

# automóvel

Máquinas para o setor automóvel



A CMS faz parte do SCM Group, líder mundial nas tecnologias para a laboração de uma vasta gama de materiais: madeira, plástico, vidro, pedra, metal e materiais compósitos. As empresas do Grupo são, em todo o mundo, o parceiro sólido e fiável das principais indústrias manufatureiras em vários setores comerciais: do mobiliário à construção civil, do automóvel ao aeroespacial, da náutica à laboração dos plásticos. O SCM Group suporta e coordena o desenvolvimento de um sistema de excelências industriais em três grandes centros de produção especializados, empregando mais de 4.000 funcionários e com uma presença direta nos 5 continentes. O SCM Group representa no mundo as mais avançadas competências na projeção e construção de máquinas e componentes para as laborações industriais.

A CMS SpA realiza máquinas e sistemas para a laboração de materiais compósitos, fibra de carbono, alumínio, ligas leves, plástico, vidro, pedra e metal. Nasce em 1969 de uma ideia de Pietro Aceti com o objetivo de oferecer soluções personalizadas e de vanguarda, baseadas no profundo conhecimento do processo do cliente. Inovações tecnológicas relevantes, geradas por importantes investimentos em investigação e desenvolvimento e aquisições de empresas premium, permitiram um crescimento constante nos vários setores de referência.

# automóvel

<b>CMS PARA O SETOR AUTOMÓVEL</b>	4-9
<b>CENTROS DE TRABALHO MONOBLOCO</b>	10-13
<b>CENTROS DE TRABALHO ESTRUTURA ABERTA</b>	14-15
<b>KREATOR</b> PRODUÇÃO DE ADITIVOS E CORTE	16-17
<b>EIDOS</b> TERMOMOLDADORA	18-19
<b>MAXIMA</b> CENTROS DE TRABALHO PARA O VIDRO	20-21
<b>CMS CONNECT - CMS ACTIVE</b>	22-23
<b>O GRUPO SCM</b>	24-25
<b>A GAMA</b>	26-27

**scm**group | industrial machinery  
and components

**Cms** | your  
technology  
partner



# ESTE É O FUTURO DA INDÚSTRIA AUTOMÓVEL





### Centros de trabalho com 5 eixos de alta velocidade para compósitos, alumínio, metal e sistemas de produção de aditivos e corte

A CMS Advanced Materials Technology é líder no setor dos centros de trabalho de controlo numérico para a laboração de materiais: compósitos, fibra de carbono, alumínio, ligas leves, metal e sistemas de produção de aditivos e corte. Importantes investimentos na investigação e desenvolvimento permitiram à marca estar sempre na vanguarda, com máquinas que garantem um desempenho “best-in-class” em termos de precisão, velocidade de execução e fiabilidade e que satisfazem as necessidades dos clientes que operam nos setores mais exigentes. Desde o início dos anos dois mil, a CMS Advanced Materials Technology afirmou-se como parceiro tecnológico em setores de excelência tais como: **aeroespacial, aeronáutica, automóvel, náutica de competição, Fórmula 1 e indústria ferroviária** mais avançada.



### O único fornecedor das melhores máquinas para a laboração do plástico desde 1973

A CMS Plastic Technology fabrica centros de trabalho de controlo numérico, seccionadores e termomoldadoras para a laboração de **matérias plásticas** oferecendo soluções tecnologicamente avançadas. A marca nasceu da sinergia vencedora entre a experiência técnico-industrial na termomoldagem da histórica empresa Villa, fundada em 1973, e o know-how histórico da CMS na fresagem. Graças aos constantes investimentos em investigação e inovação, a CMS Plastic Technology é reconhecida como um parceiro único para todo o processo: desde a termomoldagem ao corte até à realização de modelos e moldes, garantindo a máxima produtividade. A CMS Plastic Technology é um dos principais protagonistas em inúmeros setores, tais como: **automóvel, aeroespacial, máquinas de terraplanagem, caravanas, autocarros, indústria ferroviária, signing** e produção de **banheiras**.



### Centros de trabalho de elevados desempenhos e linhas integradas exclusivas para a laboração do vidro

A CMS Glass Technology é líder no setor da laboração do **vidro curvo e plano** com soluções tecnologicamente avançadas, tais como: centros de trabalho com controlo numérico, bancadas de corte e sistemas para o corte por jato de água. Graças à tradição e à experiência, atualmente a CMS Glass Technology é protagonista absoluta neste setor para a realização de soluções inovadoras destinadas ao **setor arquitetónico** e à **decoreção de interiores**.

# CMS PARA O SETOR AUTOMÓVEL

Graças à **tradição** e **experiência**, a CMS é o parceiro ideal para quem procura tecnologias avançadas capazes de garantir:

- o melhor desempenho do mercado
- máxima fiabilidade
- características tecnológicas do mais alto nível.
- altíssimas precisões

A CMS é o parceiro tecnológico capaz de oferecer a solução mais adequada às necessidades específicas de cada cliente com maquinaria adequada para atender às necessidades, cada vez mais exigentes, de um setor em contínua evolução.

Graças aos desenvolvimentos contínuos com o setor I&D, CMS oferece máquinas inovadoras, os melhores serviços digitais até chegar à tecnologia de Additive Manufacturing mais evoluída, aquela para grandes formatos. A nossa vantagem é tentar, através das nossas máquinas, oferecer excelência.

Com a CMS, a possibilidade de ter um único parceiro para as laborações no setor automóvel torna-se uma opção real.



## PORQUÊ ESCOLHER OS CENTROS DE TRABALHO CMS?

- **EXPERIÊNCIA:** mais de 30 anos de experiência e desenvolvimento tecnológico contínuo na produção de máquinas para o setor automóvel.
- **FIABILIDADE E EFICIÊNCIA:** com mais de 900 máquinas instaladas e a funcionar em todo o mundo, a CMS com os seus centros de trabalho representa uma referência para o setor automóvel e não só. A CMS também oferece aplicações de sucesso para clientes que procuram automação, produtividade e máxima fiabilidade.
- **MÁXIMA CONFIGURABILIDADE:** ao longo dos anos, a CMS desenvolveu várias unidades operacionais que também podem ser utilizadas acopladas para reduzir em 53% o tempo de execução de muitas laborações.



# CENTROS DE TRABALHO MONOBLOCO PARA A REALIZAÇÃO DE COMPONENTES AUTOMOBILÍSTICOS

A gama de centros de trabalho com 5 eixos de alta velocidade e precisões best-in-class são a solução ideal para realizar componentes com alta qualidade de acabamento para o setor automóvel de resina, carbono, alumínio, ligas leves, materiais compósitos e plásticos.

As máquinas CMS, com base na configuração escolhida, permitem realizar:

- Modelos de resina e alumínio
- Para-choques, quadros de instrumentos, partes internas e aplicações nas portas
- Chassis de alumínio e compósito para baterias
- Jantes de liga
- Elementos aerodinâmicos, corrimão para teto, reforço para soleiras e revestimentos para pavimentos de veículos
- Partes de carbono e alumínio

## ARES

Ideal para a laboração de materiais compósitos, alumínio, ligas leves e metais.

Rigidez, precisão ao longo do tempo e uma dinâmica de movimento excecional garantem níveis de acabamento excecionais, cuidado incomparável e elevada produtividade.



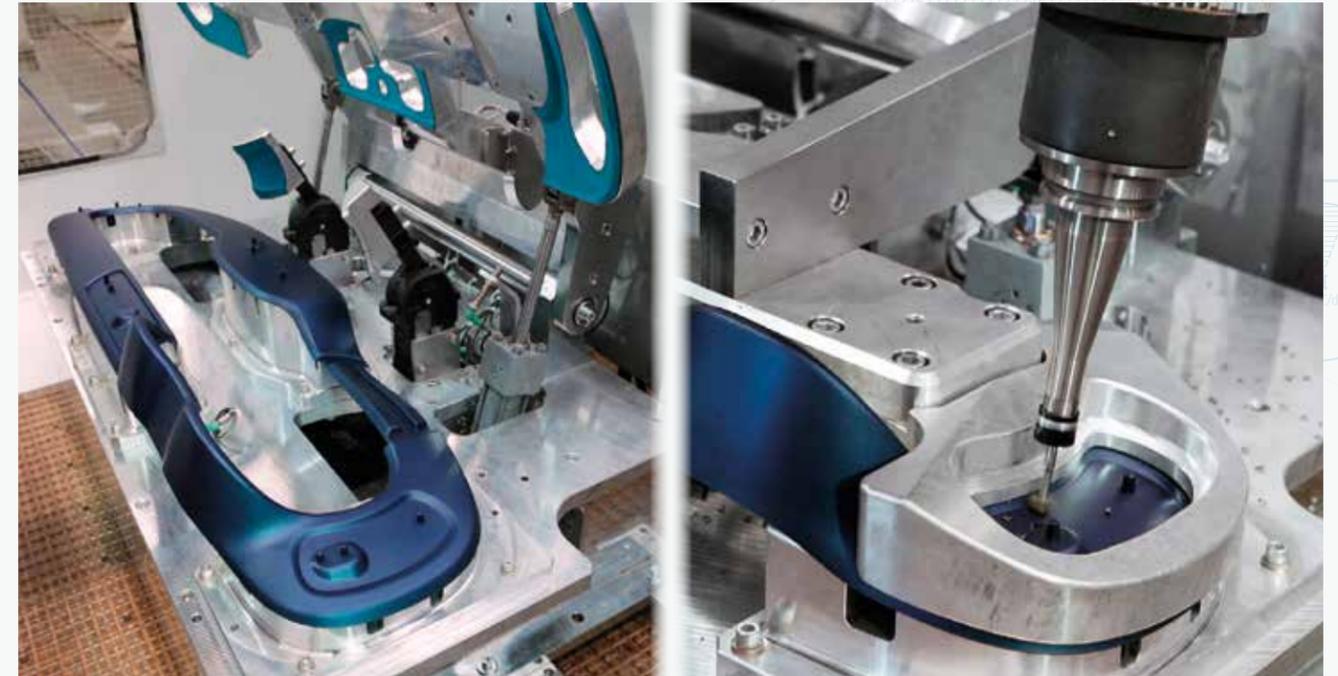
## ANTARES - ANTARES K

Compacta, permite uma fácil inserção em cada ambiente produtivo, garantindo um amplo volume de trabalho.

Ideal para a laboração de modelos de material compósito, resinas, alumínio e legas leves.

## ATHENA

Centro de trabalho com a máxima flexibilidade para a aparagem de peças termomoldadas a alta velocidade.



Realização de um quadro de instrumentos



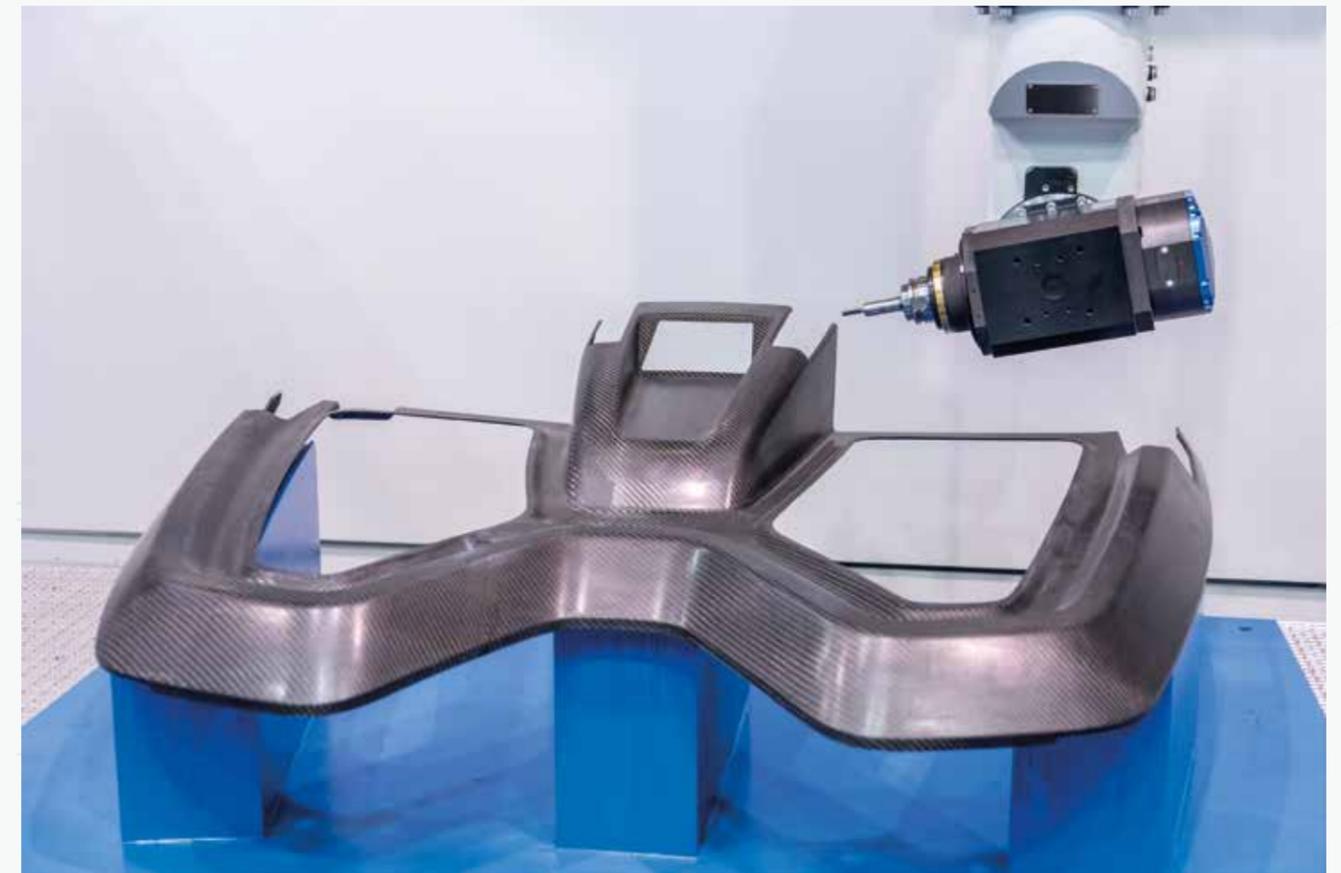
Grelha de alumínio

Chassis em compósitos e alumínio para baterias

# CENTROS DE TRABALHO MONOBLOCO PARA A REALIZAÇÃO DE COMPONENTES AUTOMOBILÍSTICOS

## ETHOS K

Estabilidade, precisão e alta qualidade de laboração mesmo em presença de fortes solicitações. A ampla gama de unidades operadoras e eletromandris tornam-na versátil para as exigências do cliente.



Componente de fibra de carbono para automóvel desportivo



## VM 30

A recém chegada em casa CMS, a mais robusta, a mais precisa, a mais potente. Ideal para o adelgaçamento, acabamento de moldes de aço e alumínio.



Realização de molde de um para-choques



## IKON

Centro de trabalho de 5 eixos com geometria de mesas verticais para a laboração de componentes de materiais compósitos e alumínio. Equipado com uma ou duas unidades operadoras, é capaz de garantir elevada produtividade.



Com as máquinas CMS é possível realizar gabaritos longitudinais para tejadilhos de automóveis

# CENTROS DE TRABALHO ESTRUTURA ABERTA PARA COMPONENTES DE MÉDIAS E GRANDES DIMENSÕES PARA AUTOMÓVEIS

Os **centros de trabalho com portal com 5 eixos** de alta velocidade são a solução ideal para realizar **componentes automobilísticos de médias e grandes dimensões** de resina, argila, carbono, materiais compósitos, materiais plásticos, alumínio e ligas leves.

Graças ao excepcional grau de acabamento, altas velocidades de laboração, fiabilidade, flexibilidade de uso e alta produtividade são particularmente indicadas para a realização de:

- Modelos de estilo 1/1 de resina ou argila
- Para-choques, elementos aerodinâmicos e partes de carbono
- Componentes estruturais

## ETHOS

Máquina que garante as máximas precisões e a máxima rigidez. Ideal para a laboração (mesmo com lubrorrefrigerante) de carroçarias de carbono, partes estruturais e componentes de alumínio.



## CONCEPT

Máquina que garante rigidez e ótimas dinâmicas com eixos interpolados. Graças aos motores a dobrar nos eixos, são garantidos elevados níveis de cuidado, indispensáveis para a realização de modelos com elevados níveis de acabamento.

## POSEIDON

Ideal para a laboração de materiais compósitos, alumínio, ligas leves e metais de grandes dimensões. Rigidez, precisão ao longo do tempo e uma dinâmica de movimento excepcional garantem níveis de acabamento excepcionais, cuidado incomparável e elevada produtividade apesar dos grandes volumes de trabalho (Curso Y até 10m).



## MX5

O centro de trabalho com grande flexibilidade para a aparagem de alta velocidade de partes termomoldadas, elementos aerodinâmicos, e para modelos em escala 1/1.



Laboraçon de componente estrutural em fibra de carbono.

Realizaçon de modelo em resina para automóveis.



# KREATOR

## SISTEMA HÍBRIDO PARA ADDITIVE MANUFACTURING E FRESAGEM PARA AUTOMÓVEIS

Kreator é o sistema híbrido additive manufacturing e fresagem desenvolvido pela CMS.

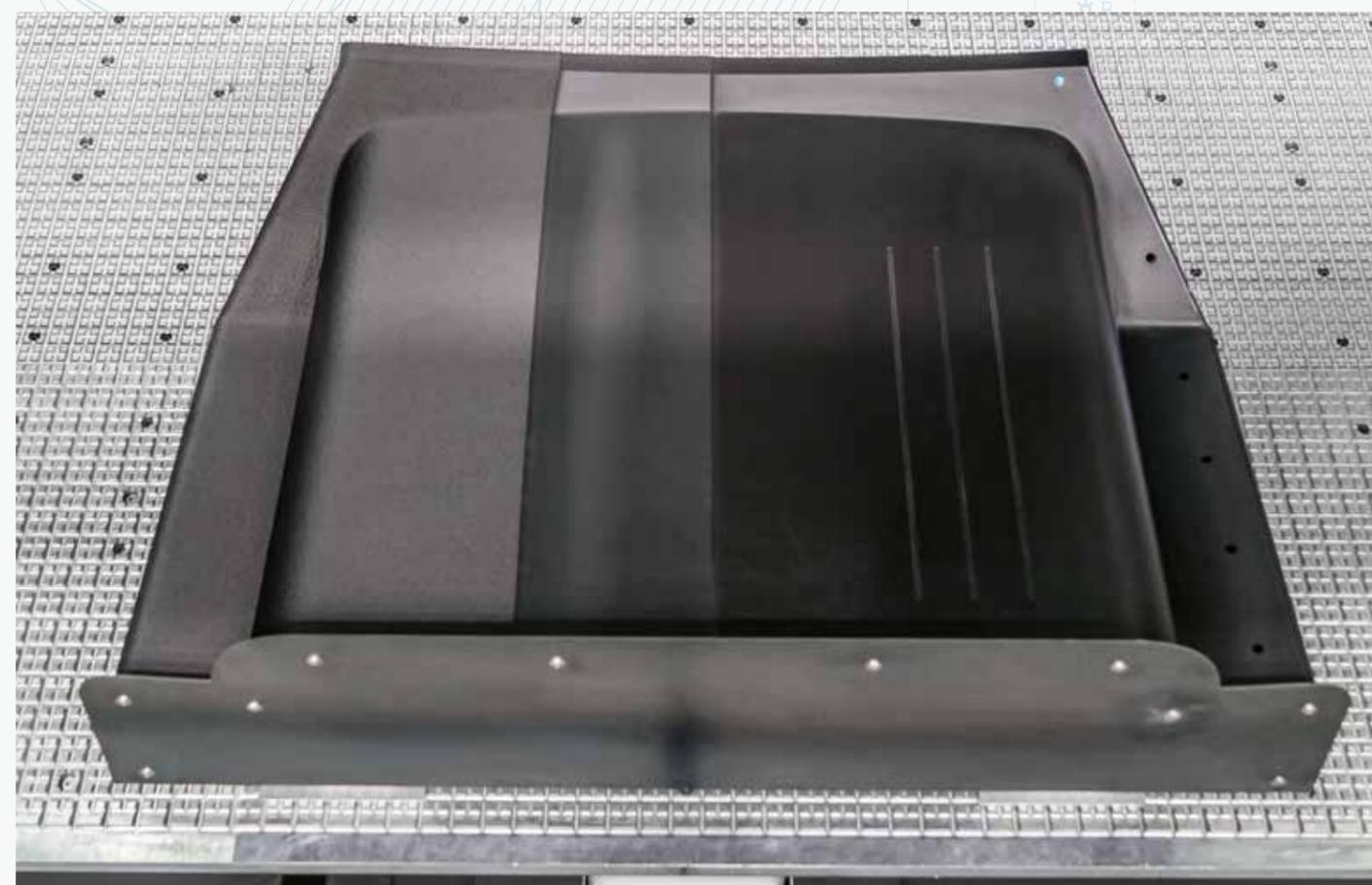
**Kreator é uma solução LFAM (Large Format Additive Manufacturing)** única para incrementar a competitividade da laboração dos compósitos e de outros setores e pode ser utilizada para produzir moldes de laminação e/ou moldes diretos para carroçaria e partes internas em CFRP.

A utilização de Kreator, com termoplásticos padrão e de elevados desempenhos, permite uma poupança de material (até 5 vezes relativamente aos métodos tradicionais) e a redução do ciclo produtivo, no caso de moldes diretos.



### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS PARA O COMPRADOR

- + **Alta flexibilidade:** a tecnologia CMS Kreator permite **imprimir a 45° e 90°**. Esta máquina permite também a utilização de diferentes tipologias de materiais: **PA, PP, PESU, PEI, PET, ABS, AIRTECH DAHLTRAM e muito mais.**
- + **Poupança de material:** Poupança de material para produzir uma peça de **mais de 81%**, comparado com a **tecnologia de produção tradicional e com os concorrentes.**
- + **Solução sustentável:** velocidade de estampagem superior relativamente às FDM de grandes dimensões e aos concorrentes. **Velocidade de estampagem até 16 m/min.**



# EIDOS

## TERMOMOLDADORA A VÁCUO PARA PEÇAS INTERNAS E EXTERNAS DE AUTOMÓVEIS

**Eidos**, a nova termomoldadora a vácuo de placas da CMS, nascida dos mais de 40 anos de experiência e desenvolvimento na termomoldagem, é a **solução ideal para fazer componentes termomoldados de peças externas e internas de automóveis**. A Eidos, **disponível tanto na versão de uma estação única como com sistema automático de carga/descarga em diferentes configurações**, garante os melhores desempenhos e é caracterizada por um **software inovador para a máxima desfrutabilidade do produto com a máxima simplicidade de utilização**.

Com Eidos é sempre possível produzir peças termomoldadas a vácuo garantindo o máximo da qualidade na realização de:

- Para-choques em ABS
- Revestimentos de pavimentos em ABS e HPDE
- Elementos aerodinâmicos em ABS e ABS/PMMA
- Interiores de automóveis termorevestidos com TPO ou PVC
- Painéis inferiores da carroçaria
- Elementos para a logística interna nos sistemas de montagem

A Eidos é caracterizada por:

- O contra-molde exclusivo guiado com 4 motores sem escova permite criar peças através de moldagem mecânica ou por transferência de texturas diretamente do molde (IMG).
- O novo Sistema de arrefecimento de impressora oscilante e os painéis de aquecimento de alta eficiência permitem ciclos de laboração muito curtos com valores de consumo de energia reduzidos.
- O elevado conteúdo tecnológico, além de garantir o máximo dos desempenhos, permite uma perfeita integrabilidade de acordo com os padrões da Indústria 4.0.

Todos os parâmetros de processo estão integrados no software CMS ThermoActive.



### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS PARA O COMPRADOR

- + **Precisão de laboração ao máximo nível:** a estrutura moldura/contra-molde apresenta uma estabilidade mecânica aumentada garantindo o máximo em termos de precisão de laboração.
- + **Alta produtividade:** o novo sistema de ventilação, com tomadas móveis programáveis, reduz o tempo necessário para arrefecer a peça moldada em até 31%. A função de "inclinação" permite uma distribuição regular do efeito refrigerante.
- + **Controlo e simplicidade:** o novo software CMS Thermo Active permite um controlo simplificado e intuitivo de todo o procedimento de termomoldagem. A nova representação gráfica do ciclo e o painel de instrumentos para a produção diária reduzem a possibilidade de erros ao mínimo garantindo tempos de aprendizagem reduzidos em 53% relativamente às soluções anteriores.
- + **Sistema patenteado CMS ThermoProphet** para a gestão automática das potências de aquecimento através de visão térmica.

# MAXIMA

## CENTRO DE TRABALHO A CNC COM 5 EIXOS PARA PARA-BRISAS E VIDROS DE AUTOMÓVEIS

A CMS Glass Technology, graças aos seus 50 anos de experiência, é o ator principal na laboração de para-brisas e vidros para automóveis com o centro de trabalho com 5 eixos interpolados CMS máxima.

Maxima, com a troca de utensílio automática para a laboração de placas de vidro plano de quaisquer espessura e curvo, executa todo o tipo de moldagem e polimento da borda, desfiletagem, fresagem, corte de disco, furação, de contorno, gravação, escrita, biselamento de ângulo variável e laborações especiais.

É o centro de trabalho mais robusto do setor e é **ideal para trabalhar vidros de para-brisas e vidros blindados.**

Graças à elevada configurabilidade, a Maxima presta-se para ser integrada em sistemas automáticos e é possível trabalhar vidros em dimensão de “grande placa” e mais.

A Maxima é caracterizada por:

- curso do eixo Z de 460 a 900 mm para as laborações mais exigentes de vidros blindados para automóveis, mas também vidros blindados militares, navais, aeronáuticos e especiais
- ampla rotação dos eixos C (4º eixo) e B (5º eixo) para a realização de biséis de ângulo variável 0-90° e variação dinâmica da profundidade do bisel. Está disponível a configuração com disco diamantado para cortes diretos e inclinados.



Realização de um vidro para janela de automóvel.

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS PARA O COMPRADOR

- + **Tempos de carga/descarga anulados:** dividindo a tábua em duas áreas de trabalho e configurando a máquina para a laboração em pendular, a carga e a descarga são efetuadas em tempo disfarçado.
- + **100% correção automática do projeto:** para garantir a perfeita laboração de vidros curvos, a máquina apalpa a peça corrigindo as discrepâncias em relação ao desenho fornecido.
- + **Facilidade de carga:** graças às portas automáticas a máquina pode ser carregada e descarregada de modo totalmente automático por um carregador, garantindo ao mesmo tempo a total segurança laboral para o operador.
- + **Armazéns sem limites:** a ampla modularidade dos armazéns permite adaptar a tábua a cada exigência. Os armazéns podem ser instalados posteriormente, ao lado ou mesmo sob a viga para uma troca de utensílio em menos de 10 segundos.

# CMS connect é a plataforma IoT perfeitamente integrada com as máquinas CMS de última geração

Cms connect é capaz de oferecer micro serviços personalizados através da utilização de Apps IoT que apoiam as atividades diárias dos operadores do setor, melhorando a disponibilidade e a utilização de máquinas ou instalações. Os dados recolhidos pelas máquinas em tempo real tornam-se informações úteis para **aumentar a produtividade das máquinas, reduzir os custos operacionais e de manutenção, reduzir os custos energéticos.**



# CMS active uma interação revolucionária com a sua máquina CMS

Cms active é a nossa nova interface. O operador pode facilmente gerir máquinas diferentes dado que os softwares de interface Cms active mantêm o mesmo look&feel, os mesmos ícones e a mesma abordagem à interação.



## APLICAÇÕES

### SMART MACHINE

monitorização contínua do funcionamento da máquina, com informações sobre:

**Estado:** visão geral dos estados da máquina. Permite verificar a disponibilidade da máquina para identificar eventuais congestionamentos no fluxo produtivo.

**Monitorização:** visualização instantânea, ao vivo, do funcionamento da máquina, dos seus componentes, dos programas em execução e dos potenciômetros;

**Produção:** lista dos programas da máquina executados num determinado arco temporal com o melhor tempo e o tempo médio de execução;

**Alarmes:** avisos ativos e históricos.

### MANUTENÇÃO INTELIGENTE

Esta secção fornece uma primeira abordagem à manutenção preditiva enviando notificações quando os componentes da máquina assinalam um estado de potencial criticidade associado ao atingimento de um determinado limiar. Desta forma é possível intervir e programar as intervenções de manutenção, sem parar a produção.

### GESTÃO INTELIGENTE

Secção dedicada à apresentação de KPI para todas as máquinas ligadas à plataforma.

Os indicadores fornecidos avaliam disponibilidade, produtividade e eficiência da máquina e a qualidade do produto.

### MÁXIMA SEGURANÇA

Utilização do protocolo de comunicação padrão OPCUA que garante a encriptação de dados ao nível Edge da interface. Os níveis Cloud e DataLake respondem a todos os requisitos de cyber-security ao estado da arte. Os dados do cliente são cifrados e autenticados para garantir a total proteção das informações sensíveis.

## VANTAGENS

- ✓ Otimização do desempenho da produção
- ✓ Diagnóstico para apoiar a otimização da garantia dos componentes
- ✓ Aumento da produtividade e redução do tempo de inatividade da máquina
- ✓ Melhoria do controlo da qualidade
- ✓ Redução dos custos de manutenção

### SIMPLICIDADE DE USO

A nova interface foi especialmente estudada e otimizada para ser de utilização imediata através de ecrã sensível ao toque. Gráfica e ícones foram redesenhados para uma navegação simples e confortável.

### ORGANIZAÇÃO AVANÇADA DA PRODUÇÃO

A Cms active permite configurar diversos utilizadores com funções e responsabilidades diferentes em função da utilização da máquina (ex.: operador, técnico de manutenção, administrador, ...).

É possível, também, definir os turnos de trabalho na máquina para depois registar a atividade, produtividade e eventos que ocorreram em cada turno.

### QUALIDADE ABSOLUTA DA PEÇA ACABADA

Com a Cms active a qualidade da peça acabada não é mais posta em risco por utensílios gastos. O novo Tool Life Determination system da Cms active envia mensagens de notificação quando se aproxima o fim da vida útil do utensílio e aconselha a respetiva substituição no momento mais adequado.

### EQUIPAMENTO? NENHUM PROBLEMA

A Cms active guia o operador durante a fase de equipamento do armazém de ferramentas tendo também em conta os programas a executar.



## A COMPETÊNCIA MAIS AVANÇADA EM MÁQUINAS E COMPONENTES INDUSTRIAIS

Líder mundial em tecnologias para a laboração de uma vasta gama de materiais: madeira, plástico, vidro, pedra, metal e materiais compósitos. As empresas do Grupo são, em todo o mundo, o parceiro fiável de indústrias estabelecidas que operam em diversos setores comerciais: da indústria do mobiliário à construção, do automóvel ao aeroespacial, da

náutica à laboração de materiais plásticos. O SCM Group coordena, suporta e desenvolve um sistema de excelências industriais, dividido em 3 grandes centros de produção altamente especializados, com 4.000 colaboradores e uma presença direta nos 5 continentes.

### MÁQUINAS INDUSTRIAIS

Máquinas autónomas, sistemas integrados e serviços dedicados à laboração de uma vasta gama de materiais.



Tecnologias para a laboração da madeira



Tecnologias para a laboração de compósitos, fibra de carbono, alumínio, ligas leves, plástico, vidro, pedra e metal



### COMPONENTES INDUSTRIAIS

Componentes tecnológicos para as máquinas e instalações do Grupo, de terceiros e para a indústria mecânica.



Eletromandris e componentes tecnológicos



Quadros elétricos



Carpintaria e laborações mecânicas



Fusões em gusa

### SCM GROUP EM BREVE

**+700**  
Milhões/Euros  
de faturado  
consolidado

**+ 4.000**  
pessoas em Itália e  
no estrangeiro

**3** principais  
centros de  
produção

**5** continentes  
com presença direta  
e minuciosa

**7%**  
do faturado  
investido  
em I&D

# A GAMA CMS

# PARA O SETOR AUTOMÓVEL

## CENTROS DE TRABALHO CNC MONOBLOCO PARA CORTE VERTICAL



**ANTARES**



**ANTARES K**



**ARES**



**ATHENA**

## SISTEMA HÍBRIDO PARA ADDITIVE MANUFACTURING E FRESAGEM



**VM 30K**



**KREATOR ARES**

## CENTROS DE TRABALHO CNC DE PORTAL PARA ÁREAS DE TRABALHO DE GRANDES DIMENSÕES



**ETHOS**



**MX 5**



**CONCEPT**



**POSEIDON**

## TERMOMOLDADORAS



**EIDOS**

## CENTROS DE TRABALHO DE 5 EIXOS PARA O VIDRO



**MAXIMA**



**C.M.S. SPA**  
via A. Locatelli, 123 - 24019 Zogno (BG) - IT  
tel.+39 0345 641111  
[info@cms.it](mailto:info@cms.it)  
[cms.it](http://cms.it)

uma empresa de **scm**group