

Cabina de recubrimiento en polvo Vantage™ RCM

Manual de producto del cliente
P/N 7179974A
- Spanish -
Edición 10/02

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.
Comprobar la última versión en:
<http://emanuals.nordson.com>.



Nordson Corporation agradece la solicitud de información, comentarios y preguntas acerca de sus productos. Encontrará información general acerca de Nordson en Internet accediendo a la siguiente dirección: <http://www.nordson.com>.

Aviso

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright. Fecha de copyright original 2002. Ninguna parte de este documento podrá fotocopiarse, reproducirse ni traducirse a ningún otro idioma sin el previo consentimiento por escrito de Nordson Corporation. La información contenida en esta publicación está sujeta a cambios sin previo aviso.

- Traducción del original -

© 2002 Reservados todos los derechos.

Las marcas comerciales

AccuJet, AeroCharge, Apogee, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, Bowtie, Build-A-Part, CanWorks, Century, CF, CleanSleeve, CleanSpray, Color-on-Demand, ColorMax, Control Coat, Coolwave, Cross-Cut, cScan+, Dage, DispenseJet, DispenseMate, DuraBlue, DuraDrum, Durafiber, DuraPail, Dura-Screen, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Ecodry, Econo-Coat, e.DOT, EFD, Emerald, Encore, ESP, e stylized, ETI-stylized, Excel 2000, Fibrijet, Fillmaster, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flex-O-Coat, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Fulfill, GreenUV, HDLV, Heli-flow, Helix, Horizon, Hot Shot, iControl, iDry, iFlow, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, iTRAX, JR, KB30, Kinetix, KISS, Lean Cell, Little Squirt, LogiComm, Magnastatic, March, Maverick, MEG, Meltex, Microcoat, Micromark, Micromedics, Micro-Meter, MicroSet, Microshot, Millenium, Mini Blue, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, NexJet, No-Drip, Nordson, Optimum, Package of Values, Paragon, PatternView, PermaFlo, PICO, PicoDot, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Precisecoat, PRIMARC, Printplus, Prism, ProBlue, Prodigy, Pro-Flo, Program-A-Bead, Program-A-Shot, Program-A-Stream, Program-A-Swirl, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, RBX, Rhino, Saturn, Saturn with rings, Scoreguard, SC5, S. design stylized, Seal Sentry, Sealant Equipment & Engineering, Inc., SEE and design, See-Flow, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Servo-Flo, Shot-A-Matic, Signature, Slaughterback, Smart-Coat, Smart-Gun, Solder Plus, Spectrum, Speed-Coat, Spraymelt, Spray Squirt, Super Squirt, SureBead, Sure Clean, Sure Coat, Sure-Max, Sure Wrap, Tela-Therm, Tip-Seal, Tracking Plus, TRAK, Trends, Tribomatic, TrueBlue, TrueCoat, Tubesetter, Ultra, UniScan, UpTime, u-TAH, Value Plastics, Vantage, Veritec, VersaBlue, Versa-Coat, VersaDrum, VersaPail, Versa-Screen, Versa-Spray, VP Quick Fit, Walcom, Watermark, When you expect more, X-Plane son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation.

Accubar, Active Nozzle, Advanced Plasma Systems, AeroDeck, AeroWash, Allegro, AltaBlue, AltaSlot, Alta Spray, AquaCure, Artiste, ATS, Auto-Flo, AutoScan, Axiom, Best Choice, BetterBook, Blue Series, Bravura, CanNeck, CanPro, Celero, Chameleon, Champion, Check Mate, ClassicBlue, Classic IX, Clean Coat, Cobalt, ContourCoat, Controlled Fiberization, Control Weave, CPX, cSelect, Cyclo-Kinetic, DispensLink, DropCure, Dry Cure, DuraBraid, DuraCoat, e.dot+, E-Nordson, Easy Clean, EasyOn, EasyPW, Eclipse, Equalizer, Equi=Bead, Exchange Plus, FillEasy, Fill Sentry, Flow Coat, Fluxplus, Freedom, G-Net, G-Site, Genius, Get Green With Blue, Gluie, Ink-Dot, IntelliJet, iON, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Maxima, Mesa, MicroFin, MicroMax, Mikros, MiniEdge, Minimeter, MonoCure, Multifil, MultiScan, Myritex, Nano, OmniScan, OptiMix, OptiStroke, Optix, Origin, Partnership+Plus, PatternJet, PatternPro, PCI, PharmaLok, Pinnacle, Plasmod, PluraMix, Powder Pilot, Powder Port, Powercure, Process Sentry, Pulse Spray, PURBlue, PURJet, PurTech, Quad Cure, Quantum, Ready Coat, RediCoat, RollVIA, Royal Blue, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Smart, Smartfil, SolidBlue, Spectral, Spectronic, SpeedKing, Spray Works, StediFlo, StediTherm, Summit, Sure Brand, SureFoam, SureMix, SureSeal, Swirl Coat, TAH, Tempus, ThruWave, TinyCure, Trade Plus, Trilogy, Ultra FoamMix, UltraMax, Ultrasaver, Ultrasmart, Universal, ValueMate, Versa, Viper, Vista, WebCure, YESTECH, 2 Rings (Design) SON marcas comerciales de Nordson Corporation.

Tabla de materias

Nordson International	0-1
Europe	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe	0-1
Outside Europe	0-2
Africa / Middle East	0-2
Asia / Australia / Latin America	0-2
Japan	0-2
North America	0-2
Avisos de seguridad	1-1
Introducción	1-1
Personal especializado	1-1
Uso previsto	1-1
Regulaciones y aprobaciones	1-1
Seguridad para personal	1-1
Peligro de incendio	1-2
Puesta a tierra	1-2
Medidas en caso de funcionamiento irregular	1-2
Desecho	1-2
Descripción	2-1
Introducción	2-1
Funcionamiento del sistema	2-2
Aplicación de polvo	2-2
Recuperación y recubrimiento de polvo	2-2
Controles y componentes del sistema	2-2
Equipo de recuperación y reutilización	2-2
Controles del sistema	2-4
Panel eléctrico del sistema	2-6
Datos técnicos	2-8
Entorno de funcionamiento	2-8
Suministros	2-8
Estándares de diseño normal	2-9
Manejo	3-1
Puesta en marcha de un sistema nuevo	3-1
Ajustes del sistema	3-1
Ajustes de opción de transferencia	3-1
Funcionamiento de la bomba de transferencia	3-1
Temporizador de retardo	3-1
Procedimientos de puesta en marcha y parada diarios	3-3
Puesta en marcha	3-3
Parada	3-3
Cambio de color	3-4
Ajustes del sistema	3-6

Mantenimiento	4-1
Mantenimiento diario	4-1
Limpieza	4-1
Mantenimiento diario del equipo	4-2
Mantenimiento semanal	4-3
Mantenimiento periódico	4-3
Lista de comprobación de mantenimiento	4-4
Localización de averías	5-1
Procedimientos de localización de averías	5-2
Inversión del sentido del motor	5-6
Esquemas del sistema	5-7
Reparación	6-1
Sustitución del filtro final	6-1
Sustitución del cartucho de filtro	6-2
Extracción	6-2
Instalación	6-2
Sustitución de la placa de fluidificación del módulo de color	6-3
Preparación	6-3
Sustitución	6-3
Sustitución de la válvula de pulso	6-4
Sustitución del motor y del ventilador	6-5
Extracción del conjunto del ventilador y motor	6-5
Extracción del ventilador	6-5
Sustitución del motor	6-5
Instalación del ventilador	6-5
Instalación del conjunto del ventilador y motor	6-6
Piezas de repuesto	7-1
Introducción	7-1
Uso de la lista de piezas ilustrada	7-1
Piezas del módulo de color	7-2
Opciones del módulo de color	7-2
Piezas de la sección de ventilación	7-4
Cubierta/Base	7-6
Panel eléctrico	7-7

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Sección 1

Avisos de seguridad

Introducción

Lea y siga estas instrucciones de seguridad. Los avisos y precauciones respecto a los equipos, están incluidos en este manual, donde son necesarios.

Asegúrese que toda la documentación del equipo, incluyendo estas instrucciones, queda accesible a las personas que lo manejan o reparan.

Personal especializado

Los propietarios del equipo son responsables de que el equipo Nordson se instala, maneja y repara por personal especializado. El personal especializado será físicamente capaz de desarrollar todas las tareas requeridas, estará familiarizado con todas las reglas y normas de seguridad de importancia, y habrá sido preparado para instalar, manejar y reparar el equipo.

Uso previsto

Utilizar el equipo Nordson de forma distinta a la descrita en la documentación entregada con el equipo puede tener como resultado lesiones personales o daños a la propiedad.

Algunos ejemplos de usos inadecuados del equipo son

- utilizar materiales incompatibles
- realizar cambios no autorizados
- quitar o hacer bypass en protecciones o interconexiones de seguridad
- utilizar piezas dañadas o incompatibles
- utilizar equipos auxiliares inapropiados
- manejar el equipo excediendo los valores máximos

Regulaciones y aprobaciones

Asegúrese que todo el equipo está aprobado para el entorno que se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida por el equipo Nordson será anulada si no

se siguen las instrucciones de instalación, manejo y reparación.

Todas las fases de la instalación del equipo deben cumplir con todas las legislaciones Federal, Estatales y Locales.

Seguridad para personal

Siga estas instrucciones para evitar lesiones.

- No maneje o repare el equipo si no es personal.
- No maneje el equipo a menos que los dispositivos de seguridad, puertas o cubiertas estén intactas y las interconexiones de seguridad automáticas funcionen correctamente. No realice puentes o desarme ningún dispositivo de seguridad.
- Mantenga libre el equipamiento en movimiento. Antes de ajustar o reparar el equipo de movimiento, corte el suministro de tensión y espere hasta que el equipo se pare completamente. Enclave la tensión y asegure el equipo para evitar movimientos no deseados.
- Alivie (purgue) la presión hidráulica y neumática antes de ajustar o reparar sistemas o componentes a presión. Desconecte, enclave y cierre los interruptores antes de reparar los componentes eléctricos.
- Obtenga y lea la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) de todos los materiales utilizados. Para un manejo seguro de los materiales, y los dispositivos de protección del personal recomendado, siga las instrucciones del fabricante.
- Para evitar lesiones o por seguridad, este alerta de los riesgos menos evidentes en el lugar de trabajo, que normalmente no pueden ser eliminados completamente, como superficies calientes, bordes afilados, circuitos activados y partes en movimiento que no pueden protegerse.

Peligro de incendio

Para evitar un fuego o una explosión, siga estas instrucciones.

- No fume, suelde, triture o utilice llamas abiertas cuando se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- Evite concentraciones peligrosas de partículas o vapores volátiles, con ventilación suficiente. Ver los códigos locales o la MSDS del material como guía.
- No desconecte circuitos eléctricos activos mientras se trabaja con materiales inflamables. Desconecte toda la tensión en el interruptor de corte para evitar chispas.
- Conozca la posición de los botones de emergencia, válvulas de corte y extintores. Si se produce un fuego en la cabina de aplicación, corte inmediatamente el sistema de aplicación y ventiladores de escape.
- Limpie, mantenga, compruebe y repare el equipo de acuerdo con las instrucciones de la documentación del equipo.
- Utilice únicamente piezas diseñadas para el equipo original. Contacte con Nordson para información y aviso sobre las piezas.

Puesta a tierra



AVISO: El manejo de equipos electrostáticos defectuosos es peligroso y puede producir electrocución, fuego o explosiones. Haga que la comprobación de la resistencia sea parte del programa de mantenimiento periódico. Si nota una pequeña descarga u observa descargas o arcos eléctricos, desconecte inmediatamente todo el equipo eléctrico y electrostático. No reinicie el equipo hasta que se haya identificado y corregido el problema.

Todo el trabajo conductor dentro de la cabina de spray o en un radio de 1 m (3 pies) de las aberturas de la cabina se considera localización peligrosa de Clase 2, División 1 o 2 y deben cumplir con las últimas condiciones de NFPA 33, NFPA 70 (NEC artículos 500, 502 y 516), y NFPA 77.

- Todos los objetos conductores eléctricamente del área de aplicación debe conectarse a tierra con una resistencia inferior a 1 megohmio medido con un instrumento que aplique al menos 500 voltios al circuito evaluado.

- El equipo a conectar a tierra incluye, pero limitado a, el suelo del área de aplicación, plataformas del operario, tolvas, soportes de fotocélula y boquillas de extracción. El personal trabajando en el área de aplicación debe conectarse a tierra.
- Existe riesgo de ignición por el cuerpo humano cargado. El personal en una superficie pintada, como plataforma de operario, o que lleve calzado no conductor, no estará conectado a tierra. El personal debe llevar calzado con suelas conductoras o utilizar muñequera de puesta a tierra para mantener una conexión a tierra al trabajar con o alrededor del equipo electrostático.
- Los operarios deben mantenerse en contacto continuo con el mango de la pistola, piel-mango, para evitar descargas mientras trabaja con pistolas electroestáticas manuales. Si se utilizan guantes, recorte la palma o dedos, utilice guantes conductores o póngase muñequera de tierra conectada al mango de la pistola u otra toma de tierra.
- Desconecte la fuente de alimentación electrostática y electrodos de tierra de la pistola antes de realizar ajustes o limpiar las pistolas de aplicación.
- Conecte todo el equipo desconectado, cables de tierra y conductores después de mantener el equipo.

Medidas en caso de funcionamiento irregular

Si el sistema o cualquier componente del sistema funciona de forma irregular, desconecte inmediatamente el equipo y realice los siguientes pasos:

- Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica. Cierre las válvulas neumáticas de desconexión y elimine la presión.
- Identifique el motivo del fallo y corríjalo antes de volver a conectar el sistema.

Desecho

Deseche el equipo y materiales usados en el manejo y reparación de acuerdo con las regulaciones locales.

Sección 2

Descripción

Introducción

NOTA: Ver la Guía de instalación de la cabina de recubrimiento en polvo *Vantage™ RCM* para las instrucciones de instalación.

La cabina de recubrimiento en polvo del módulo de color extraíble *Vantage (RCM)* proporciona un recubrimiento en polvo completo y la regeneración/recubrimiento de polvo.

Puesto que los sistemas de aplicación están diseñados para cada cliente específico, cada sistema tiene una combinación de equipamiento diferente. Este manual describe un sistema básico, manejado manualmente. El sistema puede incluir equipos no descritos en este manual, como disparo automático de pistolas y sistemas de control del aire. Antes de poner en funcionamiento el sistema, leer los manuales de todos los equipos que no se describan en este manual.

La cabina de recubrimiento en polvo *Vantage RCM* está disponible en tres longitudes base (9, 12 y 15 pies) y puede emplearse con cualquier sistema de aplicación de polvo.

El sistema puede permanecer fijo bajo el transportador, o bien estar montado sobre ruedas y raíles (sistema de rodado). Los sistemas de rodado permiten extraer la cabina para cambios de color o mantenimiento.

Otras opciones incluyen la placa de montaje de la bomba de alimentación de polvo, que permite que el polvo fluidificado y regenerado se introduzca en la tolva del módulo de color para bombearse directamente a las pistolas de aplicación; y el sistema de detección antiincendios, que debe instalarse en las cabinas de aplicación con las pistolas de aplicación automáticas.

La figura 2-1 muestra los componentes y el funcionamiento de un sistema típico.

Las figuras 2-2 y 2-3 muestran los controles neumáticos y eléctricos de un sistema típico.

Funcionamiento del sistema

Ver la figura 2-1.

Aplicación de polvo

La alimentación de polvo en la tolva de alimentación se fluidifica forzando el aire comprimido de presión baja a través de la placa porosa que se encuentra en la parte inferior del suministro de polvo.

El aire de fluidificación de la tolva de alimentación llega al módulo de color (9) a través de un tubo de ventilación. En el módulo de color los filtros de cartucho (4) separan el polvo del aire de fluidificación.

Las bombas de polvo sacan el polvo fluidificado de la tolva de alimentación, lo mezclan con la corriente de aire a gran velocidad, y lo fuerzan a ir por las mangueras de alimentación hacia las pistolas de aplicación de polvo (1). Las pistolas cargan electrostáticamente el polvo y lo aplican sobre las piezas (3) pasando por la cabina. El polvo cargado se adhiere sobre las piezas a pintar puestas a tierra.

Controles y componentes del sistema

Las siguientes tablas e ilustraciones describen los componentes y los controles de un sistema típico.

Recuperación y recubrimiento de polvo

Un extractor (5) mete el aire del entorno en la cabina (2), que pasa por los filtros de cartucho y el módulo de color, y por la sección de extractores (6), donde pasa por los filtros finales (7). Después el aire fluye a través del ventilador y vuelve al espacio de aplicación libre de polvo.

El polvo que no se adhiere a las piezas (sobrecapación) permanece suspendido en el aire en los filtros del cartucho. El polvo se recoge en la superficie externa de los cartuchos. A intervalos prefijados las válvulas de pulso (8) sueltan una gran cantidad de aire a través del interior de los filtros de cartucho, limpiando el polvo de los filtros. El polvo cae en la tolva del módulo de color (10).

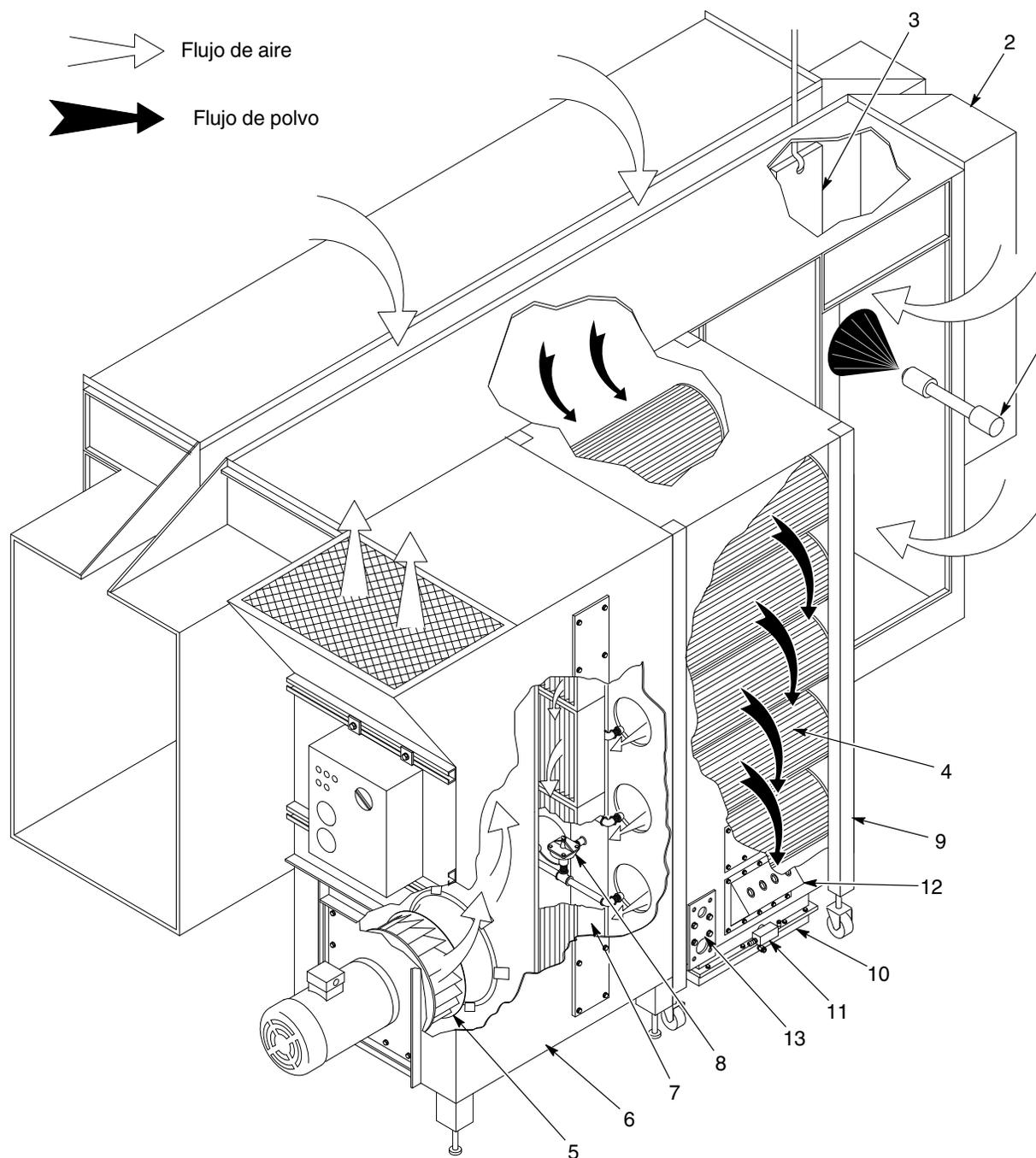
Una bomba de transferencia (11) bombea el polvo regenerado a través de la manguera de transferencia a la tolva de alimentación para su reutilización o al depósito de desechos. Típicamente, el polvo regenerado es suministrado mediante la cribadora antes de ser devuelto a la tolva de alimentación.

Equipo de recuperación y reutilización

Ver la tabla 2-1 y la figura 2-1.

Tabla 2-1 Equipo de recuperación y reutilización

Ítem	Equipo	Descripción
2	Compartimento de la cabina (cubierta)	Contiene el polvo aplicado dentro de la cabina. Tiene una ranura para el transportador en el techo, vestíbulos de entrada y salida, ranuras para pistolas automáticas y aberturas en los laterales para los operarios de pistolas manuales. El módulo de color está fijado a una gran abertura lateral.
6	Sección de ventilación	Alberga el ventilador de escape, el motor, las válvulas de pulso del cartucho de filtro, el distribuidor de aire y los filtros finales.
9	Módulo de color	Contiene los filtros de cartucho, la placas de fluidificación y a cámara de aire, y la bomba de transferencia. El polvo aplicado en exceso se acumula en la tolva que se encuentra en la parte inferior del módulo.
11	Bomba de transferencia	Transporta el polvo regenerado fuera de la tolva del módulo de color a una cribadora, tolva de alimentación o recipiente de desechos. El regulador controla el funcionamiento de la bomba.



1400810A

Figura 2-1 Componentes y manejo del sistema

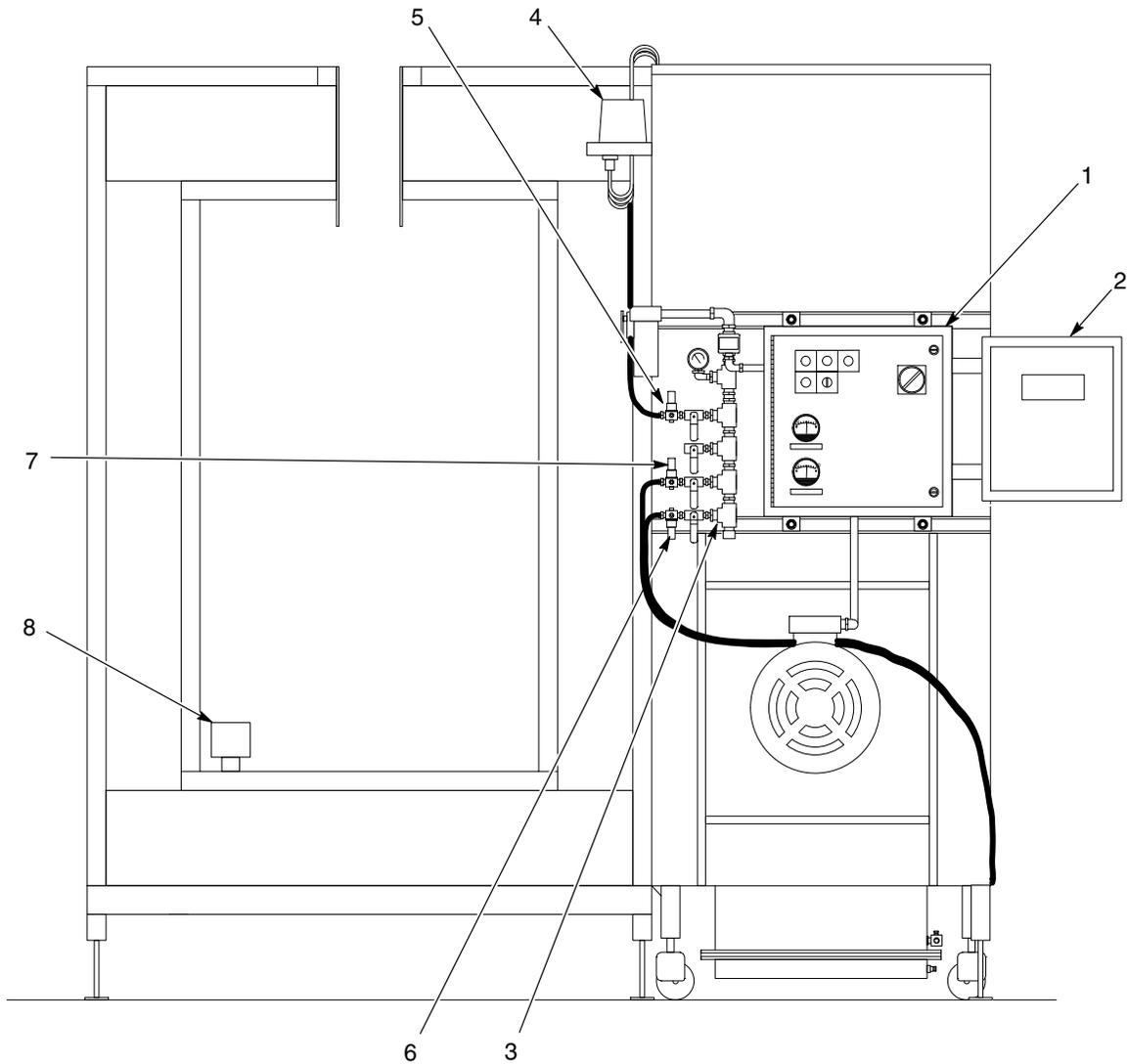
- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| 1. Pistola de aplicación de polvo | 6. Sección de ventilación | 11. Bomba de transferencia |
| 2. Compartimento | 7. Filtros finales | 12. Placa de montaje de la bomba de alimentación de polvo (opcional) |
| 3. Pieza | 8. Válvulas de pulso | 13. Placa de ventilación para manguera de ventilación de 3,5 o 5 pulgadas |
| 4. Filtros de cartucho | 9. Módulo de color | |
| 5. Ventilador de escape | 10. Tolva del módulo de color | |

Controles del sistema

Ver la tabla 2-2 y la figura 2-2.

Tabla 2-2 Controles del sistema

Ítem	Equipo	Descripción
1	Panel eléctrico	Alberga los estárteres del motor y los protectores de sobrecarga, los fusibles, los relés, los interruptores, los controles de sistema básicos y las luces indicadoras y la placa del temporizador de las válvulas de pulso. Para más información ver <i>Panel eléctrico del sistema</i> .
2	Indicador detector de llamas/panel de relés (opcional)	Proporciona alarmas de fallo e incendio visibles y audibles y relés de enclavamiento. Si un detector detecta una llama, los relés de enclavamiento desconectan el transportador, el extractor de cabina, el aire comprimido y la tensión eléctrica a las pistolas. Los estándares ANSI/NFPA33 requieren detectores de llama en todos los sistemas equipados con pistolas de aplicación automáticas.
3	Distribuidor neumático	Contiene los reguladores de presión y manómetros para la pulsación de los cartuchos, fluidificación de la tolva del módulo de color, funcionamiento de la bomba de transferencia y otros equipos neumáticos.
4	Electroválvulas de aire impulsado	Abrir y cerrar las válvulas de pulso en las señales que van del temporizador de la válvula de pulso al panel eléctrico.
5	Controles del aire impulsado	Regular la presión y el volumen del aire impulsado. Incluyen regulador, manómetro y válvula de compuerta.
6	Detectores de llama (opcional)	Controlar el interior de la cubierta por si hubiera llamas. Los detectores emplean tecnología de detección IR e incluyen una autocomprobación través de las lentes para comprobar el bloqueo de lentes.
7	Controles del aire de fluidificación	Regular la presión del aire de fluidificación a la tolva del módulo de color.



1400811A

Figura 2-2 Controles del sistema

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Panel eléctrico | 4. Electroválvulas de aire impulsado | 7. Control de aire de la bomba de transferencia |
| 2. Indicador detector de llamas/panel de relés (opcional) | 5. Control del aire impulsado | 8. Detector de llama (opcional) |
| 3. Distribuidor neumático | 6. Control del aire de fluidificación del modulo de color | |

Panel eléctrico del sistema

Ver la tabla 2-3 y la figura 2-3.

El panel eléctrico de su sistema puede ser diferente. Ver *Localización de averías* para el esquema eléctrico.

Tabla 2-3 Panel eléctrico del sistema

Ítem	Componente	Función
1	Pulsador/indicador de puesta en marcha del ventilador (FAN START)	Arranca el ventilador de extracción e indica que el ventilador está conectado (luz ámbar).
2	Pulsador de parada de ventilador (FAN STOP)	Detiene el ventilador de escape.
3	Indicador de cribadora (SIEVE)	Indica que la cribadora está conectada (luz ámbar). Incluido con la opción de cribadora.
4	Pulsador/indicador NO ACTIVAR TRANSFERENCIA DE CRIBADORA (NO SIEVE TRANSFER ENABLE)	Permite conectar la bomba de transferencia (en modo manual o automático) si la cribadora está desconectada (luz en ámbar). Incluido con la opción de cribadora.
5	Interruptor de transferencia (TRANSFER)	Interruptor de tres posiciones (manual, desconectado, automático). Controla el funcionamiento de la bomba de transferencia. En el modo automático, la bomba de transferencia se conecta mediante una señal desde el sensor del nivel de la tolva de alimentación, después de que se termina el retardo del temporizador. Incluido con la opción de transferencia.
6	Interruptor y manómetro diferencial de filtro final (FINAL FILTER)	Detecta e indica la caída de presión a través de los filtros finales. A 3 pulg. c.d.a. el interruptor de presión del filtro final abre y desconecta automáticamente el sistema.
7	Manómetro diferencial del filtro de cartucho primario (PRIMARY cartridge FILTER)	Detecta e indica la caída de presión a través de los filtros de cartucho.
8	Interruptor de desconexión	Conecta y desconecta la tensión al panel y el sistema.
9	Retardo en la bomba de transferencia en el temporizador	Ajusta a tiempo el retardo en la bomba de transferencia. Proporciona un retardo después de que el sensor de nivel de la tolva de alimentación indica polvo antes de empezar la transferencia de polvo. Evita el funcionamiento cíclico de la bomba de transferencia. Incluido con la opción de transferencia.
10	Placa del temporizador de las válvulas de pulso (montada en la parte interior de la puerta)	Controla la frecuencia y duración del pulso de los filtros de cartucho. El tiempo desconectado (frecuencia) ajusta el tiempo entre pulsos, el tiempo conectado (duración) ajusta el tiempo de apertura de las válvulas.

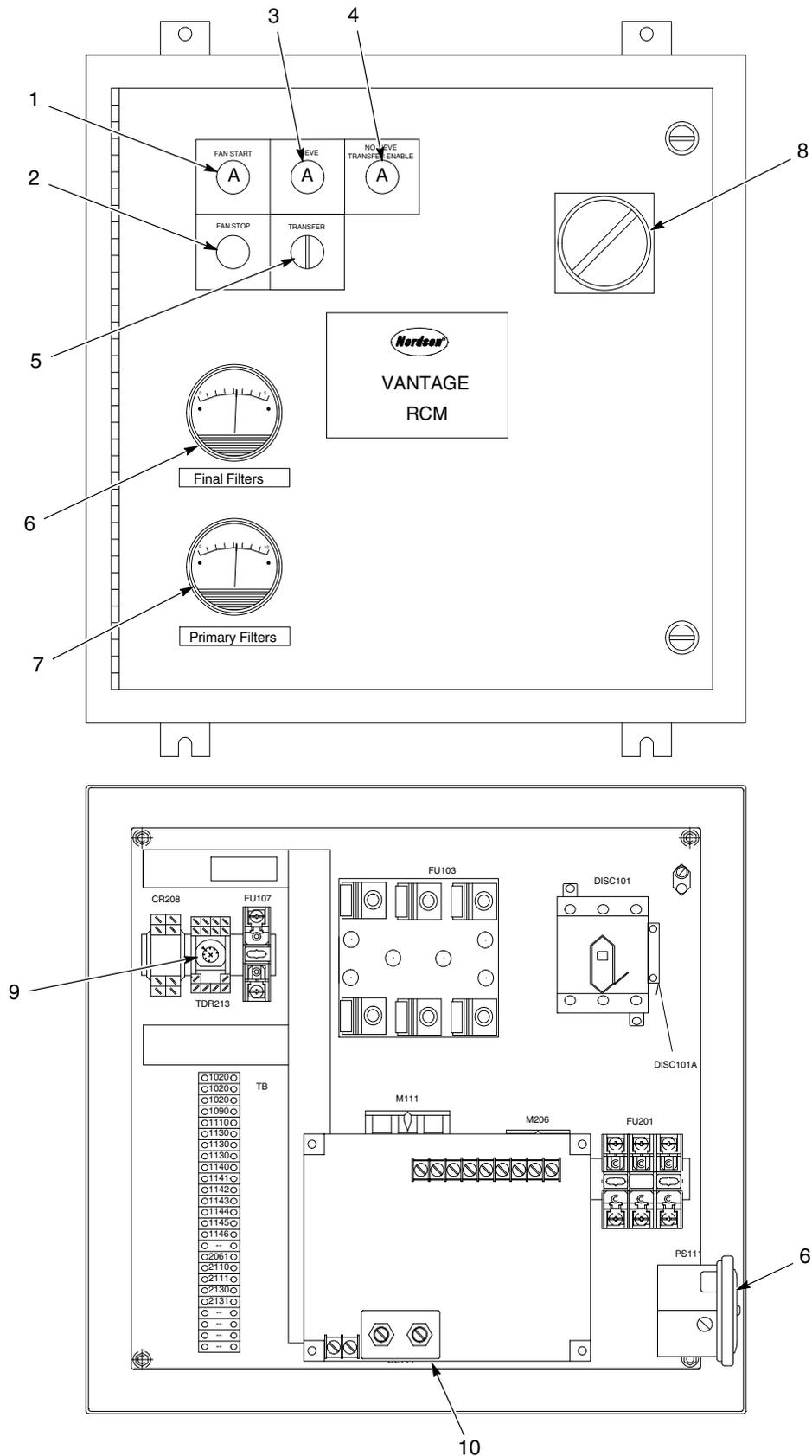


Figura 2-3 Controles e indicadores del panel eléctrico del sistema

1400812A

Datos técnicos

NOTA: Los datos técnicos de los equipos están sujetos a cambio sin previo aviso debido a las continuas mejoras tecnológicas y de calidad.

Tabla 2-4 Dimensiones y capacidades

Ítem	Datos técnicos
Dimensiones de la base de la cabina	
Altura total	305 mm (12 pulg.)
Ancho total	1,5 m (5 pies)
Longitud total	2,7 m (9 pies) 3,7 m (12 pies) 4,6 m (15 pies)
Flujo de aire a 2 pulg. c.d.a.	226 m ³ /min (8000 cfm)
Número de filtros de cartucho	10
Número de filtros finales	4
Número de válvulas de pulso	5
Presión de aire máxima	7 bar (100 psig)
Capacidad máxima de la pistola de aplicación	10
Combinaciones de pistola de aplicación manual/automática	4/0 2/8

Entorno de funcionamiento

Situar el sistema de aplicación de polvo en un ambiente apropiado. Si la temperatura y la humedad de la habitación superan los rangos siguientes, instalar un equipo de acondicionamiento de aire.

Temperatura	21-27 °C (70-80 °F)
Humedad	45-55% HR

Suministros

Servicio eléctrico primario: 200, 380, 460, o 575 Vca. El cliente debe instalar un interruptor de desconexión de fusible cableado según el Código Eléctrico Nacional NFPA-70.

Suministro de aire comprimido: La línea de suministro debe tener un diámetro interno mínimo de 13 mm (0,5 pulg.). La presión del aire de suministro debe estar entre 5,5 y 7 bar (80-100 psi). El aire debe estar limpio y seco.

Estándares de diseño normal

Puesto que cada sistema se diseña específicamente para cada cliente, algunas de las cabinas pueden desviarse de los estándares de diseño. Ponerse en contacto con el representante de Nordson en caso de necesitar más información sobre las características de la cabina.

Aberturas en los extremos: 91 x 152 cm (3 x 5 pies)

Entallas en U para los mangos de las piezas: 30,5 cm (12 pulg.) de altura

Corrientes transversales: Menores de 18,3 m/min (60 fpm).

Velocidad media del aire: No menos de 30,5 m/min (100 fpm) a través de las aberturas en el compartimento de la cabina.

Temperatura de las piezas que entran en la cabina: No más de 49 °C (120 °F)

Polvo: Utilizar recubrimientos de polvo disponibles en el mercado. Tener en cuenta que las características y propiedades del recubrimiento de polvo pueden afectar el funcionamiento del sistema.

Los recubrimientos de polvo tienen normalmente un tamaño medio de partícula de 25 a 35 micrones, con no más de un 10% del total inferior a 15 micrones. Cuando este porcentaje de partículas de menos de 15 micrones excede del 10% del total, el material de filtrado puede quedar obstruido.

Filtros de cartucho: Se consideran piezas sometidas al desgaste. Las variables que afectan las expectativas de vida del filtro de cartucho incluyen

- tipo de material de recubrimiento
- distribución del tamaño de las partículas
- humedad y temperatura del aire en la sala de aplicación
- horas de funcionamiento
- punto de rocío y limpieza del suministro de aire comprimido
- presión y frecuencia de los pulsos de aire empleados para limpiar los filtros

Suministro de aire comprimido: El aire debe estar acondicionado mediante un secador de aire dedicado, refrigerado o regenerativo que pueda producir un punto de rocío de 3 °C (38 °F) o inferior a 7 bar (100 psi).

Sección 3

Manejo



AVISO: Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

Puesta en marcha de un sistema nuevo

Emplear estos procedimientos para preparar la cabina de recubrimiento de polvo para la producción.

El representante de Nordson le ayudará en la puesta en marcha del sistema de aplicación y ajustará los controles del sistema antes de que comenzar con el recubrimiento en polvo. Registrar los ajustes del sistema en las tablas que se encuentran al final de esta sección. Hacer tantas copias como sea necesario.

NOTA: Puesto que los sistemas de aplicación están diseñados para cada cliente específico, cada sistema tiene una combinación de equipamiento diferente. Su sistema puede disponer de un equipamiento no descrito en el presente manual.

Ajustes del sistema



AVISO: Incluso cuando el disyuntor del cuadro eléctrico está en la posición de desconectado, los terminales de entrada de la parte superior están energizados. No tocarlos. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar graves daños o la muerte.

Ver la figura 3-1.

1. Desconectar y bloquear la tensión eléctrica del sistema y abrir la puerta del panel eléctrico de la cabina.
2. La placa del temporizador (10) está montada en la parte interior de la puerta. Ajustar el temporizador de desconexión de la válvula de pulso a 15 segundos y el temporizador de conexión a 110 milisegundos.
3. Cerrar la puerta del panel eléctrico.
4. Abrir el suministro de aire comprimido. Ajustar la presión de aire del sistema a 5,5 bar (80 psi).

5. Conectar el interruptor de desconexión (8).
6. Conectar el ventilador de escape pulsando el botón de puesta en marcha del ventilador (FAN START) (1). Si la cabina está equipada con cribadora opcional, arrancará la cribadora.
7. Ajustar la presión y el volumen de las válvulas de pulso.
 - a. Ajustar el regulador de la válvula de pulsos a 4,1-5,2 bar (60-75 psi). Prestar atención al manómetro; la presión caerá cuando las válvulas estén abiertas.
 - b. Ajustar la válvula de compuerta para que la presión vuelva a ser de 4,1-5,2 bar (60-75 psi) justo antes del pulso siguiente. Este ajuste evita que las bombas se desabastezcan de aire durante los pulsos.

Ajustes de opción de transferencia

Funcionamiento de la bomba de transferencia

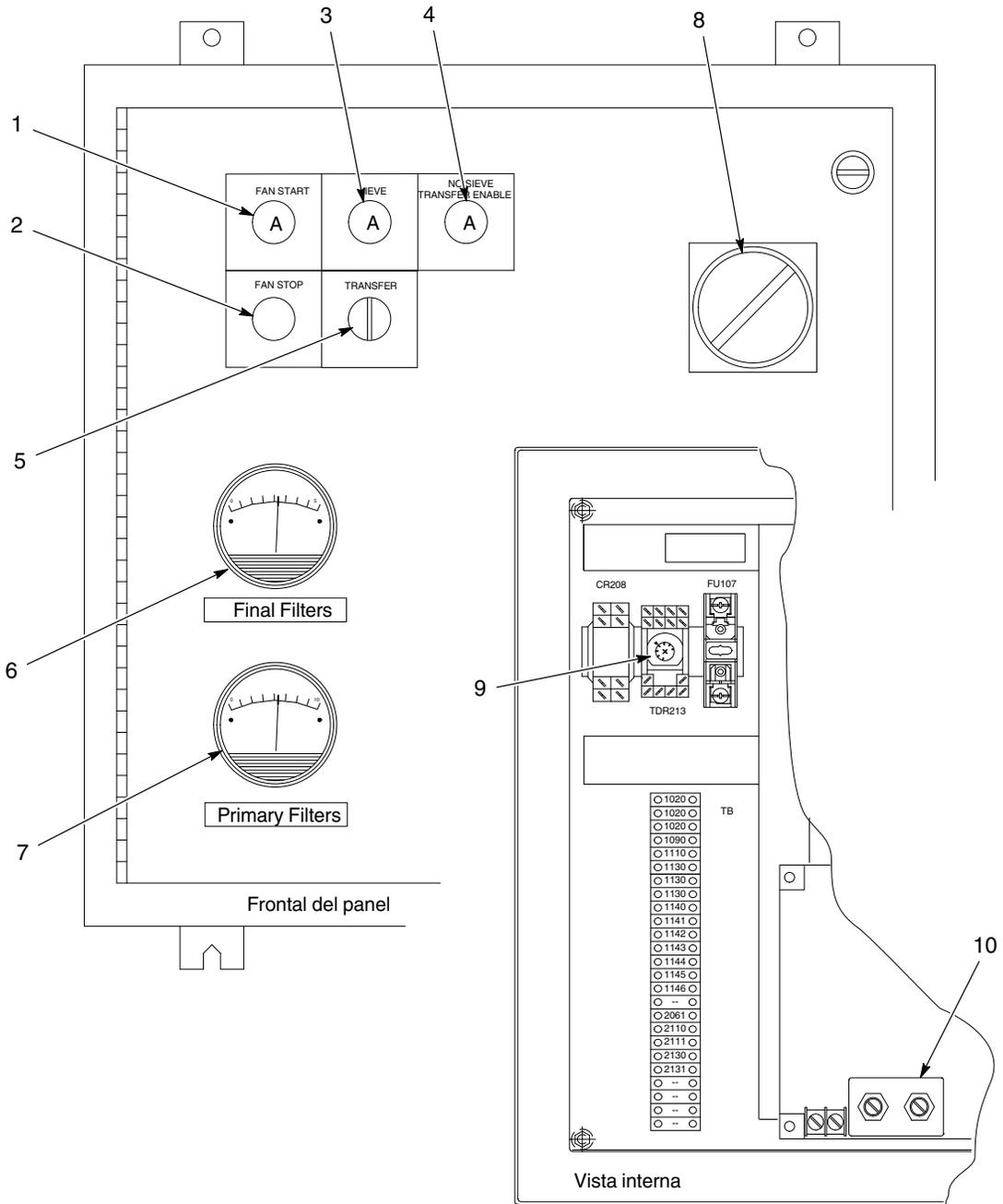
Si se desea que la bomba de transferencia inicie automáticamente cuando el sensor de nivel de la tolva de alimentación indique polvo, poner en modo automático el interruptor de transferencia (TRANSFER) (5).

Si la cabina está equipada con la opción de cribadora, y desconecta la cribadora del sistema, se debe pulsar el pulsador NO ACTIVAR TRANSFERENCIA DE CRIBADORA (NO SIEVE TRANSFER ENABLE) (4) para poner en marcha la bomba de transferencia bien en el modo manual o automático.

Temporizador de retardo

El rango del temporizador de retardo de la bomba de transferencia es de 0-180 segundos. El ajuste por defecto es de 60 segundos. Para evitar el funcionamiento cíclico de la bomba de transferencia, no acortar el retardo. Ajustar el temporizador para un retardo superior, en caso deseado.

Ajustes de opción de transferencia (cont.)



1400813A

Figura 3-1 Temporizadores y controles del sistema

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Pulsador/indicador de puesta en marcha del ventilador (FAN START) | 5. Interruptor de transferencia (TRANSFER) (manual/desconectado/automático) | 8. Interruptor de desconexión |
| 2. Pulsador de parada de ventilador (FAN STOP) | 6. Manómetro de presión de filtro final | 9. Temporizador de retardo de la bomba de transferencia |
| 3. Indicador de cribadora (SIEVE) | 7. Manómetro de presión de filtro (de cartucho) primario | 10. Placa del temporizador de las válvulas de pulso |
| 4. Pulsador NO ACTIVAR TRANSFERENCIA DE CRIBADORA (NO SIEVE TRANSFER ENABLE) | | |

Nota: Placa del temporizador de las válvulas de pulso (10) montada en la parte interior de la puerta.

Procedimientos de puesta en marcha y parada diarios

Utilizar estos procedimientos para el manejo rutinario del sistema.



AVISO: Llevar una máscara respiratoria adecuada y gafas de seguridad al trabajar con polvo, manejar el equipo de aplicación, o llevar a cabo tareas de limpieza o mantenimiento. Conseguir y leer la Hoja de datos de seguridad del material para cada uno de los polvos empleados.

Puesta en marcha

1. Conectar el suministro eléctrico del sistema y el suministro de aire comprimido.
2. Conectar el ventilador de escape. Si la cabina está equipada con cribadora opcional, arrancará la cribadora.
3. Comprobar el nivel de polvo de la tolva de alimentación. Rellenar las tolvas de alimentación no más de $\frac{2}{3}$ para dejar espacio para la expansión cuando esté conectado el aire de fluidificación.
4. Conectar el aire de fluidificación de la tolva de alimentación.
5. Dar una vuelta alrededor de la cabina. Asegurarse de que la tensión y el suministro de aire están conectados. Asegurarse de que las mangueras de transferencia y alimentación están conectadas de forma segura a ambos extremos.
6. Comprobar todas las tomas de tierra del equipo.

7. Asegurarse de que el equipo de detección de incendios, si se emplea, funciona correctamente.
8. Conectar la unidad de control principal de las pistolas automáticas y las unidades de control de las pistolas manuales.
9. Ajustar los ajustes kV y las presiones de aire, si es necesario. Ver los manuales de las pistolas de aplicación y las unidades de control.
10. Encender el transportador y comenzar a rociar con polvo las piezas.
11. Medir la velocidad del aire en los vestíbulos con un anemómetro. La velocidad debe estar entre 30,5 y 36,6 m/min (100 y 120 pies/min). Asegurarse de que el polvo aplicado no es arrastrado de la zona de las pistolas y las piezas, y de que tampoco sale por las aberturas de la cabina.

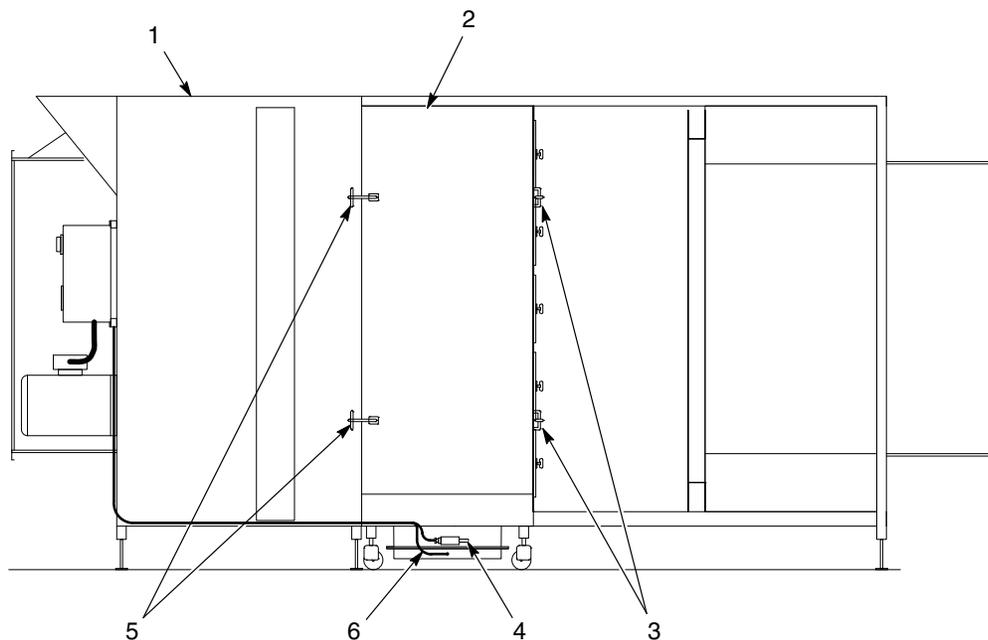
Parada

1. Conectar el aire de fluidificación del módulo de color. Arrancar la bomba de transferencia y bombear el polvo regenerado desde la tolva del módulo de color a la tolva de alimentación.
2. Desconectar la unidad de control principal de las pistolas automáticas y las unidades de control de las pistolas manuales.
3. Efectuar los procedimientos de mantenimiento diarios descritos en la sección *Mantenimiento*. Limpiar las bombas de polvo y las pistolas de aplicación, tal y como se describe en los manuales. Efectuar las tareas de mantenimiento diarias del resto de equipos, tal y como se describe en los manuales.
4. Desconectar el ventilador de escape. Desconectar el suministro eléctrico y el de aire comprimido.

Cambio de color

Ver la figura 3-2.

1. Limpiar las pistolas de aplicación y las mangueras de alimentación, tal y como se describe en los manuales de las pistolas de aplicación.
2. Limpiar el compartimento, tal y como se describe en los procedimientos *Mantenimiento diario* en *Mantenimiento*.
3. Desconectar el suministro eléctrico y el de aire comprimido. Eliminar la presión de aire del sistema.
4. Desconectar los tubos de polvo y aire de la bomba de transferencia (4).
5. Desconectar los tubos del aire de fluidificación (6) de la cámara de aire de la tolva de módulos.
6. Liberar las abrazaderas (3, 5) fijando el módulo de color (2) a la sección de ventilador (1) y al compartimento.
7. Sacar el módulo de color de la cabina. Instalar la cubierta de almacenamiento en el módulo de color y desplazarla al área de almacenamiento.



1400814A

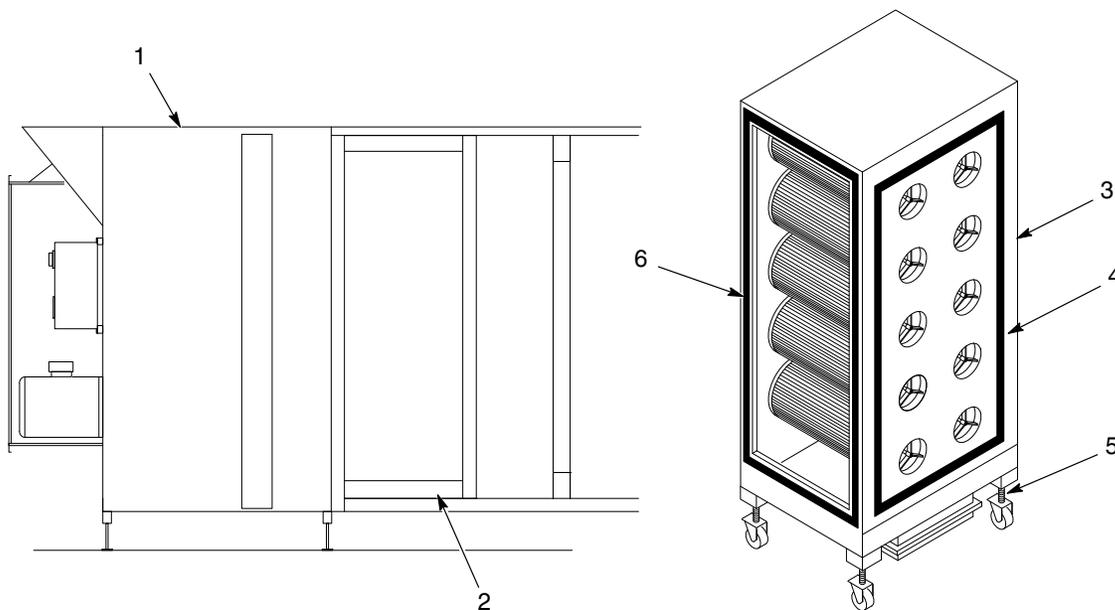
Figura 3-2 Extracción del módulo de color

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| 1. Sección de ventilación | 3. Abrazaderas | 5. Abrazaderas |
| 2. Módulo de color | 4. Bomba de transferencia | 6. Tubo del aire de fluidificación |

Ver la figura 3-3.

8. Limpiar completamente el polvo del soporte de entrada (2) y la superficie de contacto de la sección de ventilación.
9. Examinar los filtros finales. En caso de que haya gran cantidad de polvo en los filtros finales, puede que tenga alguna pérdida el cartucho de filtro del módulo de color que se acaba de extraer. Para más instrucciones, ver *Localización de averías y Reparación*.

10. Quitar la cubierta de almacenamiento del nuevo módulo de color (3). Examinar las juntas obturadoras (4, 6). Sustituirlas, en caso de que estén dañadas.
11. Colocar el nuevo módulo de color debajo de la sección de ventilación y el marco de entrada.
12. Nivelar el módulo de color y ajustar la altura, si es necesario, con los cuatro tornillos de nivelación (5).
13. Ver la figura 3-2. Enganchar las abrazaderas (3) al compartimento. Apretar las abrazaderas para tirar del módulo de color hacia los topes y comprimir así la junta (6) contra el marco de entrada.
14. Enganchar las abrazaderas (5) a la sección de ventilación (1) y engancharlas para comprimir la junta obturadora (4) contra la sección de ventilación.
15. Conectar el tubo de aire y la manguera de polvo a la bomba de transferencia (4) y el tubo de aire de fluidificación (6) a la cámara de aire de la tolva.
16. Conectar el suministro eléctrico del sistema y el suministro de aire comprimido.
17. Poner en marcha el ventilador de escape.
18. Cambiar el suministro de polvo y reanudar la producción.



1400815A

Figura 3-3 Instalación de un nuevo módulo de color

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1. Sección de ventilación | 3. Nuevo módulo de color | 5. Tornillos de nivelación |
| 2. Marco de entrada | 4. Junta obturadora | 6. Junta obturadora |

Ajustes del sistema

Equipo	Ajustes iniciales recomendados	Ajustes finales	Cambios
Presión de aire primaria (suministro de planta)	5,5 bar (80 psi)		
Módulo contenedor			
Fluidificación #1	0,7 bar (10 psi)		
Bomba de transferencia #1	1,7 bar (25 psi)		
Tolva de alimentación, recuperación			
Fluidificación	0,5 bar (8 psi)		
Asistencia de ventilación	2,8 bar (40 psi)		
Tolva de alimentación, sin recuperación			
Fluidificación #1	0,5 bar (8 psi)		
Fluidificación #2	0,5 bar (8 psi)		
Fluidificación #3	0,5 bar (8 psi)		
Asistencia de ventilación	2,8 bar (40 psi)		
Distribuidor de pulsos			
Presión de aire	4,1-5,2 bar (60-75 psi)		
Detector de incendios NFS-1000			
Presión de aire	0,7 bar (10 psi) (preajuste)		
Cribadora vibratoria			
Presión de aire	3,5 bar (50 psi)		
Temporizador de pulso			
Tiempo de retardo (DESCONECTADO)	15,0 s		
Duración (CONECTADO)	110 ms		
Lecturas de caída de presión máxima de los filtros			
Filtros de cartucho	1-3 pulg. c.d.a.		
Filtros finales	2 pulg. c.d.a.		

Equipo	Ajustes iniciales recomendados	Ajustes finales	Cambios
Pistolas de aplicación automáticas			
Caudal #1	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		
Caudal #2	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		
Caudal #3	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		
Caudal #4	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		
Caudal #5	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		
Caudal #6	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		
Caudal #7	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		
Caudal #8	2,1 bar (30 psi)		
Atomización	1,4 bar (20 psi)		
Tensión	90-100 kV		
AFC	40 A		

Sección 4

Mantenimiento



AVISO: Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

Mantenimiento diario

Efectuar estos procedimientos a diario para mantener su sistema limpio y en correcto funcionamiento.



AVISO: Llevar una máscara respiratoria adecuada y gafas de seguridad al trabajar con polvo, manejar el equipo de aplicación, o llevar a cabo tareas de limpieza o mantenimiento. Conseguir y leer la Hoja de datos de seguridad del material para cada uno de los polvos empleados.

Limpieza

Realizar este procedimiento diariamente y cuando se vaya a cambiar el color o el tipo de polvo.

1. Desconectar las unidades de control de la pistola de aplicación.
2. Conectar el ventilador de escape.
3. Desconectar las mangueras de alimentación de las bombas de polvo. Limpiar el polvo de las mangueras y las pistolas de aplicación con aire comprimido.
4. Poner a tierra los electrodos de las pistolas y limpiarlos siguiendo las instrucciones de los manuales de las pistolas.
5. Limpiar el techo, las paredes y suelo de la cabina con una escobilla de goma. Desplazar el polvo recogido al módulo de color.
6. Eliminar el polvo que quede en la cabina con una aspiradora que lleve un cepillo suave sujeto al aspirador. Limpiar todas las superficies con un trapo húmedo y libre de pelusa (no utilizar trapos con bordados). Si se extrae el módulo de color, limpiar el marco de entrada y las superficies de contacto de la sección.
7. Desconectar el ventilador de escape pulsando el botón de detener el ventilador (FAN STOP) en el panel eléctrico.
8. Limpiar la plataforma del operario y el suelo en los alrededores de la cabina.

Mantenimiento diario del equipo

Equipo	Procedimiento
Filtros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el manómetro diferencial del filtro final. Debe marcar entre 0,25 y 2 pulg. de agua (c.d.a.). Asegurarse de que no se pierde polvo por la junta o la cara del filtro. 2. Comprobar el manómetro diferencial del filtro de cartucho. Debe marcar entre 1 y 3 pulg. de agua (c.d.a.). Comprobar la temporización de la válvula de pulso.
Bomba de transferencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar la manguera de polvo de la bomba. Limpiar el polvo de la manguera con aire comprimido. 2. Colocar un pequeño recipiente debajo de la bomba de transferencia para atrapar el polvo derramado. Retirar la bomba del adaptador. Limpiar el adaptador. 3. Desmontar las bombas. Limpiar las piezas con una pistola de aire comprimido a baja presión y un trapo limpio. Sustituir las piezas desgastadas o dañadas.
Sección de ventilación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraer los filtros finales y comprobarlos por si hubiera acumulación de polvo o daños. Aspirar el polvo que haya en el compartimento. <p>NOTA: Si se acumulan cantidades importantes de polvo en los filtros finales, puede que los filtros de cartucho tengan fugas. Ver <i>Localización de averías</i> para más instrucciones.</p>
Pistolas de aplicación de polvo	Desmontar y limpiar las pistolas de aplicación. Sustituir las piezas desgastadas.
Bombas de alimentación de polvo	Desmontar y limpiar las bombas. Sustituir las piezas desgastadas.
Sistema detector de incendios	Revisar los sensores de detección cada cuatro horas y limpiar las lentes si fuera necesario. Asegurarse de que se está suministrando aire a los sensores. Asegurarse de que el sistema de detección funciona correctamente.
Suministro de aire comprimido	Colocar un trapo blanco y limpio debajo del extremo de purga y abrir la válvula de purga. El agua, el aceite u otros contaminantes pueden manchar el trapo. Eliminar cualquier fuente de contaminación. Purgar los filtros y los separadores y comprobar los elementos de filtrado. Comprobar todos los ajustes del regulador de presión de aire. NOTA: El secador de aire debe permanecer encendido todo el tiempo para evitar la acumulación de humedad en el sistema.
Puesta a tierra de las piezas y del transportador	 <p>AVISO: Una pieza, colgador o transportador no puestos a tierra, o puestos incorrectamente pueden producir arcos eléctricos. Si es así, se debe apagar el sistema inmediatamente. Corregir la causa del problema antes de reiniciar las operaciones. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar un fuego o explosión que cause daños a la propiedad y a las personas, o incluso la muerte.</p> <p>Asegurarse de que las piezas están puestas a tierra a través de los colgadores y el transportador. La resistencia entre las piezas y el colgador, y entre el colgador y tierra, debe ser de menos de 1 megaohmio. Se obtiene una mayor eficiencia de transferencia y recubrimiento de las piezas con 500 ohmios o menos. Limpiar o decapar la pintura de los colgadores regularmente.</p>
Secadores de aire (opcional)	Ver en el manual correspondiente a los procedimientos de mantenimiento y sus respectivos programas.
Desplazadores de pistola (opcional)	En cada turno, asegurarse de que los desplazadores de pistolas realizan su carrera suavemente y a la velocidad adecuada. Realizar reparaciones o ajustes, en caso necesario. Lubricar los desplazadores de pistolas, tal y como se describe en los manuales.
Acumuladores de cribadora y mangueras de ventilación (opcional)	Aspirar los acumuladores y limpiar el polvo de las mangueras con aire comprimido.
Cribadoras (opcional)	Limpiar los tamices de la cribadora. Llevar a cabo cualquier otro mantenimiento descrito en los manuales de la cribadora.

Mantenimiento semanal

Equipo	Procedimiento
Cables y pistolas de aplicación de polvo	Limpiar las pistolas de aplicación. Llevar a cabo las comprobaciones de resistencia electrostática, tal y como se describe en los manuales de la pistola de aplicación.
Bombas de alimentación de polvo y mangueras de alimentación	Desmontar las bombas y limpiarlas. Sustituir las piezas desgastadas o dañadas. Limpiar las mangueras de alimentación con aire comprimido, desde el extremo de la bomba hasta la cabina. Sustituir las mangueras dañadas.
Fuente de alimentación de polvo (tolva de alimentación, alimentador de caja, etc.)	Retirar el polvo de la fuente. En caso de utilizar una tolva de alimentación, aspirar el interior y comprobar la placa de fluidificación. Si la placa está manchada, el suministro de aire podría estar contaminado con aceite o humedad. Comprobar el secador y los filtros de aire. Sustituir la placa de fluidificación si está contaminada.
Módulo de color	Arrancar el ventilador de escape y pulsar los cartuchos de filtro para limpiar todo el polvo que sea posible. Bombear el polvo fuera del módulo de color. Desconectar la manguera de polvo de la bomba de transferencia. Limpiar el polvo de la manguera con aire comprimido. Extraer la bomba de transferencia y limpiarla. Aspirar la placa de fluidificación del módulo de color y comprobarla. Si la placa de fluidificación está manchada, el suministro de aire podría estar contaminado con aceite o humedad. Comprobar el secador y los filtros de aire. Sustituir la placa de fluidificación si está contaminada. Comprobar las juntas obturadoras y sustituir en caso de que alguna esté agrietada o dañada.
Compartimento de la cabina	Encender el extractor y aspirar el techo, las paredes y el suelo del compartimento con un cepillo suave sujeto al aspirador. Limpiar el compartimento con un trapo húmedo y libre de pelusas. Limpiar el exterior de la cabina, todo el equipo auxiliar y la sala de aplicación.

Mantenimiento periódico

Equipo	Procedimiento
Conexiones eléctricas	Comprobar los bloques de terminales y las cajas de conexión, por si hubiera algún cable suelto. Apretar cualquier conexión floja y revisar que el cableado no tenga dañado el aislamiento. Sustituir el cableado si el aislamiento está dañado.
Cables y pistolas de aplicación	Realizar las comprobaciones de la resistencia electrostática tal y como se describe en los manuales y las unidades de control de las pistolas de aplicación.
Secador de aire	Comprobar el funcionamiento del secador de aire. Ver en el manual correspondiente a los procedimientos de mantenimiento y sus respectivos programas.
Juntas obturadoras	Examinar todas las juntas y juntas obturadoras en cuanto a daños. Sustituir las que estén dañadas.
Cojinetes del motor del ventilador	Cada seis meses, lubricar los cojinetes del motor con dos aplicaciones de grasa de litio o poliurea utilizando una pistola de engrase. Los engrasadores están en la carcasa del motor.
Manómetros diferenciales	Observar y registrar las lecturas de los manómetros diferenciales. Valores superiores a los abajo indicados significan que los filtros están obstruidos y deben ser reemplazados. Corregir la causa de la obstrucción antes de continuar las operaciones. Filtro primario: 1-3 pulg. c.d.a. Filtros finales: 0.25-2 pulg. c.d.a.
Mangueras de alimentación de polvo	Desconectar las mangueras de alimentación de polvo de las bombas de polvo. Soplar el polvo del interior de las mangueras con aire comprimido. Nunca soplar el polvo en dirección a las bombas, sino siempre al exterior. Sustituir las mangueras si están obstruidas con polvo fundido por impacto.
Ruedas	Lubricar las ruedas de rodado del módulo de color utilizando grasa de litio.

Lista de comprobación de mantenimiento

Actividad	Cada turno	Diaria	Semanal	Mensual	Cambio de color
Limpieza					
Acumulador		✓			
Compartimento de la cabina		✓	✓		✓
Módulo de color			✓		✓
Compartimentos de la válvula de pulso y del ventilador			✓		✓
Mangueras de alimentación y de transferencia	✓				✓
Lentes de la cabeza detectora de incendios*	✓				✓
Bombas para pistolas de aplicación	✓	✓	✓		✓
Pistolas de aplicación	✓		✓		✓
Bomba de transferencia	✓	✓			✓
Mangueras de ventilación		✓			✓
Cribadora	✓				✓
Comprobaciones de resistencia: pistolas y cables			✓		
Comprobaciones visuales					
Extremo de purga del suministro de aire		✓			
Secador de aire		✓			
Manómetro diferencial del cartucho de filtro	✓				
Manómetro diferencial del filtro final	✓				
Conexiones eléctricas			✓		
Sensores de detección de incendios	✓				✓
Juntas obturadoras			✓		
Desplazadores de pistola	✓				
Paso libre de las piezas**	✓				
Puesta a tierra de las piezas	✓				✓
Niveles de polvo	✓				
Lubricación					
Cojinetes del motor***					
Ruedas (módulo de color y sistema de rodado)***				✓	
* Cada 4 horas.					
** El espacio libre debe comprobarse continuamente.					
*** Cada 6 meses.					

Sección 5

Localización de averías



AVISO: Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

Esta sección contiene los procedimientos de localización de averías. Estos procedimientos abarcan únicamente los problemas más comunes que se pueden encontrar. Si no se puede resolver el problema con la información facilitada aquí, ponerse en contacto con el representante local de Nordson para obtener ayuda.

Para localizar los problemas eléctricos, ver *Esquema del sistema* en las figuras 5-1 y 5-2.

N.º	Problema	Página
1.	Las pistolas de aplicación salpican o o borbotean; la salida de polvo es inadecuada o intermitente.	5-2
2.	Problemas de uniformidad en el recubrimiento, acumulación en los bordes, formación de película, envoltura o penetración en huecos.	5-2
3.	El polvo no pasa del módulo de color a la fuente de polvo	5-3
4.	El polvo no fluidifica o revientan burbujas de polvo en la superficie	5-3
5.	Filtros finales obstruidos; polvo en el compartimento del ventilador	5-4
6.	Cartuchos de filtro obstruidos	5-4
7.	El sistema se para o no arranca	5-5
8.	El polvo escapa por las aberturas de la cabina	5-5

Procedimientos de localización de averías

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<p>1. Las pistolas de aplicación salpican o o borbotean; la salida de polvo es inadecuada o intermitente.</p>	<p>Polvo en la tolva de alimentación incorrectamente fluidificado</p> <p>Bajo nivel de polvo en la tolva de alimentación</p> <p>Las boquillas Venturi o las gargantas de las bombas de polvo están gastadas; juntas tóricas del adaptador con fugas; bomba o tubo de aspiración obstruidos</p> <p>Obstrucción en la manguera de alimentación de polvo</p> <p>Exceso de carga por rozamiento en la manguera de alimentación de polvo</p> <p>Obstrucción de la pistola de aplicación</p> <p>Presión incorrecta del aire de atomización o del caudal</p>	<p>Ajustar la presión del aire de fluidificación. El polvo debe hervir suavemente. Ver el problema 4.</p> <p>Añadir polvo a la tolva. Ver el problema 3.</p> <p>Limpiar la bomba y el tubo de aspiración. Sustituir cualquier pieza desgastada. Sustituir las juntas tóricas del adaptador si están dañadas.</p> <p>Desconectar la manguera de alimentación de la bomba. Limpiar el polvo de la manguera con aire comprimido. Asegurarse de que la manguera está limpia. Deshacer los dobleces de la manguera. La manguera no debe tener más de 7,6 m (25 pies) de largo, ni tampoco más de 2,7 m (9 pies) de tramo de subida vertical.</p> <p>Ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener un material de manguera adecuado. Ponerse en contacto con el suministrador de polvo.</p> <p>Limpiar la pistola de aplicación. Si se están utilizando boquillas cónicas, asegurarse de que hay un hueco de 3 mm (0,125 pulg.) o más entre el deflector y la boquilla.</p> <p>Ver los manuales de la pistola de aplicación y de la unidad de control para las presiones de aire y relaciones recomendadas.</p>
<p>2. Problemas de uniformidad en el recubrimiento, acumulación en los bordes, formación de película, envoltura o penetración en huecos</p>	<p>Mala puesta a tierra de las piezas</p> <p>Pistola de aplicación mal colocada</p> <p>Presión incorrecta del aire de atomización y del caudal</p>	<p>La resistencia entre las piezas y tierra debe ser menor de un megaohmio. Para obtener los mejores resultados, la resistencia no debería ser superior a 500 ohmios. Limpiar los colgadores de las piezas, los ganchos y el transportador si es necesario. Comprobar la puesta a tierra del transportador.</p> <p>Colocar las pistolas de aplicación a 25,4-35,6 cm (10-14 pulg.) de las piezas. Separar las pistolas de aplicación 30,5 cm (12 pulg.) en vertical y 53,3 cm (21 pulg.) en horizontal para evitar que se solapen las aplicaciones en abanico y los campos electrostáticos. Ponerse en contacto con el representante de Nordson Corporation.</p> <p>Ver los manuales de la pistola de aplicación y de la unidad de control para las presiones de aire y relaciones recomendadas.</p>

Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<p>2. Problemas de uniformidad en el recubrimiento, acumulación en los bordes, formación de película, envoltura o penetración en huecos (cont.)</p>	<p>Ajuste de la tensión electrostática (kV) o del AFC incorrecto para las piezas que se están recubriendo</p> <p>Se están utilizando boquillas incorrectas</p> <p>Problemas de suministro de polvo</p>	<p>Ajuste la tensión entre 90 y 100 kV para grandes superficies planas y entre 60 y 75 kV para los huecos. Nunca poner la tensión por debajo de 60 kV. Ver los manuales de las pistolas de aplicación y de las unidades de control para las recomendaciones sobre tensión, AFC y los ajustes y relaciones de la presión del aire.</p> <p>Utilizar boquillas de aplicación plana para las piezas grandes de formas regulares. Utilizar boquillas cónicas para piezas con huecos profundos y la mayoría de retoques manuales.</p> <p>Ver el problema 1.</p>
<p>3. El polvo no pasa del módulo de color a la fuente de polvo</p>	<p>Presión de aire de la bomba de transferencia demasiado baja</p> <p>Bomba de transferencia obstruida o boquilla Venturi o garganta desgastada</p> <p>Bomba de transferencia taponada</p> <p>Polvo en el módulo de color no fluidificado; orificio profundo en el polvo alrededor del tubo de aspiración</p> <p>Polvo húmedo o contaminado; no puede ser fluidificado o bombeado</p>	<p>Aumentar la presión de aire.</p> <p>Limpiar la bomba y sustituir las piezas desgastadas.</p> <p>Limpiar el polvo de la manguera con aire comprimido.</p> <p>Aumentar la presión de fluidificación. Si el problema persiste, ir a la causa siguiente.</p> <p>Ver el problema 4.</p>
<p>4. El polvo no fluidifica o revientan burbujas de polvo en la superficie</p>	<p>Presión de fluidificación demasiado alta o demasiado baja</p> <p>Polvo contaminado por aceite o humedad</p> <p>El aire se fuga por la junta obturadora de la cámara de aire de fluidificación en lugar de difundirse por la placa de fluidificación, o el polvo contaminado obstruye los poros de las placas de fluidificación</p> <p>Placa de fluidificación en el módulo de color agrietada o tolva de alimentación agrietada</p>	<p>Comprobar la presión del aire de fluidificación. Aumentar la presión del aire de fluidificación hasta que el polvo hierva suavemente. Disminuir la presión si revientan burbujas de polvo en la superficie.</p> <p>Abrir la válvula de purga en el extremo de purga del suministro de aire y comprobar que no haya agua ni aceite. Comprobar los filtros, los separadores y el secador de aire.</p> <p>Cambiar el polvo de las tolvas. Ver la causa siguiente.</p> <p>Comprobar si hay fugas en las juntas obturadoras de la cámara de aire de fluidificación. Si se encuentran fugas, sacar la cámara de aire y cambiar la junta obturadora.</p> <p>Si la presión del aire de fluidificación aumenta o disminuye bruscamente, sacar el polvo de la tolva y comprobar que la placa de fluidificación no tenga manchas, decoloración ni daños.</p> <p>Eliminar el polvo y comprobar la placa de fluidificación. Sustituirla si está agrietada.</p>

Continúa...

Procedimientos de localización de averías *(cont.)*

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<p>4. El polvo no fluidifica o revientan burbujas de polvo en la superficie <i>(cont.)</i></p>	<p>Relación incorrecta de polvo regenerado a polvo virgen</p> <p>Distribución no uniforme de polvo en la tolva</p>	<p>Ajustar la presión de aire de la bomba de transferencia para aumentar o disminuir la velocidad de transferencia. Añada polvo nuevo a la tolva. La alimentación de polvo no debe contener más de tres partes de polvo recuperado por cada parte de polvo nuevo.</p> <p>Aumentar la presión de fluidificación. Comprobar el polvo y la placa de fluidificación en cuanto a contaminación, según la descripción anterior.</p>
<p>5. Filtros finales obstruidos; el sistema se cierra</p>	<p>Las juntas obturadoras del cartucho de filtro tienen fugas, o hay un agujero el material filtrante</p> <p>Fuga en la placa de montaje del cartucho de filtro del módulo de color</p>	<p>Asegurarse de que las juntas obturadoras del cartucho de filtro sellan adecuadamente. Si se puede deslizar una galga de espesores de 0,4 mm (0,015 pulg.) entre la junta obturadora y la superficie de sellado, apretar la tuerca de varilla para comprimir las juntas obturadoras.</p> <p>Si las juntas obturadoras continúan perdiendo, quitar los cartuchos. Limpiar e inspeccionar las juntas obturadoras, superficies de sellado y el material filtrante. Cambiar los cartuchos si las juntas obturadoras o el material filtrante están dañados. Cambiar los filtros finales obstruidos. Ver <i>Reparación</i>.</p> <p>Localizar y tapar la fuga con sellador RTV.</p>
<p>6. Cartuchos de filtro obstruidos</p>	<p>Presión inadecuada del aire impulsado</p> <p>Polvo demasiado fino o contaminado</p> <p>Boquillas de las válvulas de pulso fuera de posición</p> <p>Ajustes incorrectos en el temporizador de pulso</p> <p>La válvula de pulso o las electroválvulas están obstruidas o funcionan mal</p>	<p>Aumentar el volumen o la presión del aire impulsado. Disminuir el retardo del temporizador del pulso (fuera de tiempo).</p> <p>Reducir la relación de polvo recuperado a polvo nuevo. Observar la dimensión de las partículas de polvo. Cambiar el polvo contaminado y corregir el motivo de la contaminación.</p> <p>Colocar las boquillas tal y como se describe en la sección <i>Reparación</i>.</p> <p>Modificar los ajustes del temporizador tal y como se describe en la sección <i>Manejo</i>.</p> <p>Abrir el panel del sistema. Si no oye un pulso cada vez que se enciende el LED en la placa del temporizador, la electroválvula o la válvula de pulso conectada a ese LED pueden estar obstruidas o funcionar mal. Comprobar el cableado de la electroválvula antes de abrir la caja y de sustituir la electroválvula.</p>

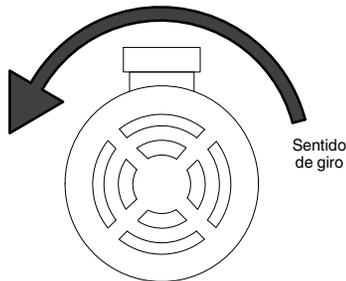
Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<p>7. El sistema se para o no arranca</p>	<p>El sistema de detección de incendios detecta una llama o chispa, o funciona incorrectamente</p> <p>Filtros finales obstruidos</p> <p>Fallo del interruptor de presión del filtro final</p> <p>Fusible o fusibles fundidos</p> <p>Fallo eléctrico</p>	<p>Revisar el interior del compartimento y del módulo de color, la orientación de la cabeza detectora, y la toma de tierra de la pieza y del transportador.</p> <p>Seguir los procedimientos de localización de averías del manual del sistema de detección de incendios.</p> <p>Localizar el origen de la fuga de polvo y corregir el problema. Ver el problema 5.</p> <p>Sustituir el interruptor.</p> <p>Comprobar los fusibles del armario eléctrico del sistema. Sustituir el fusible o fusibles fundidos. Si los fusibles continúan fundiéndose, enmendar el problema eléctrico.</p> <p>Seguir los circuitos hasta encontrar y corregir el problema.</p>
<p>8. El polvo escapa por las aberturas de la cabina</p>	<p>Cartuchos de filtro obstruidos</p> <p>Corrientes interfiriendo con la aspiración del ventilador de escape</p> <p>Las piezas que entran en la cabina están muy calientes</p> <p>La salida la pistola de aplicación de polvo excede la capacidad de retención de la cabina</p> <p>Aberturas de la cabina demasiado grandes</p> <p>Pieza demasiado grande para la cabina</p> <p>Sentido de giro invertido en el ventilador</p> <p>Fuga de aire por la zona del módulo de color</p>	<p>Si el manómetro diferencial muestra más de 6 pulg. c.d.a., ver el problema 6.</p> <p>Comprobar que no hay corriente por las aberturas de la cabina. Eliminar o desviar cualquier corriente.</p> <p>Refrigerar las piezas antes de llevarlas a la cabina. La temperatura de la pieza no debe exceder de 49 °C (120 °F).</p> <p>Reducir el flujo de polvo y/o el número de pistolas de aplicación.</p> <p>Cerrar o disminuir el tamaño de las aberturas.</p> <p>Ponerse en contacto con el representante de Nordson Corporation.</p> <p>Cambiar el sentido de giro del motor. Ver <i>Inversión del sentido del motor</i> en esta sección.</p> <p>Examinar la junta obturadora y sustituirla si está dañada. Apretar las abrazaderas para fijar la junta obturadora.</p>

Inversión del sentido del motor

Una conexión incorrecta del ventilador de escape y de los motores de la cribadora provocará que giren en sentido incorrecto. Si el ventilador de escape gira en sentido incorrecto, el flujo de aire se reduce. Si la cribadora gira en sentido incorrecto el polvo vuelve al acumulador. Utilizar los siguientes procedimientos para revisar y corregir, si es necesario, el sentido de giro del motor del ventilador de escape y de la cribadora.

1. Conectar la potencia eléctrica del sistema
2. Poner en marcha el ventilador de escape.
3. Observar el sentido de giro del motor. El ventilador de refrigeración del motor debería girar en sentido antihorario. Si la rotación es al contrario, ir al paso siguiente.



1400816A

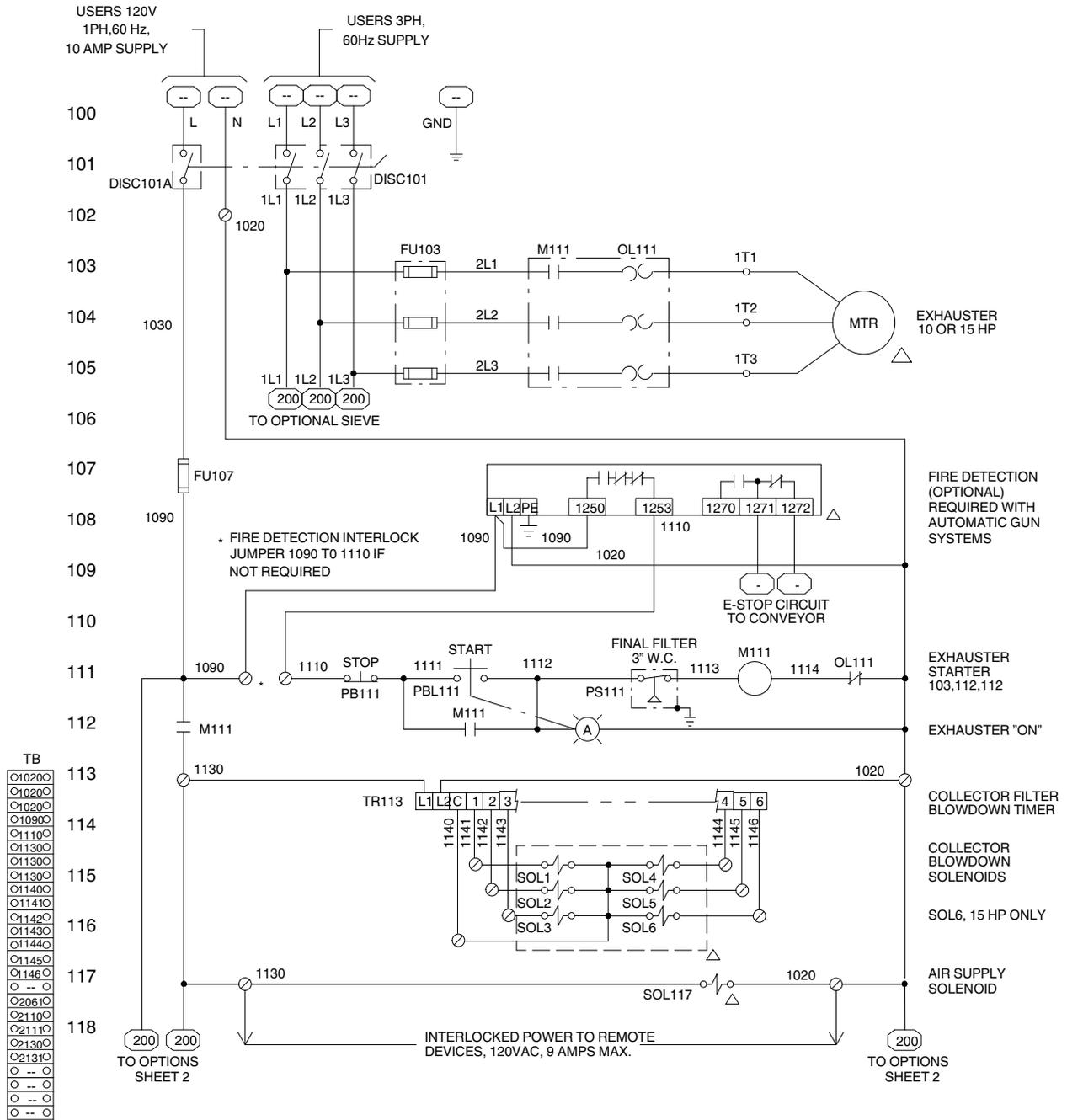
Figura 5-1 Corregir la rotación del motor



AVISO: Incluso cuando el disyuntor del cuadro eléctrico está en la posición de desconectado, los terminales de entrada de la parte superior están energizados. No tocarlos. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar graves daños o la muerte.

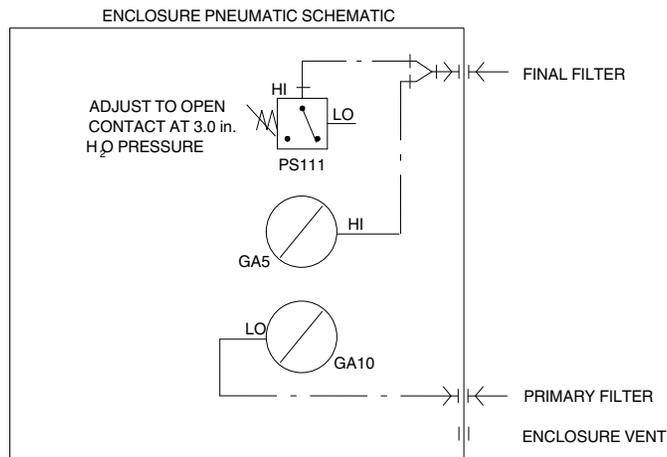
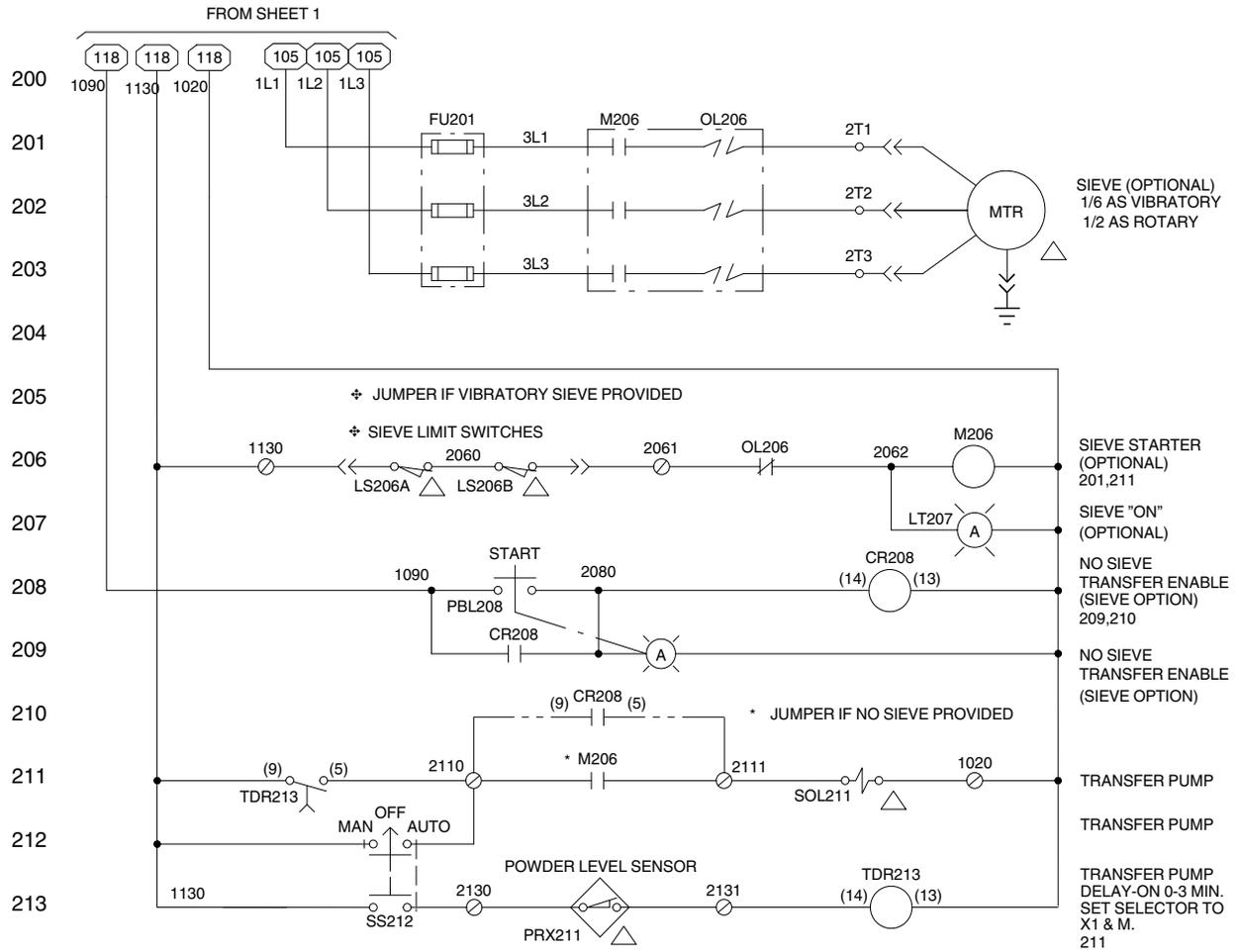
4. Desconectar la tensión al sistema. Abrir la puerta del armario eléctrico e intercambiar dos cables cualquiera (L1, L2 o L3) conectados al estáter del motor del ventilador (M111). Cerrar la puerta del panel eléctrico.
5. Conectar la potencia eléctrica. Encender el ventilador y comprobar el sentido de giro.

Esquemas del sistema



1400218A

Figura 5-1 Esquema de sistema (1 de 2)



LEGEND
 →↔ QUICK DISCONNECT (DISCONNECTED)
 PRESSURE SWITCH (ADJUST.)

1400218A

Figura 5-2 Esquema de sistema (2 de 2)

Sección 6

Reparación



AVISO: Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

NOTA: Utilizar solo piezas de recambio aprobadas por Nordson. Ver *Piezas de repuesto* para los números de pieza (P/N) y e información acerca de cómo realizar el pedido. Para obtener más información, ponerse en contacto con el representante de Nordson Corporation.

Sustitución del filtro final



AVISO: Antes de llevar a cabo este procedimiento, desconectar la potencia eléctrica en el panel eléctrico. Bloquear y etiquetar el interruptor. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar lesiones personales.

Ver la figura 6-1.

1. Desconectar el ventilador de escape. Eliminar la potencia eléctrica desde el panel eléctrico. Bloquear y etiquetar el disyuntor.
2. Retirar el panel de acceso del filtro final. Examinar la junta obturadora y sustituirla si está dañada.
3. Retirar los filtros antiguos (1) y desecharlos.
4. Si hay gran cantidad de polvo en los filtros finales antiguos, hay fugas de polvo en los cartuchos de filtro, hay fugas de polvo en los cartuchos de filtro. Arreglar la fuga antes de encender el sistema.

NOTA: No emplear filtros dañados.

5. Sacar los filtros nuevos de su embalaje. Examinar los alojamientos de filtro, las juntas obturadoras y el material de filtrado en cuanto a daños.
6. Deslizar los filtros nuevos por los soportes.
7. Sustituir el panel de acceso del filtro final.
8. Restablecer la potencia eléctrica del sistema. Poner en marcha el ventilador de escape.

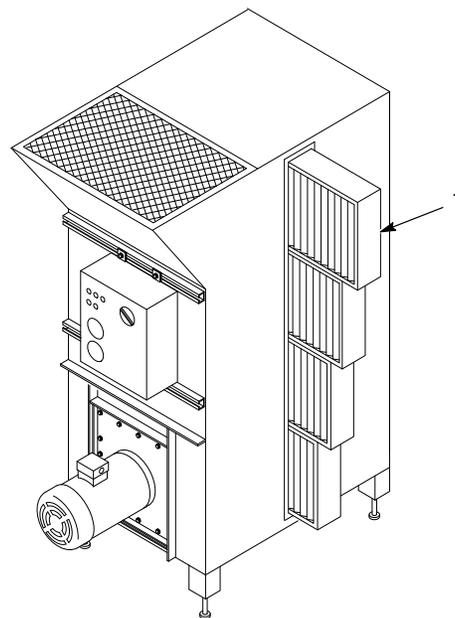


Figura 6-1 Sustitución del filtro final

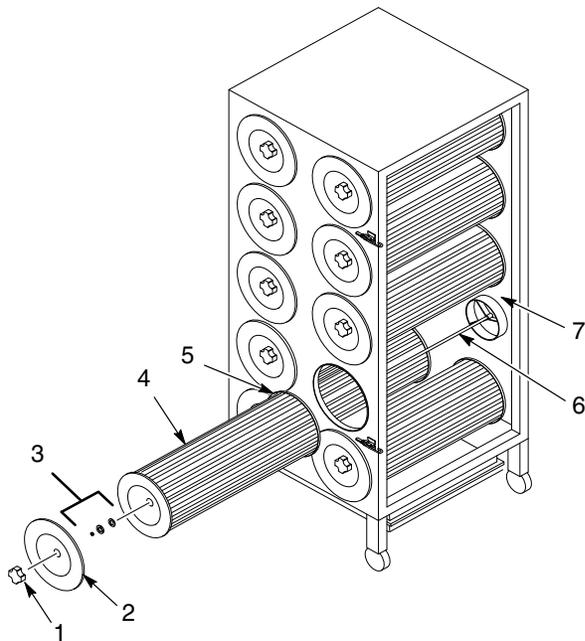
1. Filtros finales

1400817A

Sustitución del cartucho de filtro de filtro

Extracción

1. Retirar el módulo de color de la cabina de polvo, tal y como se describe en el procedimiento *Cambio de color en Manejo*.
2. Ver la figura 6-2. Desenroscar y retirar la botón roscado (1) y la placa de cubierta y la junta obturadora (2).
3. Retirar la tuerca, la arandela de bloqueo y la arandela plana (3) de la varilla (6).
4. Deslizar el cartucho de filtro (4) para sacarlo del módulo de color.



1400818A

Figura 6-2 Sustitución del cartucho de filtro

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Botón roscado | 4. Cartucho de filtro |
| 2. Placa de cubierta y junta obturadora | 5. Junta obturadora |
| 3. Tuerca, arandela de bloqueo, arandela plana | 6. Varillas |
| | 7. Placa final |

Instalación

NOTA: No utilizar ningún otro cartucho de filtro que no haya sido especificado para el sistema. Al utilizar cartuchos de filtro no aprobados se puede afectar seriamente al funcionamiento y rendimiento del sistema.

No se deben utilizar cartuchos de filtro dañados. Revisar cuidadosamente los cartuchos de filtro nuevos en busca de

- cortes u otros daños en las juntas obturadoras de goma
- tapas finales dobladas o abolladas
- agujeros u otros daños en el material de filtrante

Ver la figura 6-2.

1. Limpiar exhaustivamente las superficies de sellado de la junta obturadora en el módulo de color. Si están sucias impedirán que las juntas obturadoras del cartucho de filtro se sellen adecuadamente y dejarán pasar polvo a la sección de ventilación.

NOTA: Hay dos juntas obturadoras por cada cartucho de filtro. Una junta obturadora está pegada a la parte trasera de la placa de cubierta (2) y sella la abertura del filtro. La otra (5) está pegada al extremo de la pieza de inserción del cartucho de filtro y sella el filtro a la placa final.

2. Deslizar el nuevo cartucho de filtro nuevo (4) por el extremo roscado de la varilla (6) hasta el módulo de color.
3. Centrar el cartucho de filtro en la abertura del filtro en la placa final (7). Empujar el cartucho de filtro contra la placa final.
4. Instalar la arandela plana, la arandela de bloqueo y la tuerca (3) en la varilla.



PRECAUCIÓN: No apretar excesivamente la tuerca, ya que se puede dañar el cartucho de filtro.

5. Apretar la tuerca hasta que la junta obturadora (5) en el extremo del cartucho de filtro se comprima hasta un grosor de $\frac{3}{8}$ pulg. Esto hace que el cartucho se selle en la placa final.
6. Centrar la placa de cubierta y la junta obturadora (2) por la abertura del filtro. Enroscar el botón roscado en la varilla apretándolo con la mano.
7. Fijar el módulo de color al marco de entrada y a la sección de ventilación.
8. Conectar el tubo de aire a la cámara de aire y a la bomba de transferencia. Conectar la manguera de polvo a la bomba de transferencia.

Sustitución de la placa de fluidificación del módulo de color

Este cambio solo es necesario si las placa están contaminada o dañada.

Preparación

1. Impulsar los cartuchos de filtro, posteriormente poner en marcha la bomba de transferencia y bombear el polvo fuera de la tolva del módulo de color.
2. Retirar el módulo de color de la sección de ventilación, tal y como se describe en el procedimiento *Cambio de color en Manejo*.
3. Retirar la bomba de transferencia y bajar dos o cuatro cartuchos de filtro del módulo de color.
4. Aspirar el polvo restante fuera de la tolva del módulo de color. Aspirar la tolva y la placa de fluidificación y limpiarlas con un trapo húmedo y libre de pelusas. No utilizar trapos con bordados.

Sustitución

1. Ver la figura 6-3. Retirar los pernos (1) y las tuercas (5) de los salientes en la cámara de aire (2) y en la tolva (6).
2. Deslizar la cámara de aire y la placa de fluidificación (4) para sacarlos debajo de la tolva.
3. Desechar la placa de fluidificación antigua y limpiar el calafeteo antiguo de los salientes en la cámara de aire y en la tolva.
4. Aplicar un cordón de calafeteo de látex (3) en el saliente de la cámara de aire, haciendo círculos en cada orificio roscado. Colocar la nueva placa de fluidificación sobre la cámara de aire, alineando los orificios roscados de la placa de fluidificación con los orificios roscados de la cámara de aire y los bordes salientes en los cuatro lados.
5. Aplicar un cordón de calafeteo de látex alrededor de toda la placa de fluidificación, a unos 13 mm (1/2 pulg.) del borde y haciendo círculos en cada orificio roscado.
6. Deslizar el conjunto de placa de fluidificación y cámara de aire debajo de la tolva, alinear los bordes de la placa de fluidificación y de la cámara de aire con el borde saliente de la tolva y elevar el conjunto hasta la tolva.

7. Instalar las tuercas y los pernos a través de los salientes y apretarlos de forma entrecruzada para evitar la distorsión del saliente y daños en la placa de fluidificación.
8. Volver a instalar los cartuchos de filtro y la bomba de transferencia.
9. Fijar el módulo de color al marco de entrada y a la sección de ventilación, tal y como se describe en el procedimiento *Cambio de color en Manejo*.
10. Conectar el tubo de aire a la cámara de aire y a la bomba de transferencia. Conectar la manguera de polvo a la bomba de transferencia.

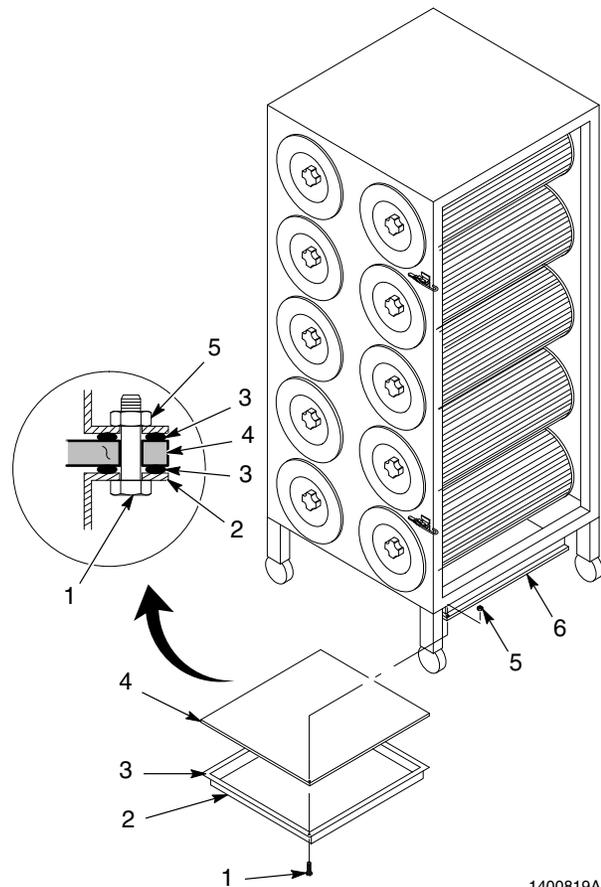


Figura 6-3 Sustitución de la placa de fluidificación del módulo de color

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1. Pernos | 4. Placa de fluidificación |
| 2. Cámara de aire | 5. Tuercas |
| 3. Calafeteo | 6. Tolva |

Sustitución de la válvula de pulso

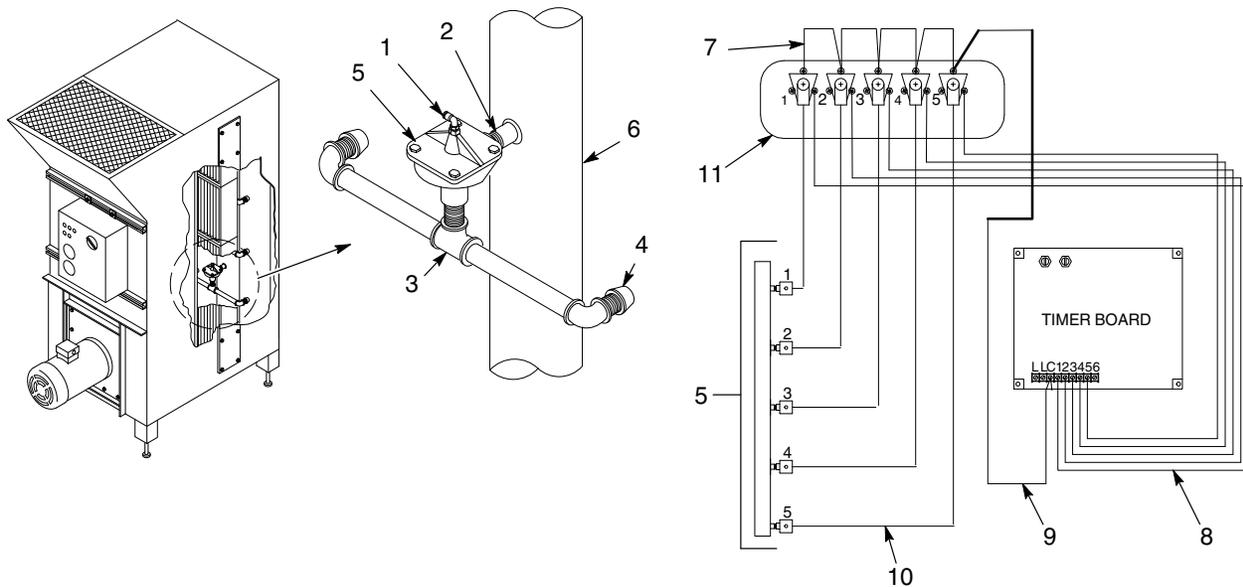
Ver la figura 6-4.

Las válvulas de pulso están conectadas directamente con el distribuidor de aire (6) en el extremo abierto de la sección de ventilación. Para evitar conectar las válvulas a las electroválvulas erróneas, marcar el tubo de aire auxiliar o retirar y sustituir una válvula cada vez. La conexión incorrecta producirá la apertura de las válvulas en orden erróneo.

Las electroválvulas de aire impulsado están montadas en el lateral de la sección de ventilación. El terminal de placa 1 está conectado a la electroválvula 1. La electroválvula 1 está conectada con tubo de aire a la válvula de pulso 1. El resto de válvulas y electroválvulas están conectadas de la misma manera.



AVISO: Antes de efectuar el procedimiento siguiente, cortar el suministro de aire comprimido y eliminar la presión de aire del sistema. Desconectar y bloquear la potencia eléctrica en el interruptor de desconexión ubicado antes del panel eléctrico del sistema. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar lesiones personales.



1400820A

Figura 6-4 Sustitución de la válvula de pulso

- | | | |
|----------------------|--|--|
| 1. Racor acodado | 5. Válvula de pulso | 9. Cable común blanco de calibre 14 |
| 2. Acoplamiento | 6. Distribuidor de aire | 10. Tubo de 6 mm a cada electroválvula |
| 3. Tubo de extensión | 7. Puente de cable blanco de calibre 14 para todas las electroválvulas | 11. Compartimento de electroválvulas |
| 4. Boquilla | 8. Cable rojo de calibre 14 (positivo) | |

Sustitución del motor y del ventilador



AVISO: Antes de llevar a cabo los siguientes procedimientos, desconectar y bloquear la potencia eléctrica en el panel eléctrico del sistema. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar lesiones personales o la muerte.



AVISO: Equipo pesado. Utilizar solo equipo de elevación y aparejos aprobados. Asegurarse de que la capacidad del equipo de elevación y de los aparejos es superior al peso del equipo que está siendo elevado.

Extracción del conjunto del ventilador y motor

Ver la figura 6-5.

1. Quitar la cubierta de la caja de conexiones (2) del motor. Etiquetar y desconectar los cables de los terminales del motor. Desconectar el conducto (8) de la caja de conexiones.
2. Colocar una cinta de nailon duro alrededor del motor y fijarlo a un horquilla elevadora u otro equipo de elevación. Quitar la holgura en la cinta.
3. Retirar los tornillos y arandelas (4) que fijan la placa de montaje del ventilador (3) a la sección de ventilación. Guardar los tornillos y arandelas para que puedan reutilizarse.
4. Empujar el conjunto del ventilador y motor hacia afuera de la sección de ventilación.

Extracción del ventilador

1. Medir la distancia entre el extremo del eje motor y la parte superior del casquillo. Registrar esta medición.
2. Desenroscar los tres tornillos de casquete (9) y sacarlos de los orificios sin rosca del casquillo (10). Enroscar los tornillos en los orificios roscados del casquillo hasta que hagan tope con el cono del ventilador.
3. Apretar los tornillos por igual, un cuarto de vuelta cada vez, hasta que el casquillo se afloje del cono del ventilador.

4. Sacar el casquillo y la chaveta (11) del eje motor. Retirar los tornillos del casquillo.

Sustitución del motor

Retirar los tornillos y arandelas que fijan el motor a la placa de montaje. Instalar un motor nuevo sobre la placa de montaje.

Instalación del ventilador

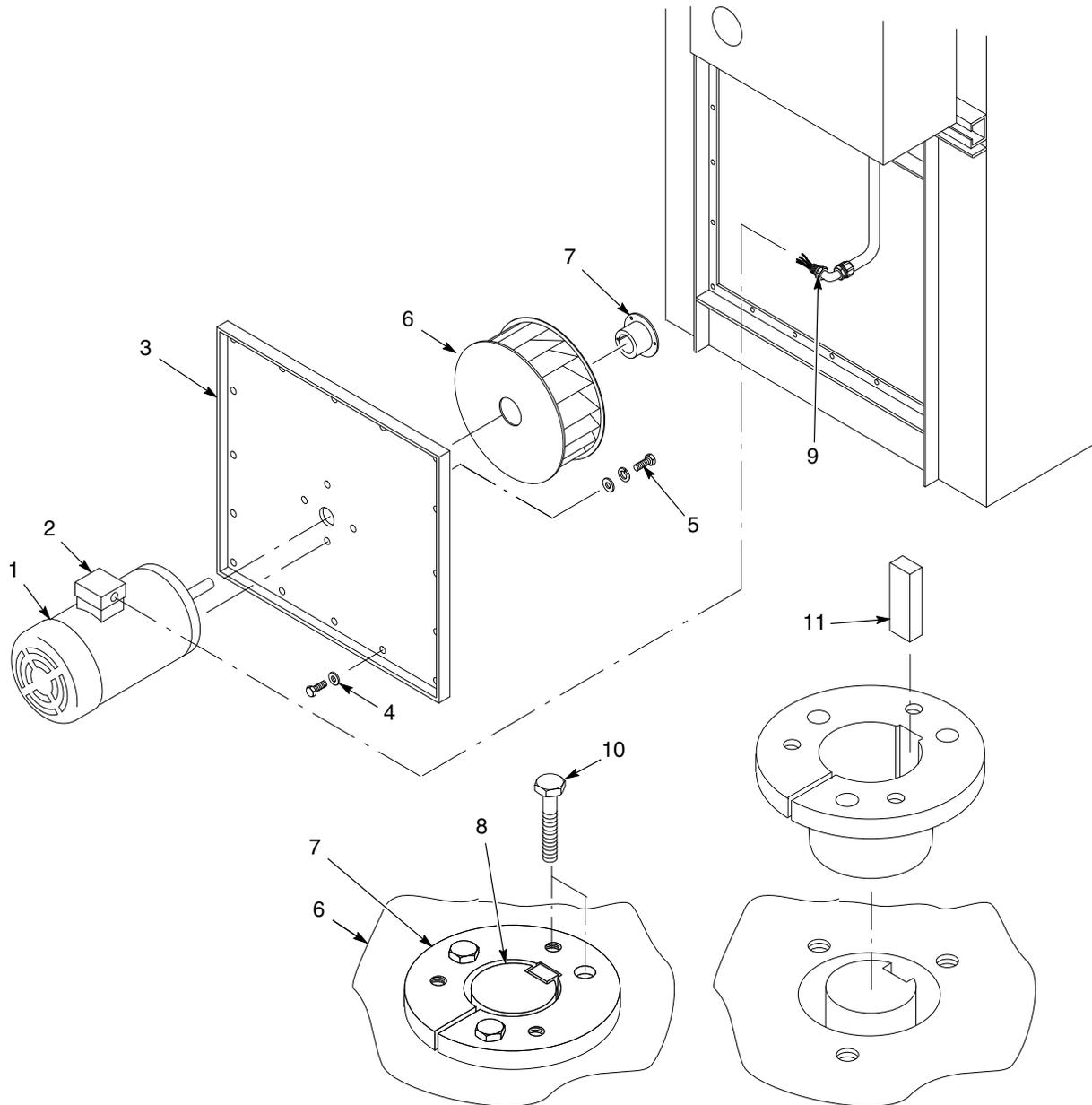
1. Instalar el ventilador y el casquillo sobre el eje motor de forma que:
 - los orificios sin rosca en el casquillo estén alineados con los orificios roscados en el cono del ventilador
 - el chavetero en las líneas del casquillo esté alineado con el chavetero en el eje
 - cuando el casquillo y el ventilador se empujan a la vez, la distancia entre la parte superior del casquillo y el extremo del eje motor será la misma que la medida en el paso 1 en la sección *Extracción del ventilador*.
2. Instalar los tres tornillos de casquete a través de las orificios sin rosca del casquillo y enroscarlos en el cono del ventilador.
3. Colocar la chaveta en el chavetero.

NOTA: No apretar en exceso los tornillos. Se podría romper el cono del ventilador o los propios tornillos.

4. Apretar los tornillos de casquete por igual, un cuarto de vuelta cada vez, según el par especificado en la tabla 6-5. El casquillo y el ventilador se empujan a la vez. Dejar un espacio de 3-6 mm (0,125-0,25 pulg.) entre el saliente del casquillo y el cono del ventilador.
5. Medir la distancia entre la parte superior del casquillo y el extremo del eje motor. Si la distancia no es la misma que la medida en el paso 1 de la sección *Extracción del ventilador*, soltar el casquillo, recolocar el ventilador y el casquillo en el eje motor y volver a apretar el casquillo. El ventilador debe estar bien colocado de forma que encaje en el cono de entrada.

Tabla 6-5 Par y especificaciones de apriete de los tornillos de casquete en el casquillo del ventilador

Tamaño de tornillo	Par, N•m (pies-lb)	Apriete con llave inglesa, kg (lb)
1/4-20	12 (9)	12 (27)
5/16-18	20 (15)	14 (30)



1400821A

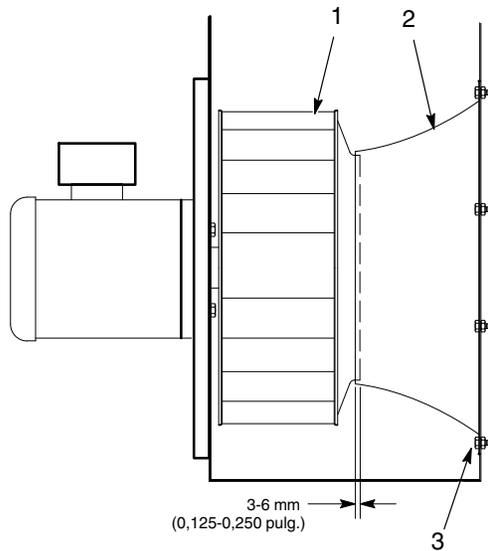
Figura 6-5 Sustitución del ventilador y motor

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. Motor | 5. Tornillos y arandelas | 9. Conducto |
| 2. Caja de conexiones | 6. Ventilador | 10. Tornillos de casquete |
| 3. Placa de montaje | 7. Casquillo | 11. Chaveta |
| 4. Tornillos y arandelas | 8. Eje motor | |

Instalación del conjunto del ventilador y motor

1. Elevar el conjunto del ventilador y motor y guiarlo con cuidado hacia atrás hacia la sección de ventilación, asegurándose de que el ventilador encaja dentro del cono.
2. Fijar la placa de montaje a la sección de ventilación utilizando los tornillos y arandelas.
3. Extraer los filtros finales tal y como se describe en *Sustitución del filtro final*.
4. Ver la figura 6-6. Comprobar la posición del ventilador. La parte inferior del mismo debería estar introducido 3-6 mm (0,125-0,250 pulg.) en el cono de entrada.

5. Girar el ventilador y asegurarse de que no roza con el cono de entrada. El hueco entre el ventilador y el cono debería ser el mismo en todos los lados. En caso contrario, aflojar los fijadores del cono y ajustar la posición del mismo.



1400822A

Figura 6-6 Comprobación de la posición del ventilador y el espacio libre

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Ventilador | 3. Fijadores del cono |
| 2. Cono de entrada | |

6. Reinstalar los filtros finales.
7. Ver la figura 6-5. Quitar la cubierta de la caja de conexiones (2) del motor. Conectar el conducto (9) a la caja de conexiones del motor y los cables a sus terminales en el motor. Instalar la cubierta.
8. Conectar la potencia eléctrica del sistema y poner en marcha el ventilador. Asegurarse de que el ventilador
 - gira en el sentido mostrado por la flecha en el lado del motor. Ver *Inversión del sentido del motor* en la sección *Localización de averías*.
 - no roza con el cono de entrada.

Sección 7

Piezas de repuesto

Introducción

Para pedir piezas, llamar al Servicio de atención al cliente de acabados de Nordson al (800) 433-9319 o contactar con el representante local de Nordson.

Utilizar las ilustraciones las listas de piezas para localizar y describir las piezas correctamente.

Uso de la lista de piezas ilustrada

Los números en la columna "Ítem" corresponden al número que identifica las piezas en las ilustraciones que siguen a cada una de las listas. El código NS (no se muestra) indica que no se ha ilustrado una pieza que aparece en la lista. Se emplea un guión (—) cuando el número de pieza se aplica a todas las piezas de la ilustración.

El número en la columna "Pieza" es el número de pieza de Nordson Corporation. Una serie de guiones en esta columna (-----) indica que la pieza no puede pedirse por separado.

La columna "Descripción" indica el nombre de pieza, al igual que sus dimensiones y otras características que sean necesarias. Las sangrías indican las relaciones entre conjuntos, subconjuntos y piezas.

- Si se pide un conjunto, se incluirán los ítems 1 y 2.
- Si se pide el ítem 1, se incluirá también el ítem 2.
- Si se pide el ítem 2, solo se recibirá el ítem 2.

El número en la columna "Cantidad" es la cantidad requerida por unidad, conjunto o subconjunto. El código AR (según las necesidades) se utiliza si el número de pieza (P/N) es un ítem que se pide a granel o si la cantidad por conjunto depende de la versión o del modelo del producto.

Las letras en la columna "Nota" hacen referencia a las notas al final de cada lista de piezas. Las notas contienen información importante acerca del uso y los pedidos. Debe prestarse especial atención a las mismas.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
—	0000000	Conjunto	1	
1	000000	• Subconjunto	2	A
2	000000	• • Pieza	1	

Piezas del módulo de color

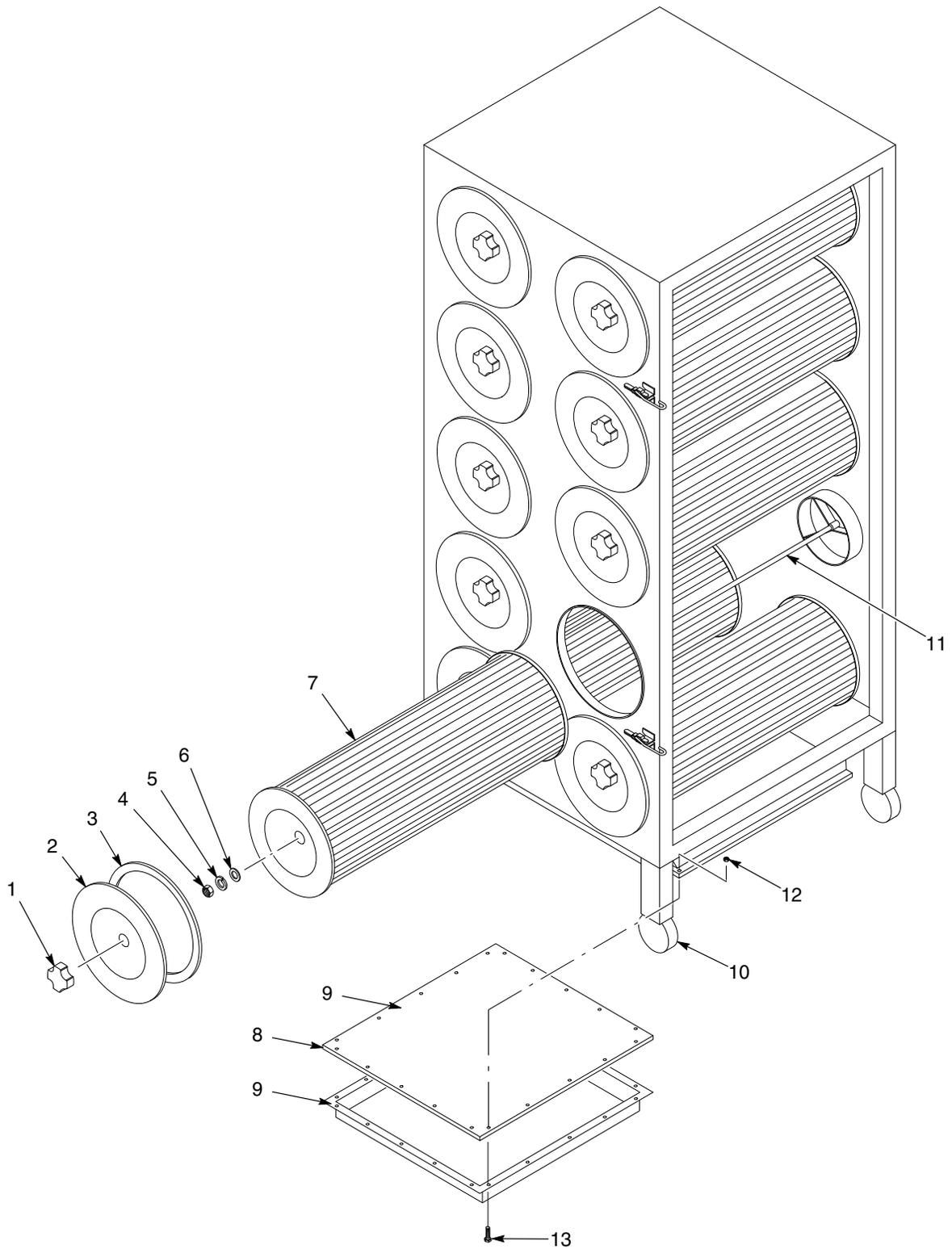
Ver la figura 7-1.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
1	1014953	KNOB, filter cover	10	
2	1014954	COVER, filter, RCM	10	
3	1018852	• GASKET, filter, cover, RCM	1	
NS	1018853	• GASKET, booth interface, RCM	1	
4	984152	NUT, hex, regular, $\frac{3}{8}$ -16 in., steel, plain	10	
5	983160	WASHER, lock, E, split, $\frac{3}{8}$ in., steel, nickel	10	
6	983255	WASHER, flat, 0.406 x 1.250 x 0.1000 in., zinc	10	
7	1014921	FILTER, 36 in., bolt through, RCM	10	
8	1014923	PLATE, fluidizing, RCM	1	
9	-----	• CAULK, latex	1	A
10	1014924	CASTER, 4 in., $\frac{3}{4}$ in., stem, swivel, RCM	4	
11	1014922	ROD, filter support	10	
12	336281	NUT, hex, serrated, $\frac{5}{16}$ -18 in., zinc	16	
13	336282	SCREW, hex head, serrated, $\frac{5}{16}$ -18 x 0.75 in., zinc	16	

NOTA A: Aplicar al montar la placa de fluidificación y la cámara de aire. Ver *Reparación* para los procedimientos de montaje.

Opciones del módulo de color

Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
1033028	PLATE, pump mount (for mounting 4 powder feed pumps on color module hopper)	1	
1033273	KIT, vent stub, 2 in.	1	
1033274	KIT, vent stub, 3.5 in.	1	



1400823A

Figura 7-1 Piezas del módulo de color

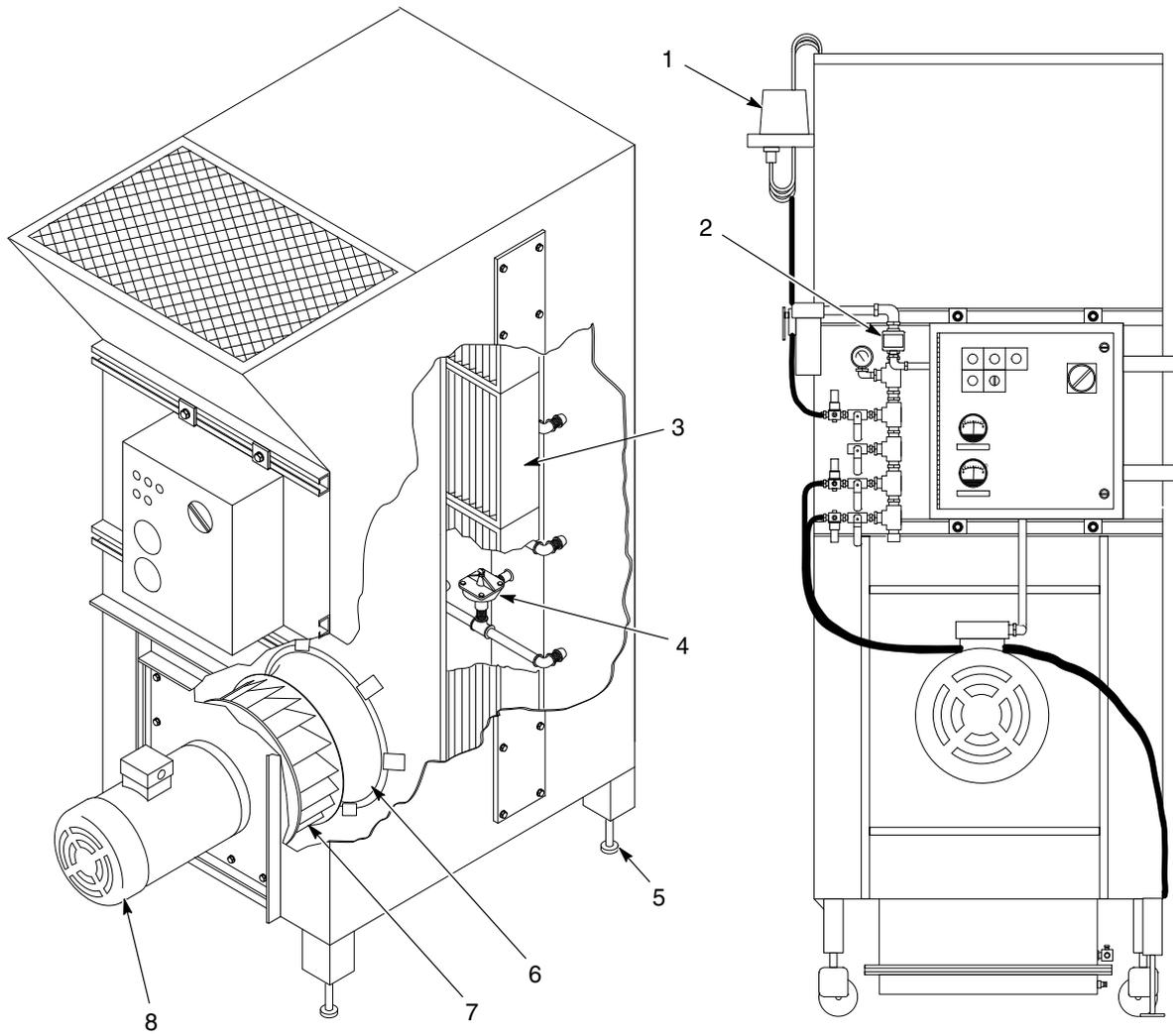
Piezas de la sección de ventilación

Ver la figura 7-2.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
1	1014961	VALVE, solenoid, enclosure, 5 port	1	
2	1014962	VALVE, solenoid, shut off	1	
3	1032826	FINAL FILTER, RCM	4	
4	1014960	VALVE, diaphragm, pulse, 1 in.	5	
5	1014956	FOOT, leveler, RCM	-	A
6	1014952	CONE INLET, BI22, RCM	1	
7	1014950	FAN WHEEL, BI22, counter-clockwise, RCM	1	
8	1022543	MOTOR, extend shaft, 10 hp, 200 Volt	1	B
8	1014957	MOTOR, extend shaft, 10 hp, 230/460 Volt	1	B
8	1022544	MOTOR, extend shaft, 10 hp, 380 Volt	1	B
8	1014958	MOTOR, extend shaft, 10 hp, 575 Volt	1	B

NOTA A: La cantidad varía dependiendo de la longitud de la base: 9 pies - 6, 12 pies - 8, 15 pies - 8.

B: Pedir un motor adecuado para la tensión.



1400824A

Figura 7-2 Piezas de la sección de ventilación

Cubierta/Base

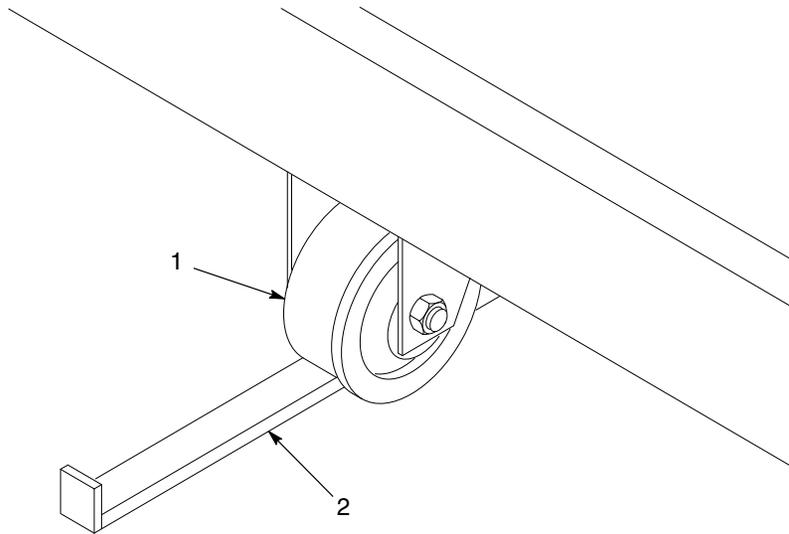
Ver la figura 7-3.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
1	1034139	CASTER, 6 in. flanged	4	A
2	1014929	TRACK, roller base	2	A

NOTA A: Se utiliza con el sistema de rodado. Para la actualización en campo de un sistema fijo a uno de rodado, pedir el kit 1033275 que incluye ruedas y guías.

B: Se utiliza con un sistema de base fija en lugar de ruedas bridadas y una guía base de rodillos.

NS: No se muestra



1400216A

Figura 7-3 Piezas de las ruedas y guías

Panel eléctrico

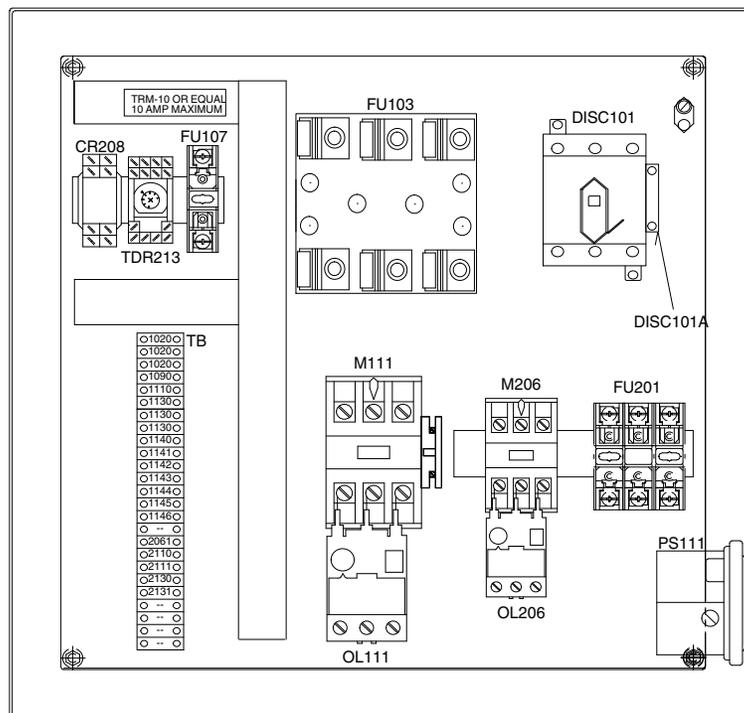
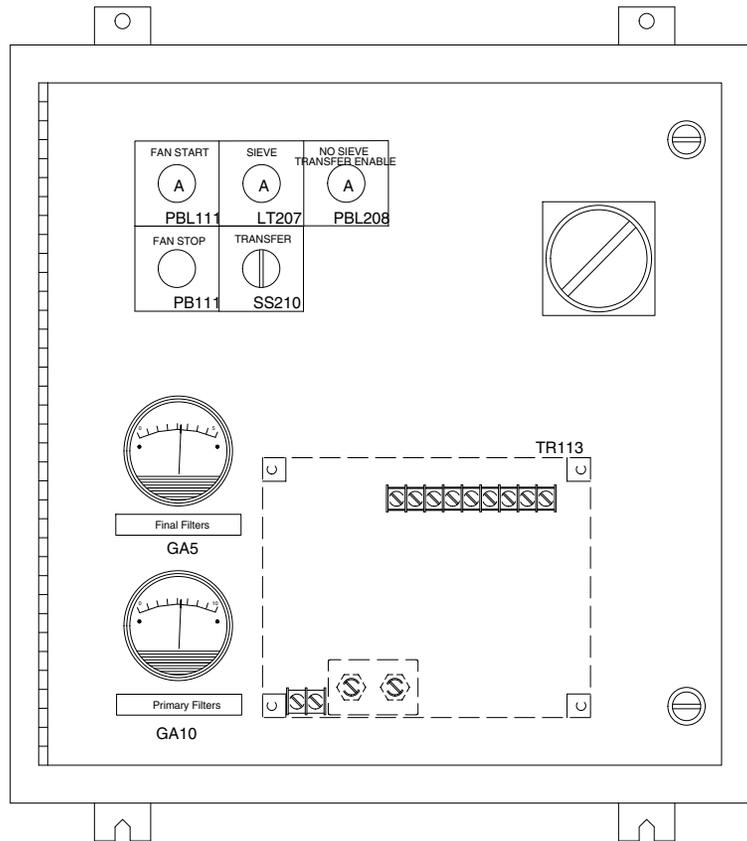
Ver la figura 7-4. Los esquemas del sistema se encuentran en *Localización de averías*.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
Sistema estándar sin opciones				
DISC101	See chart	Disconnect, non-fused	1	ABB
DISC101	OXZ549	Disconnect, handle	1	ABB
DISC101	OHB80J6	Disconnect, extended shaft	1	ABB
DISC101A	OA1G10	Aux. contact, disconnect	1	ABB
M111	See chart	Contactor, overload	1	Allen Bradley
OL111	See chart	Overload, motor	1	Allen Bradley
M111	100-SA10	Contact, auxiliary	1	Allen Bradley
FU103	See chart	Fuse, J-type, time delay	3	Gould
FU103	See chart	Fuse block	1	Marathon
FU107	TRM10	Fuse, control	1	Gould
FU107	-	Fuse block	1	-
PBL111	-	Pushbutton, illum., amber, LED	1	Telemecanique
PBL111	-	Pushbutton, base	1	Telemecanique
PB111	ZBABA9	Pushbutton, head, red	1	Telemecanique
PB111	ZB4BZ102	Pushbutton, base	1	Telemecanique
TB, FU107, Options	-	DIN rail	AR	-
TB	-	Terminals	25	-
TR113	DNC-T2005-B10	Timer board	1	NCC
GA10	2-5010	Minihelic gauge, 0-10 in. w.c.	1	Dwyer
GA5	2-5005	Minihelic gauge, 0-5 in. w.c.	1	Dwyer
PS111	1910-5	Pressure switch	1	Dwyer
PS111, GA5, GA10	KQ2E06-00	Bulkhead union, 6 mm	2	SMC
PS111	KQ2H06-01S	Male connector, 6 mm x 1/8 in. NPT	1	SMC
ATM1	AN203-KMB	Breather vent	1	SMC
PS111, GA5	KQ2U06-99	Plug-in Y, 6 mm	1	SMC
PS111, GA5, GA10	-	Tubing, 6 mm	AR	-
Opción de transferencia automática				
SS210	-	Switch, selector, 3-position, maintained	1	Telemecanique
TDR211	GT5Y-2SN1A100	Timer, delay-on	1	IDEC
TDR211	SY4S-05	Base, timer	1	IDEC
Opción de cribadora				
M206	100-C09D10	Contactor, motor	1	Allen Bradley
OL206	See chart	Overload, motor	1	Allen Bradley
FU201	See chart	Fuse, class CC, time delay	3	Gould
FU201	-	Fuse block, DIN rail	1	-
LT207	-	Light, indicating, amber, LED	1	Telemecanique
CR208	RH2B-UAC120V	Relay, control, 120V	1	IDEC
CR208	SH2B-05	Base, relay	1	IDEC
PBL208	-	Pushbutton, illum., amber, LED	1	Telemecanique

Disyuntor (DISC101)	
Corriente total del sistema	Disyuntor
21.4-25.5	OT32E3
25.6-34.0	OT45E3
34.1-51.0	OT63E3
51.1-86.9	OT100E3

Fusibles del ventilador de escape, estárter del motor y sobrecarga						
Tamaño	Ítem	208 voltios	230 voltios	380 voltios	460 voltios	575 voltios
10 HP	FLA	32.2	28	17	14	11
	FU103	AJT 60	AJT 50	AJT 30	AJT 25	AJT 20
	FU103	6J60A3B	6J60A3B	6J30A3B	6J30A3B	6J30A3B
	M111	100-C37D10	100-C37D10	100-C30D10	100-C16D10	100-C16D10
	OL111	193-EA1HC	193-EA1HC	193-EA1GB	193-EA1GB	193-EA1FB
15 HP	FLA	46.2	42	25	21	17
	FU103	AJT 60	AJT 70	AJT 45	AJT 35	AJT 30
	FU103	6J100A3B	6J100A3B	6J60A3B	6J60A3B	6J30A3B
	M111	100-C60D10	100-C43D10	100-C30D10	100-C23D10	100-C23D10
	OL111	193-EA1KE	193-EA1JD	193-EA1HC	193-EA1GB	193-EA1GB

Sobrecarga y fusible para opción de cribadora						
Tamaño	Ítem	208 voltios	230 voltios	380 voltios	460 voltios	575 voltios
1/2 HP	FLA	2.2	2.0	1.2	1.0	0.8
	FU206	ATDR 4	ATDR 4	ATDR 2.5	ATDR 2	ATDR 2
	OL206	193-EA1DB	193-EA1DB	193-EA1DB	193-EA1DB	193-EA1CB
1/6 HP	FLA	1.4	1.2	0.6	0.6	0.5
	FU206	ATDR 3	ATDR 2.5	ATDR 2	ATDR 2	ATDR 2
	OL206	193-EA1DB	193-EA1DB	193-EA1CB	193-EA1CB	193-EA1CB



1400825A

Figura 7-4 Piezas del panel eléctrico

