

waterjet

Sistemas para o corte por jato de água



CMS faz parte do SCM Group, líder mundial em tecnologias para o processamento de uma ampla gama de materiais: madeira, plástico, vidro, pedra, metal e materiais compósitos. As empresas do Grupo são, no mundo todo, o parceiro consolidado e confiável das principais indústrias manufatureiras em vários sectores merceológicos: desde o mobiliário até a construção civil, do automotivo ao aeroespacial, da náutica aos processamentos de plástico. SCM Group apoia e coordena o desenvolvimento de um sistema de excelências industriais em três grandes polos de produção especializados, empregando mais de 4.000 funcionários e com presença direta nos 5 continentes. SCM Group representa no mundo as mais avançadas competências em projeto e construção de máquinas e componentes para os processamentos industriais.

A CMS realiza máquinas e sistemas para a usinagem de materiais compósitos, fibra de carbono, alumínio, ligas leves, plástico, vidro, pedra e metal. Surge em 1969 a partir de uma ideia de Pietro Aceti visando oferecer soluções personalizadas e de ponta, baseadas no profundo conhecimento do processo do cliente. Inovações tecnológicas significativas, geradas por grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento e aquisições de empresas premium, permitiram um crescimento constante nos diversos setores de referência.



advanced materials technology

CMS Advanced Materials Technology é líder no setor de centros de usinagem de controle numérico para a usinagem de materiais avançados: compósitos, fibra de carbono, alumínio e ligas leves. Investimentos importantes em pesquisa e desenvolvimento permitiram que a marca estivesse sempre à frente, com máquinas que garantem o melhor desempenho em termos de precisão, velocidade de execução e confiabilidade e que atendem às necessidades dos clientes que operam nos setores mais exigentes. Desde o início dos anos 2000, a **CMS Advanced Materials Technology** estabeleceu-se como parceira tecnológica em setores de excelência como a indústria aeroespacial, aeronáutica, automotiva, competição náutica, Fórmula 1 e a mais avançada indústria ferroviária.



waterjet

APLICAÇÕES	4-5
MÁQUINAS DE JATO DE ÁGUA PARA O PROCESSAMENTO DE MATERIAIS COMPÓSITOS, ALUMÍNIO E LIGAS LEVES	6-7
TECNOCUT SMARTLINE - PROLINE - AQUATEC VANTAGENS TECNOLÓGICAS	8-13
CONFIGURAÇÃO MÁQUINAS WATERJET AWJ STANDARD / OPCIONAIS	14-17
TECNOCUT SMARTLINE - PROLINE - AQUATEC ACESSÓRIOS PADRÃO / OPCIONAIS	18-27
INTENSIFICADORES DE PRESSÃO	28-33
EASYJET DDX SOFTWARE	34-35
DIMENSÕES GERAIS E DADOS TÉCNICOS	36-41
CMS CONNECT / ACTIVE	42-43
O GRUPO	44-45
A GAMA	46-47

APLICAÇÕES



aeroespacial | industrial | construções | utilitários



bicicletas | transportes | automotivo | pás eólicas

Unparalleled.
New.
Innovative.
Quality.
Ultra.
Effective solutions.

The **UNIQUE** waterjet cutting machines.

Sistemas para o corte por jato de água

MÁQUINAS DE JATO DE ÁGUA PARA O PROCESSAMENTO DE MATERIAIS COMPÓSITOS, ALUMÍNIO E LIGAS LEVES

TECNOCUT SMARTLINE

A solução inteligente para altos volumes de produção graças às configurações multicabeças



TECNOCUT PROLINE

A solução mais avançada tecnologicamente e compacta para as aplicações mais complexas



TECNOCUT AQUATEC

A solução modular mais robusta do mercado para processamentos de grandes formatos

TECNOCUT SMARTLINE

VANTAGENS TECNOLÓGICAS



SAIBA MAIS

SISTEMA DE CORTE A JATO DE ÁGUA DE 3 E 5 EIXOS

Tecnocut Smartline foi projetada para redefinir os padrões de excelência do setor e, ao mesmo tempo, melhorar a eficiência operativa, mantendo a renomada reputação da CMS em termos de qualidade de construção e trabalho. Ideal para o corte de materiais compósitos e ligas leves, inclui todos os recursos de segurança e desempenho típicos de máquinas a jato de água CMS, incluídos num novo design inovador e compacto. Estas características garantem excelentes níveis de acabamento com um alto grau de precisão e alta produtividade.

- Ampla configurabilidade das áreas de trabalho (zona única ou ciclo pendular).
- Produtividade muito alta, graças à velocidade máxima de corte de 50 m/min e 3 m/s² de aceleração, com possibilidade de montagem de até 5 cabeças de corte.
- Os eixos X-Y-Z são movidos com um pinhão em cremalheiras temperadas e retificadas.
- Os sopradores termossoldados garantem uma proteção perfeita das cremalheiras e das guias de deslizamento do eixo X contra poeira e água de processamento. Para o eixo Y, a proteção é garantida por uma estrutura de labirinto de chapa.
- A estrutura de carpintaria é submetida a um tratamento antiferrugem por jateamento e pintura cerâmica para garantir maior durabilidade contra a corrosão.
- Tanque preparado para sistema de dragagem de remoção de abrasivo exausto.
- Software de controlo integrado ao controlo que permite ao operador otimizar os parâmetros de corte de material que minimiza o descarte. Os tempos de configuração de corte são reduzidos notavelmente em geometrias complexas sem comprometer a qualidade e precisão do acabamento.



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO COMPRADOR

- + Máxima ergonomia de carregamento, a estrutura monolítica compacta e a estrutura aberta simplificam as operações de carregamento e descarregamento das peças processadas.
- + O jato de água de alta pressão permite que corte facilmente peças de grande espessura, de realizar orifícios e geometrias complexas e de reduzir o desperdício dos nesting numa placa plana graças a configurações multi-cabeças com distância entre eixos manual e automática.
- + A tecnologia de jato de água oferece uma ferramenta exclusiva, que não requer ferramentas complexas para a fixação da peça. Além disso, graças à versão de 5 eixos, permite cortes 3D com alta precisão e repetibilidade.
- + O corte a jato de água é um processo limpo que não gera poeira e resíduos voláteis. O tanque de recolha é compatível com o sistema de dragagem Evo4 para a remoção de abrasivo usado, o que reduz os custos de manutenção em 90%.



Consola em carrinho móvel com ecrã tátil de 21,5" de série.



Quadro elétrico integrado na base do tanque para reduzir o espaço no chão.



Barreiras fotoelétricas: proteção da área de trabalho com dispositivos de fotocélula.

TECNOCUT PROLINE

VANTAGENS TECNOLÓGICAS



SAIBA MAIS

CENTRO DE PROCESSAMENTO DE CORTE A JATO DE ÁGUA HIDRO-ABRASIVO

Tecnocut Proline foi concebida e projetada para atender às necessidades dos setores aeronáutico, automotivo, de moldes e de design, garantindo o processamento de componentes de médio e grande porte em materiais compósitos e ligas leves. As dimensões compactas permitem uma fácil introdução em cada ambiente produtivo, permitindo ao mesmo tempo dispor de um grande volume de trabalho. Um verdadeiro centro de trabalho, projetado com soluções específicas para a tecnologia com jato de água de modo a garantir prestações tecnológicas superiores.

- Precisão adequada para as aplicações mais severas (aeroespacial, automobilístico, automotivo, design, etc.).
- A estrutura de ponte com montante fixo extremamente rígido, é capaz de garantir ao longo dos anos a máxima precisão, graças à cremalheira e pinhões helicoidais temperados e retificados combinados com redutores com elevada classe de precisão.
- Dimensões compactas: a estrutura de nova conceção permite integrar o propulsor do abrasivo e o intensificador de pressão a bordo, normalmente instalados no chão.
- Base em aço inoxidável preparada para a dragagem de remoção de abrasivos esgotados, eixo rotativo para processamento de tubos e nível de água automático.
- As cremalheiras e as guias de deslizamento dos eixos ficam protegidas pelo revolucionário sistema "Powder-Free" by CMS, constituído por uma obra-prima da engenharia de labirintos de cárteres impenetráveis que garante a proteção perfeita contra água e poeira.



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO COMPRADOR

- + A estrutura monolítica com portinholas para proteger a área de trabalho e a regulação do nível de água permitem reduzir o ruído e as reverberações de água/abrasivo durante o corte.
- + O jato de água de alta pressão permite que corte facilmente peças de grande espessura, de realizar orifícios e geometrias complexas e de reduzir o desperdício dos nesting numa placa plana graças a configurações multi-cabeças com distância entre eixos manual e automática
- + A tecnologia de jato de água oferece uma ferramenta exclusiva, que não requer ferramentas complexas para a fixação da peça. Além disso, graças à versão de 5 eixos, permite cortes 3D com alta precisão e repetibilidade.
- + O corte por jato de água não gera poeira e resíduos voláteis. O tanque de recolha é compatível com o sistema de dragagem Evo4 para a remoção de abrasivo usado, o que reduz os custos de manutenção em 90%.



Botoeira remota para controlo de até 6 eixos que permitem operar perto do plano de corte e de configurar multi-fontes.



Painel PC Industrial de 21,5" a bordo da máquina com ecrã tátil e interface HMI CMS Active.



Porta frontal e traseira com movimento pneumático para melhor proteção da área de corte e contenção das reverberações de água e abrasivos.



TECNOCUT AQUATEC

VANTAGENS TECNOLÓGICAS



SAIBA MAIS

SISTEMA DE CORTE DE JATO DE ÁGUA HIDRO-ABRASIVO DE 3 E 5 EIXOS

Tecnocut Aquatec é uma instalação de jato de água com cabeça hidro-abrasiva, evoluída, de alto desempenho, versátil, capaz de atender às mais variadas necessidades de produção nos diferentes setores de aplicação, garantindo cortes extremamente precisos.

Aquatec foi concebida de acordo com a filosofia CMS: a máquina é o resultado da experiência adquirida nos setores automotivos, aeroespacial, naval e de design. A estrutura e as soluções técnicas adotadas, somada ao componentes selecionados, asseguram um alto grau de acabamento, altas velocidades de processamento, confiabilidade, rigidez estrutural, flexibilidade de uso e alta produtividade.

- Ampla capacidade de configuração projetada especificamente para as necessidades reais do cliente.
- Estrutura de sustentação de ponte móvel nas ombreiras separadas em aço de alta espessura, apoiada em trilhos ancorados ao piso, garantindo a máxima rigidez estrutural. Esta solução garante os melhores acabamentos mesmo nos processos mais complexos e exigentes.
- O movimento, incluindo o da cabeça de corte, ocorre em cremalheiras endurecidas e rectificadas acionadas por motores sem escovas.
- O sistema de revestimento de aço e os sopradores de poliuretano com teflon garantem a proteção de peças móveis contra água e poeira de processamento.
- Graças à sua estrutura que deixa os 2 ou 4 lados da bancada livres, facilita-se o carregamento/descarregamento das placas e as inspeções do material em processamento, bem como possibilita a possível instalação de equipamentos especiais para o manuseio das peças.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO COMPRADOR

- + As peças cortadas a jato de água não requerem retrabalho subsequente e não geram áreas termicamente deformadas, reduzindo os tempos de ciclo e de espera ao longo do processo de produção.
- + A tecnologia de jato de água oferece uma ferramenta exclusiva, que não requer ferramentas complexas para a fixação da peça de trabalho. Além disso, graças à versão de 5 eixos, permite cortes 3D com alta precisão e repetibilidade.
- + A estrutura com grande barra transversal e ombreiras modulares permite configurações com amplo espaço ao redor do tanque para simplificar as operações de carga e descarga.
- + O corte a jato de água é um processo limpo que não gera poeira e resíduos voláteis. O tanque de recolha é compatível com o sistema de dragagem Evo4 para a remoção de abrasivo usado, o que reduz os custos de manutenção em 90%.



Consola em carrinho móvel com ecrã tátil de 21,5".



Botoeira remota para controlo de até 6 eixos que permitem operar perto do plano de corte e de configurar multi-fontes.



Máxima flexibilidade de configuração graças à estrutura modular.

CONFIGURAÇÃO MÁQUINAS WATERJET STANDARD

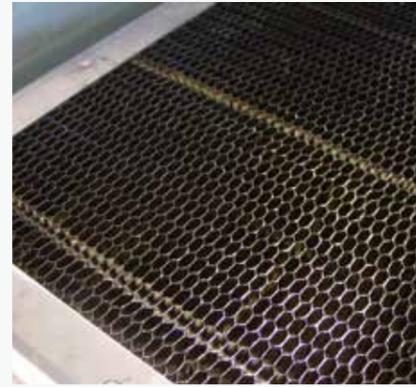
PLANOS DE TRABALHO



Grade padrão



Plano antirreflexo (opc)



Plano alveolar em inox (opcional)



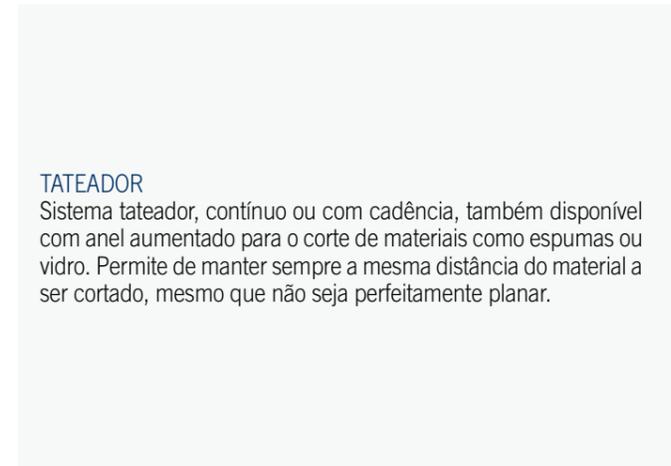
CABEÇA DE 3 EIXOS

A cabeça de corte foi projetada para alcançar alto desempenho durante o corte. Os componentes da cabeça de corte, como orifício, inserção de desgaste e focalizador, estão perfeitamente alinhados e autocentrados para garantir uma substituição rápida. É possível alterar a parte final da cabeça para cortar com jato de água puro ou hidroabrasivo e ter o máximo desempenho em ambas as aplicações.



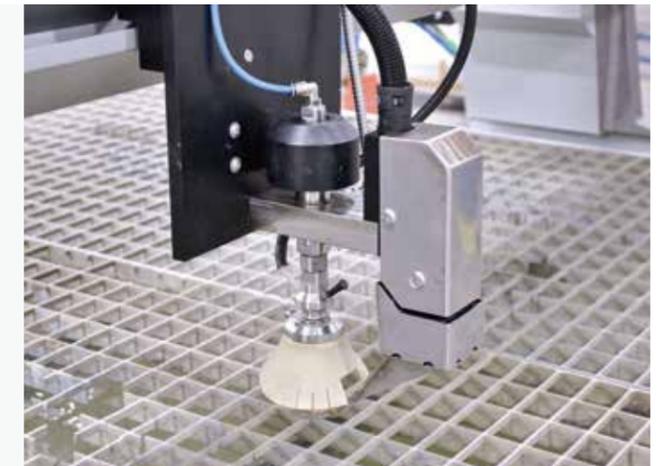
TREMONHA ELETRÓNICA

Tremonha eletrónica para o controlo automático do caudal de abrasivo. Se o fluxo de abrasivo parar por qualquer motivo, o sistema irá parar automaticamente para evitar danos à cabeça de corte ou danificar o material. Além disso, um sensor de vácuo conectado à câmara de mistura deteta constantemente variações na adução de abrasivo ao jato de água, fornecendo informações em tempo real sobre o estado de desgaste da cabeça de corte.



TATEADOR

Sistema tateador, contínuo ou com cadência, também disponível com anel aumentado para o corte de materiais como espumas ou vidro. Permite de manter sempre a mesma distância do material a ser cortado, mesmo que não seja perfeitamente planar.



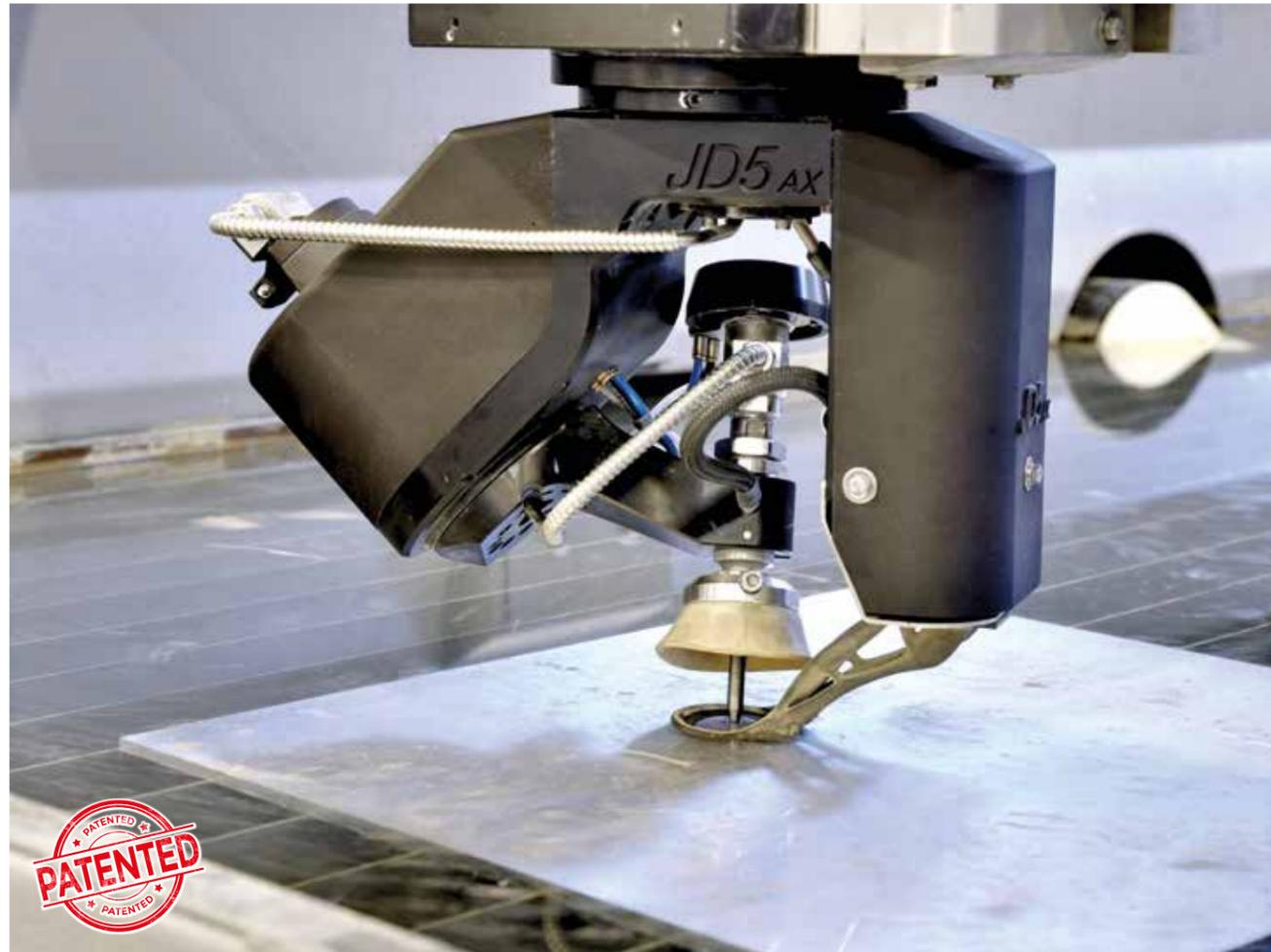
LUBRIFICAÇÃO

Automática gerida pela CNC com injeção forçada dos eixos principais X, Y e Z, geria por controlo numérico em intervalos predeterminados, sem intervenções manuais e sem tempo de inatividade da máquina. A presença de sensores permite o controlo da pressão e da sinalização de nível mínimo no reservatório.

CONFIGURAÇÃO MÁQUINAS WATERJET

OPCIONAIS

JD5AX



Os recursos de JD5ax abrem novas oportunidades de corte, maximizando a flexibilidade operacional dos sistemas Waterjet de 5 eixos de CMS e garantindo os mais altos padrões de precisão e qualidade das peças feitas com jato de água hidroabrasivo. A inovadora cabeça de 5 eixos JD5ax permite atingir menores valores de conicidade, garantindo altos padrões de qualidade de acabamento e precisão dimensional. JD5ax consiste num eixo rotativo infinito (C), uma novidade absoluta da gama Waterjet CMS e um eixo inclinável (B) até +/- 62°, totalmente concebidos e construídos por engenheiros da CMS.

CARACTERÍSTICAS

- Design compacto
- Corte inclinado de 0° a 62°
- Compensação automática de conicidade (JDC)
- Adução abrasivo patenteado
- Novo tateador com dispositivo anticolisão incorporado
- Junta HP com rotação infinita
- Compatível com os orifícios de última geração
- Redução de componentes sujeitos a fadiga
- Monitorização desgaste componentes de corte
- Servomotores de acionamento direto

VANTAGENS

- Rotação infinita para corte nesting sem pontos de retomada
- Elevada precisão de posicionamento
- Elevada robustez mecânica
- Maior velocidade de corte e acelerações em comparação com a geração anterior
- Compensação automática conicidade até 60°
- Suporte ao corte 3D
- Manutenção simplificada

AQUISIÇÃO PONTO DE ORIGEM DO CORTE: LASER EM CRUZ
Ponteiro laser em cruz para simplificar a configuração de um ou mais pontos de origem de início de trabalho na placa posicionada no plano de corte.



SISTEMA DE DRAGAGEM

Sistema de dragagem “sem manutenção” para a remoção automática do abrasivo exausto. O sistema de evacuação do abrasivo, dentro do tanque, é protegido tanto por cestos para a recolha de resíduos de processamento quanto por uma gaiola de metal. O tanque está sempre preparado para ser capaz de instalar toda a unidade de dragagem posteriormente.



ENROLADORES DE TUBOS AUTOMÁTICO

Kit de pulverização de ar e água, útil para limpar o material cortado no final do ciclo (opcional apenas no tecnocut smartline)

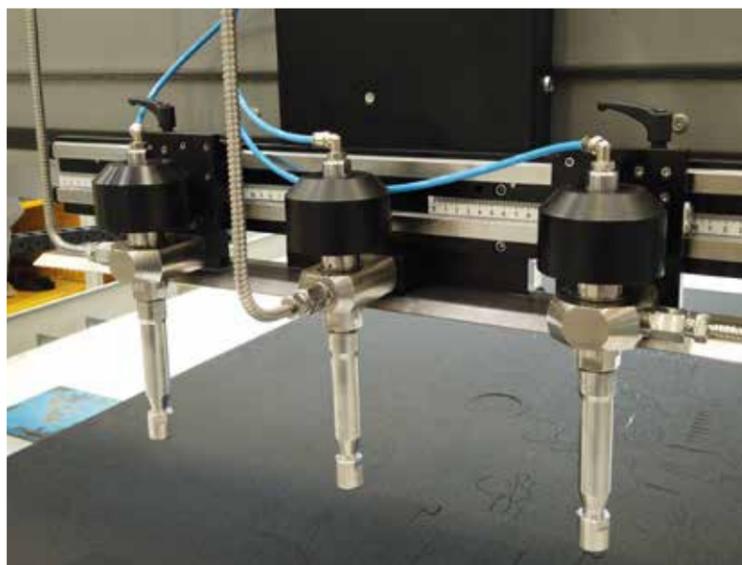


TECNOCUT SMARTLINE

OPCIONAIS

SISTEMA DE LAVAGEM DA PEÇA

Sistema de lavagem da área de trabalho para reduzir a probabilidade de arranhar a superfície da peça, permitindo também que a sonda detete corretamente a espessura do material



CARRINHO CABEÇAS DE CORTE MANUAL

Unidade operativa até três cabeças de corte de 3 eixos com distância entre-eixo manual para adaptar-se às diferentes necessidades de otimização da placa plana.

O grupo é facilmente regulável graças a:

- Deslizamento em guias lineares e patins de recirculação de esferas duplos
- Sistema de bloqueio/desbloqueio rápido
- Linha milimétrica para posicionamento preciso

Disponível em versões com uma distância máxima entre-eixo de 340 mm e 500 mm, enquanto a distância mínima entre-eixo de 85 mm é sempre garantida.

Disponível na versão com entre eixos automático/motorizado.

UNIDADE DE PERFURAÇÃO

Unidade pneumática controlada por Controlo Numérico e com rotação máxima de 25000 rpm (sem carga) para também enfrentar as aplicações mais críticas em materiais compósitos e multicamadas, que facilmente deslaminam durante a perfuração a jato de água a alta pressão.

As altas rotações permitem reduzir os tempos de perfuração sem danificar o material, otimizando o ciclo de corte em combinação com estratégias de maquinação configuráveis por software.



Barreiras de divisão com fotocélulas e cercas dedicadas, em combinação com o software de gestão da área de trabalho em 2 zonas (frontal e traseira) para uso do sistema no ciclo do pêndulo.



Condicionador de armário elétrico da mesa de corte para temperaturas ambiente compreendidas entre 35 °C e 40 °C.

TECNOCUT PROLINE

ACESSÓRIOS PADRÃO



SUPORTES E PINHÕES HELICOIDAIS

Os eixos X e Y estão equipados com cremalheiras e rodas dentadas endurecidas e retificadas para garantir alto desempenho dinâmico, mantendo altos padrões de precisão de posicionamento e repetibilidade, graças também à redução das folgas de inversão. Em combinação com os codificadores absolutos, permitem que inicie a máquina sem a necessidade de anulamento dos eixos e reiniciar os eixos a partir da última posição de corte.



PROPULSOR 330 KG

Propulsor para o fornecimento de abrasivo equipado com dois reservatórios de duas fases de 330 kg. A estrutura ancorada à base permite eliminar problemas de posicionamento e instalação, garantindo um comprimento fixo do tubo abrasivo para transporte constante e sem quedas de pressão.

A configuração de dois estágios permite que o reservatório principal seja abastecido enquanto a máquina está em processamento.

TECNOCUT PROLINE

OPCIONAIS



UNIDADE DE PERFURAÇÃO

Unidade pneumática controlada por Controle Numérico e com rotação máxima de 25000 rpm (sem carga) para também enfrentar as aplicações mais críticas em materiais compósitos e multicamadas, que facilmente deslaminam durante a perfuração a jato de água a alta pressão.

As altas rotações permitem reduzir os tempos de perfuração sem danificar o material, otimizando o ciclo de corte em combinação com estratégias de maquinação configuráveis por software.

NÍVEL DE ÁGUA

Dentro da base está presente um sistema de regulação automática do nível da água. Com a ajuda de ar comprimido é possível aumentar o nível de água no tanque até 50 mm de modo a permitir o corte submerso do material carregado na superfície de corte, garantindo a redução de ruídos e reverberações de água no ambiente de trabalho. Um sensor montado dentro da base permite um posicionamento preciso do nível de água acima da superfície da peça sem intervenção do operador.



ARMAZENAMENTO DE ABRASIVO ATÉ 2000 KG

Para maiores volumes de produção, CMS dispõe de um propulsor para o armazenamento do abrasivo de 2000 kg. Está equipado com reservatório duplo (o primeiro carregamento, o segundo pressurizado) com sensores de nível. Graças a esta solução, é possível enfrentar até mesmo os processos mais longos sem preocupar-se de encher continuamente o abrasivo.

TECNOCUT PROLINE

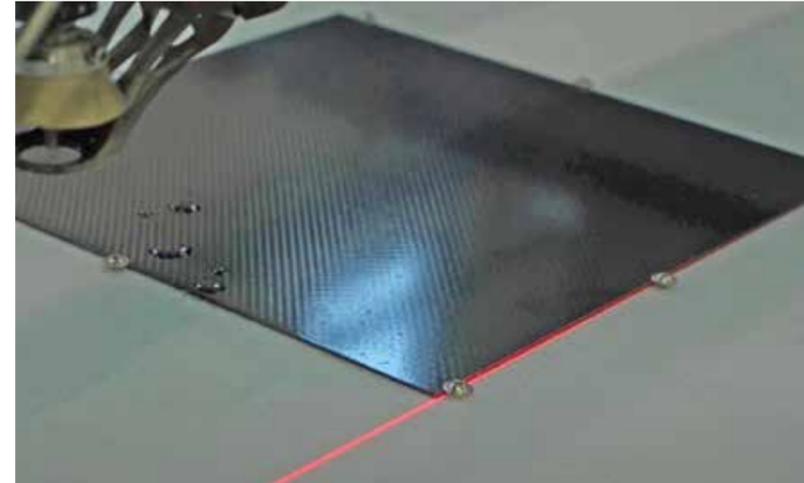
OPCIONAIS



DETEÇÃO TCP AUTOMÁTICA

Sistema de deteção automática de laser do alinhamento do cabeçote de corte em relação ao centro de rotação do eixo C e do eixo B com o objetivo de:

- compensar o desalinhamento da cabeça de corte em caso de forte colisão
- calcular com precisão as posições XY do focalizador antes de realizar trabalhos com requisitos específicos de tolerâncias apertadas. O dispositivo está alojado numa bandeja escondida na base e pode ser removido automaticamente numa guia com uma almofada esférica de recirculação para garantir medições confiáveis e precisas.



PROJETOR A LASER DE ALINHAMENTO

Dispositivo opcional para projetar uma linha na superfície de trabalho laser capaz de facilitar o posicionamento do operador e alinhamento da placa antes do corte.



KIT ERGONOMY+

Combinação de soluções técnicas para melhorar o funcionamento do sistema waterjet (por jacto de água) e facilitar a inspeção e manutenção ordinária dos componentes de alta pressão, como a cabeça de corte e o intensificador.

O kit inclui:

- Luzes de led no quadro elétrico
- Luzes de led sob a viga
- Câmara IP-LAN para monitorização da área de trabalho, também remotamente
- Gavetas extraíveis de ferramentas e consumíveis integradas na armação da máquina



PAINEL DE CONTROLO ADICIONAL

Para maximizar o funcionamento da máquina de jato de água é possível integrar, no painel de controlo padrão, um painel de PC secundário para a exibição das câmeas de monitorização da área de trabalho.



CÂMARA

Sistema digital inovador para procura e aquisição do ponto de origem do corte no material carregado na superfície de trabalho, por meio de uma câmara posicionada dentro da unidade operadora capaz de enquadrar a área de trabalho em torno da cabeça de corte. O dispositivo permite acelerar o processo de apetrechamento e preparação do processo de corte diretamente do painel de controlo tátil na máquina, mantendo a máquina segura na presença seja de uma porta automática, tanto no caso de fotocélulas protetoras dianteiras.



SISTEMA de LAVAGEM DO PLANO DE CORTE

O sistema de lavagem do plano de corte tem a função de remoção automática de resíduos abrasivos depositados na placa durante o corte. Está previsto um ciclo de lavagem após o processamento para que o abrasivo não interfira com as operações de manuseio e bloqueio das placas.

A área em que a lavagem atua podem ser manualmente parcializada em áreas, excluindo ou não os bicos calibrados.

TECNOCUT AQUATEC

OPCIONAIS

SISTEMA DE LAVAGEM DA PEÇA

Sistema de lavagem da área de trabalho para reduzir a probabilidade de arranhar a superfície da peça, permitindo também que a sonda detete a espessura do material corretamente.



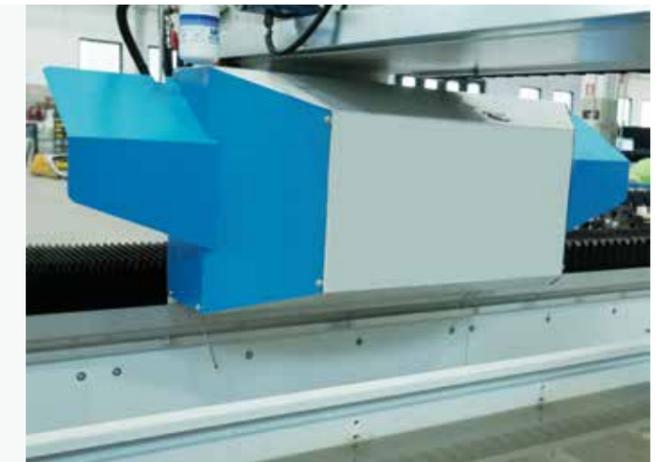
SISTEMA DE LAVAGEM DE PLACAS

Barra de lavagem de placa com bomba de recirculação para remoção automática de resíduos abrasivos depositados na laje durante o corte. Está previsto um ciclo de lavagem após o processamento para que o abrasivo não interfira com as operações de movimentação e bloqueio das placas.

INTENSIFICADOR ELÉTRICO A BORDO DA VIGA

Posicionamento do atuador e do circuito de alta pressão diretamente a bordo da trave do eixo X. Esta escolha de projeto permite evitar a perda de cerca de 2 bar por cada metro de interface do tubo de alta pressão de interfaceamento entre o intensificador no solo e a cabeça de corte.

A solução também permite reduzir o layout de instalação do sistema em termos de pegada no solo e em altura graças à otimização do chicote de alta pressão.



UNIDADE DE PERFURAÇÃO

Unidade pneumática de perfuração controlada por CNC para o eixo Z.

Pode ser regulada no eixo Z (0 a 30 mm) para acomodar diferentes pontas de perfuração.

A unidade de perfuração pode ser instalada na versão com um ou dois eixos Z.



NÍVEL DE ÁGUA AUTOMÁTICO

Tanque integrado na cauda do tanque com bomba para a regulação automática (máximo 45 mm) do nível de água para corte submerso, com a vantagem de eliminar o ruído gerado pelo jato de água ultrassônico e mantê-lo mais limpo o ambiente de trabalho.

TECNOCUT AQUATEC

OPCIONAIS



Propulsor abrasivo com uma capacidade de 330 kg para a alimentação do abrasivo equipado com dois reservatórios: um com uma capacidade de 330 kg e outro, pressurizado, para alimentar a cabeça de corte (doseador eletrônico). A versão de 2000 kg em dupla fase também está disponível, o que permite-lhe o término dos trabalhos longos sem interrupções por falta de abrasivo com consequente dano ao material.



ACESSO AO PLANO DE CARGA
Possibilidade de girar o tanque em 90°, esticando os módulos das vias de curso da base do eixo Y para oferecer maior espaço de acesso ao redor da superfície de trabalho e facilitar as operações de carregamento e descarregamento do material processado. Alternativamente, é possível configurar a máquina com uma travessa com até 6 metros de ferramenta de corte, garantindo uma grande área de carga e descarga frontal, simplificando o movimento do material com empilhadores ou pontes rolantes.

PACOTE DE ALTA PRECISÃO

Transmissão dos eixos X e Y com cremalheira helicoidal e pinhão com redutores com classe de precisão mais alta do que as padrão para garantir tolerâncias de posicionamento e repetibilidade mais estreitas.



Versão com tanque duplo para processamento pendular.



INTENSIFICADORES DE PRESSÃO



TECnocut JETPOWER EVO

O intensificador hidráulico com o mais alto nível de confiabilidade e robustez graças à configuração de cilindros paralelos



TECnocut E-PUMP

A mais recente adicção à gama de intensificadores da CMS é uma unidade electro-hidrostática directamente ligada a cilindros multiplicadores de pressão de curso longo

TECNOCUT JETPOWER EVO

INTENSIFICADOR DE ALTA PRESSÃO



SAIBA MAIS

INTENSIFICADOR DE PRESSÃO MADE IN CMS

A CMS criou um novo conceito de intensificadores de altíssima pressão, enriquecidos com conteúdo tecnológico, para atender às necessidades dos utilizadores mais exigentes. O conceito tecnológico original prevê que os intensificadores estejam equipados com vários multiplicadores de pressão: independentes, paralelos e sincronizados eletronicamente. Esta solução inovadora permite obter uma pressão sempre constante, evitando as quedas típicas dos intensificadores tradicionais com cilindros opostos.

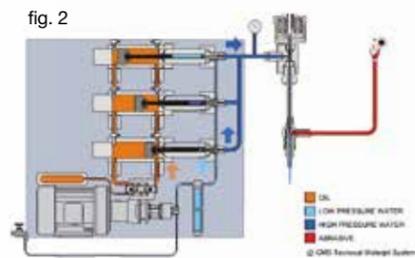
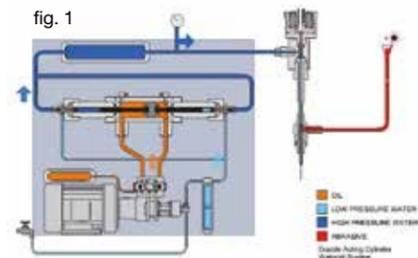
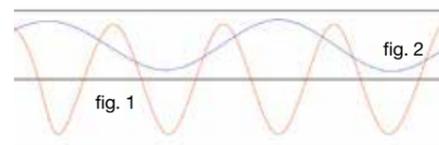
PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO COMPRADOR

- + Intensificador de até 3 cilindros paralelos independentes e sincronizados eletronicamente para garantir um sinal de pressão de saída constante sem a necessidade de um acumulador de pressão.
- + A tecnologia com 3 bombas independentes permite excluir o cilindro que precisa de manutenção do ciclo de operação, evitando paragens inesperadas da máquina.
- + A arquitetura dos cilindros paralelos permite menos ciclos de bombeamento, resultando em menos desgaste dos componentes de alta pressão para uma redução de 25% nos custos de manutenção.
- + Redução dos consumos e dos custos de funcionamento: caudal de água de até 5 l/min para atender a uma ampla gama de aplicações de corte, adaptando o consumo de óleo graças à bomba de caudal variável independente do circuito hidráulico.

fig. 1 Intensificador tradicional com cilindros opostos

fig. 2 Intensificador de cilindros paralelos CMS

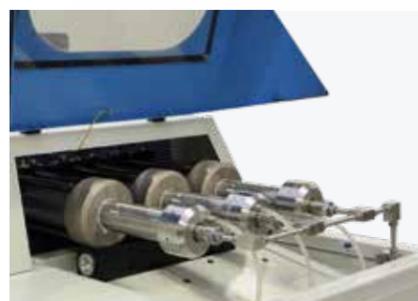
Pressão



Unidade de controlo hidráulica



Controlo eletrónico da pressão de corte



Multiplicadores de pressão



Permutador de calor ar/óleo

TECNOCUT E-PUMP

VANTAGENS TECNOLÓGICAS



SAIBA MAIS

INTENSIFICADOR HÍBRIDO

TECNOCUT E-PUMP é a mais recente novidade da gama de intensificadores da CMS, criada para satisfazer a contínua busca da CMS do desempenho, da eficiência energética e de um impacto ambiental reduzido no âmbito dos intensificadores de pressão para aplicações de corte por jacto de água. A novidade é representada por um projecto realizado inteiramente nos laboratórios de engenharia da CMS e se concretiza num produto inovador, que combina a densidade de potência das bombas hidráulicas com a eficiência energética de uma arquitectura mecânica em tempo real.

A simplicidade do sistema traduz-se numa redução significativa dos componentes: até 95 por cento menos do que um intensificador óleo hidráulico convencional. A tecnocut e-pump é realizada com a utilização de uma unidade electro-hidrostática directamente ligada a cilindros multiplicadores de pressão de longo curso, alcançando uma eficiência operacional 31% superior à dos intensificadores óleo hidráulicos.

O intensificador possui inteligência integrada a bordo com tablete portátil (Wi-Fi) e ecrã tátil, para monitorização e controlo dos parâmetros de funcionamento e diagnóstico dos componentes hidráulicos e de alta pressão.

A tecnocut e-pump pode ser instalada em qualquer mesa de corte, mesmo de terceiros.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS PARA OS COMPRADORES

- + Elevado nível de eficiência: até 31% superior aos intensificadores convencionais.
- + Manutenção reduzida devido à utilização de menos 95% de componentes óleo hidráulicos.
- + Utilização mínima de óleo hidráulico: -91% em comparação com o sistema convencional para reduzir o impacto ambiental.
- + Redução do consumo de energia até -37% devido à combinação de ciclos de corte e movimentos rápidos com cabeça fechada.



MÁXIMA ECONOMIA DE ENERGIA

-37% de consumo de energia eléctrica, devido à combinação de ciclos de corte e movimentos rápidos com cabeça fechada. A bomba de pressão híbrida de engate directo e dupla acção, está optimizada para um baixo consumo através da utilização de um servomotor brushless controlado por inversor.

A tecnocut e-pump permite eliminar os picos de corrente durante o arranque, graças ao motor principal e aos motores auxiliares controlados por inversor que permitem uma melhor adaptação às condições de trabalho.



TABLETE WIFI COM IHM WEB

O intensificador é controlado por um CLP industrial no interior do quadro eléctrico ao fim de assegurar a interface com as mesas de corte da CMS, bem como com aquelas de terceiros.

A interface de controlo IHM é acessível a partir do tablete Wi-Fi de 10,4 polegadas e permite efectuar:

- diagnóstico remoto
- gestão e controlo da potência
- gestão e controlo do número de ciclos por cilindro
- actualização electrónica da pressão de corte



SISTEMA CENTRALIZADO DE COLETA DOS VAZAMENTOS VINDO DAS VEDAÇÕES

Coletor externo de coleta dos vazamentos vindo das vedações HP para um diagnóstico rápido e fácil, sem necessidade de abrir as tampas, e LEDs de estado que sinalizam o multiplicador em funcionamento. Dependendo da localização do vazamento, é possível identificar de que lado este se encontra e se a sua origem são as vedações estáticas ou as dinâmicas



BOOSTER PUMP

Booster pump de alimentação da água de entrada com inversor, para otimizar o consumo adaptando-se às características de vazão e pressão da água da rede e ao ciclo de corte (cabeça aberta/fechada). Compatível com a frequência de 50 Hz e 60 Hz.

EASYJET DDX SOFTWARE

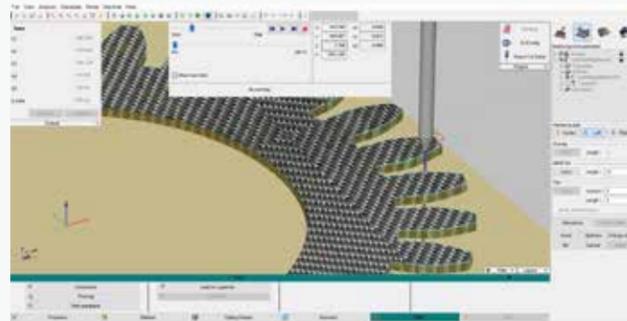
A Easyjet é um conjunto completo de CAD/CAM para a gestão a 360° de todos os aspetos do processamento de waterjet de 3 ou 5 eixos, que elimina os custos de compra, manutenção e formação de produtos de software de terceiros adicionais.

ENTRE AS FUNÇÕES GERAIS ENCONTRAMOS:

- Gestão gráfica de ferramentas de zoom e deslocamento
- Renderização 3D e fotorrealista de projetos
- Funções para a medição de perfis e análise de entidades individuais
- Funções para anular e restabelecer as últimas ações
- Capacidade de configurar o banco de dados de parâmetros na rede para compartilhá-lo com várias estações de trabalho de software
- Gestão automática de emails para solicitações de suporte
- Módulo Python e Scl incluído para personalização de software e interface com outros sistemas

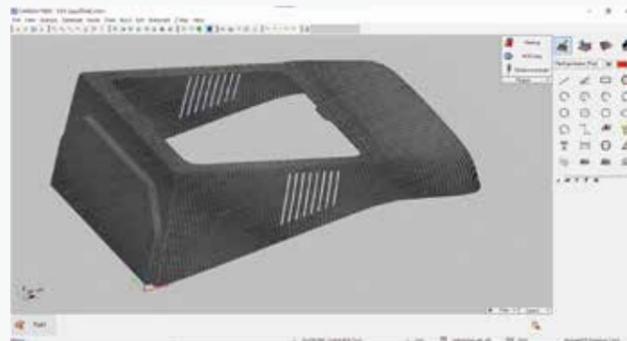
ENTRE AS FUNÇÕES CAD:

- Desenho livre de entidades geométricas como arcos, linhas, polilinhas, retângulos, quadrados, elipses, círculos, polígonos regulares, raios, arestas, nurbes, etc.
- Desenho de superfícies avançadas (loft, swept, polimesh, gordon) e desenho de superfícies de grade curvas
- Importação de PNT
- Definição da superfície por meio de uma linha de pontos processados por uma varredura a laser
- Modificação interativa de superfícies mesmo complexas para inserção de chanfros, aparamento, inserção de faces inclinadas, etc..
- Definição de planos de construção
- Combinação de cores diferentes para cada percurso da ferramenta
- Edição e processamento de projetos (truncamento, extensão, subdivisão, união, interpolação, cópia, movimentação, espelhamento, rotação, exclusão, etc.)
- Importar de ficheiros DXF, ISO, IGES, STEP, PARASOLID, 3DM e STL
- Quotas

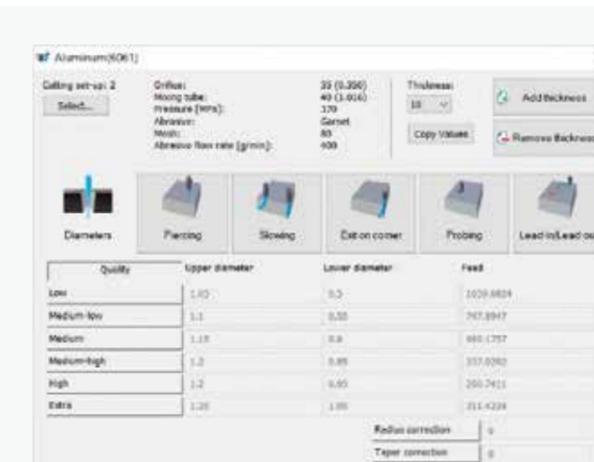
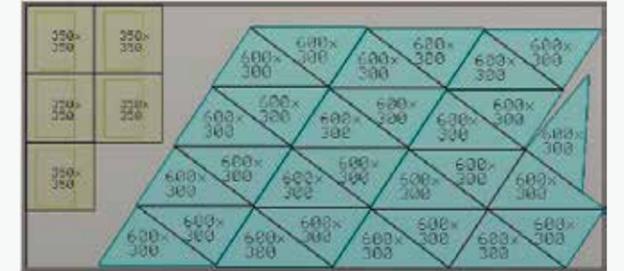


ENTRE AS FUNÇÕES CAM:

- Geração automática de percursos de corte com a cabeça WaterJet
- Geração automática de percursos de entrada e saída, incluindo perfuração com modificação gráfica interativa (opcional)
- Gestão automática de ciclos de tateamento contínuos, no início do perfil ou apenas para deteção de espessura da placa
- Controlo de 5 eixos interpolados + 1
- Estima dos tempos e custos do projeto.
- Geração do programa ISO otimizado para o CNC
- Gestão de corte em comum com diferentes algoritmos de otimização do percurso da ferramenta
- Corte com tecnologia semiautomática no espaço.
- Otimização automática e/ou personalizada da sequência de processamento para reduzir os tempos de ciclo
- Gestão automática e/ou manual de microjunções e pontes.
- Módulo Cam-Auto para a criação automática e inteligente de tecnologia de processamento



Além disso, o software Easyjet está equipado com poderosos e rápidos algoritmos de nesting múltiplo na área de trabalho, mesmo de diferentes entidades, com a possibilidade de modificar graficamente o arranjo de objetos e definir pontos de origem personalizados.



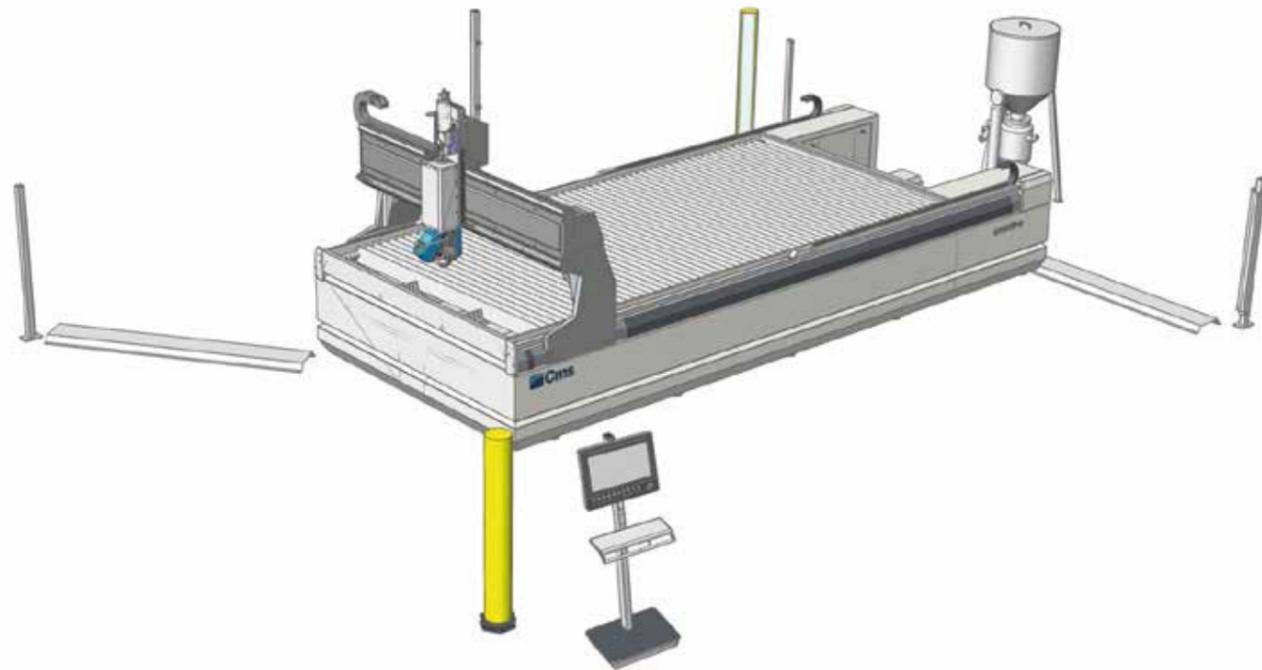
Incluído no pacote é fornecido o plug-in JDE para gerir as tecnologias de corte armazenadas num banco de dados de materiais completo. O programa da máquina é gerado automaticamente com base na seleção da qualidade de corte desejada a partir de 5 possíveis (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5) que determinam as configurações da taxa de avanço e a aceleração nos ângulos internos/externos. O programa ISO pode então ser transferido para a máquina através da rede local ou através da unidade USB.

Graças à simulação 3D do processo de usinagem, é possível verificar antecipadamente a configuração correta dos parâmetros de usinagem usando um modelo gráfico 3D do CNC, que reproduz a mesa, os eixos de movimento, a ferramenta e as peças dispostas no plano.



TECNOCUT SMARTLINE

DIMENSÕES GERAIS E DADOS TÉCNICOS



TECNOCUT SMARTLINE: DADOS TÉCNICOS			
MODELO	2030	2040	2060
EIXO X	3000 mm	4000 mm	6000 mm
EIXO Y	2000 mm	2000 mm	2000 mm
EIXO Z	250 mm (150 mm com cabeça de 5 eixos)	250 mm (150 mm com cabeça de 5 eixos)	250 mm (150 mm com cabeça de 5 eixos)
EIXO B	+/- 60°	+/- 60°	+/- 60°
VELOCIDADE RAPIDA	50 m/min	50 m/min	50 m/min
ACELERAÇÃO	3 m/s ²	3 m/s ²	3 m/s ²
PLANO DE APOIO	3379 x 2080 mm	4150 x 2080 mm	6610 x 2080 mm
DIMENSÕES TOTAIS COM FOTOCÉLULAS	4520 x 4500 mm	7400 x 4500 mm	11500 x 4500 mm

TECNOCUT PROLINE

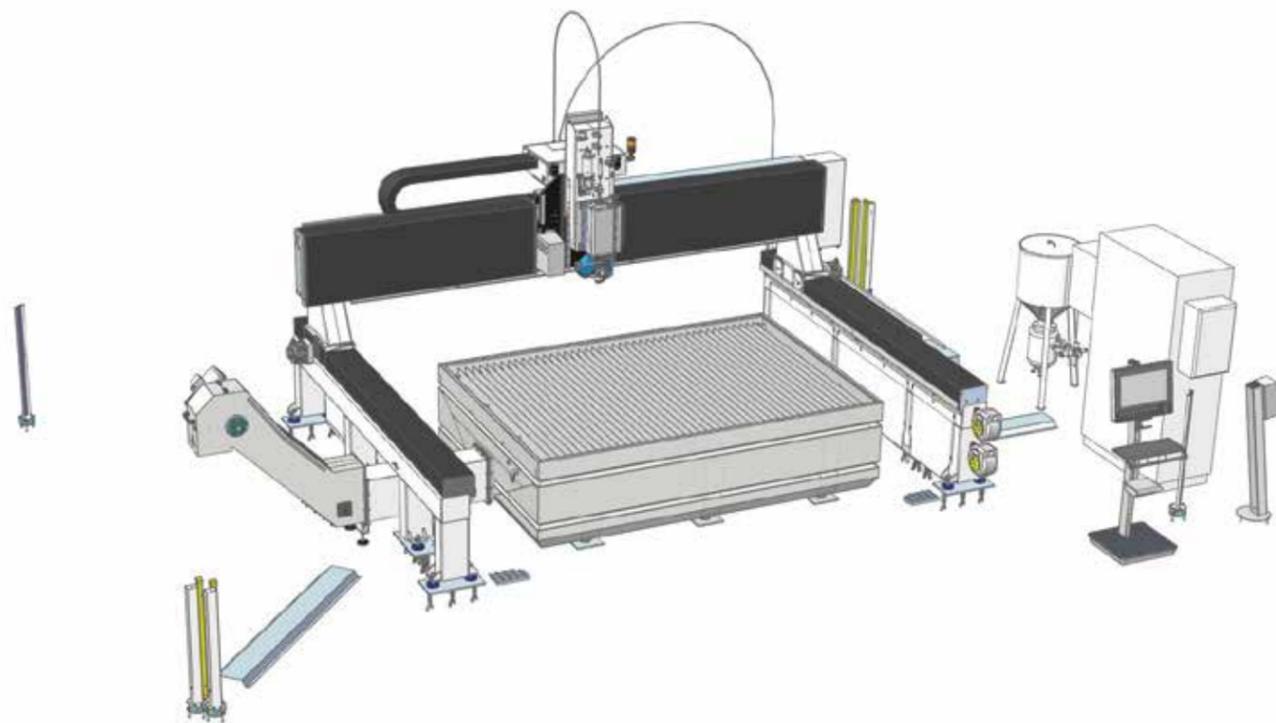
DIMENSÕES GERAIS E DADOS TÉCNICOS



TECNOCUT PROLINE: DADOS TÉCNICOS		
MODELO	1730	2040
EIXO X	3250 mm	4250 mm
EIXO Y	1700 mm	2000 mm
EIXO Z	300 mm (200 mm com cabeça de 5 eixos)	300 mm (200 mm com cabeça de 5 eixos)
EIXO B	+/- 60°	+/- 60°
VELOCIDADE RAPIDA	40 m/min	40 m/min
ACELERAÇÃO	1 m/s ²	1 m/s ²
PLANO DE APOIO	3379 x 2080 mm	4150 x 2080 mm
DIMENSÕES TOTAIS COM FOTOCÉLULAS	4520 x 4500 mm	7400 x 4500 mm

TECNOCUT AQUATEC

DIMENSÕES GERAIS E DADOS TÉCNICOS



TECNOCUT AQUATEC: DADOS TÉCNICOS				
MODELO	2030	2040	2060	3060
EIXO X	3800 mm	4000 mm	6000 mm	6000 mm
EIXO Y	2650 mm	2000 mm	2000 mm	3000 mm
EIXO Z	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
EIXO B	+/- 60°	+/- 60°	+/- 60°	+/- 60°
VELOCIDADE RAPIDA	54 m/min	54 m/min	54 m/min	54 m/min
ACELERAÇÃO	2 m/s ²	2 m/s ²	2 m/s ²	2 m/s ²
PLANO DE APOIO	3210 x 2195 mm	4210 x 2195 mm	6210 x 2195 mm	6210 x 3195 mm
DIMENSÕES TOTAIS COM FOTOCÉLULAS	5765 x 7830 mm	5765 x 7830 mm	5765 x 12850 mm	5765 x 12850 mm

INTENSIFICADORES DE PRESSÃO

DADOS TÉCNICOS



TECNOCUT JETPOWER EVO: DADOS TÉCNICOS		
MODELOS	JETPOWER EVO 30 HP	JETPOWER EVO 60 HP
POTÊNCIA	22,5 kW	45 kW
MULTIPLICADORES	2	3
PRESSÃO OPERACIONAL MÁX.	4150 bar	4150 bar
FLUXO MÁX. DE ÁGUA	2,5 L/min	5 L/min
DIÂM. MÁX. ORIFÍCIOS	0,28 mm	0,40 mm
TENSÃO	400V +/- 5% 50-60 Hz (diferentes tensões e frequências sob pedido)	

TECNOCUT E-PUMP: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS *	
POTÊNCIA ABSORVIDA (ORIFÍCIO DE 0.38 A 3800 BARES)	30 kW
POTÊNCIA MÁXIMA ABSORVIDA COM CABEÇA FECHADA	2,4 kW
PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO	4130 bares
VAZÃO DE ÁGUA MÁXIMO A 3700 BARES	5 l/min
DIÂMETRO MÁXIMO DO ORIFÍCIO A 3700 BARES	0,40 mm
VOLUME TOTAL C X L X A 1666X906X1529 MM	1666x906x1529 mm
PESO SEM CARGA	1400 Kg
TENSÃO (TRIFÁSICA)	400 V 50/60 Hz
CAPACIDADE DO TANQUE DE ÓLEO	13 L
CAPACIDADE DO ACUMULADOR DE PRESSÃO	1.15 L
CURSO DO HASTE	200 mm
TEMPERATURA DE ENTRADA DA ÁGUA EXIGIDA (MÍN. - MÁX. ADMITIDO)	5 - 25 °C
TEMPERATURA AMBIENTE NOMINAL (MÍN. - MÁX. ADMITIDO)	5 - 40 °C
NÍVEL DE RUÍDO NOMINAL	70 db

* BFT Technology. Os dados técnicos podem variar dependendo das diferentes configurações

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 do uso de App IoT que suportam as atividades cotidianas dos operadores do sector, 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 controlar máquinas diferentes, visto que os softwares de interface CMS active mantêm a mesma aparência, os mesmos ícones e a mesma abordagem de interação.



APLICAÇÕES

SMART MACHINE: monitorização contínua do funcionamento da máquina, com informações em:

Estado: overview dos estados da máquina. Permite verificar a disponibilidade da máquina para identificar eventuais estreitamentos no fluxo de produção.

Monitoring: visualização instantânea, live, do funcionamento da máquina, dos seus componentes, dos programas em execução e dos potenciômetros;

Production: lista dos programas máquina efetuados num determinado arco temporal com tempo best e médio de execução;

Alarms: warning ativos e históricos.

SMART MAINTENANCE

Esta secção fornece um primeiro contacto com a manutenção preventiva enviando notificações quando os componentes da máquina assinalam um estado de potencial criticidade associado ao alcance de um determinado limite. Desta forma é possível intervir e programar as intervenções de manutenção, sem parar a produção.

SMART MANAGEMENT

Secção dedicada à apresentação de KPI para todas as máquinas conectadas na plataforma. Os indicadores fornecidos avaliam a disponibilidade, a produtividade e a eficiência da máquina e a qua-

lidade do produto.

SEGURANÇA MÁXIMA

Uso do protocolo de comunicação padrão OPCUA que garante a criptografia de dados a nível Edge de interface. Os níveis Cloud e DataLake respondem a todos os requisitos de cyber-security no estado da arte atual. Os dados do cliente são cifrados e autenticados para garantir a total proteção das informações sensíveis.

VANTAGENS

- ✓ Otimização do desempenho produtivo
- ✓ Diagnóstico complementar para otimização da garantia dos componentes
- ✓ Aumento da produtividade e redução das paragens da máquina
- ✓ Melhoria do controlo da qualidade
- ✓ Redução dos custos de manutenção

SIMPLICIDADE DE UTILIZAÇÃO

A nova interface foi especificamente estudada e aperfeiçoada para ser de utilização imediata através da tela touch. O design e os ícones foram redesenhados para uma navegação simples e confortável.

ORGANIZAÇÃO AVANÇADA DA PRODUÇÃO

A CMS Active permite configurar vários usuários com tarefas e responsabilidades diferentes em função da utilização da máquina (ex.: operador, técnico de manutenção, administrador, ...).

Também é possível definir os turnos de trabalho na máquina para depois detectar as atividades, a produtividade e os eventos que ocorreram em cada turno.

QUALIDADE ABSOLUTA DA PEÇA ACABADA

Com a CMS Active, a qualidade da peça acabada não é mais prejudicada por ferramentas gastas. O novo Tool Life Determination system da CMS Active envia mensagens de aviso quando se aproxima o prazo de vida útil da ferramenta e recomenda a sua substituição no momento mais oportuno.

EQUIPAGEM? NENHUM PROBLEMA!

A CMS Active guia o operador durante a fase de equipagem do armazém de ferramentas considerando também os programas a serem executados.

GAMA MÁQUINAS CMS ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY

PARA O PROCESSAMENTO DE MATERIAIS COMPÓSITOS, ALUMÍNIO E METAL

CENTROS DE USINAGEM CNC MONOBLOCO PARA FRESAGEM VERTICAL



ATHENA



ANTARES



ANTARES K



ARES



VM 30



ETHOS K

CENTROS DE USINAGEM CNC TIPO PÓRTICO PARA ÁREAS DE TRABALHO DE GRANDES DIMENSÕES



MX5



POSEIDON



ETHOS



CONCEPT

SISTEMA DE PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE ADITIVOS HÍBRIDOS



KREATOR ARES

CENTROS DE USINAGEM CNC DE PÓRTICO FIXO E MÓVEL

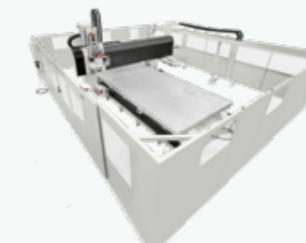


IKON

CENTROS DE USINAGEM CNC MONOBLOCO PARA FRESAGEM HORIZONTAL



FXB



MBB



AVANT CARAVAN

CENTROS DE USINAGEM CNC PARA A INDÚSTRIA ÓTICA



MONOFAST

SISTEMAS PARA A USINAGEM DAS PÁS EÓLICAS



EOS

CENTROS DE USINAGEM CNC PARA CORONHAS DE FUZIL



MULTILATHE



MONOFAST GUNSTOCKS



KARAT

SISTEMA DE CORTE COM JACTO DE ÁGUA



TECNOCUT PROLINE



TECNOCUT SMARTLINE



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

a company of **scm**group