WorkNC est la référence mondiale de l'usinage 3 axes automatique. En étroite collaboration avec des clients dans diverses industries, SESCOI a fait évoluer WorkNC afin de devenir la première solution CFAO automatique du 2 au 5-axes. Pour des informations techniques complètes sur WorkNC, veuillez contactez votre distributeur ou bureau local de SESCOI. Vous pouvez également obtenir des informations complémentaires sur notre site web www.sescoi.com



Sescoi France - Bd du Général de Gaulle - 71009 Mâcon Cedex - France
Tél. : 03 85 21 66 21 - info@sescoi.fr