



Ha seleccionado un sistema de dosificación fiable y de alta calidad de Nordson EFD, líder mundial en la dosificación de fluidos. La Barrera láser se ha diseñado específicamente para la dosificación industrial y le proporcionará años de servicio productivo libre de problemas.

Este manual le ayudará a sacar el máximo provecho de su Barrera láser.

Dedique unos minutos a familiarizarse con los controles y las prestaciones. Siga nuestros procedimientos de prueba recomendados. Revise la información útil que hemos incluido, la cual se basa en más de 50 años de experiencia en sistemas de dosificación industriales.

La mayoría de las preguntas que se plantea tendrán una respuesta en este manual. No obstante, si necesita ayuda, no dude en ponerse en contacto con EFD o su distribuidor EFD autorizado. Información de contacto detallada incluida en la última página de este documento.

## La declaración de intenciones de Nordson EFD

¡Muchas gracias!

Acaba de comprar el mejor equipo de dosificación de precisión del mundo.

Estoy seguro de que desea saber que todos nosotros en Nordson EFD le apreciamos como cliente y que haremos todo lo que esté en nuestra mano para satisfacer todas sus exigencias.

Si, en algún momento, no está totalmente satisfecho con nuestros equipos o con el soporte recibido de nuestro Especialista en aplicaciones de productos de Nordson EFD, póngase en contacto directamente conmigo en el nº 800.556.3484 (EE. UU.), 401.431.7000 (fuera de EE.UU.) o escriba a [Ferran.Ayala@nordsonefd.com](mailto:Ferran.Ayala@nordsonefd.com).

Le garantizo que resolveremos cualquier problema de la mejor manera posible.

Muchas gracias de nuevo por elegir Nordson EFD.



Ferran Ayala, Vicepresidente

# Contenido

Contenido.....	3
Introducción .....	4
Seguridad .....	4
Especificaciones .....	5
Instalación .....	5
Desembale los componentes del sistema.....	5
Ejemplo de instalación.....	6
Instalación de la junta tórica.....	7
Instalación de la Barrera láser .....	8
Conecte los cables .....	9
Descripción de los ajustes del amplificador de señal .....	9
Personalización de los ajustes del amplificador de señal (opcional).....	10
Modificación del ajuste de sensibilidad de detección (Umbral).....	10
Modificación del ajuste del Retardo de tiempo de pulso (ms).....	10
Funcionamiento.....	11
Números de Referencia.....	12
Barrera láser .....	12
Calentadores de boquilla.....	12
Cables de calentador.....	12
Piezas de repuesto.....	13
Resolución de problemas.....	14
Datos técnicos .....	15
Diagrama de cableado.....	15
Cable del amplificador de señal (Salida).....	15

## Introducción

La Barrera láser supervisa los procesos de dosificación. La carcasa especialmente configurada puede montarse fácilmente en todas las válvulas Liquidyn® y puede detectar cada depósito de material dispensado.

Cada depósito de material, o disparo, que pasa a través de la barrera láser activa una señal de 24V de entrada/salida (E/S), señal que es realzada por un amplificador de señal. Esta señal puede ser evaluada por un controlador de nivel superior.

La Barrera láser también puede detectar si la lente esta sucia. Si se detecta una posibilidad de que la lente superior se ensucie más del 40%, el sistema envía una señal de alarma y se enciende el LED rojo de alarma en el amplificador de señal.

Para una mayor facilidad de limpieza, no se necesitan herramientas para instalar o desmontar la barrera láser.

**NOTA:** Para montar la barrera de luz, se requiere un calentador de boquilla estándar. Consulte "Calentadores de boquilla" en la página 12 para ver los números de pieza.

Amplificador de señal



Barrera láser

## Seguridad

- Los operadores son responsables del cumplimiento de todas las instrucciones de seguridad y del uso de este aparato.
- Los operadores son responsables de manejar y utilizar este dispositivo de forma segura.
- Deben utilizarse únicamente dispositivos que funcionen perfectamente.

### Uso previsto

La garantía quedará anulada si:

- Se producen daños debido a un mal funcionamiento del dispositivo causado por un uso o una operación incorrectos.
- El dispositivo fue reparado o manipulado por personal no autorizado ni capacitado para hacerlo.
- Los daños se deben a la instalación o el uso de accesorios o piezas de recambio no autorizados por Nordson EFD.
- Los cables eléctricos están dañados.
- Un golpe externo ha dañado el dispositivo.

## Especificaciones

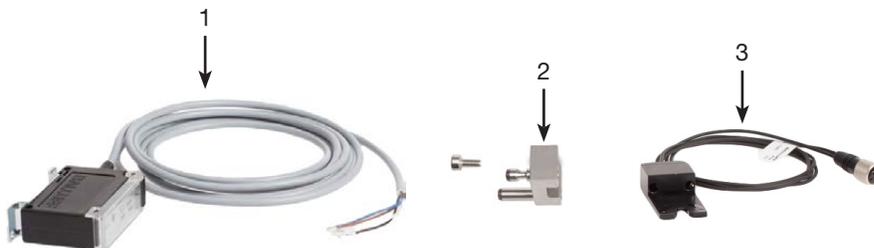
**NOTA:** Especificaciones y datos técnicos sujetos a cambios de ingeniería sin previo aviso.

Elemento	Especificación
Tensión de funcionamiento	24 Vcc
Entrada de alimentación eléctrica	24 Vcc, 40 mA máximo
Conector de señal del amplificador	M8, 3-polos
Máxima frecuencia de detección del depósito	50 Hz (50 disparos por segundo)
Señales de salida para detección del depósito de producto y del ensuciamiento de la lente	24 Vcc PNP, 100 mA máximo

## Instalación

Utilice este apartado en combinación con los manuales de funcionamiento de otros componentes del sistema para instalar todos los componentes del mismo.

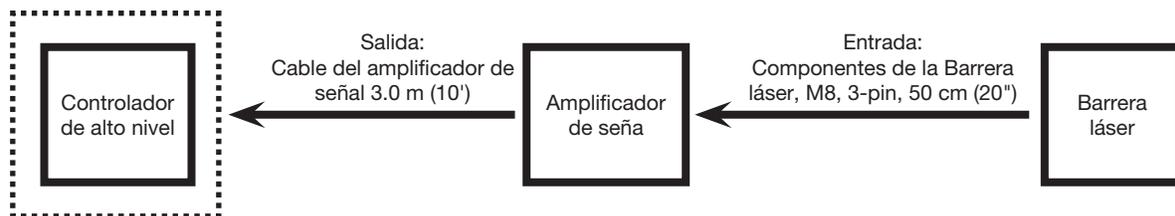
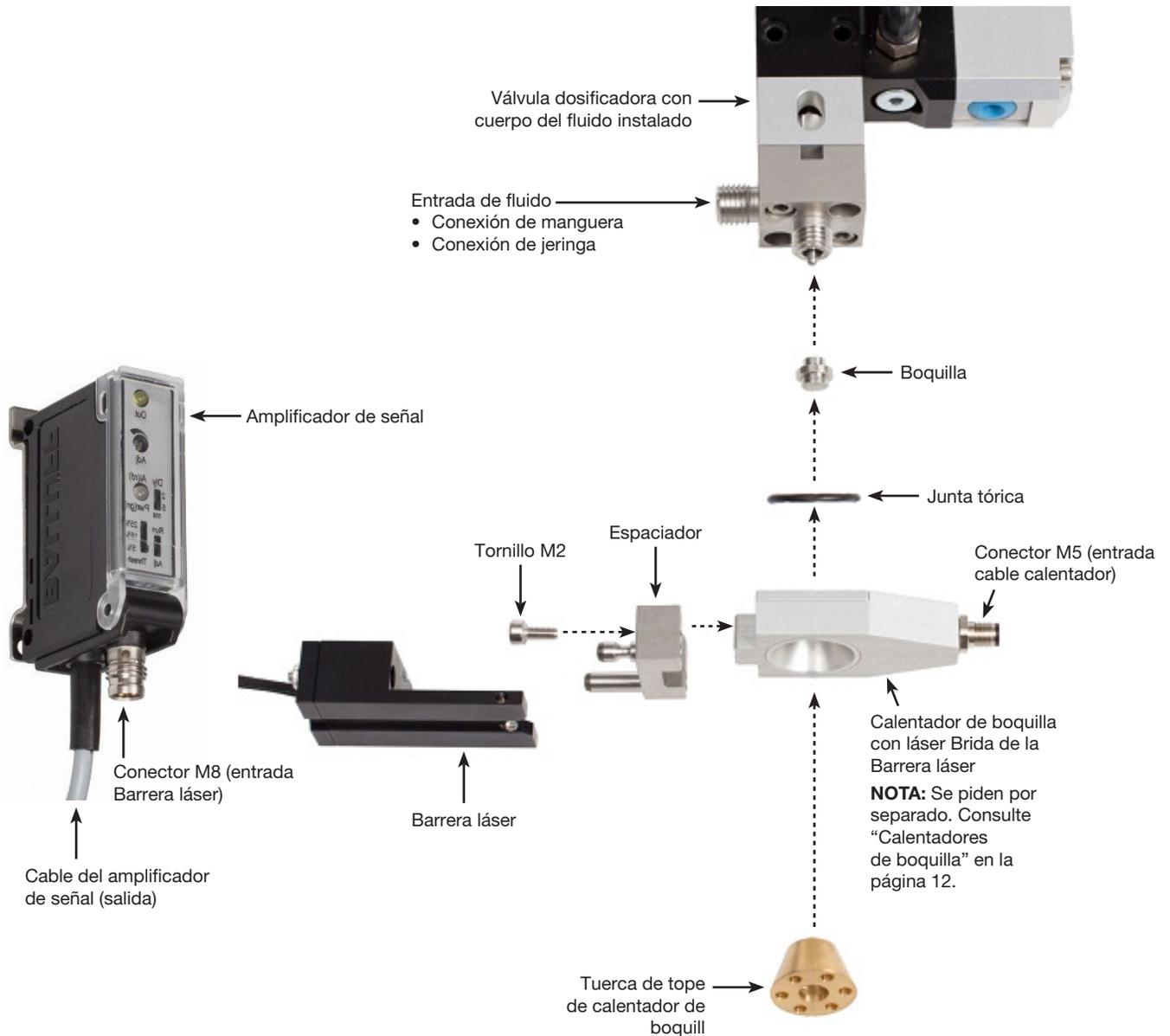
### Desembale los componentes del sistema



- 1 Amplificador de señal
- 2 Espaciador y tornillo M2.5 x 6
- 3 Barrera láser

# Instalación (continuación)

## Ejemplo de instalación



# Instalación (continuación)

## Instalación de la junta tórica

**NOTA:** Consulte el manual de uso de la válvula para todas las instrucciones de instalación y configuración de la válvula.

1. Afloje la tuerca de retención de la boquilla y (si está presente) retire el calentador de la boquilla.
2. Retire la boquilla.

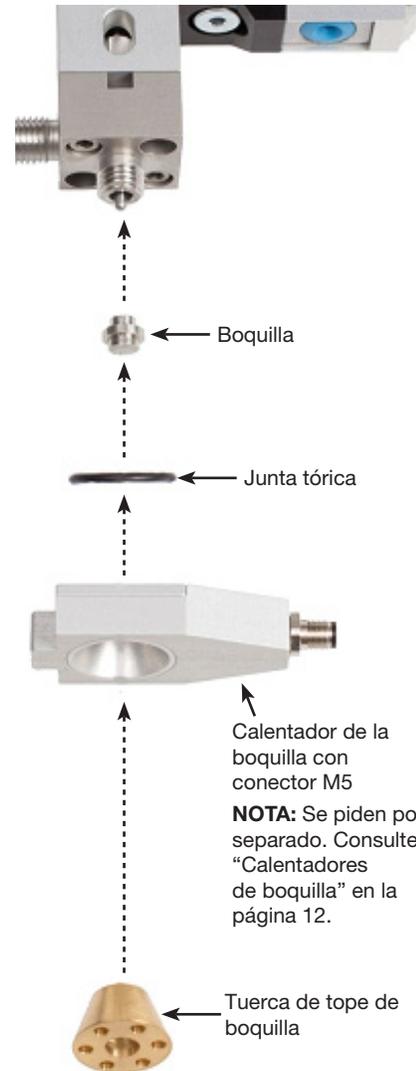
### PRECAUCIÓN

Al retirar la boquilla, el frágil émbolo de la válvula sobresale del cuerpo del fluido. Tenga cuidado de no dañar el émbolo forzándolo o golpeándolo.

3. Coloque la junta tórica en la ranura del calentador de la boquilla.
4. Coloque la boquilla y el calentador en el cuerpo del fluido y utilice la llave del calentador para fijar estas piezas con la tuerca de retención.

#### NOTAS:

- Un calentador de boquilla se puede montar con cuatro orientaciones diferentes.
- La tuerca de retención de la boquilla es la principal encargada de sujetar la boquilla en su posición. Para garantizar el contacto térmico, el calentador de la boquilla se presiona contra la tuerca de retención por medio de una junta tórica. Esto permite que el calentador de la boquilla se pueda mover mientras la tuerca de retención apretada mantiene la boquilla sellada.



## Instalación (continuación)

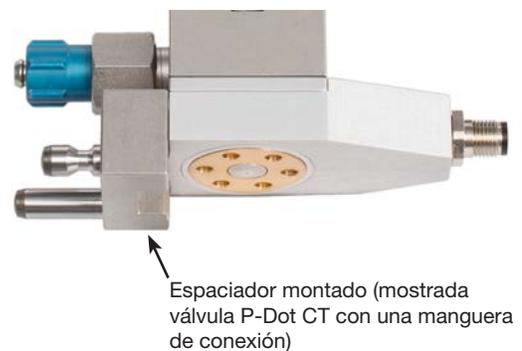
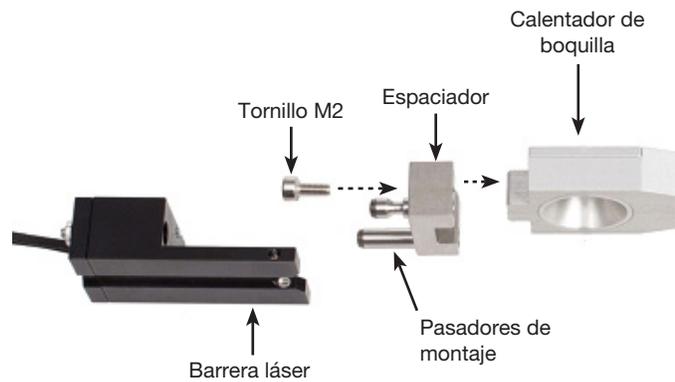
### Instalación de la Barrera láser

**NOTA:** A continuación se presentan las ilustraciones que muestran el espaciador y las opciones de montaje de la barrera láser. Estas ilustraciones muestran también los ajustes de altura correctos e incorrectos entre barrera láser y calentador de boquilla.

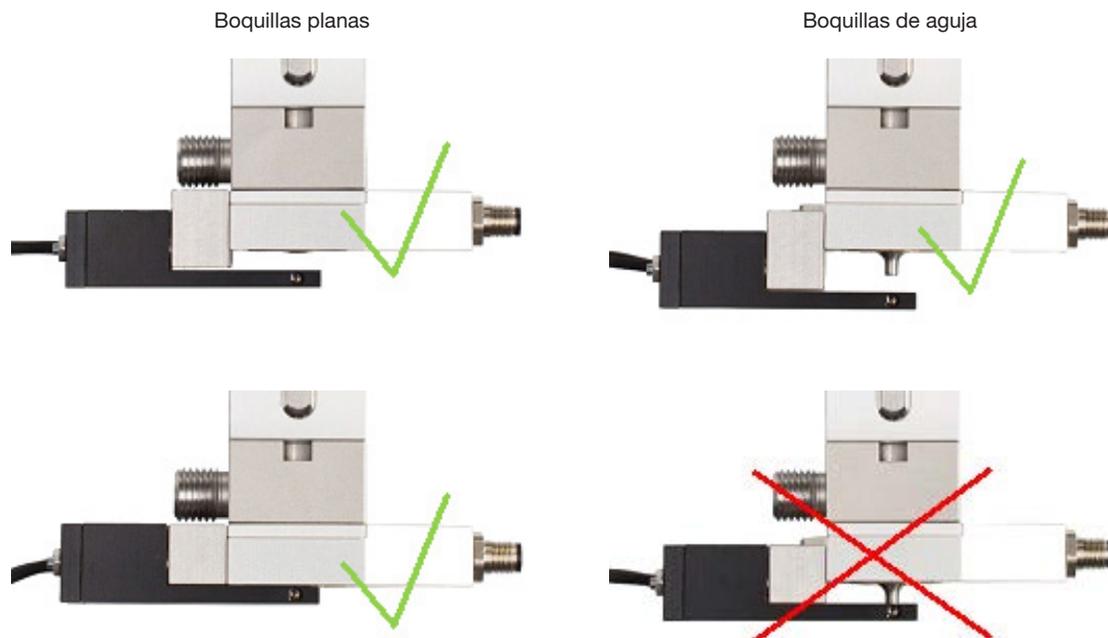
1. Utilice el tornillo M2 suministrado para montar el espaciador con la orientación deseada en el calentador de boquilla.

**NOTA:** Para instalar la barrera de luz, la válvula debe incluir el calentador de boquilla estándar y la junta tórica debe instalarse como se indica en "Instalación de la junta tórica" en la página 7.

2. Ajuste la altura (la distancia entre el calentador de boquilla y la barrera láser), dependiendo del tipo de boquilla (plana o aguja).
3. Fije la barrera láser a los pasadores de fijación en el espaciador. No se necesitan herramientas. La barrera láser encajará en su lugar.



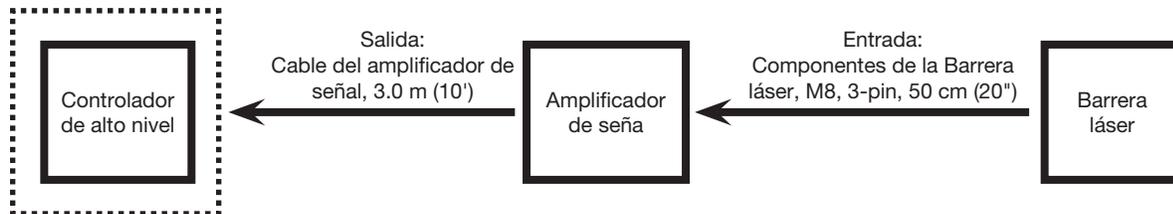
### Opciones de configuración para el espaciador en función del tipo de boquilla



# Instalación (continuación)

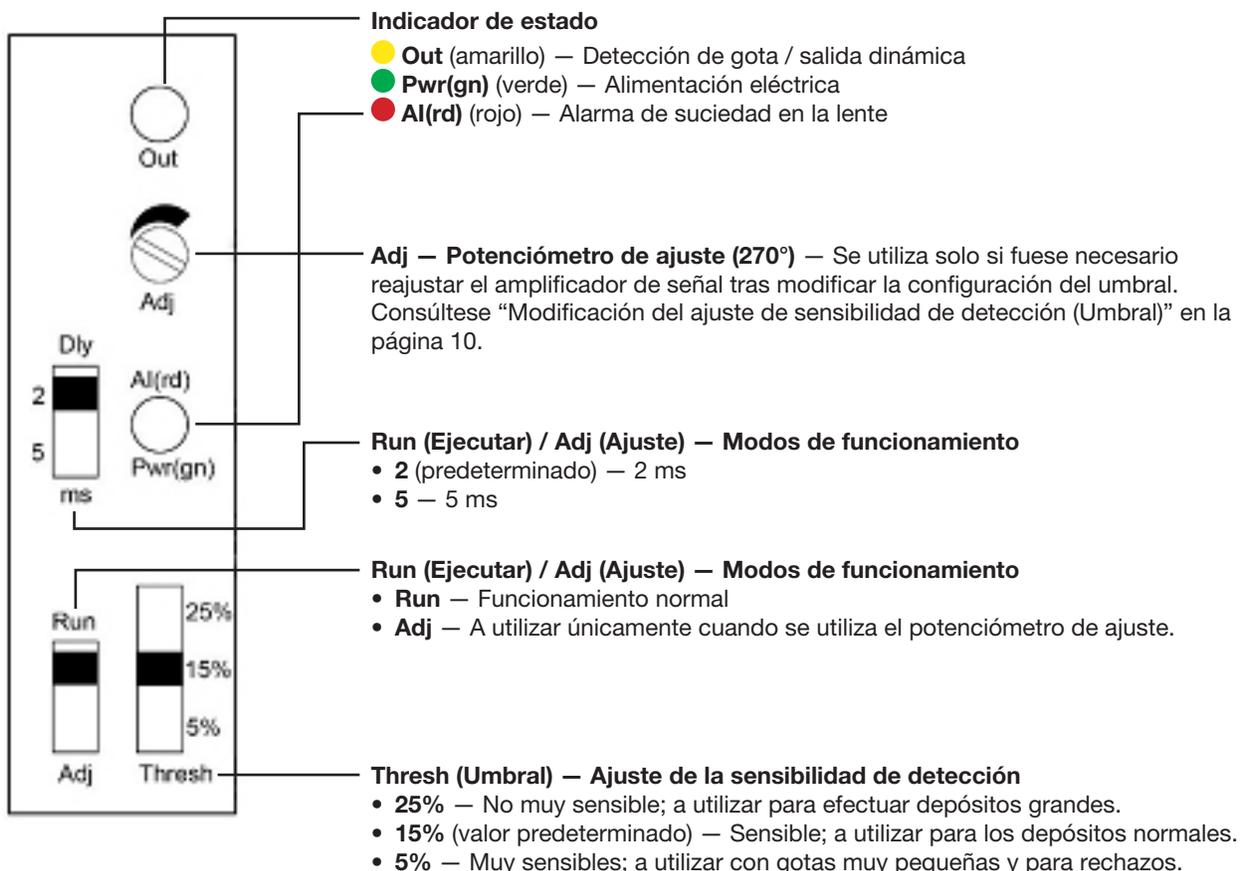
## Conecte los cables

1. Alimente eléctricamente y con aire comprimido la válvula dosificadora como se describe en el manual de uso (manguera del aire comprimido, cable de válvula y cable del calentador de la boquilla).
2. Conecte la Barrera láser con el amplificador de señal y alimente el amplificador de señal con el voltaje correcto.
3. Analice la salida del amplificador de señal utilizando un osciloscopio o un PLC.



## Descripción de los ajustes del amplificador de señal

El amplificador de señal está ajustado de antemano y se puede utilizar con los ajustes predeterminados. Si necesita ajustar la configuración, consulte la sección “Personalización de los ajustes del amplificador de señal (opcional)” en la página 10.



## Instalación (continuación)

### Personalización de los ajustes del amplificador de señal (opcional)

Si no se logra un resultado positivo con la configuración predeterminada, se pueden modificar los siguientes ajustes del amplificador de señal: Thresh y ms (retardo del tiempo de pulso).

#### Modificación del ajuste de sensibilidad de detección (Umbral)

#### PRECAUCIÓN

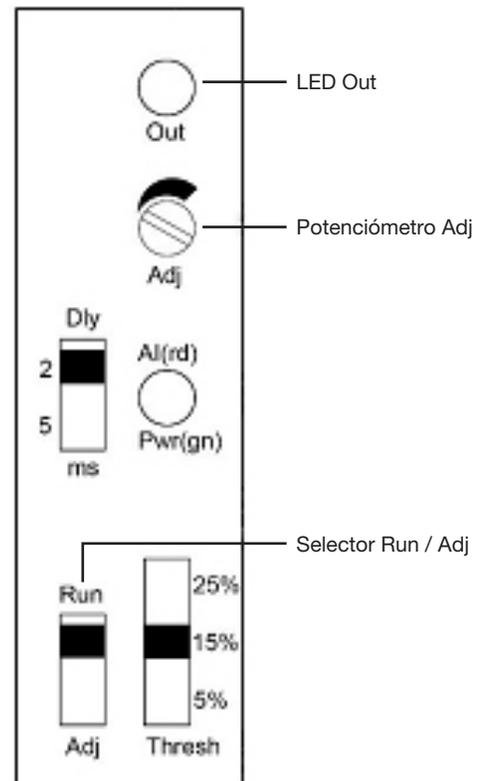
Cuando se modifica la configuración del umbral, es necesario reajustar el amplificador de señal según se describe a continuación en "Ajuste de la configuración del amplificador de señal después de modificar el umbral".

La sensibilidad de detección se puede ajustar en 5%, 15% o 25%. El ajuste ideal depende de la frecuencia de dosificación, del diámetro del depósito y del material dispensado. Si el ajuste predeterminado de 15% no es el adecuado, pruebe utilizando las otras opciones de ajuste del umbral. Tenga en cuenta que una mayor sensibilidad puede causar un mayor riesgo de fallos.

#### Ajuste de la configuración del amplificador de señal después de modificar el umbral

Reajuste el amplificador de señal después de efectuar cualquier modificación del ajuste de umbral. Este ajuste permite que la barrera láser se adapte al entorno de producción o a la luz ambiente.

1. Mueva el selector Run / Adj a la posición Adj.
2. Utilice un destornillador de 0,4 x 0,2 mm para girar el potenciómetro Adj completamente a la izquierda (hasta el tope y se encienda en color rojo el LED Out).
3. Despacio gire el potenciómetro Adj hacia la derecha hasta que el LED Out pasa de rojo a verde.
4. Mueva el selector Run / Adj de nuevo a la posición Run.



#### Modificación del ajuste del Retardo de tiempo de pulso (ms)

El ajuste del Retardo de tiempo de pulso le permite proporcionar más tiempo de análisis a los PLC con un tiempo de ciclo largo. El Retardo de tiempo de pulso aumenta el tiempo de salida de la señal de la barrera láser. Se puede ajustar en 2 o 5 ms (milésimas de segundo).

## Funcionamiento

La Barrera láser se puede poner en marcha inmediatamente con la configuración predeterminada de amplificador de señal. Cada depósito dosificado que pasa la cortina láser envía una señal de salida a través del amplificador de señal, señal que dura 2 o 5 ms, dependiendo del ajuste de Retardo del tiempo de pulso (ms). Además, el LED Out se ilumina de color amarillo a cada ciclo de dosificación.

Si la Barrera láser no detecta depósitos, consulte la sección “Resolución de problemas” en la página 14.

## Números de Referencia

### Barrera láser

Pieza nº	Descripción	
7825237	Kit Barrera láser (incluye el amplificador de señal, la barrera láser, el espaciador y el tornillo M2)	

### Calentadores de boquilla

Estos calentadores para la boquilla incluyen una brida adecuada para montar la Barrera láser. Consulte “Cables de calentador” para ver cuáles son los cables adecuados.

Pieza nº	Descripción	
7825149	Kit calentador de boquilla, clavija recta, M5, estándar	El kit incluye el elemento calentador, la tuerca de retención, el tapón, la junta tórica y la llave del calentador.
7825150	Kit calentador de boquilla, clavija acodada 90 grados, M5, estándar	
7825148	Elemento calentador de boquilla, estándar, M5	
7825152	Elemento calentador de boquilla, estándar, M8	
7825157	Elemento calentador de boquilla, grande, M5 <b>NOTA:</b> Este elemento calentador más grande calienta más el material en la manguera de alimentación, permitiendo calentar más fluido antes de ser distribuido.	

### Cables de calentador

Pieza nº	Descripción	
7825182	Cable de válvula M8 de 2,5 m (8,2 pies)	
7825176	Cable de válvula 3 m (10 ft) M5, clavija recta	
7825177	Cable de válvula 3 m (10 ft) M5, clavija acodada 90 grados	

## Piezas de repuesto

Pieza nº	Descripción	
7825236	Barrera láser	
7825238	Amplificador de señal	
7825239	Espaciador	

## Resolución de problemas

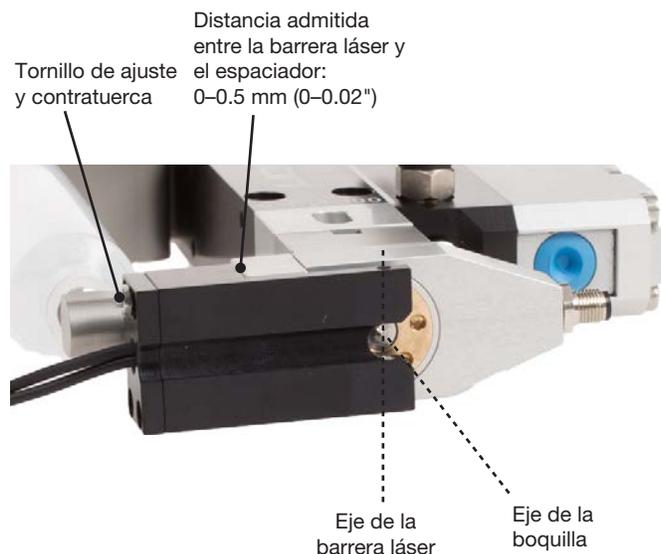
Problema	Causa posible	Acción correctiva
No se detectan ciclos de dosificación (El LED Out no se enciende de color amarillo) cuando el amplificador de señal está utilizando la configuración predeterminada	Los depósitos que no separan de la válvula dosificadora	Compruebe la válvula. Consulte el manual de instrucciones de la válvula.
	Los ajustes del amplificador de señal no son correctos para la aplicación	Personalice los ajustes del amplificador de señal. Consulte "Personalización de los ajustes del amplificador de señal (opcional)" en la página 10.
El LED Out no se enciende de color amarillo cuando se han personalizado los ajustes del amplificador de señal	La barrera láser no está alineada correctamente con el eje de la boquilla	Consulte "Alineación del eje de la barrera láser", que se presenta a continuación, para corregir la alineación.

### Alineación del eje de la barrera láser

El eje de la barrera láser está alineado en la fábrica con el eje de la boquilla. Si el sistema no logra detectar los ciclos de dosificación a pesar de personalizar los ajustes del amplificador de señal, siga este procedimiento para realinear la barrera láser y el eje de la boquilla.

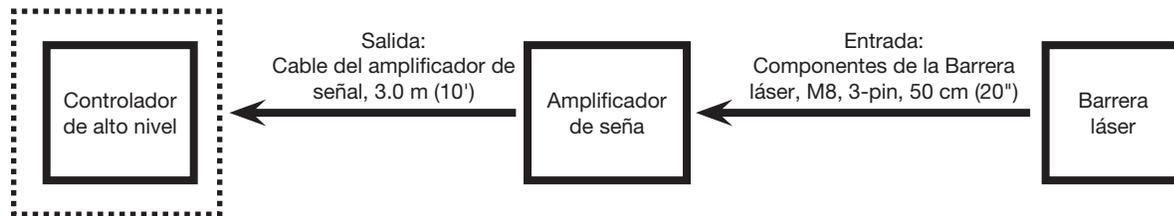
1. Desconecte el cable del amplificador de señal de la barrera láser.
2. Utilice una llave abierta de 4 mm para aflojar la contratuerca que bloquea el tornillo de ajuste.
3. Alinee el eje de la barrera láser con el eje de la boquilla utilizando una llave hexagonal para actuar sobre el tornillo de ajuste (M2 x 10).
 

**NOTA:** La distancia entre la barrera láser y el espaciador puede ser 0–0,5 mm (0–0.02").
4. Utilice la llave hexagonal para bloquear el tornillo de ajuste en la nueva posición y, a continuación, apriete la contratuerca.
5. Vuelva a conectar el cable del amplificador de señal y compruebe el resultado de la operación. Cada depósito que cruza la barrera láser debe hacer sí que el LED Out en el amplificador de señal se ilumine de color amarillo.



## Datos técnicos

### Diagrama de cableado



### Cable del amplificador de señal (Salida)

Color de los conductores	Descripción	
	Marrón	Tensión de funcionamiento +24 Vcc (mín. +10 Vcc, máx. +30 Vcc)
	Azul	Masa 0V, normalmente cerrado
	Negro	Salida para detección de gotas / salida dinámica: 24 Vcc, máx. 200 mA, PNP
	Blanco	Salida para alarma de ensuciamiento de la lente: 24 Vcc, máx. 200mA, PNP

## GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO DE NORDSON EFD

Este producto Nordson EFD está cubierto por una garantía de un año a partir de la fecha de compra que establece que está libre de defectos de fabricación o materiales (donde no están incluidos los daños provocados por uso indebido, abrasión, corrosión, negligencia, accidente, instalación defectuosa o por la dosificación de materiales incompatibles con los equipos), siempre y cuando los equipos se instalen y manejen de conformidad con las instrucciones y las recomendaciones del fabricante.

Nordson EFD procederá a reparar o a sustituir sin coste alguno cualquier componente defectuoso, tras la devolución autorizada y abonada previamente de la pieza a nuestra fábrica dentro del periodo de garantía. Las únicas excepciones son esos componentes sujetos a un desgaste normal y que deben sustituirse de forma periódica, por ejemplo, diafragmas de válvula, juntas, cabezas de válvula, agujas y boquillas, entre otros.

En ningún caso, la responsabilidad o la obligación de Nordson EFD en virtud de esta garantía superará el precio de compra del equipo.

Antes de la puesta en servicio, el usuario deberá establecer la idoneidad de este producto para el fin previsto y el usuario asume todos los riesgos y las responsabilidades que se deriven de su uso. Nordson EFD no otorga garantía alguna de comerciabilidad o idoneidad para un fin particular. Nordson EFD declina toda responsabilidad en caso de producirse daños incidentales o consecuentes.

Esta garantía solo tendrá validez si se utiliza aire libre de aceites, limpio, seco y filtrado, cuando proceda.



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)

El Diseño de Onda es una marca registrada de Nordson Corporation.  
©2024 Nordson Corporation 7363237 v040524