



# ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY

uma empresa de **scm**group

## TECNOLOGIAS DE PONTA PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

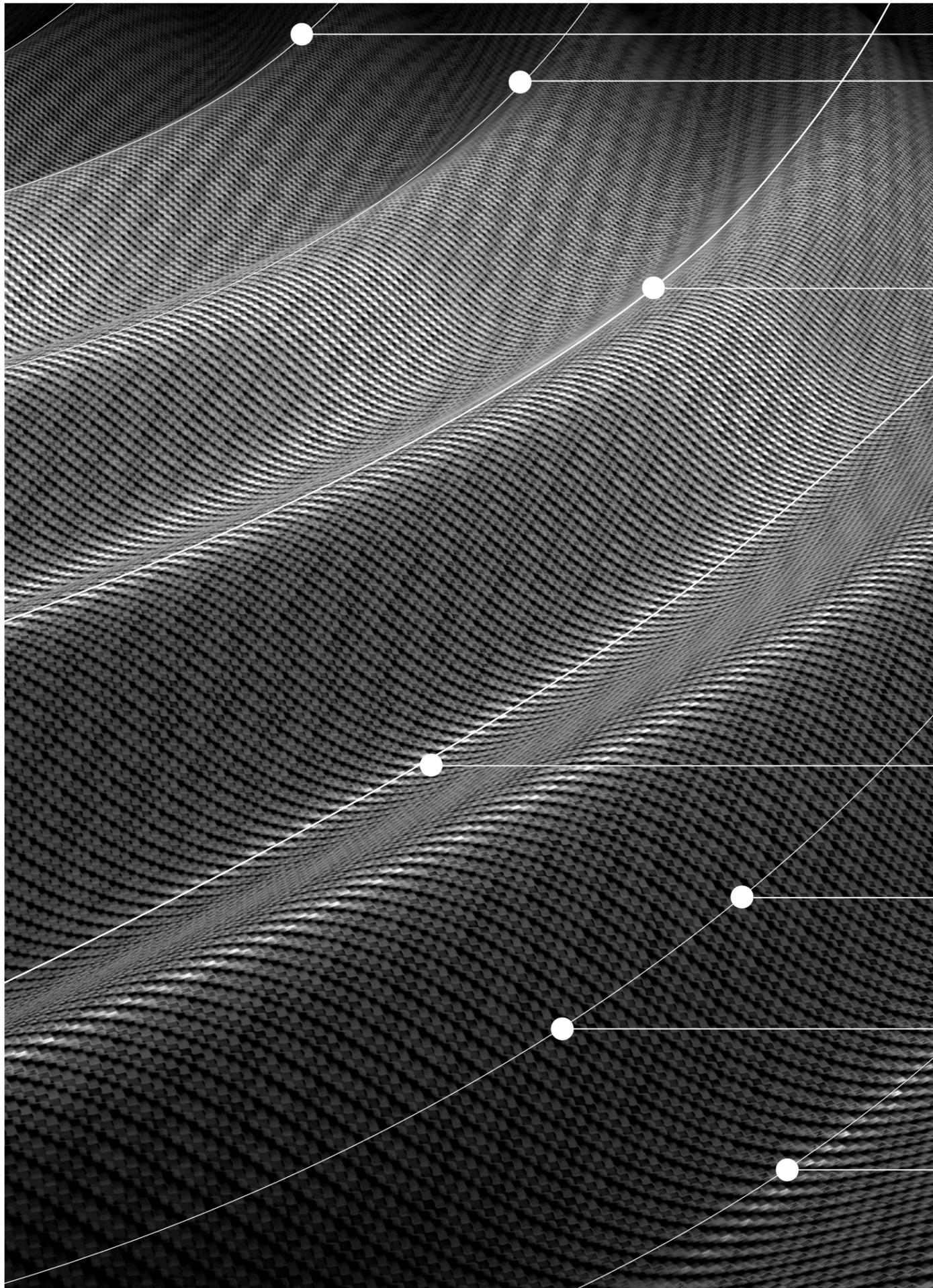
A **CMS Advanced Materials Technology** é líder no sector de centros de usinagem com controlo numérico para a usinagem de materiais avançados: **compósitos, fibra de carbono, alumínio, ligas leves e metais**. Desde o início da década de 2000, a CMS Advanced Materials Technology estabeleceu-se como **parceira tecnológica** em sectores de excelência, como **aeroespacial, aeronáutica, automotivo, náutica desportiva, Fórmula 1 e a indústria ferroviária mais avançada**.

A proximidade com os clientes representa a garantia de que a **CMS Advanced Materials Technology** conta com a força organizacional para ser um verdadeiro parceiro, bem como um fornecedor de tecnologias de ponta.



*“A máquina não é importante,  
é a necessidade do cliente que conta”*

*Pietro Aceti, fundador da CMS*



## 1989

A CMS entra no sector de máquinas para a usinagem de **materiais avançados**, tornando-se imediatamente um ponto de referência. São muitos os sectores em que atua: **aeroespacial, automotivo, náutica desportiva, indústria ferroviária, Fórmula 1** e muitos outros.

## 1969

A CMS é fundada. CMS significa **Costruzione Macchine Speciali (Construção de Máquinas Especiais)**. A empresa atua no mercado como fabricante de máquinas-ferramentas tradicionais, acionadas por sistemas mecânicos, pneumáticos ou hidráulicos.

## 2015

O **SCM Group**, que já em 2002 tinha adquirido 51% da CMS, assume as restantes participações. **A CMS torna-se portanto a 100% parte do Grupo**, o que garante solidez e presença internacional.

**O FUTURO DA CMS É O DESTINO DE UMA VIAGEM CONTÍNUA, INICIADA EM 1969. BASEIAM-SE EM DOIS ELEMENTOS IMPORTANTES: COMPREENSÃO APROFUNDADA DAS NECESSIDADES DO CLIENTE E ELEVADO NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO PARA FORNECER VALOR ACRESCENTADO ÚNICO NOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO DO CLIENTE.**

## 2017

A CMS **dobra sua capacidade de produção** com a abertura de um **novo centro de produção, PLANT Z**, em Zogno (Bergamo)

## 2018

A CMS começa a desenvolver seu projeto de Tecnologia para a **Additive Manufacturing** em colaboração com o prestigioso centro de investigação alemão Fraunhofer Institute. No mesmo ano, a CMS adquire a empresa americana **Diversified Machine Systems (DMS)**.

## 2020

O **novo technology center** é inaugurado em Zogno (Bergamo)

## 2021

As equipas de vendas da CMS North America e de **Diversified Machine Systems**, para o mercado americano, se fundem numa única organização.

# AUTOMOTIVO



# F1 E MOTORSPORT



# ENERGÍA EÓLICA



# AERONÁUTICA



# AEROESPACIAL



# DEFENSA



## SOLUÇÕES ÚNICAS PARA TODAS AS NECESSIDADES

A **CMS Advanced Materials Technology** colabora com empresas e centros de investigação que operam em sectores onde a eficiência, versatilidade e elevada qualidade dos desempenhos são requisitos importantes. As máquinas da CMS Advanced Materials Technology ajudam a responder continuamente às solicitações de usinagem cada vez mais complexas de sectores extremamente exigentes, como **automotivo, aeroespacial, F1 e motorsport, indústria ferroviária, náutica desportiva e muitos outros.**

# INDÚSTRIA MARÍTIMA



# COMBOIOS



## TECNOLOGIAS CMS ADVANCED MATERIALS

Centros de usinagem de 5 eixos altamente especializados, concebidos especificamente para a usinagem de **materiais compósitos, fibra de carbono, alumínio e ligas leves**. A ampla gama de máquinas assegura à CMS Advanced Materials Technology a possibilidade de atender às necessidades de todos os clientes.

### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. CENTROS DE USINAGEM CNC MONOBLOCO PARA FRESAGEM VERTICAL
- B. CENTROS DE USINAGEM CNC DE 3/5 EIXOS COM PASSAGEM EM Z ATÉ 500 MM
- C. CENTROS DE USINAGEM CNC COM PORTAL PARA GRANDES ÁREAS DE TRABALHO
- D. CENTROS DE USINAGEM CNC MONOBLOCO PARA FRESAGEM HORIZONTAL
- E. SOLUÇÕES PARA ADDITIVE MANUFACTURING
- F. CENTROS DE USINAGEM CNC COM PONTES FIXA E MÓVEL
- G. SISTEMAS DE CORTE A JATO DE ÁGUA
- H. CENTROS DE USINAGEM CNC PARA A USINAGEM DE ÓCULOS
- I. CENTROS DE USINAGEM CNC PARA CORONHAS
- L. SISTEMAS PARA A USINAGEM DE TURBINAS EÓLICAS

## CMS DIGITAL SYSTEMS

A CMS assiste seus clientes em todo o processo de produção, combinando **máquinas com soluções de software** e serviços digitais, centrando-se na **melhoria dos desempenhos** para otimizar a produção da empresa. As soluções de software da CMS são desenvolvidas para permitir a integração com os softwares já instalados na empresa, de modo a **otimizar a utilização da máquina** e todo o processo.

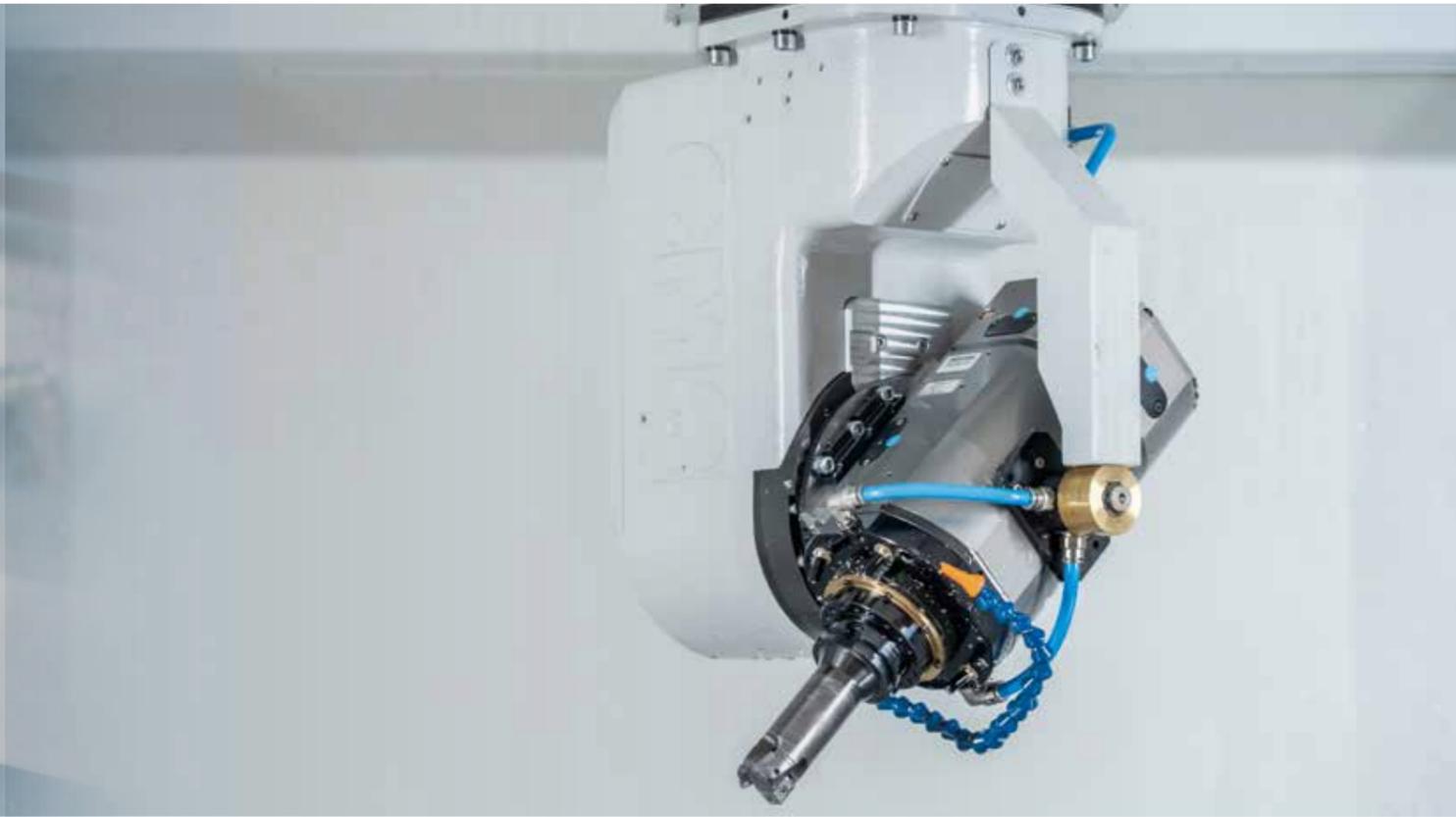
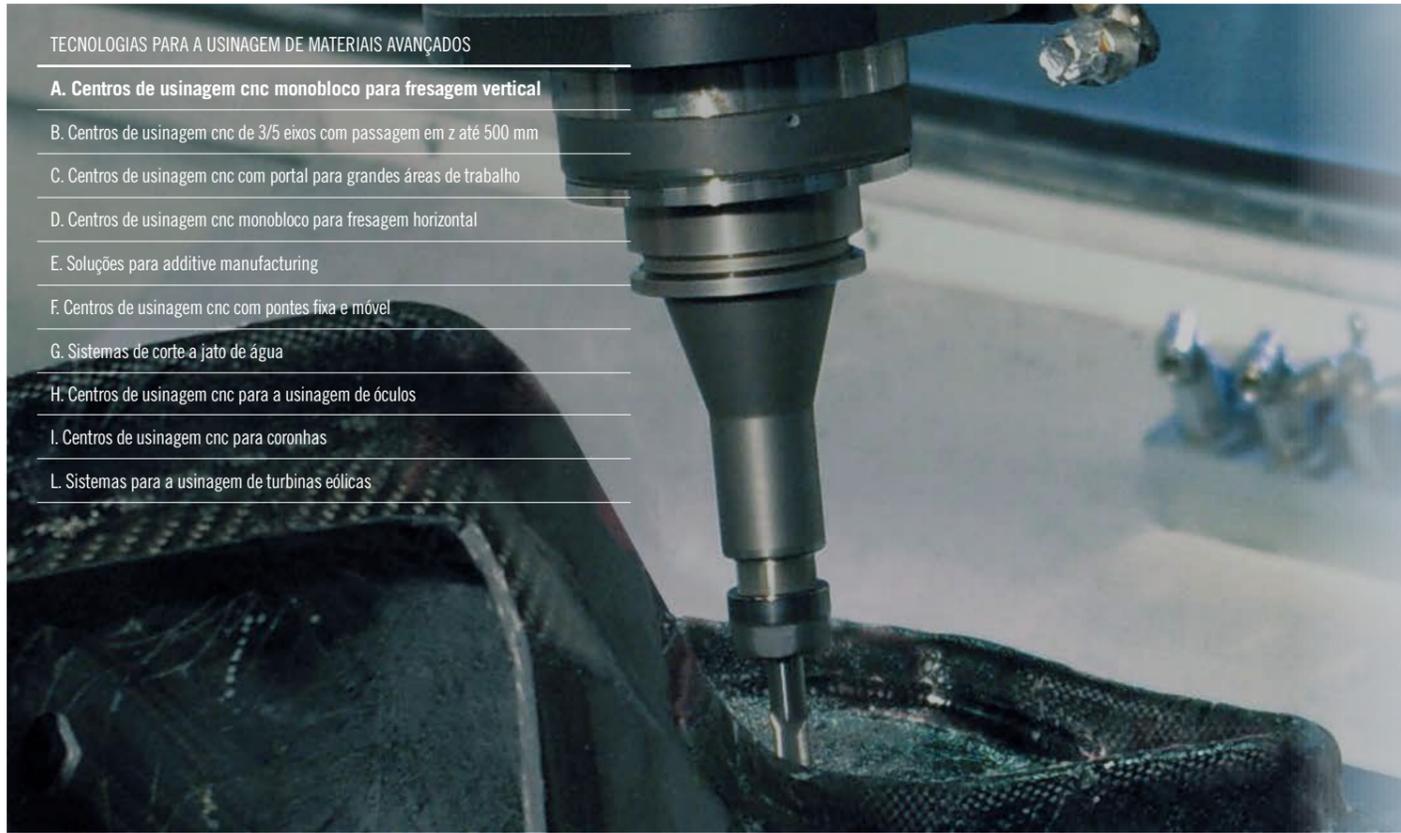
### SOLUÇÕES DIGITAIS

- 1. CMS CONNECT
- 2. CMS ACTIVE



*“O elevado grau de conhecimento tecnológico da CMS e as sofisticadas soluções digitais garantem máquinas com o melhor desempenho em termos de precisão e velocidade de execução, capazes de atender às necessidades de todos os clientes”*

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## A. CENTROS DE USINAGEM CNC MONOBLOCO PARA FRESAGEM VERTICAL

Centros de usinagem monobloco para fresagem vertical ideais para a usinagem de **materiais compósitos, alumínio e metais**. O design avançado das estruturas, resultado dos investimentos contínuos da CMS Advanced Materials Technology em investigação e desenvolvimento e das sofisticadas soluções tecnológicas adotadas, garantem **rigidez, precisão ao longo do tempo, rapidez e flexibilidade**, para garantir **um elevado grau de acabamento e precisão incomparável**. Graças à CMS Adaptive Technology, função integrada no controlo, o operador obtém os parâmetros máximos de remoção de materiais numa determinada superfície simplesmente abrindo o mapeamento específico. A CMS Adaptive Technology reduz consideravelmente os tempos de ciclo em superfícies complexas, sem comprometer a qualidade e a precisão do acabamento. **Cada detalhe dessas máquinas é concebido para garantir desempenhos sem compromissos.**



### CONFIGURABILIDADE SEM LIMITES

Esses centros de usinagem dispõem de **grandes áreas de trabalho** para proporcionar uma maior liberdade e novas oportunidades de produção. Em muitos modelos, essa flexibilidade de configuração é expressa na possibilidade de **usinagem pendular**, bem como na disponibilidade de **configurações com mesas extraíveis (APC) e rotativas (TR)**, para obter a máxima flexibilidade de produção.

### O PODER DA INOVAÇÃO

Todos os **eletromandris** são **totalmente concebidos e realizados no grupo** e são o resultado de 30 anos de experiência e contínua inovação. A ampla gama permite que nossos clientes tenham sempre o eletromandril com as características de torque, potência e número de giros adequados para suas usinagens, **aumentando a produção da máquina**. Além disso, as unidades de fresagem podem ser combinadas com unidades de corte ultrassônico, combinando as duas tecnologias para **uma melhor sinergia** no processamento de materiais de núcleo.

### A FORÇA DA ÁGUA

Alguns modelos são concebidos com **sistemas integrados de lubrificação e refrigeração**, ideais para a usinagem de peças de alumínio. Cada componente é concebido expressamente para essa função: desde a base selada com mesa de aço integrada às janelas de segurança estratificadas e o sistema de evacuação. Cada detalhe é concebido e integrado para garantir **desempenhos sem compromissos**.

TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical

**B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm**

C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho

D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal

E. Soluções para additive manufacturing

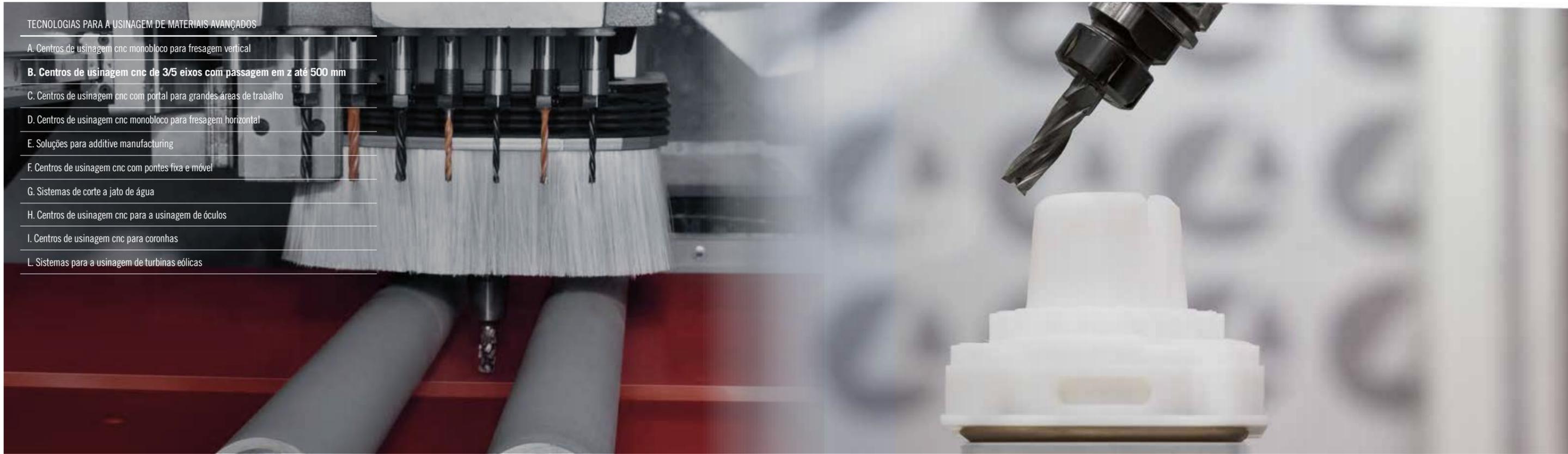
F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel

G. Sistemas de corte a jato de água

H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos

I. Centros de usinagem cnc para coronhas

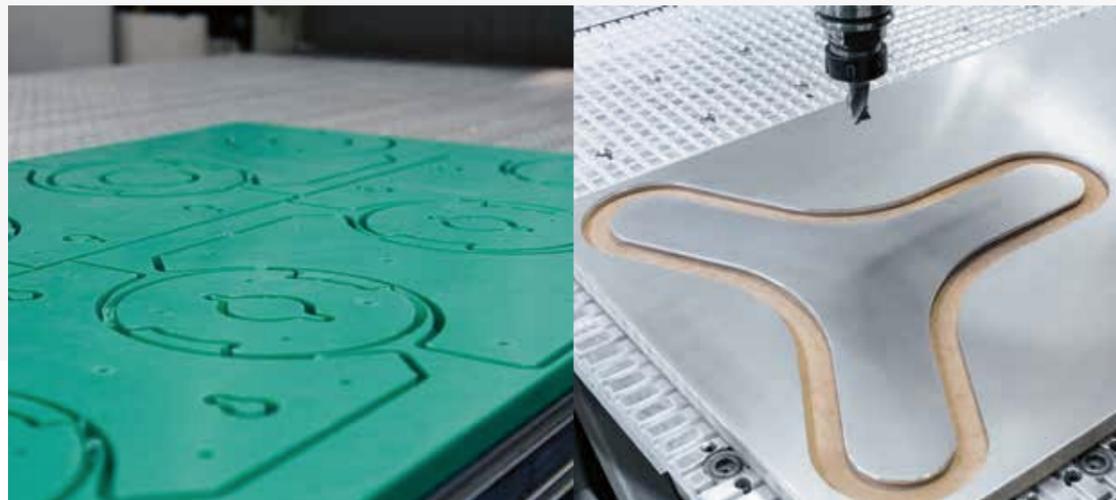
L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## B. CENTROS DE USINAGEM CNC DE 3/5 EIXOS COM PASSAGEM EM Z ATÉ 500 MM

Centros de usinagem “all in one”, de 3 e 5 eixos, equipados com soluções tecnológicas de vanguarda para a **usinagem de materiais compósitos, materiais técnicos e plásticos**. Tudo o que é necessário para responder da melhor forma possível às mais diversificadas solicitações de usinagem: desde o **plano de corte do artigo técnico ao corte de peças termoformadas de baixo relevo**, sem fazer quaisquer concessões.

A estrutura destas máquinas garante **máxima fiabilidade e um desempenho constante ao longo do tempo**.



### DESEMPENHO DE CORTE

**Máximo desempenho** na usinagem de materiais plásticos graças às unidades operativas otimizadas para os materiais plásticos. **Ausência total de vibrações** tanto durante a maquinação como durante o corte a alta velocidade de peças termoformadas.

### CADA SEGUNDO POUPADO CONTA!

Os ciclos de trabalhos são em média **9% mais rápidos** graças à armazenagem em prateleira das cabines móveis. As ferramentas estão sempre disponíveis na frente da unidade operacional para **alterações em menos de 15 segundos**.

### ESPAÇO MÍNIMO COM MÁXIMA LIBERDADE DE ACESSO

Grças às proteções “pro-space” as áreas de carga são completamente livres para **reduzir ao mínimo o espaço ocupado**. A ausência de proteções perimetrais permite o acesso à bancada de todos os lados da máquina com uma **economia média de 15% na superfície da fábrica ocupada**.

#### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho**
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## C. CENTROS DE USINAGEM CNC COM PORTAL PARA GRANDES ÁREAS DE TRABALHO

Centros de usinagem com controlo numérico concebidos de acordo com a filosofia CMS: essas máquinas são o resultado da experiência adquirida nos **sectores automotivos, aeroespacial, ferroviário e náutico**. A estrutura e as soluções técnicas adotadas, em conjunto com os componentes selecionados, asseguram um **elevado grau de acabamento, altas velocidades de usinagem, fiabilidade, rigidez estrutural, flexibilidade de utilização e elevada produção**.



#### DESEMPENHOS ILIMITADOS

O tamanho das peças não é mais um problema; nem mesmo os mais extremos de sectores altamente desafiadores como aeroespacial, náutico e eólico. Além disso, graças aos conceitos de concepção aeronáuticos aplicados às estruturas, a CMS não assume compromissos em termos de desempenho, assegurando precisões volumétricas 21% inferiores à média do sector.

#### MELHOR E MAIS RÁPIDO

A elevada potência operacional, a precisão geométrica e a fiabilidade também nas usinagens mais complexas levam a um único resultado: **produzir peças melhores e mais rapidamente**. Essas máquinas são concebidas para se adaptar à sua realidade de produção e torná-la ainda mais eficiente e competitiva.

#### FEITOS SOB MEDIDA

Esse tipo de máquina permite escolher as soluções mais adequadas às suas necessidades: **unidade operacional simples ou dupla, área de trabalho simples ou dupla, unidade de fresagem de 5 eixos de 12 a 32 kW, unidade de 5 eixos com tecnologia waterjet**. Com **mais de 100 tamanhos**, é impossível não encontrar a configuração mais eficiente para cada realidade de produção. Sem compromissos.

#### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal**
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## D. CENTROS DE USINAGEM CNC MONOBLOCO PARA FRESAGEM HORIZONTAL

Ikon é o centro de usinagem de 5 eixos com **geometria com mesas verticais** para a usinagem de componentes em materiais compósitos e alumínio. Equipado com uma ou duas unidades operacionais, é capaz de **garantir uma elevada produção** e a **máxima visibilidade das áreas de trabalho**. O design avançado da estrutura monobloco, resultado do centro de investigação CMS, e as soluções técnicas adotadas garantem **rigidez e precisão no tempo**.



#### POTÊNCIA E PRECISÃO

Ikon prevê **2 mesas verticais rotativas** para as ferramentas e a carga/descarga de peças em tempo mascarado e duas unidades operacionais de 5 eixos, para a usinagem simultânea de 2 peças ou a usinagem combinada de ambas as unidades numa grande peça. **A elevada potência operacional, a precisão geométrica e a fiabilidade também nas usinagens mais complexas** levam a um único resultado: produzir peças melhores e mais rapidamente.

#### FLEXIBILIDADE VERSÁTIL

A geometria da máquina, com mesas verticais rotativas, oferece **dimensões extremamente compactas, com tamanhos 41% inferiores do que as configurações tradicionais**, para permitir uma inserção fácil e económica em cada ambiente de produção. Além disso, a acessibilidade para a carga/descarga fora da área de trabalho torna a operação segura e eficiente, bem como **fácil de integrar em contextos altamente automatizados**.

#### POEIRA? SEM PROBLEMA!

A máquina possui um **invólucro completo para conter poeira, aparas e ruídos** gerados durante a usinagem e para a máxima segurança dos operadores. Uma esteira motorizada permite a evacuação automática das aparas, que caem devido a geometria particular da máquina com mesas verticais, enquanto orifícios de sucção especiais garantem a limpeza das poeiras.

#### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing**
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## E. SOLUÇÕES PARA ADDITIVE MANUFACTURING

A CMS, precursora no fabrico de máquinas CNC para o processamento de materiais, começou a desenvolver soluções inovadoras de fabrico aditivo de grande formato (LFAM) em 2018 para aumentar a competitividade das indústrias de materiais compósitos e de ferramentas.

### Fabrico Aditivo de Grande Formato

O fabrico aditivo de grande formato (LFAM) utilizando a extrusão por parafuso de pellets de madeira termoplásticos é uma tecnologia em rápido crescimento para a produção de ferramentas compósitas. As aplicações incluem autoclaves de polímero reforçado com fibra de carbono (CFRP), moldes de layup, moldes mestres, gabaritos de corte e fixação a vácuo para usinagem. A redução dos prazos de execução, a economia de material e a possibilidade de reciclagem fazem do LFAM uma alternativa competitiva às tecnologias convencionais para o fabrico de máquinas-ferramenta.



**EXTRUSOR E1**  
Vazão máxima 10 kg/h



**EXTRUSOR E3**  
Vazão máxima 30 kg/h



**EXTRUSOR E10**  
Vazão máxima 100 kg/h



#### SOLUÇÃO PERSONALIZADA:

a CMS fornece soluções de lfam específicas exclusivamente para **impressão 3d**, bem como sistemas híbridos avançados que integram perfeitamente as tecnologias de impressão 3d e de fresagem.

#### ECONOMIA DE MATERIAL:

fabrico de ferramentas com forma quase definitiva, até 80% de **economia de material** e peso em comparação com as tecnologias convencionais.

#### SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL:

**redução de 60% das emissões de gases verdes** em comparação com o processo tradicional de fabrico de ferramentas (avaliação do ciclo de vida).

#### FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO:

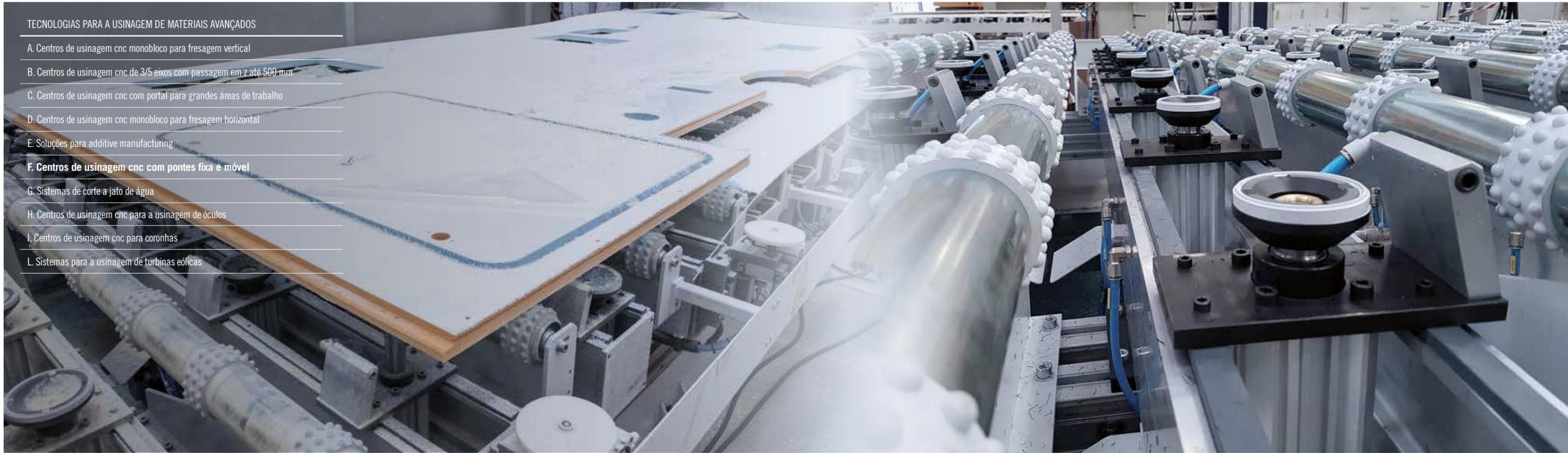
o **software de corte icarus e a ihm da impressão** simplificam o controlo do processo e da temperatura, reduzindo assim os tempos de programação e impressão e melhorando o fluxo de trabalho da produção.

#### GRANDE FLEXIBILIDADE:

a **tecnologia de fabrico aditivo de grande formato da Cms** permite a impressão 3d vertical (0°), inclinada (45°) e horizontal (90°), tudo numa única máquina.

## TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel**
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## F. CENTROS DE USINAGEM CNC COM PONTES FIXA E MÓVEL

Centros de usinagem de 3, 4 ou 5 eixos interpolados dedicados à usinagem em alta velocidade de **grandes painéis** ou **peças longas e estreitas** em materiais compósitos, alumínio ou sanduíche de diferentes materiais. Estruturas e mecânicas (com guias e cremalheiras de alta precisão) oferecem **elevada potência, precisão geométrica e fiabilidade** para assegurar alta velocidade também em caso de usinagens pesadas.



### IDEAL PARA OS SECTORES AUTOCARAVANAS E CAMINHÕES FRIGORÍFICOS

Com mais de **150 máquinas** instaladas e operantes em todo o mundo, a CMS Advanced Materials Technology é a referência para o **sector de caravanas/autocaravanas** e muitos outros. Essas máquinas foram utilizadas para aplicações de sucesso também no sector de **caminhões frigoríficos**, por exemplo. Representam a melhor solução para clientes que buscam **automação, produção e máxima fiabilidade**.

### MÁXIMA CONFIGURABILIDADE

Ao longo dos anos, a CMS desenvolveu várias unidades operacionais que podem ser utilizadas, mesmo acopladas, para **reduzir o tempo de execução de muitas usinagens em 53%**. Cabeças de 3, 4 e 5 eixos e novas unidades operacionais flutuantes para realizar o rebaixamento, evitando a utilização de agregados caros e que requerem contínua manutenção.

### INTEGRAÇÃO TOTAL

Este tipo de máquina pode ser configurada para a **completa integração em linhas de produção não controladas**, onde todas as fases de usinagem, desde a carga do painel ao alinhamento e o bloqueio, ocorrem em modalidades totalmente automáticas. Isso é possível não somente pela adoção das tecnologias mais avançadas, mas também pela **extrema fiabilidade das máquinas** que se tornam um elemento indispensável em sistemas de produção avançados.

#### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 30 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água**
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de eixos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## G. SISTEMA DE CORTE A JATO DE ÁGUA

CMS Advanced Materials Technology oferece uma ampla gama de soluções para o setor de produtos de alta qualidade. Graças ao Know-how da CMS Tecnocut, as máquinas oferecidas representam a solução perfeita para uma ampla gama de aplicações. Essas soluções combinam a potência de corte do jato de água de alta pressão com a confiabilidade de estruturas robustas e modulares, com grandes bancadas que garantem precisão e repetibilidade de posicionamento exclusivas.



#### OPORTUNIDADES INFINITAS: POUPANÇA ATÉ 33% DO TEMPO DO CICLO

Cabeças de corte de rotação infinita que garantem uma redução de 33% no ciclo de corte, eliminando a necessidade de recuperar as rotações do eixo C para alinhar cabos e tubos.

#### AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

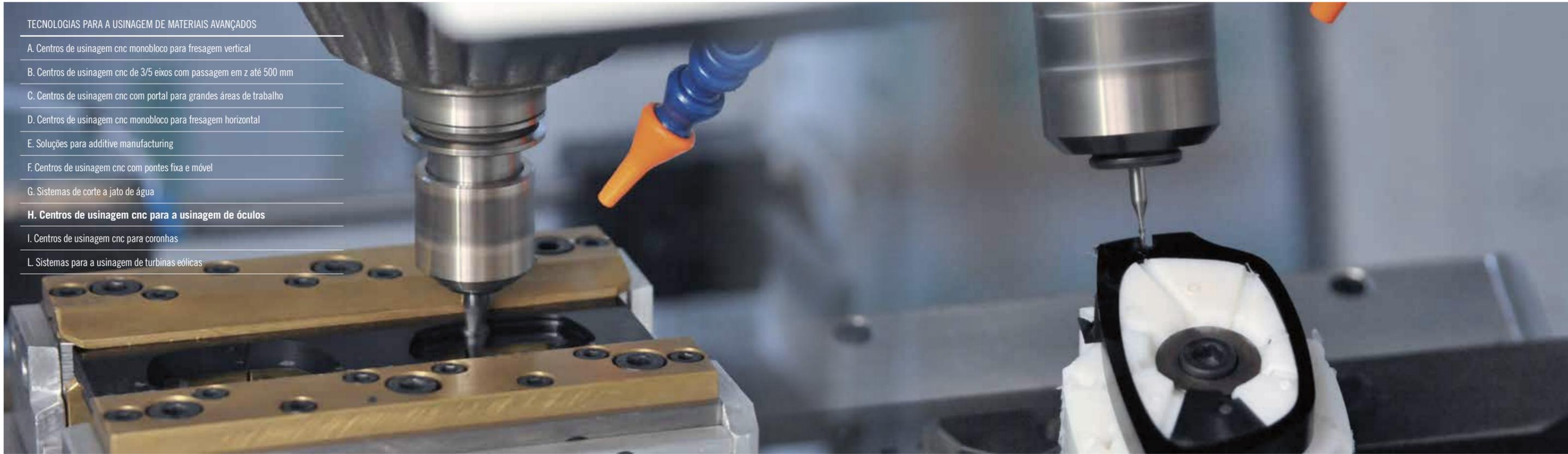
A versatilidade do jato de água permite que uma ampla gama de materiais seja processada. As soluções ad hoc, como o ciclo de deslocamento e a configuração de até 4 cabeçotes independentes de 3 eixos, permitem aumentar a produtividade em até 75%.

#### ERGONOMIA DE CARGA OPERAÇÃO INTELIGENTE

Ergonomia de carga máxima, estruturas monolíticas compactas e moldura aberta para simplificar a carga e a descarga de peças usinadas.

#### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos**
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



## H. CENTROS DE USINAGEM CNC PARA A USINAGEM DE ÓCULOS

Desde 1997, a CMS tem-se destacado como precursora na tecnologia de produção de faces de acetato para óculos. A empresa, que iniciou o seu trajeto com o revolucionário centro de usinagem mono-tarefa, agora apresenta a monofast evo, uma evolução que aperfeiçoa ainda mais o modelo monofast já consolidado. Este sistema exclusivo, desenvolvido especificamente para a indústria ótica, conquistou a confiança dos principais fabricantes de óculos graças às suas características inovadoras que respondem às necessidades de uma produção altamente automatizada. A sua combinação de velocidade, precisão e automatização torna a monofast evo a ferramenta indispensável para manter a competitividade no dinâmico sector dos óculos.



#### AUTOMATIZAÇÃO A 360°.

Tudo estudado em detalhe! O elevado grau de automatização e a integração HW e SW, graças ao novo HMI avançado, fazem do monofast evo a solução vencedora. A máquina está equipada com armazéns com carregamento e descarregamento automáticos. O processamento dos 6 lados dos óculos é extremamente fácil, graças à possibilidade de revirar automaticamente os óculos. Máxima ergonomia e segurança para o operador, tudo num espaço reduzido.

#### NOVO ARMAZÉM DE TROCA DE FERRAMENTAS DE 20 POSIÇÕES.

A nova unidade operacional de mandril único refrigerada a líquido com trocador de ferramentas ultra-rápido de 20 posições: garantia de menos interrupções no processo e maior flexibilidade.

**NOVA TECNOLOGIA DE MOTOR DIRECTO TORQUE** para a cabeça rotativa W e a nova dinâmica dos eixos rotativos; sem folgas, redução das intervenções de manutenção e melhoria da qualidade. A eficiência de todo o processo dá um passo em frente.

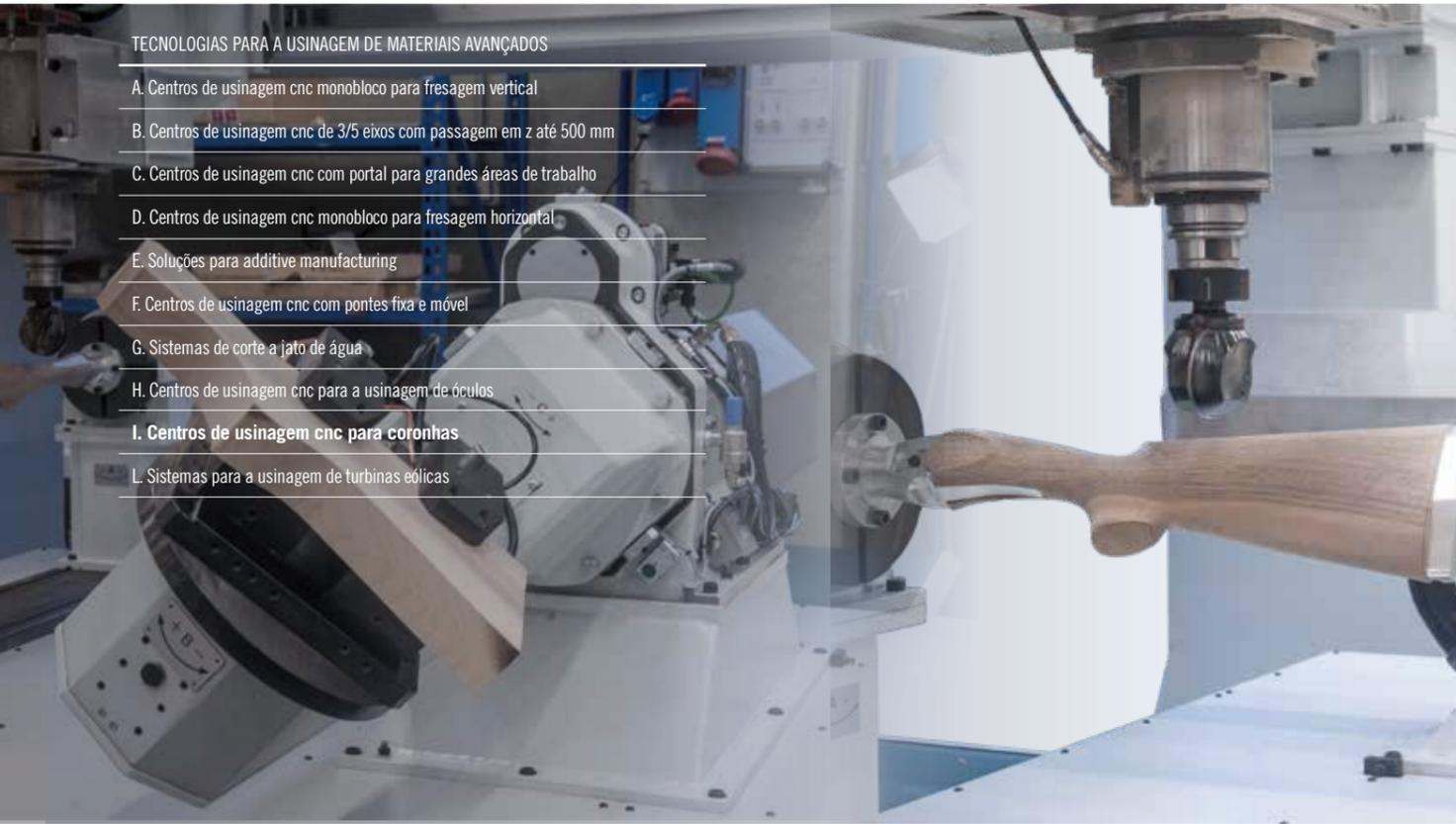
#### LIMPEZA GARANTIDA:

base da máquina renovada e otimizada, sistema de aspiração de aparas, sopradores e barra ionizante integrada; tudo para facilitar e limitar as operações de limpeza: a limpeza torna-se um valor acrescentado.

**COMPATIBILIDADE** com os programas elaborados com o modelo anterior para uma transição simplificada

#### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas**
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas



#### TECNOLOGIAS PARA A USINAGEM DE MATERIAIS AVANÇADOS

- A. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem vertical
- B. Centros de usinagem cnc de 3/5 eixos com passagem em z até 500 mm
- C. Centros de usinagem cnc com portal para grandes áreas de trabalho
- D. Centros de usinagem cnc monobloco para fresagem horizontal
- E. Soluções para additive manufacturing
- F. Centros de usinagem cnc com pontes fixa e móvel
- G. Sistemas de corte a jato de água
- H. Centros de usinagem cnc para a usinagem de óculos
- I. Centros de usinagem cnc para coronhas
- L. Sistemas para a usinagem de turbinas eólicas**



## I. CENTROS DE USINAGEM CNC PARA A USINAGEM DE CORONHAS

Centros de usinagem com ponte fixa e 3-4-5 eixos interpolados, **ideais para a usinagem de assentos mecânicos de fuzis, carabinas, semiautomáticas e sobrepostas** onde altíssimas precisões são requeridas. A gama satisfaz todas as necessidades: desde **as primeiras usinagens das coronhas à execução dos assentos destinados à mecânica e segunda usinagem com retomadas e tornos** que dizem respeito às superfícies externas. As peças fabricadas com as tecnologias CMS apresentam-se perfeitas em todos os detalhes e prontas para operações posteriores, como polimento e laserização.



#### AUTOMAÇÃO INTEGRADA

Usinagem não controlada com armazéns de matérias-primas com carga e descarga automática. **Invólucro integral, transportadores de aparas, orifícios de sucção e sopradores**, nada é deixado ao acaso: deseja integrar a máquina com um robô? É possível.

#### SEMPRE COM VOCÊ! 24 HORAS TODOS OS DIAS

Componentes **altamente fiáveis**, invólucro integral com isolamento acústico, sopradores, orifícios de sucção dedicados, sensores de ruptura da peça, câmaras e muito mais. Tudo isso desenvolvido **para obter o máximo benefício da máquina**.

#### A LENDA

O manipulador que tornou-se uma lenda. **Precisão, repetibilidade e resistência** sempre caracterizaram o manipulador CMS dedicado ao mundo das espingardas.

#### NENHUM COMPROMISSO

A máxima expressão de **produção e qualidade**. Usinagens de assentos mecânicos de fuzis, carabinas, semiautomáticas e sobrepostas. Até 4 unidades operacionais e 2 manipuladores que operam em harmonia e sem compromissos; tempos de ciclo reduzidos em até 53%.

## J. CENTROS DE USINAGEM CNC PARA A USINAGEM DE TURBINAS EÓLICAS

Eos oferece a **cobertura completa dos processos de perfuração e fresagem de turbinas eólicas**, com as vantagens de uma **solução automática** e a arquitetura de uma máquina CNC. Graças às suas características técnicas, garantem **produção, precisão e repetibilidade das usinagens**. A estrutura da máquina é extremamente flexível e, de facto, adapta-se a usinagem de diferentes modelos de turbinas eólicas. Fácil de ser programada e gerida, representa a evolução da tecnologia CMS para este tipo de aplicação.



#### PRODUZIR MUITO COM FLEXIBILIDADE

Apoio da pá do rotor: **carrinhos geridos por CNC**, totalmente integrados com o sistema. Isso garante elevada produção, precisão e repetibilidade. A adoção da solução operacional idealizada pela CMS garante o **maior grau de precisão do mercado** e, portanto, um funcionamento mais eficaz da turbina eólica.

#### O PROGRAMA DEDICADO ÀS SUAS NECESSIDADES

**Alinhamento automático** da pá. O programa CNC de cada pá é automaticamente regulado na posição efetiva da pá. **Configuração instantânea** de acordo com as várias dimensões da pá.

#### POEIRA? SEM PROBLEMA!

**Invólucro total** e exaustor em cada unidade operacional. **Aspiração de poeira extremamente eficaz**.



## 1. CMS CONNECT É A PLATAFORMA IOT PERFEITAMENTE INTEGRADA COM AS MÁQUINAS CMS DE ÚLTIMA GERAÇÃO

**CMS Connect** é capaz de oferecer pequenos serviços personalizados através da utilização de App IoT que suportam as atividades diárias dos operadores do sector, melhorando a disponibilidade e utilização de máquinas ou sistemas. Os dados recolhidos das máquinas em tempo real tornam-se informações úteis **para aumentar a produção das mesmas, reduzir os custos operacionais e de manutenção e reduzir os custos de energia.**

**SMART MACHINE:** monitorização contínua do funcionamento da máquina, com informações sobre:  
**STATUS:** visão geral sobre os estados da máquina. Permite verificar a disponibilidade da máquina para identificar possíveis congestionamentos no fluxo de produção;  
**MONITORING:** exibição instantânea, em tempo real, do funcionamento da máquina, seus componentes, programas em execução e potenciômetros;  
**PRODUCTION:** lista de programas da máquina executados num determinado período com o melhor tempo médio de execução;  
**ALARMES:** avisos ativos e históricos.

### SMART MAINTENANCE

Esta secção fornece uma primeira abordagem para a manutenção preditiva, enviando notificações quando os componentes da máquina relatam um estado potencialmente crítico associado ao alcance de um determinado limiar. Desta forma, é possível intervir e programar as operações de manutenção sem interromper a produção.

### SMART MANAGEMENT

Secção dedicada à apresentação de KPI para todas as máquinas ligadas à plataforma. Os indicadores fornecidos avaliam a disponibilidade, produção e eficiência da máquina e a qualidade do produto.

### MÁXIMA SEGURANÇA

Utilização do protocolo de comunicação padrão OPCUA que garante a encriptação dos dados no nível da interface Edge. Os níveis Cloud e DataLake atendem a todos os requisitos de segurança cibernética de última geração. Os dados do cliente são cifrados e autenticados para garantir a total proteção das informações sensíveis.

### VANTAGENS

- Otimização dos desempenhos de produção
- Diagnósticos para apoiar a otimização da garantia dos componentes
- Aumento da produção e redução do tempo de inatividade
- Melhoria do controlo da qualidade
- Redução dos custos de manutenção

## 2. CMS ACTIVE UMA INTERAÇÃO REVOLUCIONÁRIA COM SUA MÁQUINA CMS

**CMS Active** é a nossa nova interface. O operador pode gerir facilmente máquinas diferentes, pois os softwares de interface CMS Active mantêm a mesma aparência, os mesmos ícones e a mesma abordagem de interação.

### FÁCIL DE UTILIZAR

A nova interface foi especificamente concebida e otimizada para ser utilizada imediatamente através do ecrã tátil. A gráfica e os ícones foram redesenhados para proporcionar uma navegação fácil e confortável.

### ORGANIZAÇÃO AVANÇADA DA PRODUÇÃO

A CMS Active permite configurar vários utilizadores com funções e responsabilidades diferentes de acordo com a utilização da máquina (por exemplo, operador, técnico de manutenção, administrador, etc.). Além disso, é possível definir os turnos de trabalho na máquina para, em seguida, detetar as atividades, produção e eventos ocorridos em cada turno.

### QUALIDADE ABSOLUTA DA PEÇA ACABADA

Com CMS Active, a qualidade da peça acabada não é mais comprometida por ferramentas gastas. O novo Tool Life Determination system de CMS Active envia mensagens de notificação à medida que se aproxima o fim da vida útil da ferramenta e aconselha sua substituição no momento mais adequado.

### CONFIGURAÇÃO? NÃO É UM PROBLEMA!

A CMS Active guia o operador durante a fase de configuração do armazém de ferramentas, tendo em conta também os programas a executar.



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

-  Treinamento
-  Instalação
-  Atendimento ao cliente remoto (RCC)
-  Assistência no local
-  Controlo, manutenção preventiva e calibrações
-  Alterações e atualizações
-  Peças sobressalentes

## PRESENÇA MUNDIAL E ARMAZÉNS DEDICADOS AO SERVIÇO DE CADA CLIENTE

- 36.000 códigos diferentes para atender máquinas de todas as idades;
- um armazém central na sede de Zogno e outros seis no mundo totalmente equipados para garantir a otimização das remessas e reduzir ao mínimo os tempos de espera
- 98% dos pedidos disponíveis em estoque
- sobressalentes garantidas por meio de um rigoroso processo de controlo e validação em nosso laboratório de qualidade interno
- disponibilidade para criar listas de sobressalentes recomendadas com base nas necessidades do cliente, para minimizar o risco de inatividade



Scm Group é um Líder mundial em tecnologias de usinagem de uma ampla gama de materiais: madeira, plástico, vidro, pedra, metal e materiais compósitos. Em todo o mundo, as empresas do Grupo são as parceiras de confiança de indústrias consolidadas que operam em diversos sectores de produtos: desde a indústria do mobiliário à construção, do sector automóvel ao aeroespacial, da náutica à usinagem de materiais plásticos.

Scm Group coordena, apoia e desenvolve um sistema de excelência industrial, com instalações altamente especializadas e integradas na Itália e outros locais na Alemanha, Estados Unidos e Brasil, com produções dedicadas aos mercados locais.

Scm Group tem um faturamento de 900 milhões de euros, mais de 4.000 colaboradores e presença direta nos cinco continentes.

## MÁQUINAS INDUSTRIAIS

Máquinas autónomas, sistemas integrados e serviços dedicados ao processo de usinagem de uma ampla gama de materiais.



Tecnologias para a usinagem da madeira



Tecnologias para a usinagem de materiais compósitos, alumínio, plástico, vidro, pedra e metal



Tecnologias para o processamento de perfis de alumínio, PVC e ligas leves



Sistemas automatizados para a indústria

## COMPONENTES INDUSTRIAIS

Componentes tecnológicos para as máquinas e sistemas do Grupo, de terceiros e para o sector mecânico.



Eletromandris e componentes tecnológicos



Quadros elétricos



Carpintaria e usinagens mecânicas



Fundição de ferro fundido

## SCM GROUP EM DETALHES

**+900**  
milhões de euros  
de volume de negócios  
consolidado

**+4000**  
pessoas  
na Itália e no estrangeiro

**5** principais  
centros de  
produção

**5** continentes  
com presença  
direta e consolidada

**7%**  
do volume de  
negócios investido  
em R&D



via A. Locatelli 123, 24019 Zogno (BG) - ITALY  
info@cms.it - [cms.it](http://cms.it)

a brand of **scm**group