

almacam

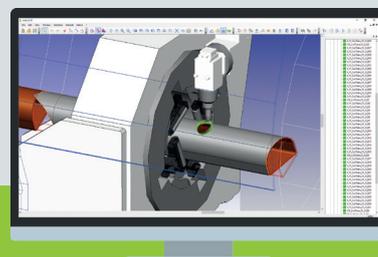
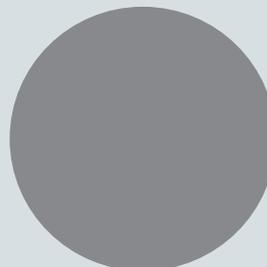
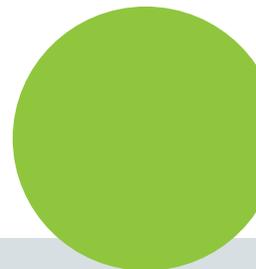
TUBE

La solution CFAO automatisée pour programmer vos machines et vos robots de découpe de tubes et de profilés.

Le logiciel de CFAO Almacam Tube pilote toutes les installations de découpe de tubes et de profilés (machines 3, 4 ou 5 axes avec un ou plusieurs mandrins, cellules robotisées pour la découpe de tubes et profilés).

Il prend en compte toutes les étapes du processus de programmation : import CAO ou modélisation des tubes et profilés, gestion des ordres de fabrication, imbrication automatique des tubes ou des profilés à découper, création et ordonnancement automatique des trajectoires, génération des fichiers CN. Le logiciel fonctionne automatiquement mais laisse l'utilisateur gérer les situations particulières pour garantir le déroulement optimal de la programmation.

Almacam Tube bénéficie de l'expertise considérable d'Alma dans la programmation des machines 3D/Tubes et des robots de découpe, acquise grâce à de nombreuses installations en fonctionnement et à des partenariats avec plusieurs constructeurs.



➔ Avantages et bénéfices

- ✓ Import CAO des pièces unitaires ou des assemblages, avec récupération des quantités.
- ✓ Ajout de connexions (ergots, crochets, etc.) entre les tubes et profilés d'un assemblage.
- ✓ Dépliage et décintrage automatique de tubes et profilés.
- ✓ Génération automatique des trajectoires et du programme de découpe des tubes et des profilés.
- ✓ Possibilité de piloter toutes les installations et toutes les marques de découpe de tubes et de profilés, sans limitation du nombre d'axes machine ou robot.
- ✓ Gestion de fonctionnalités spécifiques aux machines dédiées à la découpe des tubes et profilés.
- ✓ Gestion de machines combinant la découpe laser à des unités mécaniques.

→ Modélisation

- Modélisation 3D des tubes et profilés de section quelconque.
- Bibliothèque de sections prédéfinies de tubes et profilés (normes internationales).
- Bibliothèques de formes prédéfinies pour les sections, les trous, les découpes d'extrémités et les plis.
- Possibilité de définir des trous de forme quelconque.
- Possibilité d'ajouter des chanfreins dès la phase de conception en tenant compte des contraintes technologiques spécifiques et des limites machine.
- Possibilité d'associer plusieurs types d'usinage aux contours à découper (par exemple minimum et maximum matière).

→ Import de pièces et assemblages

- Import de pièces et assemblages 3D au format Parasolid®, STEP, IGES, SAT/ACIS®.
- Import de modèles 3D natifs (Catia® V4/V5, PTC Creo®, Inventor®, Solid Edge®, SOLIDWORKS®, Unigraphics®).
- Import de modèles 3D à travers des formats dédiés à la conception de structures métalliques (IFC, DSTV).
- Reconnaissance automatique des sections de tubes et profilés lors de l'import CAO.
- Reconnaissance automatique des paramètres géométriques des trous sur les pièces CAO importées.
- Possibilité de modifier la géométrie des pièces CAO importées.
- Fonction d'ajout de connexions (ergots, crochets, etc.) entre les pièces d'un assemblage CAO importé.
- Possibilité de déplier une pièce CAO importée contenant un tube plié.
- Possibilité de décintrer une pièce CAO importée contenant un tube cintré.
- Reconnaissance automatique de tout type de découpe chanfreinée et calcul automatique des trajectoires de découpe.

→ Gestion des ordres de fabrication et du stock matière

- Création automatique des ordres de fabrication et récupération des quantités à partir des modèles CAO d'assemblages de tubes.
- Préparation et gestion des lancements avec possibilité de gestion de stock matière.

→ Imbrication (nesting) de tubes

- Optimisation du placement de plusieurs pièces dans plusieurs barres.
- Prise en compte de différentes longueurs de barre.
- Prise en compte de la géométrie exacte des coupes d'extrémité des tubes pour économiser de la matière.
- Prise en compte des trajectoires de découpe complexes pour l'imbrication des profilés.
- Possibilité d'autoriser la rotation des pièces autour de leurs axes en fonction de la section.

- Contrôle automatique des écarts entre pièces et des marges aux extrémités de la barre.
- Gestion automatique des coupes communes sur la totalité ou sur des portions des découpes d'extrémité.
- Fonctionnement en mode batch.

→ Programmation des machines 3/4/5 axes avec mandrin et des robots

La programmation de la découpe des tubes est réalisée dans un environnement 3D qui permet une modélisation complète de la machine et de son environnement et une totale prise en compte de la cinématique de la machine (vitesse, accélération et points singuliers), sans limitation du nombre d'axes machine ou robot.

Principales fonctionnalités :

- Prise en compte de différentes contraintes technologiques pour la définition automatique des trajectoires de découpe.
- Calcul automatique des trajectoires de découpe sur les profilés, avec possibilité de prise en compte de différentes règles et contraintes machine.
- Fonction pour la découpe squelette des chutes intérieures.
- Création automatique du programme de découpe et validation grâce aux fonctions de simulation réaliste et de vérification avec indicateurs visuels d'anomalies.
- Génération des programmes CN grâce à un post-processeur spécifique à la machine ou au robot considéré.

→ Gestion de fonctionnalités avancées des machines de découpe des tubes

- Contraintes de couplage pour les machines multi-mandrins.
- Prise en compte automatique des règles de serrage des mors des mandrins.
- Programmation automatique des unités de chargement/déchargement.
- Manipulation des tubes par systèmes autres que mandrin.
- Gestion du palpage (centrage des trous, torsion du tube, etc.)
- Gestion de machines combinant la découpe laser à des unités mécaniques (perçage, fraisage, lamage, taraudage, etc.) avec affectation automatique des outils mécaniques.

→ Fiche atelier

- Génération d'un document contenant toutes les informations sur les programmes de découpe, sur les placement et les quantités des pièces à découper.
- Estimation précise des temps de découpe avec prise en compte des paramètres technologiques et des caractéristiques cinématiques de la machine (vitesse, accélération de chaque axe).

