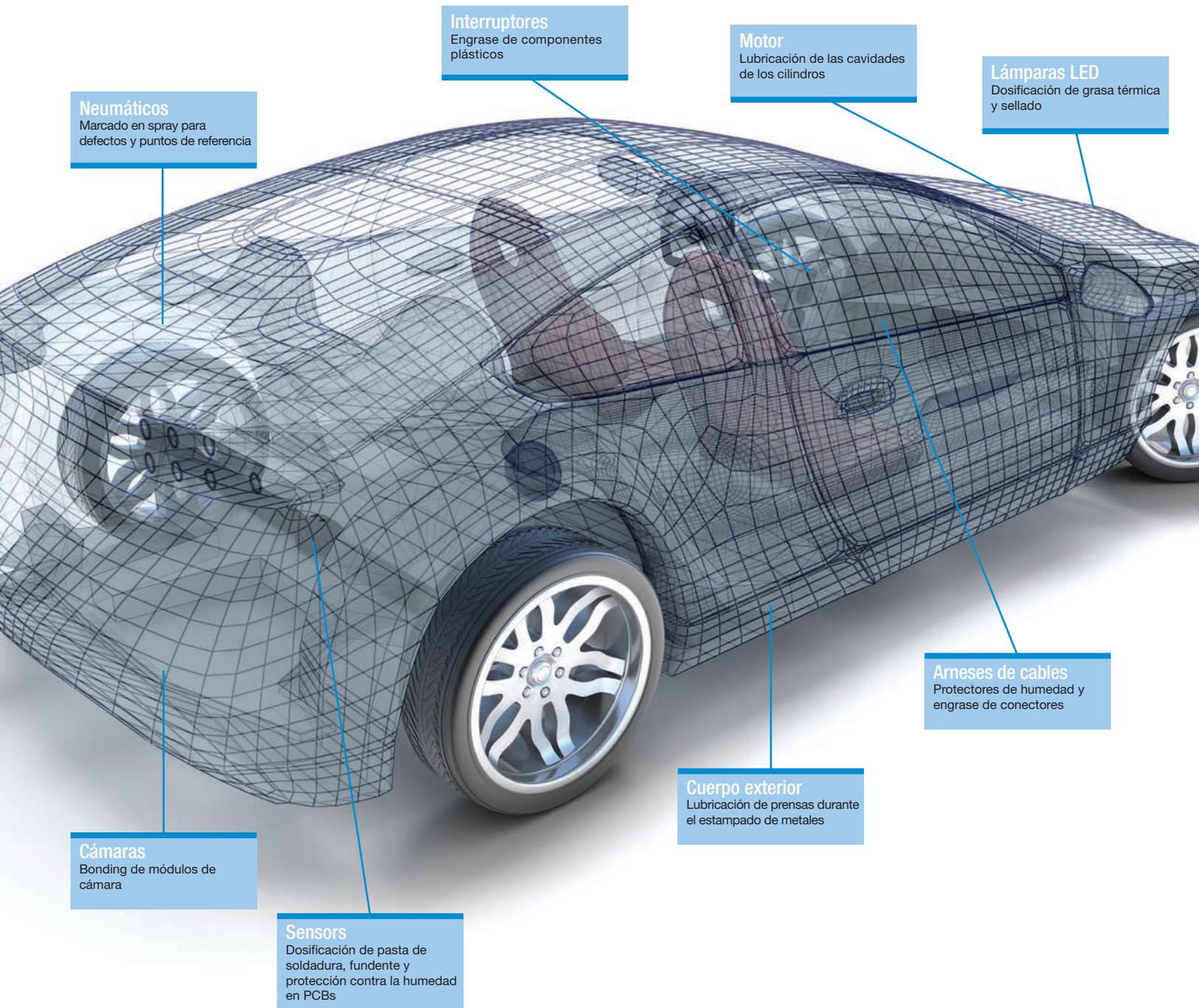


# Soluciones Nordson EFD:

Recomendaciones para la dosificación de alto rendimiento en la industria automotriz



**Neumáticos**  
Marcado en spray para defectos y puntos de referencia

**Interruptores**  
Engrase de componentes plásticos

**Motor**  
Lubricación de las cavidades de los cilindros

**Lámparas LED**  
Dosificación de grasa térmica y sellado

**Cámaras**  
Bonding de módulos de cámara

**Sensors**  
Dosificación de pasta de soldadura, fundente y protección contra la humedad en PCBs

**Cuerpo exterior**  
Lubricación de prensas durante el estampado de metales

**Arneses de cables**  
Protectores de humedad y engrase de conectores

### Introducción

### Aplicaciones de fluidos en el sector del automóvil

Dosificación de anaeróbicos .....	1
Dosificación de cianoacrilatos.....	2
Dosificación de adhesivos con curado UV.....	2
Dosificación de resinas epoxy.....	3
Dosificación de selladores.....	3
Dosificación de grasas .....	4
Dosificación de grasas térmicas .....	4
Pulverización de adhesivos y bases de preparación .....	5
Pulverización de lubricantes.....	5
Pulverización de aceites.....	5
Pulverización de tintas y pinturas.....	6
Dosificación de pinturas y bases de preparación .....	6
Dosificación de soldaduras en pasta, pastas para soldar y fluidos .....	7
Pasta de soldar personalizada .....	7

### Aplicaciones de fluidos enumeradas por piezas

Sistemas de chasis.....	8
Sistemas exteriores .....	8
Sistemas interiores .....	8
Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado .....	8
Sistemas de motopropulsión.....	8
Sistemas eléctricos y electrónicos .....	9
Sistemas multiuso .....	9

¿Por qué Nordson EFD?.....	10
----------------------------	----

## Introducción



Los fabricantes del sector del automóvil deben hacer frente a numerosos retos de producción. Unos requisitos normativos más estrictos obligan a documentar cada proceso. Los fabricantes deben demostrar ahora que la precisión es la norma. Y como los consumidores siguen exigiendo una calidad mayor y unos sistemas de entretenimiento sofisticados y a precios más bajos, muchos fabricantes se ven obligados a buscar maneras nuevas y eficaces de hacer las cosas.

Una de las formas más efectivas de contribuir al ahorro de costes al tiempo que se aumenta la precisión y la eficacia en los procesos de producción es mediante la valoración de las aplicaciones de dosificación.

Esta guía le ayudará a establecer:

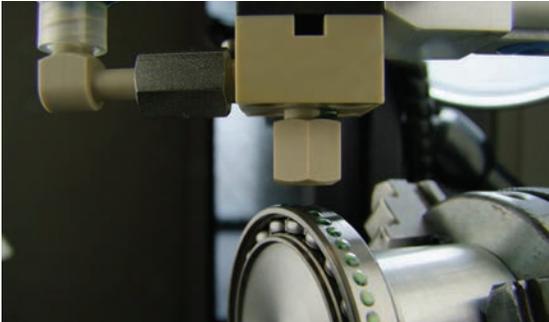
- Qué equipos de dosificación están disponibles para las diferentes aplicaciones en el sector del automóvil
- Cómo puede este equipo ayudarle a superar los retos de producción

Tenga presente que estas son solo unas directrices. Cada aplicación es diferente. Un especialista en aplicaciones con experiencia podrá ayudarle a elegir la mejor solución.

*"En la fabricación, la fiabilidad lo es todo. Eso es lo que obtenemos con las válvulas EFD. Si todos nuestros equipos funcionaran igual de bien... nuestros trabajos serían mucho más sencillos."*

*– Ford Motor Company*

## Dosificación de anaeróbicos



La P-Jet CT distribuye anaeróbicos con gran precisión



Válvula de diafragma EFD 752V aplicando fluido a una abrazadera de manguera



Los dosificadores de fluidos Ultimus proporcionan un control preciso de la dosificación de fluidos para aplicaciones avanzadas.

### Adhesivos anaeróbicos para puntales de suspensión, pernos y ensamblaje de filtros en el sistema de combustible

Liquidyn® P-Jet y PICO® Pulse™ aplican adhesivos anaeróbicos en cualquier dirección sin hacer contacto con el sustrato. Al eliminar la necesidad de movimiento en el eje Z, estas soluciones proporcionan velocidades de producción significativamente más rápidas necesarias para aplicaciones de alto volumen.

Entre las ventajas se incluyen

- Dosificación sobre superficies de difícil acceso o poco uniformes
- Depósitos precisos y repetibles a partir de 0,5 nl
- Velocidades de ciclo de hasta 1500 Hz (ciclos por segundo)
- Tiempos operativos más prolongados entre servicios de mantenimiento
- Partes en contacto con el fluido disponibles en PEEK (Polieterecetona)

*P-Jet y PICO Pulse se encuentran entre las pocas válvulas dispensadoras sin contacto en el mercado que pueden dispensar fluidos reactivos como los anaeróbicos.*

Para la dosificación por contacto, la válvula de diafragma 752V-SS es la solución más fiable. Su velocidad supera los 500 ciclos por minuto. Para la dosificación de microdepósitos, la válvula de aguja MicroDot™ de la serie xQR41 con componentes húmedos de PEEK (Polieterecetona) distribuye tamaños de depósito homogéneos con diámetros a partir de 0,18 mm.

Para uso de sobremesa, puede utilizar un dosificador de fluidos controlado por el operador, como las series Ultimus™ y UltimusPlus™. Estos dispensadores neumáticos eliminan las estimaciones utilizando presión del aire y temporizadores a base de microprocesadores para producir disparos exactos, consistentes.

El dosificador UltimusPlus con capacidad de red permite el control de dosificación desde un PLC u otro controlador de planta de fabricación para una mayor eficiencia del proceso.

Para adhesivos anaeróbicos en perforaciones internas del motor o tapones, el Sistema Centrifugo Radial 7860C se utiliza para aplicar un revestimiento en las paredes internas.

## Dosificación de cianoacrilatos



La P-Jet CT dosifica CA con tiempos de ejecución largos entre servicios de mantenimiento

### Cianoacrilato en los ensamblajes de mangueras, amortiguadores, techos corredizos y espejos

La Liquidyn P-Jet CT es una de las pocas válvulas de dosificación sin contacto que puede dosificar con precisión adhesivos de cianoacrilato a alta velocidad, con una elevada repetibilidad y bajo mantenimiento. Su diseño le permite funcionar a una tensión baja de 24 V y con una presión de aire de 29-72 psi (2-5 bar), por lo que se adapta especialmente bien a todos los procesos automatizados.

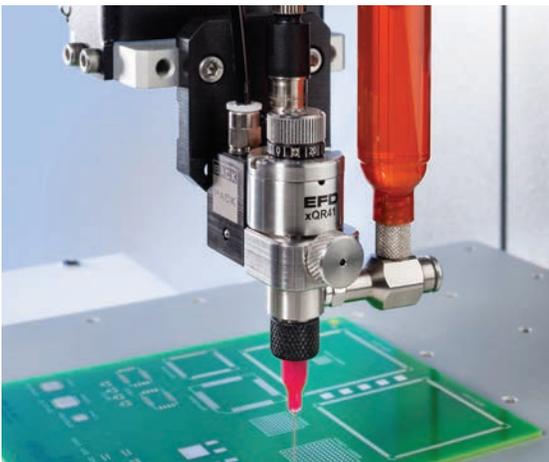
*La P-Jet CT también resulta fácil de controlar a través de un PLC existente. Cuando se asocia con una Barrera de luz láser, mantiene un registro de cada depósito dosificado para obtener un proceso documentado.*

Mecanizada por un polímero inerte UHMW (Ultra High Molecular Weight), la válvula 752V-UHSS es ideal en la aplicación de fluidos de viscosidad baja a media como el cianoacrilato. Cuando se combina con un controlador ValveMate™ 8000 para el control del tamaño del depósito, esta opción funciona bien en los procesos automatizados.

Dispensadores neumáticos de fluido como el Ultimus Series también se utilizan para cantidades pequeñas de cianoacrilato de baja viscosidad o cianoacrilato en gel. Los dispensadores se utilizan junto con jeringas de émbolo y pistón. Las puntas cónicas y las puntas PTFE-lined de dosificación funcionan mejor cuando se dispensa cianoacrilato.

Para procesos de mesa, recomendamos dosificadores accionados por aire como el Serie Ultimus y UltimusPlus. Estos sistemas utilizados con jeringas y pistones Nordson EFD entregan depósitos consistentes. Las puntas de dosificación cónicas Optimum® SmoothFlow™ y las puntas revestidas de PTFE funcionan mejor al dosificar cianoacrilatos.

## Dosificación de adhesivos con curado UV



Una xQR41 sellando una placa de circuitos impresos

### Encapsulamiento y sellamiento de componentes electrónicos con adhesivos UV-cure

Para aplicaciones que requieren microgotas, la válvula de aguja xQR41 mantiene el tamaño de los depósitos de los adhesivos con curado UV al mínimo con diámetros a partir de 150 µm y presenta una carrera de aguja ajustable, que permite al usuario mantener un tamaño de depósito exacto.

Para rellenar, encapsular o sellar componentes eléctricos, las válvulas de aguja xQR41 y 741V son las mejores. Las bombas de cavidad progresiva 797PCP y 797PCP-2K proporcionan una dosificación volumétrica continua para una repetibilidad excepcional. Las bombas son ideales para aplicaciones de encapsulado y sellado. Utilice la bomba 797PCP-2K para fluidos de 2 partes.

El software de inspección óptica automatizada OptiSure™ y el láser confocal pueden ser utilizados con nuestros robots guiados por visión para proporcionar garantía óptica dimensiones y colocación del depósito de fluido para un mejor control de calidad.

### Grupos de sensores y baterías

Las válvulas de jetting Liquidyn P-Jet CT pueden manejar algunos de los fluidos más difíciles en los procesos de ensamblaje automatizado, incluidos los cianoacrilatos de curado UV. Las válvulas P-Jet y PICO Pulse también pueden dispensar anaeróbicos de curado UV. Ninguna otra válvula sin contacto puede manejar este tipo de aplicación utilizada en el ensamblaje de sensores automatizados y celdas de batería.

## Dosificación de resinas epoxy



Las bombas de cavidad progresiva 797PCP-2K proporcionan precisión y repetibilidad del volumen de depósito, las mejor de su clase

### Adhesión con epoxi de espejos retrovisores y laterales

Se recomienda la válvula de pistón 725DA-SS para epoxis de un componente de endurecimiento por calor. La 725DA ofrece un ajuste de recorrido y un final de ciclo de aspiración de retorno mientras dosifica una amplia gama de fluidos medios a densos.

Para epoxis de dos componentes, las bombas de cavidad progresiva Nordson EFD 797PCP-2K son ideales para la dosificación continua de mezclas de mediciones volumétricas cuando se combinan con los mezcladores desechables de la Serie 190 y mezcladores cuadrados de la Serie 295. Especifique nuestro controlador 7197PCP-DIN-NX para controlar todos los parámetros de dosificación directamente desde un PLC u otro controlador de planta.

## Dosificación de sellantes



La válvula de alta presión 736 puede realizar depósitos a una presión máxima de 2.500 psi (172 bar)

### Bombas hidráulicas, carcasas del motor, bombas de combustible, cajas de transmisión y tapones de los extremos de los ejes de transmisión

Se recomienda la válvula de pistón 725DA-SS para aplicaciones que requieren de presiones de fluido de hasta 100 psi.

Recomendamos la válvula 736HPA para aplicaciones de presiones más altas de hasta 2500 psi. El tamaño del depósito para ambas válvulas se controla fácilmente con un controlador ValveMate 8000.

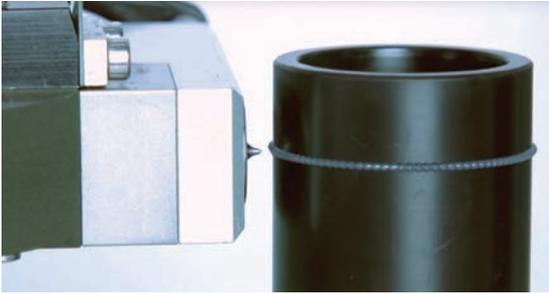
### Adhesión de bordes cromados, emblemas entre las cubiertas de las llantas y carcasas de los vidrios de los espejos

Se recomiendan los dispensadores neumáticos Ultimus y UltimusPlus Series cuando la aplicación la hace un operador. Junto con los componentes Optimum, estos dispensadores neumáticos eliminan la variabilidad en los procesos de distribuidores de fluido de banco. Las puntas cónicas incorporadas al dosificador ofrecen la mejor proporción de fluido para estos fluidos de media a alta viscosidad.



Los dosificadores Ultimus gracias a su capacidad de dosificar tiempos  $\geq 0.0001$  seg consiguen un excelente control

## Dosificación de grasa



Liquidyn P-Jet CT dosificando grasa sobre un cilindro



La válvula de 736 dosifica grasa en un componente de la bomba de gasolina.

### Cajas de cambios, interruptores de seguridad, engranajes de velocímetros, rieles para techos solares, juntas tóricas, bloqueos y orificios de taladro

Los sistemas de dosificación sin contacto PICO® *Pulse*™ y Liquidyn P-Jet CT y P-Dot CT distribuyen cantidades controladas de grasas, lubricantes y aceites en varias aplicaciones del sector del automóvil. Un especialista en aplicaciones con experiencia puede ayudarle a elegir la mejor solución para su aplicación. No obstante, los beneficios del jetting respecto a la dosificación de contacto tradicional en estas aplicaciones incluyen una mayor precisión y repetibilidad, a velocidades mayores de hasta 1.500 Hz en continuo, en función de la válvula.

El jetting elimina el movimiento del eje Z y, por tanto, acelera la producción. El contacto cero con el sustrato facilita la tarea de dosificar en zonas de difícil acceso desde cualquier ángulo, incluso boca abajo. Liquidyn P-Jet CT dosificando grasa en un cilindro.

### Grasa en las manijas de las puertas, asientos reclinables, perillas de control, embrague y ensamblaje de los frenos

Nordson EFD ofrece una amplia variedad de productos de dosificación que están diseñados específicamente para cumplir con los requerimientos de la demanda de aplicaciones de material. Recomendamos en general la válvula de alta presión 736HPA-NV para grasas densas. Esta válvula de bobina de acero inoxidable dosifica a presiones de hasta 2500 psi (172 bares) para distribuir fácilmente gotas uniformes de grasas y siliconas. Para evitar el goteo, utiliza un control de ajuste de recorrido que regula el aumento de la abertura y cierre de la aspiración de retorno, y puede dosificar a un ritmo que excede los 400 ciclos por minuto.

### Grasa para lubricación en general

Cuando necesita pulverizar grasa, EFD le ofrece dos opciones: la válvula con atomizador 781 Series para pulverización externa, y la 782RA Series para pulverización interna. Ambas proporcionan un cubrimiento sumamente consistente, y gracias al uso de la tecnología EFD LVLP (Bajo volumen, Baja presión, por sus siglas en inglés), no se produce sobrepulverización. Una pausa programable de la boquilla de aire luego de cada ciclo de pulverización mantiene la boquilla del atomizador libre de obstrucciones y reduce el mantenimiento y el tiempo de inactividad.

## Dosificación de grasas térmicas



La válvula 794-TC está diseñada para aplicar depósitos precisos y repetibles de material de interfaz térmica

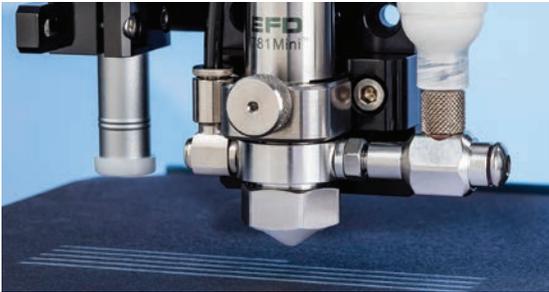
### Grasa eléctrica y térmica en los accionadores del paquete plano, engranajes, interruptores y conectores

Los sistemas de jetting PICO *Pulse* de Nordson EFD dosifican grasas térmicas sobre una amplia variedad de piezas motorizadas y conectores eléctricos. Las válvulas PICO usan la tecnología piezoeléctrica para dosificar a velocidades constantes de hasta 1500Hz, con un control de procesos excepcional.

La serie 794-TC utiliza un tornillo robusto de carburo de tungsteno (TC) y revestimiento de cuerpo fluido que resiste el desgaste de pastas altamente abrasivas para garantizar una larga vida útil de la válvula.

La bomba de cavidad progresiva 797PCP funciona bien con pastas altamente abrasivas. La dosificación volumétrica continua proporciona un proceso confiable y repetible.

## Pulverización de adhesivos y bases de preparación



Marca de partes con atomizador con la válvula 781Mini

### Adhesivos en los marcos de sellamiento de las ventanas y adhesive base / activador en las líneas de los bordes para asegurar la cinta doble cara

Para dosificar líneas extremadamente finas, la válvula de la serie 781Mini es la mejor opción. Produce patrones de pulverización con diámetros comprendidos entre 1 mm (0,04") y 25,4 mm (1,0"). Para obtener patrones ligeramente más anchos, EFD recomienda la válvula de pulverización de la serie 781S.

Estas válvulas ofrecen un cubrimiento extremadamente consistente, patrones de pulverización firmemente controlados con un mínimo de exceso de pulverización, alta eficacia de transferencia y ciclos de ritmo que exceden los 400 ciclos por minuto. Para ajustes más fáciles, sobre la marcha, utilícelas con el controlador ValveMate de EFD, que le permite ajustar tanto el tiempo como la presión cercanos al punto de dosificación.

## Pulverización de lubricantes

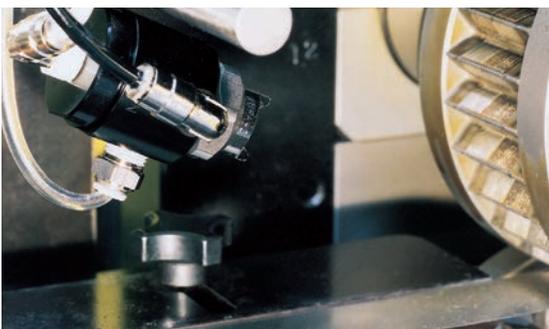


Para aplicaciones donde se precisa una pulverización con un diámetro interno uniforme y homogéneo, la 782RA es la mejor opción

### Pulverizar lubricantes en los orificios de los cilindros

La mejor elección para esta aplicación es el sistema de pulverización radial. La válvula de pulverización radial 782RA de EFD utiliza tecnología Bajo Volumen Baja Presión para aplicar capas uniformes. Es perfecta para pulverizar materiales de baja a media viscosidad entre partes que tienen un diámetro entre los 25,4 mm y los 304,8 mm (de 1" a 12").

## Pulverización de aceites



Reduzca los costes de material en un 60 % o más con MicroCoat.

### Pulverizar aceite en aplicaciones de estampado metálico (capó, puerta, panel, soportes), dobleces, curvaturas (por ej. de tubos), aceite en la fresadora de aleta para la fabricación de radiadores y de la calefacción

El sistema de lubricación MicroCoat™ es la mejor elección cuando se atomiza aceite u otro lubricante. Al utilizar LVL (Bajo volumen, Baja presión), este sistema de no contacto aplica el aceite en una capa fina y consistente que proporciona un cubrimiento completo utilizando mucho menos material y sin sobrepulverización.

Operando hasta ocho válvulas, el sistema ofrece cubrimiento superior e inferior tanto en las aplicaciones de lubricante constante o a pulso.

*"Estampamos más de 900.000 piezas usando solo 1 galón de aceite. Observamos la herramienta a través del microscopio y no se detectó desgaste visible"*  
– Zierick Manufacturing Corporation

## Pulverización de tintas y pinturas



La válvula de pulverización con recirculación 781RC mantiene los pigmentos en suspensión.

### Pulverizar tinta o pintura para marcar defectos o puntos de referencia, a fin de diferenciar partes similares y para procesos de control

El sistema 781RC-SS MicroMark™ es la herramienta perfecta para el marcado mediante pulverización. Dosifique cantidades comprendidas entre microlitros y mililitros de forma fiable y homogénea, sin atascos, goteos ni secados inoportunos. Combinada con el controlador ValveMate 8040, esta válvula ofrece dosificación y colocación repetible sin nieblas ni excesos de pulverización.

Para tintas y pinturas que requieren pigmentos que deben permanecer en suspensión, EFD recomienda el Sistema de marcado por pulverización con recirculación (Recirculating Spray Marking System). Produce patrones redondos y rayas uniformes sin excesos de pulverización.

*Es el único sistema de su clase que usa una bomba de recirculación para eliminar los atascos, el mantenimiento y el tiempo de inactividad asociado con frecuencia a los sistemas de marcado estándar.*

## Dosificación de pinturas y bases de preparación



La xQR41 tiene un tamaño un 60 % más pequeño que las válvulas de aguja comparables

### Bordee secciones, en torno a una rejilla plástica, y hacia el interior de los recovecos de unas piezas moldeadas para añadir color

La válvula xQR41 es perfecta para dosificar micropuntos y líneas/rayas en zonas de difícil acceso. Para obtener una solución de sobremesa, la serie Performus™ ofrece una gama de dosificadores con características como un funcionamiento temporizado o continuo, pantalla de vacío digital y una función Instructor. Para el montaje manual, la línea EFD de válvulas de dosificación manuales es ideal para dosificar líneas y gotas en aplicaciones donde no se requiera un disparo temporizado.

## Dosificación de soldaduras en pasta, pastas para soldar y fluidos



El Performus X ofrece un control de procesos excelente en aplicaciones de soldadura

## Aplicación de pasta de soldadura, pasta de soldadura de bronce y fundente para sistemas electrónicos, de aire acondicionado, de encendido, de combustible y colocación de soportes

La válvula Liquidyn® P-Jet SolderPlus® es un sistema de alto rendimiento para la dosificación sin contacto de la pasta de soldadura SolderPlus® de Nordson EFD y otros materiales cargados. La válvula Liquidyn P-Jet SolderPlus puede producir micro depósitos de solo 700 µm con frecuencias de dosificación de 25Hz, para un proceso de producción más rápido. La válvula también puede dosificar grandes volúmenes de fluido y aplicar líneas y puntos.

Con dos tipos de motor disponibles tanto para líneas/rayas como para micropuntos, el sistema de válvula de barrena 794 es una solución completa para dosificar pasta de soldadura. Se recomienda la válvula de piston 725DA-SS con ajuste de recorrido cuando se dosifica pasta de soldadura de cobre y pasta fundente. La válvula de aguja 741V-SS que presenta cero volumen muerto de fluido y cierre positivo, trabaja bien con pequeñas cantidades de puntos de fundente.

Para procesos de ensamblaje controlados por operador, el dispensador neumático de línea Performus es una solución ideal. Con un visualizador digital, multifunción y 16 ajustes de memoria, el dispensador Ultimus ofrece un control de proceso excepcional para procesos fundamentales de dosificación.

Se recomienda el sistema de cargador de barrena Atlas™ para facilitar la carga de pasta de soldadura de bronce.

## Soldadura personalizada en pasta y material para interfaz térmica



Elija entre una amplia variedad de formulaciones especializadas

Obtenga más información sobre las pastas de dosificación EFD, pastas de impresión, flujos, compuestos térmicos y máscaras de soldadura, incluyendo formulaciones especiales. Somos una empresa líder en tecnología de dosificación de flujo y estaciones de una parada para soldadores, dosificadores, válvulas y automatización.

Póngase en contacto con [solder@nordsonefd.com](mailto:solder@nordsonefd.com) para más información.

## Aplicaciones de fluidos enumeradas por piezas

Nordson EFD es un socio confiable de miles de fabricantes de partes de calidad automotrices alrededor del mundo. Con oficinas en más de 40 países, nuestro equipo mundial ofrece soporte técnico experimentado, en el lugar, y recomendaciones confiables para sus desafíos más exigentes de dosificación. A continuación, se presenta una pequeña lista de las muchas áreas en las que podemos ofrecer asistencia técnica y soluciones superiores de dosificación.

### Producciones de paquetes de baterías

#### Montaje de pilas

- Aplicación de adhesivos térmicamente conductores.
- Dosificación de materiales para la interfaz térmica.
- Aplicación de adhesivos estructurales.
- Dosificación de electrolitos para el proceso de llenado final.

### Componentes del sistema del chasis

#### Ejes

- Dosificación de adhesivo entre los pernos para los ejes.

#### Frenos

- Pulverización de aceite para lubricar las perforaciones antes de insertar el émbolo en el ensamble del calibrador de frenos.
- Pulverización de tinta para marcar en tubos de aluminio de la línea de frenos para la prueba de fugas paso/fallo.
- Dosificación de CA para adherir un protector de goma para manguera en las mangueras para las líneas de frenos y combustible
- Pulverización de lubricante en los cables para frenos, acelerador o el pestillo del capó a medida que se insertan en la funda.
- Aplicación de gotas de pasta de soldadura de cobre en los accesorios de acero en el ensamblaje de frenos hidráulicos.
- Aplicación de adhesivo UV-cure para sellar conectores en las válvulas antibloqueo de frenos.

#### Tren de transmisión

- Dosificación de RTV para el control de vibración del sistema de accionamiento

#### Chasis, suspensión

- Dosificación de CA en los componentes de absorción de golpes
- Dosificación de adhesivos anaeróbicos en puntales de suspensión
- Dosificación de RTV para adherir a los bordes una cubierta plástica en los ganchos de remolque

#### Dirección

- Dosificación de pasta de soldadura de bronce en las líneas de dirección asistida
- Dosificación de grasa en rodamientos y adhesivos en los componentes de goma que se utilizan en los sistemas de dirección

#### Llantas y cubiertas de llantas

- Pulverización de tinta en los neumáticos para control de calidad.

### Sistemas y componentes externos

#### Herrajes de la carrocería

- Aplicación de grasa y CA en el ensamblaje de los techos corredizos

#### Paneles de la carrocería

- Aplicación de grasa o aceite en las manijas de las puertas
- Aplicación de grasa en el ensamblaje del pestillo del baúl

#### Parachoques

- Pulverización de tinta para marcar la indicación de paso/fallo.

#### Rejillas

- Dosificación de RTV para adherir emblemas reflectantes a la rejilla.
- Aplicación de gotas de pintura resistente alrededor del borde de la rejilla

#### Borde decorativo

- Relleno con pintura de la ranura en una pieza de borde cromado.

#### Parabrisas, vidrios de las ventanas y sellantes de las ventanas

- Dosificación de CA entre la puerta y el sellamiento de la ventana
- Pulverización de la base en los contornos extendidos de goma del sellamiento de la ventana
- Pulverización de adhesivo en ventanas triangulares

### Sistemas y componentes internos

#### Cubiertas de techos y pisos

- Adhesión de un bloque de espuma de soporte en el panel del techo

#### Retención de pasajeros

- Dosificación de adhesivo para unir la moldura plástica lateral de la carrocería
- Dosificación de grasa en el cilindro de la guantera que es un absorbente de golpes.

#### Asientos

- Pulverización de grasa en los marcos metálicos para ajuste de los asientos
- Dosificando bloqueador de tuercas para tuercas y tornillos piloto en los ensambles de reposacabezas y asientos
- Pulverización de grasa en los husillos de los componentes mecánicos de los asientos
- Aplicación de grasa en los puntos de articulación y engranajes dentados de los componentes mecánicos de los asientos (mecanismo reclinatorio).

### Sistemas de climatización (HVAC, por sus siglas en inglés)

#### Sistema de aire acondicionado

- Pulverización de aceite de silicona en los pequeños agujeros del bloqueo del aire acondicionado (AC).
- Dosificación de pasta de soldadura de bronce para sellar las líneas entre los componentes de AC.
- Aplicación de pasta de soldadura de bronce y fundente a los tubos de aluminio del Sistema de AC.
- Dosificación de CA para hacer un empaque en el sistema de control climático.
- Dosificación de grasa entre engranajes y rieles para el sistema de AC.
- Dosificación de fundente corrosivo en las partes del AC.
- Dosificación de grasa entre los conductos de un activador de los ductos del AC.

#### Radiadores, intercambiadores de calor

- Pulverización de aceite lubricante en la fresadora de aleta para radiadores y calefacción.

### Sistemas y componentes del tren de fuerza

#### Inducción de aire

- Dosificación de epoxi alrededor de un condensador.

#### Motor, componentes del motor

- Aplicación de RTV en una cavidad de los motores de potencia fraccionaria DC.
- Dosificación de grasa y gotas de pasta de soldadura en los botones de arranque y alternadores.
- Dosificación de grasa y gotas de sellante en la carcasa del motor.
- Pulverización de lubricante en el interior de colectores.
- Dosificación de lubricantes en cera en los sellamientos del cigüeñal del motor.
- Pulverización de pintura/tinta para la identificación de las partes del motor.
- Dosificación de adhesivos anaeróbicos en los broches para una placa de cubierta sobre un motor.
- Aplicación de punto de cianoacrilato en el ensamblaje de la manguera del motor

#### Bomba hidráulica

- Dosificación de sellante en las uniones de la bomba hidráulica.

## Aplicaciones de fluidos enumeradas por piezas

### Sistemas de combustible

- Aplicación de sellantes y lubricantes a inyecciones de combustible y bombas de combustible.
- Aplicación de pasta de soldadura de bronce en el ensamblaje del inyector de combustible.
- Aplicación de pasta de soldadura de bronce a bombas de combustible, líneas de combustible, líneas de frenos y líneas de dirección asistida.
- Dosificación de sellante para la ventilación que se utiliza en las tapas delgadas de combustible.
- Dosificación de sellante adhesivo en el tubo vertical del sistema de combustible.
- Aplicación de pintura a un perno de un ensamblaje del cuerpo del acelerador.
- Dosificación de cianoacrilato para unir un protector de goma para manguera en las líneas de frenos y combustible.
- Aplicación de adhesivos anaeróbicos para unir el ensamblaje de filtro del sistema de combustible.

### Transmisiones

- Aplicación de gotas de sellante de tapón alrededor de la caja de transmisión automática.
- Dosificación de sellante en un agujero en la caja de transmisión para mantener dentro el aceite para la transportación.
- Aplicación de cianoacrilato en el árbol de levas.
- Dosificación de grasa en el ensamblaje del componente plástico para el accionador del embrague.
- Relleno con grasa en una unidad de rodamiento del eje del ventilador.
- Pulverización de pintura para marcar el lado más ligero del balance en un árbol del motor.

### Sistemas y componentes eléctricos y electrónicos

#### Electrónicos (en general)

- Aplicación de soldadura en los conectores.
- Dosificación de adhesivo UV/moisture-cure en el conector remolque/bus.
- Encapsulamiento de silicona UV-cure en los componentes electrónicos.
- Dosificación de epoxi en los conectores de encapsulamiento.
- Aplicación de fundente y máscara de soldadura en las tabletas de circuitos impresos para control ambiental.
- Dosificación de grasa térmica en la tableta de circuitos del termostato integrado que se utiliza en los controles de AC.
- Soldadura de resistencias en los transductores de presión de transmisión automática.
- Cubrimiento con epoxi de las patillas de los husillos.

#### Interruptores de control

- Dosificación de grasa entre los interruptores.
- Dosificación de gotas de epoxi para sellar los módulos electrónicos de control.

#### Información al conductor, grupos de instrumentos

- Dosificación de grasa eléctrica en los contactos de los grupos de instrumentos.

#### Motores eléctricos

- Dosificación de grasa en los tapones de los extremos del motor del limpiaparabrisas.
- Encapsular silicona UV-cure en los motores del limpiaparabrisas.

#### Sistemas de encendido, de arranque

- Soldadura de una pieza cerámica a un lingote de cobre para módulos de encendido electrónico automático.
- Dosificación de epoxi, RTV y pasta de soldadura en reguladores de voltaje, condensadores, sistemas de encendido y tabletas de circuitos.
- Dosificación de sellante y fundente en los sensores del módulo de encendido.
- Aplicación de grasa de silicona en los cables de arranque del encendido.

### Iluminación, luces delanteras

- Aplicación de material de taponamiento en el ensamblaje de las luces delanteras.
- Unión de tapón de goma en el ensamblaje de las luces delanteras para proteger contra fugas.
- Dosificación de pasta de soldadura de bronce en el ensamblaje de las luces delanteras.

### Sensores, transmisores, reguladores

- Aplicación de adhesivo para conectar en un sensor antibloqueo de frenos.
- Dosificación de epoxi y cubrimiento conforme de sensores.
- Dosificación de Hysol en un sensor de leva.
- Dosificación de adhesivo UV-cure en los cables esmaltados de los sensores de combustible.
- Dosificación de epoxi para la encapsulación en electrónicos y para encapsulamiento en sensores, por ej. pedales de combustible.
- Dosificación de puntos de adhesivo plástico en sensores de vacío para ensamblaje.

### Cableado y conectores de arnés

- Dosificación de grasa en los arneses de cables.
- Aplicación de RTV para sellar terminales de arneses.

### Sistemas y componentes multipropósito

#### Cierres

- Aplicación de sellantes, revestimientos de bloqueadores de tuercas, antiadherentes, antidesechos para tuercas, pernos y remaches.

#### Filtro

- Dosificación de una gota de sellante entre el filtro del aceite.
- Pulverización de partes para laminación de filtros.

#### Tapones, sellantes

- Aplicación de adhesivo para adherir un tapón a una parte plástica.
- Dosificación de puntos de cianoacrilato para unir dos piezas de goma a un sellante del capó. Mangueras, correas
- Dosificación de cianoacrilato para unir un protector de goma para manguera a las mangueras de las líneas de frenos y combustible.

#### Cables

- Dosificación de grasa en un ojal de goma.
- Pulverización de lubricante en cables para frenos, acelerador o pestillo del capó en la medida en que se insertan en la funda.

#### Espejos

- Pulverización de grasa para puntos de bisagras o pasadores en el ensamblaje de espejos.
- Aplicación de una gota de epoxi alrededor del perímetro del vidrio del espejo.
- Aplicación de adhesivo UV-cured para taponar el espacio donde se rellena de electrolito.
- Aplicación de RTV para mantener el vidrio en la carcasa plástica.
- Aplicación de cianoacrilato en el ensamblaje de los espejos.

#### Solenoides

- Dosificación de epoxi, pasta de soldadura y sellantes en los solenoides.

## ¿Por qué Nordson EFD?

Dedicada a ofrecer unos productos y un soporte al cliente de la mejor calidad desde 1963, Nordson EFD incorpora un minucioso conocimiento de las aplicaciones en cada producto de dosificación de precisión que desarrollamos.

Para los fabricantes del sector del automóvil, la innovadora tecnología de dosificación de EFD mejora sus procesos de fabricación, favoreciendo un mayor control y rentabilidad, al tiempo que se incrementa la calidad y el rendimiento generales.

### Ahorro en materiales

Muchos de los materiales de alto rendimiento necesarios para unir materiales heterogéneos y sellar piezas expuestas tienen un precio elevado, por lo que reducir el desperdicio es un aspecto importante. Debido al elevado número de piezas de automóvil que se fabrican, incluso unas reducciones de costes mínimas por pieza pueden suponer ahorros significativos.

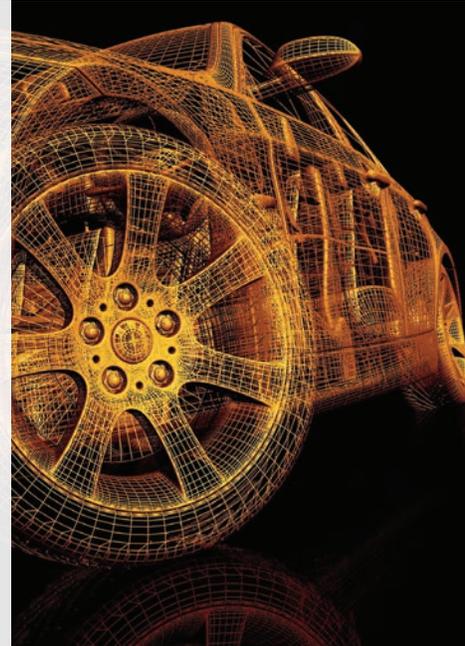
- Reduzca el desperdicio de material en un 50 % o más
- Vaciar los depósitos de material al máximo también reduce el desperdicio entre cambios
- El diseño de sistema cerrado reduce el desperdicio al minimizar el curado prematuro de los materiales
- Reducción significativa en las piezas rechazadas, lo que supone un ahorro del material que hubiera sido necesario para repetir las piezas defectuosas.

### Mayor Calidad

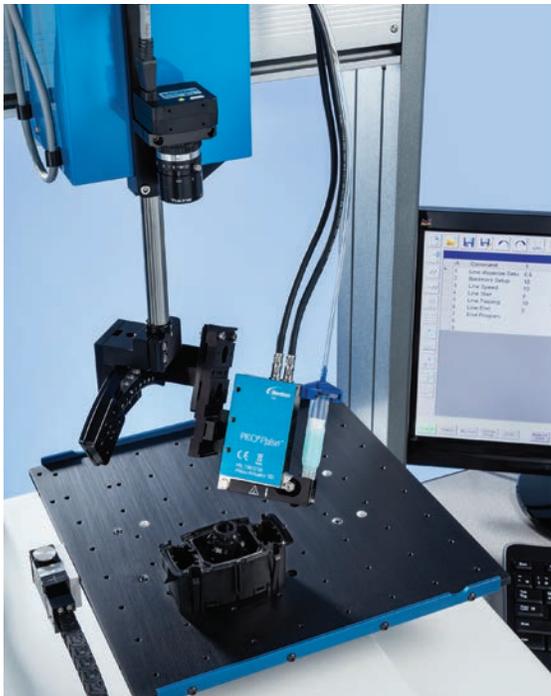
Fabricados usando materiales de alta calidad en instalaciones libres de silicón, los sistemas de dosificación de fluidos Nordson EFD están diseñados para proporcionar los depósitos de fluidos más homogéneos y precisos. Esto reduce el tiempo de mano de obra asociado con rechazos y modificaciones, lo que reduce los costes operativos totales al tiempo que aumenta la calidad del producto.

### Incrementos de la productividad

Debido a una dosificación del material más rápida y homogénea, los operarios y las máquinas de montaje suelen producir más componentes por hora. Además, una aplicación más precisa con los sistemas EFD conduce a una reducción del tiempo y los costes asociados con la limpieza, con el consiguiente aumento adicional de la productividad.



## Recursos útiles



### Pruebas de aplicaciones

Muchos de los especialistas en aplicaciones de fluidos de Nordson EFD llevan, al menos, 10 años ayudando a clientes a encontrar las soluciones de dosificación adecuadas para sus requisitos en términos de fluidos y aplicaciones.

Llame al número 800-556-3484 o envíe un e-mail a [espanol@nordsonefd.com](mailto:espanol@nordsonefd.com) para recibir hoy una recomendación experta.

### Encontrar modelos CAD

Localice con facilidad todos los modelos CAD 3D y 2D de las válvulas, los controladores, las puntas de dosificación, los depósitos, los componentes, los accesorios de EFD y mucho más.

[Central de contenidos 3D](#)

### Vídeos de aplicaciones

Visite nuestra Galería de vídeos para acceder a más de 100 vídeos promocionales, explicativos y sobre aplicaciones. Descubra cómo las válvulas de dosificación y jetting de EFD funcionan de verdad en imágenes de dosificación de la vida real.

[Galería de vídeos](#)

### Guía para la selección de válvulas

Encuentre con rapidez las válvulas recomendadas por aplicación y tipo de fluido a fin de obtener una idea del alcance de las soluciones de dosificación proporcionadas por Nordson EFD.

[Válvulas por aplicación](#)

### Pruebas de aplicaciones

Solicite una prueba de aplicación con su fluido y componentes para validar nuestros sistemas de dosificación para sus clientes. Cumplimente este sencillo formulario para comenzar.

[Solicite una prueba de aplicación](#)

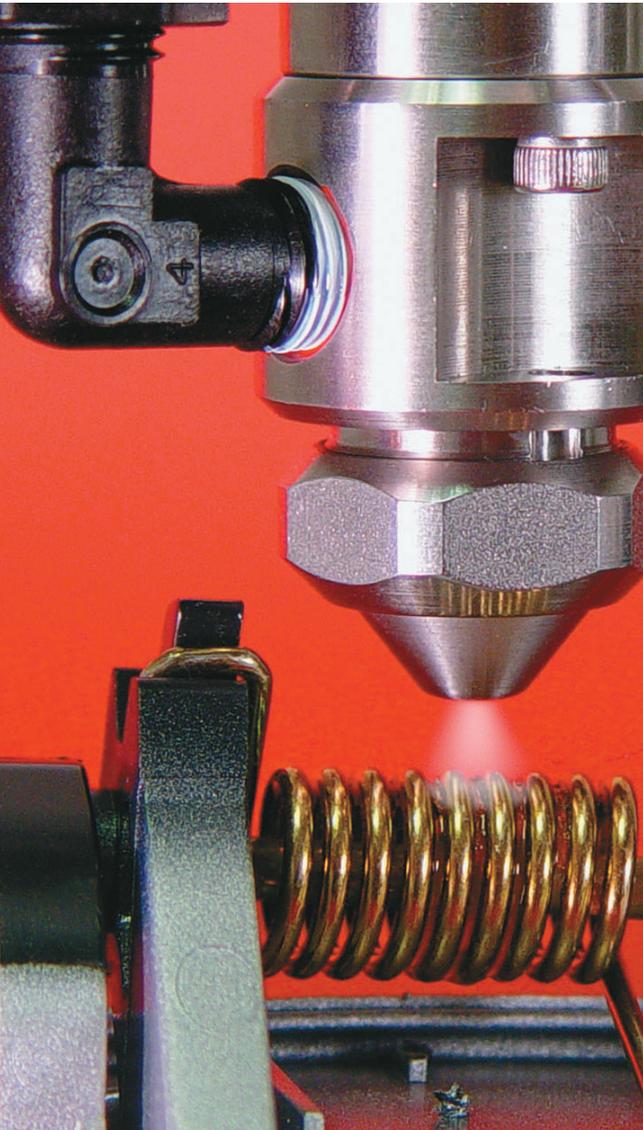
### Búsqueda sencilla de números de pieza

Realizar búsquedas en nuestro catálogo digital para encontrar productos por número de pieza o palabra clave resulta muy sencillo.

[Catálogo digital](#)



Solicitud de más información



La red mundial de especialistas expertos en aplicaciones de productos de Nordson EFD está a su disposición para estudiar su proyecto de dosificación y recomendar un sistema que se adapte a su presupuesto y sus requisitos técnicos.

Llámenos o envíenos un correo electrónico para consultarnos.

+34 96 313 2090

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

[www.nordsonefd.com/es/advice](http://www.nordsonefd.com/es/advice)

Conecte con nosotros





Para ventas y servicio Nordson EFD en más de 40 países, llame a EFD o visite [www.nordsonefd.com/es](http://www.nordsonefd.com/es).

**Mexico / Puerto Rico**  
800-556-3484; [espanol@nordsonefd.com](mailto:espanol@nordsonefd.com)

**España**  
+34 96 313 2090; [iberica@nordsonefd.com](mailto:iberica@nordsonefd.com)

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

©2023 Nordson Corporation v062023