

# MEMORIAL DESCRITIVO

**Nome comercial:** MME-3000 – Máquina Integrada de Fresagem e Embedding de Módulos para Cartões Inteligentes (All-In-One) fabricada pela Cardmatix, Ltd. (China)

## Identificação da Máquina:

Máquina automática de 1 módulo que transforma cartões plásticos brutos em cartões inteligentes completos, fresando cavidades, posicionando módulos de fita, realizando soldagem spot/hot/cold, laminação de glue tape e testes ATR — tudo em um único equipamento para fabricação de cartões de identificação, bancários ou RFID.

**NCM:** 8479.89.99

**Modelo:** MME-3000

**Marca:** Cardmatix, Ltd. (China)

## 1. Finalidade:

A máquina tem como finalidade processar cartões inteligentes no formato padrão ID-1 para produção de cartões RFID ou smart cards, realizando o processo automático integrado de fresagem de cavidades (milling), limpeza, punção e transporte de módulos de fita, embedding com soldagem (spot, hot e cold pressing), laminação de glue tape para adesão, e testes funcionais (ATR para controle de qualidade). Isso prepara os cartões para conexão precisa entre o módulo/chip e o corpo do cartão, garantindo funcionalidade em linhas de fabricação automatizadas de cartões inteligentes.

## 2. Descrição Geral:

Equipamento industrial totalmente automático especializado em automação de fresagem e embedding de módulos para cartões inteligentes e RFID. Opera em fluxo contínuo integrado: entrada de cartão → transporte por correia → reposicionamento do cartão → fresagem de cavidades → limpeza → detecção por sensores ópticos → punção de módulo da fita → transporte de módulo → soldagem spot → prensagem hot (aquecida) → prensagem cold (resfriada) → teste ATR → avanço da fita de módulo/glue tape → punção e laminação de glue tape → coleta de resíduos da fita → saída de cartão. Controlada por painel touch screen com menu principal para operação manual/automática, configuração de parâmetros, monitoramento de I/O e capacidade, e ajustes avançados. Inclui configurações adicionais como sensores de fibra óptica, fixadores de fita e estação de avanço de fita. Projetada para operação por 1-2 pessoas treinadas em ambiente industrial controlado.

### 2a Entrada e Transporte

- Card Input + Conveyor Belt: Alimenta e transporta cartões um por um
- Card Reposition Fixture: Reposiciona o cartão para precisão

### 2b Fresagem e Limpeza

- Milling Station: Fresa cavidades com ferramenta ajustável
- Cleaning Station: Limpa resíduos pós-fresagem

## **2c Sensores e Detecção**

- Sensors + Fiber Optical Sensors: Detectam posição e presença de módulos/fita

## **2d Embedding e Soldagem**

- Module Punch Station + Module Transport Station: Punção e transporte de módulo da fita
- Module Spot Welding: Solda spot inicial
- Module Hot-Pressing Station + Module Cold-Pressing Station: Prensagem hot (aquecida) e cold (resfriada) para fixação

## **2e Testes**

- ATR Test Station: Verifica função e qualidade do cartão

## **2f Glue Tape e Fita de Módulo**

- Glue Tape Loader + Glue Tape Punch Station + Glue Tape Laminator: Carrega, punção e lamina glue tape para adesão
- Module Tape Fastener + Module Tape Reel + Module Tape Advancement/Transport Station + Module Tape Waste Collection: Fixa, avança e coleta resíduos da fita de módulo

## **2g Controle e Suporte**

- Touch Screen Control Panel: Interface para operação, parâmetros e monitoramento
- Operation Panel: Controles físicos (Power On/Off, Start, Pause, Emergency Stop)

## **Especificações Técnicas:**

- Dimensões (L × P × A): 2.600 mm × 1.000 mm × 1.750 mm
- Peso bruto: 957 kg
- Alimentação elétrica: AC 380 V, 50/60 Hz (trifásica); Potência nominal: ≈5 kW
- Pressão de ar comprimido: 0,5–0,8 MPa (5–8 kg/cm<sup>2</sup>)
- Consumo de ar: ≈100 L/min
- Sistema de controle: Painel touch screen + controles físicos; Suporte a ajustes de parâmetros e monitoramento de capacidade
- Operador requerido: 1-2 pessoas treinadas (fluxo automatizado)
- Capacidade de produção (UPH - Units Per Hour): Não especificada no manual (estimada em ≈2.500 baseada em modelos similares; confirmar em operação)
- Estabilidade: Projetada para operação contínua; Manutenção periódica recomendada

**3. Estado de conservação:** usada, em bom estado

**4. Funcionamento:** operante

**5. Fotos**



## 6. Requisitos Operacionais:

- Energia elétrica: AC 380 V, 50/60 Hz (trifásica, estável); Consumo  $\approx 5$  kW; Aterramento obrigatório com resistência
- Ar comprimido: Fonte seca, limpa e filtrada; Pressão 0,5–0,8 MPa (5–8 kg/cm<sup>2</sup>); Consumo  $\approx 100$  L/min.
- Ambiente de instalação: Interno, temperatura 18–28 °C, umidade 40–70%; Sem poeira/inflamáveis/gases combustíveis, seco, ventilado, com boa iluminação; Solo plano, firme e sólido (concreto mínimo 50 mm de espessura); Espaço mínimo ao redor para manutenção e operação segura.