

## Memorial Descritivo do Sistema AMAXANUCLEOFECTOR™ 96



### Introdução

O Sistema AMAXANUCLEOFECTOR™ 96 é um dispositivo avançado projetado para a transfeção de linhas celulares e células primárias em um formato automatizado de 96 poços. Este sistema utiliza a tecnologia XXXXX®, que proporciona alta eficiência de transfeção, estabilidade e reprodutibilidade, sendo ideal para aplicações de alto rendimento, como triagem de bibliotecas de siRNA ou cDNA.

### Composição do Equipamento

O sistema é composto por três componentes principais:

1. Dispositivo Shuttle™ II
2. Dispositivo Shuttle™ de 96 Poços
3. Software NucleoFector™ 96-well™

### Tecnologia Utilizada

A tecnologia Amaxa® é baseada na eletroporação, que permite a introdução eficiente de DNA, RNA ou proteínas diretamente no núcleo das células. Este método é altamente eficaz para linhas celulares difíceis de transfectar e células primárias, proporcionando resultados consistentes e de alta precisão estatística.

## **Recursos Técnicos**

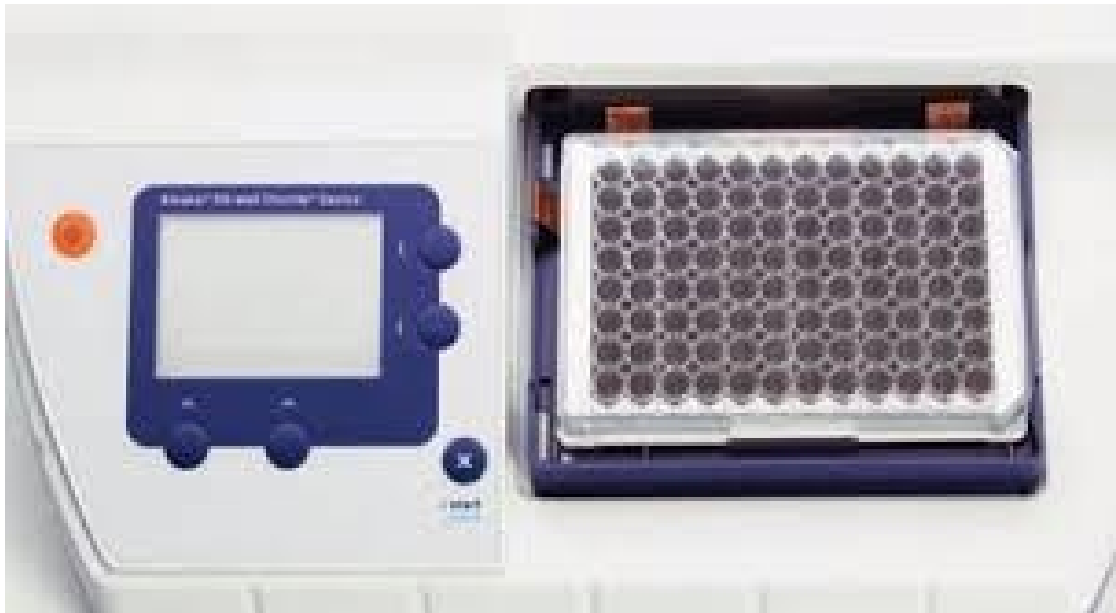
- Tipo de Laser: Laser de diodo contínuo de alta energia.
- Comprimentos de Onda: 755 nm, 808 nm, 940 nm e 1064 nm.
- Capacidade: Permite transfeções em uma placa de 96 poços simultaneamente.
- Interface de Software: Controlado por um software intuitivo que facilita a configuração dos experimentos e o monitoramento dos resultados.
- Precisão e Reprodutibilidade: Baixos coeficientes de variação (CV) garantem alta precisão e consistência nos resultados de transfeção.
- Manuseio Automatizado: Capacidade de processar grandes volumes de amostras com mínima intervenção manual, ideal para triagens de alto rendimento.

## **Funcionamento**

1. Preparação das Células: As células são preparadas e resuspendidas na solução apropriada.
2. Configuração do Dispositivo: As células preparadas são adicionadas à placa Shuttle™ de 96 poços.
3. Início do Processo: O dispositivo Shuttle™ II e o Shuttle™ de 96 Poços são configurados através do software, e o processo de Nucleofection® é iniciado.
4. Transfeção: Durante a Nucleofection®, pulsos elétricos precisos são aplicados para introduzir o material genético diretamente no núcleo das células.
5. Análise dos Resultados: Após a transfeção, as células são incubadas e analisadas para eficiência de transfeção e viabilidade celular.

## **Aplicações**

- Pesquisa Genética: Triagem de bibliotecas de siRNA e cDNA para identificação de alvos genéticos.
- Desenvolvimento de Medicamentos: Avaliação de novos compostos e suas interações com alvos celulares.
- Terapia Gênica: Introdução de genes terapêuticos em células primárias para pesquisa e desenvolvimento de tratamentos.



O Sistema AMAXANUCLEOFECTOR™ 96 é um equipamento usado em laboratórios de biotecnologia e pesquisas médicas para inserir material genético (como DNA ou RNA) diretamente nas células. Isso é muito útil para estudar como os genes funcionam e para desenvolver novas terapias.

### **O Que o Equipamento Faz**

**Inserção de Material Genético:** O principal objetivo do equipamento é inserir DNA, RNA ou proteínas nas células de maneira eficiente. Este processo é chamado de Nucleofecção.

**Uso em Pesquisas:** É usado para entender melhor os genes e desenvolver novos tratamentos médicos. Por exemplo, pode ajudar a descobrir como um determinado gene causa uma doença ou a criar células que produzem medicamentos.

### **Como Funciona**

**Preparação das Células:** Primeiro, as células são preparadas em uma solução especial que as deixa prontas para receber o material genético.

**Configuração do Equipamento:** As células são colocadas em uma placa especial com 96 pequenos compartimentos, chamados de "poços". O equipamento é configurado para aplicar um pequeno choque elétrico.

**Aplicação do Choque Elétrico:** O equipamento usa pulsos elétricos precisos para abrir temporariamente as membranas das células, permitindo que o DNA ou RNA entre nelas.

**Análise dos Resultados:** Após a nucleofecção, as células são analisadas para verificar se o material genético foi inserido com sucesso e se as células continuam saudáveis.

### **Por Que É Importante**

**Pesquisa Genética:** Ajuda os cientistas a entenderem melhor como os genes funcionam e como podem ser manipulados para tratar doenças.

Desenvolvimento de Medicamentos: Permite testar como novos medicamentos interagem com os genes e células humanas.

Terapia Gênica: Pode ser usado para inserir genes terapêuticos nas células, ajudando a tratar ou até curar algumas doenças genéticas.

### **Exemplos de Uso**

Triagem de Genes: Pesquisadores podem usar o equipamento para testar como diferentes genes afetam o crescimento e o comportamento das células.

Produção de Proteínas: Inserir genes que produzem proteínas importantes para o tratamento de doenças.

Estudo de Doenças: Ajuda a criar modelos de células doentes para estudar novas formas de tratamento.

Em resumo, o Sistema AMAXANUCLEOFECTOR™ 96 é uma ferramenta poderosa para a pesquisa científica e o desenvolvimento de novas terapias, permitindo que cientistas insiram material genético nas células de forma precisa e eficiente.