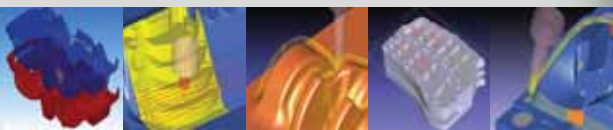


WorkNC[®]

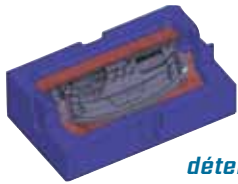
Solution
CFAO

Automatique
du 2 au 5 axes



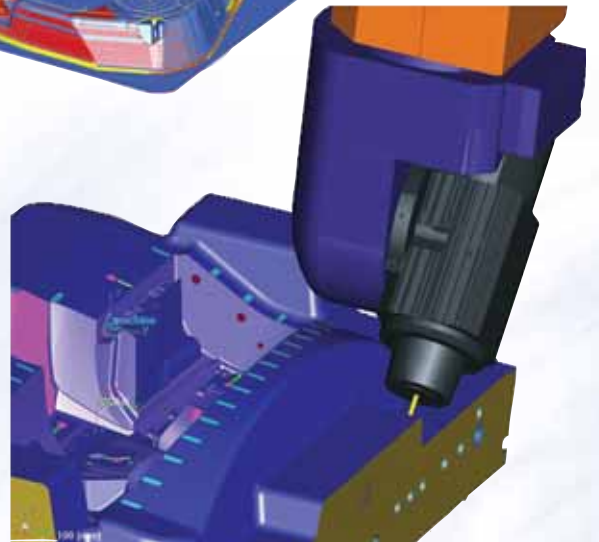
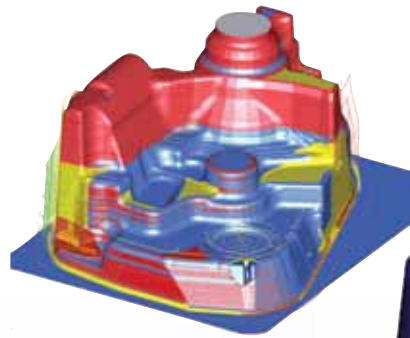
*"Piloter votre
usinage n'a
jamais été
aussi facile !"*

Sescoi[®]
www.sescoi.com



L'investissement dans une solution CFAO est une décision majeure. Faire le bon choix a des conséquences directes sur les méthodes d'usinage, déterminantes pour la productivité et la rentabilité d'une entreprise. Chez SESCOI, nous pensons continuellement à l'avenir de votre activité. Ainsi, nous proposons en permanence de nouvelles réponses à vos besoins croissants de fabrication en vous offrant des solutions cohérentes et fiables, intégrant des fonctions innovantes et un support technique irréprochable.

La CFAO WorkNC est utilisée avec succès par plus de 80% des fabricants automobiles à travers le monde. WorkNC vous donne la possibilité d'usiner des moules, des empreintes, des modèles et des outillages, tous aussi complexes les uns que les autres, pour les téléphones mobiles, les boîtes de vitesse d'automobile, les jouets... Avec ce logiciel de pointe, SESCOI propose à ses clients des stratégies et des techniques d'usinage avancées qui leur permettent de réussir sur le marché très compétitif de l'usinage à commande numérique.



FIABILITÉ / SIMPLICITÉ / AUTOMATISATION

WorkNC intègre des technologies avancées et éprouvées qui assurent la fiabilité des calculs ainsi qu'une grande qualité des états de surface. Cette fiabilité des parcours d'outils, reconnue par des milliers d'utilisateurs à travers le monde, permet aux opérateurs d'usiner leurs pièces "sans supervision".

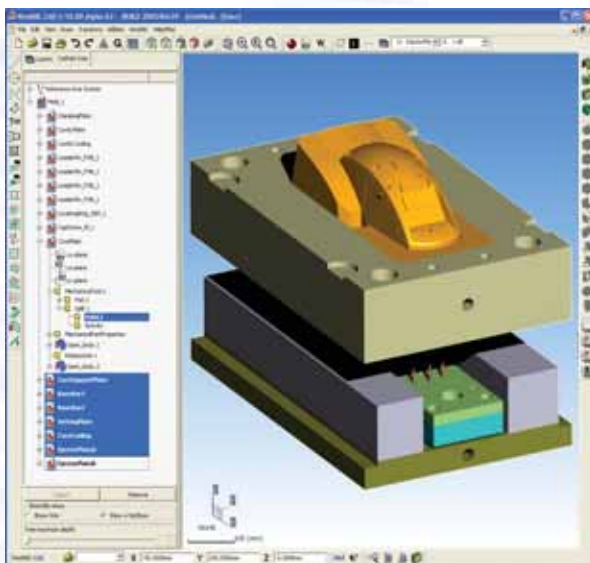
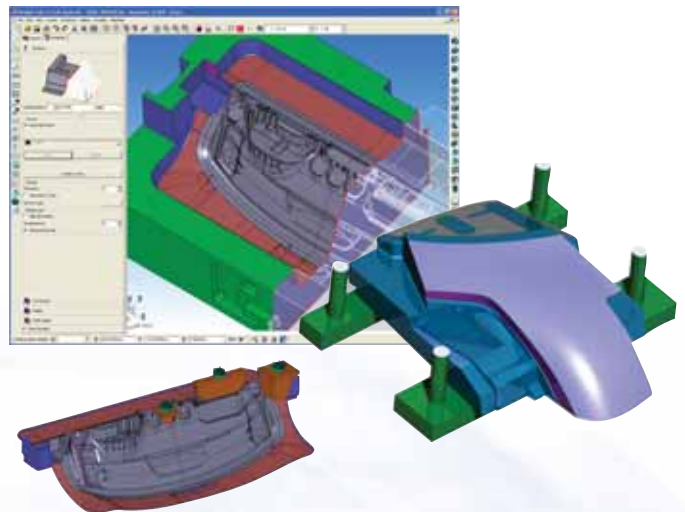
Les puissantes fonctions automatiques de WorkNC éliminent, quant à elles, les manipulations fastidieuses, sources d'erreurs, imposées par les systèmes CFAO interactifs. Elles permettent, aussi, aux opérateurs d'apprendre à utiliser WorkNC rapidement et d'être efficaces en quelques jours.



VOTRE CAO MÉTIER AU SERVICE DE LA FAO

WorkNC-CAD intervient dès les premières phases de conception par les différents services techniques de l'entreprise (BE, BM, ateliers...), et garantit cohérence, fiabilité et efficacité au processus de fabrication. Cette intégration entre CAO métier et FAO offre la possibilité d'éliminer de nombreux problèmes dus à l'utilisation d'applications complémentaires ou à l'intervention de sous-traitants extérieurs.

WorkNC-CAD est le compagnon indispensable à WorkNC pour ajouter, étendre ou modifier des surfaces, définir les points de perçage, masquer des trous, récupérer des courbes ou définir des courbes limites, séparer les noyaux des matrices, générer automatiquement des électrodes ou des plans de joint... Et bien plus encore !



RÉCUPÉRATION DE DONNÉES CAO :

Une grande variété d'interfaces d'import de formats standards et natifs CAO sont disponibles dans WorkNC-CAD : IGES, STEP, DXF, DWG, CATIA V4®, CATIA V5®, Unigraphics®, Parasolid®, ProE®.

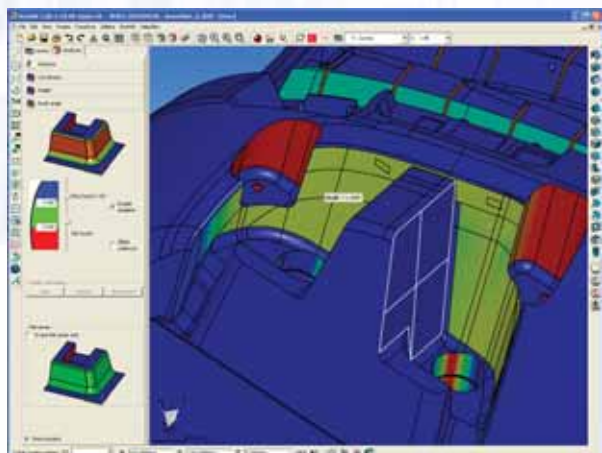
Grâce à ces interfaces, les préparateurs récupèrent les données CAO 3D de leurs donneurs d'ordre en toute tranquillité. Les interfaces d'import de WorkNC sont maintenant éprouvées par de nombreuses années d'utilisation et sont continuellement mises à jour pour offrir le meilleur en toutes circonstances.

Les évolutions constantes apportées aux produits nous permettent de vous faire profiter de réelles innovations comme la visualisation avant import de l'arbre de structure des assemblages CATIA V5® et UG®. Plus les pièces ou les assemblages sont conséquents, plus le préparateur bénéficie de gains de productivité en important uniquement les pièces nécessaires aux travaux d'usinage.

DES FONCTIONS D'ANALYSE PERTINENTES POUR PRÉPARER VOS DEVIS OU VOS USINAGES

Quel que soit le fichier, la pièce peut être travaillée directement, sans conversion ni "couture".

Quelques minutes suffisent pour analyser dépouilles, rayons, surfaces planes, hauteurs, réaliser des sections dynamiques et valider ainsi très rapidement sa faisabilité. La préparation des usinages est aussi facilitée par la détection des rayons minis et des contre-dépouilles.

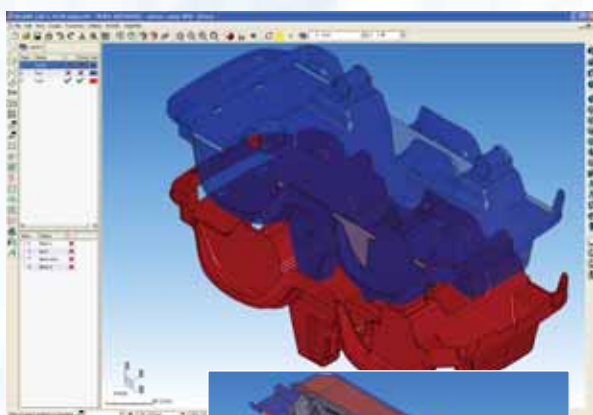
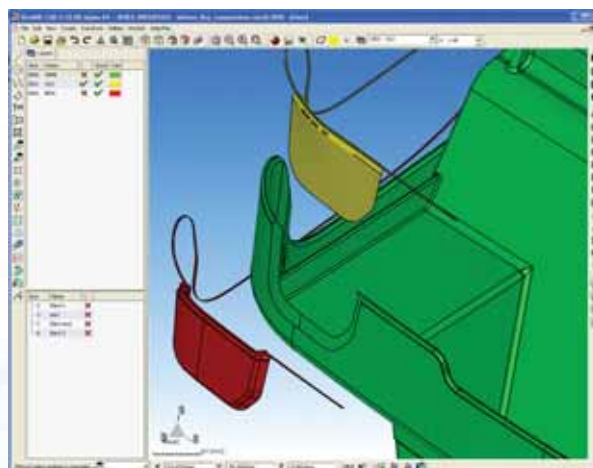




COMPARAISON DES GÉOMÉTRIES CAO

Souvent, la pièce finale évolue en cours de réalisation de l'outillage. Les puissantes fonctions de WorkNC-CAD permettent de comparer deux fichiers IGES, STEP ou natifs CAO et de faire apparaître les changements directement dans des couches différentes. De nombreuses erreurs, pouvant être coûteuses pour votre entreprise, sont ainsi évitées pour une fiabilité maximale.

- Comparaison entre deux géométries,
- Détection et séparation automatique des différences.



AUTOMATISATION EFFICACE DES SAVOIR-FAIRE MÉTIERS POUR LA PRÉPARATION DES MODÈLES POUR L'USINAGE

Séparation automatique poinçon/matrice :

Quelles que soient l'origine, la taille ou la qualité du modèle 3D importé, WorkNC-CAD génère, en quelques secondes et sans préparation, la séparation automatique des noyaux-empreintes ou poinçons-matrices. Les surfaces sans dépouille sont placées sur une couche (layer) spécifique.

Calcul des retraits :

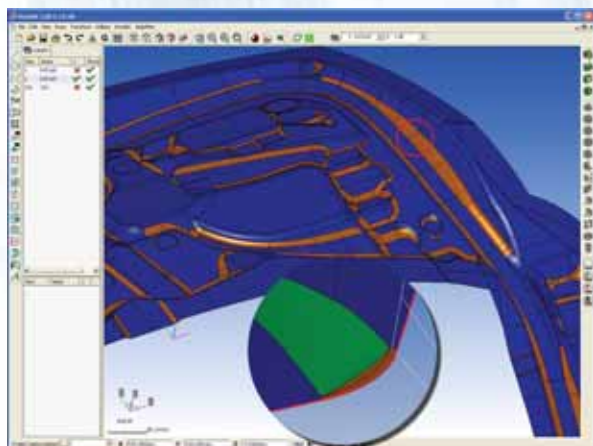
Avec WorkNC-CAD, il est possible d'appliquer très simplement un retrait uniforme ou différentiel selon les axes X, Y, Z.

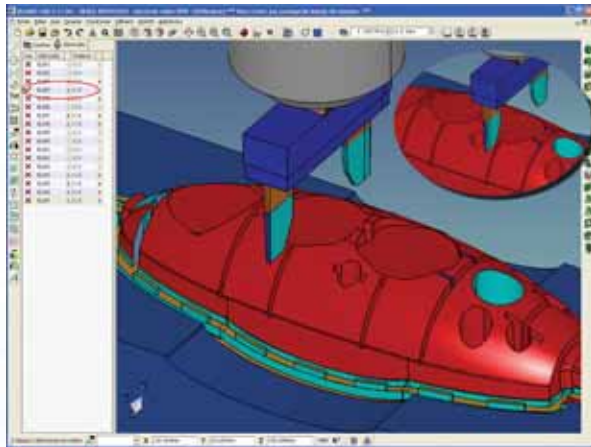
Génération des plans de joint :

Les plans de joint sont modélisés à travers des commandes spécifiques. WorkNC-CAD les recherche automatiquement et trace les courbes de séparation. Celles-ci sont utilisées pour couper les surfaces.

Préparation automatique des outils d'emboutissage :

WorkNC offre de nouvelles possibilités pour automatiser des tâches métiers complexes, comme le traitement automatique des congés des outils d'emboutissage. De nombreux essais nous ont permis de constater une réduction des temps de préparation sur de gros outillages, permettant de passer de plusieurs heures de travail à seulement quelques minutes.





Génération automatique des électrodes :

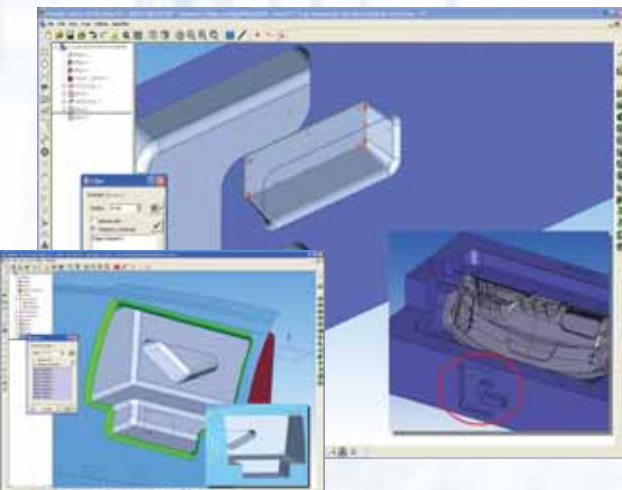
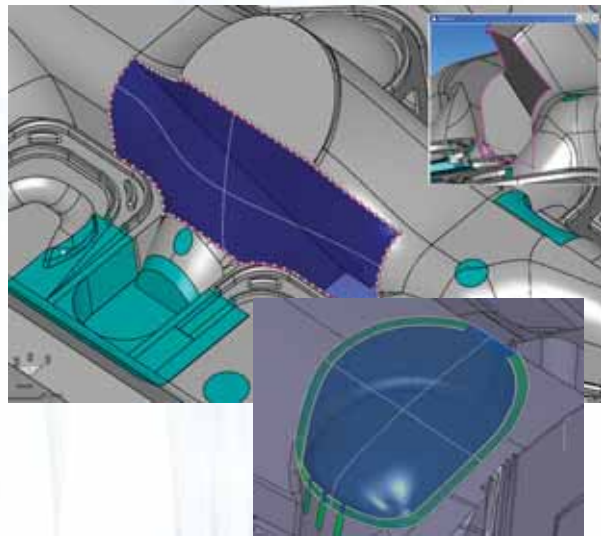
WorkNC-CAD Electrode facilite, accélère et fiabilise la conception et la fabrication de vos électrodes en automatisant au mieux les nombreuses opérations répétitives et fastidieuses. Avec ces fonctions métiers, les utilisateurs constatent très rapidement des gains de productivité impressionnants...

- Extraction automatique des électrodes,
- Détection automatique des collisions,
- Insertion automatique des 'carrés de référence', porte-électrodes, attachements ...
- Gestion des multipositions et des inclinaisons,
- Génération automatique des fiches d'atelier avec coordonnées de plongée, schéma électrode en position 'érosion'.



UN MODELEUR HYBRIDE 3D SOLIDE ET SURFACIQUE POUR RÉPARER ET PRÉPARER AISÉMENT VOS MODÈLES 3D

Associée aux puissantes fonctions surfaciques de WorkNC-CAD, l'intégration d'un noyau hybride 3D solide et surfacique offre aux utilisateurs des outils de productivité supplémentaires. Ainsi, des fonctions de création avancées de congés de raccordement 3D, de modélisation 3D volumique paramétrique et de réparation de surfaces repoussent les limites de modélisation ou de préparation de vos modèles 3D pour l'usinage.



Mise en plan 2D associative :

En complément des fonctions de dessin 2D de WorkNC-CAD, un module de mise en plan associative est maintenant disponible pour réaliser les plans 2D de vos pièces 3D surfacique ou solide ouvert ou fermé.

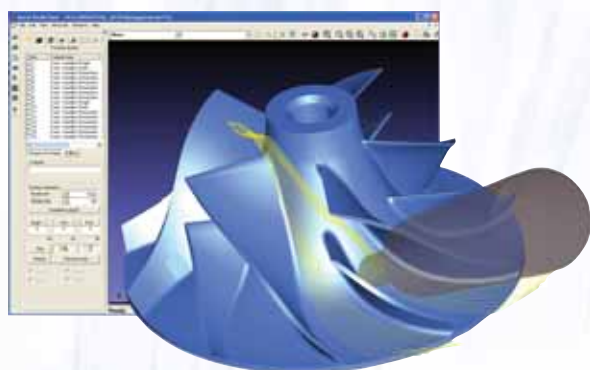
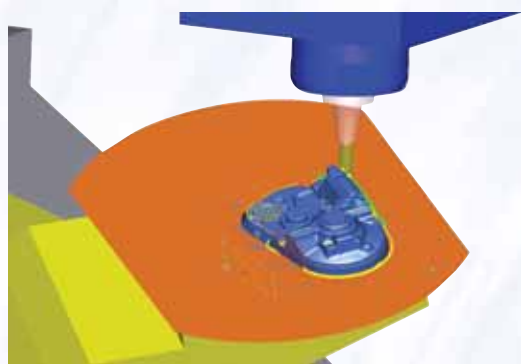
Ces mises en plan bénéficient du noyau associatif de la base de données de WorkNC-CAD, ce qui leur permet d'être modifiées par la suite très simplement grâce à la liaison dynamique entre le plan 2D et le modèle 3D. Des fonctions d'habillage ergonomiques et performantes accompagnent les utilisateurs.



WorkNC FAO AUTOMATIQUE DU 2 AU 5 AXES

Avec des stratégies 2 - 5 axes efficaces alliées à des trajectoires optimisées et simples à mettre en œuvre, vous réalisez des gains de productivité significatifs.

WorkNC dispose de nombreux atouts qui vous garantissent des prix de revient toujours plus compétitifs pour la fabrication de vos outillages :



- ▶ Amélioration de la fiabilité et des performances grâce à la gestion dynamique du brut et aux possibilités d'usinage et de reprises en 3+2.
- ▶ Réduction des temps d'usinage grâce à des parcours toujours plus optimisés et innovants (optimisation des déplacements sur la fraiseuse). Les fonctions de "reprises" développées par WorkNC permettent d'usiner automatiquement la matière restante avec des outils de plus en plus petits.
- ▶ Amélioration de la qualité de la pièce finie. En quelques clics de souris, vous redéfinissez les stratégies d'usinage ou optimisez les parcours des pièces, des plus simples aux plus complexes.
- ▶ Fiabilité reconnue des parcours (traditionnels ou UGV) par les utilisateurs de WorkNC. L'expérience et la connaissance des machines les plus récentes permettent à WorkNC de vous proposer en permanence des trajectoires optimisées avec des états de surface de haute qualité.
- ▶ Réduction des temps de préparation par l'utilisation de gammes d'usinage prédéfinies et le calcul des trajectoires en mode "batch".
- ▶ Automatisation des tâches pour un maximum de productivité.
- ▶ Simplicité d'utilisation.





EBAUCHES ET REPRISES D'ÉBAUCHE 3, 3+2 AXES...

Les ébauches et les reprises d'ébauche sont deux parcours fondamentaux de WorkNC. Elles permettent de générer des parcours avec des déplacements minimaux, des dégagements localisés et des rayons adaptés pour l'UGV. WorkNC détermine automatiquement les zones de matière à enlever en s'appuyant sur le brut en cours.

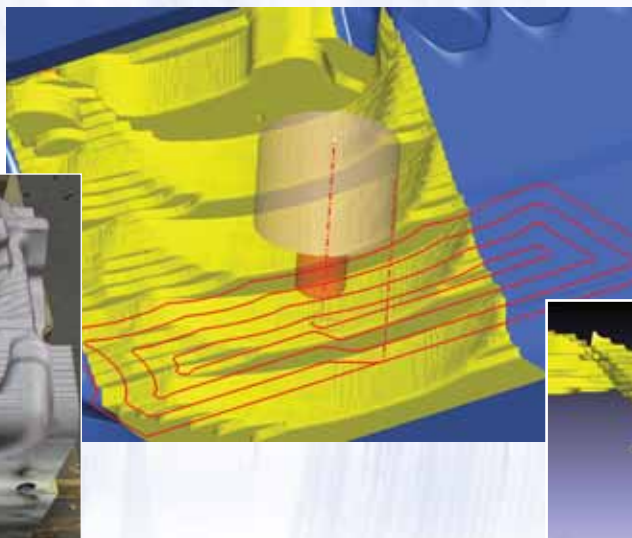
La gestion dynamique du brut fiabilise encore plus ces usinages en prenant en compte outils et porte-outils. Ainsi, elle met à jour en temps réel les parcours d'ébauche afin d'éliminer tout risque de collision, quelles que soient les longueurs d'outils utilisées.

L'efficacité des stratégies de reprise d'ébauche est encore augmentée par la possibilité de reprendre les zones en contre-dépouille avec un usinage indexé 3+2. Le brut 3D est systématiquement remis à jour afin de pouvoir enchaîner les reprises d'ébauche avec des outils de plus en plus petits.

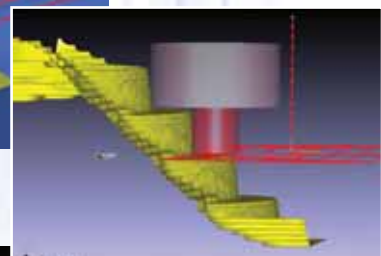
WorkNC met à votre disposition un grand nombre de parcours d'ébauche vous permettant d'usiner avec des trajectoires fluides et utilisant des conditions de coupe automatiquement optimisées par des règles de connaissances personnalisables. Grâce à tous ces éléments, WorkNC garantit l'efficacité des usinages et préserve les durées de vie des outils et des machines.

Une large gamme de stratégies d'ébauche adaptées à de nombreux besoins :

- Ebauche et reprise d'ébauche haute puissance (Ebauche polyvalente),
- Ebauche en plongeant (Tréflage - matériaux durs),
- Ebauche et reprise des plans,
- Ebauche Haute Vitesse (Ebauche UGV),
- Ebauche matériaux durs,
- Ebauche Trochoïdale Adaptative (Ebauche matériaux durs et enlèvement de volumes de copeaux importants),
- Ebauche Poinçon/Spirale (Ebauche d'îlots de l'extérieur vers l'intérieur)



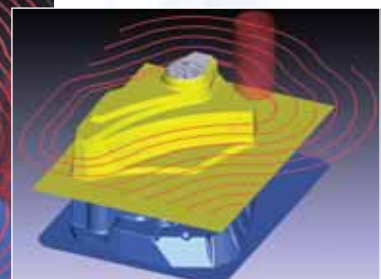
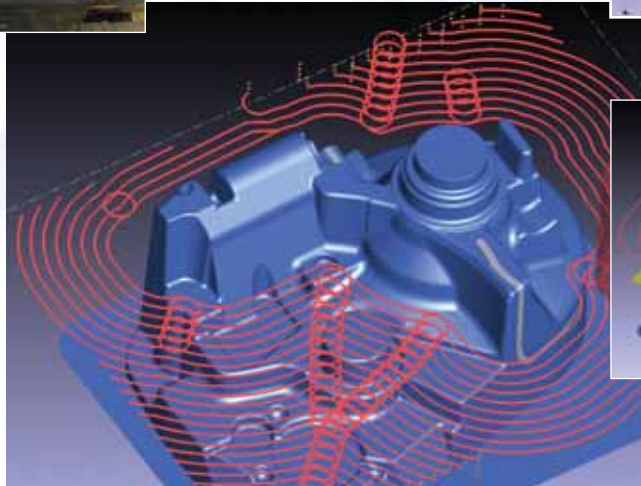
Ebauche / Reprise d'ébauche Haute Puissance : Ebauche polyvalente optimisée pour usiner en offrant des conditions de coupe idéales. La fluidité de ce parcours parfaitement adapté à l'usinage UGV permet aussi d'éviter les changements brusques de trajectoires et augmente de façon très sensible la rapidité des usinages.



Gestion dynamique du brut

Usinage Trochoïdal Adaptatif :

Stratégie d'ébauche pour usiner des matériaux durs ou usiner avec des profondeurs de coupe très importantes. Un mouvement trochoïdal est automatiquement déclenché lorsque WorkNC détecte une surcharge de matière sur l'outil, afin de préserver la durée de vie des outils de façon très significative.



Ebauche Poinçon/Spirale

FINITIONS ET USINAGE DE LA MATIÈRE RESTANTE 3, 3+2 AXES

De nombreuses stratégies de finition sont disponibles pour répondre au mieux à tous les travaux de semi-finition, finition et d'enlèvement de la matière résiduelle. Simple à mettre en œuvre, WorkNC génère automatiquement les parcours de finition en fonction des paramètres prédéfinis.

Les règles de connaissance personnalisables permettent également d'insérer automatiquement les paramètres et les conditions de coupe optimisés pour chaque stratégie. Par ailleurs, la richesse des paramètres (Extension en tangence, précisions entre points, tolérance...) permet aux opérateurs d'affiner la qualité des parcours de finition en fonction de leurs besoins.

Les stratégies de reprise de la matière résiduelle sont fiables et efficaces. Elles déterminent automatiquement les zones de matière à usiner limitant les déplacements inutiles et réduisant ainsi les temps d'usinage.

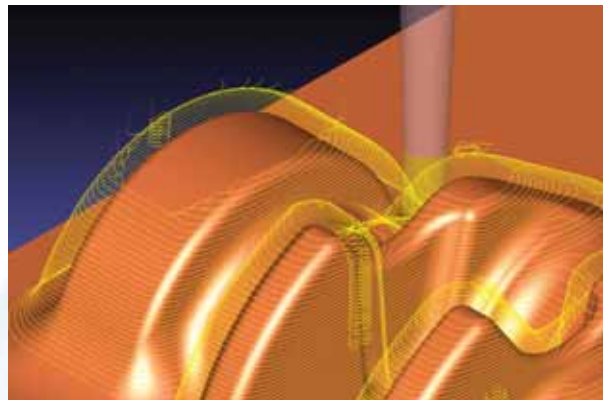
Tous les parcours de finition sont idéalement adaptés pour offrir le meilleur comportement lors des usinages UGV (rayons dans les coins, approche hélicoïdale, transition de niveau ou îlots...).

Une gamme de stratégie de finition adaptée à tous les besoins :

- Finition / Optimisation / Par niveau,
- Finition / Optimisation / Plan Parallèle,
- Finition à pas variable,
- Finition entre deux courbes, parallèle courbe 3D,
- Reprise par niveau / plan parallèle / en contournage,
- Contour Bitangent / Parallèle,
- Finitions spécifiques : Finition en Montant, Descendant, Parallèle à courbe 2D,
- Spirale / Radiale, Arête saillante, Suivi de courbes, Rainures, Paroi fine.

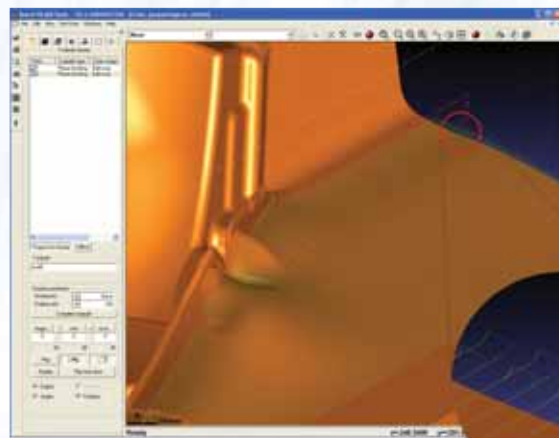


Heck & Becker



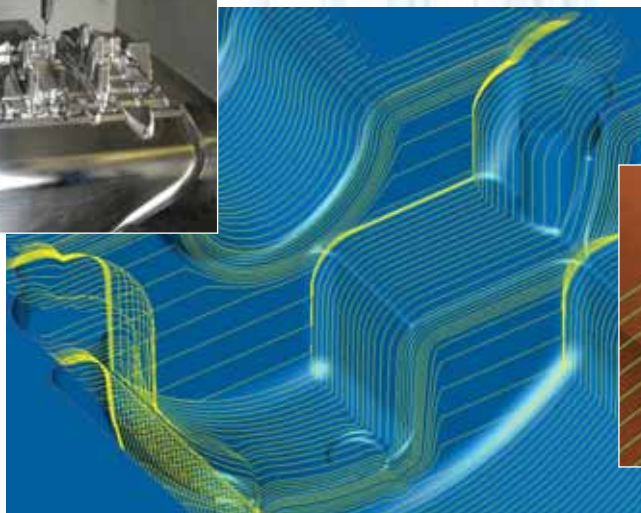
Finition par niveau :

Cette finition est idéalement conçue pour usiner des pièces avec des zones fortement inclinées que le parcours détecte automatiquement. Une qualité accrue grâce à un parcours fluide et rayonné pour l'UGV, des engagements dans les angles avec des transitions hélicoïdales rayonnées.



Finition Plan parallèle :

Finition polyvalente utilisable sur une large gamme de pièces et de matériaux permettant de prendre en compte les extensions en tangence.



Finition à pas variable : Adaptation automatique du pas de la finition pour obtenir un état de surface homogène, y compris sur les pièces fortement évolutives.



Options de lissage
des coins pour les parcours UGV.

USINAGE 2 AXES ET PERÇAGE AUTOMATIQUE

USINAGE 2 AXES

WorkNC est doté de fonctions d'usinage 2 axes et 2,5 axes adaptées pour usiner rapidement vos plaques ou vos pièces de montage.

Les usinages peuvent être préparés à partir de modèles 3D ou 2D modélisés dans WorkNC-CAD ou directement récupérés grâce aux interfaces d'import.

Quant aux pièces numérisées 3D, elles peuvent être usinées de façon automatique. Les fonctions d'ébauche et de reprise d'ébauche sont utilisées pour l'usinage des poches. L'usinage des plans et le perçage le sont pour le reste.

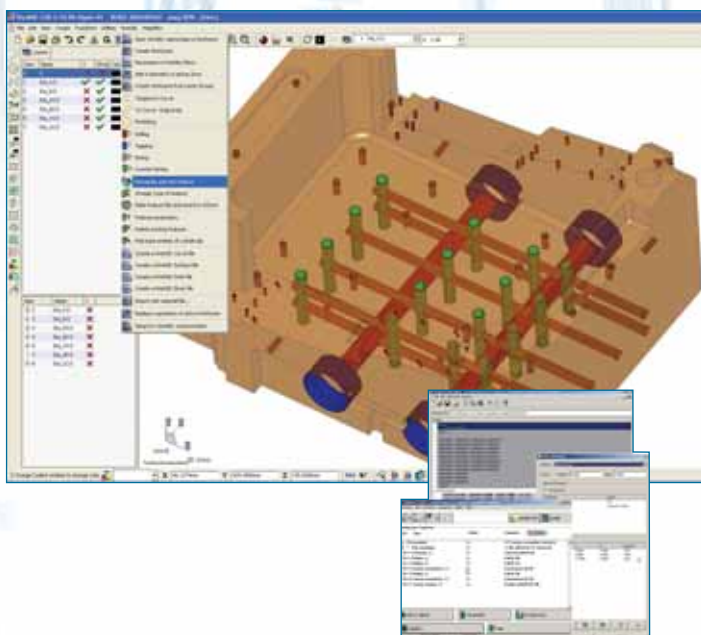
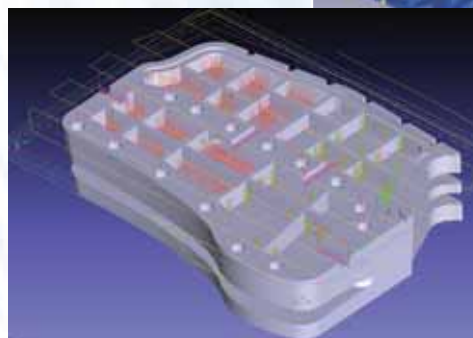
Les nombreuses fonctions d'usinage 2D de WorkNC permettent d'usiner directement sur les entités 2D de vos pièces 3D. Quelle que soit la qualité du 2D, entités sécantes ou non, WorkNC vous permet de générer simplement et rapidement des parcours 2D de qualité en quelques clics.

Stratégies d'usinage 2D :

- Contournage de courbes,
- Reprise d'usinage de courbes,
- Usinage sur la courbe,
- Vidage de poches,
- Usinage de nervures,
- Surfaçage,
- Perçage, taraudage, perçage par points.



Kegelmann Technik



PERÇAGE AUTOMATIQUE

Le perçage automatique des plaques ou de pièces 3D est basé sur une reconnaissance automatique des formes dans WorkNC-CAD. Ces formes sont par la suite automatiquement traitées grâce à des séquences de perçage personnalisées et préalablement préfabriquées.

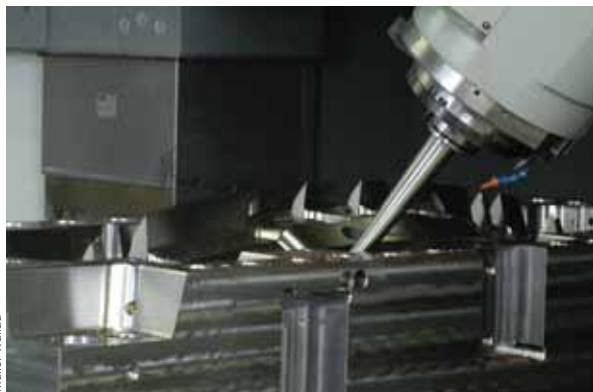
Cette technologie est particulièrement efficace et rapide pour usiner vos plaques dans les meilleures conditions et les meilleurs délais. Elle vous permet également de gagner en fiabilité.

- ▶ Reconnaissance automatique des formes cylindriques,
- ▶ Création automatique de features suivant les inclinaisons ou axes détectés,
- ▶ Sélection des gammes de perçage préalablement créées,
- ▶ Génération automatique des perçages,
- ▶ Gestion des perçages profonds et des intersections.

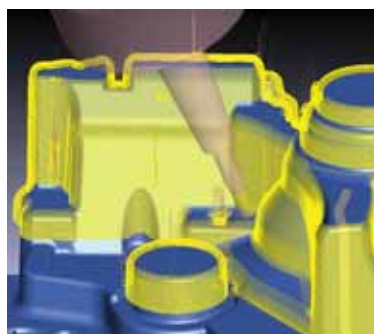
USINAGE 5 AXES AUTOMATIQUE ET PARCOURS MÉTIERS ...

Le module 5 axes de WorkNC est avant tout un outil simple à mettre en œuvre et adapté aussi bien aux besoins des industriels moulistes et outilleurs que des industriels de l'aéronautique et de l'automobile.

Ainsi, les pièces avec des cavités profondes et des raccords de faible rayon peuvent être usinées grâce aux fonctions d'usinage 5 axes automatique 'AUTO 5'. Cette conversion automatique des parcours 3 axes en trajectoire 5 axes augmente les qualités de finition et la durée de vie des outils grâce à l'utilisation d'outils plus courts. Ces parcours intelligents sont également contrôlés automatiquement et dynamiquement pour éviter tout risque de collision et réinitialiser les butées machines.



Müller Walleu



WorkNC Auto 5 :

Fini les collisions et les parcours 5 axes complexes à mettre en œuvre ! Avec WorkNC Auto 5, les parcours 3 axes sont automatiquement convertis en parcours 5 axes. Ces transformations prennent systématiquement en compte les spécificités des machines et des outils utilisés pour garantir un maximum de fiabilité.

Les nombreuses stratégies d'usinage 5 axes simultanés sont toutes aussi simples à mettre en place et répondent aussi bien à des besoins courants (détourage, usinage de poches, de plans parallèles...) qu'à des besoins spécifiques (découpe laser, usinage de pales, de tubes, de turbines...). De plus, dès le calcul de la trajectoire, WorkNC tient compte de l'outil utilisé, de la tête et de la cinématique complète de la machine 5 axes qui est, par ailleurs, disponible en 3D et utilisée lors de simulations réalistes.

Stratégies 5 axes simultanés :

- Usinage en roulant,
- Finition plan parallèle,
- Usinage de poches,
- Usinage de pales,
- Détourage laser,
- Usinage de tubes,
- Usinage de turbines,
- Usinage de courbes 3D,
- Usinage de rainures,
- Perçage...

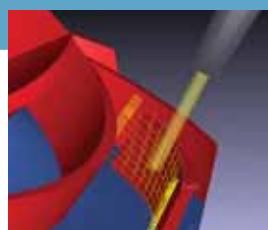
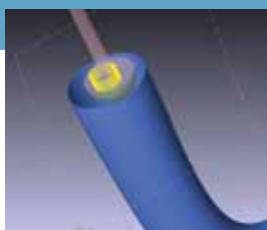
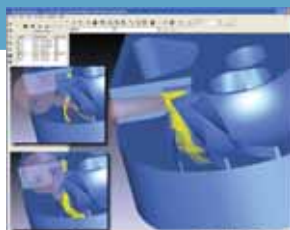
WorkNC 5 axes : et l'usinage 5 axes devient facile !

- ▶ Une simplicité d'utilisation inégalée.
- ▶ Des parcours WorkNC 5 axes aussi fiables que les parcours 3 axes mondialement reconnus.
- ▶ Une gestion automatique des collisions par une réinitialisation systématique des butées machines.
- ▶ Des parcours lissés pour un déplacement sans à-coup et une trajectoire la plus douce possible.

Quelques heures d'apprentissage pour une productivité décuplée !

Pour garantir le confort de l'utilisateur final, WorkNC 5 axes a été conçu dans la continuité des technologies WorkNC déjà maîtrisées par des milliers de personnes dans le monde. Ainsi, quelques heures suffisent pour générer ses premiers parcours 5 axes.

Avec WorkNC 5 axes, simplicité et fiabilité riment avec gains de productivité !



WorkNC 5 axes simultanés :

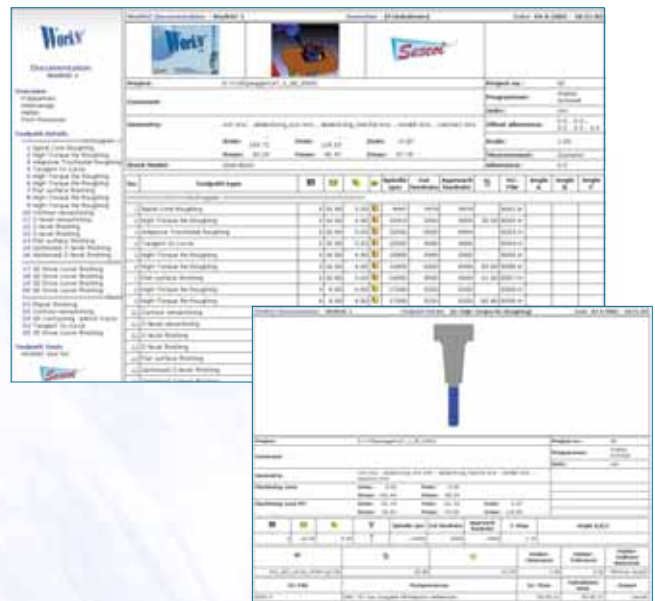
Les parcours 5 axes simultanés de WorkNC ont été spécialement conçus et éprouvés pour augmenter votre productivité, faire reculer les impossibilités ou limitations en matière d'usinage de cavités profondes, de turbines et de pièces complexes avec des contre-dépouilles.

DES FONCTIONS QUI FONT LA DIFFÉRENCE...

Documentation automatique / Fiche d'atelier :

WorkNC dispose d'une puissante fonction qui permet de générer automatiquement, en quelques clics, l'ensemble des données techniques d'une gamme d'usinages. Les opérateurs au pied de la machine peuvent alors disposer de toutes les informations nécessaires à l'usinage d'une pièce.

Ces documentations peuvent être personnalisées interactivement grâce à l'éditeur et ainsi intégrer uniquement les informations que vous souhaitez communiquer. De plus, plusieurs modèles de documentation peuvent être utilisés pour une même gamme.

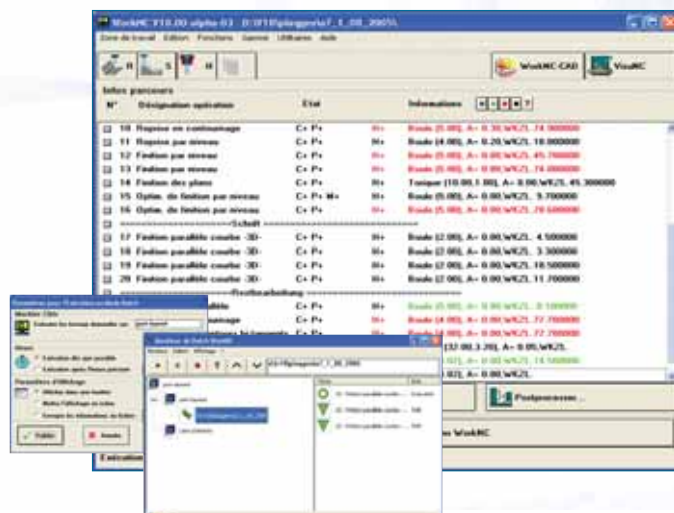
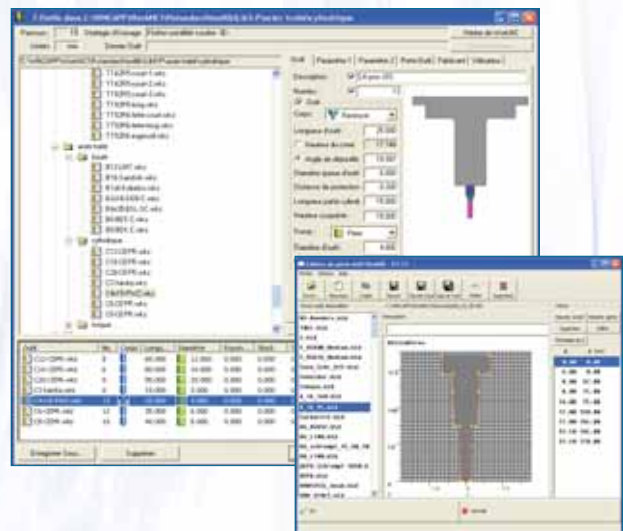


Bibliothèque d'outils / Porte-outils :

WorkNC intègre une bibliothèque d'outils permettant de stocker les formes et les données techniques des outils communément utilisés. La bibliothèque utilise une structure ouverte capable d'importer celle des fabricants.

Cette bibliothèque est un outil de productivité très performant, qui permet d'associer à chaque outil des conditions de coupe et des paramètres de stratégies d'usinage (tolérance, pas, profondeur...). Lorsque l'utilisateur choisit un outil, tous les paramètres sont automatiquement utilisés pour le calcul des trajectoires.

Les porte-outils peuvent également être créés grâce à l'éditeur intégré dans la bibliothèque, qui permet aussi d'associer un porte-outils aux outils choisis.



Gamme d'usinages standard (Mode Batch) :

WorkNC vous offre la possibilité de capitaliser votre expérience en créant des séquences ou gammes d'usinages types en fonction des travaux à réaliser et des matériaux que vous souhaitez usiner.

Ces gammes d'usinages standard pourront être directement et automatiquement utilisées sur vos nouvelles pièces. Les parcours pourront être générés automatiquement sans intervention humaine lors de traitements différés.

WorkNC®

WorkNC et SESCOI

Développé par la société SESCOI depuis 1987, WorkNC s'est progressivement imposé comme la référence mondiale de l'usinage 3 axes automatique. Régulièrement enrichi de fonctionnalités innovantes, ce système de CFAO bénéficie d'un savoir-faire issu d'une expérience de presque 20 ans auprès des plus importantes entreprises industrielles mondiales.

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 et ERP WorkPLAN.

A travers la formation, le conseil et l'assistance technique, SESCOI accompagne plusieurs milliers de clients dans le monde dans leur stratégie de développement.

