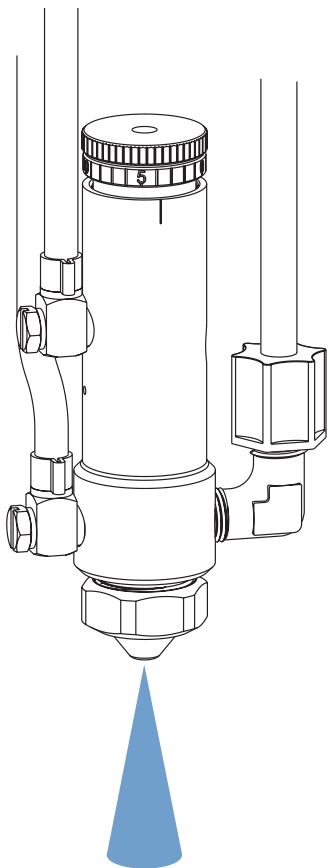


Válvulas Atomizadoras de la Serie 780S Controlador ValveMate™ 7040 Manual de Operación



EFD®
A NORDSON COMPANY

México: 001-800-556-3484

Latinoamérica: +401-434-1680

España: +34-96-313-20-90

USA: 888-333-0311

Reino Unido: 0800-585733

Por favor llámenos si necesita asistencia
o tiene preguntas específicas.

.....

México: 001-800-556-3484

España: +34-96-313-20-90

USA: 888-333-0311

Teléfono: +401-434-1680

Fax: +401-431-0237

E-mail: espanol@efd-inc.com

Reino Unido: 0800-585733

EFD, Inc.

977 Waterman Avenue, East Providence, RI 02914-1342 USA

Contamos con una red de ventas y servicio en más de 30
países, para localizar al representante en su área contacte a
EFD® USA o dirijase a www.efd-inc.com/contact

Índice

Introducción	
Especificaciones.....	3
Cómo Operan la Válvula y el Controlador	4
Funcionamiento del Controlador	5
Configuración Típica.....	6
Instalación	7-8
Ajustando la Atomización	9
Programando el Retraso del Aire de Atomización	10
Patrones de Atomización	11
Guía de Identificación de Problemas	12-13
Mantenimiento de la Válvula	14-16
Vista Desarrollada de la Válvula 780S.....	17
Conexiones de Entrada/Salida.....	18-19
Conectando más de un Controlador 7040	20
Diagrama y Listado de Partes del 7040	21
Garantía	22

Cumple con los estándares CSA y CE

780/7040-MAN-03-14 ©2006 Nordson Corporation

Este manual es para uso expreso y exclusivo de los dueños y usuarios de los dosificadores EFD. Su reproducción total o parcial no es permitida.

EFD y ValveMate son marcas registradas de Nordson Corporation.
Teflón es marca registrada de DuPont.

Introducción

Las precisas válvulas atomizadoras de la Serie 780S, de Bajo Volumen a Baja Presión (LVLP por sus siglas en inglés) se fabrican de acuerdo a los más altos estándares de calidad. El controlador ValveMate™ 7040 está equipado con un regulador de presión de aire de atomizado, así como un temporizador a base de microprocesador, para controlar el tiempo de salida del aire para la apertura de la válvula.

Para asegurar la operación apropiada y confiable, estos equipos se fabrican de acuerdo a especificaciones precisas; y todas las válvulas y controladores son cuidadosamente inspeccionados antes de ser embarcados.

La 780S y el ValveMate™ 7040 son simples de operar y ambos ofrecen millones de ciclos de operación, sin la necesidad de mantenimiento. Para limpiar la válvula simplemente púrguela con un solvente apropiado.

Para aprovechar al máximo las funciones de este excelente equipo le recomendamos que lea detenidamente las siguientes instrucciones.

Especificaciones

Válvula Atomizadora 780S

Tamaño: 104,6 x 26,9mm dia.
(4,120" x 1,060")

Peso: 780S: 235g (8,3 oz)
780S-SS: 405g (14,3 oz)

Cuerpo de la Válvula:
780S-SS: Acero inoxidable tipo 303
780S: Aluminio anodizado endurecido

Cámara de Fluido:
780S-SS: Acero inoxidable tipo 303
780S: Aluminio anodizado endurecido

Pistón: Acero inoxidable tipo 303

Resorte de retroceso del pistón: Acero
inoxidable tipo 303

Aguja y Boquilla: Acero inoxidable tipo 303

Casquillo de aire:
780S-SS: Acero inoxidable tipo 303
780S: Latón niquelado

Empaques de la aguja: Teflón

Resorte del empaque: Acero inoxidable

Orificio de entrada del fluido: 1/8 NPT, hembra

Montaje: Orificio con rosca de 1/4-28 UNF

Frecuencia de operación: Excede 400 por
minuto

Presión de aire requerida: 4,8bar (70psi)

Distancia mínima del centro (para montaje):
27,1mm (1,067")

Diámetro estándar de la boquilla:
1,17mm (0,046")

Tamaños opcionales de boquillas:
0,71mm (0,028")
0,36mm (0,014")

Patrones de atomización:
Redondo (estándar)
Ovalado (opcional)

Controlador ValveMate™ 7040

Tamaño del gabinete:
19 ancho x 14 profundidad x 7cm alto
(7,5" x 5,6" x 2,7")

Peso neto: 1,4kg (3,1 lb)

Presión de aire requerida: 4,8bar (70psi)
mínimo

Voltaje de entrada:
100/120/220 VCA seleccionable

Potencia requerida: 50/60 Hz 14/12 VA

Voltaje para pedal: 5 VCD

Rango de tiempo: 0,001 a 99,9 segundos

Control de tiempo: CMOS lógico, basado en
microprocesador. Repetibilidad del ciclo
0,00005 segundos

Restauración de Tiempo:
Menos de 20 milisegundos

Inicio: Por cierre de contacto o señal de 5 a 24 VCD

Presión de salida: Aire de actuación 4,8 bar
(70psi)
Aire de atomizado 0,07 a 2,07bar
(1 a 30psi)

Índice de ciclado: Excede 600 por minuto

Circuito de retroalimentación de fin de ciclo:
N.C. interruptor de estado sólido,
5-24 VCD, carga máxima 250 mA

Nota: Todas las piezas de acero inoxidable están pasivadas. Las especificaciones y detalles técnicos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Cómo Operan la Válvula y el Controlador

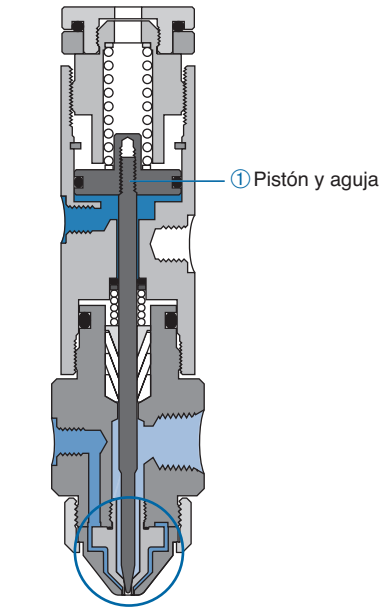
La 780S es una válvula atomizadora tipo aguja, normalmente cerrada, activada por aire de Bajo Volumen a Baja Presión (LVLP), y diseñada para obtener alta eficiencia de transferencia sin provocar aplicaciones excesivas o nebulizaciones.

Aire a presión de 4,8bar (70psi), proveniente del controlador ValveMate™ 7040, actúa sobre el pistón (1), el cual retrae la aguja (2) de su asiento (3) en la boquilla y permite el paso del fluido a través de la boquilla (4). Al mismo tiempo el aire de atomización, proveniente también del 7040, empieza a fluir del canal (5) alrededor de la boquilla.

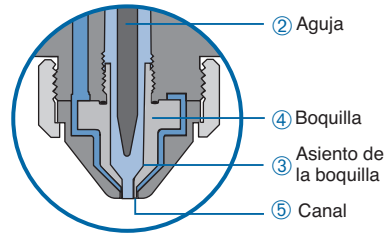
El aire ajustable de atomización crea una caída de presión alrededor de la boquilla, provocando la atomización del fluido en finas gotitas.

Al terminar el tiempo de actuación, el aire proveniente del 7040 cesa, el resorte del pistón mueve la aguja hacia el asiento de la boquilla y el fluido deja de fluir. El retraso programado del cierre del flujo de aire de atomización, asegura que no haya remanentes de fluido sobre la boquilla, eliminando así salpicaduras posteriores al depósito.

La cantidad de atomización es controlada por el tiempo de apertura de la válvula, la presión en el recipiente y la carrera de la aguja. El área de cobertura es determinada por el tamaño de la boquilla y la distancia entre la boquilla de la 780S y la superficie de la pieza de trabajo.



Posición cerrada



Posición abierta

- Ensamblaje de pistón y aguja
- Fluido
- Aire de atomización
- Aire de operación

Funcionamiento del Controlador

1. Ciclo

Presione este botón para iniciar un ciclo completo de dosificación. Presiónelo nuevamente para interrumpir el ciclo de tiempo controlado. Para iniciar un ciclo continuo, presione y sostenga el botón mientras esté en el modo de neutralización del temporizador. Suelte el botón para terminar el ciclo.

2. Neutralización del Temporizador

Presione para neutralizar el control de tiempo. La pantalla mostrará (---). Durante este modo la dosificación es manual por medio del botón de "Ciclo", inicialización con voltaje o con el pedal (opcional, #2015A).

3. Punto decimal

Presione para mover el punto decimal y cambiar los máximos del rango de tiempo de 0,999 a 9,99 ó 99,9. El punto decimal no aparece cuando la pantalla muestra el rango de 0,999.

4. Programa

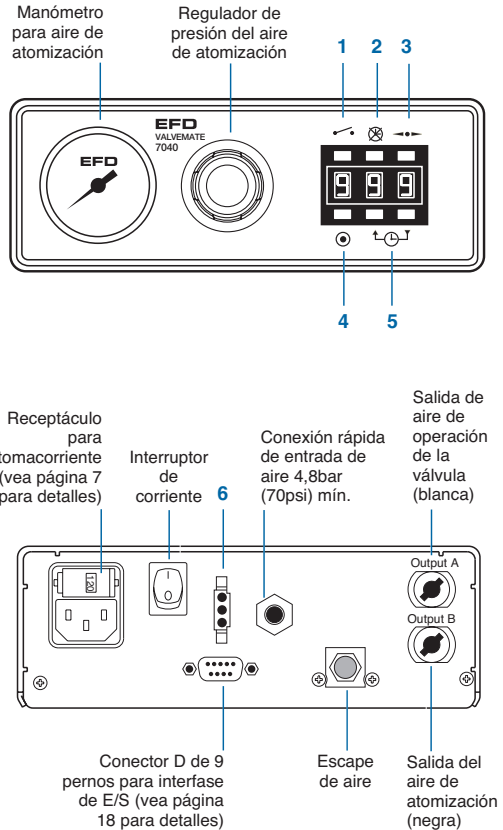
Presione para poner la pantalla en ceros. En esta función la pantalla centeará. Presione y sostenga el botón "Ciclo" hasta que la cantidad correcta de fluido haya sido atomizada. La lectura mostrará el tiempo total de atomización. Presione este botón nuevamente para fijar el tiempo de atomización.

5. Programación de tiempo

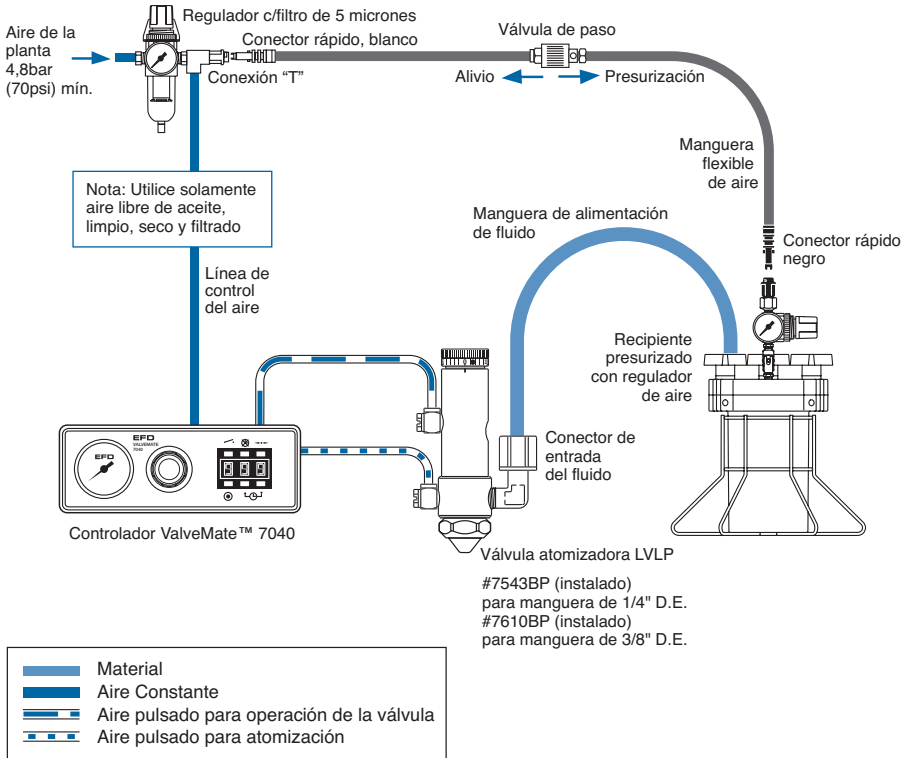
Presione para incrementar o disminuir la lectura del tiempo. Al presionar y soltar el botón la lectura avanzará un dígito. Al presionar y sostenerlo, la lectura avanzará rápidamente.

6. Conector del Pedal

Si usted optó por el pedal, presiónelo por un momento para iniciar el funcionamiento del controlador 7040. Para interrumpir un ciclo de tiempo controlado, presiónelo nuevamente.



Configuración Típica



Precaución: Siempre despresurice el recipiente antes de abrirlo. Para hacerlo deslice la válvula de paso, ubicada en la línea de aire, en sentido contrario del recipiente. Si está utilizando un recipiente de EFD, abra también la válvula de alivio de presión. Antes de abrir el recipiente, asegúrese que el manómetro esté en cero.

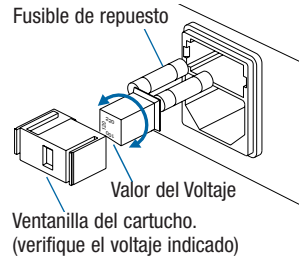
Todos los recipientes para cartuchos de EFD están diseñados a prueba de fallas, de manera que al desenroscar la tapa, la presión se aliviará automáticamente.

Instalación

Entrada de Corriente

1. Verifique que el voltaje mostrado en ventanilla del cartucho, en el receptáculo de tomacorriente, muestre el voltaje correspondiente a su línea de alimentación.

Si no es así, remueva el cartucho. Remueva el porta-fusibles del cartucho, gire y posicione de manera que aparezca el voltaje correcto en la ventanilla del cartucho. Inserte nuevamente el cartucho en el receptáculo, asegurándose que asiente bien en su lugar.



Inicie la Conexión

4. Enrosque la conexión "T" (#1116) en la salida del filtro/regulador e inserte la manguera negra en el extremo con púas de la "T", asegurándola con la abrazadera de tornillo (incluida). El conector rápido ubicado en la "T" proporciona presión de aire al regulador de presión de los recipientes de fluido de EFD. Esta conexión se explicará en el paso 10.
5. Remueva el tapón de la entrada de aire del ValveMate™ 7040 y enchufe el conector de la manguera de aire en el conector de entrada de aire del controlador. Ajuste el filtro/regulador a 4,8bar (70psi).
6. Instale la válvula 780S por medio de la abrazadera universal EFD (#7002VM) o algún otro dispositivo apropiado de montaje.
7. Conecte la manguera de alimentación del fluido a la salida del recipiente y al puerto de entrada de la 780S por medio de los conectores apropiados, mostrados en el esquema de Configuración Típica en la página 6.
8. La 780S viene equipada con una boquilla y mangueras de control, con conectores rápidos machos, los cuales se conectan al ValveMate™ 7040. Enchufe la manguera, etiquetada con "A", en la salida "A" (blanca) y la manguera de aire de atomización, etiquetada con "B", en la salida "B", ambas ubicadas en la parte posterior del 7040.
9. Verifique que todas las conexiones estén bien apretadas y en las salidas apropiadas.
10. Llene el recipiente con fluido. Después de llenarlo, asegure bien la tapa y conecte el regulador de presión del recipiente a la "T", por medio de la manguera de aire (#2310S). Enchufe primero el conector rápido macho (negro), de la manguera de aire, al regulador del recipiente y luego conecte el otro extremo, con el conector rápido macho (blanco), a la "T".
11. Ajuste el regulador de presión del recipiente de acuerdo a la viscosidad del fluido. Por ejemplo, fluidos de baja viscosidad requieren solamente de 0,07 a 0,2bar (1 a 3psi). Para fluidos más viscosos se requerirá una presión más alta.

CONTINÚA

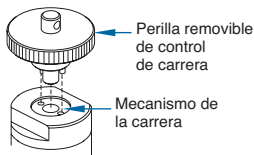
12. Gire la perilla de control de la carrera de la aguja, en su totalidad hacia la derecha, para cerrarla. Ábrala ahora, dándole una vuelta a la izquierda. Este es el punto de inicio solamente. La posición final será determinada por el volumen de flujo requerido.
13. Verifique el manómetro de aire de atomización. Si no está en cero, gire la perilla del regulador hacia la derecha, para cerrar el aire de atomización.

Nota: Las perillas de los reguladores de presión, utilizados en tanques y controladores EFD, cuentan con un seguro que funciona de la siguiente manera: jale para destrabar, empuje para trabar el seguro.

14. Coloque un recipiente debajo de la válvula para recoger el fluido durante estos procedimientos de prueba.
15. Encienda el interruptor de corriente. Presione el botón de neutralización de tiempo para colocar el 7040 en el modo manual (---).
16. Presione y sostenga el botón de ciclo o, pise el pedal. Continúe presionando/pisando hasta que las líneas del fluido y la válvula estén purgadas y todo el aire haya sido expulsado.

Nota: El área de cobertura de atomización es determinada por la distancia entre la boquilla y la superficie de trabajo. Para determinar esta distancia vea la gráfica en la página 11.

Opción de Protección Contra Manipulación



Para limitar ajustes no autorizados, la válvula 780S puede ordenarse con la protección contra manipulación.

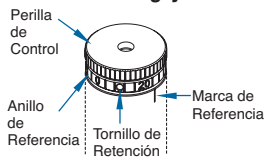
En la configuración TR, el ajuste de la carrera puede hacerse únicamente por medio de una perilla especial, que se inserta en el mecanismo de la carrera.

Las válvulas 780S ya existentes también pueden ser equipadas con el kit de protección.

Parte # Descripción

780S-TR	Válvula 0,046 con Protección contra Manipulación
7544SS	Kit de Protección contra Manipulación

Referencia para Control de Carrera de la Aguja



La Referencia para Control de Carrera le permite calibrar la carrera de la aguja y documentar el proceso de dosificación.

Para calibrar, cierre completamente la perilla de control. Afloje el tornillo de retención y gire el anillo de referencia, hasta que el cero del anillo esté alineado con una de las dos marcas de referencia, sobre el cuerpo de la válvula. Para finalizar la calibración, apriete el tornillo de retención.

Para equipar sus válvulas 780S ya existentes con el Kit de Control de Carrera de la Aguja, solicite # 780SR-KIT.

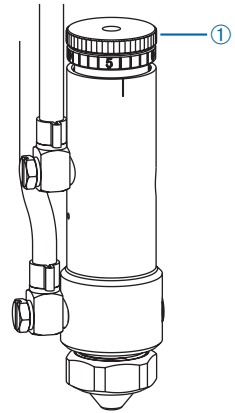
Ajustando la Atomización

Antes de comenzar los ajustes de la atomización, asegúrese que los pasos 11 a 16, en la sección “Instalación”, hayan sido completados.

1. Utilizando la perilla de control de la carrera de la aguja ① de la válvula 780S, ajuste el régimen de flujo del fluido a una o dos gotas por segundo. Verifique el régimen de flujo activando el controlador en el modo de “Neutralización del Temporizador”. Haga los ajustes de la carrera de la aguja, mientras el controlador esté apagado.
2. Ajuste la presión de atomización a 10psi, en el controlador ValveMate™ 7040, y actúe el controlador. La válvula producirá una fina atomización.

Para cambiar el flujo del fluido, utilice la perilla de ajuste de la carrera de la aguja ①.

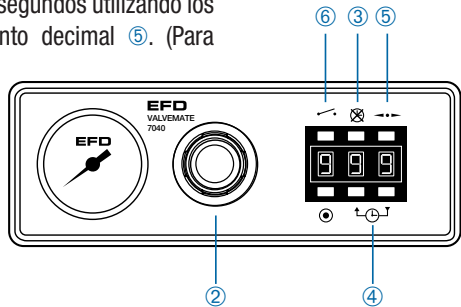
Para cambiar la presión del aire de atomización, utilice el regulador ②. Una presión más alta producirá una atomización más fina.



Cómo Hacer Depósitos Utilizando el Temporizador.

Regrese al modo de control del tiempo, presionando el botón de “Neutralización del Temporizador” ③. La pantalla mostrará los dígitos del tiempo. Ajuste el tiempo a 0,5 segundos utilizando los botones de ajuste de tiempo ④ y punto decimal ⑤. (Para operación de estos botones vea la página 5).

Oprima el botón del ciclo ⑥. El 7040 abrirá la válvula por 0,5 segundos. Incremente o reduzca el tiempo y verifique los depósitos, hasta obtener los resultados deseados.



Con una adecuada combinación del ajuste del tiempo, de la carrera de la aguja, presión del recipiente y de la atomización, se obtendrán resultados óptimos.

Programando el Retraso del Aire de Atomización

Para afinar las características del cierre de la válvula 780S, el retraso del flujo del aire de atomización de 0,24 segundos, programado en la fábrica, puede ser cambiado.

Cuando haga depósitos pequeños, utilizando fluidos de baja viscosidad, es probable que tenga que acortar el tiempo de retraso para evitar huecos en el centro del depósito.

Para cambiar el tiempo de retraso:

1. Apague el interruptor del controlador.
2. Presione y sostenga el botón de neutralización del temporizador mientras encienda el interruptor.
3. La pantalla mostrará "SEL" (seleccione). Suelte el botón de neutralización.
4. Presione y suelte el botón con la flecha ascendente o la descendente, localizadas en el panel frontal del controlador. El tiempo de retraso programado aparecerá. (El tiempo de retraso pre-establecido en la fábrica es de 0,24 segundos).
5. Para programar el nuevo tiempo de retraso, presione nuevamente los botones con flechas ascendente o descendente. (El rango disponible a programar es de 0,00 a 2,50 segundos).
6. Para salirse del modo de programación de retraso de tiempo, presione momentáneamente el botón de neutralización del temporizador. Aparecerá la lectura del tiempo de atomización.

Nota: El controlador ValveMate™ 7040 no funcionará mientras esté en el modo de programación de retraso del tiempo de atomización.

Patrones de Atomización

Cobertura del Área con Patrón Redondo

Distancia entre la Boquilla y Área de Trabajo:

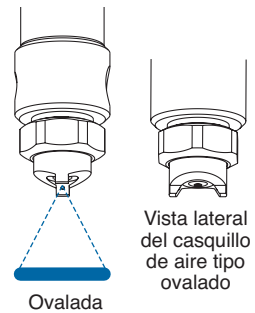
Boquillas	25,40 mm 1"	50,80 mm 2"	76,20 mm 3"	152,40 mm 6"
#7857-46SS Estándar 1,17 mm (0,046")	6,35 mm 0,250"	12,70 mm 0,500"	19,05 mm 0,750"	38,10 mm 1,500"
#7857-46WA-SS Angulo amplio 1,17 mm (0,046")	19,05 mm 0,750"	38,10 mm 1,500"	50,80 mm 2,000"	No Recomendada
#7857-28SS 0,71 mm (0,028")	5,08 mm 0,200"	10,16 mm 0,400"	15,24 mm 0,600"	30,48 mm 1,200"
#7857-14SS 0,36 mm (0,014")	4,32 mm 0,170"	8,64 mm 0,340"	12,70 mm 0,500"	25,40 mm 1,000"



Cobertura del Área con Patrón Ovalado

Distancia entre la Boquilla y Área de Trabajo:

Boquillas	25,40 mm 1"	50,80 mm 2"	76,20 mm 3"	152,40 mm 6"
#7857F-46SS 1,17 mm (0,046")	25,40mm 1,000"	38,10mm 1,500"	50,80mm 2,000"	82,60mm 3,250"
#7857F-28SS 0,71mm (0,028")	10,16mm 0,400"	20,32mm 0,800"	30,48mm 1,200"	60,96mm 2,400"
#7857F-14SS 0,71 mm (0,014")	5,08 mm 0,340"	10,16 mm 0,680"	15,24 mm 1,000"	30,48 mm 2,000"
#7857-46WF-SS 1,17 mm (0,046")	38,10mm 1,500"	63,50mm 2,500"	82,60 mm 3,250"	165,10 mm 6,500"



Guía de Identificación de Problemas

Problemas con la válvula

Posible causa y solución

El líquido no fluye.

Si la presión de operación de la válvula es demasiado baja, la válvula no abrirá. Aumente la presión a un mínimo 4,8bar (70psi).

Presión de aire del recipiente está demasiado baja. Increméntela.

La boquilla puede estar tapada. Límpiela.

El control de la carrera de la aguja puede estar cerrado. Si éste es el caso, gírelo una vuelta hacia la izquierda para abrirlo.

Las líneas de control de aire y atomización pueden estar invertidas. Verifique las conexiones (vea el esquema de conexiones en la página 6).

La válvula no cierra correctamente, permitiendo una acumulación de fluido en la boquilla.

La presión del aire de atomización puede estar demasiado baja, permitiendo una acumulación de fluido. Increméntela.

El retraso de cierre del aire de atomización es demasiado corto. Increméntelo.

El fluido gotea constantemente de la boquilla, después del cierre de la válvula.

Si la aguja no embona perfectamente en el asiento de la boquilla, causará un continuo goteo. Remueva la boquilla, limpie la aguja y la boquilla y reemplace las partes desgastadas o dañadas.

Si la cámara de fluido no está completamente enroscada en el cuerpo de la válvula, la aguja no embonará en la boquilla. Asegúrese que la cámara del fluido esté instalada correctamente (vea Instrucciones de Mantenimiento en las páginas 14-16).

Debido a fugas, los empaques de la aguja pueden estar pegados y no permitir que la aguja cierre la válvula por completo. Desensamble la válvula de acuerdo a las Instrucciones de Mantenimiento. Si hay evidencia de fugas, reemplace los empaques.

El fluido fluye de la boquilla, pero no hay atomización.

La presión del aire de atomización puede estar demasiado baja. Increméntela.

El paso del aire entre la boquilla y el casquillo de aire puede estar obstruido. Remueva el tapón. Limpie la boquilla y el casquillo.

Si el fluido es demasiado viscoso no podrá ser atomizado. Reduzca su viscosidad.

Guía de Identificación de Problemas

Problemas con el ValveMate

Posible causa y solución

No hay alimentación de corriente.

Asegúrese que haya corriente en la planta. Revise el fusible de entrada de corriente. Si está quemado, verifique el voltaje en la ventanilla del cartucho. Asegúrese que corresponda al voltaje de entrada.

El Circuito de Retroalimentación de Fin de Ciclo no funciona.

Asegúrese que el voltaje externo para el circuito esté entre 5 y 24 VCD y que la carga no exceda los 250 mA. Si el circuito fue sobrecargado, es probable que el fusible se haya quemado. Vea el diagrama en la página 21 y reemplace el fusible, si es necesario.

La válvula no atomiza cuando el tiempo de atomización está por debajo de 0,015 segundos.

El retraso de respuesta en el circuito neumático no permite que la válvula abra, cuando el tiempo de atomización está por debajo de 0,015 segundos. Incremente el tiempo.

Depósitos inconsistentes.

1. Cuando la presión de operación de la válvula es menor a 4,1bar (60psi), pueden ocurrir inconsistencias en los depósitos. Asegúrese que la presión esté ajustada a 4,8bar (70psi).
2. Asegúrese que las lecturas de presión de aire del ValveMate™ 7040 y del recipiente no estén variando.
3. Burbujas de aire en el material pueden causar inconsistencias. Para obtener mejores resultados, expúselas purgando el sistema.

El temporizador parece no operar.

Verifique que el temporizador no esté neutralizado.

Nota: El temporizador de EFD es muy confiable. Cualquier falla será total, por lo tanto las inconsistencias no son posibles. La mayoría de los problemas pueden ser resueltos eliminando la neutralización del temporizador.

Si los problemas no pueden ser corregidos, o si necesita asistencia adicional, **por favor llámenos.**

En México al 001-800-556-3484. En Latinoamérica al +401-434-1680.

En España al +34-96-313-20-90. En USA al 888-333-0311. En Reino Unido al 0800-585733.

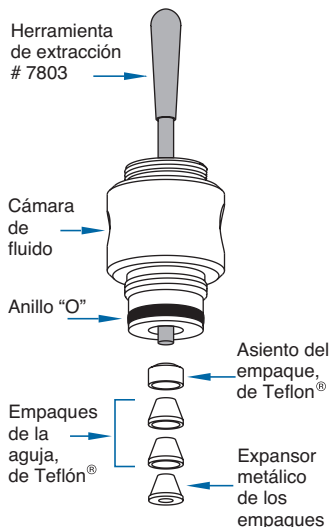
Mantenimiento de la Válvula

Normalmente esta válvula se limpia simplemente purgándola con el solvente apropiado. El casquillo de aire y la boquilla pueden ser removidos, remojados en solvente y reinstalados, sin necesidad de desmontar la válvula. (Vea Vista Desarrollada en la página 17).

1. Remueva la perilla de control de la carrera de la aguja y el resorte para evitar daños a la aguja y la boquilla durante el re-ensamblaje.
2. Remueva la tuerca de retención del casquillo de aire, el casquillo, la boquilla y los conectores, de la cámara de fluido.
3. Desenrosque la cámara de fluido del cuerpo de la válvula (girándola hacia la izquierda). Retire el anillo "O" de la cámara de fluido.
4. Limpie la cámara de fluido, el casquillo de aire y la boquilla con un solvente apropiado.
5. Utilizando la herramienta de extracción #7803, incluida con la válvula, remueva los empaques de la aguja de la cámara de fluido. Inserte la herramienta en el extremo correspondiente de la boquilla y empuje cuidadosamente los empaques hasta que salgan (vea Figura 1). No utilice instrumentos filosos para raspar o limpiar estos componentes, ya que éstos pueden causar raspones y fugas en la válvula.

Herramientas Necesarias

Llave inglesa (ajustable) de 6"
Pinzas para candados
Herramienta de extracción de empaques #7803



Precaución: Siempre alivie la presión del recipiente y desconecte la corriente, antes de dar cualquier tipo de mantenimiento al sistema. Todos los tanques de EFD cuentan con una válvula de alivio. Para asegurar que toda presión del tanque esté aliviada, esta válvula debe ser activada antes de abrir el tanque.

6. Remueva de la aguja los empaques restantes, así como el resorte.
7. Limpie la aguja con un paño impregnado con solvente.
8. Lubrique la aguja con gel lubricante Nye #865 y reinstale el resorte y los empaques de la aguja, de acuerdo a la figura 2 mostrada abajo.
9. Instale un nuevo anillo "O" en la cámara de fluido. Enrosque el cuerpo de la válvula en la cámara del fluido. Apriételo a mano solamente. De ser necesario, la cámara de fluido puede girarse media vuelta para orientar el conector de fluido en la posición apropiada.
10. Reinstale la boquilla, el casquillo de aire, la tuerca de retención y los conectores. Enrosque la perilla de control de la carrera de la aguja y el resorte. Gire la perilla de control hasta obtener el flujo requerido.

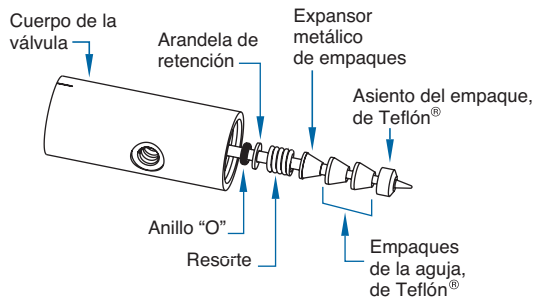


Figura 2

Orden correcto para reinstalar los empaques de la aguja.

Nota: El anillo "O" pequeño, localizado en el fondo del cuerpo de la válvula, está asegurado en su lugar por una arandela de retención, la cual sirve también como asiento del resorte de empaques. Este anillo puede salirse al remover el resorte. Asegúrese de colocarlo, antes de reinstalar el resorte (vea Figura 2).

Para reemplazar el ensamblaje de aguja y pistón o el anillo “O” del pistón:

1. Remueva la perilla de control de la carrera de la aguja, girándola hacia la izquierda.
2. Remueva el resorte de retroceso del pistón y las arandelas planas localizadas en ambos lados del resorte.
3. Utilizando las pinzas para candados remueva el retén del pistón.
4. Utilizando pequeñas pinzas de punta, retire el ensamblaje de aguja y pistón del cuerpo de la válvula, jalando del piloto del resorte (ubicado en la parte superior del pistón).

Nota: El ensamblaje de aguja y pistón forma una sola unidad y no puede ser desensamblado.

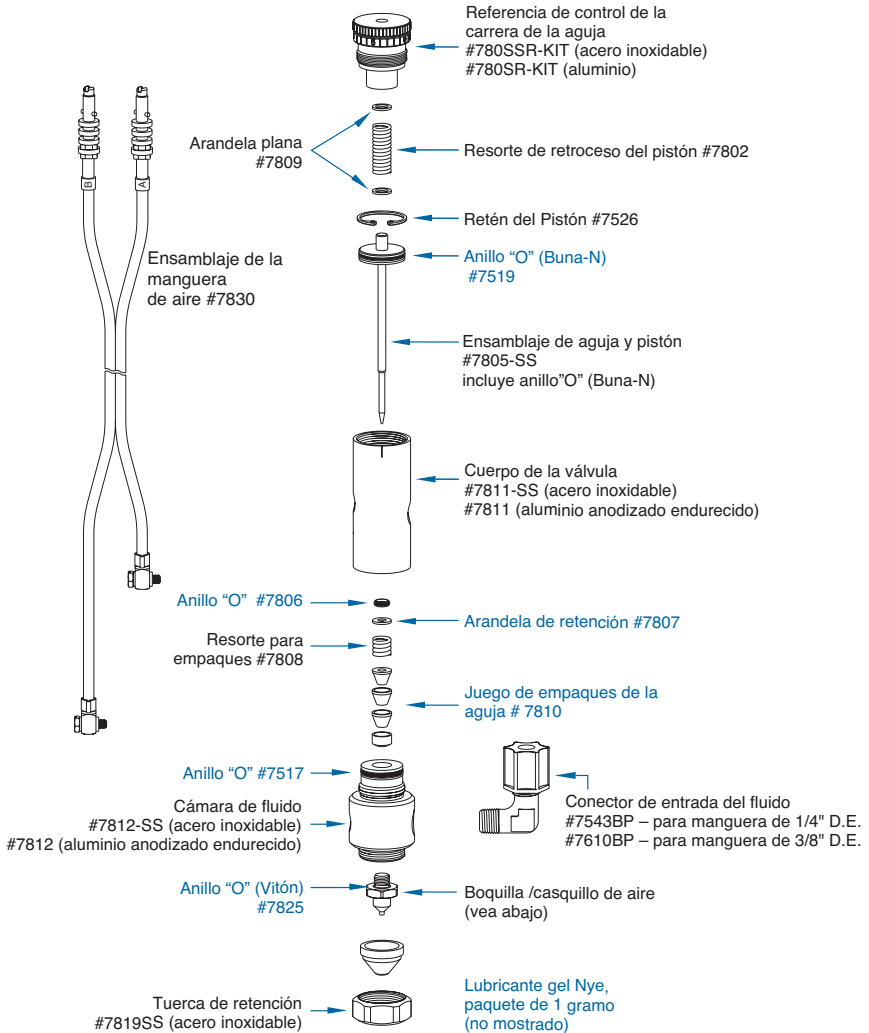
5. Limpie y lubrique el cuerpo de la válvula.
6. Coloque un nuevo anillo “O” sobre el pistón, lubrique la aguja y el anillo “O” y reinstálelos en el cuerpo de la válvula.
7. Reinstale el retén del pistón.
8. Para reinstalar el resorte de retroceso del pistón, coloque una arandela plana sobre el piloto del resorte y la otra dentro de la perilla de control de carrera, seguidos por el resorte.
9. Alineando el resorte de retroceso con el piloto, reinstale la perilla de control de la carrera del pistón. Gire la perilla hacia la derecha hasta el tope y luego regrésela a la posición deseada.

Para rectificar el sello ente la aguja y la boquilla:

1. Desconecte o cierre el aire de operación de la válvula.
2. Gire la perilla de control de la carrera hacia la derecha, hasta cerrarla.
3. Para comprimir la aguja dentro de la boquilla, gire la perilla hacia la derecha una marca más de referencia.
4. Regrese la perilla de control a su posición normal de ajuste y cicle la válvula varias veces. Si la válvula sigue fugando, repita los pasos 1 y 2.
5. Si la válvula continúa fugando, cambie la boquilla.

Serie 780S

La piezas con números impresos en azul, están incluidas en el kit de reparación #7805-RK.



Juego de Boquilla y Casquillo de Aire

Tamaño de boquilla	Patrón redondo Acero Inoxidable	Patrón ovalado Acero Inoxidable	Patrón ovalado Acero Inoxidable	Redondo ángulo amplio Acero Inoxidable
1,17mm (0,046")	#7857-46SS	#7857F-46SS	#7857-46WF-SS	#7857-46WA-SS
0,71mm (0,028")	#7857-28SS	#7857F-28SS	N/A	N/A
0,36mm (0,014")	#7857-14SS	#7857F-14SS	N/A	N/A

Conexiones de Entrada/Salida

1. Circuito de Inicio con Voltaje

La operación del ValveMate™ 7040 puede iniciarse con una señal de 5 a 24 VCD, aplicada a las terminales 1 y 2. La señal puede ser momentánea (no menor a 0,02 segundos) o sostenida. Cada vez que la señal cese y se aplique nuevamente, empezará un nuevo ciclo de dosificación. Para una instalación correcta vea el diagrama en la página 19.

2. Circuito de Retroalimentación de Fin de Ciclo

Al completarse un ciclo de dosificación, un circuito colector cierra y permanece cerrado hasta que se inicie un nuevo ciclo. Este circuito puede utilizarse para enviar una señal a la computadora principal, arrancar en secuencia algún dispositivo u otras operaciones que tengan que ser involucradas en la terminación de un ciclo de dosificación.

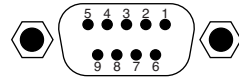
El cierre del circuito permite el paso de corriente de una fuente de poder externa, para operar una carga de 5 a 24 VCD. La carga ilustrada es un relevador, sin embargo usted puede utilizar cualquier dispositivo que opere dentro del rango de 5 a 24VCD. El consumo de corriente no debe exceder 250 mA.

3. Inicio con Cierre de Contacto Mecánico

La operación del ValveMate™ puede iniciarse con el cierre de contactos mecánicos, como un relevador o interruptor, utilizando las terminales 5 y 7. El cierre de contactos puede ser momentáneo (no menos de 0,02 segundos) o sostenido. Cada vez que los contactos abran y cierren nuevamente, empezará un nuevo ciclo de dosificación. Para una instalación apropiada vea el diagrama en la página 19.

Conexión de E/S

El conector D de 9 terminales y el circuito interno, permiten la conexión de las señales externas de inicio y retroalimentación de fin de ciclo. Las conexiones de las terminales se muestran abajo.



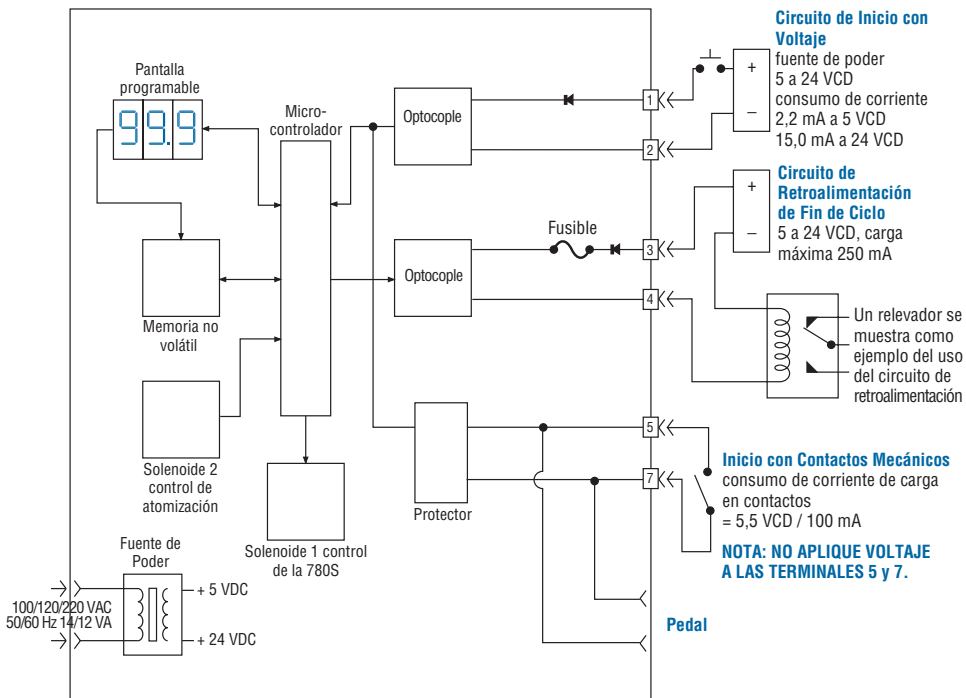
de

Terminal Función

1.	Inicio +] 5-24 VDC
2	Inicio -	
3	Salida +] 5-24 VDC
4	Salida -	
5	Cierre de Contacto	
6	Tierra del Chasis	
7	Cierre de Contacto	
8	Libre	
9	Libre	

Nota: El conector de 9 terminales está incluido. (parte de repuesto # 7154).

Nota: Si su aplicación requiere de más de un 7040, consulte la página 20 para instrucciones de cómo conectar múltiples 7040.



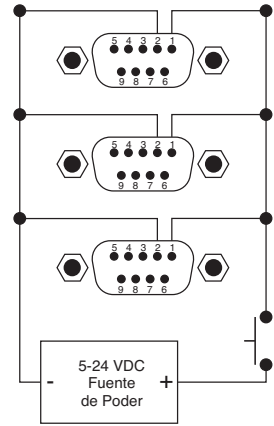
Conectando Más de un Controlador 7040

Cuando se requiera instalar múltiples 7040, revise estas instrucciones y diagramas para las conexiones del Circuito de Inicio con Voltaje o Retroalimentación de Fin de Ciclo.

1. Circuito de Inicio con Voltaje

Para iniciar el ciclo de dosificación de múltiples 7040 simultáneamente, conecte el Circuito de Inicio con Voltaje en paralelo, como se ilustra.

Nota: El consumo de corriente del Circuito de Inicio con Voltaje incrementará con la conexión de cada ValveMate™ 7040 adicional. La capacidad de la fuente de poder deberá ser de acuerdo al consumo requerido.



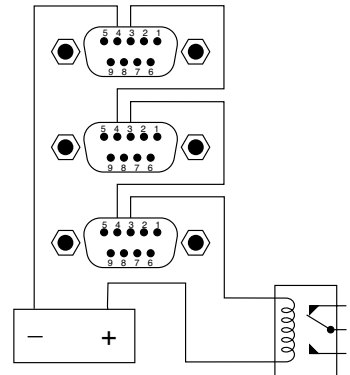
1. Diagrama del circuito en paralelo para inicio con voltaje.

Ejemplo: El primer 7040 consume 15,0 mA a 24 volts. El segundo consumirá otros 15,0 mA. Consumo total: 30,0 mA. Un tercer 7040 consumirá otros 15,0 mA sumando un total de 45,0 mA y así sucesivamente.

2. Circuito de Retroalimentación de Fin de Ciclo

Este circuito asegura que, al completarse el ciclo de dosificación, la señal de Fin de Ciclo venga del último 7040. Conecte el circuito en serie, como se ilustra.

Nota: Con la conexión de cada 7040 habrá una caída de voltaje de 2,0 VCD en el circuito de retroalimentación. Para asegurar que el voltaje requerido sea el adecuado para operar la carga, la alimentación de corriente deberá ajustarse según la caída de voltaje. La entrada máxima de voltaje a las terminales 3 y 4 no debe exceder 30,0 VCD.



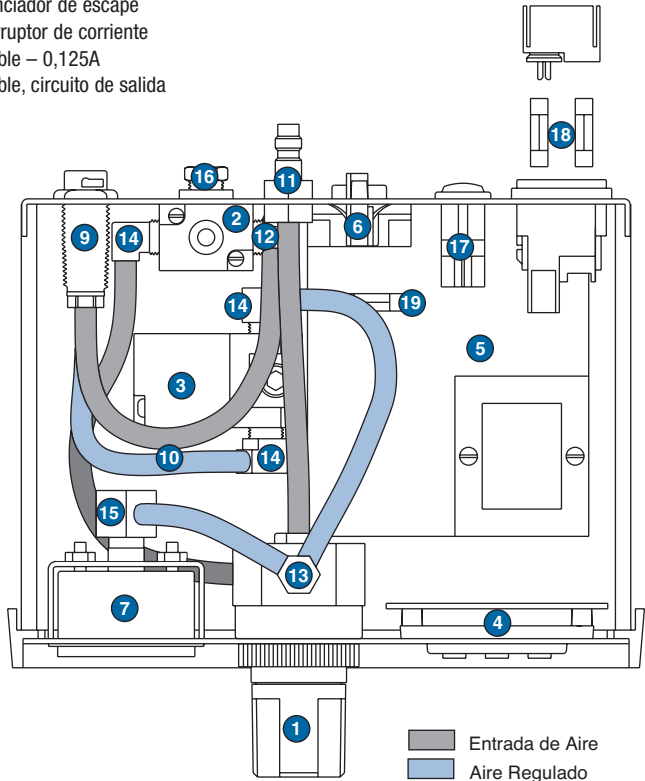
2. Diagrama del circuito de Retroalimentación de Fin de Ciclo conectado en serie. Un relevador se muestra como ejemplo del uso del circuito de retroalimentación.

Ejemplo: La carga a operar a través del Circuito de Retroalimentación es 12 VCD. Se utilizarán cuatro 7040s. $4 \times 2,0 = 8,0$ VCD de caída. La fuente de poder debe ser capaz de suministrar $(12,0 + 8,0)$, o sea 20,0 VCD, para asegurar el voltaje de 12,0 VCD para manejar la carga.

RECUERDE: La corriente máxima a través del Circuito de Retroalimentación no debe exceder 250 mA.

Listado de Partes de Repuesto para el Controlador 7040

- | | |
|-----------------|---|
| 1. 2-2002-7040 | Ensamblaje del regulador 0 a 2,07bar, 0 a 30 psi |
| 2. 2-2003-7040A | Ensamblaje del solenoide de control |
| 3. 2-2003-7040B | Ensamblaje del solenoide para aire de atomización |
| 4. 2-2006DB-VC | Ensamblaje de la tablilla del Panel |
| 5. 2-2006PS-VC | Ensamblaje de la tablilla de la fuente de poder |
| 6. 2-2017-1500 | Ensamblaje del receptáculo del pedal |
| 7. 2001A | Manómetro 0-2,07bar, 0-30psi, |
| 8. 2004B | Conector rápido, negro, hembra (no a la vista, debajo de parte # 9) |
| 9. 2004B-W | Conector rápido, blanco, hembra |
| 10. 2024-160 | Manguera de 1/4" D.E. x 0,160" D.I. |
| 11. 2081A | Conector rápido de entrada de aire |
| 12. 2085 | Codo de 1/8 NPT x 1/4 con púas, perfil bajo |
| 13. 2086 | Conector de 1/8 NPT x 1/4 90° con púas – latón |
| 14. 2087 | Codo de 1/8 NPT x 1/4 con púas - latón |
| 15. 2088 | Conector de 1/8 NPT x 1/4 con púas – latón |
| 16. 7108 | Silenciador de escape |
| 17. 7109 | Interrupor de corriente |
| 18. 7111 | Fusible – 0,125A |
| 19. 7143-01 | Fusible, circuito de salida |



GARANTÍA LIMITADA EFD POR UN AÑO

Todos los componentes de las válvulas atomizadoras EFD y controladores ValveMate™ están garantizados contra defectos del material y mano de obra (excluyendo los daños causados por uso incorrecto, abrasión, corrosión, negligencia, accidente, instalación incorrecta o por la dosificación de fluidos incompatibles con el equipo) por un año, desde la fecha de la compra, cuando el equipo es instalado y operado de acuerdo a las recomendaciones e instrucciones de la fábrica. Dentro del período cubierto por esta garantía, EFD reparará o reemplazará, libre de cargo alguno, cualquier parte defectuosa del equipo que es regresada a nuestra planta, previa autorización y flete prepagado. Excluidas de esta garantía son las partes de las válvulas atomizadoras, expuestas al desgaste normal que deben ser reemplazadas periódicamente, tales como pero no limitadas a agujas, empaques de agujas y boquillas.

Bajo ninguna circunstancia la responsabilidad u obligación de EFD, objeto de esta garantía, excederá el precio de compra del equipo en cuestión. Esta garantía será válida siempre y cuando el aire utilizado no contenga aceite, sea limpio, seco y esté filtrado.

EFD no ofrece ninguna garantía por la comercialización o la adaptación para un propósito determinado. En ningún caso EFD se hará responsable por daños circunstanciales o consecuentes.



Para asistencia con su aplicación llámenos al:
001-800-556-3484 (desde México)
401-434-1680 (desde Latino América)
(34) 96-313-20-90 (en España)

977 Waterman Avenue, East Providence, Rhode Island 02914-1342 USA
Teléfono: +401-434-1680 Fax: +401-431-0237

USA (libre de cargo): 888-333-0311 México (libre de cargo): 001-800-556-3484
www.efd-inc.com/espanol e-mail: espanol@efd-inc.com



Este equipo está fabricado siguiendo las regulaciones de la Unión Europea bajo la directiva WEEE (2002/96/EC).
Para información acerca de cómo desechar adecuadamente este equipo, refiérase a www.efd-inc.com <http://www.efd-inc.com>.