

almacam

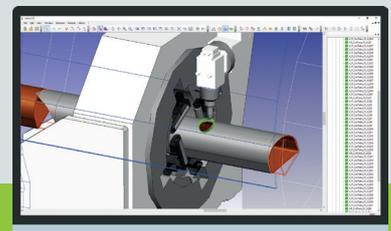
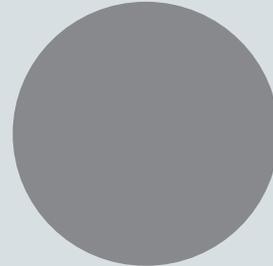
TUBE

Automatische Programmierlösung für Maschinen und Roboter zum Rohr- und Profilschneiden

Die CAD/CAM-Software Almacam Tube steuert beliebige Maschinen zum Schneiden von Rohren und Profilen (Maschinen mit 3, 4 oder 5 Achsen und einem oder mehreren Spannfuttern, Roboterzellen).

Sie berücksichtigt alle Phasen des Programmierprozesses: CAD-Import oder Modellierung von Rohren und Profilen, Auftragsverwaltung, automatisches Schachteln der zu schneidenden Rohre oder Profile, Erstellung und automatische Festlegung der Schneidwege, Generierung der ISO-Codes. Die Software arbeitet zwar grundsätzlich automatisch, lässt dem Anwender in Sonderfällen aber das letzte Wort, sodass stets eine optimale Programmierung gewährleistet ist.

Almacam Tube profitiert vom umfassenden Know-how von Alma Asco auf dem Gebiet der Programmierung von 3D-Rohrschneidmaschinen und Schneidrobotern, das aus zahlreichen Installationen befindlichen Anlagen und Partnerschaften mit verschiedenen Herstellern resultiert.



➔ Hauptvorteile und Nutzen

- ✓ CAD-Import von Einzelteilen oder Baugruppen mit Abruf der jeweiligen Mengen.
- ✓ Möglichkeit, Verbindungen (z.B. Stifte, Haken) zwischen Rohren und Profilen einer Baugruppe hinzuzufügen.
- ✓ Automatisches Abwickeln von Rohren und Profilen.
- ✓ Automatische Generierung der Schneidwege und des Schneidprogramms für Rohre und Profile.
- ✓ Möglichkeit zur Steuerung beliebiger Rohr- und Profilschneideanlagen ohne Limitierung der Anzahl der Maschinen – oder Roboterachsen.
- ✓ Unterstützung der spezifischen Funktionalitäten von Rohr- und Profilschneidmaschinen.
- ✓ Steuerung von kombinierten Laserschneidmaschinen mit mechanischen Einheiten.

→ Modellierung

- 3D-Modellierung von Rohren und beliebiger Profile.
- Bibliothek vordefinierter Querschnitte (rund, rechteckig, usw.)
- Bibliotheken vordefinierter Formen der Querschnitte, Löcher, Endschnitte und Kanten.
- Möglichkeit, Löcher in beliebiger Form zu definieren.
- Möglichkeit zum Hinzufügen von Schweißnähten während der Modellierung unter Einhaltung der technologischen Einschränkungen und Maschinengrenzen.
- Möglichkeit, verschiedene Bearbeitungsarten an Schnittkonturen anzupassen (minimales und maximales Material).

→ Import von Teilen und Baugruppen

- Import von 3D-Teilen und Baugruppen in den Formaten Parasolid®, STEP, IGES und SAT/ACIS®.
- Import von 3D-Modellen in nativen Formaten (Catia® V4/V5, PTC Creo®, Inventor®, Solid Edge®, SOLIDWORKS®, Unigraphics®).
- Import von 3D-Modellen unter Verwendung von Formaten, die für die Gestaltung von Metallstrukturen spezifisch sind (IFC, DSTV).
- Automatische Erkennung von Rohr- und Profilquerschnitten beim CAD-Import.
- Automatische Erkennung der geometrischen Eigenschaften von Löchern aus importierten CAD-Teilen.
- Möglichkeit zum Ändern der Geometrie importierter CAD-Teile.
- Funktion zum Hinzufügen von Verbindungen (z.B. Stifte, Haken) zwischen Teilen einer importierten CAD-Baugruppe.
- Möglichkeit, ein importiertes CAD-Teil abzuwickeln, das aus einem abgekantetem Rohr besteht.
- Möglichkeit zum abwickeln eines importierten CAD-Teils, das aus einem gebogenen Rohr besteht.
- Automatische Erkennung von jeglichen Schrägkanten und automatische Berechnung von Schneidwegen.

→ Verwaltung von Fertigungsaufträgen und Lagerbeständen

- Automatische Erstellung von Startaufträgen und Gewinnung von Mengen aus den CAD-Modellen von Rohrbaugruppen.
- Vorbereitung und Verwaltung von Startaufträgen mit der Möglichkeit, den Rohstoffbestand zu verwalten.

→ Schachteln von Rohren

- Optimierung der Schachtelung von mehreren Teilen auf mehreren Ursprungsformaten.
- Berücksichtigung von unterschiedlichen Längen der Ursprungsformate.
- Berücksichtigung von nicht geraden Schnitten, um Material einzusparen.

- Möglichkeit, Rohre entsprechend ihrer Profile um die eigene Achse zu drehen.
- Automatische Prüfung der Abstände zwischen Teilen.
- Automatische Verwaltung des gemeinsamen Schnittes.
- Ausführung im Batch-Modus.

→ Programmieren von 3-/4- und 5-Achs-Maschinen mit einer rotierenden Achse und Robotern

Die Programmierung von Rohren ist in eine 3D-Umgebung eingebunden, die eine vollständige Modellierung der Maschine und der Umgebung ermöglicht und die Kinematik der Maschine (Geschwindigkeit, Beschleunigung, spezifische Punkte) ohne Beschränkung der Anzahl der Maschinen- oder Roboterachsen komplett beachtet.

Hauptfunktionen:

- Analyse der verschiedenen technologischen Bedingungen für die automatische Definition der Schneidwege.
- Automatische Berechnung der Schneidwege auf den Profilen mit der Möglichkeit verschiedene Maschinenregeln und Bedingungen zu berücksichtigen.
- Gitternetzfunktion zum Schneiden innerer Reststücke.
- Erstellen und Prüfung des Schneidprogramms mit Hilfe einer realistischen Simulation und automatischer Kontrolle und Anzeige der möglichen Anomalien.
- Generierung der ISO-Programme mit Hilfe eines maschinenspezifischen Postprozessors.

→ Unterstützung erweiterter Funktionalitäten

- Verknüpfung von Beschränkungen von Mehrachsmaschinen.
- Automatische Erkennung der Regeln von Dornbacken.
- Automatische Programmierung von Be-/Entladeeinheiten.
- Handhabung von Rohren durch andere Systeme als die Achsen.
- Berücksichtigung von Sensoren (Zentrieren von Durchbrüchen, Rohrverdrillung, usw.).
- Verwalten von Maschinen, die Laserschneiden mit mechanischen Einheiten (Bohren, Fräsen, Füllen, Gewindeschneiden, usw.) mit automatischer Zuordnung mechanischer Werkzeuge kombinieren.

→ Fertigungspapiere

- Erstellung der Fertigungspapiere mit allen Informationen des Schneidprogrammes und der geschachtelten Teile auf dem Ursprungsformat.
- Genaue Schätzung der Schneidzeit unter Berücksichtigung der technologischen Parameter und kinematischen Eigenschaften der Maschine (Geschwindigkeit, Beschleunigung jeder Achse).

