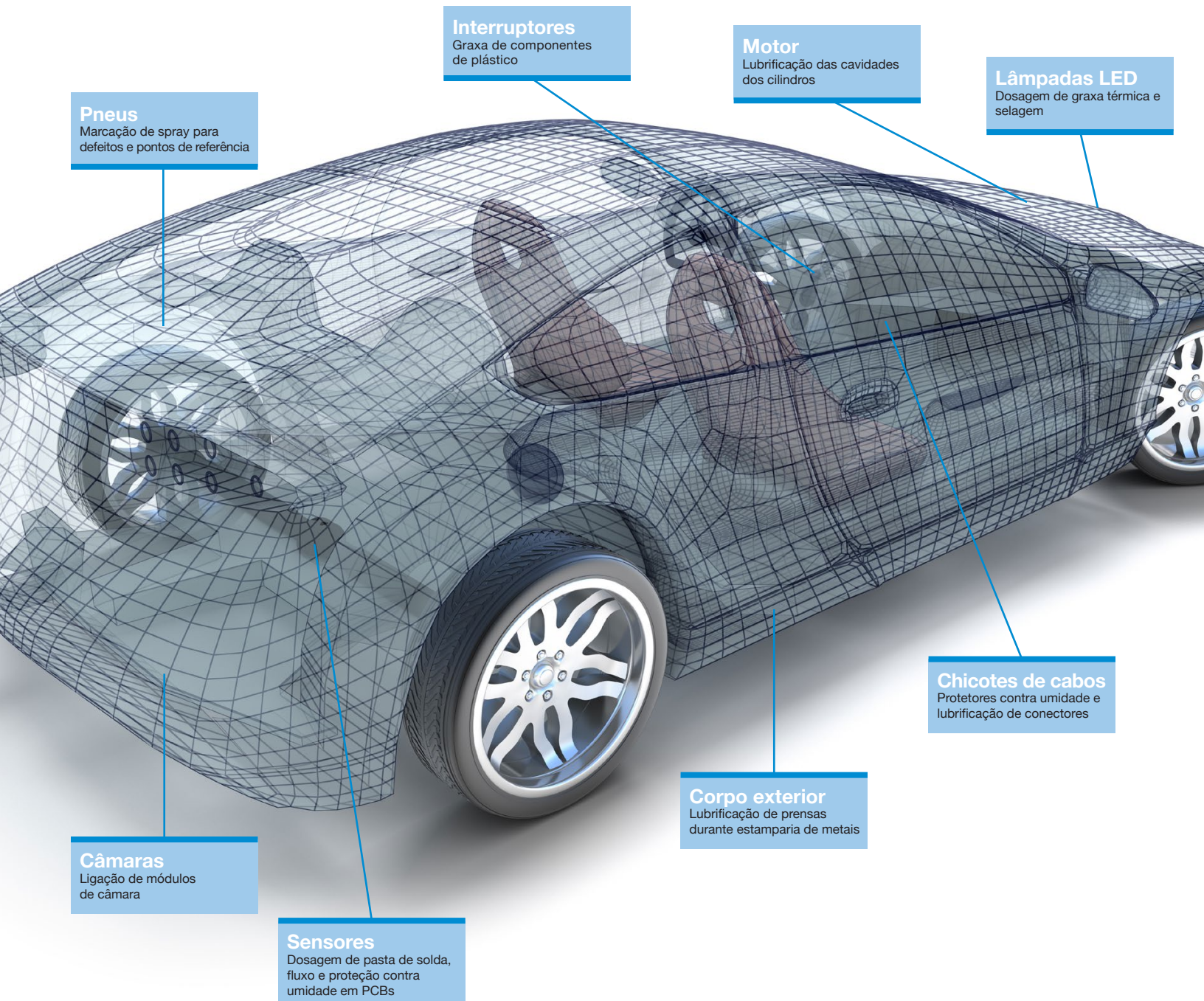


# Soluções Nordson EFD:

Conselhos para a dosificação de altas prestações na indústria automóvel



### Introdução

### Aplicações de fluidos para automóveis

Dosificação de anaeróbicos .....	1
Dosificação de cianoacrilatos.....	2
Dosificação de colas tratadas com UV .....	2
Dosificação de epóxis .....	3
Dosificação de vedantes .....	3
Dosificação de massa consistente.....	4
Dosificação de massa consistente térmica.....	4
Pulverização de colas e primários.....	5
Pulverização de lubrificantes.....	5
Pulverização de óleos.....	5
Pulverização de tintas e pinturas.....	6
Dosificação de pinturas e primários.....	6
Dosificação de pastas de solda, pastas de brasagem e fluxo.....	7
Pasta de solda personalizada .....	7

### Aplicações de fluidos descritas por partes

Sistemas de chassis.....	8
Sistemas de exterior.....	8
Sistemas de interior.....	8
Sistemas AVC.....	8
Sistemas do grupo de tração .....	8
Sistemas elétricos e eletrónicos.....	9
Sistemas polivalentes.....	9

Porquê a Nordson EFD? .....	10
-----------------------------	----

## Introdução



Os fabricantes de automóveis enfrentam muitos desafios de produção. Requisitos de regulamentação cada vez mais rigorosas obrigam a documentar todos os processos. Agora, os fabricantes têm que provar que o standard é a precisão. Como o consumidor continua a exigir melhor qualidade, maior segurança e sistemas de entretenimento informativo cada vez mais sofisticados, a preços mais reduzidos, muitos fabricantes procuram constantemente modos mais eficientes de realizar os trabalhos.

Uma das melhores maneiras de obter um impacto de redução de custos, incrementando simultaneamente a precisão e a eficiência nos processos de fabrico é uma boa avaliação das aplicações de dosificação.

Este guia ajudará a determinar:

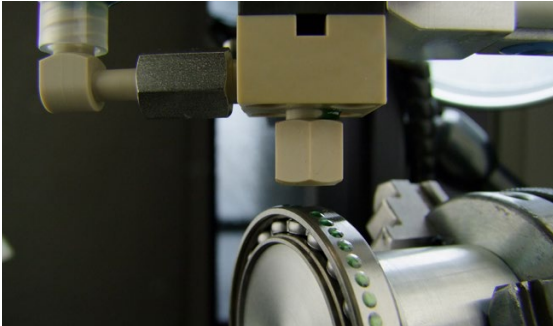
- Qual o equipamento de dosificação disponível para diferentes aplicações em automóveis
- Como esse equipamento poderá ajudar a superar os desafios de produção

Importa notar que estas são apenas diretrizes. Cada aplicação é diferente. Um especialista com experiência de aplicações pode ajudá-lo a selecionar a melhor solução.

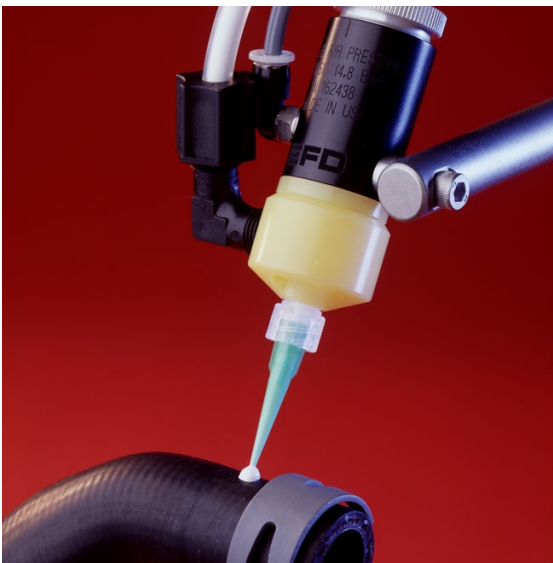
*“Na produção, a fiabilidade é tudo. Isso é o que obtemos das válvulas EFD. Se todos os nossos equipamentos funcionassem assim tão bem ... o nosso trabalho seria mais fácil.”*

*– Ford Motor Company*

## Dosificação de anaeróbicos



A P-Jet CT aplica anaeróbicos com grande precisão.



Válvula de diafragma EFD 752V a aplicar fluido numa abraçadeira de tubo



Uma válvula rotativa radial a revestir paredes internas

### Cavilhas, parafusos, suportes de suspensão e conjuntos de filtros do sistema de combustível

Liquidyn® P-Jet e PICO® Pulse™ aplicam adesivos anaeróbicos de qualquer direção sem fazer contacto com o substrato. Ao eliminar a necessidade de movimento no eixo Z, essas soluções fornecem velocidades de produção significativamente mais rápidas, necessárias para aplicações de alto volume.

As vantagens incluem:

- Dosificação em superfícies irregulares ou de acesso difícil
- Depósitos de precisão e repetíveis desde 0,5 nL
- Frequências de ciclo até 1500Hz (ciclos por segundo)
- Períodos mais prolongados de tempo entre as manutenções
- Disponível com peças húmidas PEEK (polieteretercetona)

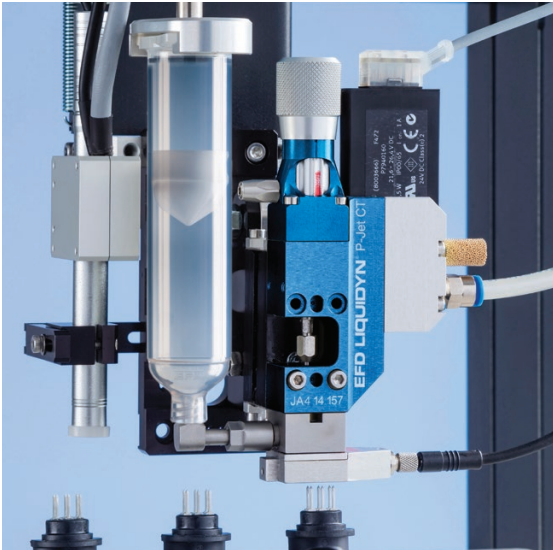
O P-Jet e o PICO Pulse estão entre as poucas válvulas de dispensação sem contacto do mercado que podem dispensar fluidos reativos, como os anaeróbicos.

Para dosificação com contacto, a válvula de diafragma 752V-SS é a solução mais fiável. A sua frequência de ciclo supera 500 ciclos por minuto. Para a dosificação de microdepósitos, a válvula de agulha MicroDot™ da série xQR41 com as partes húmidas em PEEK (Polieteretercetona) proporciona aplicações uniformes até 0,18 mm de diâmetro.

Para uma utilização em bancada, desejará utilizar um dosificador de fluidos com controlador como Ultimus™ das séries I-II. Estes dosificadores pneumáticos eliminam as tentativas usando a pressão de ar e temporizadores com microprocessador para garantir aplicações exatas e uniformes.

Para os diâmetros internos dos motores ou cachimbos, o Sistema rotativo radial 7860C é utilizado para aplicar um revestimento em paredes internas.

## Dosificação de cianoacrilatos



A P-Jet CT distribui CAs com tempos entre manutenções mais prolongados.

### Tubos, amortecedores, ímanes de sensores, tejadilhos e conjuntos de espelhos

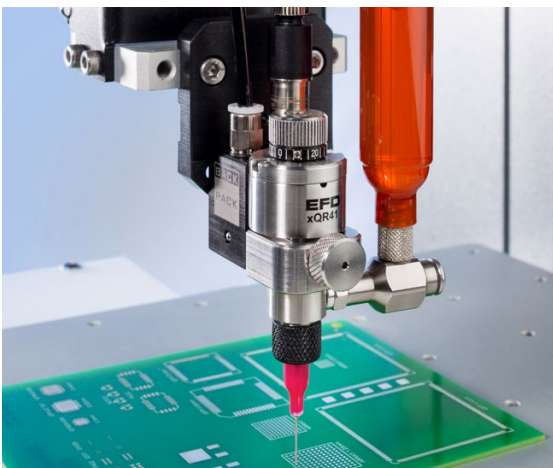
A P-Jet CT Liquidyn é uma das únicas válvulas de dosificação sem contacto que pode aplicar com precisão colas cianoacrilatos a velocidades elevadas com elevada repetibilidade e reduzida manutenção. O seu design permite operar com baixa tensão de 24 V e uma pressão do ar de 2-5 bar (29-72 psi), tornando-a adequada a qualquer processo automatizado.

*A P-Jet CT também pode ser facilmente controlada por um PLC existente. Quando combinada com uma Barreira de Luz Laser mantém um registo de cada aplicação efetuada para documentar o processo.*

Fabricada com polietileno inerte UHMW (Peso molecular ultra elevado), a válvula 752V-UHSS é a válvula de dosificação com contacto ideal para aplicação de cianoacrilatos. Quando combinada com um controlador ValveMate™ 8000 para controlar o tamanho do depósito, funciona perfeitamente num processo automatizado.

Para processos de bancada, aconselhamos os dosificadores pneumáticos, tais como os da série Ultimus. Os dosificadores combinados com os pistões e corpos de seringa Nordson EFD garantem depósitos uniformes. As ponteiros de dosificação afuniladas e revestidas de PTFE Optimum® SmoothFlow™ funcionam melhor quando dosificam cianoacrilatos.

## Dosificação de colas tratadas com UV Adesivos



xQR41 a vedar PCB

### Envasamento e vedação de componentes eletrónicos

Para aplicações que necessitam de micropontos, a válvula de agulha xQR41 mantém os tamanhos dos depósitos de colas tratadas com UV tão pequenos como 150 µm de diâmetro e tem um curso regulável da agulha, o que permite ao utilizador manter o tamanho exato dos depósitos.

*A xQR41 tem um fecho de parafuso com orelhas QR (Engate Rápido) que reduz a operacionalidade a segundos. O seu design modular torna-a adequada a quase todos os tipos de aplicações.*

Para o enchimento, envasamento ou vedação de componentes elétricos, as válvulas de agulha xQR41 e 741V são as melhores. A 741V-SS é fabricada em aço inoxidável 303 passivado. Cada válvula caracteriza-se pela ausência de volumes de fluido morto entre as aplicações.

### Grupos de sensores e baterias

As válvulas de jato Liquidyn P-Jet CT podem lidar com alguns dos fluidos mais difíceis em processos de montagem automotiva, incluindo cianoacrilatos de cura UV. Nenhuma outra válvula sem contacto pode lidar com esse tipo de aplicação usada na montagem de sensores automotivos e células de bateria.

## Dosificação de epóxis



OptiMixer garante uma maior qualidade de mistura em menor espaço.

### Ligação de retrovisores e espelhos retrovisores laterais, caixa do sensor, e painéis

Para epóxis de um componente tratadas a quente, a EFD recomenda a válvula de pistão 725DA-SS. A 725DA tem regulação do curso e sucção no final do ciclo na dosificação de uma ampla gama de fluidos densos de viscosidade média.

Para epóxis de dois componentes, os cartuchos EFD 2K Nordson e os misturadores estáticos garantem prestações superiores de mistura separando e juntando novamente o material numa corrente homogénea, assegurando uma adesão forte quando o fluido é aplicado.

*A OptiMixer™ garante uma mistura otimizada em menos 20% do espaço, comparando com os misturadores quadrados estáticos. Com menos 30% de volume retido é uma escolha eficaz e económica.*

## Dosificação de vedantes



A válvula de alta pressão 736 pode depositar até uma pressão de 172 bar (2.500 psi)

### Bombas hidráulicas, caixas do motor, bombas de combustível, caixas de transmissão e tampas de extremidade dos eixos de transmissão

Para aplicações que requerem uma pressão do fluido até 7 bar (100 psi), a EFD aconselha a válvula de pistão 725DA-SS. Garante um controlo e regulação do curso uniformes quer do fluxo de fluido quer da sucção do final do ciclo.

Para aplicações de alta pressão até 172 bar (2.500 psi), aconselhamos a válvula 736HPA. Garante pontos e linhas uniformes e evita derramamentos entre as aplicações. O tamanho do depósito para ambas as válvulas é facilmente controlado pelo controlador ValveMate 8000.

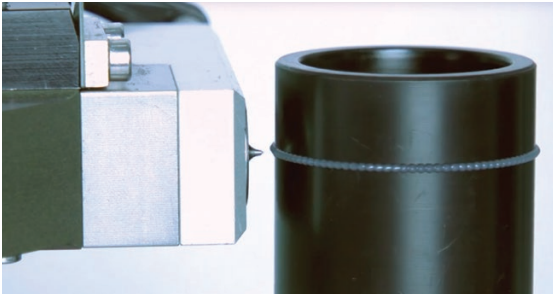
### Colagem de frisos cromados, emblemas nas coberturas de jantes e vidros no suporte do espelho

Para aplicações de bancada são aconselhados os dosificadores pneumáticos da Série Ultimus. Em combinação com os componentes Optimum, estes dosificadores eliminam a variabilidade nos processos de dosificação de fluidos de bancada. As ponteiros de dosificação pontiagudas asseguram o melhor fluxo para fluidos de média e alta viscosidade.



Os dosificadores Ultimus têm um ajuste de  $\geq 0,0001$  segundos para um controlo excepcional.

## Dosificação de massa consistente



A Liquidyn P-Jet CT a dosificar massa consistente no cilindro.



A válvula 736 dispensa a graxa no componente da bomba de combustível.

## Dosificação de massa consistente térmica



A válvula 794-TC foi projetada para aplicar depósitos precisos e repetíveis de material de interface térmica

## Caixas de velocidades, interruptores de segurança, engrenagens do velocímetro, calhas do tejadilho, O-rings, fechaduras e furos

Os sistemas PICO® *Pulse*™, Liquidyn P-Jet CT e P-Dot CT sem contacto aplicam quantidades controladas de massas consistentes, lubrificantes e óleos em variadas aplicações automóveis. Um especialista com experiência em aplicações poderá ajudar a determinar qual o que melhor se adapta à vossa aplicação. Porém, as vantagens do jato em relação à dosificação tradicional por contacto, nestas aplicações, incluem um incremento da precisão e repetibilidade a velocidades mais elevadas, até 1500Hz contínuos, dependendo da válvula.

A aplicação por jato elimina o movimento do eixo Z, tornando a produção mais rápida. A ausência de contacto com a superfície torna mais fácil dosificar em áreas de acesso difícil, a partir de qualquer ângulo, mesmo invertido.

## Puxadores de portas, encostos reclináveis, botões de controlo, conjuntos das embraiagens dos travões

Para a dosificação de massas consistentes densas, a EFD recomenda a válvula de alta pressão 736HPA-NV. Com um cilindro de aço inoxidável, dosifica a pressões até 172 bar (2.500 psi) e com frequências de dosificação que superam os 400 ciclos por minuto. O controlo regulável do curso, que regula o pico de abertura e a sucção de fecho, evita derramamentos

## Lubrificação geral

Quando é necessário pulverizar massa consistente, a EFD propõe duas opções: as válvulas de pulverização da Série 781 para pulverização externa e a Série 782RA para pulverização interna. Ambas asseguram uma cobertura extremamente homogênea e, graças à tecnologia Volume Baixa Pressão Baixa (LVLP), dosificam sem excessos nem neblinas. Ao atraso programável do ar na ponteira após cada ciclo de pulverização mantém a ponteira de pulverização desentupida e reduz a manutenção e os tempos de inatividade.

## Actuadores flat pack, engrenagens, interruptores e conectores

Os sistemas de jato PICO *Pulse* da Nordson EFD dosificam massa consistente térmica numa variedade de partes motorizadas e conectores elétricos. As válvulas PICO utilizam a tecnologia piezoelétrica para dosificar a velocidades contínuas até 1500Hz, com um excecional controlo do processo.

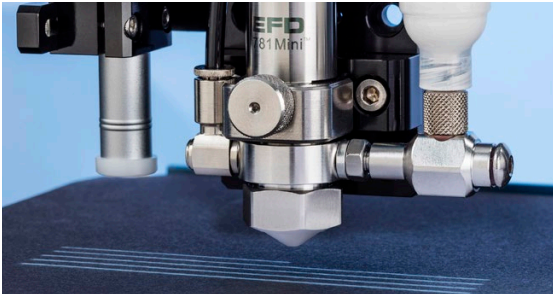
Design modular, intercambiável para oferecer flexibilidade em mudanças nas necessidades de produção.

A série 794-TC usa um furo de carboneto de tungstênio (TC) robusto e um revestimento de corpo de fluido que resiste a peças muito abrasivas para garantir uma longa vida útil da válvula.

As vantagens incluem:

- Fecho sem necessidade de ferramentas para uma utilização mais rápida
- Microdepósitos até 0,5 nL

## Pulverização de colas e Primários



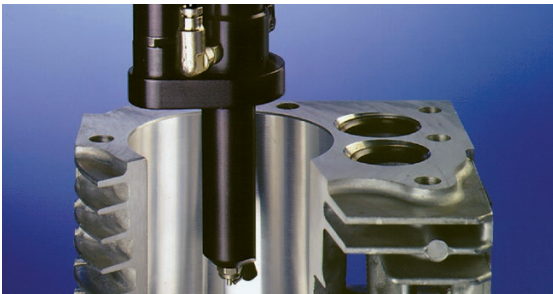
Pulverização de peças de identificação com a válvula 781Mini.

### Caixilhos de vedação das janelas e linhas de corte para fixar fitas de lado duplo

A melhor escolha para linhas extremamente finas é a válvula da Série 781Mini™. Produz padrões de pulverização de 1 mm (0,04") a 25,4 mm (1,0") de diâmetro. Para padrões ligeiramente mais largos, a EFD recomenda a válvula de pulverização da Série.

Estas válvulas asseguram uma cobertura extremamente uniforme, padrões de pulverização estritamente controlados, com excessos mínimos, elevada eficiência de transferência e frequência de ciclo que supera os 400 ciclos por minuto. Para ajustes mais rápidos e fáceis, combine com um controlador ValveMate, o qual permite definir o tempo e a pressão próximo do ponto de dosificação.

## Pulverização de lubrificantes

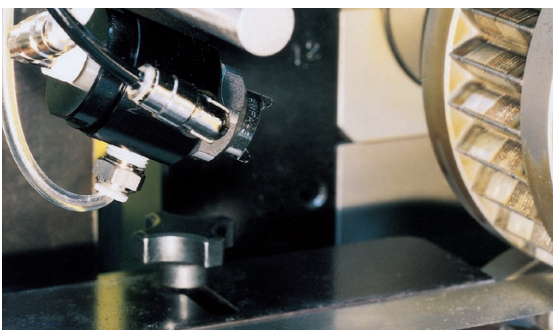


Para aplicações de pulverização de diâmetros internos, uniformes e constantes, a 782RA é a melhor opção.

### Interior dos cilindros

A melhor opção para esta aplicação é o sistema de pulverização radial. A válvula de pulverização radial 782RA da EFD utiliza a tecnologia Baixo Volume Baixa Pressão (LVLP) para aplicar revestimentos uniformes. É ideal para vaporizar materiais de baixa a média viscosidade no interior de peças com diâmetros de 25,4 mm (1") a 304,8 mm (12").

## Pulverização de óleos



Reduza 60% ou mais os custos de materiais com MicroCoat

### Aplicações em estampagem de metais para capôs, portas, painéis e suportes; máquinas de dobragem; moldagem; máquinas fresa para fabricar radiadores e núcleos de aquecedores

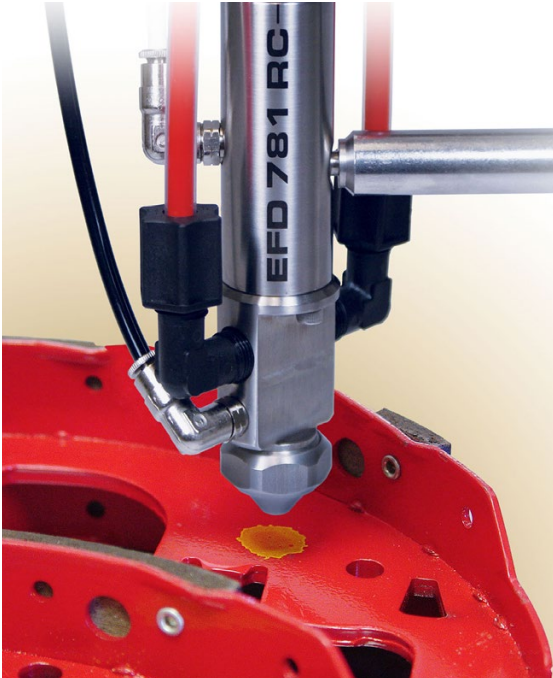
Quando se deve pulverizar óleo ou outro lubrificante, o sistema de lubrificação MicroCoat™ é a melhor opção. Utilizando a tecnologia Baixo Volume Baixa Pressão (LVLP), este sistema sem contacto aplica o óleo como uma camada fina e homogênea que assegura a cobertura total usando muito menos material sem excessos nem neblinas.

Comandando até oito válvulas, o sistema assegura mesmo a cobertura do topo e do fundo quer em aplicações de lubrificação estável ou pulsada.

*Estampámos mais de 900.000 peças usando apenas 1 galão de óleo. Quando observámos a ferramenta ao microscópio, não existia desgaste visível."*

*– Zierick Manufacturing Corporation*

## Pulverização de tintas e pinturas



A válvula de circulação 781RC mantém os pigmentos em suspensão.

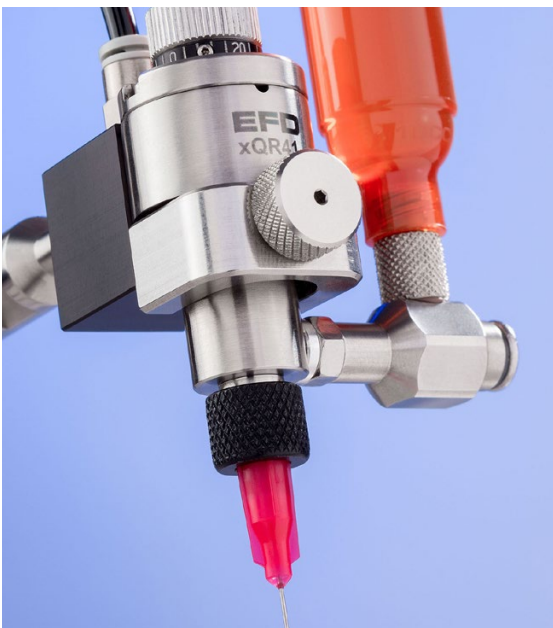
### Marcação de defeitos e pontos de referência, e diferenciação de partes semelhantes

O sistema 781RC-SS MicroMark™ é a ferramenta perfeita para marcação por pulverização. Dosifica de microlitros a mililitros com fiabilidade e uniformidade sem entupimentos, gotejamentos ou secagem. Combinada com o controlador ValveMate 8040, esta válvula assegura a dosificação constante e a colocação sem neblinas ou excessos de pulverização.

Para tintas e pinturas que requerem pigmentos que possam ficar em suspensão, a EFD recomenda o Sistema de Marcação por Pulverização com Circulação. Produz padrões uniformes, redondos ou em tiras, sem excesso de pulverização.

*É o único sistema do seu género que utiliza uma exclusiva bomba de circulação para eliminar o entupimento, a manutenção e os tempos de inatividade, muitas vezes associados aos sistemas de marcação standard.*

## Dosificação de pinturas e primários



xQR41 é 60% menor que as outras válvulas de agulha.

### Troços cortados, em redor de grelhas de plástico e em áreas recuadas de peças moldadas para dar cor

A válvula xQR41 é perfeita para micropontos e linhas/tiras em áreas muito apertadas. Para uma solução de bancada, a Série Performus™ propõe uma gama de dosificadores com características tais como o funcionamento contínuo ou temporizado, o ecrã digital do vácuo e uma função de Aprendizagem. Para montagem manual, a linha de válvulas de dosificação manuais da EFD são ideais para tiras e gotas em aplicações onde não é necessária uma temporização.

## Dosificação de pastas de solda, pastas de brasagem e fluxo



Performus X assegura um controlo excelente do processo em aplicações de solda.

## Electrónica, ar condicionado, sistemas de ignição, sistemas de combustível e braçadeiras de fixação

A válvula Liquidyn® P-Jet SolderPlus® é um sistema de alto desempenho para a dosagem sem contacto da pasta de solda Nordson EFD SolderPlus® e outros materiais carregados. A válvula Liquidyn P-Jet SolderPlus pode produzir micro depósitos de apenas 700 µm com frequências de dosagem de 25 Hz, para um processo de produção mais rápido. A válvula também pode dosar grandes volumes de fluido e aplicar linhas e pontos.

Com dois tipos de motores disponíveis para linhas/tiras e micropontos, o sistema de válvulas auger 794 é uma solução completa para a dosificação de pastas de solda. Para dosificar pasta de brasagem de cobre e pasta de fluxo, aconselhamos a válvula de pistão 725DA-SS com regulação do curso. A válvula de agulha 741V-SS garante nenhum volume de fluido morto e fecho positivo, e trabalha bem para pontos de fluxo muito pequenos.

A linha de dosificação da Série Performus é ideal para processos controlados pelo operador. Caracterizada pela função de aprendizagem que torna mais fácil definir o tamanho inicial da dose, proporciona um controlo excepcional do processo nas situações de dosificação mais críticas.

O sistema de carregamento de cilindros Atlas™ é aconselhado para facilitar o carregamento de pasta de brasagem.

## Soldagem personalizada em pasta e material para interface térmica



Escolha entre uma ampla variedade de formulações especializadas.

Saiba mais acerca das pastas de dosificação, pastas de impressão, fluxos, compostos térmicos e máscaras de solda da EFD, incluindo as formulações especializadas. Somos líderes na tecnologia de fluxos de dosificação e fornecemos tudo para soldar, dosificadores, válvulas e automatização.

Contacte [solder@nordsonefd.com](mailto:solder@nordsonefd.com) para saber mais.

## Aplicações de fluidos descritas por partes

Como parceiro de confiança de milhares de fabricantes de peças para automóveis em todo o Mundo, e com escritórios em mais de 40 países, a equipa global da Nordson EFD pode assegurar suporte técnico local com muita experiência e dar conselhos para os seus mais complicados desafios de dosificação.

De seguida, uma pequena lista das tantas aplicações para as quais fornecemos soluções de dosificação de alta qualidade.

### Produções de baterias

#### Montagem de Baterias

- Aplicação de adesivos termicamente condutivos.
- Dosagem de materiais para a interface térmica.
- Aplicação de adesivos estruturais.
- Dosagem de eletrólitos para o processo de enchimento final.

### Componentes para sistemas de chassis

#### Eixos

- Aplicação de colas nos parafusos

#### Travões

- Lubrificação dos cilindros antes de introduzir os êmbolos
- Pulverização de tinta nos tubos de alumínio para aprovado/falhado
- Aplicação de CA para colar os protetores de tubos de borracha nos próprios tubos
- Lubrificar travões, aceleradores ou cabos de fecho do capô
- Aplicação de pasta de brasagem em cobre em acessórios de aço
- Aplicação de colas tratadas UV para vedar conectores

#### Transmissão

- Aplicação de RTV para controlo das vibrações no sistema de transmissão

#### Quadro e Suspensão

- Aplicação de CA nos componentes de amortização de pancadas
- Aplicação de anaeróbicos nos suportes da suspensão
- Aplicação de RTV para colar o revestimento dos engates de reboque

#### Direção

- Aplicação de pasta de brasagem nas linhas de direção assistida
- Aplicação de massa consistente nos rolamentos
- Aplicação de colas nos componentes de borracha

#### Rodas e Jantes

- Pulverizar tinta nos pneus para controlo da qualidade

### Sistemas e componentes exteriores

#### Acessórios de carroçaria

- Aplicação de massa consistente e CA na montagem do tejadilho

#### Painéis de carroçaria

- Aplicação de massa consistente ou óleo nos puxadores das portas
- Aplicação de massa consistente nos grupos trinco

#### Pára-choques

- Pulverização de tinta de marcação para indicar aprovado/falhado

#### Grelhas

- Aplicação de RTV para colar emblemas refletoras na grelha
- Aplicação tinta resistente nos bordos da grelha

#### Elementos decorativos

- Preencher ranhuras nos elementos cromados com tinta

#### Pára-brisas, Vidros das janelas e Vedações das janelas

- Aplicação de CA nas vedações das portas e das janelas
- Pulverização de primários nos perfis de borracha das vedações das janelas
- Pulverização de colas nas janelas triangulares

### Sistemas e componentes interiores

#### Coberturas de tejadilhos e pavimento

- Colagem de blocos de suporte em espuma nos painéis do tejadilho

#### Proteção dos passageiros

- Aplicação de cola no friso de plástico
- Aplicação de massa consistente no absorvedor de choque do cilindro do porta-luvas

#### Assentos

- Pulverização de massa consistente nos quadros de metal de regulação dos assentos
- Aplicação de trava-rosca nas porcas e parafusos piloto
- Pulverização de massa consistente nos parafusos de avanço dos componentes
- Aplicação de massa consistente nos pontos de dobradiça e dentes das engrenagens

### Sistemas AVC

#### Sistemas de ar condicionado

- Pulverização de óleo de silicone nos orifícios pequenos do bloco do ar condicionado
- Aplicação de pasta de brasagem nas linhas de vedação dos componentes AC
- Aplicação de pasta de brasagem e de fluxo nos tubos de alumínio
- Aplicação de CA para formar juntas para sistemas de controlo da climatização
- Aplicação de massa consistente nas engrenagens e nas calhas
- Aplicação de fluxo corrosivo nos componentes do AC
- Aplicação de massa consistente nos veios dos actuadores das condutas de AC

#### Radiadores e Permutadores de calor

- Óleo de lubrificação nas máquinas fresadoras para núcleos aquecedores

### Sistemas e Componentes do Grupo de Tração

#### Indução do ar

- Aplicar epóxi em torno de um condensador

#### Motor e Componentes do motor

- Aplicação de RTV numa cavidade dos motores
- Aplicação de massa consistente nos motores de arranque e nos alternadores
- Aplicação de pasta de solda nos motores de arranque e nos alternadores
- Aplicação de massa consistente e vedantes na caixa do motor
- Pulverização de lubrificante no interior dos coletores
- Aplicação de lubrificantes nas vedações da cambota do motor
- Pulverização de tinta/pintura para identificação de partes do motor
- Aplicação de anaeróbicos para pinos da chapa de cobertura
- Aplicação de cianoacrilatos nos conjuntos de tubos do motor

#### Bomba hidráulica

- Aplicação de vedante nas junções da bomba hidráulica

## Aplicações de fluidos descritas por partes

### Sistemas do combustível

- Aplicação de vedantes na injeção e bombas de combustível
- Lubrificação da injeção e das bombas de combustível
- Aplicação de pasta de brasagem para a montagem dos injetores de combustível
- Aplicação de pasta de brasagem nas bombas e nas linhas de combustível
- Aplicação de pasta de brasagem nas linhas travões/direção assistida
- Aplicação de vedantes na ventilação do tampão do combustível
- Aplicação de vedante adesivo tubo do depósito do sistema de combustível
- Aplicação de tinta no parafuso do corpo de borboleta
- Aplicação de CA para colar os protetores de tubos nos próprios tubos
- Aplicação de anaeróbicos para colar o grupo do filtro

### Transmissões

- Aplicação de vedante na caixa da transmissão automática
- Aplicação de vedante nos tubos da caixa de transmissão
- Aplicação de cianoacrilatos na cambota
- Aplicação de massa consistente nos componentes do atuador da embraiagem
- Preenchimento dos rolamentos do eixo da ventoinha com massa consistente
- Pulverização de tinta para marcação do eixo de transmissão

## Sistemas elétricos, eletrónicos e componentes

### Electrónicos (Geral)

- Aplicação de solda nos conectores
- Aplicação de colas tratadas UV/humidade nos conectores de reboque/bus
- Envasamento de componentes eletrónicos com silicone tratada UV
- Aplicação de epóxi para envasamento de conectores
- Aplicação de fluxo e máscara de solda em cartões de circuitos impressos
- Aplicação de massa consistente térmica no circuito estampado do termostato integrado
- Soldadura de resistências nos transdutores de pressão da transmissão automática
- Revestimento dos terminais com epóxi

### Interruptores de controlo

- Aplicação de massa consistente nos interruptores
- Aplicação de epóxi para vedar os módulos de controlo eletrónico

### Painéis de instrumentos e de informação

- Aplicação de massa consistente elétrica nos contactos do painel de instrumentos

### Motores elétricos

- Aplicação de massa consistente na extremidade do motor do limpa pára-brisas
- Envasamento dos motores dos limpa pára-brisas com silicone tratada UV

### Sistemas de ignição e de arranque

- Soldadura de componentes nos módulos de ignição eletrónica automática
- Aplicação de epóxi, RTV e pasta de solda nos reguladores de voltagem
- Aplicação de epóxi, RTV e pasta de solda nos condensadores
- Aplicação de epóxi, RTV e pasta de solda nos sistemas de ignição
- Aplicação de epóxi, RTV e pasta de solda nos circuitos impressos
- Aplicação de vedante e fluxo nos sensores do módulo de ignição
- Aplicação de massa consistente de silicone nos terminais dos cabos

### Iluminação e faróis

- Aplicação de material vedante nos conjuntos de iluminação
- Colagem do vedante de borracha no conjunto do farol
- Aplicação de pasta de brasagem no conjunto do farol

### Sensores, relés e reguladores

- Aplicação de cola no fio do sensor de anti-bloqueio
- Aplicação de epóxi e de revestimento isolante nos sensores
- Aplicação de Hysol no sensor da câmara
- Aplicação de cola tratada UV nos fios do íman do sensor de combustível
- Aplicação de epóxi nos componentes eletrónicos encapsulados
- Aplicação de epóxi para envasamento de sensores, por exemplo pedais do combustível
- Aplicação de pontos de cola plástica nos sensores de vácuo

### Fios e chicotes de fios

- Aplicação de massa consistente nos chicotes de fios
- Aplicação de RTV para vedar os terminais de chicote

## Sistemas polivalentes e componentes

### Parafusos

- Aplicação de vedantes em porcas, parafusos e rebites
- Aplicação de trava-rosca em porcas, parafusos e rebites
- Aplicação de revestimento anti-gripagem em porcas, parafusos e rebites
- Aplicação de revestimento anti-escórias em porcas, parafusos e rebites

### Filtro

- Aplicação de gota de vedante no filtro do óleo
- Pulverização de peças para filtro em forma de rolo

### Juntas e vedantes

- Aplicação de cola para aderir as juntas a peças de plástico
- Aplicação de pontos de CA para colar borracha no vedante do capô

### Tubos e correias

- Aplicação de CA para colar os protetores de tubos nos próprios tubos

### Cabos

- Aplicação de massa consistente nos passa-fios
- Lubrificar travões, aceleradores ou cabos de fecho do capô

### Espelhos

- Pulverização de massa consistente nos pontos de dobradiça dos conjuntos dos espelhos
- Aplicação de epóxi no perímetro dos espelhos
- Aplicação de cola tratada UV nas lacunas do espelho
- Aplicação de RTV para fixar o vidro no suporte de plástico
- Aplicação de cianoacrilatos no conjunto do espelho

### Solenóides

- Aplicação de epóxi, pasta de solda e vedantes nos solenóides

## Porquê a Nordson ?

Dedicada em fornecer produtos da mais alta qualidade e assistência ao cliente desde 1963, a Nordson EFD aplica os seus conhecimentos profundos de aplicação em cada produto de dosificação de precisão que desenvolve.

Para os fabricantes de automóveis, a tecnologia avançada de dosificação da EFD pode incrementar os seus processos de fabrico, proporcionando uma maior controlo e redução de custos, apesar de aumentar a qualidade e o rendimento geral.

### Economia de materiais

A maioria dos materiais de alto rendimento necessários para colar materiais diferentes e vedar partes expostas são dispendiosos, tornando a redução de desperdícios num fator importante. Devido ao grande número de partes automóveis fabricadas, mesmo a menores reduções de custos por peça podem determinar economias significativas.

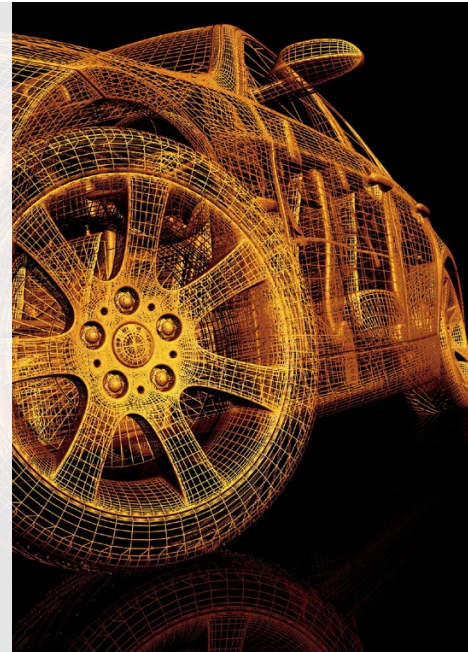
- Reduzir o desperdício de material na ordem dos 50 por cento ou mais
- Esvaziar os depósitos de material o mais completamente possível reduz os desperdícios durante as trocas
- Um design em sistema fechado reduz os desperdícios minimizando a secagem prematura dos materiais
- Significativamente menos peças rejeitadas, economizando material que seria utilizado para fabricar peças rejeitadas

### Qualidade superior

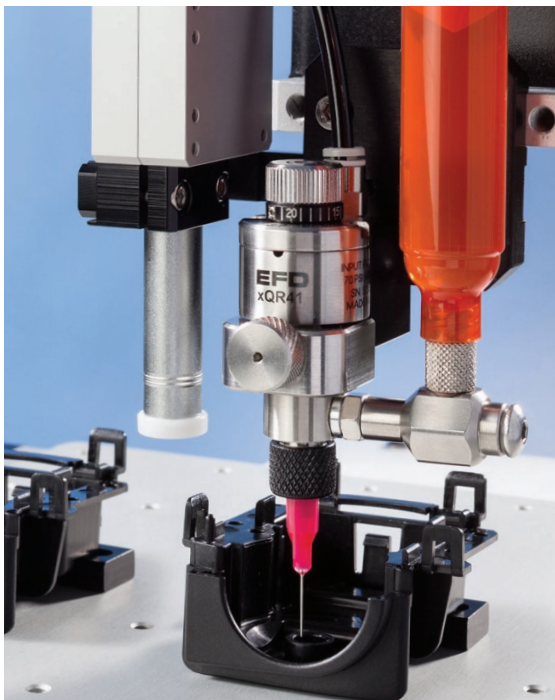
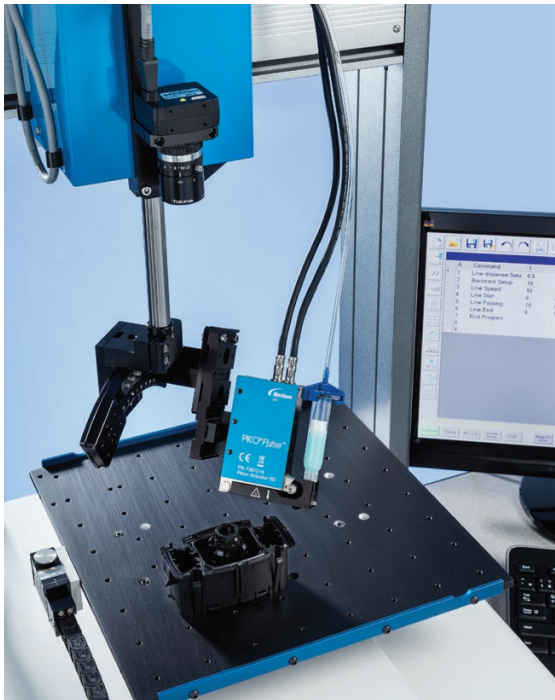
Construídos utilizando materiais de alta qualidade em fábricas isentas de silicone, os sistemas de dosificação de fluidos da Nordson EFD são concebidos para aplicar os depósitos de fluidos de maior precisão e uniformidade. Isso reduz o tempo de trabalho associado a rejeições e refazimentos, reduzindo os custos gerais de serviço incrementando no entanto a qualidade do produto.

### Ganhos de produtividade

Graças a uma dosificação de material mais uniforme e rápida, os operadores e as máquinas de montagem produzem mais peças por hora. Em complemento, as aplicações de maior precisão com os sistemas EFD significa menos tempo e custos associados à limpeza, incrementando a produtividade.



## Recursos úteis



### Conselhos dos especialistas

A maioria dos especialistas de aplicação de fluidos da Nordson EFD tem pelo menos 10 anos de experiência em ajudar os clientes a encontrar as soluções de dosificação certas para os seus fluidos e requisitos de aplicação.

Por favor ligue o número 800-556-3484 ou envie um e-mail a [info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com) para receber um conselho especializado ainda hoje.

### Procurar modelos CAD

Identificar facilmente todos os modelos CAD 3D e 2D das válvulas EFD, controladores, ponteiros de dosificação, depósitos, componentes, acessórios e mais.

[Central de conteúdos 3D](#)

### Vídeos de aplicações

Visite a nossa Galeria de vídeos para ter acesso a mais de 100 aplicações, como fazer e vídeos de promoção. Veja como as válvulas de jato e dosificação EFD trabalham hoje em condições reais.

[Galeria de vídeos](#)

### Guia de seleção da válvula

Descubra rapidamente as válvulas por tipo de aplicação e de fluido para ter uma ideia da envergadura das soluções de dosificação fornecidas pela Nordson EFD.

[Válvulas por aplicação](#)

### Testes de aplicação

Solicite um teste de aplicação com o seu fluido e componentes para validar os nossos sistemas de dosificação para os seus clientes. Preencha este formulário simples para iniciar.

[Pedido de teste de aplicação](#)

### Pesquisa fácil do número das peças

É fácil pesquisar o nosso catálogo digital para procurar os produtos pelo seu número ou por palavras-chave.

[Catálogo digital](#)

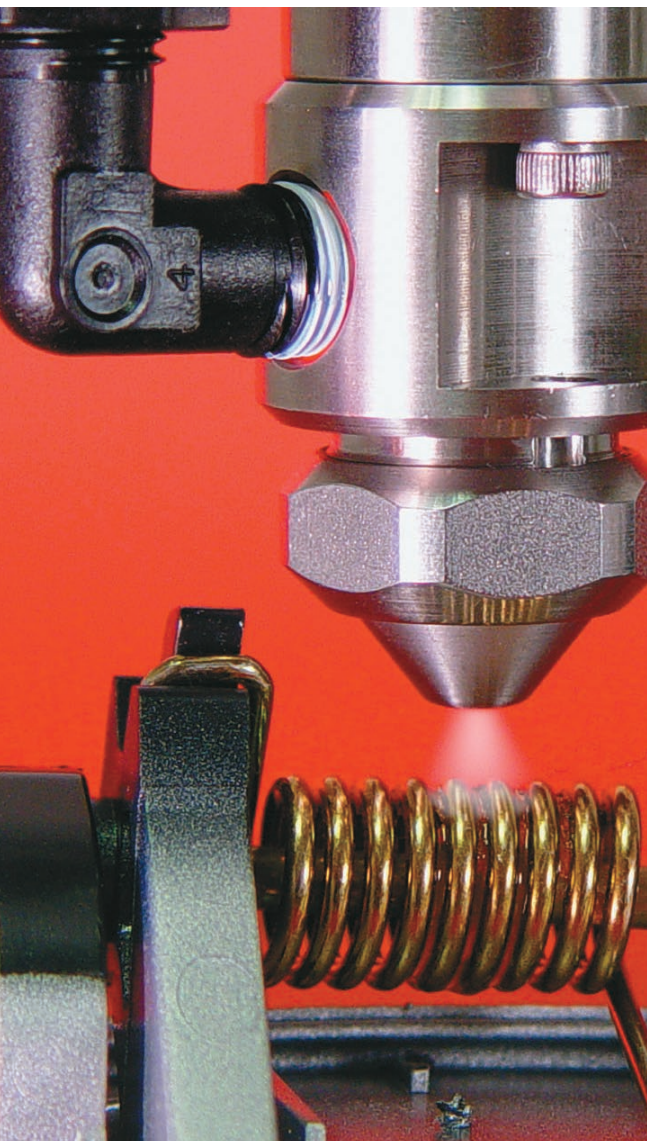
### Solicitar amostras

Se você quiser testar as seringas, agulhas de dosagem de precisão, cartuchos, misturadores bicomponentes ou outros componentes de dosagem do Optimum EFD, solicite amostras, deixando seus dados em

[www.nordsonefd.com/DispensingSamples](http://www.nordsonefd.com/DispensingSamples)

Para mais informações

Para mais informações



A rede mundial de especialistas em aplicações de produtos da Nordson EFD estão à disposição para discutir os vossos projetos de dosificação e recomendar um sistema que satisfaça os vossos requisitos técnicos e orçamento.

Contacte-nos por telefone ou e-mail para uma consulta.

800.556.3484

[info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com)

[www.nordsonefd.com/recommendations](http://www.nordsonefd.com/recommendations)

Contacte connosco





Para vendas e serviços Nordson EFD em mais de 40 países, contacte EFD ou consulte o nosso site [www.nordsonefd.com/pt](http://www.nordsonefd.com/pt).

**Brasil**

Al. Aruanã 85 - Barueri - SP, CEP 06460-010  
+55 11 4195 2004 r. 281/284  
[brasil@nordsonefd.com](mailto:brasil@nordsonefd.com)

**Portugal**

Praça do Bom Sucesso, 127/131 - 4º - Esc. 401  
4150-146 Porto-Portugal  
+34 963 132 243; [portugal@nordsonefd.com](mailto:portugal@nordsonefd.com)

**Global**

+1-401-431-7000; [info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com)