

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

PRODUTO: SISTEMA AUTOMATIZADO DE MARCAÇÃO A LASER PARA PCB

MODELO: INSIGNUM 4000 FIBER LASER

Máquina-ferramenta para eliminação de matéria por feixe de luz (laser), equipada com sistema de laser de fibra pulsado, para marcação de placas de circuito impresso (PCB), com gravação precisa de códigos Data Matrix ECC 200, Code 39, Code 128 e Interleaved 2/5, com área útil de marcação de 508 x 508 mm, dimensões da máquina de 830 x 1565 x 1550 mm, alimentação elétrica 230/115 V (50/60 Hz), consumo de 0,69 kW e pressão de ar de 6 bar, dotada de computador com software específico para controle digital do processo e painel de comando elétrico conectado via cabo.

### **1. DESCRIÇÃO GERAL DO EQUIPAMENTO**

Equipamento industrial automatizado projetado para a marcação direta e permanente (Direct Part Marking) em placas de circuito impresso (PCBs) e substratos diversos. O sistema utiliza tecnologia de laser de fibra pulsado, integrado a uma estrutura de transporte automático, permitindo operação em linha (in-line) com comunicação via interface para sistemas de gerenciamento fabril (MES/ERP).

O equipamento é caracterizado por sua capacidade de processar placas de grandes dimensões (até 508 mm) com alta precisão, sendo destinado a linhas de montagem do setor eletrônico e automotivo que exigem rastreabilidade total.

### **2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FUNCIONAIS**

#### **2.1 Sistema de Laser e Marcação**

Tecnologia do Laser: Fibra Pulsado (Fiber Laser).

Área Máxima de Marcação: 508 mm x 508 mm.

Capacidade de Codificação: Realiza marcações de códigos 1D e 2D de alta densidade, incluindo:

Data Matrix ECC 200

Code 39

Code 128

Interleaved 2/5.

Aplicações: Superfícies metálicas e não metálicas (PCBs, FR4, Cerâmica, etc.).

#### **2.2 Manuseio de Produtos (PCBs)**

Sistema de transporte automático ajustável para diferentes formatos de placas:

Comprimento da PCB: 70 mm a 508 mm.

Largura da PCB: 50 mm a 508 mm.

Espessura da PCB: 0,8 mm a 4 mm.

#### **2.3 Dados Elétricos e Pneumáticos**

Tensão de Alimentação: 230 V / 115 V (bifásico/monofásico).

Frequência: 50 / 60 Hz.

Consumo de Potência: 0,69 kW.

Alimentação Pneumática: 6 bar.

#### **2.4 Sistema de Controle e Interface**

Unidade de Processamento: Computador integrado dedicado ao controle do sistema.

Interface de Operação: Software específico de gerenciamento de marcação e rastreabilidade.

Painel Elétrico: Painel de comandos elétricos dedicado, com conexão via cabo para flexibilidade de posicionamento.

### **3. DIMENSÕES E ESTRUTURA**

Dimensões do Equipamento (C x L x A): 830 mm x 1565 mm x 1550 mm.

Peso Líquido (Aprox.): 920 kg\*.

Peso Bruto (Aprox.): 1170 kg\*.

### **4. DESENHO TÉCNICO E VISTA GERAL**

