

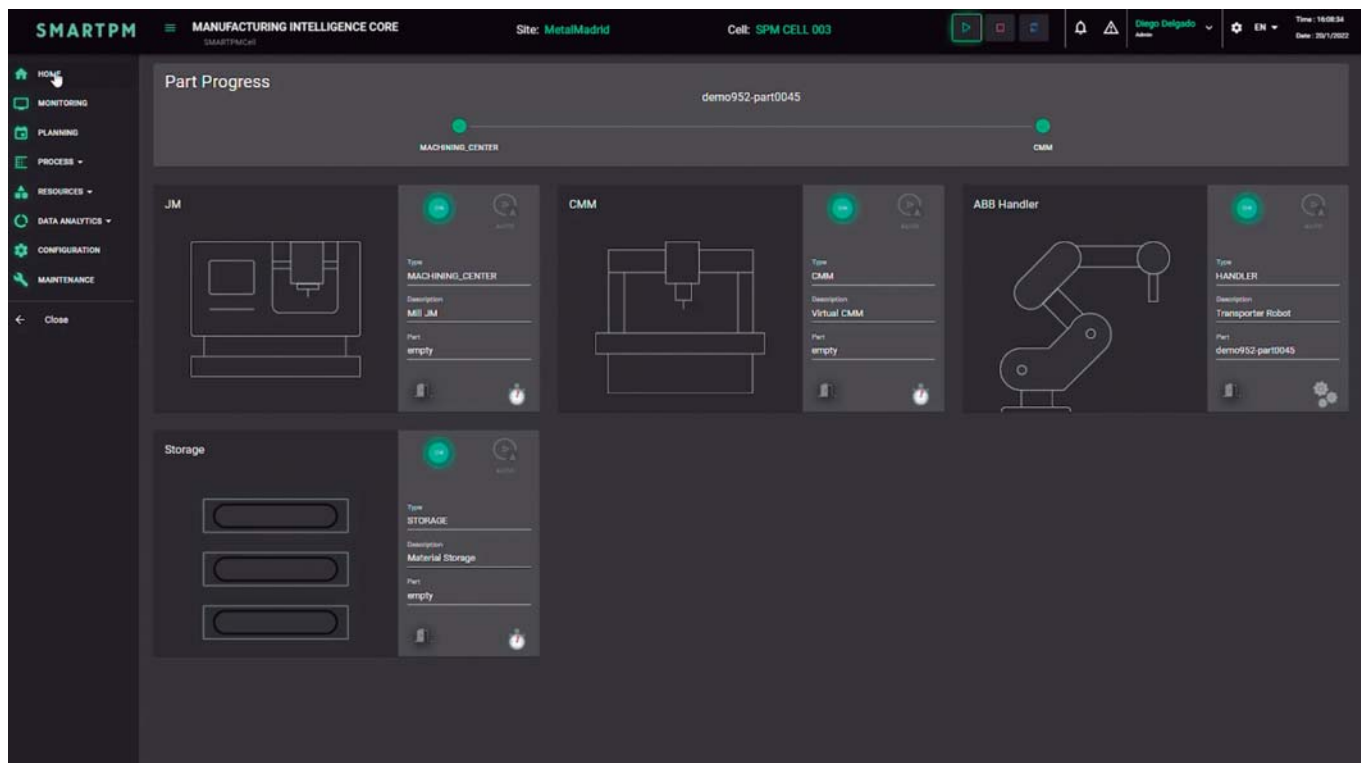
CELL COMPACT

Célula de mecanizado automatizada



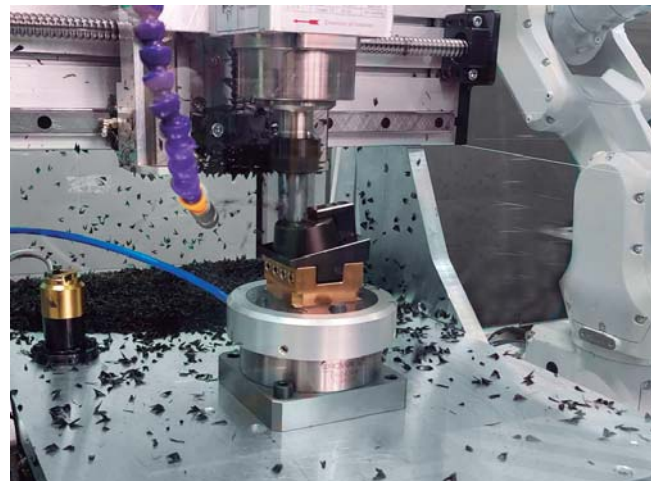
Plataforma MIC

El corazón de la célula



MIC es el software que constituye el sistema de gestión industrial, se aplica a la célula educativa CELL COMPACT de igual manera que a células industriales de gran complejidad y números activos.

- Gestión autónoma de procesos de mecanizado con inspección integrada
- Conecta sistemas y centraliza captura de datos
- Diseña, ejecuta y controla procesos en tiempo real
- Integra inspección en proceso generando un “feedback loop” de mejora autónoma en los procesos
- Adaptación flexible a cambios de flujos, configuraciones, etc.
- Maximiza el uso de la capacidad instalada, mejorando el Lead Time



Permite

- Reducción de defectivo
- Optimiza coste por pieza
- Facilita la producción de series cortas sin generación de stock, ni consumo de tiempos de adaptación

CELL COMPACT

Célula de mecanizado educativa

Constituye un entorno para el aprendizaje en soluciones de industria inteligente en el ámbito del mecanizado. Se trata de una simulación real de una fábrica del futuro con diferentes elementos industriales integrados en una única plataforma, contemplando mecanizado, robótica, IoT, trazabilidad, metrología (preseting e inspección), y el aprendizaje real de nuevas herramientas de CAM.

1. Plataforma MIC (Software de control) abierta, flexible y en evolución continua.
2. Posibilidad de personalización e integración de nuevas funcionalidades (tipo de robot, marca de CNC, visión, cambio automático de herramientas, etc.)
3. Posibilidad de trabajar los diferentes sistema de forma independiente o conjunta (máquina CNC, Robot,...)

La célula permite una visión de proceso completo, desde la gestión de almacén al mecanizado y la inspección de forma que el alumno asimile y automatice la importancia de la relación inherente entre fabricación, control dimensional e inspección visual. Se introduce el concepto de “feedback loop” o gestión autónoma de los procesos, vinculando los resultados de la inspección con acciones ex-ante y ex-post en CNC, Robot...

- Mecanizado 3 ejes
- Robot 6 ejes
- Sensórica
- Comunicaciones
- Plataforma MIC de automatización



Composición/descripción técnica

Centro de fresado	Fresadora CNC con control FAGOR	Incorpora control FAGOR de tres ejes (X, Y, Z) con sistema de punto-cero tomado. La apertura y cierre de este sistema se controla neumáticamente. Su configuración es flexible y permite la incorporación de modificaciones.
Robot	ABB 6x, modelo 1100 y control Omnicore	Su diseño compacto y ligero garantiza una instalación flexible. Equipado con capacidades avanzadas de control de movimiento, lo que lo hace ideal para soportar aplicaciones rápidas de montaje, recogida, colocación y manipulación de materiales.
Sonda inspección	HEXAGON m&h. Sonda modelo IRP25.50, y receptor modelo IRR91.50.	Sonda de medición infrarroja de última generación. Es bidireccional y se caracteriza por su estructura modular. Pueden utilizarse diferentes mecanismos de medición, diferentes extensiones, así como centros de estrella. De este modo la sonda puede adaptarse en todo momento de forma óptima a las futuras exigencias y aplicaciones en la máquina-herramienta.
Almacén	Solución configurable desde 16 posiciones	Solución potencialmente automática y configurable desde 16 posiciones. Movimientos automatizados a través del robot y el software de gestión que controla donde se encuentran las piezas en todo momento y es el encargado de decidir dónde se ubicarán las mismas.
Carenado	Diseño a medida integra componentes de la célula	Protege y aísla la célula del exterior con el objetivo de asegurar la integridad física del personal. Dotado de Iluminación RGB embebida para visualmente indicar, por un lado mediante los colores fijos, los diferentes estados de la célula: manual (azul), error (rojo) y funcionando/automático (verde); y por otro, mediante efectos como flashing, los cambios de operación dentro de la célula.
PLC	Beckhoff 5010	PLC (Programmable Logic Controller), Beckhoff CX5010 con software twincat3, que gestiona varias señales de entrada y salidas de manera segura.
Seta de emergencia	Seta de emergencia	Seta de emergencia: está integrada en la consola del centro de fresado. Su función es detener rápidamente el flujo de trabajo actuando sobre el robot y la fresadora con el fin de evitar daños en las máquinas o en trabajos en curso, en caso de posibles emergencias.
Armario eléctrico	Armario eléctrico	Diseñado para albergar y proteger los circuitos eléctricos de la célula, junto con el PLC.
Servidor MIC	Linux con pantalla	Intel(R) Core (TM) i7-8750H CPU @ 2.20GHz; RAM=16Gb; Disk=230Gb SO: Linux con aplicación MIC instalado junto con navegador Firefox desde donde también se puede lanzar la aplicación web.
Software MIC	MIC Core, MIC UI, MIC process MILL MIC process Robot MIC inspect	Linux PostgreSQL Web Interface (GUI) amigable e intuitivo Unicode, Soporte de cualquier lenguaje escalable y modular. Abierto e integrable Multiplataforma Arquitectura basada en microservicios Independiente del Hw Entornos virtuales y cloud.
Protocolos comunicación	Protocolos de comunicación estándares del mercado	OPC-UA, Ethernet IP, Modbus, Profinet.

www.alecop.com

Apdo. 81, Loramendi 11
20500 Arrasate-Mondragón
Gipuzkoa (España)

Tel: +34 943 71 24 05
Fax: +34 943 79 92 12
alecop@alecop.es



AlecopGroup
Didactic Equipment