

CATÁLOGO – VOLTERA



DESCRIÇÃO (sistema) 1000400

O Voltera NOVA Materials Dispensing System é um sistema de dispensação de materiais de alta precisão desenvolvido para pesquisa, desenvolvimento e prototipagem em eletrônica

impressa, materiais avançados e dispositivos flexíveis. O equipamento permite a deposição controlada de uma ampla variedade de materiais funcionais, como tintas condutoras, dielétricas, adesivos e pastas, possibilitando a fabricação rápida de protótipos e a realização de pesquisas em novos processos de manufatura aditiva. Projetado para ambientes de pesquisa e desenvolvimento, o NOVA oferece controle preciso dos parâmetros de dispensação, permitindo a produção de padrões de alta resolução em diferentes tipos de substratos, incluindo polímeros flexíveis, vidro, cerâmica e placas de circuito impresso. Sua arquitetura aberta possibilita a utilização de materiais comerciais ou desenvolvidos pelo próprio usuário, tornando-o uma plataforma versátil para universidades, centros de pesquisa e laboratórios de inovação.



1× Smart Dispenser (Dispensador Inteligente)



1× Power Adapter (Fonte de Alimentação)



1× Vacuum Table (Mesa de Vácuo)



1× Smart Probe (Sonda Inteligente)



1× Power Cable (Cabo de Alimentação)

Hardware acessórios



4× Thumbcrews (Parafusos de Aperto Manual)



**1× Nozzle Wrench (Chave para Bicos de
Dispensação)**



4× Anchor Mounts (Suportes de Fixação)



4× Swivel Mounts (Suportes Articulados)



**3× Pressure Sensors (Sensores de
Pressão)**

Descrição 1000272



O **Researcher Bundle** foi desenvolvido para químicos e pesquisadores da área de materiais que desenvolvem formulações personalizadas ou realizam o fracionamento (down-packing) de tintas a partir de recipientes ou seringas de maior volume. Ele reúne os principais componentes necessários para preparar, preencher e utilizar seus próprios materiais no sistema **NOVA**, proporcionando uma economia de **10%** em comparação com a compra dos itens separadamente.

O conjunto inclui kits de cartuchos vazios e todos os componentes necessários para o enchimento, permitindo que o usuário passe rapidamente da formulação para a etapa de dispensação. O usuário pode configurar o kit escolhendo entre corpos de seringa transparentes ou com proteção contra radiação UV (para materiais sensíveis à luz), além de selecionar a marca e o modelo de bico dispensador de sua preferência.

Conteúdo do pacote

Cartuchos vazios (escolha uma opção)

- **2 kits** de seringas vazias transparentes – **4 unidades por kit**; ou
- **2 kits** de seringas vazias com proteção UV – **4 unidades por kit**.

Tipos de bicos dispensadores (escolha uma opção)

Subrex – Bicos de formato cônico (16 unidades no total)

- 1 kit de bicos Subrex de **225 µm** – 4 unidades;
- 1 kit de bicos Subrex de **150 µm** – 4 unidades;
- 1 kit de bicos Subrex de **100 µm** – 4 unidades;
- 1 kit de bicos Subrex de **50 µm** – 4 unidades.

Nordson – Pontas dispensadoras de formato cilíndrico (150 unidades no total)

- 1 caixa de pontas Nordson **32 Gauge** (diâmetro interno de **100 µm**) – 50 unidades;

- 1 caixa de pontas Nordson **30 Gauge** (diâmetro interno de **150 µm**) – 50 unidades;
- 1 caixa de pontas Nordson **27 Gauge** (diâmetro interno de **200 µm**) – 50 unidades.

Itens incluídos em todas as configurações

- Corpos de seringa de **5 cc**;
- Pistões brancos de ajuste padrão;
- Pistões vermelhos para materiais de alta viscosidade;
- Tampas para bicos (*tip caps*);
- Tampas traseiras (*end caps*);
- Acopladores **Luer fêmea-fêmea**.

Recursos

- Trabalho com tintas/formulações personalizadas;
- Enchimento (acondicionamento) de tintas em cartuchos para dispensação.



Descrição 1000684

A **ACI FS0142 Flexible Silver Ink** é uma tinta condutora à base de prata, do tipo híbrida (semi-sinterizável), fornecida com alta viscosidade e elevado teor de sólidos. Foi desenvolvida para possibilitar a impressão de circuitos de alta resolução em dispositivos eletrônicos híbridos flexíveis, podendo ser aplicada tanto em substratos flexíveis quanto rígidos. Após a cura, permite a realização de soldagem por refusão (*reflow soldering*) para fixação de componentes

eletrônicos utilizando pastas de solda de baixa temperatura.

Especificações

- Alta condutividade elétrica, adequada para aplicações com elevada potência e alta densidade de corrente;

- Baixa resistividade volumétrica;
- Excelente desempenho mecânico, com elevada resistência à flexão e dobramento;
- Compatível com a maioria das tintas dielétricas, tintas isolantes e pastas de solda de baixa temperatura;
- Compatível com substratos flexíveis, como **PET (polietileno tereftalato)**;
- Cartucho com capacidade de **2 mL**.

Aplicações

- Teclados de membrana flexíveis;
- Sensores flexíveis;
- Placas de circuito impresso flexíveis (**PCBs flexíveis**).

Armazenamento

- Os cartuchos devem ser mantidos sob refrigeração;
- Prazo de validade de **12 meses**, quando armazenados nas condições recomendadas.

Descrição 1000039

Esta pasta de solda **T4** é isenta de chumbo (*lead-free*) e está em conformidade com a diretiva **RoHS**. Sua composição é de **42% estanho (Sn)**, **57,6% bismuto (Bi)** e **0,4% prata (Ag)**. A adição de bismuto reduz a temperatura necessária para a soldagem por refusão (*reflow*), tornando-a especialmente adequada para utilização com trilhas condutoras de prata impressas utilizando a impressora de placas de circuito **V-One**. A pasta de solda é compatível tanto com placas produzidas na **V-One** quanto com placas de circuito impresso pré-fabricadas.



Especificações

- Tamanho das partículas: **T4**;
- Composição da liga: **Sn42Bi57.6Ag0.4 (estanho-bismuto-prata)**;

- Rendimento: aproximadamente **11.000 ilhas (pads) no padrão 0603** por cartucho;
- Prazo de validade: aproximadamente **12 meses**, sem necessidade de refrigeração;
- Cartucho com capacidade de **2 mL**.

Armazenamento e recomendações

- Armazenar em local fresco, seco e protegido da luz para conservação de longo prazo;
- Compatível com os bicos descartáveis **Voltera**;
- Para aplicações que exijam maior precisão, recomenda-se a utilização de bicos **Subrex de 225 µm**.



Descrição 1000717

A **ACI FC3203** é uma tinta condutora à base de carbono, desenvolvida para aplicação em **polietileno tereftalato (PET)**, **poliimida (Kapton)** e outros substratos flexíveis. É indicada para a fabricação de circuitos eletrônicos impressos e dispositivos eletrônicos flexíveis, oferecendo boa condutividade elétrica e estabilidade mesmo quando

submetida a flexões.

Especificações

- Tinta condutora de alta condutividade à base de carbono;
- Resistividade: **$< 2,5 \times 10^{-2} \Omega \cdot \text{cm}$** ;
- Baixa variação da resistividade quando submetida a dobramentos e flexões;
- Compatibilidade com substratos: excelente aderência em **PET** e **poliimida (Kapton)**;
- Compatibilidade com outras tintas: totalmente compatível com os adesivos flexíveis e tintas dielétricas da **ACI**;

- Condições de cura: **120 °C por 15 minutos** em estufa de aquecimento (*box oven*);
- Prazo de validade: **12 meses**, quando armazenada a **20 °C**;
- Cartucho com capacidade de **2 mL**.

Aplicações

- Circuitos de filme espesso polimérico (*polymer thick-film circuits*);
- Interruptores de membrana (*membrane switches*);
- Elementos de aquecimento (*heaters*);
- Sensores flexíveis;
- Sensores para aplicações médicas.

Armazenamento

- Armazenar em temperatura entre **20 °C e 25 °C**.

Descrição 1000659



O **Arcophane AA STS** é um filme transparente de **BOPET** (**polietileno tereftalato biorientado**), revestido em ambos os lados com acrílico, desenvolvido para aplicações que exigem deposição precisa de materiais em dispositivos eletrônicos flexíveis. O filme é estabilizado termicamente para minimizar a contração durante processos de cura em altas temperaturas, garantindo elevada estabilidade dimensional.

Principais características

- Revestimento acrílico em ambas as faces, que melhora a aderência de tintas, adesivos e trilhas condutoras;
- Baixa contração térmica (**< 0,2% a 150 °C**), proporcionando excelente estabilidade dimensional;
- Alta transparência, adequada para aplicações ópticas, como sensores sensíveis ao toque (*touch sensors*);

- Elevada resistência mecânica, com resistência à tração na ruptura de **18 daN/mm²** e alongamento na ruptura de **140%**;
- Superfície preparada para impressão, com tensão superficial de **38 ± 8 dynes/cm**, favorecendo a adesão de tintas.

Aplicações

Este substrato de **PET** é indicado para a fabricação de:

- Displays flexíveis;
- Antenas impressas;
- Sensores capacitivos.

Conteúdo da embalagem

- Folhas de **PET** nas dimensões **8,5 × 11 polegadas** (aproximadamente **216 × 279 mm**), disponíveis em embalagens com **5, 25 ou 50 unidades**.



Descrição 1000658

O **Polyonics XF102** é um filme de **poliimida (Kapton)** de alto desempenho, desenvolvido para aplicações exigentes em eletrônica flexível. Compatível com diversos

materiais flexíveis e com o sistema **NOVA**, destaca-se em aplicações nas quais a estabilidade térmica é um requisito essencial.

Principais características

- **Alto desempenho térmico**, com estabilidade em temperaturas de **-40 °C a +500 °C**, sendo ideal para ciclos térmicos e ambientes extremos;
- **Elevada estabilidade dimensional**, com coeficiente de expansão térmica de **20 ppm/°C**, contribuindo para a integridade dos circuitos sob condições de esforço mecânico e térmico;
- **Superfície preparada para impressão**, com revestimento transparente otimizado para proporcionar excelente aderência de tintas condutoras;
- **Alta resistência mecânica**, com módulo de tração de **2,5 GPa** e alongamento na ruptura de **82% a 23 °C**;

- **Resistência química** a solventes, incluindo álcool isopropílico (IPA), terpenos e agentes saponificantes, em conformidade com as normas **MIL-STD-202G** e **MIL-STD-883E**;
- Em conformidade com as diretivas **RoHS** e **REACH**, além de ser **isento de halogênios**, conforme a norma **IEC 61249-2-21**.

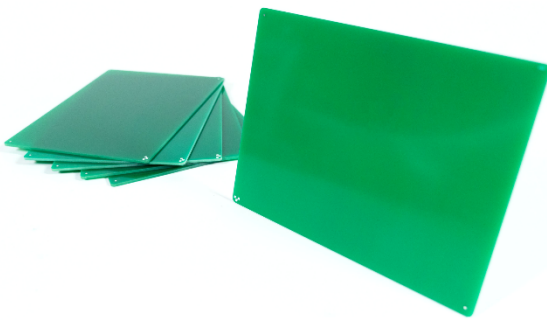
Aplicações

Este substrato de **poliimida (Kapton)** é indicado para a fabricação de:

- Circuitos eletrônicos flexíveis;
- Sensores para altas temperaturas;
- Painéis sensíveis ao toque capacitivos (*capacitive touch panels*).

Conteúdo da embalagem

- Folhas de **poliimida** nas dimensões **8,5 × 11 polegadas** (aproximadamente **216 × 279 mm**), disponíveis em embalagens com **5, 25 ou 50 unidades**.



Descrição 1000070

Estas placas **FR4** em branco, com dimensões de **4 × 5 polegadas** (aproximadamente **102 × 127 mm**), estão prontas para impressão de circuitos eletrônicos. Basta fixá-las na plataforma de impressão do equipamento e iniciar o processo de impressão para dispensar a tinta e produzir a circuitaria desejada.

Conteúdo da embalagem

- Cada embalagem contém **6 placas FR4** prontas para impressão.

Descrição 1000729



A **Creative Materials 124-36** é uma tinta condutora de grau médico à base de **prata/cloreto de prata (Ag/AgCl)**, desenvolvida para aplicações que exigem elevada condutividade elétrica e excelente aderência a substratos como **Kapton (poliimida)**, **Mylar (PET)** e vidro.

Especificações

- Compatibilidade com substratos: **poliimida (Kapton)**, **Mylar** e **vidro**;
- Elevada resistência à flexão e ao dobramento;
- Temperatura de cura: entre **50 °C e 150 °C**, por alguns minutos;
- Resistividade superficial: **0,05 $\Omega/\square$ (ohms por quadrado)**;
- Armazenamento recomendado entre **20 °C e 25 °C**;
- Cartucho com capacidade de **2 mL**.

Aplicações

- Eletrodos para **eletrocardiograma (ECG)**;
- Eletrodos para **estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)**;
- Blindagem contra **interferência eletromagnética (EMI)** e **interferência por radiofrequência (RFI)** em circuitos flexíveis de poliimida;
- Circuitos de filme espesso polimérico (*polymer thick-film circuits*);
- Interruptores de membrana (*membrane switches*).



Descrição 1000711

A **Copprint LF-360 Nano Copper Ink** é uma tinta condutora à base de nanopartículas de cobre, desenvolvida para impressão de alta condutividade elétrica em substratos de **PET (polietileno tereftalato)** e **PC (policarbonato)**.

As tintas de cobre nanoestruturado da **Copprint** possibilitam a fabricação aditiva de dispositivos eletrônicos flexíveis. Livres de oxidação e com processo de autossinterização rápida em ambiente

atmosférico, permitem a produção de componentes eletrônicos impressos de alta condutividade e baixo custo utilizando equipamentos convencionais de impressão. São compatíveis com diversos substratos, incluindo papel, tecidos, PET, poliimida (PI) e células fotovoltaicas de heterojunção (HJT). Além disso, são totalmente compostáveis, contribuindo para a redução do impacto ambiental e para a produção de circuitos eletrônicos sustentáveis.

Condições de fornecimento

Este item é enviado diretamente pelo fabricante (*drop shipment*) sob o Incoterm **FCA (Free Carrier)**, no qual a responsabilidade e a propriedade da mercadoria são transferidas ao comprador no momento em que a transportadora coleta o produto junto ao fornecedor.

Principais benefícios

- Alta condutividade elétrica;
- Excelente aderência aos substratos;
- Excelente desempenho em impressão por serigrafia (*screen printing*);
- Elevada concentração de partículas metálicas;
- Alta flexibilidade.

Especificações

- **Fabricante:** Copprint;
- **Código do fabricante (P/N):** LF-360;
- **Substratos compatíveis:** PET e policarbonato (PC);
- **Material condutor:** cobre;

- **Prazo de validade:** 180 dias, quando armazenada em temperatura inferior a **-10 °C**;
- **Secagem e sinterização:** conforme especificações da Ficha Técnica (*Technical Data Sheet*);
- **Aplicações típicas:**
 - Aquecedores impressos;
 - Sensores;
 - Antenas impressas;
 - Interruptores de membrana (*membrane switches*).



Descrição 1000808

A Copprint LF-301 Nano Copper Ink é uma tinta condutora à base de nanopartículas de cobre, desenvolvida para impressão de alta condutividade elétrica em substratos de papel.

As tintas de cobre nanoestruturado da Copprint possibilitam a fabricação aditiva de dispositivos eletrônicos flexíveis. Livres de oxidação e com processo de autossinterização rápida em ambiente atmosférico, permitem a produção de

componentes eletrônicos impressos de alta condutividade e baixo custo utilizando equipamentos convencionais de impressão. São compatíveis com diversos substratos, incluindo papel, tecidos, PET, poliimida (PI) e células fotovoltaicas de heterojunção (HJT). Além disso, são totalmente compostáveis, contribuindo para a redução do impacto ambiental e para a produção de circuitos eletrônicos sustentáveis.

Principais benefícios

- Alta condutividade elétrica;
- Custo de fabricação muito reduzido;
- Nanopartículas de cobre adequadas para a impressão de padrões em camadas finas;
- Excelente imprimibilidade e aderência em substratos de papel;
- Autossinterização rápida em ambiente atmosférico;
- Produção de circuitos ambientalmente sustentáveis.

Especificações

Característica	Detalhe
Fabricante	Copprint
Código do fabricante (P/N)	LF-301
Substrato compatível	Papel
Material condutor	Cobre
Prazo de validade	180 dias, quando armazenada em temperatura inferior a -10 °C
Secagem e sinterização	Conforme especificações da Ficha Técnica (Technical Data Sheet)

Aplicações típicas

- Antenas UHF;
- Antenas NFC;
- Antenas HF RFID impressas em substratos de papel.