

# almacam

WELD

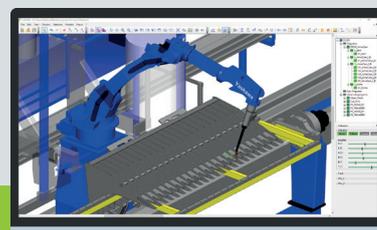
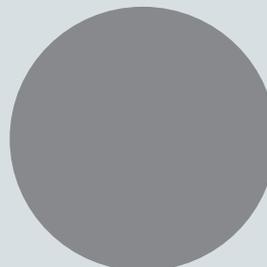
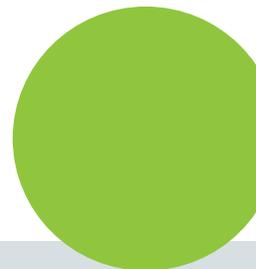
## Il software di programmazione off-line per robot di saldatura ad arco

Con Almacam Weld, software di programmazione off-line, ottimizzerete completamente l'utilizzo e la flessibilità dei robot di saldatura ad arco, da tutti i punti di vista. Dopo essere stato un precursore per oltre 25 anni, Almacam Weld è oggi una soluzione imprescindibile per la programmazione off-line dei robot di saldatura.

Almacam Weld permette all'utente di programmare graficamente un robot a partire da una scena 3D virtuale e di simularne i movimenti. Gli assiemi da saldare, insieme agli utensili, vengono importati da sistemi CAD 3D.

Almacam Weld integra il know-how del saldatore e fornisce strumenti di programmazione e di simulazione che permettono all'operatore di perfezionare i suoi programmi in maniera ottimale, ed anche di convalidare il disegno dei supporti pezzo o studiare il layout di una cella. Grazie a Almacam Weld è possibile realizzare programmi che non necessitano alcuna modifica sulla macchina.

Un post-processor, adattato in modo specifico al controllo numerico, permette la generazione dei programmi eseguiti con Almacam Weld in ogni linguaggio robot. La calibrazione della cella e la personalizzazione del post-processor permettono di integrare tutte le funzioni di autocorrezione dei robot (correzione delle traiettorie mediante tastatori o inseguimento del giunto, videocamere, laser, ecc.). Almacam Weld gestisce anche celle dotate di più robot.



### ⇒ Vantaggi e benefici

- ✓ Aumento della produttività grazie alla programmazione off-line.
- ✓ Molto più veloce della programmazione per autoapprendimento.
- ✓ Preparazione dei programmi non appena sono disponibili i modelli CAD dell'assieme da saldare.
- ✓ Ricerca automatica delle traiettorie dei robot senza collisioni.
- ✓ Simulazione completa dell'intera cella, che garantisce la fattibilità sia a livello progettuale che in fase di produzione.
- ✓ Miglioramento della qualità di saldatura grazie all'integrazione precisa e alla ripetibilità dei parametri di saldatura (angolo della torcia, stick-out, ecc.).
- ✓ Riduzione dei tempi di programmazione di pezzi simili mediante il trasferimento automatico di programmi di saldatura.
- ✓ Gestione della correzione delle traiettorie mediante tastatori a filo, ugello, inseguimento del giunto, videocamera, laser.
- ✓ Migliori condizioni di lavoro e maggiore sicurezza per l'utente.

### → Definizione delle operazioni di saldatura

- Selezione delle traiettorie di saldatura con riconoscimento automatico della geometria dai bordi del pezzo o dell'assieme.
- Angoli della torcia, lunghezza filo e velocità di saldatura nei punti definiti.
- Parametri di saldatura (diretta o con oscillazione) su punti definiti.
- Saldature con più passate.
- Puntatura.
- Sequenziamento dei cordoni di saldatura.
- Copia dei parametri di saldatura (riproduzione delle specifiche dei parametri di saldatura: WPS).

### → Creazione del programma di saldatura

- Generazione di un programma basato sulle operazioni di saldatura definite.
- Generazione di sequenze di rilevamento (sensing) per riposizionare le saldature.
- Selezione automatica della configurazione della cella del robot al fine di trovare una posizione valida senza rischi di collisione o singolarità (analizzando e identificando le caratteristiche del percorso per determinare e configurare automaticamente una soluzione ideale per l'asse esterno rendendo il pezzo raggiungibile senza problemi di singolarità, collisione, intersezione e limiti di accessibilità).
- Copia e simmetria di un programma di saldatura all'interno di uno stesso pezzo.
- Trasferimento automatico di un programma di saldatura da un pezzo di partenza ad un pezzo simile con dimensioni diverse.
- Trasferimento di programmi verso più stazioni.
- Spostamento dei punti del programma utilizzando lo strumento chiamato "3D Mover".
- Rilevamento delle collisioni sul modello completo dell'impianto (pezzo, utensili e macchina).
- Simulazione realistica del programma che integra le caratteristiche del robot (velocità, accelerazione e punti specifici) e calcolo del tempo ciclo.
- Programmazione multi-robot (sincronizzazione continua tra i movimenti di più robot e assi esterni).
- Generazione automatica di traiettorie senza collisioni verso le saldature.
- Gestione presa e sgancio utensile (ad esempio: cambio torcia o sgancio telecamera).
- Chiamate di sottoprogrammi (taglio del filo, pulizia torcia e altri programmi personalizzati).
- Aggiornamento del programma tra il controller e il software (limitato ad alcune marche di robot).

### → Calibrazione

- Riposizionamento del pezzo in base ai requisiti del robot.
- Attività di calibrazione della cella del robot (attività che deve essere completata da Alma durante l'installazione e il collaudo del software in loco ; le caratteristiche della cella virtuale vengono aggiornate in base a quelle effettive reali).

### → Importazione e modellazione di modelli 3D-CAD

- Importazione di pezzi e attrezzature nei formati IGES, Parasolid e STEP.
- Importazione di modelli 3D nativi acquistabile come opzione (Catia® v4/v5/v6, Inventor®, Solid Edge, SOLIDWORKS®, Creo®, SAT/ACIS®).
- Modellazione completa della cella e del suo ambiente tenendo conto delle cinematiche coinvolte (velocità, accelerazione, singolarità).
- Posizionamento di oggetti con vincoli.
- Libreria oggetti 3D (robot, posizionatori, torce, ecc.)

### → Varie

- Generazione di un documento di fabbrica contenente tutte le informazioni relative al programma di saldatura (lunghezza cordone, tempo ciclo, ecc.)
- Disponibilità di licenze singole o flottanti.
- Linguaggio di programmazione Visual Basic® integrato per lo sviluppo di macro specifiche.

