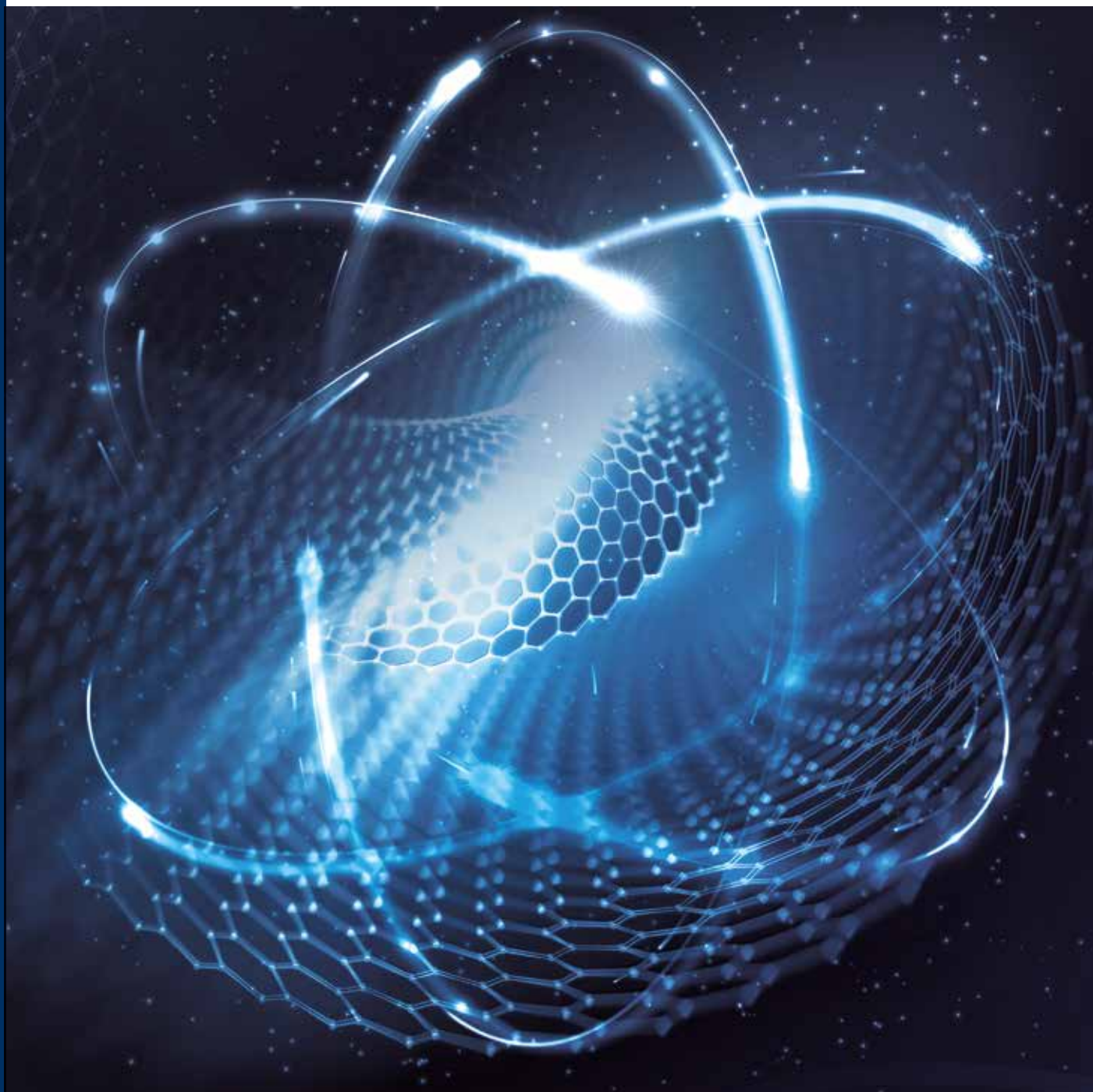


# kreator

sistema de produção e processamento de aditivos híbridos



A CSM faz parte do SCM Group, líder tecnológico mundial no processamento de uma ampla gama de materiais: madeira, plástico, vidro, pedra, metal e compósitos. As empresas do grupo, que operam em todo o mundo, são parceiros confiáveis nas principais indústrias de manufatura em vários sectores do mercado, incluindo mobiliário, construção civil, automotivo, aeroespacial, construção naval e processamento de plásticos. O SCM Group coordena, apoia e projeta um sistema de excelência industrial em três grandes centros de produção altamente especializados, que empregam mais de 4.000 funcionários e operam em todos os 5 continentes. SCM Group: as habilidades e competências mais avançadas no domínio das máquinas e componentes industriais.

A CMS SpA fabrica máquinas e sistemas para o processamento de materiais compósitos, fibras de carbono, alumínio, ligas leves, plástico, vidro, pedra e metais. Fundada em 1969 pelo Sr. Pietro Aceti com a visão de oferecer soluções personalizadas e de ponta, baseadas numa compreensão completa das necessidades de produção do cliente. As inovações tecnológicas significativas, resultantes de investimentos substanciais em investigação e desenvolvimento, bem como as aquisições de empresas de alto nível, permitiram-nos crescer de forma constante nos vários sectores de referência.



advanced materials technology

**CMS Advanced Materials Technology** é líder no campo dos centros de processamento CNC para materiais avançados: compósitos, fibra de carbono, alumínio e ligas leves. Investimentos substanciais em pesquisa e desenvolvimento permitiram que a marca estivesse sempre na vanguarda do design de ponta, com máquinas que garantem desempenho de primeira categoria em termos de precisão, velocidade de execução e confiabilidade, respondendo às necessidades dos clientes que atuam nos sectores mais exigentes.

Desde o início dos anos 2000, **CMS Advanced Materials Technology** estabeleceu-se como um parceiro tecnológico em áreas de excelência, tais como aeroespacial, aviação, automotivo, barcos de corrida, Fórmula 1, bem como a indústria ferroviária mais avançada.



# kreator

<b>APLICAÇÕES</b>	6-7
<b>CMS KREATOR: MOTIVOS VÁLIDOS</b>	8-9
<b>KREATOR ARES</b>	10-11
<b>KREATOR ARES DETALHES TECNOLÓGICOS</b>	12-13
<b>KREATOR ARES DIMENSÕES TOTAIS E DADOS TÉCNICOS</b>	14-15
<b>SERVIÇOS DIGITAIS</b>	16-17
<b>ASSISTÊNCIA</b>	18-19
<b>A GAMMA</b>	20-21
<b>O GRUPO SCM</b>	22-23

# MAKING ADDITIVE REAL REAL



# APLICAÇÕES



ferramentas para compósitos



substituição de materiais epóxi, ureol ou análogos



**Revolutionary.**  
**Efficient.**  
**Accurate.**  
**Largely sustainable.**

**Making Additive REAL.**

Sistema de produção e processamento de aditivos híbridos

# CMS KREATOR

Em 2018, a CMS, líder na área de máquinas CNC para o processamento de materiais compósitos, começou, em colaboração com o prestigiado instituto Fraunhofer, a **desenvolver uma solução LFAM (LARGE FORMAT ADDITIVE MANUFACTURING) original** para aumentar a competitividade de compósitos e outros sectores.



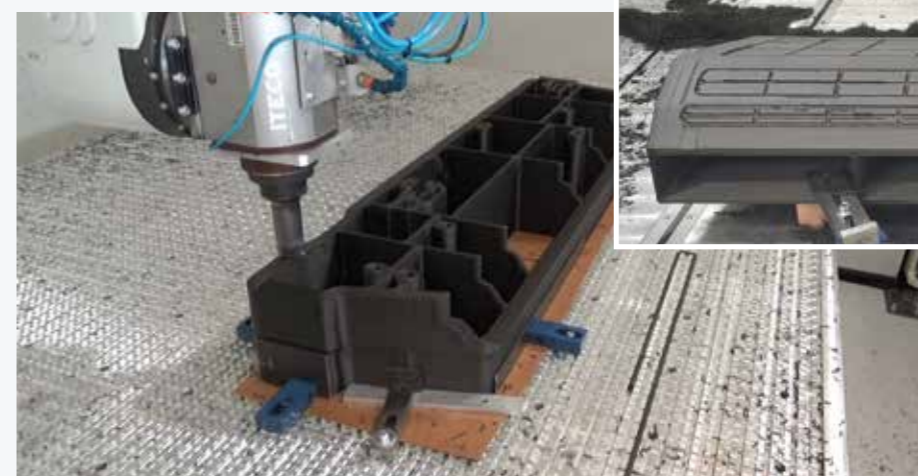
O sistema híbrido foi projetado em parceria com o prestigiado Instituto Fraunhofer para as máquinas-ferramentas e tecnologia de formação na Alemanha.



## IMPRESSÃO



## FRESAGEM



## EXTRUSOR PARA LIGAÇÃO AUTOMÁTICA

- Dispositivo de impressão 3D totalmente integrado numa máquina CMS: não é necessária nenhuma operação manual.

**MENOS MATERIAL, MAIOR VELOCIDADE DE IMPRESSÃO: VELOCIDADE DE IMPRESSÃO ATÉ A 16 M/MIN**

# KREATOR ARES



SAIBA MAIS

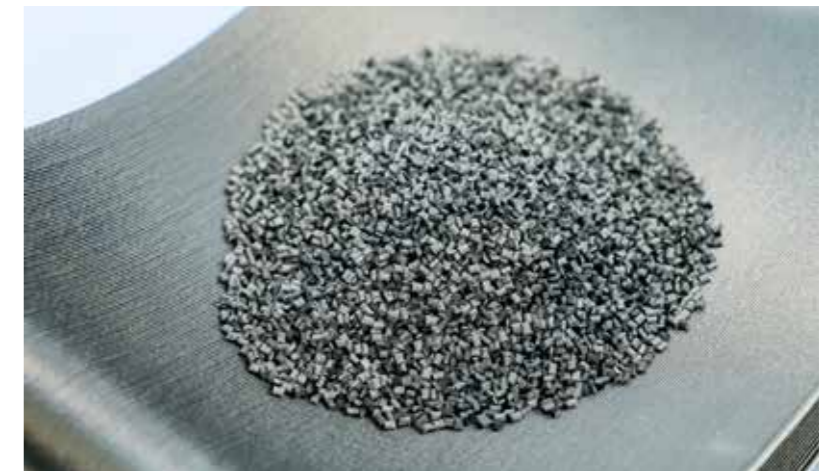
CMS kreator **aproveita a base mecânica de CMS**, um centro de processamento integrado para fresagem vertical **ideal para o processamento de materiais compósitos, alumínio, ligas leves e metais**. O projeto avançado das estruturas e o resultado de investimentos contínuos em P&D com as soluções tecnológicas sofisticadas oferecem rigidez e precisão no tempo, além de **excepcionais dinâmicas de movimento**.



## EXTRUSOR

O extrusor de parafuso único da CMS kreator é **patenteado, projetado para impressão 3D e uso de diferentes materiais**.

- **A tecnologia CMS kreator permite imprimir também a 45° e 90°**
- **Capacidade mássica = 1 ÷ 10 Kg/h**



## MATERIAL

A extrusora foi testada em fase de P&D com **PLA, PP, PET, PA, ABS, PC, PEI, PESU e outros, reforçados com fibras de carbono ou vidro**.

CMS está disponível para testar outros materiais mediante solicitação do cliente no **CMS KREATOR ADDITIVE LAB**

# KREATOR ARES

## DETALHES TECNOLÓGICOS

### PRINCIPAIS VANTAGENS PARA O COMPRADOR

- + **ELEVADA FLEXIBILIDADE:** A tecnologia CMS Kreator permite imprimir a 0°, 45° e 90°. Esta máquina permite utilizar diferentes tipos de materiais: PLA, PP, PET, PA, ABS, PC, PEI, PESU e muitos outros.
- + **ECONOMIA DE MATERIAL:** Pelo menos 81% de economia de material para a produção de uma peça em comparação com as actuais tecnologias de manufatura e com os concorrentes.
- + **SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL:** Impressão mais rápida em comparação com a impressão FDM de grandes dimensões e com os concorrentes. Velocidade de impressão até 16 m/min.
- + **Novo software de fatiamento desenvolvido exclusivamente para CMS para simplificar o processo e gestão da temperatura, reduzir os tempos de impressão e melhorar o fluxo de trabalho da produção.**

## DESCUBRA I CARUS!



**NOVO!**

### FACILIDADE DE USO

#### GERAÇÃO AUTOMÁTICA DOS PARÂMETROS DE IMPRESSÃO

O software sugere automaticamente os melhores parâmetros de impressão analisando a geometria da peça, as características do fio (strand) impresso e o material seleccionado.

#### REALIZAÇÃO DE PROJECTOS COM MODELOS 3D SIMPLIFICADOS

Os projectos podem ser desenvolvidos e modificados usando formas geométricas básicas.

### SOFTWARE DIRECCIONADO AO PRODUTO

#### CRIAÇÃO DE MODELOS PARAMÉTRICOS

Capacidade de criar modelos para vários tipos de materiais, estratégias de impressão e aplicações.

#### CARACTERÍSTICAS ÚNICAS

Criação de estruturas internas de reforço, zonas de aligeiramento e suportes para áreas críticas.

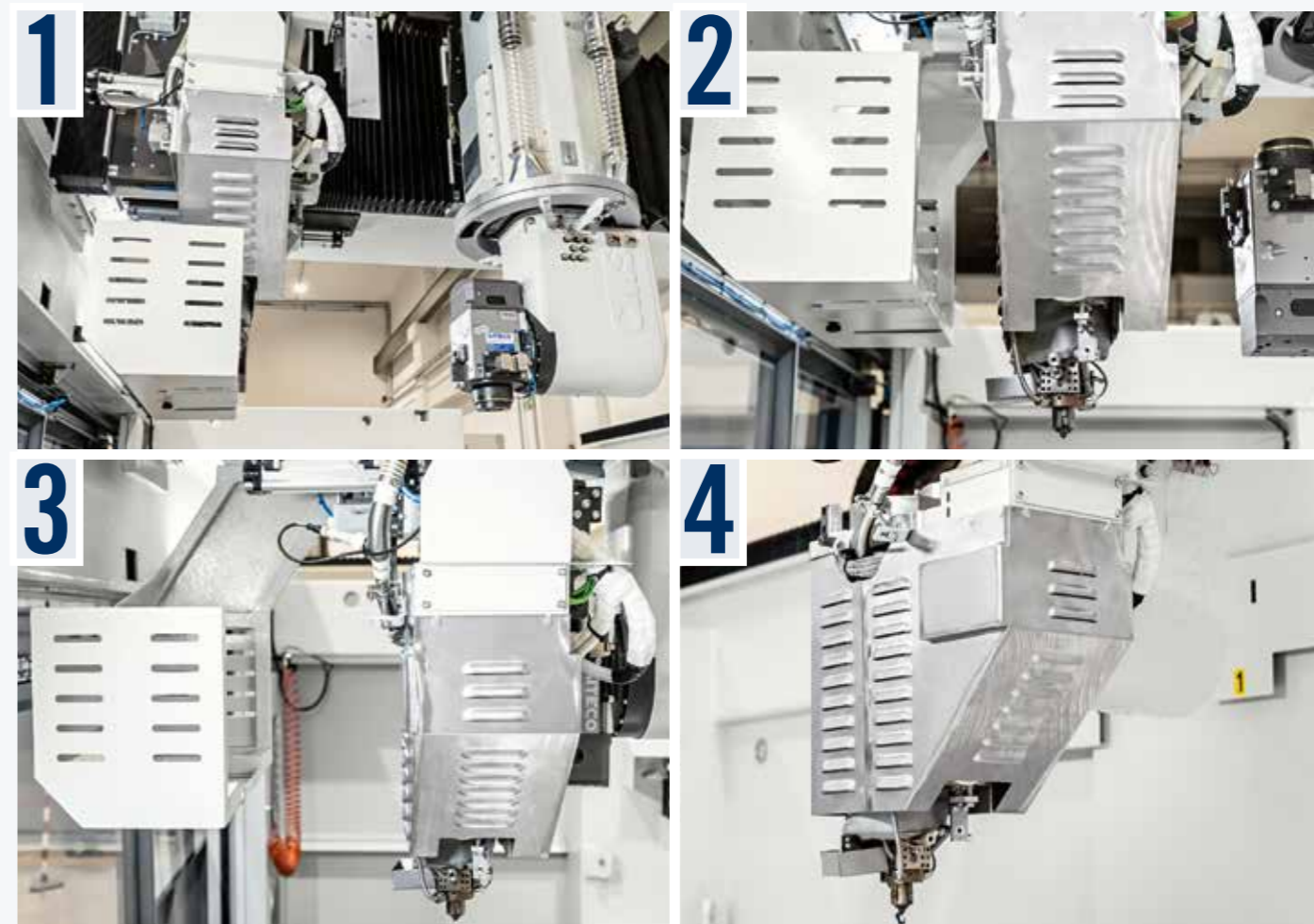
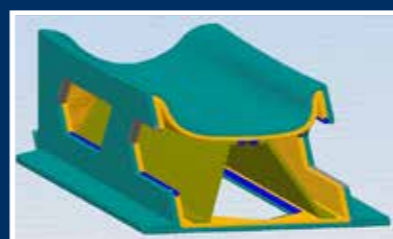
### SIMULAÇÃO DE PROCESSO

#### COM MODELO 3D JÁ IMPRESSO

Exportação do modelo 3D gerado que representa exactamente o resultado final da impressão.

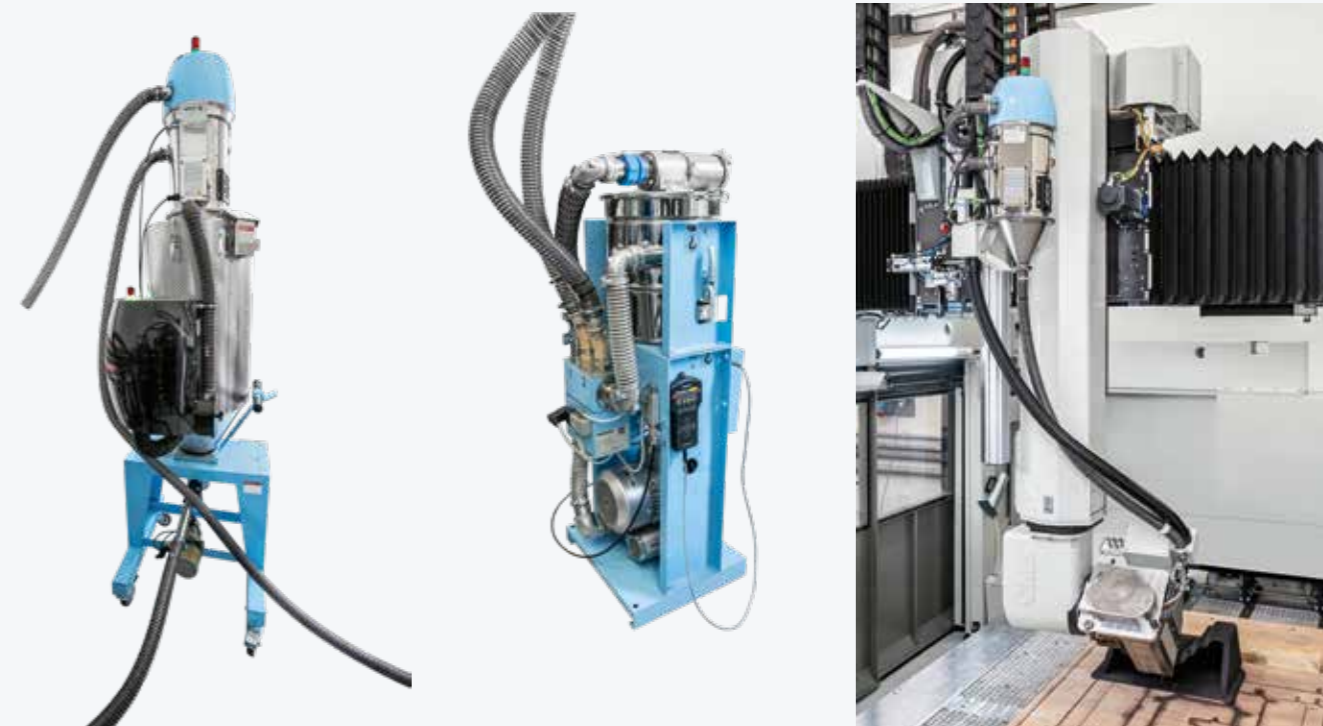
#### ANÁLISE CONTÍNUA

O modelo 3D permite realizar análises nas espessuras impressas e, através de softwares específicos, efectuar análises estruturais.



#### LIGAÇÃO AUTOMÁTICA ENTRE O ELETROMANDRIL E O EXTRUSOR.

Um carrinho Y adicional transporta o extrusor e todos os equipamentos relacionados e pode ser acoplado ao carrinho Y da unidade de processamento. Desta forma, a troca automática de ferramenta/extrusor é realizada sem a necessidade de conectores.

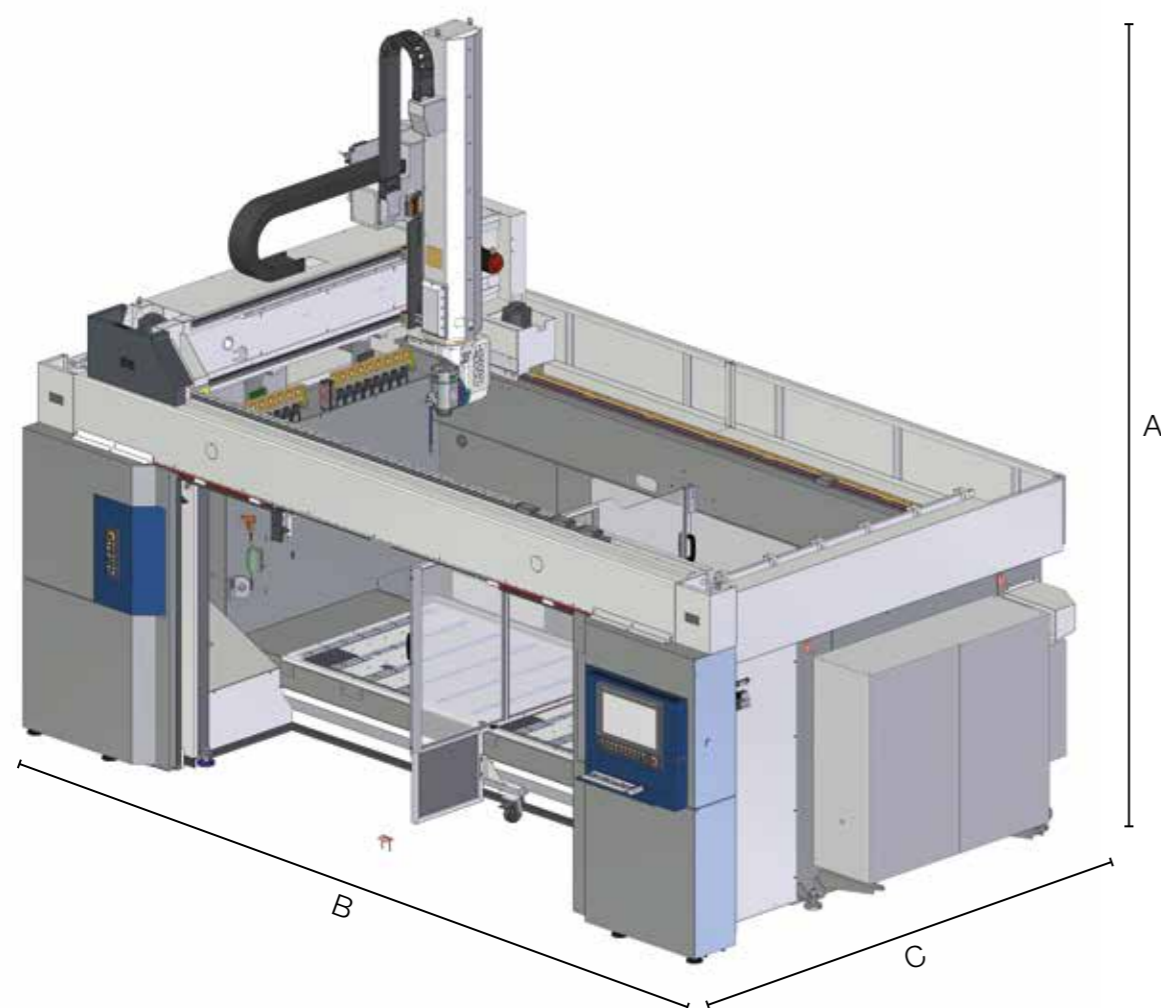


#### CARREGAMENTO E SECAGEM DO MATERIAL

Sistema de secagem e carregamento de material granular com filtragem da pó

# KREATOR ARES

## DIMENSÕES TOTAIS E DADOS TÉCNICOS



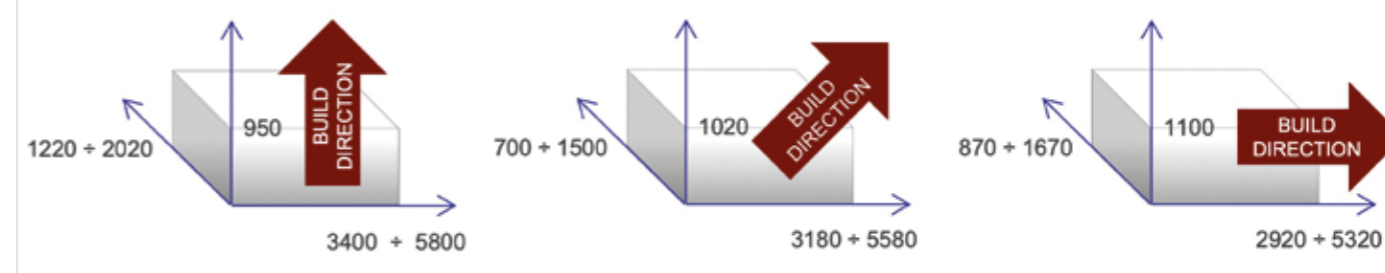
KREATOR ARES: DIMENSÕES			
A	CURSO EIXO Z		
	4450 mm		
B	CURSO EIXO X		
	36/18	36/26	48/18 48/26
	6400 mm		7810 mm
C	CURSO EIXO Y		
	36/18	48/18	36/26 48/26
	3920 mm		4820 mm

KREATOR ARES: PLANO DE TRABALHO	
MODELO	DIMENSÕES X
KREATOR ARES 36/18	3640x1360 mm
KREATOR ARES 36/26	3640x2360 mm
KREATOR ARES 48/18	4840x1360 mm
KREATOR ARES 48/26	4840x2360 mm

KREATOR ARES: CURSO E VELOCIDADE (FRESAGEM)										
MODELO	CURSO DO EIXO					AVANÇO RÁPIDO				
	[mm]					[°]				
	X	Y	Z	B	C	X/Y	Z	B	C	
36/18	3500	1190	1200	±120	±270	80	70	9000		
48/18	4700									
36/26	3500	1990	1200	±120	±270	80	70	9000		
48/26	4700									

KREATOR ARES: PERCURSOS E VELOCIDADES (IMPRESSÃO 3D - SOMENTE EIXOS LINEARES)			
MODELO	CURSO DO EIXO		
	[mm]		
	X	Y	Z
36/18	3400	1220	1100
48/18	4600		
36/26	3400	2020	
48/26	4600		

### VOLUME CONSTRUÇÃO MÁX.



PRECISÃO E REPETIBILIDADE			
EIXOS LINEARES*	Percurso de referência	A	R
X/Y	2000 mm	0.025 mm	0.017 mm
Z	1200 mm	0.021 mm	0.015 mm
B	+/- 120°	26 arcsec	
C	360°	16 arcsec	

\* Precisão com escalas lineares e codificadores diretos em Precisão (A) e Repetibilidade (R) PX5 com base nos padrões ISO-230-2

KREATOR ARES UNIDADE DE TRABALHO E ELETROMANDRIS	
	PX5 - 20_24 (síncrono)
POTÊNCIA NOMINAL (S1)	20 kW
POTÊNCIA MÁX.	22,3 kW
REGIME MÁXIMO	24.000 rotações/min
BINÁRIO MÁX	20 Nm
TROCA DE FERRAMENTA	MANUAL E AUTOMÁTICA
PORTA-FERRAMENTAS	HSK 63 A
ARREFECIMENTO	COM LÍQUIDO

KREATOR ARES: CARREGADORES DE TROCA DE FERRAMENTAS	
N.º ESTAÇÕES	20 carrossel
ENTRE-EIXOS SUPORTES	117 mm
Ø MÁX SEM LIMITE	110 mm
Ø MÁX COM LIMITE	250 mm
COMPRIMENTO FERRAMENTA MÁX	465 mm
PESO MÁX FERRAMENTA ÚNICA	6 kg



## CMS connect a plataforma IoT perfeitamente integrada às máquinas CMS de última geração

CMS Connect é capaz de oferecer micro-serviços personalizados graças ao uso de aplicativos de IoT que suportam as atividades diárias dos operadores industriais, melhorando a disponibilidade e o uso de máquinas ou sistemas. A plataforma exibe, analisa e monitoriza todos os dados das máquinas conectadas. Os dados adquiridos pelas máquinas em tempo real tornam-se informações úteis para aumentar a produtividade, reduzir os custos operativos e de manutenção, bem como os custos de energia.



## CMS active ativa uma interação revolucionária com a sua máquina CNC

Cms active é a nossa nova interface. O mesmo operador pode facilmente controlar várias máquinas enquanto a interface CMS Active mantém a mesma aparência, ícones e abordagem interativa.



### APLICAÇÕES

**SMART MACHINE:** Secção concebida para a monitorização contínua do funcionamento da máquina, com informações sobre:

**Estado:** visão geral do estado da máquina. As representações fornecidas permitem verificar a disponibilidade da máquina, para identificar possíveis estreitamentos no fluxo de produção;

**Monitorização:** visualização instantânea em tempo real do funcionamento da máquina e dos seus componentes, dos programas em funcionamento e dos potenciômetros;

**Produção:** lista de programas da máquina executados num período definido, com tempos de funcionamento melhor e médio;

**Alarmes:** avisos ativos e histórico.

### SMART MAINTENANCE

Esta secção apresenta uma primeira abordagem para a manutenção preditiva, enviando notificações quando os componentes da máquina indicam um estado potencialmente crítico associado para atingir um determinado limiar. Isso permite que os serviços de manutenção sejam operados e programados sem tempo de inatividade.

### SMART MANAGEMENT

Secção projetada para a apresentação de KPIs para todas as máquinas conectadas à plataforma. Os indicadores presentes avaliam

disponibilidade, produtividade e os indicadores presentes avaliam disponibilidade. Produtividade e eficiência da máquina, juntamente com a qualidade do produto.

### SEGURANÇA MÁXIMA

CMS Connect usa o protocolo de comunicação OPC-UA padrão, que garante a criptografia de dados no nível da interface Edge. Os níveis Cloud e DataLake do CMS Connect atendem a todos os requisitos de segurança cibernética mais avançados. Os dados do cliente são criptografados e autenticados para garantir a proteção completa das informações confidenciais.

### VANTAGENS

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

### SIMPLICIDADE DE US

A nova interface foi especialmente concebida e otimizada para utilização imediata com ecrã tátil. Os gráficos e ícones foram redesenhados para uma navegação intuitiva e conveniente.

### ORGANIZAÇÃO AVANÇADA DA PRODUÇÃO

Cms Active permite a configuração de diferentes utilizadores com diferentes funções e responsabilidades, dependendo do modo de funcionamento do centro de processamento (por exemplo, operador, responsável pela manutenção, administrador, etc.).

Também é possível definir os turnos de trabalho do centro de manutenção e, em seguida, monitorizar as atividades, produtividade e eventos que ocorreram em cada turno.

### QUALIDADE ABSOLUTA DA PEÇA ACABADA

Com CMS Active, a qualidade da peça acabada não está mais ameaçada por ferramentas desgastadas. O novo sistema Tool Life Determination de CMS Active envia mensagens de aviso quando a ferramenta está a ficar sem vida útil e recomenda a substituição no momento certo.

### CONFIGURAÇÃO DA FERRAMENTA? NENHUM PROBLEMA

CMS Active guia o operador durante a fase de configuração do carregador de ferramentas, permitindo que os programas sejam executados.



## ASSISTÊNCIA OS NOSSOS TÉCNICOS AO SEU LADO EM TODO O MUNDO

-  Formação
-  Instalação
-  Assistência clientes a distância (RCC)
-  Assistência on-site
-  Manutenção
-  Substituições e adaptações
-  Peças sobresselentes

## UMA PRESENÇA GLOBAL PARA SUPORTE DE PRIMEIRA CATEGORIA

- 36 000 códigos diferentes para atender máquinas de todas as idades;
- 1 armazém central na sede de Zogno e 6 bases em todo o mundo totalmente integradas a nível TI e controladas por software de otimização das expedições para reduzir o tempo de espera;
- 98% das encomendas disponíveis em estoque;
- peças sobresselentes garantidas graças a um processo de controlo e uma validação escrupulosos através do nosso laboratório interno de qualidade;
- disponibilidade de realizar peças de reposição diferentes recomendadas com base nas necessidades do cliente, para minimizar o tempo de inatividade;

# GAMA MÁQUINAS CMS ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY

# PARA O PROCESSAMENTO DE MATERIAIS COMPÓSITOS, ALUMÍNIO E METAL

## CENTROS DE MAQUINAÇÃO CNC MONOBLOCO PARA FRESAMENTO VERTICAL



**ATHENA**



**ANTARES**



**ANTARES K**



**ARES**



**VM 30**



**ETHOS K**

## CENTROS DE MAQUINAÇÃO CNC DE PÓRTICOS PARA ÁREAS DE TRABALHO DE GRANDES DIMENSÕES



**MX5**



**POSEIDON**



**ETHOS**



**CONCEPT**

## FABRICAÇÃO HÍBRIDA ADITIVOS PROCESSAMENTO E FRESAGEM



**KREATOR ARES**

## MAQUINAÇÃO CNC MONOBLOCO CENTROS PARA FRESAMENTO HORIZONTAL

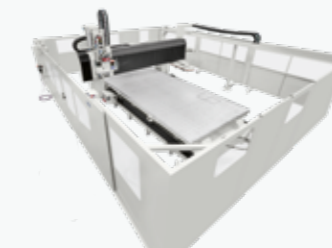


**IKON**

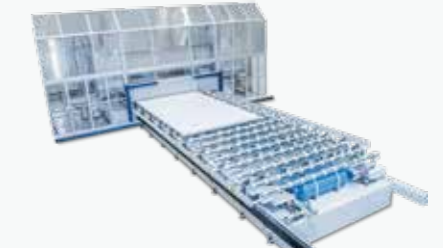
## CENTROS DE MAQUINAÇÃO CNC DE PONTE FIXA E MÓVEL



**FXB**



**MBB**



**AVANT CARAVAN**

## CENTRO DE MAQUINAÇÃO CNC PARA A INDÚSTRIA DOS ÓCULOS



**MONOFAST**



**EOS**

## SISTEMAS DE TRABALHO COM PÁS EÓLICAS

## CENTROS DE MAQUINAÇÃO CNC PARA PROCESSAMENTO DE CORONHA



**MULTILATHE**



**MONOFAST GUNSTOCKS**



**KARAT**

## SISTEMAS PARA O CORTE POR JATO DE ÁGUA



**TECNOCUT PROLINE**



**TECNOCUT SMARTLINE**



## AS HABILIDADES E COMPETÊNCIAS MAIS AVANÇADAS NO DOMÍNIO DAS MÁQUINAS E COMPONENTES INDUSTRIAIS

Líder tecnológico mundial no processamento de uma ampla gama de materiais: madeira, plástico, vidro, pedra, metal e compósitos.

As empresas do grupo, que operam em todo o mundo, são parceiros confiáveis das principais empresas em vários sectores do mercado, incluindo mobiliário, construção civil, automóvel,

aeroespacial, construção naval e processamento de plástico. O SCM Group coordena, apoia e projeta um sistema de excelência industrial em 3 grandes centros de produção altamente especializados, que empregam mais de 4.000 funcionários e operam em todos os 5 continentes.

### MAQUINÁRIOS INDUSTRIAIS

Máquinas independentes, sistemas integrados e serviços dedicados ao processamento de uma vasta gama de materiais.



Tecnologias para o processamento de madeira



Tecnologias para o processamento de materiais avançados, plásticos, pedras, vidro e metais

### COMPONENTES INDUSTRIAIS

Componentes tecnológicos para máquinas e sistemas do Grupo e de terceiros, bem como para a indústria mecânica.



Mandris eletrônicos e componentes tecnológicos



Quadros elétricos



Processamento do metal e processamento mecânico



Ferro fundido

### SCM GROUP EM BREVE

**850**  
Milhões/euro  
volume de negócios consolidado

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

**3** centros de produção principais

**5** Uma presença nos continentes direta e difusa

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



**C.M.S. SPA**

via A. Locatelli, 123 - 24019 Zogno (BG) - IT

Tel. +39 0345 64111

[info@cms.it](mailto:info@cms.it)

[cms.it](http://cms.it)

a company of **scm**group