

MAQUINARIA INTERNACIONAL

C/Cantir,12 - Nave 7 - Pol.Ind.Magarola
08292 Esparreguera - Barcelona - Spain
Tel: +34 934 397 038
www.maquinariainternacional.com
info@maquinariainternacional.com

ethos

Estaciones de trabajo CNC de portal para áreas
de trabajo de grandes dimensiones



CMS forma parte del Grupo SCM, líder mundial en tecnologías para el procesamiento de una amplia gama de materiales: madera, plástico, vidrio, piedra, metal y materiales compuestos. Las compañías del grupo son, en todo el mundo, socios fiables de asentadas industrias que operan en distintos sectores mercadológicos: desde la industria del mueble hasta la construcción, de la automoción a la industria aeroespacial y desde el sector náutico hasta el procesamiento de materiales plásticos. Scm Group apoya y coordina el desarrollo de un sistema de excelencias industriales, dividido en 3 grandes centros de producción altamente especializados en Italia, con 4.000 empleados y presencia directa en los cinco continentes. SCM Group representa las habilidades más avanzadas del mundo en diseño y construcción de máquinas y componentes para procesamiento industrial.

CMS SpA fabrica máquinas y sistemas para el procesamiento de materiales compuestos, fibra de carbono, aluminio, aleaciones ligeras, plástico, vidrio, piedra y metal. Nace en 1969 de una idea de Pietro Aceti con el objetivo de ofrecer soluciones personalizadas y de vanguardia, basadas en un profundo conocimiento de las necesidades del cliente. Las importantes innovaciones tecnológicas, fruto de consistentes inversiones en investigación y desarrollo, así como la adquisición de empresas premium, han favorecido el crecimiento constante en los distintos sectores de referencia.



CMS Advanced Materials Technology es líder en el sector de los centros de trabajo de control numérico para el procesamiento de materiales avanzados: compuestos, fibra de carbono, aluminio, aleaciones ligeras y metal. Las contundentes inversiones realizadas en investigación y desarrollo han permitido a la marca estar siempre a la vanguardia, con máquinas que aseguran el mejor rendimiento de su categoría en términos de precisión, velocidad de ejecución y fiabilidad, y que satisfacen las necesidades de los clientes que operan en los sectores más exigentes.

Desde principios del año 2000, **CMS Advanced Materials Technology** se ha consolidado como un socio tecnológico en sectores de excelencia como el aeroespacial, aeronáutico, automoción, regatas, Fórmula 1 y la industria ferroviaria más avanzada.

ethos

APLICACIONES	4-5
ETHOS VENTAJAS TECNOLÓGICAS	6-7
ETHOS 5-AXES CMS UNIVERSAL HOLDING FIXTURE UHF	8-9
ETHOS DIMENSIONES TOTALES Y DATOS TÉCNICOS	10-11
CMS CONNECT	12
CMS ACTIVE	13
LA GAMA	14-15



APLICACIONES



aeroespacial | F1 & motor sport | automoción | náutica



trenes | defensa | energía eólica | aeronáutica



Special.
Technological.
Robust.
Original.
Notable.
Guaranteed solutions.

The **STRONG** answer to your production processes.

Estaciones de trabajo CNC de portal para áreas de trabajo de grandes dimensiones

ETHOS

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

CENTROS DE TRABAJO DE 5 EJES PARA TRABAJOS DE ALTA VELOCIDAD

Centro de trabajo de control numérico diseñado según la filosofía CMS: la máquina es la síntesis de la experiencia adquirida en los sectores de la automoción y el aeroespacial. La estructura y las soluciones técnicas adoptadas, junto con los componentes seleccionados, aseguran un alto grado de acabado, altas velocidades de procesamiento, fiabilidad, rigidez estructural, flexibilidad de uso y alta productividad.

- El gran tamaño de la zona operativa permite trabajar fácilmente piezas de tamaño mediano y grande.
- Alta potencia operativa, precisión geométrica y fiabilidad incluso en los trabajos más complejos.
- Estructura modular, extremadamente versátil, fácilmente adaptable a las necesidades de los clientes que trabajan en sectores de elevada exigencia como el de la automoción y el aeroespacial.



KEY BUYER BENEFITS

- + **Precisión como nunca antes la habías imaginado** Gracias a la tecnología Aero-Design, las estructuras de las máquinas cuentan con una **rigidez estructural de hasta un 23% superior** a la media de la categoría y, al mismo tiempo, **una alta capacidad de absorción de vibraciones**. Además, las guías de rodillos de recirculación y la cinemática de juego cero permiten lograr **precisiones nunca vistas en tipos de centros de trabajo similares**. La combinación con **aceleraciones y velocidades** al estado del arte asegura que el resultado final sea **el equilibrio perfecto entre precisión y velocidad**, ideal para las producciones más exigentes como la automoción y la aeroespacial.
- + **Mejor y más rápido**. La alta potencia de ejercicio, la precisión geométrica y la fiabilidad incluso en los procesos más complejos conducen a un resultado único e importante: **producir piezas mejores con mayor rapidez**. Estas máquinas han sido diseñadas para **adaptarse a tu empresa, haciéndola aún más eficiente y competitiva**.
- + **Potencia y control**. Ethos puede estar equipado con una **innovadora unidad de mando de 5 ejes** y motores “de par” en los ejes giratorios; esta tecnología permite el acoplamiento directo entre los motores y los ejes, eliminando todos los componentes de transmisión y, por tanto, cualquier imprecisión y desgaste mecánico; los motores «de par» también permiten **alcanzar aceleraciones y velocidades hasta 5 veces superiores respecto a soluciones tradicionales, garantizando precisiones superiores en un 41%**.



Cinemática con recuperación del juego eléctrico (doble motor) para garantizar una mayor rigidez y precisión



Cierre superior de fuelle para contener polvo y virutas



Cabezal de corte de 5 ejes con tecnología de accionamiento directo



Unidad de horquilla FX5 con doble motorización de par

ETHOS K / ETHOS / ETHOS

5-AXES CMS UNIVERSAL HOLDING FIXTURE UHF

Sistema universal, íntegramente diseñado y producido por CMS, para el bloqueo automático de piezas de formas complejas. Esta solución permite eliminar todo el equipo dedicado a la fijación de los componentes individuales.

Las ventajas principales de la solución diseñada por CMS son:

- Actuadores activos motorizados de 5 ejes, con ventosas gestionadas mediante CN para garantizar el posicionamiento correcto de la pieza tanto en altura como en inclinación.
- Diseño extremadamente compacto: el actuador de 5 ejes más pequeño del mercado.
- Configuración plug-and-play: cada actuador puede ser reemplazado o recolocado en minutos sin necesidad de reconfigurarlo mecánica o electrónicamente.
- Velocidad: posicionamiento simultáneo de todos los actuadores sin necesidad de intervención manual.
- Todo el sistema ha sido diseñado para ser eficiente incluso en ambientes húmedos y polvorientos; las partes más delicadas también están protegidas gracias a un sistema de sellado de alta eficiencia que garantiza su durabilidad en el tiempo.
- Extrema flexibilidad: se encuentran disponibles diferentes configuraciones para adaptarse mejor a las necesidades específicas del cliente.



ACTUADOR 5X CON ORIENTACIÓN ESPACIAL CONTROLADA POR NC (0-90 ° / 360 °)

CONFIGURACIONES DISPONIBLES

Las mesas Universal Holding Fixtures (UHF) de CMS están disponibles en diferentes configuraciones: horizontal, vertical, oscilante, monoeje, multieje (incluida una solución patentada de 5 ejes) y en todos los tamaños necesarios para ser integradas en los distintos modelos existente de Ethos.



MESA UHF MATRIX
Estructura de carpintería con actuadores plug-and-play



MESA OSCILANTE UHF
La parte central de la mesa es fija mientras las dos alas laterales pueden inclinarse hasta 45°; la inclinación se controla mediante CN. La mejor solución para trabajar partes con radios de curvatura mínimos



MESA UHF 3/5 EJES
Este sistema permite colocar los actuadores, y por tanto las ventosas, allí donde se requiera un mayor apoyo durante el trabajo



TABLET DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA MESA UHF
Software de programación de la mesa y control antichoque directamente integrados en el CAD/CAM

KEY BUYER BENEFITS

- + **UHF: EL SISTEMA UNIVERSAL DE CMS PARA BLOQUEAR AUTOMÁTICAMENTE LAS PIEZAS*** (*patentado).
Tradicionalmente, el problema de la fijación de piezas complejas se resuelve mediante equipos específicos para cada pieza; por ello la solución es cara, tanto en términos de construcción como en términos de logística (almacenamiento y manipulación), pero sobre todo ineficaz para producir lotes unitarios o muy pequeños, comunes, por ejemplo, en la industria aeroespacial. CMS ha desarrollado un **sistema de bloqueo universal y automático** capaz de reconfigurarse en muy poco tiempo para seguir incluso formas extremadamente complejas para cada nueva pieza. **Cero tiempos de inactividad: una revolución en la eficiencia y gestión de la producción.**

ETHOS

DIMENSIONES TOTALES Y DATOS TÉCNICOS



GAMA	
Y EJES	2600 - 4000 - 5000 - 6000
Z EJES	1300 - 2000 - 2500 - 3000

ALMACENES CAMBIO DE HERRAMIENTAS		
	30 STD	60
	Tool carousel	Chain tool magazine*
Nº. ESTACIONES	16	30
DISTANCIA ENTRE EJES ESTACIONES [MM]	110	85
Ø MÁX SIN LÍMITES [MM]	100	80
Ø MÁX CON LÍMITES [MM]	300	300
LONGITUD MÁX HERRAMIENTAS ** [MM]	500 (para Z1300) 750 (para Z >=2000)"	
PESO MÁX HERRAMIENTA INDIVIDUAL [MM]	5 kg	8 kg
* Configuraciones múltiples disponibles		
** Valores de la nariz del husillo		

UNIDADES OPERADORAS Y ELECTROHUSILLOS							
	KX5 18_24	KX5 32_24*	TORQUE 5 18_24	TORQUE 5 32_24*	FX5 18_24	FX5 32_24*	FX5 31_15*
GEOMETRÍA DE LA UNIDAD	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Fork	Fork	Fork
DESPLAZAMIENTO EJES GIRATORIOS	Servomotors - Gear Box	Servomotors - Gear Box	Single Torque	Single Torque	Double Torque	Double Torque	Double Torque
CARRERAS EJES GIRATORIOS	A +/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°
	C +/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-361°	+/-361°	+/-361°
RÁPIDOS	9000°/min	9000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min
ELECTROHUSILLOS	ASINCRONOUS y SINCRONOUS	ASINCRONOUS y SINCRONOUS	ASINCRONOUS y SINCRONOUS	ASINCRONOUS y SINCRONOUS	ASINCRONOUS y SINCRONOUS	ASINCRONOUS y SINCRONOUS	ASINCRONOUS y SINCRONOUS
POTENCIA NOMINAL (S1)	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	31,4 kW
POTENCIA MÁXIMA	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	/
REVOLUCIONES MÁXIMAS	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	15.000 rpm
PAR	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	100 Nm
CAMBIO DE HERRAMIENTA	AUTOMÁTICO						
CONEXIÓN	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 A
REFRIGERACIÓN	LÍQUIDO						

*Conexión HSK63A disponible solo con opción husillo retroaccionado

MESA DE TRABAJO DE HIERRO FUNDIDO	
ANCHURA DE LA MESA [MM]	LONGITUD DE LA MESA
2.500 mm - 3.500 mm - 4.500 mm	Considerar la carrera de la máquina 500 mm

MESA DE TRABAJO EN CARPINTERÍA Y MESAS CORRESPONDIENTES	
ANCHURA DE LA MESA [MM]	LONGITUD DE LA MESA
2.000 mm - 3.200 mm - 4.400 mm	De 2 m a 40 m con paso de 2 m (excepto la versión 16 m no prevista)

CARRERAS Y DIMENSIONES MÁXIMAS						
Z EJES [MM]	1300	2000	2500	3000		
A [mm]	5000	6400	7500	8400		
X EJES [MM]	2500	4000	5000	6000	7500	8000
b [mm]	6200	8000	8800	10700	12100	12600
X7 EJES [MM]	10000	13000	15500	18000	20500	
b [mm]	14800	18100	20700	23500	26600	
Y EJES [MM]	2600	4000	5000	6200		
c [mm]	5600	7600	8600	10000		

Valores aproximados

CMS connect es la plataforma IoT perfectamente integrada con las máquinas CMS de última generación

CMS Connect es capaz de ofrecer microservicios personalizados mediante el uso de aplicaciones IoT que soportan las actividades diarias de los operadores del sector, mejorando la disponibilidad y uso de máquinas o sistemas. Los datos recopilados por las máquinas en tiempo real se convierten en información útil para **aumentar la productividad de las máquinas, reducir los costes de operación y mantenimiento, así como los costes de energía.**



CMS active, una interacción revolucionaria con tu máquina CMS

Cms active es nuestra nueva interfaz. El operador puede controlar varias máquinas fácilmente ya que el software de interfaz Cms active mantiene la misma apariencia, los mismos iconos y el mismo enfoque de interacción.



APLICACIONES

SMART MACHINE: monitorización continua del funcionamiento de la máquina, con información sobre:

Status: resumen de los estados de la máquina. Permite verificar la disponibilidad de la máquina para identificar posibles cuellos de botella en el flujo de producción;

Monitoring: visualización instantánea, en vivo, del funcionamiento de la máquina, de sus componentes, programas en ejecución y de los potenciómetros;

Production: lista de programas máquina ejecutados en un marco de tiempo específico con el mejor tiempo y el tiempo de ejecución medio;

Alarms: avisos activos e históricos.

SMART MAINTENANCE

Esta sección proporciona un primer enfoque para el **mantenimiento predictivo** a través del envío de notificaciones cuando los componentes de la máquina señalan un estado crítico potencial asociado al alcance de un cierto umbral. De este modo se puede **intervenir y programar intervenciones de mantenimiento sin detener la producción.**

SMART MANAGEMENT

Sección dedicada a la presentación de KPIs para todas las máquinas

conectadas a la plataforma. Los indicadores proporcionados evalúan la disponibilidad, productividad y eficiencia de la máquina y la calidad del producto.

MÁXIMA SEGURIDAD

Uso del protocolo de comunicación estándar OPCUA que garantiza el cifrado de datos a nivel de interfaz Edge. Los niveles de Cloud y Data-Lake cumplen con todos los requisitos de ciberseguridad propios del estado del arte. Los datos del cliente están cifrados y autenticados para garantizar una protección total de la información confidencial.

VENTAJAS

- ✓ Optimización del rendimiento de la producción
- ✓ Diagnóstico para apoyar la optimización de la garantía de los componentes
- ✓ Mayor productividad y menor tiempo de inactividad de la máquina
- ✓ Control de calidad mejorado
- ✓ Reducción de los costes de mantenimiento

SIMPLICIDAD DE USO

La nueva interfaz ha sido especialmente diseñada y optimizada para un uso inmediato a través de la pantalla táctil. Los gráficos y los iconos han sido rediseñados para una navegación fácil y cómoda.

ORGANIZACIÓN AVANZADA DE LA PRODUCCIÓN

CMS Active permite configurar diferentes usuarios con diferentes roles y responsabilidades en función del uso de la máquina (por ejemplo: operador, técnico de mantenimiento, administrador ...).

También se pueden definir los distintos turnos de trabajo de la máquina, para detectar actividades, productividad y eventos ocurridos en cada turno.

CALIDAD ABSOLUTA DE LA PIEZA ACABADA

Con CMS active, la calidad de la pieza acabada ya no peligra en caso de que las herramientas estén gastadas. El nuevo Tool Life Determination System de CMS Active envía mensajes de notificación a medida que se acerca el final de la vida útil de la herramienta y recomienda su sustitución en el momento más adecuado.

¿EQUIPO? NINGÚN PROBLEMA

CMS Active guía al operador durante la fase de equipamiento del almacén de herramientas teniendo en cuenta también los programas a efectuar.

GAMA DE MÁQUINAS CMS ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY

PARA MECANIZADO DE MATERIALES COMPUESTOS, ALUMINIO Y METAL

CENTROS DE MECANIZADO CNC EN MONOBLOQUE PARA FRESADO VERTICAL



ARES



ANTARES



ANTARES K



VM 30



ETHOS K

CENTROS DE MECANIZADO CNC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA GRANDES ÁREAS DE TRABAJO



MX5



POSEIDON



ETHOS



CONCEPT

SISTEMA HÍBRDO ADDITIVE MANUFACTURING Y MILLING



KREATOR ARES

CENTROS DE MECANIZADO CNC EN MONOBLOQUE PARA FRESADO HORIZONTAL

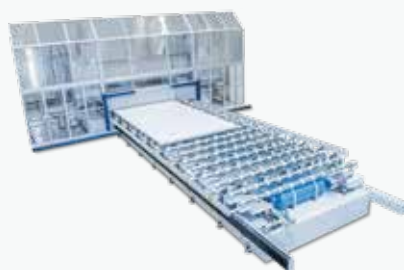


IKON

CENTROS DE MECANIZADO CNC CON PUENTE FIJO Y MÓVIL



FXB



AVANT

CENTROS DE MECANIZADO CNC PARA LA INDUSTRIAS DE LENTES Y ACCESORIOS



MONOFAST



EOS

SISTEMAS DE TRABAJO PARA ASPAS DE VIENTO

CENTROS DE MECANIZADO CNC PARA PROCESAMIENTO DE CULATAS DE ARMAS



MULTILATHE



MONOFAST



KARAT

MÁQUINAS PARA EL CORTE CON CHORRO DE AGUA



TECNOCUT PROLINE



TECNOCUT SMARTLINE

MAQUINARIA INTERNACIONAL

C/Cantir,12 - Nave 7 - Pol.Ind.Magarola
08292 Esparreguera - Barcelona - Spain

Tel: +34 934 397 038

www.maquinariainternacional.com

info@maquinariainternacional.com