

Les fabricants se trouvent aujourd'hui sous pression pour continuellement améliorer la qualité de leurs produits et réduire les temps de production. Alors que la complexité des pièces et le coût de la main d'œuvre ne cessent d'augmenter, les machines-outils CNC 5 axes sont la clé pour maîtriser l'ensemble des facteurs critiques de l'usinage. A l'heure actuelle, ces machines-outils sont mises en œuvre pour une grande variété de tâches et dans les industries les plus diverses, de l'aéronautique et de l'aérospatiale pour l'usinage de membrures et nervures aux ailettes de turbines, électrodes et moules profonds.

L'option GibbsCAM 5 axes a été spécifiquement développée pour créer un outil performant de programmation de machines-outils 4 et 5 axes, tout en conservant la convivialité légendaire de GibbsCAM. La nouvelle fonctionnalité 5 axes s'intègre harmonieusement dans GibbsCAM, permettant ainsi à l'utilisateur d'accéder à tout l'environnement GibbsCAM, caractérisé par sa souplesse hors pair et son support poussé. Lorsque l'option 5 axes est intégrée dans la configuration GibbsCAM MTM, l'ensemble devient compatible avec les systèmes d'usinages multitâche les plus évolués dotés d'outils mobiles embarqués sur des têtes articulées. Grâce à sa polyvalence et sa convivialité, l'option GibbsCAM 5 axes satisfera tous vos besoins en usinage 5 axes.

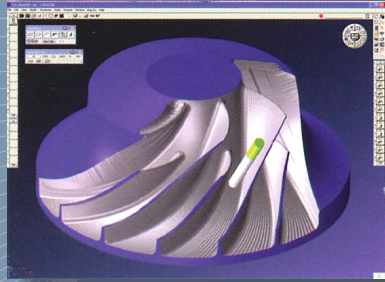
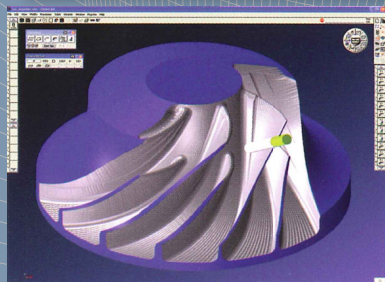
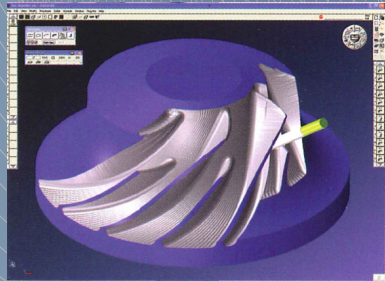
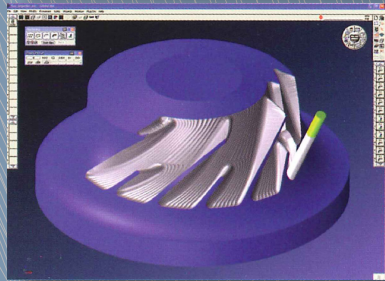
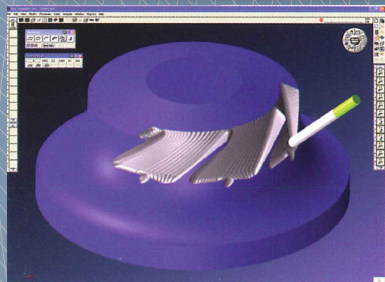
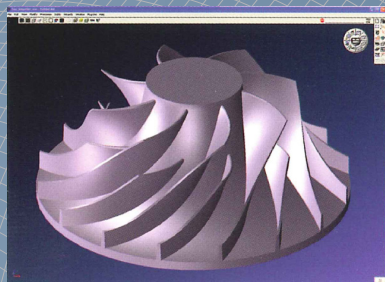
Basés sur différents types d'usinage, des parcours outils 5 axes efficaces peuvent être créés sur toutes surfaces rognées ou non. La fonctionnalité de génération de passes 5 axes s'applique directement aux surfaces du modèle, pour une qualité de surface exceptionnelle. La génération de parcours égalise automatiquement les imperfections géométriques du modèle. Par exemple, les lignes UV ne doivent pas nécessairement être orientées dans une direction particulière avant de créer les parcours outils, pour une souplesse complète en matière de surfaces à usiner. Un support intégral est proposé pour tous les types d'outils 4 ou 5 axes (fraises boules, plates, à rayon et sphériques) avec gestion performante des collisions tenant compte de la pointe et de la queue de l'outil ainsi que du porte-outil.

L'utilisateur bénéficie d'un contrôle complet sur l'axe de l'outil. Des options performantes de dépinçage contribuent à améliorer les états de surface. Par exemple, l'outil peut être incliné d'un angle donné par rapport aux normales de surface, et le 4ème ou le 5ème axe peut être bloqué pour réduire les mouvements de l'outil. Il n'est donc pas nécessaire de définir de surface contrainte pour contrôler l'axe de l'outil.

Un contrôle de collision exhaustif permet d'usiner correctement des angles vifs et d'éviter les brides de serrage tout en créant des parcours outils compacts. Chaque position de l'outil est automatiquement calculée pour éviter les collisions entre outil ou porte-outil et pièce. Différentes stratégies d'évitement sont disponi-

bles pour gérer toute possibilité de collision. Les types de géométries usinables en 4 ou 5 axes imposent des besoins de modélisation particuliers. La création de géométrie et les outils d'édition de GibbsCAM ont été renforcés en introduisant une nouvelle gamme de fonctions de modélisation de surfaces gauches (splines). Ces surfaces peuvent être manipulées et modifiées selon les besoins en fonction des conditions d'usinage. Pour améliorer encore la convivialité de l'option 5 axes, des boîtes de dialogue orientées tâches sont proposées pour limiter les paramètres affichés en fonction de l'opération souhaitée. Sont disponibles notamment les fonctions usinage par projection, usinage en roulant, cavités de moules, culasses, électrodes et finition d'arbres de turbine. D'autres boîtes de dialogue s'adressent spécifiquement à l'usinage d'aubes: usinage du fond, ébauche et finition des ailettes.

Les utilisateurs de GibbsCAM 5 axes peuvent générer le code ISO de différentes manières. En 5 axes, les postprocesseurs Gibbs et ProXYZ produisent une sortie " usinez ce que vous voyez ". Pour les utilisateurs travaillant avec des postprocesseurs spécifiques basés sur APT-CL, une sortie APT-CL peut être obtenue. Les pilotes ProXYZ 5 axes sont entièrement compatibles avec l'option GibbsCAM 5 axes, ce qui permet aux utilisateurs de ProXYZ 5as de conserver leurs postprocesseurs actuels. Par ailleurs, des postprocesseurs 5 axes de Complete sont également utilisables.



INTERFACE

- » Facile à apprendre et à utiliser
- » Dialogue tabulé pour usinage général en 5-axes
- » Interfaces spécialisées dans l'orientation des tâches
 - Projection
 - Usinage en roulant (Côté de l'outil)
 - Cavité - suivi de courbe
 - Culasse
 - Electrode
 - Fond de turbine
 - Ebauche de turbine
 - Finition pales de turbine
 - Finition d'arbre de turbine

GEOMETRIE DE BASE

- » Surfaces
 - Surfaces rognées ou non
 - Lignes UV alignées ou non
- » Modèles volumiques

GENERATION DE PARCOURS OUTIL

- » Types de parcours outil
 - Usinage parallèle
 - Usinage le long de courbes
 - Flux entre deux courbes
 - Parallèle à une courbe
 - Projection de courbes
 - Parallèle à surface
 - Flux entre deux surfaces
- » Options du parcours outil
 - Angle d'usinage en X, Y
 - Angle d'usinage en Z
 - Sélection de la surface contrainte
 - Sélection de la surface courbe / arête
 - Décalage de surface contrainte
- » Secteur d'usinage
 - Définition de la zone d'usinage
 - Ignorer petits rayons
 - Prolonger / Rogner surface contrainte
 - Zone contrainte
 - Limite 2D
- » Qualité de surface
 - Tolérance d'usinage
 - Longueur de segment
 - Pas maximum

CONTROLE D'ORIENTATION DE L'OUTIL

- » Contrainte sur 3,4 et 5 axes
- » Pas angulaire maximum
 - Support de différents types de dépinçage
- » Définition du dépinçage latéral
- » Point de contacts de l'outil : auto, centre, rayon, front, personnalisé
- » Limites d'axes

GENERATION DE MOUVEMENTS

- » Définition d'entrée/sortie de l'outil
- » Gestion des évidements
- » Mouvement de l'outil entre tranches
- » Mouvement de l'outil entre passes
- » Distances d'avance rapide et de travail

- » Distance de dégagement
 - Plan en X, Y ou Z
 - Cylindre parallèle à X, Y ou Z
 - Sphère
- » Définir des macros d'entrée et sortie
 - Orientation de l'axe de l'outil
 - Largeur / longueur
 - Secteur/diamètre d'arc

EBAUCHE

- » Définition du brut
- » Stratégies d'ébauche
 - Enlèvement de matière multipasses
 - Passes de finition profondes
- » Plongée sur surface de contrainte
- » Ebauche de surface

GEOEDIT

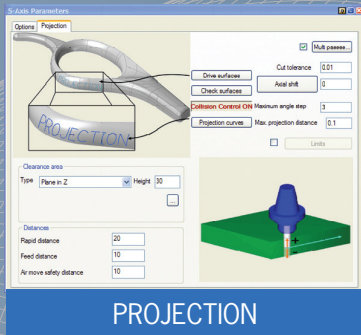
- » Projection de spline sur surface
- » Décalage de spline le long de la surface
- » Lissage de deux splines
- » Prolongation de splines
- » Division de spline sur pièces multiples

DETECTION / EVITEMENT DE COLLISIONS

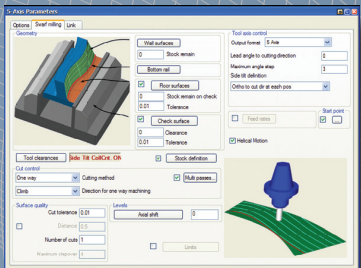
- » Types d'outils supportés
 - Fraise plate
 - Fraise à rayon
 - Fraise boule
 - Fraise conique
 - Fraise sphérique
- » Conditions de contrôle anti-collision
 - Pointe d'outil
 - Queue d'outil
 - Porte-outil
- » Contrôle avancé de surusinage
 - Surusinage entre deux positions
 - Prolongation de l'outil à l'infini
 - Contrôle des mouvements de liaison
- » Stratégies d'évitement
 - Eloignement de l'outil
 - Outil orienté avec angle max.
 - Ignorer points de surusinage
 - Retrait de l'outil le long de son axe
 - Arrêter calcul du parcours

POST-PROCESSING

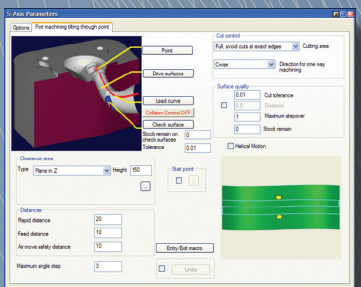
- » Postprocesseurs Gibbs
- » Pilotes ProXYZ
 - Toutes les fonctions de GibbsCAM, ProXYZ configurables par l'utilisateur
- » APT CL
 - Support de solutions originales
- » Post-processeurs 5-axes Complete
 - Sortie spécifique à la machine
 - 5-axes simultanés



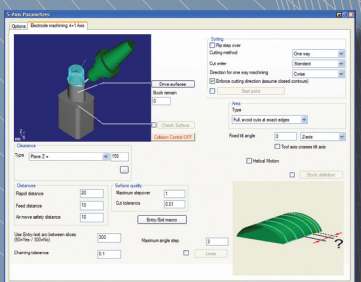
PROJECTION



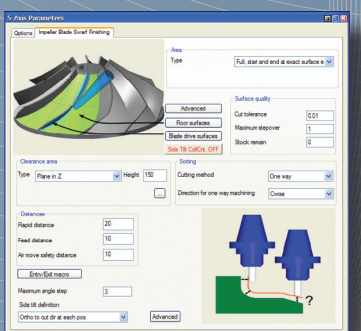
ROULANT



CULASSE



ELECTRODES



PALE DE TURBINE