

almacam

SPACE CUT



Programmiersoftware für 5-Achs-Schneidmaschinen und Schneidroboter

Almacam Space Cut ist mit ihrer einfachen und intuitiven Benutzeroberfläche für die Programmierung aller Arten von 3D-Schneidemaschinen (Laser, Plasma, Wasserstrahl) mit beliebig vielen Achsen konzipiert. Almacam Space Cut kombiniert Automatisierung und einfache Bedienung und lässt sich perfekt auf die Funktionalitäten der einzelnen Maschinen abstimmen und eignet sich damit auch für hochkomplexe Schneidvorgänge.

Funktionsprinzip

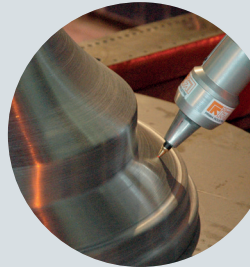
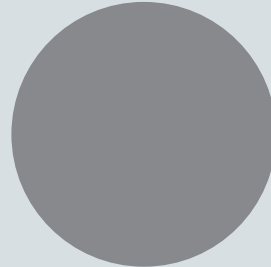
Über eine genaue 3D-Darstellung der Maschine (Kinematik, Achsenlimitierungen usw.) und der Umgebung, ermöglicht Almacam Space Cut eine schnelle Definition der Schneidkonturen am Teil, das über eine Schnittstelle aus dem CAD-System importiert wurde.

Die Werkzeugwege des Schneidkopfes werden unter Anwendung eines sehr leistungsfähigen Algorithmus zur Optimierung der Werkzeugwege und unter Vermeidung von Kollisionen definiert. Die Erstellung und Überprüfung des Schneidprogrammes erfolgt mit Hilfe einer realistischen Simulation und automatischen Kontrollfunktionen, kombiniert mit der grafischen Anzeige von Anomalien.

Almacam Space Cut ist eine unabhängige Software, die Maschinen verschiedener Hersteller steuert.

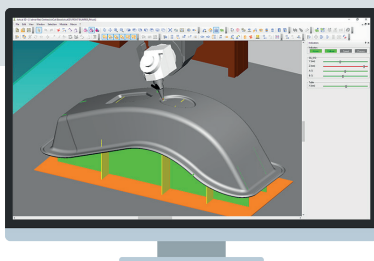
Außerdem kann Almacam Space Cut erweitert werden:

- für das Schneiden von Tafelmaterial auf 5-Achs-maschinen mit den Modulen der 2D-Programmierung
- für das Schneiden von Rohren mit den optionalen Modulen und den speziellen Funktionen aus Almacam Tube.



➔ Vorteile und Nutzen

- ✓ **Komplette Modellierung der Maschine und ihrer Umgebung.**
- ✓ **Optimierte Programmierung dank leistungsstarker automatischer Funktionen (Berechnung der Schneidwege, Ergänzung von Anfahrwegen und Festlegung der Reihenfolge der Schneidkonturen).**
- ✓ **Automatische Suche nach kollisionsfreien Verfahrenswegen beim Schneiden und Eilgängen.**
- ✓ **Realistische Simulation mit Anzeige von eventuellen Anomalien (Geschwindigkeit, Kollisionen, Erreichbarkeit und spezifische Toleranzen).**
- ✓ **Automatische Modellierung der Träger für die 3D-Teile anhand des Werkstückmodells.**
- ✓ **Hohe Benutzerfreundlichkeit: übersichtliches Baumdiagramm des Maschinenmodells, der Schneidkonturen und des Programms, Funktionen zur Objektpositionierung, problemlose Änderung der Schneidwege usw.**
- ✓ **Möglichkeit zur Erweiterung auf andere technische Prozesse wie Laserschweißen und Polieren.**



ALMA ASCO Bremen
Fahrenheitstrasse 7 D-28359 Bremen
Tel. +49 421 20263 0 - info@almaasco.de

ALMA ASCO Blaubeuren
Bahnhofstrasse 8 D-89143 Blaubeuren
Tel. +49 7344 9179 0 - info@almaasco.de

alma asco

www.almacam.de

→ Arbeitsumgebung

- Integrierte, Visual Basic kompatible, Programmiersprache für die Erstellung von Makros.
- Hierarchische Anzeige der Zellenobjekte, der Schneidkonturen und des Programmes als Baumstruktur.
- Direkte Auswahl eines oder mehrere Elemente in der Baumstruktur wie aus einem Verzeichnis.
- Anzeige der Achsenbewegungen und Limits (Erreichbarkeit, Kollisionen, Geschwindigkeit).
- Funktion „Isologie“: direkte Übernahme der Eigenschaften eines Objektes auf ein oder mehrere Objekte.
- Ausrichten und Positionieren der Objekte im Raum dank des grafischen Werkzeuges.

→ Import 3D-Teile und Modellierung der Werkzeuge aus CAD

- Import in den Formaten IGES und STEP im Standard.
- Import von 3D-Modellen in anderen.
- Formaten als Option (Catia® V4/V5, Inventor®, PTC Creo®, SAT/ACIS®, SolidEdge®, SOLIDWORKS®, Parasolid®, Unigraphics®).
- Übernahme der 3D-Rohre aus dem Modul Tube Designer
- Automatische Modellierung der Werkzeughalterung, basierend auf dem 3D-Modell des Teiles mit Hilfe des Moduls Tooling.

→ Modell und Darstellung der Zelle

- Vollständiges Modell der Maschine und der Umgebung.
- Keine Beschränkung der Anzahl Achsen für Maschinen oder Roboter.
- Beachtung der Kinematik der Maschine (Geschwindigkeit, Beschleunigung, besondere Punkte).
- Anzeige der Objekte der Zelle als Baumstruktur (Schneidkopf, Portal, Teil, Boden usw.)
- Definition des Nullpunktes.

→ Erstellen der Schneidkonturen und der Werkzeugwege

- Automatische Erkennung von Schneidkonturen.
- Automatische Definition von Anfahr- und Ausfahrhahnen (Position, Typ und Werte).
- Aufmaß auf eine Kontur (positiv oder negativ).
- Definition der Ausrichtung des Schneidkopfes für das Schneiden von Schrägkanten oder automatische Erkennung der Winkel der Schrägkanten, wenn diese im CAD-Modell definiert sind.

- Definition der Toleranzen für die Ausrichtung des Schneidkopfes für die Optimierung der Berechnung der Werkzeugwege.
- Manuelle Anordnung der Schneidkonturen oder automatische Berechnung mit Minimierung der Zykluszeiten.

→ Erstellung und Simulation des Programmes

- Verwaltung der Schneidparameter in einer Datenbank (Material und Dicke).
- Ändern der Ausrichtung des Schneidkopfes und der Schneidparameter an jedem Punkt des Programmes.
- Algorithmus für die automatische Berechnung der Werkzeugwege zur Vermeidung von Kollisionen.
- Kollisionserkennung für das komplette Modell der Installation (Teil, Werkzeuge, Spannvorrichtung und Maschine).
- Automatische Überprüfung des gesamten Programmes mit Anzeige der möglichen Anomalien in der Baumstruktur (Geschwindigkeit, Kollisionen, Zugangswege, Toleranzen).
- Realistische Simulation des Programmes unter Berücksichtigung der Eigenschaften der Maschine (Geschwindigkeit, Beschleunigung, besondere Punkte) und Berechnung der Zykluszeit.
- Berücksichtigung von Sicherheitsabständen (Teil, Schneidkopf, Maschine) bei der Berechnung der Sequenzen zwischen Konturen.
- Berücksichtigung des Schneidstrahls mit Überprüfung des Verlassens des Arbeitsbereiches (Wasserstrahl).
- Postprozessor für Maschinen und Roboter aller Hersteller möglich.

→ Fertigungspapiere

- Ausgabe eines Fertigungspapiers mit allen Informationen des Schneidprogrammes.

