

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

**FANUC**

# ROBOCUT Série $\alpha$ -CiC

CNC de alta precisão

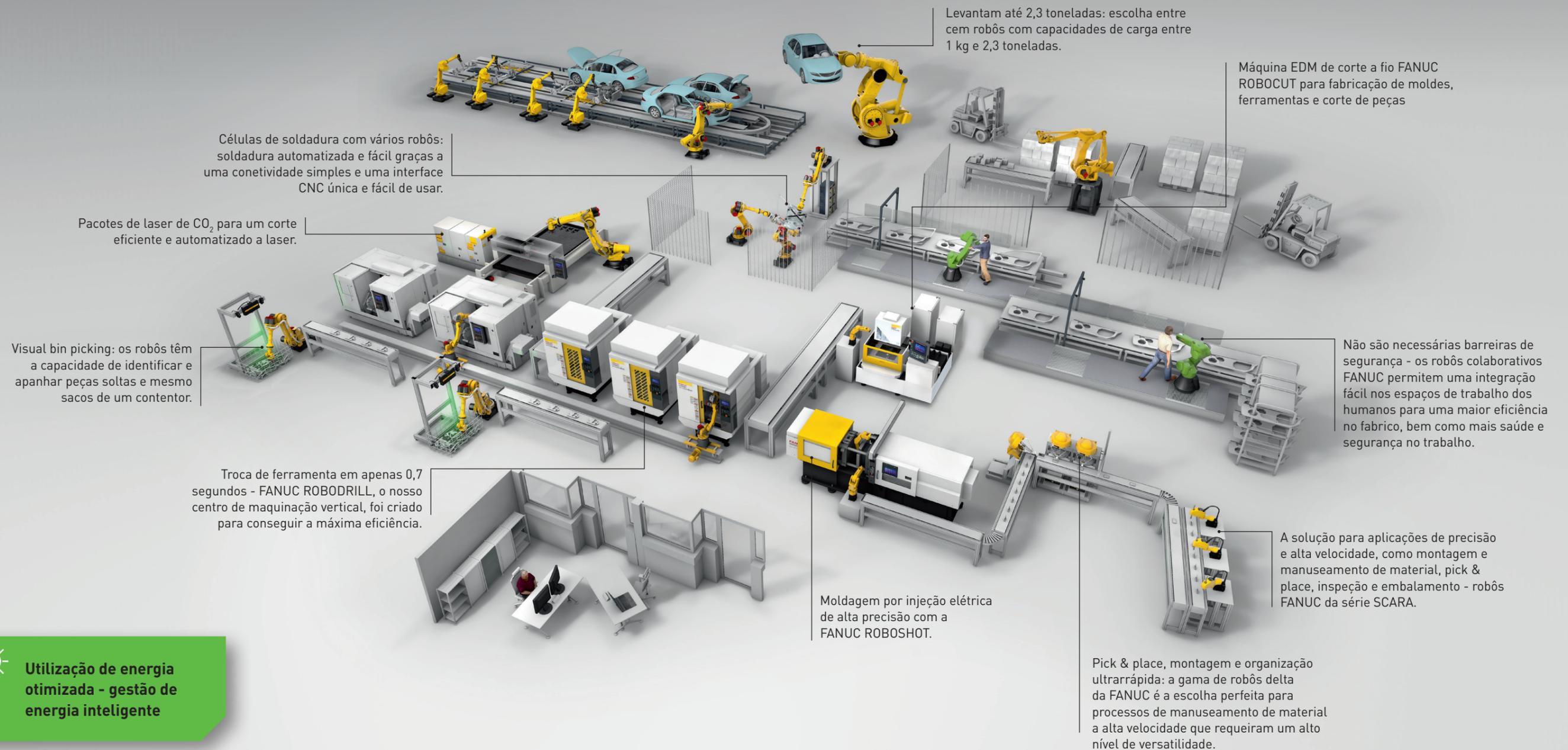
Corte por electroerosão a fio



**EDM de corte a fio  
extremamente versátil**

[WWW.FANUC.EU](http://WWW.FANUC.EU)

# intelligent automation – 100% FANUC



Utilização de energia otimizada - gestão de energia inteligente



Com três grupos principais de produtos, a FANUC é a única empresa do setor a desenvolver e fabricar todos os componentes principais dos seus produtos internamente. Todos os detalhes, tanto a nível de equipamento como de programas, são submetidos a verificações de controlo de qualidade rigorosas como parte de uma cadeia otimizada de produção. Menos peças e uma tecnologia mais simples tornam as soluções FANUC fiáveis e fáceis de reparar. São desenvolvidas para oferecer um desempenho elevado e a maior longevidade de funcionamento do mercado.



Todos os produtos da FANUC - robôs industriais, sistemas CNC e máquinas CNC - partilham uma única plataforma de acionamentos e controlo comum, o que torna os cenários de automatização completa mais simples. Como todos os produtos partilham peças em comum, as peças sobresselentes podem ser geridas com a FANUC de forma mais eficiente. Além disso, as normas globais tornam mais fácil a internacionalização com os produtos FANUC.

# ROBOCUT – máquina de electroerosão por fio rápida, precisa e multiusos

Sempre que se fala em EDM, a precisão surge, normalmente, em detrimento da velocidade. É por isso que a FANUC desenvolveu a nova geração da máquina de corte por electroerosão a fio ROBOCUT.

A série  $\alpha$ -CiC abarca duas polivalências versáteis. Com tempos médios incrivelmente longos entre avarias, reduzida manutenção, longevidade e excelentes tempos de produção, estas máquinas foram desenhadas para poupar tempo e diminuir os custos, ao mesmo tempo que asseguram alta precisão e corte de grande qualidade.

## Avanços inovadores da nova ROBOCUT Série $\alpha$ -CiC

- elevada precisão graças à nova função de compensação do erro de passo
- mesa de trabalho duradoura e rígida
- novas tecnologias de corte
- novo design compacto
- FANUC iH Pro com novo design de display e teclado
- ecrãs otimizados e de fácil utilização
- fácil de instalar, manter e reparar
- manuais on board



## Desenvolvida para um máximo desempenho

- a mais avançada tecnologia CNC e de servomotor
- gerador concebido para máxima fiabilidade
- capacidade de corte de peças altas, escalonadas e cónicas
- corte de várias peças
- função CORE STITCH para maior autonomia da máquina
- enfiamento do fio em apenas 10 segundos
- reenfiamento automático do fio no respetivo caminho
- dois servomotores para controlo preciso da tensão do fio

Mais de

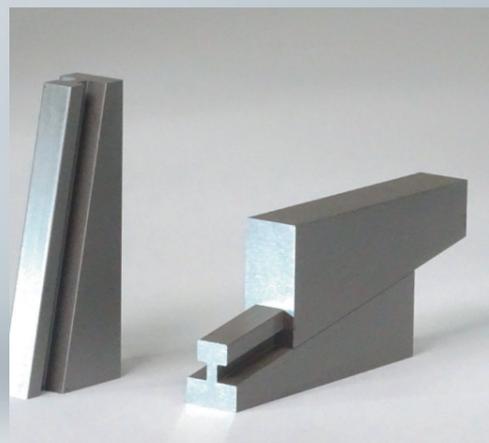
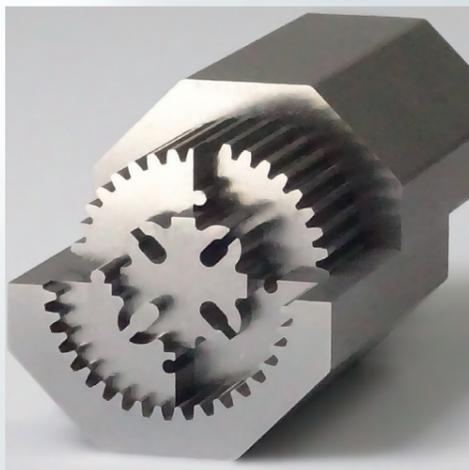
**40** anos de  
tecnologia  
ROBOCUT

projetada e construída no Japão

# Versatilidade e eficiência para uma vasta gama de indústrias

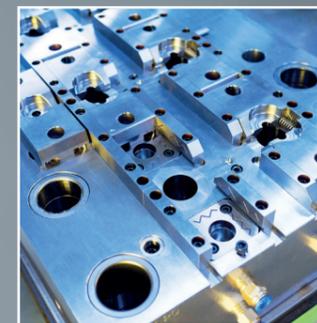
Cada sector industrial tem os seus próprios requisitos.

Dispondo de versatilidade numa ampla variedade de tarefas de corte, a ROBOCUT apresenta uma variedade de funcionalidades concebidas para o ajudar a adaptar-se rapidamente a novos requisitos e especificações. Estas máquinas proporcionam uma qualidade de superfície perfeita, excelente repetibilidade, máxima flexibilidade para formas complexas e uma operação fiável sem operador durante longos períodos de tempo.



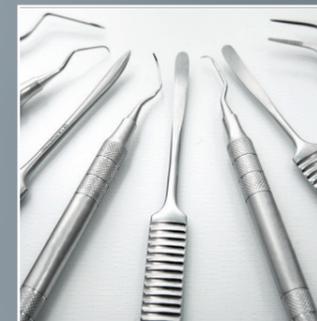
## Sector de moldes

A ROBOCUT é tão polivalente e versátil que é capaz de fazer quase tudo. Tem baixos custos de funcionamento e incríveis graus de correção que a tornam perfeita para o trabalho de corte em geral. Adicionalmente, a incomparável função CORE STITCH pode ser facilmente programada sem acesso a um PC e assegura grande fiabilidade para trabalhos que necessitem de processamento sem operador.



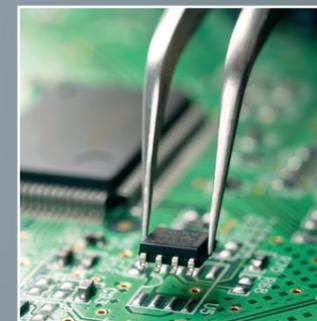
## Indústria médica

Equipada com uma mesa rotativa FANUC, a ROBOCUT oferece flexibilidade de corte de formas extremamente sofisticadas que são necessárias no fabrico de equipamento médico e cirúrgico. A ROBOCUT também proporciona níveis elevados de fiabilidade e repetibilidade necessários na produção de equipamento para o setor médico.



## Indústria de peças elétricas e TI

Níveis extremamente elevados de precisão, para a produção de micropeças, como os conectores elétricos. Os excelentes níveis de repetição garantem também a obtenção de elevados padrões de qualidade.



## Indústria automóvel

A produção em série de peças para a indústria automóvel exige níveis elevados de fiabilidade e de eficiência. Esta indústria exige precisão e repetibilidade em períodos de tempo extremamente longos. A ROBOCUT proporciona uma alta precisão e acabamentos de superfície elevados em peças com formas sofisticadas com tolerâncias muito apertadas, como por exemplo os moldes.



## Indústria aeroespacial

Normalmente, os fabricantes aeroespaciais necessitam de cortar Inconel e outras ligas resistentes ao calor. No entanto, as características destes materiais tornam difícil a utilização de uma máquina de fresagem convencional. As máquinas de corte por electroerosão a fio como, por exemplo, a ROBOCUT, são uma solução pois cortam inconel ou qualquer outro material que conduza eletricidade. E para as aplicações que exijam a utilização de uma mesa rotativa, a ROBOCUT tem disponível um bloco de ajuste cónico.



# Versatilidade EDM a fio imbatível

Polivalente e versátil, a FANUC ROBOCUT irá realizar todas as suas tarefas de corte diárias sem necessitar de alterar a configuração. Quando o fizer, irá concluir que a extensa gama de operações da ROBOCUT fazem com que esta se adapte de forma extremamente simples.



alpha-C600iC

Cursos do eixo XYZ: 600x400x310



alpha-C400iC

Cursos do eixo XYZ: 400x300x255

## Corte de alto desempenho

A ROBOCUT série  $\alpha$ -CiC é a escolha ideal se procura qualidade de superfície e precisão. A sua mesa rotativa CCR assegura uma máxima precisão e versatilidade, enquanto o gerador PCD eleva as aplicações de ferramentas PCD a um novo nível de corte. E a funcionalidade de compensação de deslocação térmica AI assegura um corte extremamente estável.

## Tempo de paragem minimizado

Uma máquina parada não faz nada pela sua produtividade. É por isso que melhorámos cada funcionalidade da ROBOCUT série  $\alpha$ -CiC para minimizar o tempo de paragem, incluindo o enfiamento de fio automático fiável, mecanismo de pré-vedação do depósito de água e ROBOCUT-LINKi, a ferramenta de monitorização remota da produção para evitar tempo de paragem.

## Facilidade de utilização

Graças a toda uma gama de funcionalidades inteligentes como, por exemplo, Ajuste Simples, Orientação de Configuração ou Ecrã e PMC personalizados, a ROBOCUT série  $\alpha$ -CiC define um novo padrão de facilidade de utilização. Opções adicionais como, por exemplo, QSSR para automação fácil com robôs FANUC, ou ROBOCUT CAMi para programas NC e linhas de corte de dados CAD, que tornam o trabalho ainda mais fácil.

Mais de

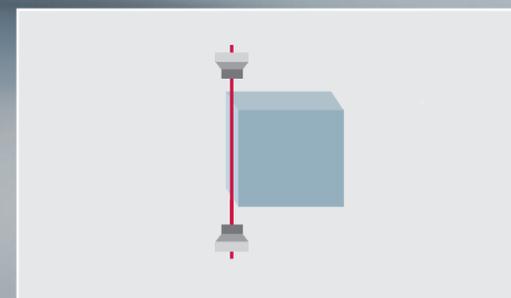
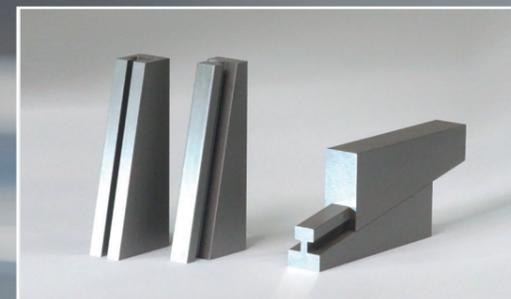
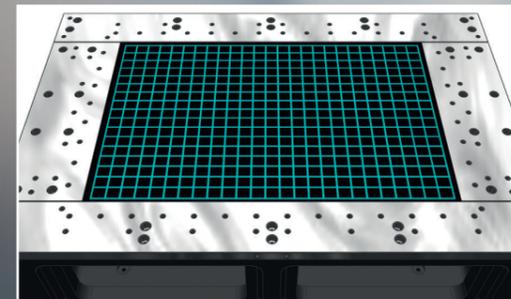
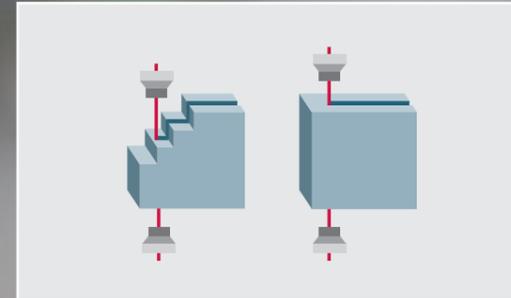
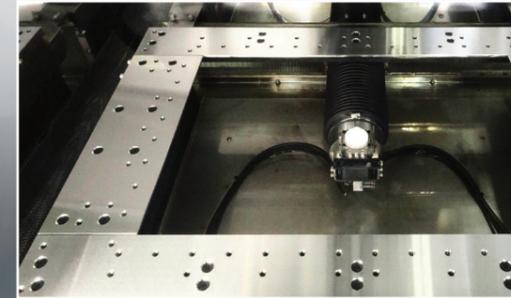
**33,000** ROBOCUT  
instaladas a nível mundial

### Projetada para a alta precisão

A ROBOCUT está equipada com uma estrutura rígida criada para evitar distorção e fornecer alta precisão de corte. O Método dos Elementos Finitos (MEF), foi validado através de testagem extensiva em protótipos de tamanho real para um elevado nível de precisão em várias condições ambientais.

#### Gerador de descarga para corte de alta qualidade

Criado para melhorar a qualidade da superfície com velocidades de corte superiores, a alimentação elétrica SF3 standard da FANUC gera descargas de elevada frequência. O gerador opcional MF2 (micro fino) permite gerar descargas para superfícies de muito baixa rugosidade, máxima precisão e corte eficiente. Isto torna-a a solução ideal para a produção de moldes de componentes elétricos de alta qualidade como, por exemplo, conectores.



#### Mesa de trabalho rígida

Cada máquina ROBOCUT série  $\alpha$ -CiC vem com uma mesa de durabilidade extra que evita riscos e permite que a precisão e a fiabilidade sejam mantidas com o tempo.

#### Controlo de Descarga *iPulse3*

Minimiza o risco de rutura do fio em velocidades de corte elevadas, mesmo em condições difíceis como, por exemplo, as que envolvem grandes distâncias entre guias ou a alteração de alturas de corte.

#### Função de compensação do erro (pitch error compensation)

Proporciona uma precisão significativamente melhorada, uma grelha de compensação calibrada de fábrica especial assegura uma correção do erro de passo em toda a área da mesa X-Y por oposição ao ponto central único utilizado de forma convencional.

#### Função de ajuste cónico

A nova função inclui um ecrã de operação e um bloco para cortes inclinados de alta precisão.

#### Função de posicionamento de alta precisão

Deteta a extremidade da peça utilizando o fio.

### Máxima versatilidade e precisão - mesa rotativa ROBOCUT CCR

A ROBOCUT FANUC está disponível com uma mesa rotativa CCR que pode ser indexada e simultaneamente controlada. A mesa CCR está equipada com um servomotor FANUC e com um codificador rotativo que proporciona uma precisão elevada numa ampla variedade de aplicações.

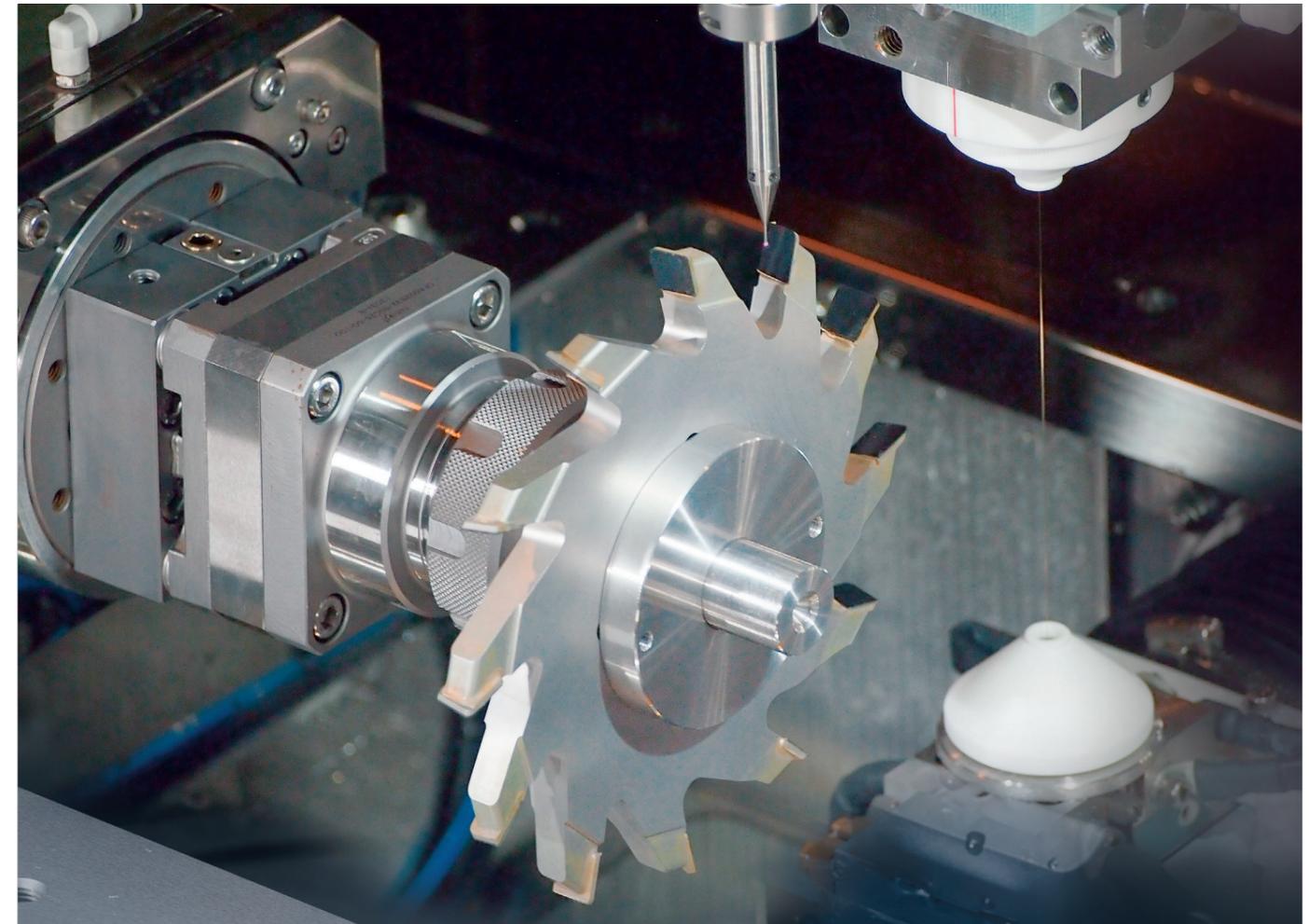
Poupa-lhe tempo nos processos de corte dispensando a necessidade de rodar manualmente a peça. A mesa rotativa CCR FANUC adequa-se, de forma ideal, à produção de produtos médicos ou ferramentas PCD. Vem com estanqueidade à água e com uma sistema de deteção de fuga.



Dimensões (C x L x A)	170x155x130mm
Peso da mesa rotativa	16 kg
Precisão de indexação	16 sec.
Repetibilidade	± 2 sec.
Peso da peça (capacidade)	40 kg

#### Função de compensação de deslocação térmica AI para corte estável

Graças a esta funcionalidade, vários sensores e AI (Aprendizagem de Máquina), a ROBOCUT corta, de forma consistente, com os mesmos padrões apesar das grandes flutuações da temperatura ambiente. A FANUC dispõe de uma solução de 3 sensores para ambientes com grandes flutuações de temperatura e uma solução opcional de 7 sensores especificamente criada para ajuste de deslocação mínimo em máquinas instaladas em salas com temperatura controlada.



### Aplicações de ferramentas PCD com a mesa CCR

O corte a fio em diamante policristalino (PCD) proporciona vantagens consideráveis em comparação com a esmerilação em diamante. A qualidade de extremidade é excelente, os custos operativos são baixos e os perfis sofisticados podem ser cortados com incríveis graus de precisão em apenas alguns ciclos de corte.

As máquinas ROBOCUT série  $\alpha$ -CiC dão um passo em frente no fabrico de ferramentas PCD. Tudo isto graças ao Gerador ROBOCUT PCD que assegura que os cristais se mantêm intactos durante o processo de corte.

Com a alimentação elétrica PCD, as máquinas da série  $\alpha$ -CiC proporcionam um corte preciso a alta velocidade para afiação de ferramentas e possibilitam o trabalho com materiais CBN e PCD extremamente difíceis de cortar.

A combinação com uma mesa rotativa ROBOCUT CCR melhora as ferramentas PCD de corte complexo.

Tempo de paragem minimizado

## Enfiamento automático do fio em apenas 10 segundos

A tecnologia de enfiamento automático do fio AWF3, exclusiva da FANUC, proporciona um rápido e fiável enfiamento automático do fio em apenas 10 segundos. Para garantir um enfiamento e um reenfiamento fiáveis, o fio é cortado eletricamente, deixando uma ponta afiada absolutamente reta sem rebarbas, inclusivamente no caso de fios maleáveis. Auxiliado por um jato de água, o enfiamento do fio é um processo simples e muito rápido.



**140** horas de corte automatizado

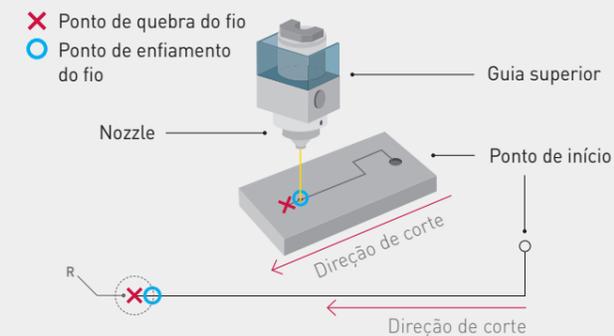
Com 60 horas de fio disponibilizadas de série, o período de operação contínua mais do que duplica com a opção de bobina de 30 kg e o cortador de fio.

## Eficácia incorporada

- enfiamento e reenfiamento de fio extremamente fiável mesmo em peças de trabalho espessas de até 400 mm
- enfiamento de corte cónico preciso até uma altura de 50 mm e com um ângulo cónico de 5 graus
- opção AWF de fio maleável para obter pontas retas sem rebarbas
- mecanismo AWF fácil de desmontar, limpar e voltar a montar
- elevada taxa de sucesso de enfiamento de fio através da função air retry

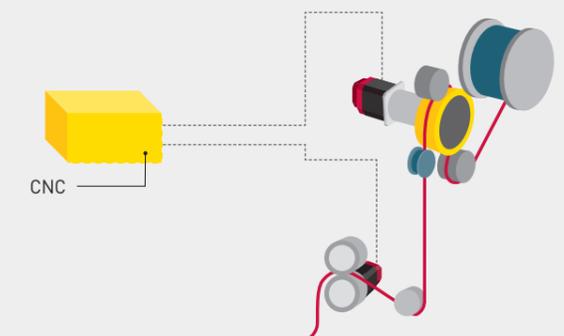


### Reenfiamento fiável do fio no respetivo caminho



Ao contrário do que acontece com outras máquinas, a ROBOCUT não necessita de voltar ao ponto de início em caso de rutura do fio. Isto reduz drasticamente os tempos de corte, procedendo ao reenfiamento automático do fio no ponto de rutura em peças de até 150 mm de espessura - mesmo em processos de corte desafiantes.

### Tensão de fio consistente - fiabilidade geral melhorada

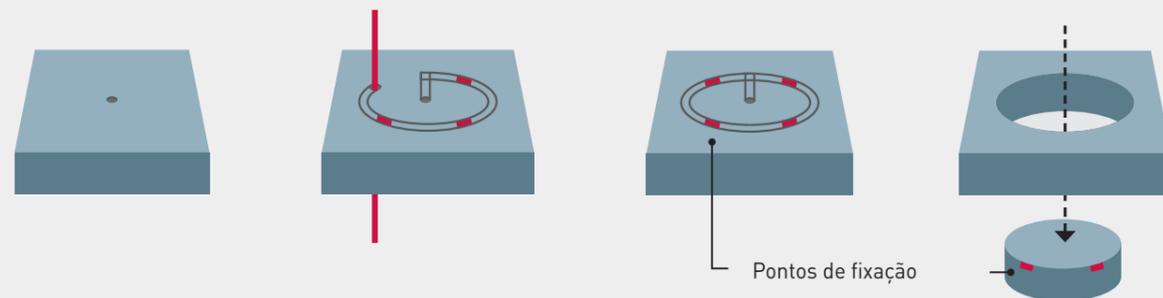


Dois servomotores mantêm a tensão do fio. Possível através da tecnologia servo digital da FANUC, o controlo do tensão de fio é assegurado pelo servo duplo da FANUC permitindo um corte consistente superando as variações na tensão do fio. Os benefícios adicionais são menos ruturas de fio e menor desgaste da peça.

### Função CORE STITCH para operação autónoma

A função CORE STITCH evita que os núcleos caiam. Fácil de configurar e operar no ecrã CNC, permite-lhe melhorar o seu planeamento e alargar as horas de corte sem operador. Os pontos de fixação são definidos no CNC da máquina sem a necessidade de pré-programar.

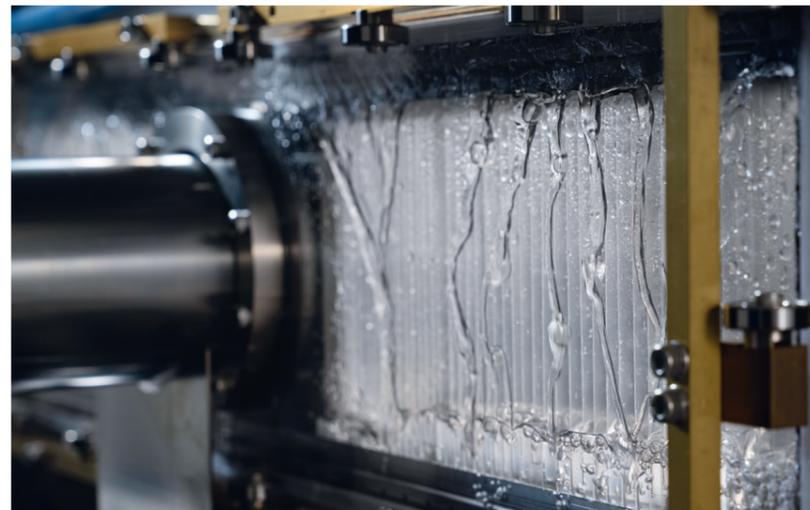
Utilizados em conjunto com o reenfiamento do fio, a função CORE STITCH é a solução ideal para cortar sem operador em processos de corte multi peça. É ainda possível programar, de forma remota, pontos de fixação utilizando o software intuitivo ROBOCUT CAMi através do seu ambiente de trabalho.



### Monitorização remota com a interface ROBOCUT-LINKi

Equipada com uma nova interface gráfica, a ROBOCUT-LINKi é uma ferramenta de gestão e monitorização da produção de até 32 máquinas ROBOCUT em tempo real através de PC ou outros dispositivos remotos. Estão disponíveis informações específicas para cada trabalho de corte, e podem ser enviadas notificações para diferentes dispositivos. A interface é intuitiva, extremamente fácil de utilizar e proporciona-lhe o acesso a funções de manutenção preventiva, níveis de consumíveis estimados, e lista de alarmes ocorridos recentemente. Permite-lhe ainda transferir programas NC e executar verificações de qualidade comparando dados padrão com estados de corte atuais.

- monitorizar estado
- monitorização de layout
- resultados detalhados da operação de monitorização
- diagnóstico de resultados de corte
- histórico de alarmes
- histórico do programa



### Sistema de vedação do depósito para maior fiabilidade

Um depósito de água limpa pressurizado evita que resíduos se acumulem nas placas e reduzam a precisão de corte. As duas placas de vedação transparentes são fáceis de limpar e desmontar.

## Tecnologia de ponta

O elemento principal de cada FANUC ROBOCUT é o CNC mais fiável do mundo. Desenhados para alcançar a máxima precisão, os CNC da FANUC são extremamente fáceis de utilizar e programar. Até ao momento, foram instaladas mais de 4.6 milhões de CNC em todo o mundo. Para a obtenção de resultados precisos em operações de corte mais complexas, o controlo de elevado desempenho 31i-WB da FANUC suporta até 7 eixos controlados em simultâneo e, através da respetiva monitorização constante, assegura uma proteção contínua contra colisões. A programação do 31i-WB é simples e as funcionalidades de modo de poupança e recuperação de energia tornam a utilização da ROBOCUT extremamente económica.

- monitor a cores de 15" com ecrã tátil
- ecrã inicial iHMI intuitivo
- introdução rápida e fácil de dados
- interface melhorada para integração de robô

Novo PANEL iH Pro

comando manual leve e de fácil utilização

- diagnóstico automático rápido
- correção automática com precisão
- manutenção preditiva com precisão
- programação automática fácil
- ecrã de controlo de fácil utilização
- suporte em vários idiomas

- revestimento do teclado fácil de limpar
- cabo de fibra ótica para máxima fiabilidade
- componentes eletrónicos com poupança de energia
- interface para rato e para teclado
- atalhos predefinidos
- teclado e ecrã tátil

- Interface Ethernet
- Interfaces USB



### Acabou o tempo de inatividade: fácil manutenção e deteção precoce

A interface de manutenção intuitiva no CNC 31i-WB da FANUC facilita uma retoma de produção mais rápida após a manutenção. O FANUC iH Pro consegue antecipar problemas iminentes antes da avaria, minimizando o tempo de paragem.

# Funções de poupança de tempo de preparação

Graças a uma gama completa de funcionalidades, é possível uma configuração mais rápida, e uma operação e manutenção diária mais intuitiva.

## Função de ajuste de ângulo

A nova função inclui um ecrã de operação e um bloco para corte de ângulo de alta precisão.

## Função de ajuste simples

Utilizando esta função intuitiva, os parâmetros EDM podem ser facilmente definidos em aumentos de 10% numa escala de 50% e 120%. O gap e as dimensões da peça de trabalho mantêm-se inalterados. Com esta opção, os cantos internos e externos podem ainda ser cortados de forma mais profunda até um máximo de 5 aumentos.

## Configuração mais rápida

- **Step Up Guidance function** explica o procedimento de configuração.
- **Searching EDM screen define as** tecnologias EDM corretas para cada aplicação.
- **Smart Programming function** para um corte de ranhura fácil.
- **3D Coordinate Rotation Function** posição vertical do fio movendo os eixos U/V relativamente à inclinação da peça.

## Apoio à necessidades do operador

- **Custom PMC function ladder** para dispositivos periféricos pode ser criada no ecrã.
- **Custom screen function** permite a personalização de programas na ROBOCUT

## Apoio a manutenção diária

- **Gestão de consumíveis** para monitorização de desgaste das peças
- **Guia de manutenção**
- **Apoio à gestão de peças sobresselentes**

### Integração simples de robô com QSSR

A ROBOCUT foi desenhada para uma automação fácil e tem uma área de trabalho ergonómica e ainda possibilita a integração do robô para carga e descarga de peças.

Esta funcionalidade opcional permite uma automação rápida e fácil e inclui robôs, interface de robô, base de robô, cerca de segurança, programa de amostra de robô da FANUC, etc. A rede de parceiros europeus dedicados da FANUC possui um know-how técnico para fornecer uma solução personalizada às suas necessidades de automação específicas. Todos os produtos FANUC falam a mesma linguagem e partilham uma plataforma de controlo e servo comum - algo que faz com que aprender a utilizá-los e a operá-los seja algo extremamente fácil. Além disso, sistemas de automação de terceiros são fáceis de conectar às máquinas FANUC através da nova interface de robô.



### Programação NC mais fácil com ROBOCUT-CAMi



O software ROBOCUT-CAMi da FANUC torna a programação de rotinas de corte de 4 eixos, cónicas e cilíndricas mais fácil. Pode aceder ao software ROBOCUT-CAMi diretamente no ecrã CNC utilizando a função de ambiente de trabalho remoto. O ROBOCUT-CAMi apresenta ainda vários idiomas e inúmeras opções de importação de dados 2D e 3D como, por exemplo, ficheiros DXF, IGES e STEP.

#### As suas vantagens com o ROBOCUT-CAMi

- O software ROBOCUT-CAMi pode ser utilizado no ecrã CNC
- Elevada gama de opções no pós-processamento
- Transferência de programas através da interface Ethernet
- Definições standard reduzem os tempos de configuração
- Programação simples de engrenagem, formas inferior e superior, corte coreless
- Programação flexível da função CORE STITCH



# Personalize a sua ROBOCUT

Concebida para melhorar a produtividade da sua ROBOCUT numa grande variedade de aplicações, a gama de acessórios de software e hardware dedicados da FANUC oferece liberdade para personalizar os processos de corte de acordo com as suas necessidades específicas. Tal como todos os produtos FANUC, os acessórios FANUC oferecem fiabilidade de classe mundial, simplicidade na utilização e conceção tendo em vista a rentabilização máxima da sua ROBOCUT. A respetiva utilização permitir-lhe-á aumentar a produtividade e manter padrões de qualidade exigentes, independentemente da complexidade dos processos de corte.



## Opção de fio fino de 0,05 mm e 0,07 mm

Opção de fio mais fino do que o standard de 0,1 mm disponível para  $\alpha$ -C400iB, apenas para a produção de peças pequenas.



## Compensação de deslocamento térmico com 7 sensores

A compensação de deslocamento térmico está também disponível com 7 sensores para a máxima estabilidade térmica.



## Extensão do eixo Z

Esta opção permite-lhe cortar peças de maior dimensão e grossura. ROBOCUT  $\alpha$ -C600iC → Z400



## Software de programação ProfDia GTR

Para ferramentas de corte rotativas e fixas.



## Retrofit de 6 ou 7 eixos

Para controlo de movimento posicional ou simultâneo.

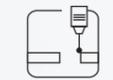


## Sistema automático de lubrificação por massa

Lubrificação em conformidade com as especificações, com redução da necessidade de manutenção manual (opção de fábrica).



## Réguas lineares



## Sonda de medição Renishaw

Para um posicionamento automático e preciso.



## Carregador automático de fio de 30 kg

Adaptável para até 140 horas de operação contínua.



## Função de rotação 3D automática

Para garantir uma configuração mais rápida sem erros, o software FANUC Auto 3D mede a inclinação e a rotação na peça de trabalho com compensação automática do plano do programa e do movimento de cada eixo, sem necessidade de medições 3D e servidor (PC) adicionais.



## Função MF2

O gerador Microfinish MF2 da FANUC permite obter superfícies extremamente finas e acabamentos espelhados com máxima precisão e corte eficiente.



## Cortador do fio

Para uma grande quantidade de horas de trabalho automatizado.



## Kit para 45 graus



## Porta frontal automática

Opção de poupança de tempo que dispensa a necessidade de drenar completamente a água.



## Luz de aviso opcional

Luz LED como meio para informar sobre o estado de funcionamento da máquina.



## Luz de trabalho

Luz LED dentro da máquina para maior visibilidade.

# Poupança de Energia

Os CNC, motores, amplificadores, geradores e bombas da ROBOCUT são desenvolvidos para proporcionar o mais baixo consumo de energia possível através de uma gestão inteligente da energia. Cada componente foi selecionado para proporcionar o máximo desempenho com a menor quantidade de energia possível. Entre as funcionalidades inteligentes adicionais para a redução do consumo de energia encontram-se a monitorização de energia, modo de suspensão, iluminação LED, as bombas com inversor, a regeneração de alimentação e a refrigeração. O consumo de energia pode ser controlado de forma precisa de acordo com vários parâmetros, permitindo que a eficiência energética seja ajustada de forma flexível.



## Função de poupança de energia

A função de poupança de energia permite controlar com precisão a quantidade de energia consumida durante o corte ou o modo de espera. Também é possível definir medidas de poupança de energia, como desligar a circulação da água ou as bombas, sendo que as proteções de ecrã, modo de suspensão, arranque automático por temporizador e desligar automaticamente representam todas uma poupança adicional.

- custos e consumo de energia mais reduzidos
- diminuição dos custos de operação da máquina
- aumento da vida útil da máquina



Utilização de energia otimizada - gestão de energia inteligente

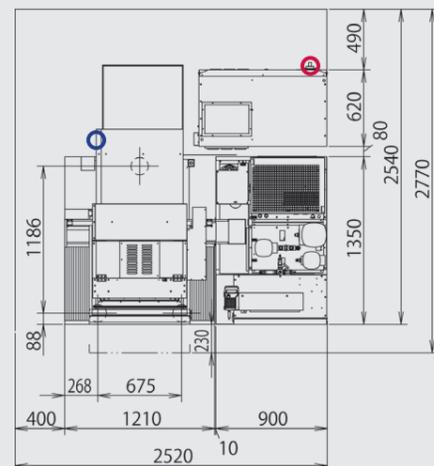
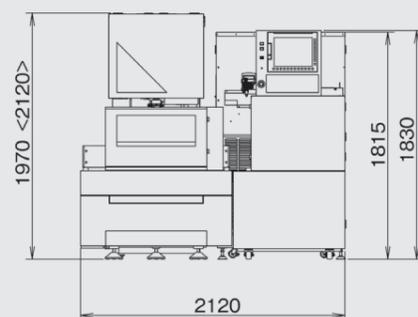
## Dados Técnicos $\alpha$ -C400iC



Standard	
Dimensões máximas da peça de trabalho [mm]	730 x 630 x 250
Peso máximo da peça de trabalho [kg]	500
Curso dos eixos XY na mesa [mm]	400 x 300
Curso do eixo Z [mm]	255
Curso dos eixos UV [mm]	$\pm 60 \times \pm 60$
Ângulo cônico máximo [° / mm]	$\pm 30/80$
Sistemas de acionamento com incrementos mínimos de passo [mm]	0,0001
Diâmetro do fio [mm]	$\emptyset 0.10 - \emptyset 0.30$
Peso máximo do fio [kg]	16
Peso da máquina (aprox.) [kg]	Cerca de 2200
Controlador	FANUC 31i-WB
Capacidade de armazenamento de programas [MB]	8
Nível de ruído acústico	
LPA [dB]	64
LPCpeak [dB]	81
Opcional	
Fio fino	
Diâmetro do fio [mm]	$\emptyset 0.05 - \emptyset 0.07$
Porta frontal automática	
Dimensões máximas da peça de trabalho com porta automática, curso do eixo Z [mm]	730 x 585 x 250
Guia 45°	
Ângulo cônico máximo [° / mm]	$\pm 45^\circ/40$
Unidade de enfiamento de fio de 30 kg	
Peso máximo do fio [kg]	30

### Dimensões externas | Planta

- Posição de entrada de energia
- Posição de entrada de ar comprimido
- \* Os valores entre parênteses < > aplicam-se quando a cobertura de segurança está aberta.



\*] A planta acima corresponde a uma máquina standard. Contacte a FANUC se pretender encomendar opções como eixo Z com 410mm e unidades de enfiamento do fio de 30 kg

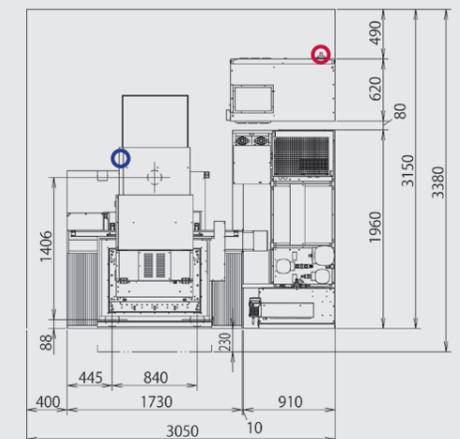
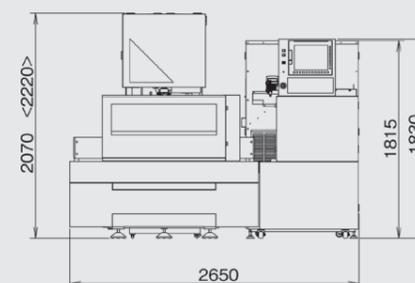
## Dados Técnicos $\alpha$ -C600iC



Standard	
Dimensões máximas da peça de trabalho [mm]	1050 x 820 x 300
Peso máximo da peça de trabalho [kg]	1000
Curso dos eixos XY na mesa [mm]	600 x 400
Curso do eixo Z [mm]	310
Curso dos eixos UV [mm]	$\pm 100 \times \pm 100$
Ângulo cônico máximo [° / mm]	$\pm 30/150$
Sistemas de acionamento com incrementos mínimos de passo [mm]	0,0001
Diâmetro do fio [mm]	$\emptyset 0.10 - \emptyset 0.30$
Peso máximo do fio [kg]	16
Peso da máquina (aprox.) [kg]	Cerca de 3600
Controlador	FANUC 31i-WB
Capacidade de armazenamento de programas [MB]	8
Nível de ruído acústico	
LPA [dB]	64
LPCpeak [dB]	81
Opcional	
Eixo Z 400	
Curso do eixo Z [mm]	410
Dimensões máximas da peça de trabalho sem porta automática, curso do eixo Z [mm] opcional	1050 x 820 x 400
Porta frontal automática	
Dimensões máximas da peça de trabalho [mm]	1050 x 775 x 300
Guia 45°	
Ângulo cônico máximo [° / mm]	$\pm 45/70$
Unidade de enfiamento de fio de 30 kg	
Peso máximo do fio [kg]	30

### Dimensões externas | Planta

- Posição de entrada de energia
- Posição de entrada de ar comprimido
- \* Os valores entre parênteses < > aplicam-se quando a cobertura de segurança está aberta.



\*] A planta acima corresponde a uma máquina standard. Contacte a FANUC se pretender encomendar opções como eixo Z com 410mm e unidades de enfiamento do fio de 30 kg

## funcionalidades da ROBOCUT Série $\alpha$ -CiC

Funcionalidades	$\alpha$ -C400iC	$\alpha$ -C600iC
Padrão de segurança europeu	●	●
Painel tátil LCD de 15 polegadas (PANEL iH Pro)	●	●
Unidade de suporte giratório do monitor	●	●
Mesa rígida	●	●
Curso eixo Z 255 mm	●	-
Curso eixo Z 310 mm	-	●
Curso eixo Z 410 mm	-	○
Bloqueio da porta de depósito	●	●
Porta automática de depósito	○	○
Unidade de refrigeração	●	●
Filtro de maior dimensão (450 mm) x 1 conjunto	●	●
Depósito de resina de iões x 10 L	●	●
Luz de trabalho (unidade AWF)	●	●
Luz de trabalho (instalada no depósito)	●	●
Placa de elétrodos x 2 conjuntos	●	●
Régua linear de 0,01 $\mu$ m (eixo X, Y)	○	○
Função de compensação de erro de posicionamento	●	●
AWF3 (alimentação automática de fio)	●	●
$\phi$ Guia de fio de 0,25 mm + $\phi$ Fio de latão de 0,25 mm	●	●
$\phi$ Guia de fio de 0,20 mm + $\phi$ Fio de latão de 0,20 mm	○	○
$\phi$ Guia de fio de 0,10 mm + $\phi$ Fio de latão de 0,10 mm	○	○
$\phi$ Guia de fio de 0,30 mm + $\phi$ Fio de latão de 0,30 mm	○	○
Bloco de ajuste vertical	●	●
Bloco de compensação de ângulo cónico 2	●	●
Kit angular de 45 graus	○	○
Bloco de ajuste angular de 45 graus	○	○
Opção de fio fino de 0,05 mm	○	-
Código M (fin)	○	○
Gerador MF 2	○	○
Eixo rotativo ROBOCUT CCR	○	○
Eixo 6/7	○	○
Gerador PCD	○	○
Sonda de medição manual	○	○
Sonda de medição automática	○	○
Compensação de deslocação térmica AI (sensor de 3 canais)	●	●
Compensação de deslocação térmica AI (sensor de 7 canais)	○	○
Função de programação inteligente (Corte de ranhura)	●	●
Função de rotação de sistema de coordenadas 3D (apenas software)	●	●
Compensação de erro de posicionamento do eixo Z	●	●
Personalizar função PMC (apenas software)	●	●
Luz de aviso	○	○
Mesa removível (sub mesa)	○	○
Lubrificação automática por massa	○	○
Peso máximo da bobina de 16 kg	●	●
Carregador de fio de 20 a 30 kg	○	○
Unidade de medição de fluxo	○	○
Pistola de limpeza	●	●
Transformador	●	●
Cortador de fio (não disponível para a opção de fio de 0,05)	○	○
Opção de fio maleável	○	○
ROBOCUT-LINKi (CD)	●	●
OPÇÃO ROBOT I/F	○	○
ROBOCUT-CAMi (CD + USB Dongle)	○	○

● Standard ○ Sob pedido - Indisponível

Contacte a FANUC se desejar encomendar outras opções.



## Assistência eficaz FANUC a nível mundial

Onde quer que precise da nossa ajuda, a nossa extensa rede FANUC disponibiliza serviços de vendas, suporte e apoio ao cliente a nível mundial. Deste modo, tem a garantia de que tem sempre um contacto local no seu idioma.



### Formação eficiente: FANUC Academy

A FANUC oferece tudo o que necessita para melhorar as competências das suas equipas e aumentar a produtividade – desde programas introdutórios para principiantes, passando por cursos personalizados em função das necessidades dos utilizadores e tendo em conta aplicações específicas. A grande oferta de formação disponível inclui aprendizagem rápida e eficaz, formação nas instalações e/ou formação em várias máquinas.

[WWW.FANUC.EU/SERVICE](http://WWW.FANUC.EU/SERVICE)

### Produtividade de longo prazo eficiente: Serviços de manutenção FANUC

Para minimizar o impacto na produção e tirar o máximo partido da sua máquina, oferecemos serviços de manutenção concebidos para reduzir o custo total de uso da sua máquina. Qualquer que seja o seu cenário de produção, as soluções FANUC mantêm a sua máquina em funcionamento através de procedimentos de manutenção preventivos, preditivos e reativos, que maximizam a disponibilidade e reduzem o tempo de inatividade ao mínimo.

### Fornecimento eficiente: sobresselentes durante o tempo de vida do equipamento

Enquanto a sua máquina estiver a funcionar, iremos fornecer-lhe peças sobresselentes originais. Com mais de 20 centros de distribuição em toda a Europa, engenheiros para assistência dedicada e acesso direto à loja online bem como informação sobre disponibilidade de peças, ajudamo-lo a manter-se em funcionamento aconteça o que acontecer.

Suporte técnico  
**24/7**  
horas por dia

# Uma plataforma de controlo comum – Oportunidades infinitas THAT'S FANUC!



## **FA**

CNC, Sistemas de acionamento, Sistemas laser

## **ROBÔS**

Robôs Industriais, Acessórios e Software

## **ROBOCUT**

Máquina de corte por eletroerosão por fio com controlo CNC

## **ROBODRILL**

Centro de maquinação compacto com controlo CNC

## **ROBOSHOT**

Máquina elétrica para moldação por injeção com controlo CNC

## **ROBONANO**

Máquinas de ultra-precisão

## **IoT**

Soluções para Indústria 4.0