

aerospace

Máquinas para el sector aeroespacial



CMS forma parte de SCM Group, líder mundial en tecnologías para el mecanizado de una amplia gama de materiales: madera, plástico, vidrio, piedra, metal y materiales compuestos. Las empresas del grupo son, en todo el mundo, el socio firme y fiable de las principales industrias manufactureras de varios sectores de productos: desde la decoración hasta la construcción, la automoción, la industria aeroespacial, la náutica o la transformación de materiales plásticos. SCM Group impulsa y coordina el desarrollo de un sistema de excelencia industrial en tres grandes polos de producción que emplea a más de 4.000 profesionales y tiene presencia directa en los 5 continentes. SCM Group representa la experiencia más avanzada del mundo en el diseño y fabricación de máquinas y componentes para la transformación industrial de materiales.

CMS SpA fabrica máquinas y sistemas para el mecanizado de materiales compuestos, fibra de carbono, aluminio, aleaciones ligeras, plástico, vidrio, piedra y metal. Fue fundada en 1969, fruto de una idea de Pietro Aceti, con el objetivo de ofrecer soluciones personalizadas y de vanguardia basadas en un profundo conocimiento del proceso del cliente. Relevantes innovaciones tecnológicas, generadas por importantes inversiones en investigación y desarrollo, y la adquisición de empresas de primer nivel han permitido un crecimiento constante en los distintos sectores de referencia.

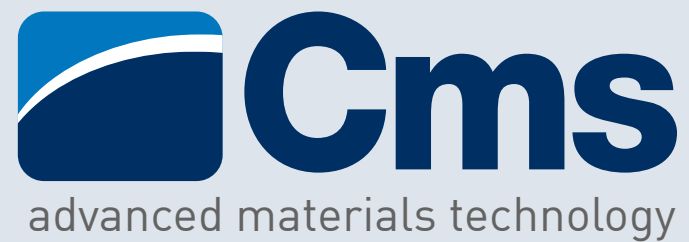
aerospace

APLICACIONES	4-5
CMS PARA EL SECTOR AEROESPACIAL	8-9
CENTROS DE MECANIZADO MONOBLOQUE PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES AEROESPACIALES	10-13
CENTROS DE MECANIZADO CNC PARA ÁREAS DE TRABAJO DE GRANDES DIMENSIONES PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES DEL SECTOR AEROESPACIAL	14-15
KREATOR SISTEMA HÍBRIDO PARA PROCESAMIENTO DE ADITIVOS Y FRESADO	16-17
TERMOFORMADORAS POR VACÍO Y ALTA PRESIÓN PARA PIEZAS AEROESPACIALES	18-19
CMS CONNECT - CMS ACTIVE	20-21
SERVICIO CMS	22-23
LA GAMA CMS	24-25



FAST FORWARD TO THE FUTURE OF AEROSPACE





Centros de mecanizado de 5 ejes de alta velocidad para materiales compuestos, aluminio, metal y sistemas de procesamiento de aditivos y fresado

CMS Advanced Materials Technology es líder en el sector de los centros de mecanizado a control numérico para la transformación de materiales: **materiales compuestos, fibra de carbono, aluminio, aleaciones ligeras, metal y sistemas de procesamiento de aditivos y fresado**. La importante inversión en investigación y desarrollo ha permitido a la marca mantenerse a la vanguardia, con máquinas que ofrecen unas prestaciones inmejorables en cuanto a precisión, velocidad de ejecución y fiabilidad, y que satisfacen las necesidades de los clientes que operan en los sectores más exigentes. Desde principios de la década de 2000, CMS Advanced Materials Technology se ha consolidado como socio tecnológico en sectores de excelencia como el aeroespacial, la aeronáutica, la automoción, las embarcaciones de regata, la Fórmula 1 y la industria ferroviaria más avanzada.



El proveedor único de las mejores máquinas para la transformación de materiales plásticos desde 1973

CMS Plastic Technology fabrica centros de mecanizado a control numérico, seccionadoras y termoformadoras para la transformación de **materiales plásticos** ofreciendo soluciones tecnológicamente avanzadas. La marca es fruto de la exitosa sinergia entre la experiencia técnico-industrial en termoformado de la histórica empresa Villa, fundada en 1973, y los conocimientos históricos de CMS en el ámbito del fresado. Gracias a la constante inversión en investigación e innovación, CMS Plastic Technology es reconocida como un socio único para todo el proceso: desde el termoformado hasta el recorte, pasando por la producción de modelos y moldes, garantizando la máxima productividad. CMS Plastic Technology es un actor clave en numerosos sectores como: **automoción, aeroespacial, maquinaria de construcción, caravanas, autobuses, industria ferroviaria, firma y producción de bañeras**.

CMS PARA EL SECTOR AEROESPACIAL

Gracias a la tradición y la experiencia, CMS es el socio ideal para quienes buscan tecnologías innovadoras que garanticen:

- el mejor rendimiento del mercado.
- máxima fiabilidad.
- elevada precisión.
- características tecnológicas al más alto nivel.

CMS es capaz de ofrecer la solución más adecuada a las necesidades específicas del cliente **con maquinaria adaptada a los requisitos**, cada vez más exigentes, **de un sector en constante cambio**.

Desde hace más de 30 años, CMS fabrica maquinaria dedicada a la producción de **piezas estructurales de aluminio, nesting de paneles de aluminio, fresado-taladrado-contorneado de piezas de materiales compuestos, mecanizado de modelos de resina, piezas de material compuesto reforzado, materiales de núcleo y paneles sándwich**, también con tecnología de **ultrasonidos**. Gracias a una amplia gama de soluciones altamente innovadoras, a **servicios digitales** extremadamente avanzados, hasta llegar a la última tecnología del mercado, el **Additive Manufacturing** para grandes formatos, CMS garantiza excelencia y soluciones a medida para todas las necesidades de producción.



Courtesy of  **DAHER-SOCATA**



¿POR QUÉ ELEGIR LOS CENTROS DE MECANIZADO CMS?

- **EXPERIENCIA:** más de **30 años** de experiencia y desarrollo tecnológico continuo en la producción de maquinaria para el sector aeroespacial.
- **FIABILIDAD Y EFICIENCIA:** con más de 100 máquinas instaladas y en funcionamiento en todo el mundo, CMS, con sus centros de mecanizado Ethos, Ares, Antares, Poseidon y ahora también Vm30, representa la **referencia para el sector aeroespacial** y mucho más. CMS ofrece aplicaciones de éxito para todos los clientes que buscan **automatización, productividad y una fiabilidad excepcional**.
- **MÁXIMA CONFIGURABILIDAD:** a lo largo de los años, CMS ha desarrollado una **amplia gama de unidades operadoras** con características específicas para cada aplicación y necesidad de producción. Las unidades operadoras de CMS también pueden utilizarse acopladas para **reducir en un 53% el tiempo de ejecución de muchos mecanizados**.

CENTROS DE MECANIZADO MONOBLOQUE PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES AEROSPACIALES

Los centros de mecanizado monobloque de 3 y 5 ejes de alta velocidad y su inmejorable precisión son la solución ideal para la fabricación de componentes en el sector aeroespacial.

Las máquinas CMS, según la configuración elegida, permiten realizar:

- Modelos de resina y aluminio
- Contorneado de piezas de carbono
- Mecanizado de piezas de materiales compuestos y honeycomp



ARES

Ideal para el mecanizado de **materiales compuestos, aluminio, aleaciones ligeras y metales.**

Rigidez, precisión en el tiempo y una **dinámica de movimiento excepcional** aseguran niveles de acabado excepcionales, una meticulosidad inigualable y una elevada productividad.

ANTARES - ANTARES K

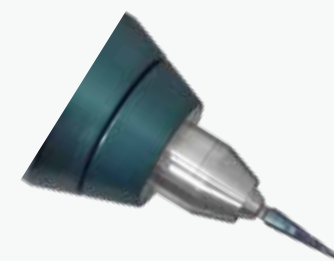
Al ser compacta, permite una fácil integración en cualquier entorno de producción, garantizando un gran volumen de trabajo.

Ideal para el mecanizado de modelos de material compuesto, resinas, aluminio y aleaciones ligeras.



SISTEMA DE CORTE POR ULTRASONIDOS

El sistema de corte por ultrasonidos de 6 ejes de CMS está **especialmente diseñado para el corte a alta velocidad de partes de núcleo.** La combinación de CMS Router /Sistema de ultrasonidos ofrece soluciones que nadie más en el mercado puede garantizar.



ATHENA

Centro de mecanizado con la máxima flexibilidad para el **recorte de alta velocidad de piezas termoformadas.**



Mecanizado de partes de núcleo

Componentes para las estaciones de control en tierra UAV



Cubiertas

Moldes para la producción de asientos

CENTROS DE MECANIZADO MONOBLOQUE PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES AEROSPACIALES

MBB - FXB

Ideales para **fresados superficiales de películas de aluminio y mecanizado STACK de placas de aluminio**. La rigidez, la precisión y un excelente rango de trabajo en relación con la superficie de apoyo, convierten estas máquinas en una referencia del **mecanizado pendular**.



Mecanizado en paquete de placas de aluminio



Aligamiento de placas

CENTROS DE MECANIZADO CNC PARA ÁREAS DE TRABAJO DE GRANDES DIMENSIONES PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES DEL SECTOR AEROSPACIAL

Los centros de mecanizado de 5 ejes a alta velocidad y con una inmejorable precisión son la solución ideal para la fabricación de componentes medianos y grandes en el sector aeroespacial.

Gracias a su excepcional acabado, su alta velocidad de mecanizado, su fiabilidad, su flexibilidad de uso y su alta productividad, son especialmente adecuadas para la producción de:

- Modelos de resina o aluminio
- Contorneado de piezas de carbono
- Realización de modelos de arcilla a escala 1/1
- Mecanizado de piezas de materiales compuestos estructurales, aleaciones ligeras y aluminio.



ETHOS

Una máquina que garantiza la máxima precisión y rigidez, ideal para el **mecanizado de carcasas de carbono y piezas estructurales** y mucho más. La máquina es la solución ideal para el mecanizado de aluminio con lubricante refrigerante.

POSEIDON

Ideal para el mecanizado de **materiales compuestos, aluminio, aleaciones ligeras y metales de grandes dimensiones**.

Rigidez, precisión en el tiempo y una dinámica de movimiento excepcional aseguran niveles de acabado extraordinarios, una precisión inigualable y una elevada productividad a pesar de los grandes volúmenes de trabajo (carrera Y de hasta 10 m).



VM 30

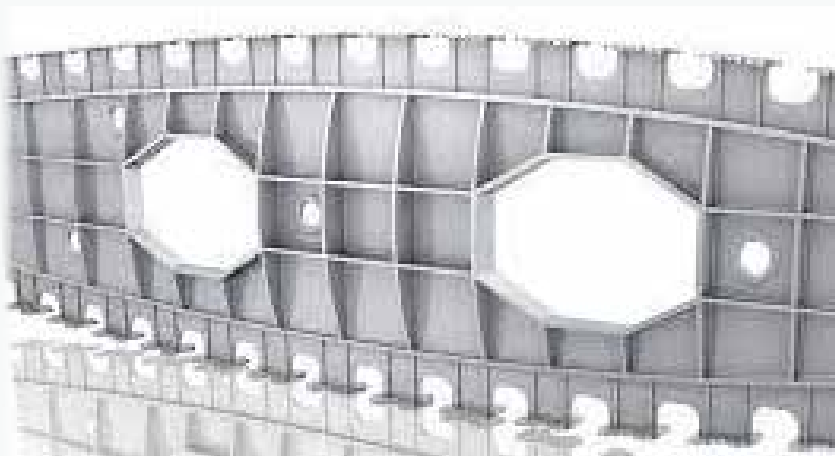
La más robusta, precisa y potente recién llegada a CMS. Ideal para el **desbaste y el acabado de moldes de acero y aluminio**.

UHF: EL SISTEMA UNIVERSAL DE CMS PARA LA SUJECCIÓN AUTOMÁTICA DE PIEZAS* (*PATENTADO)

CMS ha desarrollado un **sistema de sujeción universal y automático capaz de reconfigurarse en unos instantes para seguir incluso las formas más complejas de cada nueva pieza**. Cero tiempo de inactividad: una revolución en la eficiencia y gestión de la producción.



Piezas estructurales de materiales compuestos



Costillas de ala

KREATOR

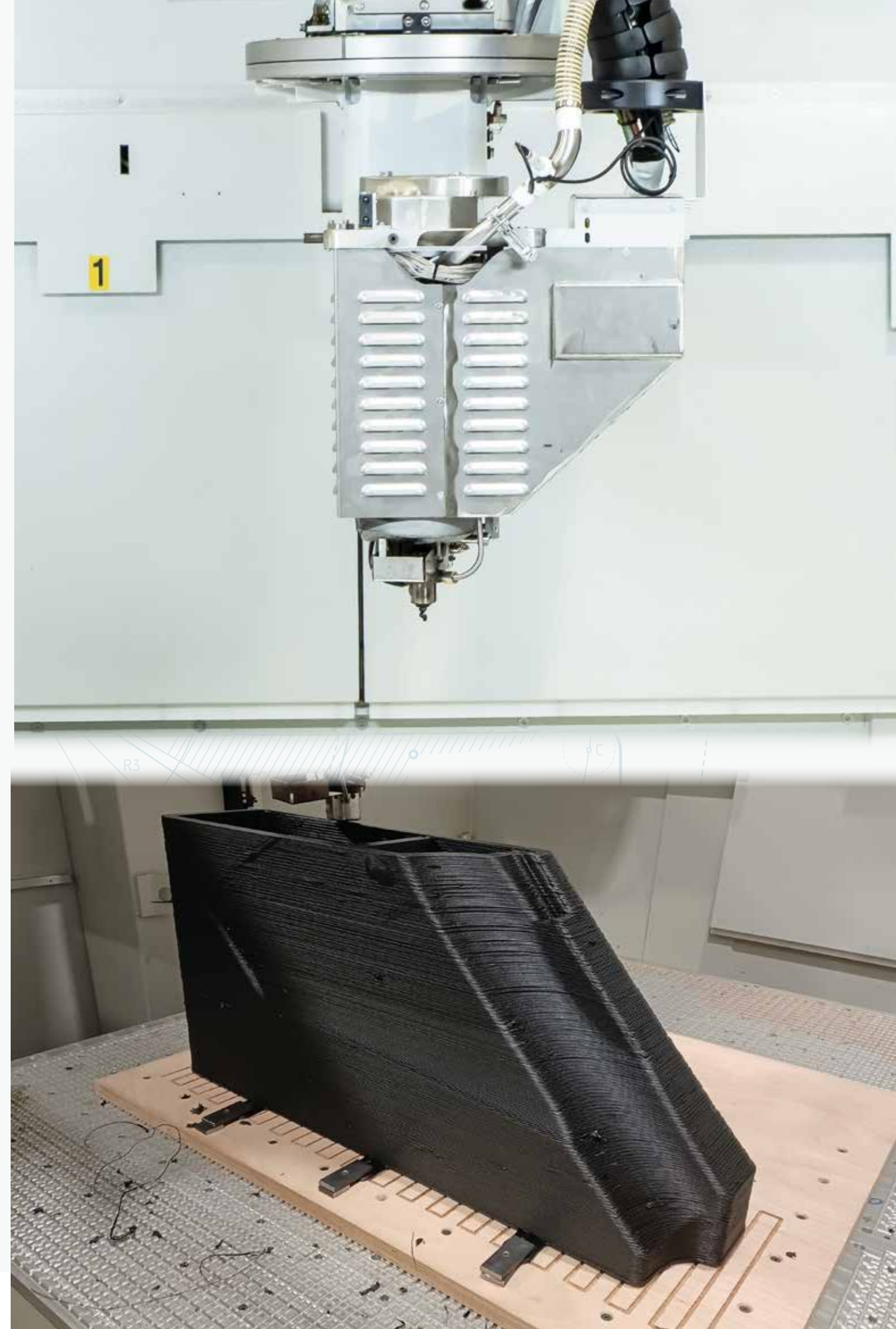
SISTEMA HÍBRIDO DE PROCESAMIENTO DE ADITIVOS Y FRESADO

Kreator es el **sistema híbrido de procesamiento de aditivos y fresado** desarrollado por CMS.

En 2018, CMS Advanced Materials Technology, líder en el campo de las máquinas CNC para el mecanizado de materiales compuestos comenzó, en colaboración con el prestigioso Fraunhofer Institut alemán, a desarrollar una solución de LFAM (Large Format Additive Manufacturing) única para aumentar la competitividad del mecanizado de materiales compuestos y de otros sectores.

CMS Kreator puede utilizarse en el sector aeroespacial para la **fabricación de moldes de laminación y/o moldes directos de:**

- Carenados
- Góndolas de motor
- Otras piezas de CFRP.



VENTAJAS CLAVE PARA EL COMPRADOR

- + **GRAN FLEXIBILIDAD:** la tecnología CMS Kreator permite **imprimir a 45° y 90°**. Esta máquina también permite el uso de diferentes tipos de materiales: **PA, PP, PESU, PEI, PET, ABS, AIRTECH DAHLTRAM** y muchos más.
- + **AHORRO DE MATERIAL:** más de un **81% de ahorro de material** en la elaboración de una pieza, comparado con la **tecnología de producción tradicional** y otros competidores.
- + **SOLUCIÓN SOSTENIBLE:** mayor velocidad de impresión que las FDM de gran tamaño y que otros competidores. **Velocidad de impresión de hasta 16 m/min.**

TERMOFORMADORAS AL VACÍO Y DE ALTA PRESIÓN PARA PIEZAS AEROESPACIALES

La gama de **termoformadoras al vacío** y de **alta presión** de CMS son la **solución ideal para fabricar componentes termoformados de piezas internas para el sector aeroespacial**.

Estas máquinas están **disponibles en versiones de estación única y de carga/descarga automática en distintas configuraciones** y se caracterizan por un **software innovador para lograr la máxima facilidad de uso del producto**. Los más de cuarenta años de experiencia de CMS en la industria del termoformado son una garantía de **fiabilidad y rendimiento excepcionales**.

Con estas máquinas es posible fabricar piezas termoformadas garantizando la más alta calidad en la producción de:

- **Partes de asiento en ABS, PC, Kydex**
- **Componentes del WC en ABS, PC, Kydex**

Las prestaciones de estas termoformadoras permiten la **fabricación de piezas por conformación mecánica o a presión para la transferencia de texturas directamente desde el molde (IMG)**.

Todos los parámetros del proceso están integrados con un software exclusivo **CMS para el control del proceso de termoformado**. El alto contenido tecnológico no solo garantiza el máximo rendimiento, sino que también permite una integración perfecta según los estándares de la Industria 4.0.



CMS Connect es la plataforma IOT perfectamente integrada con la última generación de máquinas CMS

CMS Connect es capaz de ofrecer microservicios personalizados mediante el uso de aplicaciones IoT que ayudan en las actividades diarias de los operadores del sector, mejorando la disponibilidad y el uso de las máquinas o instalaciones. Los datos recogidos por las máquinas en tiempo real se convierten en información útil para **aumentar la productividad de las mismas, reducir los costes de funcionamiento y mantenimiento y disminuir los gastos de energía.**



APLICACIONES

MÁQUINA INTELIGENTE: supervisión continua del funcionamiento de la máquina, con información sobre:

Estado: resumen de los estados de la máquina. Permite comprobar la disponibilidad de la máquina para identificar posibles cuellos de botella en el flujo de producción.

Monitoreo: visualización instantánea y en directo del funcionamiento de la máquina, de sus componentes, de los programas en ejecución y de los potenciómetros.

Producción: lista de programas de la máquina ejecutados en un periodo de tiempo determinado con el mejor tiempo de ejecución y la media.

Alarmas: alertas activas e historiales.

MANTENIMIENTO INTELIGENTE

Esta sección ofrece una **primera aproximación al mantenimiento predictivo** -mediante el envío de notificaciones cuando los componentes de la máquina dan señales de potenciales problemas al alcanzar determinados valores críticos. De este modo es posible **intervenir y programar las labores de mantenimiento, sin tener que detener la producción.**

GESTIÓN INTELIGENTE

Sección dedicada a la presentación de los indicadores clave de rendimiento de todas las máquinas conectadas a la plataforma. Los indicadores proporcionados permiten evaluar la disponibilidad, la productividad y la eficiencia de las máquinas,

así como la calidad de los productos.

MÁXIMA SEGURIDAD

Utilización del protocolo de comunicación estándar OPCUA, que garantiza el cifrado de datos a nivel Edge de interfaz. Los niveles Cloud y DataLake cumplen todos los requisitos de ciberseguridad más avanzados. Los datos de los clientes son cifrados y autenticados para garantizar una protección total de la información sensible.

VENTAJAS

- ✓ Optimización del rendimiento de la producción
- ✓ Diagnósticos que contribuyen a la optimización de la garantía de los componentes
- ✓ Aumento de la productividad y reducción del tiempo de inactividad
- ✓ Mejora del control de calidad
- ✓ Reducción de los costes de mantenimiento

CMS Active una interacción revolucionaria con tu máquina CMS

Cms Active es nuestra nueva interfaz. El operador puede gestionar fácilmente diferentes máquinas, puesto que el software de interfaz Cms Active ofrece la misma apariencia y tacto, los mismos iconos y el mismo planteamiento de interacción en todas ellas.



FACILIDAD DE USO

La nueva interfaz ha sido estudiada y optimizada con el fin específico de ofrecer un uso inmediato gracias a su pantalla táctil. Su gráfica y los iconos han sido rediseñados para una navegación sencilla y cómoda.

ORGANIZACIÓN AVANZADA DE LA PRODUCCIÓN

Cms Active permite gestionar varios perfiles de usuario con cargos y responsabilidades diferentes en función del uso de la máquina (como operador, técnico de mantenimiento, administrador, etc.).

Además, es posible introducir los datos relativos a los turnos de trabajo en la máquina para luego hacer un seguimiento de las actividades, productividad y eventos que han tenido lugar en cada uno de ellos.

CALIDAD ABSOLUTA DE LA PIEZA ACABADA

Con Cms Active, ya no se pone en riesgo la calidad de la pieza acabada por tener un utillaje desgastado. El nuevo sistema Tool Life Determination de Cms Active envía notificaciones conforme la herramienta se va acercando al término de su vida útil y recomienda su sustitución en el momento más oportuno.

¿PUESTA A PUNTO? ¡NO HAY PROBLEMA!

Cms Active guía al operador durante la fase de preparación de la zona de almacenamiento del utillaje, teniendo en cuenta también los programas que hay que ejecutar.



ATENCIÓN AL CLIENTE NUESTROS TÉCNICOS A SU LADO EN TODO EL MUNDO



Capacitación



Instalación



Atención al cliente a distancia (RCC)



Asistencia in situ



Revisiones, mantenimiento preventivo y calibraciones



Modificaciones y retroalimentación



Piezas de recambio

CAPILARIDAD MUNDIAL Y ALMACENES DEDICADOS A ATENDER A CADA CLIENTE

- 36.000 códigos distintos para dar servicio a máquinas de cualquier edad;
- 1 almacén central en la planta de Zogno y 6 bases en todo el mundo totalmente equipadas para garantizar la optimización de los envíos y reducir al máximo los tiempos de espera
- 98% de los pedidos disponibles en stock
- repuestos garantizados gracias a un escrupuloso proceso de control y validación a través de nuestro laboratorio interno de calidad
- disponibilidad para crear listas de piezas de repuesto recomendadas en función de las necesidades del cliente, para reducir al mínimo el tiempo de espera

LA GAMA CMS

PARA EL SECTOR AEROESPACIAL

CENTROS DE MECANIZADO CNC MONOBLOQUE PARA FRESADO VERTICAL



ARES



ANTARES



ATHENA



ANTARES K

SISTEMAS HÍBRIDOS DE PROCESAMIENTO DE ADITIVOS Y FRESADO



VM 30K



KREATOR ARES

CENTROS DE MECANIZADO PARA ÁREAS DE GRANDES DIMENSIONES



ETHOS



POSEIDON



MBB



FXB

TERMOFORMADORAS



EIDOS



MASTERFORM



LA EXPERIENCIA MÁS AVANZADA EN MÁQUINAS Y COMPONENTES INDUSTRIALES

Líder mundial en tecnologías para el mecanizado de una amplia gama de materiales: madera, plástico, vidrio, piedra, metal y materiales compuestos. Las empresas del grupo son, en todo el mundo, el socio fiable de industrias consolidadas que operan en varios sectores de productos: desde la decoración hasta la construcción, desde la automoción a la industria aeroespacial, a la náutica y la transformación de materiales plásticos.

SCM Group coordina, impulsa y desarrolla un sistema de excelencia industrial en 3 grandes polos de producción altamente especializados, con más de 4.000 empleados y una presencia directa en los 5 continentes.

MAQUINARIA INDUSTRIAL

Máquinas autónomas, plantas integradas y servicios dedicados al procesamiento de una amplia gama de materiales.



Tecnología para el mecanizado de la madera



Tecnologías para el mecanizado de materiales compuestos, fibra de carbono, aluminio, aleaciones ligeras, plásticos, vidrio, piedra y metal.



COMPONENTES INDUSTRIALES

Componentes tecnológicos para las máquinas e instalaciones del Grupo, de terceros y de la industria mecánica.



Electrohusillos y componentes tecnológicos



Cuadros eléctricos



Carpintería y mecanizado



Piezas de fundición de hierro

SCM GROUP EN BREVE

+700
Millones/Euro
de facturación
consolidada

+ 4.000
Personas
en Italia y en el extranjero

3 principales
polos de
producción

5 continentes
con presencia
directa y capilar

7% de
la facturación
invertida en I+D



C.M.S. SPA
vía A. Locatelli, 123 - 24019 Zogno (BG) - Italia
Tel. +39 0345 64111
info@cms.it
cms.it

a company of **scm**  **group**