

A Charmilles ROBOFIL 290P é uma máquina CNC de eletroerosão por fio (Wire EDM). É uma máquina típica de **ferramentaria**, usada para fabricar moldes, matrizes, punções e componentes metálicos de elevada precisão.





4

O que faz?

Em vez de cortar o metal com uma fresa convencional, a ROBOFIL 290P utiliza um **fio metálico muito fino**, normalmente de **0,25 mm**, que passa pela peça e provoca pequenas descargas elétricas. Essas descargas vão removendo o material sem contacto mecânico direto.

O processo permite fazer:

- cortes extremamente precisos;
- contornos complexos;
- furos e geometrias internas;
- punções e matrizes;
- componentes de moldes de injeção;
- canais e geometrias difíceis de produzir por fresagem;
- cortes inclinados/conicidades até cerca de $\pm 30^\circ$;
- peças em aços temperados e outros materiais eletricamente condutores.

Para uma empresa como a **VianaPlásticos**, seria particularmente interessante para **fabricação e manutenção de moldes de injeção**, sobretudo quando existem insertos, gavetas, punções ou componentes que exigem grande precisão.

Principais especificações

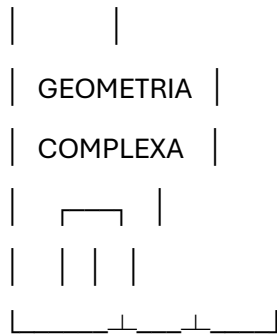
Característica	ROBOFIL 290P
Tipo	Eletroerosão por fio CNC — Wire EDM
Fabricante	Charmilles Technologies
Curso X	400 mm
Curso Y	250 mm
Curso Z	200 mm
Curso U/V	400 / 250 mm
Peça máxima	850 × 500 × 200 mm
Peso máximo da peça	500 kg
Diâmetro standard do fio	0,25 mm
Fio possível	aproximadamente 0,10–0,30 mm
Corte angular	até ±30° / 200 mm
Alimentação automática do fio	Sim
Velocidade dos eixos	até 900 mm/min
Precisão de medição	0,5 µm de resolução
Dielétrico	Água desionizada
Capacidade do tanque/dielétrico	300 litros
Pressão de lavagem superior	até 11,5 bar
Pressão de lavagem inferior	até 11,5 bar
Dimensões máquina	aprox. 1.800 × 1.600 × 2.180 mm
Peso	aprox. 2.190–2.500 kg

Os dados de diferentes máquinas usadas podem variar ligeiramente conforme o ano e a configuração, mas estes são os valores encontrados para a especificação da 290P.

O ponto mais importante: para que serve numa ferramentaria?

Imagine que a VianaPlásticos tenha um **molde de injeção** e precise fabricar um punção com esta geometria:





Com uma fresa convencional, pode ser difícil ou impossível chegar a determinadas zonas, principalmente depois da têmpera do aço.

Com EDM por fio, o fio pode atravessar a peça e **recortar exatamente o perfil programado**.

Uma vantagem enorme

A máquina consegue trabalhar **aço já temperado**.

Isso é muito importante na fabricação de moldes. Pode-se, por exemplo:

1. Fresar o bloco → 2. Temperar → 3. Erodir por fio → 4. Obter o perfil final

Ou seja, determinadas geometrias podem ser produzidas **depois do tratamento térmico**, quando o aço já está muito duro para ser facilmente maquinado por métodos convencionais.

E os 5 eixos?

A ROBOFIL 290P tem os movimentos **X/Y/Z + U/V**. Os eixos U/V permitem inclinar o fio e produzir **geometrias cónicas/inclinadas**, chegando a cerca de $\pm 30^\circ$ conforme a altura da peça.

Isso é particularmente útil para:

- matrizes de estampagem;
- punções;
- insertos de moldes;
- componentes de moldes de plástico;
- engrenagens especiais;
- perfis cónicos;
- peças com geometrias internas complexas.