

Ha seleccionado un sistema de dosificación fiable y de alta calidad de Nordson EFD, líder mundial en la dosificación de fluidos. El controlador ValveMate™ 7160RA se ha diseñado específicamente para la dosificación industrial y le proporcionará años de servicio productivo y libre de problemas.

Este manual le ayudará a maximizar la utilidad de su controlador ValveMate 7160RA.

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.

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

Muchas gracias de nuevo por elegir Nordson EFD.

Ferran

Ferran Ayala, Vicepresidente

Contenido

Contenido.....	3
Introducción	4
Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD	5
Peligros de los disolventes de hidrocarburos halogenados.....	6
Fluidos a alta presión.....	6
Personal cualificado.....	6
Uso previsto.....	7
Normativas y aprobaciones	7
Seguridad personal.....	7
Seguridad contra incendios.....	8
Mantenimiento preventivo	8
Información de seguridad importante sobre los componentes desechables	9
Acciones a tomar en caso de funcionamiento anómalo	9
Eliminación.....	9
Especificaciones	10
Características de funcionamiento.....	11
Botones de panel frontal / Modos de funcionamiento	11
Pilotos de señalización	12
Marcas en panel posterior	12
Configuración típica	13
Configuración típica (válvula de pulverización radial 782RA).....	14
Montaje de ValveMate 7160RA.....	15
Adaptador de alimentación externa	15
Conexión de entradas / salidas.....	16
Conexiones de arranque.....	17
Conexión de “Alarm OUT”	17
Conexión de “Alarm IN”	17
Conexión de “EOC OUT” (fin de ciclo)	17
Salida de 24 VDC.....	17
Diagrama de conexiones de E/S (I/O)	18
Conexiones de aire.....	19
Conexión de entrada de aire	19
Conexión de salida de aire	19
Configuración de lubricación de motor neumático.....	20
Configuración de la válvula de centrifugado radial	21
Lista de comprobación de configuración final — Válvula de centrifugado radial.....	23
Configuración de válvula de pulverización radial.....	24
Lista de comprobación de configuración final — Válvula de pulverización radial	25
Cómo.....	26
Cómo realizar ajustes de tiempo sobre la marcha (OTF) en modo RUN	26
Cómo ajustar el modo de control MOTOR.....	26
Cómo utilizar el modo TEACH.....	26
Cómo purgar con o sin aire de boquilla	26
Cómo ajustar la demora del motor radial / la demora del aire de boquilla	27
Cómo habilitar / deshabilitar la función de anulación de continuo / temporizador	27
Cómo habilitar / deshabilitar la alarma de presión de aire baja	27
Cómo seleccionar entre una lectura en PSI o BAR.....	27
Cómo habilitar / deshabilitar CC INIT I/O como una entrada de alarma externa.....	28
Número de Referencia	28
Piezas de repuesto.....	28
Resolución de problemas.....	29

Introducción

NOTA: El control primario del tamaño del depósito es el tiempo de apertura de la válvula. El ValveMate 7160RA ofrece un acceso sencillo y un ajuste “sobre la marcha” del tiempo de apertura de la válvula.

El ValveMate 7160RA es un controlador de válvula radial EFD, que incorpora un tiempo de dosificación programable, lectura digital del tiempo y comunicación de entrada / salida como esclavo de un PLC.

Entre otras características adicionales se incluyen:

- Ajuste de tiempo por botón pulsador o programación de tiempo con un solo toque
- Decimal flotante, para ofrecer rangos de tiempos de dosificación de 0,001 a 99,9 segundos
- Pantalla LED rojo brillante
- Función de purga con botón pulsador
- Dispositivo de detección de baja presión de aire, dispositivo opcional de nivel bajo en depósito y otros dispositivos de detección de alarma
- Señal de retroalimentación de fin de ciclo (EOC)

El ValveMate 7160RA se ha diseñado teniendo muy presentes al operario y al constructor de maquinaria. Los objetivos son acercar el control de la válvula al punto de aplicación y proporcionar las funciones necesarias para que la configuración y el manejo sean lo más fácil y preciso posible.

El ValveMate 7160RA resulta fácil de manejar. Cuando haya revisado las funciones, comprenderá las ventajas y la facilidad de control que el ValveMate 7160RA proporciona.

Al igual que ocurre con el resto de productos EFD, el ValveMate 7160RA se ha fabricado de conformidad con unas especificaciones precisas y se ha sometido a estrictas pruebas antes del envío.

Para obtener el máximo rendimiento de este equipo, lea atentamente las instrucciones.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD

ADVERTENCIA

El mensaje de seguridad siguiente tiene un nivel de seguridad de ADVERTENCIA. Su incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves.



CHOQUE ELÉCTRICO

Riesgo de choque eléctrico. Desconecte la alimentación de la corriente antes de remover la cubierta y/o desconecte, anule y marque los interruptores antes de dar servicio al equipo eléctrico. Si recibe una descarga eléctrica, aún la más pequeña, apague el equipo inmediatamente. No encienda el equipo nuevamente hasta que el problema haya sido identificado y corregido.

PRECAUCIÓN

Los siguientes mensajes de seguridad tienen el nivel PRECAUCIÓN de peligro. Su incumplimiento puede causar lesiones menores o moderadas.



LEA EL MANUAL

Lea el manual para garantizar un uso adecuado de este equipo. Siga todas las instrucciones de seguridad. Las advertencias, precauciones e instrucciones que se refieren de manera específica a tareas y equipos se incluyen en la documentación del equipo allí donde corresponda. Asegúrese de que estas instrucciones y el resto de documentos de los equipos se encuentran a disposición de las personas encargadas de manejar y mantener los equipos.



PRESIÓN DE AIRE MÁXIMA

Salvo que se indique de otro modo en el manual del producto, la presión de entrada de aire máxima es de 7,0 bar (100 psi). Una presión de entrada de aire excesiva puede provocar daños en el equipo. La presión de entrada de aire está destinada a aplicarse a través de un regulador externo de la presión del aire con una capacidad nominal de 0 a 7,0 bar (0 a 100 psi).



LIBERAR PRESIÓN

Liberar presión hidráulica y neumática antes de abrir, ajustar o realizar el mantenimiento de componentes o sistemas presurizados.



QUEMADURAS

¡Superficies calientes! Evite el contacto con las superficies metálicas calientes de los componentes de las válvulas. Si no se puede evitar el contacto, utilice prendas y guantes con protección térmica cuando vaya a trabajar rodeado de equipos sometidos a calentamiento. No evitar el contacto con superficies metálicas calientes puede resultar en lesiones personales.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Peligros de los disolventes de hidrocarburos halogenados

No utilice disolventes de hidrocarburos halogenados en un sistema presurizado que contenga componentes de aluminio. Bajo presión, estos disolventes pueden reaccionar con el aluminio y explotar, provocando lesiones, la muerte o daños materiales. Los disolventes de hidrocarburos halogenados contienen uno o más de los elementos siguientes.

Elemento	Símbolo	Prefijo
Flúor	F	“Fluoro-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Yodo	I	“Yodo-”

Compruebe su material Safety Data Sheet (SDS) o contacte con su proveedor de material para más información. Si debe utilizar disolventes de hidrocarburos halogenados, contacte con su representante de EFD para conocer los componentes de EDF compatibles.

Fluidos a alta presión

Los fluidos a alta presión, salvo que estén contenidos en recipientes de seguridad, resultan extremadamente peligrosos. Libere siempre la presión de los fluidos antes de ajustar o realizar el mantenimiento de los equipos de alta presión. Un jetting fluido a alta presión puede cortar como un cuchillo y provocar lesiones corporales graves, amputaciones o incluso la muerte. La penetración de fluidos a través de la piel puede provocar envenenamiento tóxico.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA: Una lesión provocada por un fluido a alta presión puede ser seria. Si sufre una lesión o sospecha que ha sufrido una lesión:

- Acuda a urgencias inmediatamente.
- Informe al médico que sospecha que ha sufrido una lesión por inyección.
- Muestre al médico esta nota.
- Informe al médico acerca del tipo de material que estaba distribuyendo.

Alerta médica - Heridas por pulverización sin aire: Nota para el médico

La inyección a través de la piel es una lesión traumática grave. Es importante intervenir quirúrgicamente la herida lo antes posible. No demore el tratamiento para investigar la toxicidad. La toxicidad resulta preocupante con algunos revestimientos extraños inyectados directamente en el flujo sanguíneo.

Personal cualificado

Los propietarios de los equipos serán los responsables de garantizar que personal cualificado se ha encargado de la instalación de los equipos de EFD y que ese mismo personal se encarga también de su manejo y mantenimiento. Por personal cualificado se entiende trabajadores o subcontratistas formados para realizar las tareas asignadas de manera segura. Están familiarizados con todas las normas y reglas de seguridad relevantes y son físicamente capaces de llevar a cabo las tareas asignadas.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Uso previsto

El uso de los equipos EFD para fines distintos de los descritos en la documentación suministrada con dichos equipos podría dar lugar a daños personales o materiales. Algunos ejemplos de usos no previstos del equipo incluyen:

- Uso de materiales incompatibles.
- Llevar a cabo modificaciones no autorizadas.
- Retirar o eludir protecciones o bloqueos de seguridad.
- Usar piezas dañadas o incompatibles.
- Usar equipos auxiliares no aprobados.
- Equipos operativos que superen las potencias nominales máximas.
- Equipos operativos en una atmósfera explosiva.

Normativas y aprobaciones

Asegúrese de que todos los equipos tienen la potencia adecuada y cuentan con la aprobación pertinente para el entorno en el que se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida por los equipos de Nordson EFD quedará sin validez en caso de no seguirse las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento. Si el controlador se utiliza de una manera no especificada por Nordson EFD, la protección ofrecida por el equipo podrá perder eficacia.

Seguridad personal

Para evitar lesiones, siga estas instrucciones:

- No maneje ni realice el mantenimiento del equipo si no cuenta con la cualificación adecuada.
- No maneje el equipo si las protecciones de seguridad, las puertas y las cubiertas no se encuentran en buen estado y los bloqueos automáticos no funcionan correctamente. No eluda ni desarme los dispositivos de seguridad.
- Manténgase alejado del equipo en movimiento. Antes de proceder al ajuste o al mantenimiento de un equipo en movimiento, desconecte la alimentación y espere hasta que el equipo se detenga por completo. Bloquee la alimentación y asegure el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Asegúrese de que las zonas de pulverización y otras zonas de trabajo reciben una ventilación adecuada.
- Al utilizar una jeringa, mantenga siempre el extremo de dosificación de la punta orientado hacia la zona de trabajo y alejado del cuerpo o el rostro. Guarde las jeringas con la punta orientada hacia abajo cuando no se vayan a utilizar.
- Obtenga y lea las hojas de datos de seguridad (SDS) relativas a todos los materiales utilizados. Siga las instrucciones del fabricante en cuanto al uso y al manejo seguros de los materiales y haga uso de los dispositivos de protección personal recomendados.
- Sea consciente de los peligros menos obvios en el lugar de trabajo los cuales, con frecuencia, no se pueden eliminar por completo: se trata de superficies calientes, bordes afilados, circuitos eléctricos activos y partes móviles que no se pueden encerrar en un recinto o proteger de otro modo por razones prácticas.
- Debe conocer dónde se encuentran los botones de parada de emergencia, las válvulas de desconexión y los extintores de incendios.
- Utilice protección acústica frente a la pérdida de audición provocada por la exposición prolongada al puerto de salida de vacío.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Seguridad contra incendios

Para evitar incendios o explosiones, siga estas instrucciones:

- Apague todos los equipos al momento en caso de advertir chispas estáticas o la formación de arco. No reinicie los equipos hasta que la causa se haya identificado y corregido.
- No fume, suelde, triture ni utilice llamas desnudas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- No caliente materiales por encima de las temperaturas recomendadas por el fabricante. Asegúrese de que los dispositivos de limitación y supervisión funcionen correctamente.
- Asegure una ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas volátiles o vapores. Consulte los códigos locales o el SDS para más directrices.
- No desconecte circuitos eléctricos activos cuando trabaje con materiales inflamables. Antes de nada, desconecte la alimentación en un conmutador de desconexión para evitar la formación de chispas.
- Debe conocer dónde se encuentran los botones de parada de emergencia, las válvulas de desconexión y los extintores de incendios.

Mantenimiento preventivo

A fin de garantizar un funcionamiento libre de problemas de este producto, Nordson EFD recomienda una serie de sencillas comprobaciones de mantenimiento preventivo

- Inspeccione periódicamente el correcto ajuste en las conexiones entre tubos y accesorios. Ajuste en caso necesario.
- Compruebe los tubos para detectar contaminación o grietas. Cambie los tubos en caso necesario.
- Compruebe todas las conexiones de cableado para detectar holguras. Apriete en caso necesario.
- Limpieza: Si un panel frontal necesita una limpieza, utilice un paño humedecido suave y limpio y un jabón neutro. NO USE disolventes agresivos (acetona, butanona, tetrahidrofurano, etc.) pues podrían provocar daños al material del panel frontal.
- Mantenimiento: Suministre solo aire limpio y seco al aparato. El equipo no necesita ningún otro mantenimiento regular.
- Prueba: Compruebe el funcionamiento de las diferentes funciones y el rendimiento del equipo utilizando los apartados correspondientes de este manual. Devuelva aparatos defectuosos a Nordson EFD para su sustitución.
- Utilice solo piezas de repuesto diseñadas para su uso con el equipo original. Póngase en contacto con un representante de EFD para más información y asesoramiento.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Información de seguridad importante sobre los componentes desechables

Todos los componentes desechables de Nordson EFD, como tambores, cartuchos, pistones, tapones de salida, tapones de entrada y puntas dosificadoras se han fabricado con precisión para un uso único. Intentar limpiar y reutilizar estos componentes comprometerá la precisión de la dosificación y podría incrementar el riesgo de lesiones personales.

Utilice siempre equipos y prendas de protección adecuados a su aplicación de dosificación y respete las directrices siguientes:

- No caliente los tambores o los cartuchos a una temperatura superior a 38° C (100° F).
- Elimine los componentes de acuerdo con las normativas locales tras el uso único.
- No limpie los componentes con disolventes agresivos (acetona, butanona, tetrahidrofurano, etc.).
- Limpie los portacartuchos y cargadores de tambor solo con detergentes neutros.
- Para evitar el desperdicio de fluido, use pistones Nordson EFD SmoothFlow™.

Acciones a tomar en caso de funcionamiento anómalo

Si un sistema o cualquier equipo de un sistema presenta un funcionamiento anómalo, desconecte el sistema al momento y lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del sistema. Si utiliza válvulas de desconexión neumática e hidráulica, cierre y alivie la presión.
2. Para los dosificadores neumáticos Nordson EFD, retire el tambor del adaptador. Para los dosificadores electromecánicos Nordson EFD, desenrosque lentamente el soporte del tambor y retire el tambor del accionador.
3. Identifique la razón del funcionamiento anómalo y proceda a corregirla antes de reiniciar el sistema.

Eliminación

La eliminación de los equipos y los materiales empleados en el funcionamiento y el mantenimiento debe realizarse de acuerdo con los códigos locales.

Especificaciones

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

Art.	Especificación
Medidas de la caja	20,0 An x 6,8 Al x 14,2 F cm (7,87 An x 2,68 Al x 5,59" F")
Peso	1,8 kg (3,9 lb)
Régimen del ciclo	Más de 400 por minuto
Intervalo de tiempo	0,001–99,9 s
Entrada de alimentación	24 VCC (±5%), 0,63 A máx.
Conector de entrada eléctrica	Switchcraft L722RA o equivalente, clavija de seguridad
Adaptador de alimentación externa	Entrada 100-240 VCA (±10%), 50/60 Hz, salida 24 VCC (±5%), 0,63 A, Switchcraft S761K clavija CC de seguridad o equivalente, montaje de pared, clavijas de CA intercambiables
Circuitos de retroalimentación	Salida EOC y Salida de Alarmas: Interruptor electrónico, 24 VCC, 100 mA máx.
Inicio del ciclo	Señal 5–24 VDC, pedal de pié, o iniciado cierre por contacto
Presión del aire de entrada	5,5–7,0 bar (80–100 psi)
Consumo de aire	3 CFM a un máximo de 400 ciclos por minuto
Condiciones de funcionamiento ambientales	Temperatura: 5–45 °C (41–113 °F) Humedad: 85 % HR a 30 °C, 40 % a 45 °C sin condensación Altitud por encima del nivel del mar: 2.000 metros máx. (6.562 pies)
Clasificación del producto	Categoría de Instalación II Grado de contaminación 2
Aprobaciones	CE, UKCA, TÜV, RoHS, WEEE, RoHS de China

RoHS标准相关声明 (Declaración RoHS China sobre materiales peligrosos)

产品名称 Nombre de pieza	有害物质及元素 Sustancias y elementos peligrosos o tóxicos					
	铅 Plomo (Pb)	汞 Mercurio (Hg)	镉 Cadmio (Cd)	价铬 Cromo hexavalente (Cr6)	多溴联苯 Bifenilo polibrominado (PBB)	多溴联苯醚 Eter de difenilo polibrominado (PBDE)
外部接口 Conectores eléctricos externos	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos para este componente, de acuerdo con EIP-A, EIP-B y EIP-C, se encuentra por debajo del límite establecido en SJ/T11363-2006.</p> <p>X: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos para este componente, de acuerdo con EIP-A, EIP-B y EIP-C, se encuentra por encima del límite establecido en SJ/T11363-2006.</p>						






Directiva WEEE



Este equipo se rige por la Directiva WEEE de la Unión Europea (2012/19/EC). Consulte www.nordsonefd.com/WEEE más información acerca de cómo eliminar correctamente este equipo.

Características de funcionamiento


Botones de panel frontal / Modos de funcionamiento

POWER	(Encendido) La tecla  "Power" enciende o apaga el equipo. NOTA: El ValveMate 7160RA siempre se encenderá en modo "RUN".
RUN	(Ejecutar) Habilita las entradas externas de inicio. La tecla de ciclo estará desactivada
SETUP	(Configurar) Configuración, prueba y modificación del tiempo de dosificación.
MOTOR	Selecciona el modo de motor entre OFF OFF (apagado), intermitente Int , o siempre encendido (ON) On
TEACH	(Instructor) Para un fácil ajuste e instrucción del modo de tiempo en pulverización / dosificación u otros ciclos de aplicaciones más largos.
PURGE	(Purga) Habilita el purgado de la válvula de pulverización / dosificación. Controla el funcionamiento del motor neumático radial, la dosificación y el aire de la boquilla durante el purgado de la válvula.
CYCLE	Pulsar la tecla  ofrecerá resultados diferentes de acuerdo con el MODO seleccionado.
TIME SET	(Tiempo ajustado) Pulsar las teclas   reducirá / aumentará el tiempo de encendido de la válvula. En modo SETUP (Configuración) o TEACH (Instructor), pulsar ambas teclas simultáneamente pondrá el tiempo a cero. Hay teclas de ajuste de tiempo arriba y abajo disponibles en los modos SETUP (Configuración), TEACH (Instructor) y RUN (Ejecutar).
ALARMS	<p>1. Alarma de Baja Presión de Aire: Asegura que haya suficiente presión para el funcionamiento de la válvula. Puede deshabilitarse.</p> <p>2. CC INIT (Inicio de Cierre de Contacto): Uso opcional del CC INIT para aplicaciones de alarma externas. Ejemplos de uso: interruptor de nivel bajo en tanque, enclavamiento de seguridad del operario, etc.</p> <p>Las condiciones de alarma se valoran (presión de aire inferior a 4.1 bar (60 ps) i y CC INIT abierto) justo antes del arranque de una operación de dosificación.</p>
MODE	(Modo) Pulse la tecla MODE  para navegar por los modos de configuración.
Funciones ampliadas de configuración para el usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Alarma de baja presión de aire: ON RoN / OFF RoF - Unidades de presión: psi 53 / bar 37 - CC INIT CCI : Habilitar Alarma IN ALI - Demora de aire de boquilla - Anulación de Continuo / Temporizador

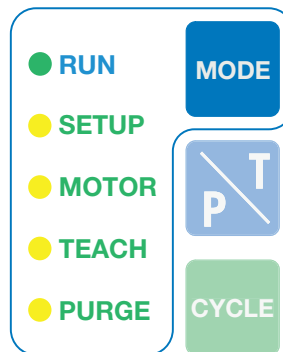


Características de funcionamiento (continuación)

Pilotos de señalización

El piloto de señalización  situado en la esquina superior izquierda, encima de la pantalla LED, se iluminará siempre que se accione la válvula de pulverización.

El panel frontal central tiene cinco pilotos de señalización que se utilizan para indicar el modo de funcionamiento.



Marcas en panel posterior



Precaución de Presión de Aire Máxima

Símbolo de precaución que indica que la presión de entrada de aire máxima es 6,9 bar (100 psi). Una presión de entrada de aire excesiva puede provocar daños en el equipo.



Conector de Interruptor de Pedal / Dedo

El símbolo de interruptor identifica el conector como un interruptor de cierre momentáneo de contacto para iniciar la dosificación. Puede pedirse un interruptor opcional de pedal, pieza #7014865.



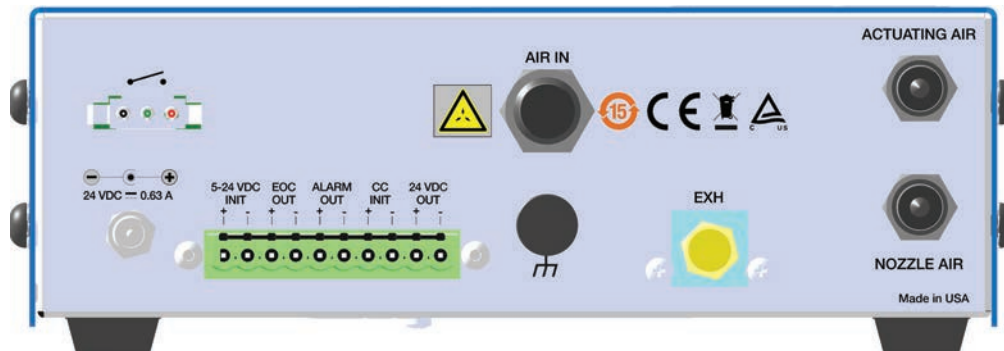
Corriente de alimentación de entrada

Símbolo de corriente de entrada que indica que la corriente CC se aplica al conector de la fuente de alimentación. Esta corriente proviene de una fuente externa de 24 VCC.



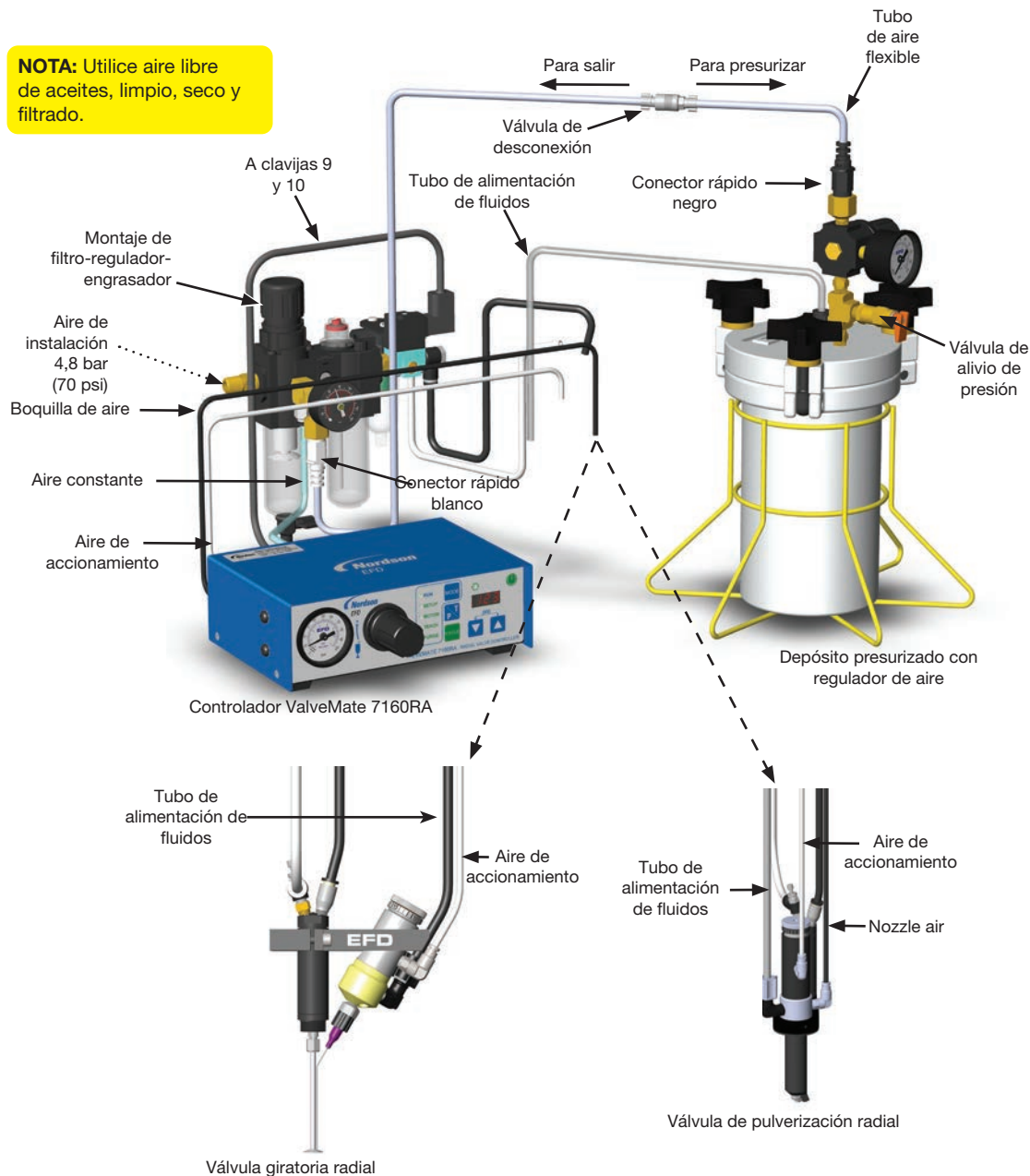
Conexión del chasis

Este símbolo identifica la terminal de conexión del chasis. Se utiliza para conectar a tierra el chasis con el objeto de desviar cualquier fuga de corriente y/o incrementar la protección del sistema ESD.



Configuración típica

NOTA: Utilice aire libre de aceites, limpio, seco y filtrado.



⚠ PRECAUCIÓN

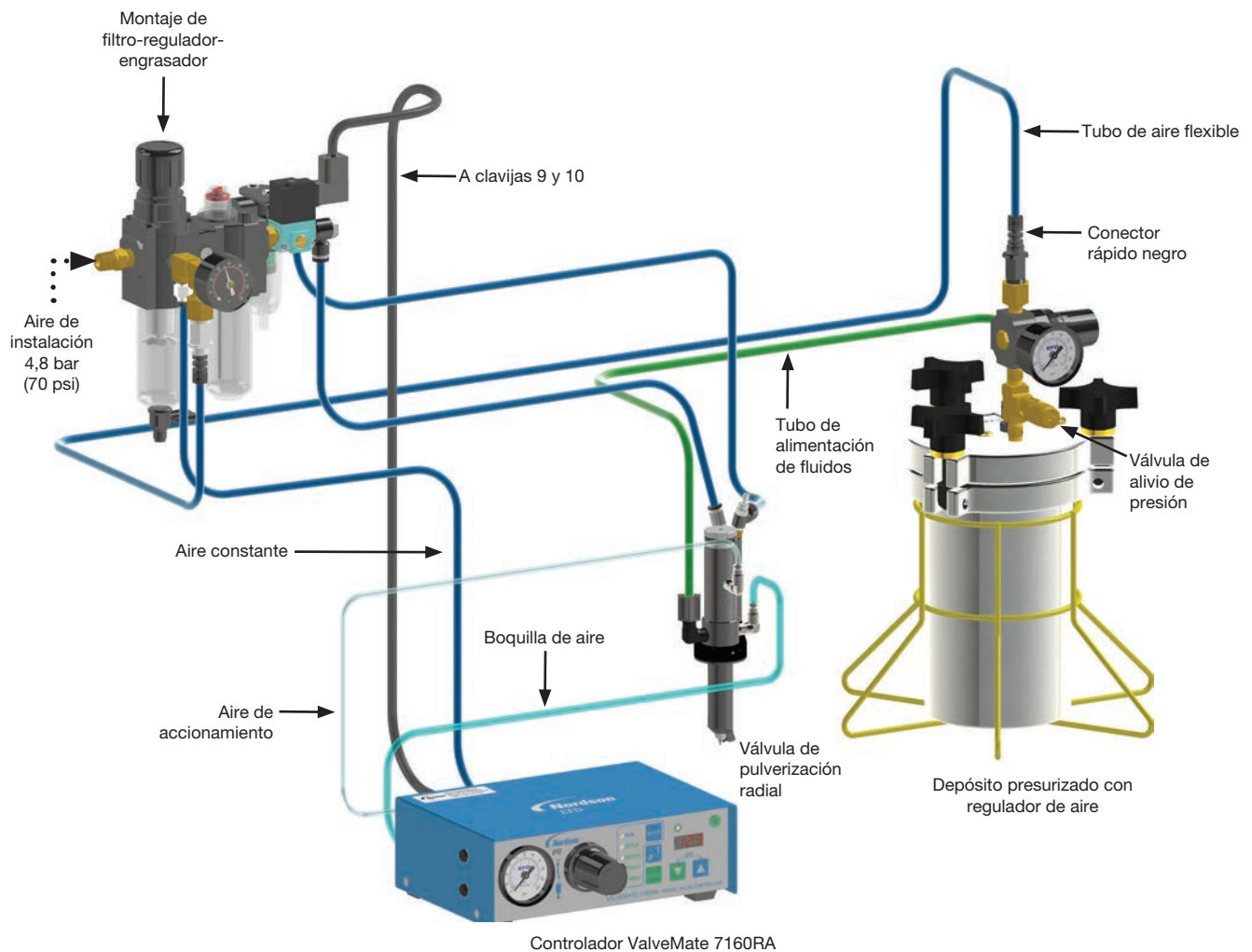
Siempre despresurice el depósito antes de abrirlo. Para ello, deslice la válvula de desconexión en el tubo de aire para alejarla del depósito. En caso de utilizar un depósito EFD, abra también la válvula de alivio de presión. Antes de abrir el depósito, compruebe el manómetro para comprobar que la presión sea cero (0).

En todos los depósitos de cartucho EFD, el exclusivo diseño roscado proporciona una liberación de la presión de aire a prueba de fallos durante la retirada del tapón.

Configuración típica (válvula de pulverización radial 782RA)

NOTA: Utilice aire libre de aceites, limpio, seco y filtrado.

- Eléctrica
- Aire de accionamiento
- Aire constante
- Aire a la boquilla
- Fluido



Montaje de ValveMate 7160RA

El ValveMate 7160RA se puede montar bien encima o debajo de una superficie utilizando los tornillos para fijar la abrazadera.



Utilice la abrazadera de montaje universal (incluido) para montar el controlador encima o debajo del armario. La abrazadera permite que el controlador gire 300 grados desde su posición horizontal. Al montarlo debajo de un banco de trabajo, asegúrelo con tornillos o tuercas y pernos que puedan soportar hasta 6 kg (14 lb).

Adaptador de alimentación externa

Con cada ValveMate 7160RA, se incluye una fuente universal remota de alimentación de 24 VCC, con un conector con anillo CC de seguridad. Seleccione una ubicación adecuada y conecte a la tensión de entrada correcta.

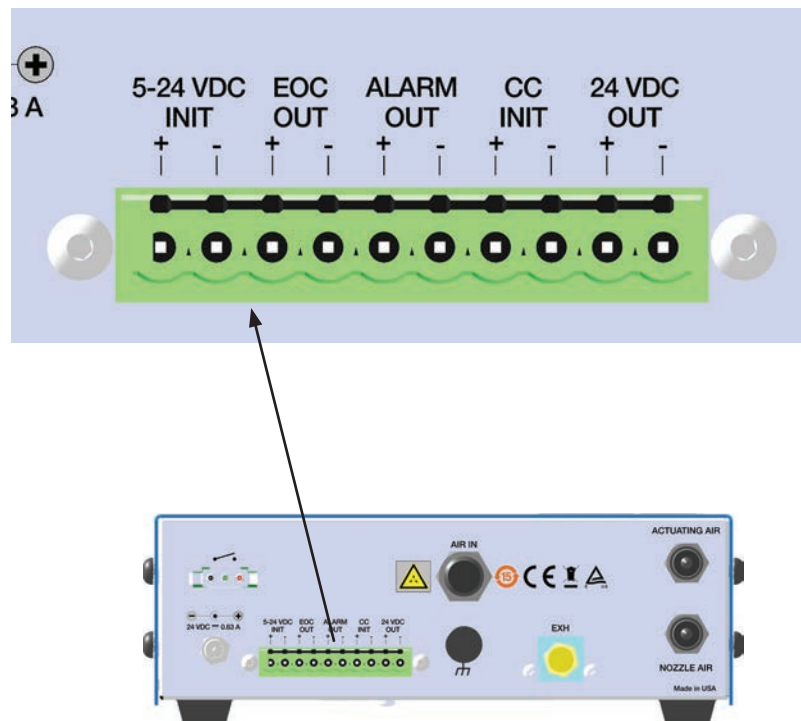


Conexión de entradas / salidas

La tira de terminales de 10 clavijas incluye entradas de inicio de 5-24 VCC y cierre de contacto "CC". Las salidas incluyen "Alarm Out" (alarma fuera), "EOC OUT" (fin del ciclo por sus siglas en inglés) y fuente de alimentación de cortesía de 24 VCC.

- 5-24 VDC INIT: Entrada de inicio de dosificación activada por una tensión de entrada de 5-24 VCC
- EOC OUT: Retroalimentación de fin de ciclo
- ALARM OUT: Circuito que se cierra cuando está presente una condición de alarma
- CC INIT: Entrada de inicio de dosificación activada por cierre de contacto de un interruptor
- 24 VDC OUT: Tensión de control de salida de solenoide para funcionamiento del motor neumático

NOTA: ALARM OUT y EOC OUT (fin de ciclo) funcionan solo en modo "RUN".



Conexiones de arranque

El 7160RA se puede arrancar a través de tres entradas:

- 5-24 VDC INIT: Aplicación de 5-24 VCC a los terminales 5-24 VDC INIT, clavijas 1+2
- CC INIT: Aplicación de contactos mecánicos a los terminales CC INIT, clavijas 7+8
- Pedal: Uso del pedal opcional de EFD (pieza nº 7014865) conectado al receptáculo para pedal

Se incluye un diagrama de conexiones en la página page 18 (Diagrama de conexiones de E/S).

Conexión de “Alarm OUT”

El ValveMate 7160RA incluye un circuito de salida de alarmas. El circuito “Alarm OUT” se cierra cuando está presente una condición de alarma. El circuito “Alarm OUT” es un interruptor electrónico normalmente abierto que puede conmutar un circuito externo de 5-24 VCC a un dispositivo externo de señalización o una entrada de PLC. La carga máxima es de 100 mA, 5-24 VCC.

Conexión de “Alarm IN”

El ValveMate 7160RA ofrece un uso alternativo de la entrada de inicio “CC INIT” por una señal externa de alarma. Consulte el apartado “Cómo habilitar / deshabilitar CC INIT I/O como una entrada de alarma externa” en la página 28. Cuando se habilita como una entrada de alarma, el CC INIT de las clavijas 7 y 8 se conecta a un interruptor normalmente cerrado, como un interruptor de flotador de nivel bajo en depósito. Cuando se habilita el CC INIT como una entrada de alarma, las clavijas 7 y 8 deben estar cerradas para iniciar un ciclo de accionamiento de válvula.

Conexión de “EOC OUT” (fin de ciclo)

El ValveMate 7160RA ofrece un circuito de Fin de Ciclo (EOC OUT) para reconocer un ciclo de accionamiento de válvula activa. El circuito “EOC OUT” es un interruptor electrónico normalmente cerrado que puede conmutar un circuito externo de 5-24 VCC a un dispositivo externo de señalización o una entrada de PLC. La carga máxima es de 100 mA, 5-24 VCC.

La señalización de Fin de Ciclo (EOC OUT) funciona solamente cuando el ValveMate 7160RA está en modo “RUN”. El Fin de Ciclo “EOC OUT” está normalmente cerrado en modo “RUN” mientras el ciclo de accionamiento de válvula está inactivo. El interruptor “EOC OUT” se abre cuando el ciclo de accionamiento de la válvula se inicia y se cierra cuando el ciclo de accionamiento de la válvula se ha completado. La señal “EOC OUT” representa únicamente el tiempo de accionamiento de la válvula y no se ve afectada por el ajuste del tiempo de demora del aire de la boquilla de la válvula.

Salida de 24 VDC

Tensión de control de salida de solenoide para funcionamiento del motor neumático. Los dos cables del cable solenoide del montaje de filtro-regulador-engrasador del 7160RA están conectados a las clavijas 9 y 10 en el conector de E/S del 7160RA.

Diagrama de conexiones de E/S (I/O)

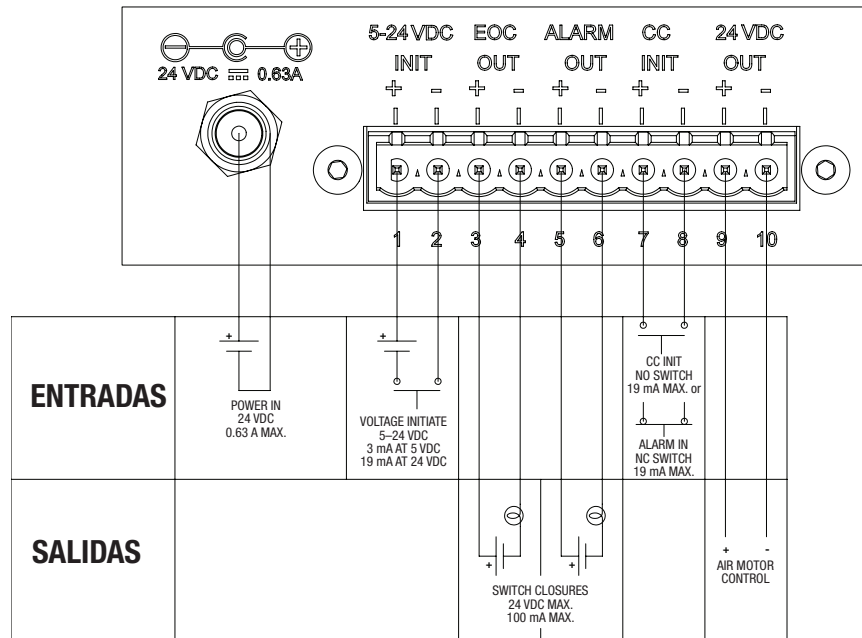


Diagrama de cableado externo de E/S

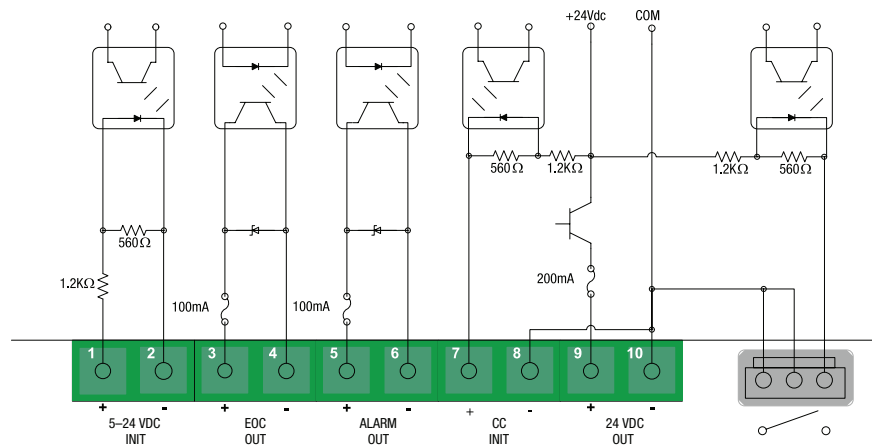


Diagrama eléctrico de E/S

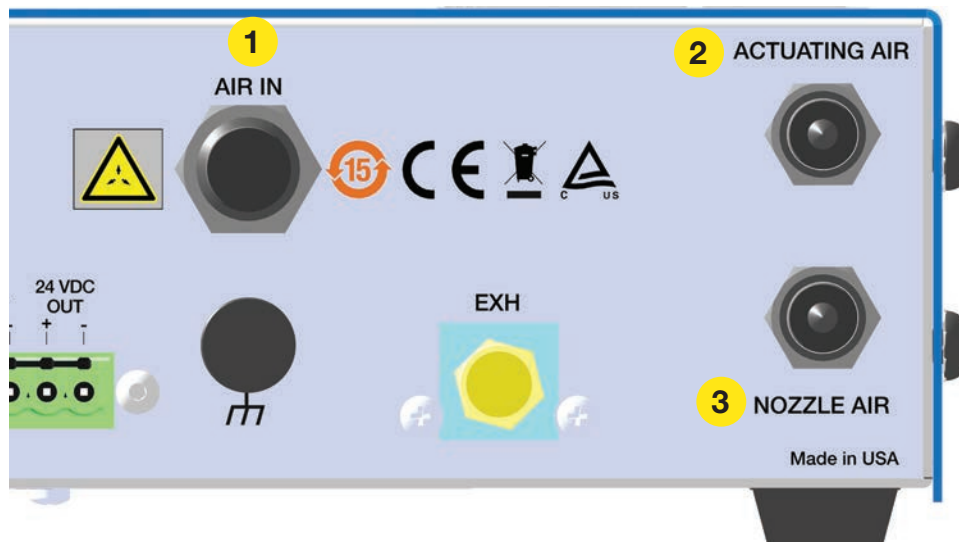
Conexiones de aire

Conexión de entrada de aire

Conecte el ValveMate 7160RA al suministro de aire de las instalaciones a través del montaje de filtro-regulador-engrasador de 7160RA incluido. Use el tubo de 6 mm suministrado para conectar el aire entre la toma de introducción a presión de entrada de aire AIR IN del 7160RA (1) y la toma de introducción a presión de salida de aire constante en el montaje de filtro-regulador-engrasador. Consulte “Configuración típica” en la página 13.

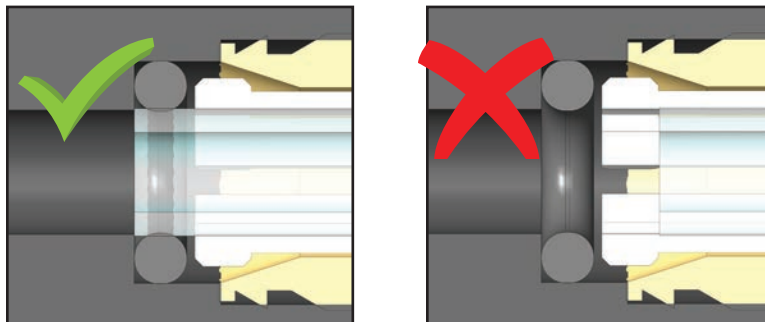
Conexión de salida de aire

Conecte los tubos de aire de accionamiento de la válvula a las tomas de introducción a presión de la salida pertinente: tubo blanco a tomas con borde blando para “ACTUATING AIR” (2); tubo negro a tomas con borde negro para “NOZZLE AIR” (3).



IMPORTANTE

Las tomas de aire incorporan válvulas tope de seguridad internas. Asegúrese de que los tubos de aire de válvula se han insertado hasta el fondo en la toma para permitir un flujo de aire adecuado.



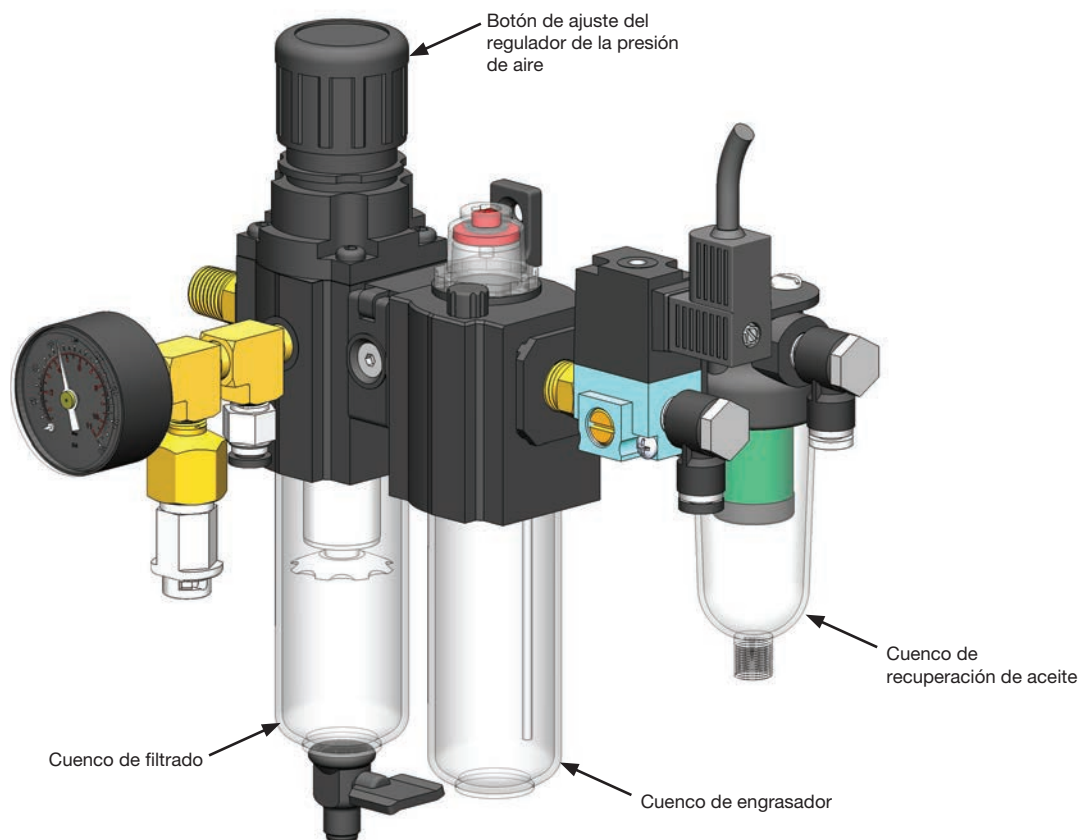
Configuración de lubricación de motor neumático

Antes de poner en marcha el sistema de válvula / controlador, siga estos pasos para obtener resultados óptimos.

1. Retire el cuenco del engrasador presionando sobre él y girando en sentido antihorario.
2. Llene el cuenco del engrasador con el lubricante para motores neumáticos suministrado (Recomendado: Aceite para herramientas neumáticas CoilHose Pneumatics ATL004).
3. Vuelva a colocar el cuenco del engrasador presionando sobre él y girando en sentido horario.
4. El engrasador se ha preconfigurado para suministrar la cantidad justa de lubricante.
5. Ajuste el regulador de presión de aire en un valor mínimo de 5,5 bar (80 psi).
6. Vacíe periódicamente el lubricante del motor neumático atrapado en el cuenco de recuperación de aceite. No lo vuelva a utilizar.

NOTAS:

- El control de velocidad del motor se ha configurado de fábrica para ofrecer una velocidad del rotor de 2.500 RPM aprox. Este ajuste se puede cambiar si el rotor parece arrancar con demasiada lentitud, funciona a baja velocidad o si se instala el kit de válvula dual opcional. Evite una velocidad excesiva que pueda distorsionar el patrón de pulverización. La velocidad del rotor no tiene efectos sobre la cantidad total pulverizada o depositada en la pared interior del cilindro.
- El cuenco de filtrado capta la humedad del suministro de aire de la instalación antes de que pueda acceder al sistema de controlador / válvula.



Montaje de filtro-regulador-engrasador (filtro-regulador-lubricador 7160RA)

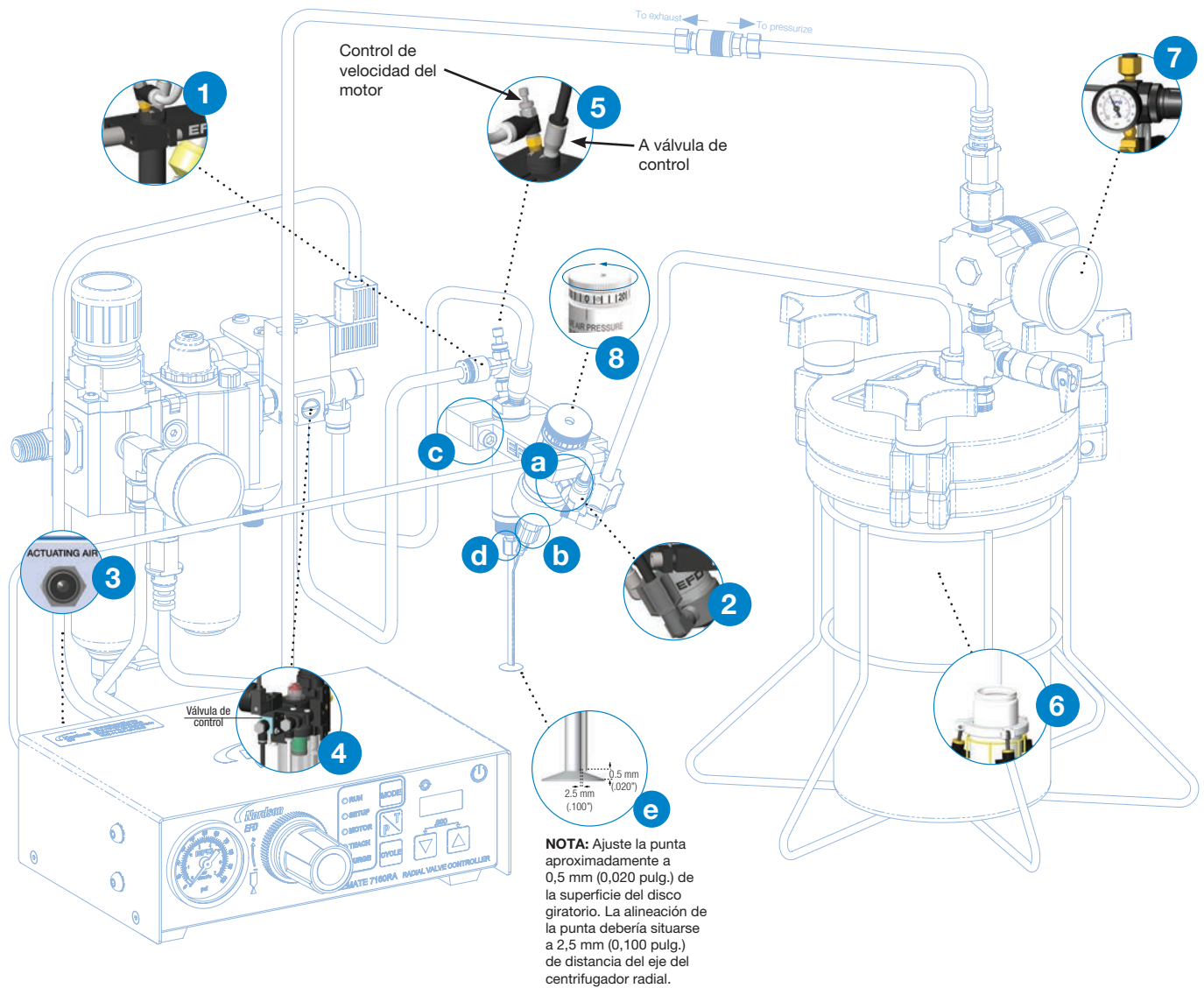
Configuración de la válvula de centrifugado radial

Instalación

Antes de proceder a la instalación de este sistema, lea las instrucciones de funcionamiento del controlador del sistema centrifugador radial 7860C y del depósito asociados para familiarizarse con el funcionamiento de todos los componentes del sistema centrifugador radial.

1. Monte la abrazadera del centrifugador radial usando la varilla suministrada o fíjela con un perno al accesorio de montaje adecuado. Siga los pasos siguientes para instalar la válvula del centrifugador radial:
 - a. Deslice la válvula hasta la abertura de la abrazadera, hasta que salga por el fondo, en el accesorio neumático de accionamiento. Fíjela en posición. b. Instale la punta doblada especial en el adaptador giratorio con bloqueo de tipo luer. Asegúrese de que el extremo de la punta esté en posición vertical.
 - b. Deslice el motor neumático en la abertura de la abrazadera. Asegúrese de que el casquillo del motor no haga contacto en la doblez de la punta de dosificación.
 - c. Inserte el árbol en el casquillo. Ajuste la punta aproximadamente a 0,5 mm (0,20 pulg.) de la superficie del disco giratorio. La alineación de la punta debe situarse a 2,5 mm (0,100 pulg.) de distancia del eje del centrifugador radial.
 - d. Vuelva a alinear la válvula y el motor en la abrazadera, según sea necesario para alcanzar las distancias de seguridad recomendadas.
2. Conecte el tubo de alimentación de fluidos a la salida del depósito y al puerto de entrada de la válvula usando los accesorios adecuados (suministrados).
3. Conecte el tubo de aire de 4 mm de diámetro de la válvula al controlador 7160RA. El conector blanco se introduce en el puerto "ACTUATING AIR". NOTA: El puerto "NOZZLE AIR" no se utiliza en las instalaciones de centrifugador radial. Apague el aire de la boquilla ("NOZZLE AIR") ajustando el regulador en 0 bar (0 psi).
4. Conecte los tubos de 6 mm de diámetro negro y blanco al montaje del motor neumático. El tubo negro se conecta a la toma F y el blanco al accesorio de control de velocidad del motor.
5. Conecte los tubos de 6 mm de diámetro negro y blanco al montaje de filtro-regulador-engrasador: el negro se conecta a la válvula de control y el blanco al cuenco de recuperación de aceite.
6. Llene el depósito de fluido. Tras el llenado, fije la tapa y conecte el regulador de presión de aire del depósito al orificio de aire usando el tubo de aire flexible (suministrado). Conecte el accesorio de conexión rápida macho en el tubo de aire al regulador del depósito y, seguidamente, conecte el accesorio de conexión rápida blanco al orificio de aire. Para presurizar el sistema, deslice la válvula de desconexión en el tubo de aire para acercarla al depósito.
7. Ajuste el regulador de presión del depósito en función de la viscosidad del fluido: valor bajo para fluidos menos viscosos [0,07 a 0,2 bar (1 a 3 psi)] y valor más alto para fluidos más espesos.
8. Ajuste el control de carrera de la válvula 752V-UHSS (u otro modelo de válvula compatible) hasta alcanzar el caudal deseado en el disco giratorio. Ajuste el caudal en aproximadamente una gota por segundo.
9. Ajuste las revoluciones por minuto del motor neumático usando el botón de control de velocidad. Gire el botón de control de velocidad en sentido horario para reducir las revoluciones por minuto y en sentido antihorario para aumentar las RPM.

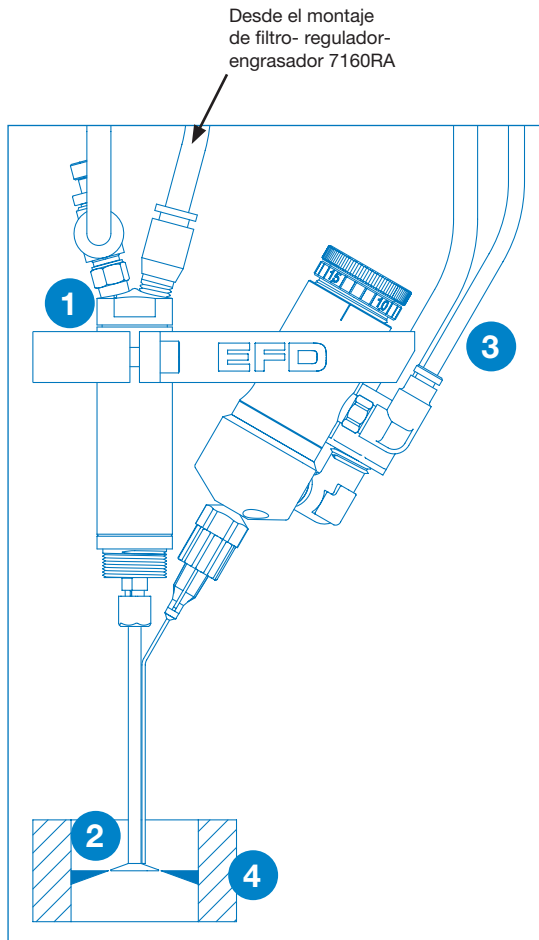
Configuración de la válvula de centrifugado radial (continuación)



Lista de comprobación de configuración final – Válvula de centrifugado radial

Tras el arranque del controlador del sistema radial 7160RA, la presión de aire se libera del montaje del motor neumático (1) para empezar a girar el montaje de disco radial (2). Inmediatamente después, un impulso temporizado de aire de accionamiento se libera en la válvula de dosificación (3) para aplicar fluido en el disco giratorio. El disco giratorio provoca que la salida radial realice un barrido circular para aplicar una franja homogénea de fluido en la circunferencia interior del cilindro (4).

Cuando el aire de accionamiento temporizado del controlador 7160RA se desconecta, la válvula de dosificación se cierra y corta el caudal de fluido. Una demora ajustable tras el ciclo de dosificación garantiza que todo el fluido se distribuye una vez se cierra la válvula, con lo que se asegura una homogeneidad de recubrimiento entre los ciclos.

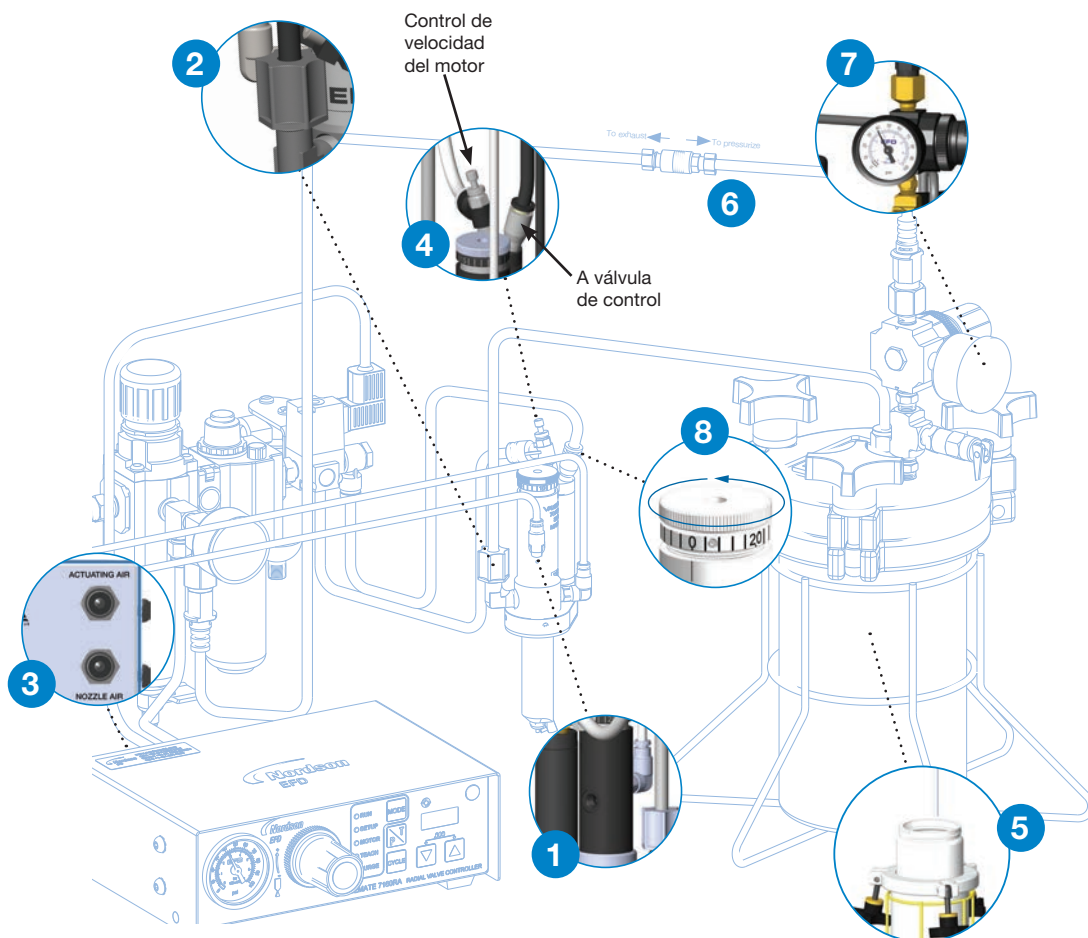


Configuración de válvula de pulverización radial

Instalación

Antes de proceder a la instalación de este sistema, lea las instrucciones de funcionamiento de la válvula de pulverización 782RA y del depósito asociados para familiarizarse con el funcionamiento de todos los componentes del sistema de centrifugador radial.

1. Monte la válvula utilizando el orificio cónico 1/4-28 UNF en el cuerpo del cilindro neumático.
2. Conecte el tubo de alimentación de fluidos a la salida del depósito y al puerto de entrada de la válvula usando los accesorios adecuados (suministrados).
3. Conecte los tubos de aire de 4 mm de diámetro desde la válvula al controlador: blanco al puerto "ACTUATING AIR" y negro al puerto "NOZZLE AIR".
4. Conecte los tubos de aire de 6 mm de diámetro del motor neumático al montaje de filtro-regulador-engrasador. El blanco conecta el accesorio de control de velocidad del motor y el cuenco de recuperación de aceite. El negro conecta la toma "F" (marca en el motor neumático) con la válvula de control.
5. Llene el depósito de fluido. Tras el llenado, fije la tapa y conecte el regulador de presión de aire del depósito al orificio de aire usando el tubo de aire flexible (suministrado). Conecte el accesorio de conexión rápida macho negro en el tubo de aire al regulador del depósito y, seguidamente, conecte el accesorio de conexión rápida blanco al orificio de aire.
6. Para presurizar el sistema, deslice la válvula de desconexión en el tubo de aire para acercarla al depósito.
7. Ajuste el regulador de presión del depósito en función de la viscosidad del fluido: valor bajo para fluidos menos viscosos [0,07 a 0,2 bar (1 a 3 psi)] y valor más alto para fluidos más espesos.
8. Ajuste el control de carrera de la aguja en apertura en una vuelta. Este es el punto de partida. El ajusta final vendrá determinado por el caudal deseado.

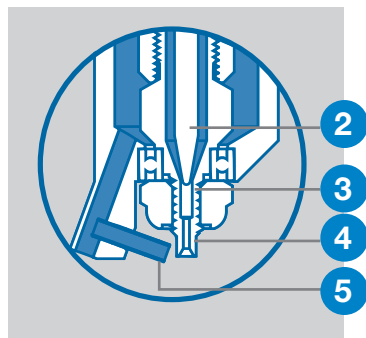


Lista de comprobación de configuración final — Válvula de pulverización radial

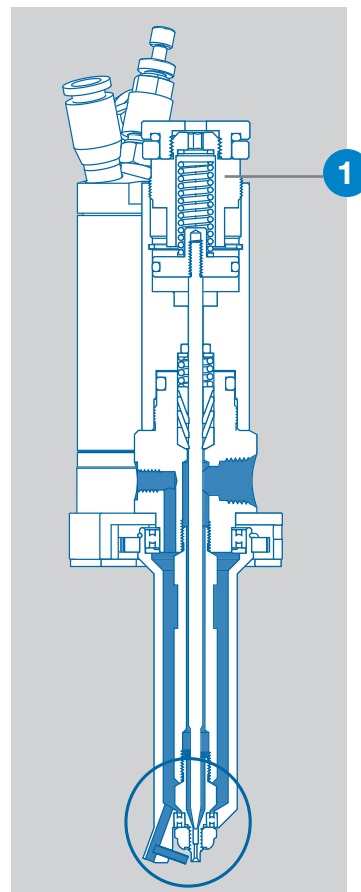
La presión de aire en la entrada ajustada en 4,8 bar (70 psi) actúa sobre un pistón (1) que hace retroceder la aguja (2) del asiento de la boquilla (3), permitiendo que el fluido fluya desde la boquilla (4). Al mismo tiempo, el aire de la boquilla procedente del controlador 7160RA se activa y fluye desde el tubo neumático del (5) a través de la boquilla de fluido en un ángulo de 70°.

Este aire de la boquilla crea una gota de presión en torno a la boquilla, provocando que el fluido se atomice en pequeñas gotitas y siga la dirección del caudal de aire de la boquilla. El rotor, que gira a unas 2.500 rpm aprox., provoca la salida radial para realizar un barrido circular que recubre de forma homogénea la circunferencia interior del cilindro.

Cuando el aire de accionamiento temporizado del controlador ValveMate 7160RA se desconecta, el resorte del pistón desplaza la aguja hasta el asiento de la boquilla y corta el caudal de fluido. Una demora ajustable del aire de la boquilla dosificación garantiza que todo el fluido se atomiza una vez se cierra la válvula, con lo que se elimina cualquier salpicadura posterior a la aplicación del depósito.







Abierta






Cerrada

Cómo








Cómo realizar ajustes de tiempo sobre la marcha (OTF) en modo RUN

- Paso 1 Pulse la tecla CYCLE  para habilitar la opción OTF, la pantalla parpadeará.
- Paso 2 Pulse las teclas  o  para ajustar el tiempo de encendido de la válvula.
- Paso 3 Pulse la tecla CYCLE  para deshabilitar la opción OTF, la pantalla dejará de parpadear.

Cómo ajustar el modo de control MOTOR

- Paso 1 Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta MOTOR.
- Paso 2 Pulse las teclas  o  para ir pasando de manera secuencial entre las opciones apagado **OFF**, intermitente **Int** y encendido continuo **On** (off, intermittent y continuous on).



Cómo utilizar el modo TEACH

- Paso 1 Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta TEACH.
- Paso 2 Pulse y mantenga pulsada la tecla CYCLE  o libere el pedal en el modo TEACH. La pantalla LED empezará a “parpadear” antes del arranque de la función TEACH.
- Paso 3 Añada tiempo incremental pulsando y manteniendo pulsada la tecla CYCLE  o libere y presione el pedal.
- Paso 4 Para afinar el tiempo por impulsos programado, pulse  o  para reducir / incrementar el tiempo.
- Paso 5 Pulse  Y  para mostrar 0.000 y reiniciar el proceso TEACH.



Cómo purgar con o sin aire de boquilla

Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta PURGE.




Para PURGAR sin aire de boquilla:

- Paso 1 Pulse  para mostrar **Pu1**.
- Paso 2 Pulse la tecla  o libere el pedal para purgar.

Para PURGAR con aire de boquilla:

- Paso 1 Pulse  para conmutar a **Pu2** para purgar tanto el aire de la boquilla / el accionamiento de la válvula.
- Paso 2 Pulse la tecla  o libere el pedal para purgar.








Cómo PURGAR con o sin rotación del motor neumático radial:

- Paso 1 Pulse  para ver el estado actual y habilitar la selección de control del motor.
- Paso 2 Pulse  para seleccionar el estado del motor deseado: apagado **OFF**, intermitente **Int**, o encendido continuo **On** (OFF, Intermittent, Continuous ON).
- Paso 3 Pulse la tecla  o libere el pedal para purgar.










Cómo (continuación)

Cómo ajustar la demora del motor radial / la demora del aire de boquilla










El valor ajustado de fábrica es 0,250 segundos. El intervalo total de la demora del aire de boquilla es de 0,000 a 9,99 segundos. Para cambiar la demora del aire de boquilla:

- Paso 1 Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta SETUP.
- Paso 2 Pulse la tecla  y manténgala pulsada durante 3 segundos. El valor del tiempo de demora del aire de boquilla empezará a parpadear para diferenciarse del tiempo de accionamiento.
- Paso 3 Pulse  o  para reducir / incrementar la demora de aire de la válvula. Pulse ambas teclas   para poner el tiempo a 0,000.
- Paso 4 Pulse la tecla MODE  para salir.











Cómo habilitar / deshabilitar la función de anulación de continuo / temporizador

- Paso 1 Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta SETUP.
- Paso 2 Pulse la tecla  y manténgala pulsada durante 3 segundos. El valor del tiempo de demora del aire de boquilla empezará a parpadear para diferenciarse del tiempo de accionamiento.
- Paso 3 Pulse y libere la tecla  para mostrar el ajuste del tiempo de accionamiento  o .
NOTA: : La pantalla parpadeará a baja velocidad.
- Paso 4 Pulse la tecla  o  para conmutar entre el funcionamiento de tiempo  o continuo .

Cómo habilitar / deshabilitar la alarma de presión de aire baja







- Paso 1 Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta MOTOR.
- Paso 2: Pulse y mantenga pulsada  hasta que se pueda ver  o .
- Paso 3 Pulse la tecla  o  para conmutar entre Alarma encendida  o  apagada (Alarm On / Alarm Off).
- Paso 4 Pulse la tecla MODE  para salir.

Cómo seleccionar entre una lectura en PSI o BAR

- Paso 1 Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta MOTOR.
- Paso 2: Pulse y mantenga pulsada  hasta que se pueda ver  o .
- Paso 3 Pulse la tecla  una vez.
- Paso 4 Pulse la tecla  o  para conmutar entre  para BAR y  para PSI.
Formato en PSI: 0 a 101 ; Formato en BAR: 0,0 a 7,0
- Paso 5 Pulse la tecla MODE  para salir.

Cómo (continuación)

Cómo habilitar / deshabilitar CC INIT I/O como una entrada de alarma externa

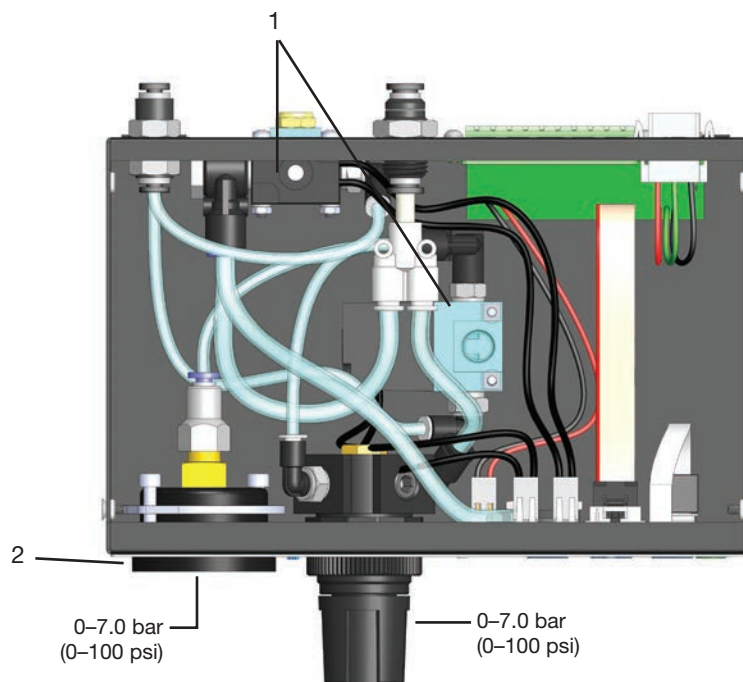
- Paso 1 Pulse la tecla MODE  y desplácese hasta MOTOR.
- Paso 2: Pulse y mantenga pulsada  hasta que se pueda ver **R_{on}** o **R_{oF}**.
- Paso 3: Pulse  dos veces.
- Paso 4: Pulse  o  para conmutar entre **CCI** o **ALI**.
La función CC INIT es:
CCI: **CCI** Entrada de Inicio de Cierre de Contacto
ALI: **ALI** Entrada de alarma externa
- Paso 5 Pulse la tecla MODE  para salir.

Número de Referencia


# Referencia	Descripción
7029739	Controlador de válvula radial ValveMate 7160RA

Piezas de repuesto

Art.	# Referencia	Descripción
1	7026520	Kit, válvula solenoide, 24 VCC, 1,8 w con con
2	7014866	Kit, calibre, 0-7,0 bar (0-100 psi)
(No se muestra)	7026543	Kit, montaje cable, CC, 2 m, conec bloqueo



Resolución de problemas

Problema	Posible causa y corrección
LED conmuta entre Air y valor de la presión y no acepta señal de inicio.	La presión de aire al ValveMate 7160RA cayó por debajo de 60 psi. Incremente la presión de entrada a 4,8 bar (70 psi). Pulse la tecla MODE  para restablecer. Si el problema persiste, asegúrese que dispositivos, como los cilindros de aire, no estén causando una caída de presión en la línea de entrada de aire del ValveMate 7160RA.
La unidad no responde a la señal de inicio.	Asegúrese que la unidad no está en modo diferente al "RUN". El retraso en la respuesta del circuito neumático no permite que la válvula se abra cuando el tiempo está ajustado en o por debajo de 0,010 segundos. Incremente el tiempo. La señal debe cortarse limpiamente antes que se inicie la siguiente señal.
El temporizador no funciona.	Asegúrese que la unidad no está en modo de funcionamiento de anulación de continuo / temporizador.
El LED está parpadeando ALC - OPn	La alarma externa está habilitada y el circuito está abierto. Busque la causa del fallo o deshabilite la alarma. Consulte "Cómo habilitar / deshabilitar CC INIT I/O como una entrada de alarma externa" en la página 28.

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.

Mexico / Puerto Rico
800-556-3484; espanol@nordsonefd.com

España
+34 96 313 2090; iberica@nordsonefd.com

Global
+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

El Diseño de Onda es una marca registrada de Nordson Corporation.
©2023 Nordson Corporation 7029856 v081723