

Sistema de recubrimiento de polvo ColorMax[®] 2 con centro de alimentación Encore[®]

Manual de producto del cliente
P/N 7192606_01
- Spanish -
Edición 02/14

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



Contacte con nosotros

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 2014. Ninguna parte de este documento podrá fotocoparse, 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 -

Las marcas comerciales

ColorMax, iControl, Nordson, y el logotipo de Nordson son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation.

AeroDeck y AeroWash son marcas comerciales de Nordson Corporation.

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

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
China	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
Reglamentos y aprobaciones	1-1
Seguridad personal	1-2
Seguridad contra incendios	1-2
Puesta a tierra	1-3
Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento	1-3
Eliminación	1-4
Descripción	2-1
Introducción	2-1
Componentes del sistema	2-2
Cabina	2-4
Sistema de regeneración	2-6
Centro de alimentación	2-8
Desplazadores de pistola automáticos/soplado de pistola ...	2-10
Filtro posterior	2-11
Manejo del filtro posterior	2-11
Paneles de control	2-13
Panel de control del centro de alimentación Encore Venturi ..	2-13
Panel de control eléctrico principal	2-15
Opciones típicas del sistema	2-16
Sistema de base rodada	2-16

Manejo	3-1
Introducción	3-1
Ajustes de funcionamiento típico	3-2
Presiones del aire de trabajo	3-2
Ajustes de la placa del temporizador	3-2
Funciones de control de la cabina	3-3
Cambio de valores de función	3-6
Puesta en marcha	3-7
Función de limpieza del equipo auxiliar	3-9
Procedimientos de cambio de color	3-9
Funcionamiento del sensor de nivel de polvo	3-10
Cabina en movimiento	3-10
Parada	3-11
Mantenimiento	4-1
Acondicionamiento de la cubierta inicial	4-1
Mantenimiento diario	4-2
Limpieza del sistema	4-2
Mantenimiento diario del equipo	4-2
Mantenimiento semanal	4-4
Mantenimiento mensual	4-4
Acondicionamiento de la cubierta de la cabina	4-5
Limpieza del ciclón	4-6
Mantenimiento del recipiente de transferencia y de la bomba de transferencia HDLV	4-7
Limpieza del recipiente de transferencia	4-8
Desmontaje	4-8
Limpieza	4-8
Montaje	4-8
Vaciado de las tolvas de desecho del filtro posterior	4-10
Lista de comprobación de mantenimiento	4-11
Localización de averías	5-1
Problemas comunes	5-1
Inversión del sentido del motor	5-6
Reparación	6-1
Introducción	6-1
Sustitución del cartucho de filtro	6-1
Extracción del filtro	6-1
Instalación del filtro	6-2
Acondicionamiento de los filtros de cartucho	6-4
Cambio del filtro final	6-5
Sustitución de la válvula de pulso	6-6
Preparación	6-6
Piezas de repuesto	7-1
Introducción	7-1
Piezas del filtro posterior	7-2
Piezas del soplado de pistola	7-4
Piezas de repuesto varias	7-4
Diagrama del sistema	8-1

Sección 1

Avisos de seguridad

Introducción

Leer y seguir las siguientes instrucciones de seguridad. Los avisos, precauciones e instrucciones específicas de tareas y equipos se incluyen en la documentación del equipo en los lugares apropiados.

Asegurarse de que toda la documentación del equipo, incluyendo estas instrucciones, estén accesibles para las personas que manejan o manipulan el equipo.

Personal especializado

Los propietarios del equipo son responsables de asegurarse de que personal especializado efectúe la instalación, el manejo y la manipulación del equipo de Nordson. Se entiende por personal especializado a aquellos empleados o contratistas formados para desempeñar de forma segura las tareas asignadas. Están familiarizados con todas las reglas y regulaciones de seguridad relevantes y están físicamente capacitados para desempeñar las tareas asignadas.

Uso previsto

El uso del equipo de Nordson de una manera distinta a la descrita en la documentación entregada con el equipo podría resultar en lesiones personales o daños materiales.

Algunos ejemplos de uso inadecuado del equipo incluyen

- el uso de materiales incompatibles
- la realización de modificaciones no autorizadas
- la eliminación o el hacer caso omiso a las protecciones de seguridad o enclavamientos
- el uso de piezas incompatibles o dañadas
- el uso de equipos auxiliares no aprobados
- el manejo del equipo excediendo los valores máximos

Reglamentos y aprobaciones

Asegurarse de que todo el equipo esté preparado y aprobado para el entorno donde se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida para el equipo de Nordson será invalidada si no se siguen las instrucciones de instalación, manejo y manipulación.

Todas las fases de la instalación del equipo deben cumplir con todas las normas nacionales, regionales y locales.

Seguridad personal

Para evitar lesiones seguir estas instrucciones.

- No manejar ni manipular el equipo si no se está especializado para tal fin.
- No manejar el equipo si las protecciones, puertas o cubiertas de seguridad no están intactas y si los enclavamientos automáticos no funcionan correctamente. No puentear ni desarmar ningún dispositivo de seguridad.
- Mantenerse alejado del equipo en movimiento. Antes de ajustar o manipular el equipo en movimiento, desconectar el suministro de tensión y esperar hasta que el equipo esté parado completamente. Bloquear la tensión y asegurar el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Eliminar (purgar) las presiones hidráulica y neumática antes de ajustar o manipular los sistemas o componentes sometidos a presión. Desconectar, bloquear y etiquetar los interruptores antes de manipular el equipo eléctrico.
- Obtener y leer las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) para todos los materiales utilizados. Seguir las instrucciones del fabricante para un manejo y uso seguros de los materiales, y utilizar los dispositivos de protección personal recomendados.
- Para evitar lesiones, estar al tanto de los peligros menos obvios en el área de trabajo y que en ocasiones no pueden eliminarse completamente como son los originados debido a superficies calientes, bordes afilados, circuitos que reciben corriente eléctrica y piezas móviles que no pueden cubrirse o han sido protegidas de otra forma por razones prácticas.

Seguridad contra incendios

Para evitar un incendio o explosión, seguir estas instrucciones.

- No fumar, soldar, triturar ni utilizar llamas abiertas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- Proporcionar ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de materiales volátiles o vapores. A modo de orientación observar los códigos locales o la HDSM correspondiente al material.
- No desconectar circuitos eléctricos bajo tensión al trabajar con materiales inflamables. Desconectar la alimentación primero con un interruptor de desconexión para prevenir chispas.
- Conocer la ubicación de los botones de parada de emergencia, las válvulas de cierre y los extintores de incendios. Si el fuego se inicia en una cabina de aplicación, desconectar inmediatamente el sistema de aplicación y los ventiladores de escape.
- Limpiar, mantener, comprobar y reparar el equipo siguiendo las instrucciones incluidas en la documentación del mismo.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto que estén diseñadas para su uso con equipos originales. Ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener información y recomendaciones sobre las piezas.

Puesta a tierra



AVISO: Es peligroso manejar un equipo electrostático defectuoso y puede provocar una electrocución, incendio o explosión. Comprobar la resistencia debe ser parte del programa de mantenimiento periódico. Si se recibe una descarga eléctrica, por muy pequeña que sea, o se producen chispas de electricidad estática o arcos eléctricos, parar inmediatamente todo el equipo eléctrico o electrostático. No reiniciar el equipo hasta que no se haya identificado y corregido el problema.

Las tomas a tierra dentro y alrededor de las aberturas de la cabina deben cumplir con los requerimientos NFPA para la Clase II División 1 o 2 Zonas peligrosas. Ver NFPA 33, NFPA 70 (artículos NEC 500, 502, y 516), y NFPA 77, últimas condiciones.

- Todos los objetos conductores de electricidad situados en las áreas de aplicación deben estar conectados eléctricamente a tierra con una resistencia no superior a 1 megaohmio. La medición se realiza con un instrumento que aplique por lo menos 500 voltios al circuito que está siendo evaluado.
- Entre el equipo que debe ponerse a tierra están incluidos, entre otros, el suelo del área de aplicación, las plataformas para los operarios, las tolvas, los soportes fotocélula y las boquillas de limpieza. El personal que trabaje en el área de aplicación debe estar conectado a tierra.
- Existe potencial de ignición por las cargas existentes en el cuerpo humano. Las personas que permanezcan en superficies pintadas, como plataformas para los operarios, o que lleven puesto calzado no conductor, no están puestas a tierra. El personal debe llevar puesto calzado con suelas conductoras o emplear un latiguillo de puesta a tierra para mantener contacto con la tierra mientras esté trabajando con o cerca de equipos electrostáticos.
- Los operarios deben agarrar directamente la empuñadura de la pistola con la mano para prevenir descargas mientras manejan las pistolas de aplicación electrostáticas manuales. En caso de tener que utilizar guantes, eliminar la parte de la palma o los dedos; llevar guantes conductores de electricidad o conectar un latiguillo de puesta a tierra a la empuñadura de la pistola o realizar cualquier otra puesta a tierra.
- Desconectar el suministro de tensión electrostática y poner a tierra los electrodos de la pistola antes de ajustar o limpiar las pistolas de aplicación de polvo.
- Después de manipular los equipos, conectar todos los equipos, cables de tierra y cables que estén desconectados.

Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento

Si un sistema o cualquier equipo del sistema no funciona correctamente, desconectar el sistema inmediatamente y realizar los siguientes pasos:

- Desconectar y bloquear la alimentación eléctrica. Cerrar las válvulas de cierre neumáticas y eliminar las presiones.
- Identificar el motivo del mal funcionamiento y corregirlo antes de reiniciar el equipo.

Eliminación

Eliminar los equipos y materiales utilizados durante el manejo y la manipulación de acuerdo con los códigos locales.

Sección 2

Descripción

Introducción

Este manual abarca los sistemas de recubrimiento de polvo ColorMax[®] 2 equipados con los centros de alimentación Encore[®]. Incluye una descripción de los principales componentes de sistema y su funcionamiento; el procedimiento diario básico y los procedimientos generales de localización de averías; los procedimientos de mantenimiento de cabina y del filtro posterior y de reparación; y los números de pieza para los ítems de desgaste normal.

Debido a que los sistemas de recubrimiento se personalizan con el fin de cumplir con los requisitos del cliente, el sistema puede disponer de controles y equipamiento no descrito en el presente manual o puede estar ubicado en diferentes posiciones. El representante de Nordson puede proporcionar información adicional y formación que complementen a este manual.

Debido a que se crean sistemas de recubrimiento de polvo para la aplicación en cuestión, Nordson Corporation proporciona manuales por separado para cada componente o subsistema, tales como el centro de alimentación, las pistolas automáticas, los controladores de la pistola automática, los sistemas de aplicación manual, las bombas de polvo, los sistemas de detección antiincendios, y los desplazadores de pistola. Ver estos manuales para más información sobre el funcionamiento y el mantenimiento de estos componentes.

Componentes del sistema

La figura 2-1 muestra un sistema típico ColorMax completamente equipado.

Ítem	Componente	Función
1	Cabina	Consiste en cubierta y base. Contiene el polvo aplicado dentro del sistema. Ver la página 2-4 para más información.
2	Sistema de regeneración	Consiste en conjunto de ciclón, banjo, conductos y filtro posterior (no se muestran aquí). Los ciclones separan el polvo aplicado en exceso del flujo de aire a través de la cabina. El polvo de regeneración se bombea hacia el centro de alimentación. Ver la página 2-6 para más información.
3	Centro de alimentación Encore	Consiste en armario, cribadora, bombas y lanzas de polvo y distribuidores de purga. Acondiciona el polvo virgen y de regeneración, fluidifica el polvo y lo bombea a las pistolas de aplicación. Ver la página 2-8 para más información.
4	Plataforma de utilidad	Proporciona una plataforma para los componentes principales del sistema, y alberga cableado, tubos de aire y tubos en general, válvulas y reguladores, mangueras de polvo y cables de pistola. Se envían presondados y cableados para la rápida instalación del sistema.
5	Panel de control eléctrico principal	Aloja los controles del operario del sistema, el PLC, y los accionamientos de frecuencia variable (VFD, por sus siglas en inglés) para los desplazadores de pistola. Ver la página 2-15 para más información.
6	Desplazadores de pistola y soplado de pistola	Equipo opcional. Las pistolas de aplicación pueden montarse en soportes fijos, osciladores o reciprocadores. Estos dispositivos pueden montarse en posicionadores automáticos o manuales. Ver la página 2-10 para más información.
7	Equipo de aplicación de polvo	Equipo opcional. Típicamente consiste en pistolas de aplicación automática y manual y controladores. El sistema Nordson iControl [®] 2 controla tanto las pistolas de aplicación automática como los desplazadores de pistola automática (posicionadores y reciprocadores). Ver los manuales proporcionados con los componentes del sistema para información sobre la configuración y el funcionamiento.
No mostrado	Filtro posterior	Aloja el ventilador de los gases de escape del sistema, junto con los filtros del cartucho que separan el polvo de desecho del flujo de aire, y los filtros finales que limpian el aire antes de devolverlo a la sala de aplicación. Ver la página 2-11 para más información.
No se muestra	iControl 2	Controla la activación de pistola, la aplicación y los desplazadores de pistola, como los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores. El sistema utiliza señales desde los encoders del transportador, fotocélulas, cortinas de luz, y sensores de proximidad para identificar y hacer el seguimiento del movimiento de las piezas a través de la cabina de aplicación, y para controlar las pistolas de aplicación y los desplazadores de pistola. Ver el manual del operario para más información.

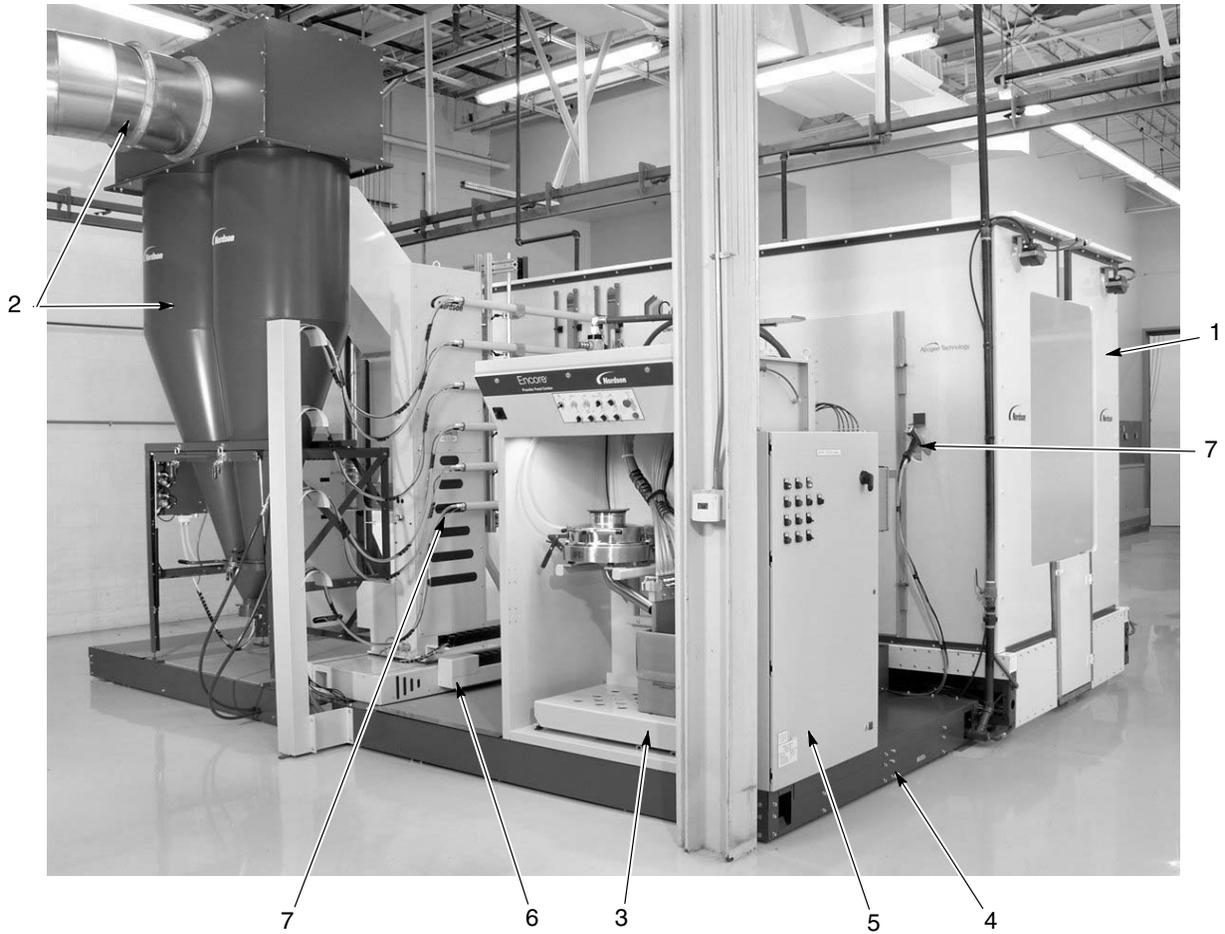


Figura 2-1 Componentes del sistema ColorMax 2

Cabina

La figura 2-2 muestra los componentes exteriores e interiores de una cabina de aplicación de polvo típica ColorMax.

Ítem	Componente	Función
1	Ranura del transportador y cuchillo de aire	La ranura del transportador permite que los ganchos puedan pasar por completo a través de la cubierta. El flujo de aire comprimido del cuchillo de aire evita que escape polvo de aplicación por la ranura del transportador.
2	Cabezas de detección de incendios	Controlar de forma continua el interior de la cabina. Si se detecta alguna chispa eléctrica o llama, el sistema de detección de incendios desconecta todo el sistema. El controlador de sistema suele montarse en el lateral del panel de control eléctrico principal, o cerca del mismo.
3	Cubierta	Contiene polvo dentro de la cabina. Puede estar fabricado con paneles Nordson Apogee o polipropileno. La cubierta requiere el acondicionamiento periódico y no debería tocarse con las manos desprotegidas para preservar su capacidad de repeler el polvo.
4	Base	Proporciona la plataforma para la cubierta e incluye el conducto del suelo por el que fluye el aire en su recorrido hacia los ciclones.
5	Puertas del operario de la pistola de aplicación manual	Proporciona acceso a la cabina para los operarios de la pistola de aplicación manual.
6	Plataformas del operario	Proporciona a los operarios el acceso a la cabina. Los controladores de la pistola manual suelen montarse en los raíles de la plataforma.
7	Puertas de la cabina	Proporciona una manera de cerrar el extremo de la cabina y evitar que el polvo escape al limpiar el interior de la cabina durante los cambios de color y la limpieza rutinaria.
8	Puerta de elevación vertical	Proporciona acceso al elevador que guía el flujo de aire a través de la cabina al ciclón para la limpieza y la inspección.
9	AeroDeck™	Actúan como amortiguadores para evitar que el aire fluya al elevador desde la aplicación del polvo aplicado por las pistolas automáticas desde las piezas móviles a través de la cabina. El aire es pulsado a través de los AeroDecks a través del cuchillo de aire hasta el centro de las plataformas para evitar que el polvo se acumule en la parte superior de los mismos.
10	Limpieza del suelo	Limpiar el polvo del suelo y del conducto del suelo para evitar acumulaciones. Los soplados se pulsan en patrones repetitivos, una sección cada vez, para mantener al mínimo el consumo de aire.
11	Distribuidores para la limpieza de la pistola	Distribuir el aire de limpieza de la pistola a las boquillas de soplado.
12	Boquillas de limpieza de pistola	Limpiar la parte exterior de las pistolas cuando se retraigan de la cabina durante la secuencia de cambio de color. Hay 4 boquillas para cada pistola.



Figura 2-2 Componentes de la cabina

Sistema de regeneración

La figura 2-3 muestra los componentes de un sistema de regeneración típico ColorMax.

Ítem	Componente	Función
1	Ciclón doble	Regenera el polvo reutilizable desde el flujo de aire a través de estos. Dentro de los ciclones, se forman remolinos y el aire se ralentiza de modo que las partículas de polvo más grandes y pesadas caen a la parte inferior, al recipiente de transferencia. El polvo fino permanece suspendido en el flujo de aire y es transportado a través del conducto al filtro posterior.
2	Sección inferior del ciclón	Permite limpiar la parte inferior de los ciclones durante los cambios de color. La sección inferior dispone de bisagras de modo que puede girar con el puerto de limpieza conectado al conducto del filtro posterior.
3	Recipiente de transferencia	Recoge y fluidifica el polvo de regeneración de modo que la bomba de transferencia puede volver a bombearlo al centro de alimentación para que pueda ser cribado y reutilizado. Dispone de una membrana porosa que difumina el aire comprimido de baja presión al polvo para fluidificarlo. El recipiente de transferencia dispone de bisagras para poder abrirlo y limpiarlo por completo durante los cambios de color.
4	Bomba de transferencia	Bombea el polvo de regeneración al centro de alimentación. La bomba es una bomba de gran capacidad de Nordson HDLV® con capacidad de purga.
5	Puerto de limpieza del ciclón	Encaja con la sección inferior del ciclón cuando balancea en abierto. El puerto mantiene un flujo de aire a través de la sección inferior mientras el operario limpia la parte interior. El conducto del puerto está conectado al conducto del puerto posterior para que el flujo de polvo de desecho fluya directamente al filtro posterior.
6	Puerta deslizante	Permite que el aire salga de la sección del ciclón inferior y del puerto de limpieza cuando esté abierto. Cerrar cuando no se esté limpiando la sección inferior.
7	Banjo y conducto del filtro posterior	Transporta aire y el polvo de desecho al filtro posterior desde el ciclón. La puerta deslizante accionada neumáticamente en el conducto se cierra en caso de que se detecte un incendio en la cabina para evitar que se extienda al filtro posterior.

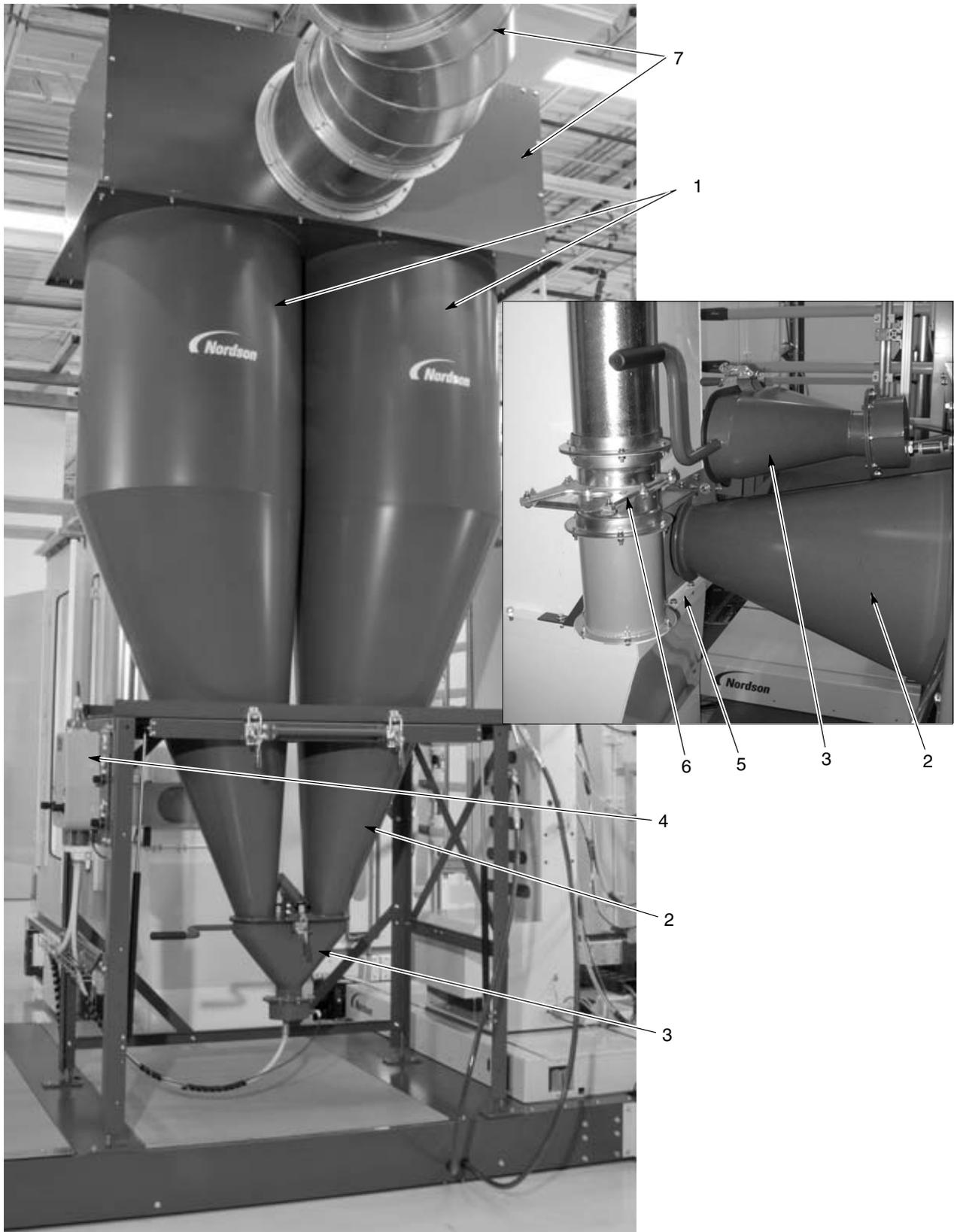


Figura 2-3 Componentes de regeneración común

Centro de alimentación

La figura 2-4 muestra los componentes del centro de alimentación Encore. Ver el manual del centro de alimentación para información adicional y listas de piezas.

Ítem	Componente	Función
1	Panel de control del operario	Aloja los controles eléctricos y neumáticos para el centro de alimentación y el sistema.
2	Regulador de purga de la lanza	Ajusta la presión de aire de purga de la lanza.
3	Regulador de aire de fluidificación	Ajusta el aire de fluidificación para la tolva o la lanza.
4	Pistola de soplado	Se utiliza para limpiar los componentes del centro de alimentación.
5	Sensores de nivel	Detectan los niveles de polvo de la tolva o la caja. Cuando el polvo cae por debajo del extremo del sensor, bien se activa una alarma o se conecta la bomba de transferencia de polvo virgen para añadir más polvo al sistema, dependiendo de la configuración del sistema.
6	Lanzas de polvo	Funcionan como tubos de aspiración de forma que las bombas montadas en la parte superior de las lanzas pueden sacar polvo de la tolva y suministrarlo a las pistolas de aplicación. Las lanzas se montan en el conjunto de elevación. Las lanzas montadas están equipadas con barras de fluidificación opcionales para el uso con cajas de polvo y distribuidores de manguera opcionales.
7	Tolva de polvo (opcional)	Contiene y fluidifica el suministro de polvo. Una membrana porosa en la parte inferior difumina el aire comprimido de baja presión en el polvo, de forma que se comporta como si de un fluido se tratara.
8	Mesa vibradora (el motor vibrador es opcional)	Soporta la tolva de polvo o la caja, vibra para fluidificar el suministro de polvo. Suele estar conectado solo cuando se utilizan cajas en lugar de tolvas.
9	Bombas de polvo lineal	Bombear el polvo a las pistolas de aplicación.
10	Cribadora	Vibra para proteger el polvo virgen y de regeneración antes de suministrarlo a la tolva de polvo o la caja. Puede adaptarse con un tamiz ultrasónico para obtener un rendimiento superior, en caso de que sea necesario.
11	Conjunto de elevación	Consiste en carro, deslizamiento vertical y cilindro neumático. Las lanzas se montan en el carro. El cilindro desplaza las lanzas hacia arriba y hacia abajo. Los interruptores de proximidad del cilindro están ubicados para detener las lanzas en posiciones diferentes en la fuente de polvo seleccionada por el operario.
12	Interruptor de desconexión	Conecta y desconecta la tensión que va a los controles del centro de alimentación.
No se muestra	Distribuidor de purga y cilindro de fijación	Ubicado debajo de la mesa vibradora. Durante el cambio de color, las lanzas bajan al distribuidor de purga, donde se fijan antes de que se inicien la lanza y la purga de pistola.
No se muestra	Amortiguador de conducto	Ubicado en la parte superior de transición del conducto de gases de escape. Abierto y cerrado con cilindro neumático. Controlado mediante el interruptor del panel del operario. En el modo automático, cuando se inicia el cambio de color, el amortiguador se abre automáticamente para contener el polvo dentro del centro de alimentación. Cuando el cambio de color se ha completado, el amortiguador se cierra parcialmente debido a que no se requiere flujo completo durante el funcionamiento normal. El operario puede abrir también el amortiguador manualmente, tal y como se desee.

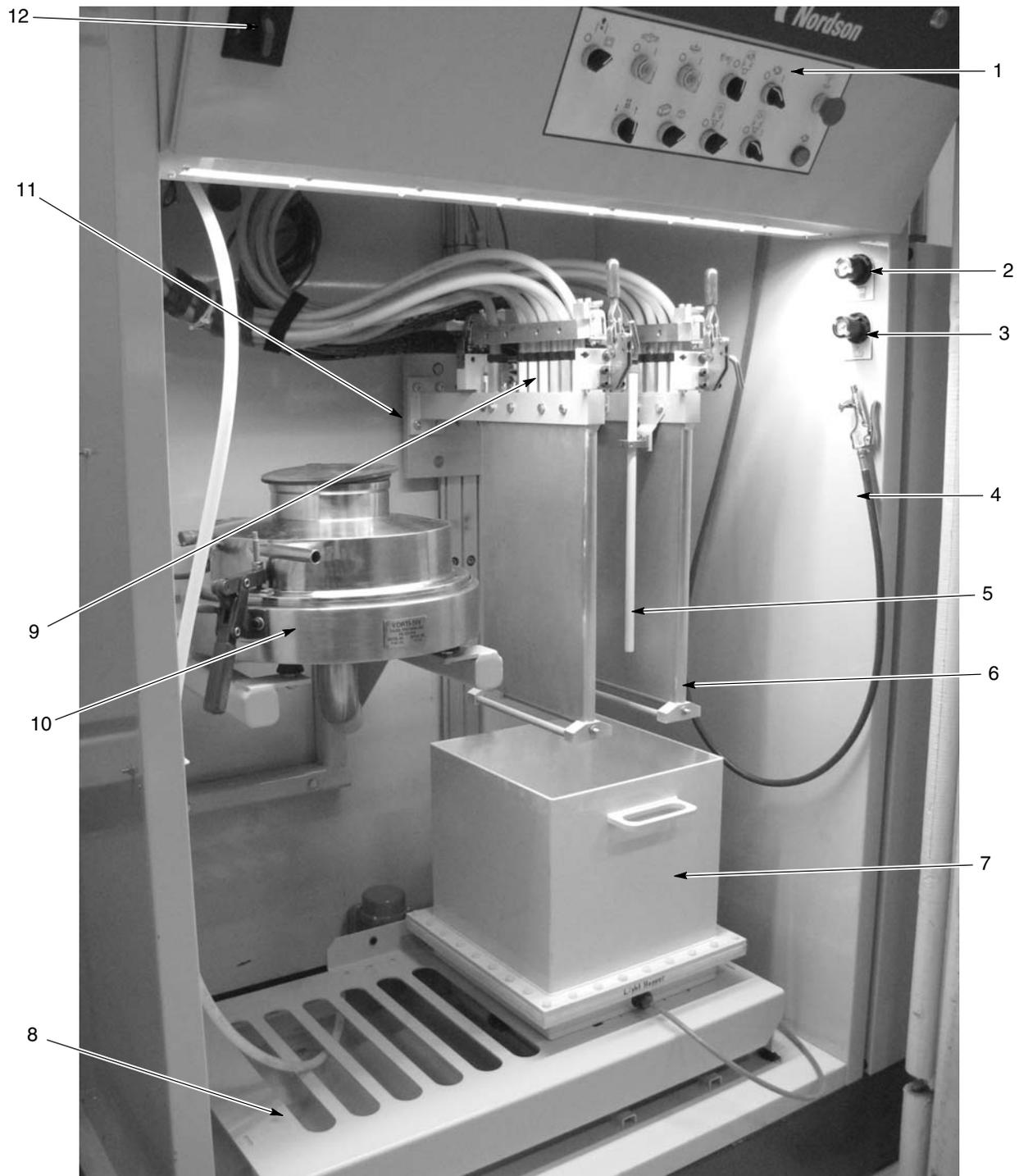


Figura 2-4 Componentes del centro de alimentación Encore (mostrados con los distribuidores de la manguera opcional en las lanzas)

Desplazadores de pistola automáticos/soplado de pistola

NOTA: Los desplazadores de pistola son opcionales. En caso de no utilizarse, las pistolas de aplicación se montan en soportes fijos.

Componente	Descripción
Posicionadores	Desplazar las pistolas de aplicación dentro o fuera de la cubierta. Los posicionadores pueden operarse manualmente o mediante dispositivos automáticos eléctricos. El movimiento del posicionador automático se controla mediante el sistema de Nordson iControl® o el controlador de ejes. Durante la producción, los posicionadores mantienen los ajustes de distancia de pistola a pieza, siguiendo los contornos de las piezas. Los posicionadores desplazan las pistolas horizontalmente. Las aplicaciones pueden requerir posicionadores verticales.
Osciladores o reciprocadores	Desplazar las pistolas de aplicación en patrones repetitivos o variables para un recubrimiento parcial; posicionar las pistolas de aplicación entre las boquillas de soplado durante los cambios de color.
Sistema de soplado de pistola	Limpiar el polvo de las pistolas de aplicación mientras se retraen de la cabina durante la primera parte de una secuencia de cambio de color. Las boquillas se suministran con aire mediante los distribuidores ubicados en la base de la cabina.

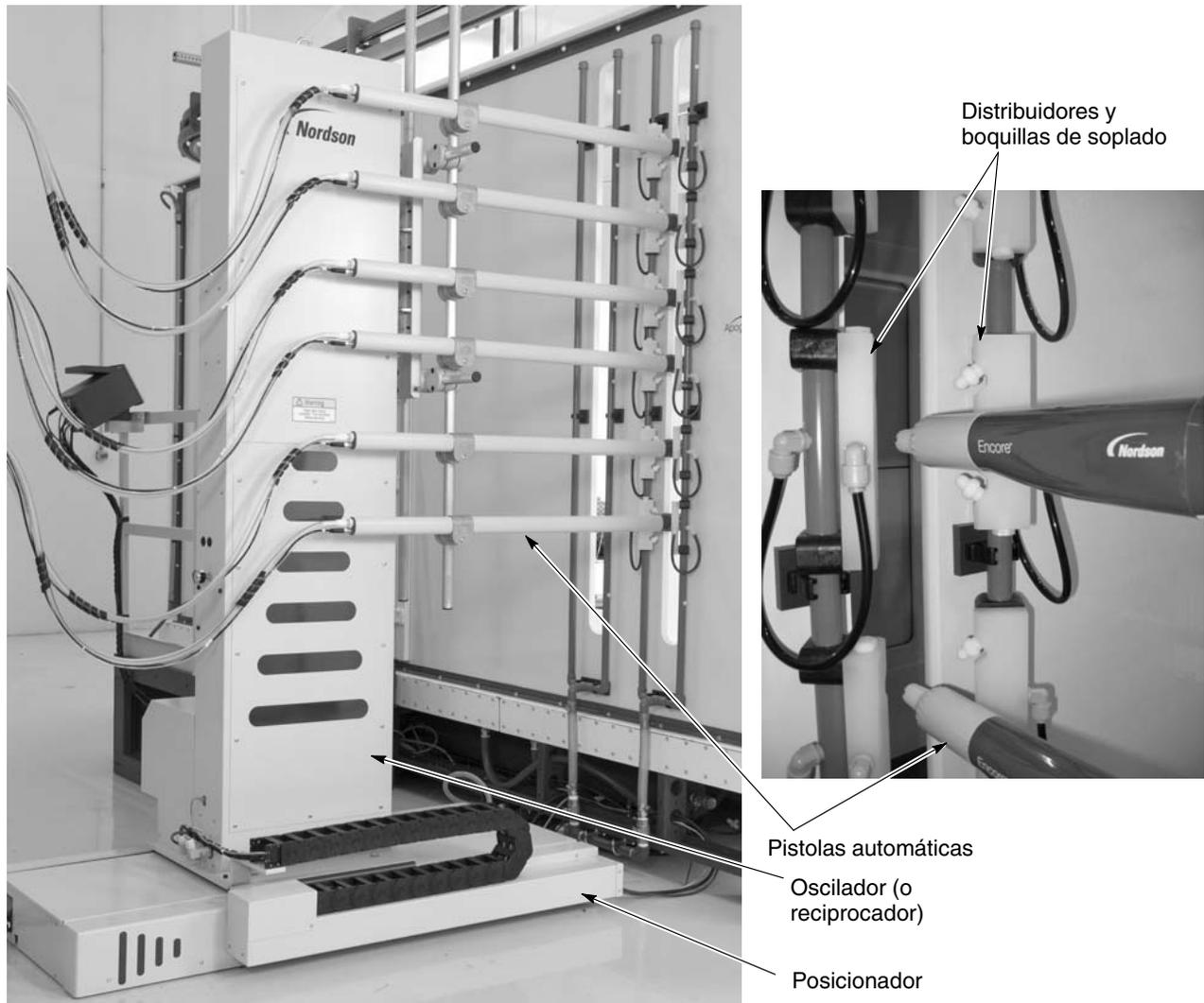


Figura 2-5 Vista del posicionador y el oscilador con sistema de soplado de pistola

Filtro posterior

La figura 2-6 muestra un conjunto de filtro posterior típico. El filtro posterior aloja un ventilador de escape que expulsa aire a través de todas las aberturas de la cabina para que haya polvo aplicado por toda la cabina y transportar la sobreaplicación en el ciclón para la regeneración y la reutilización. El polvo no regenerado por los ciclones se filtra al aire mediante los filtros del cartucho y los filtros finales del filtro posterior.

Tabla2-1 Componentes del filtro posterior

Ítem	Componente	Descripción
1	Filtros finales	Extraer las partículas de polvo fino remanente del aire antes de devolverlas a la sala de aplicación.
2	Ventilador/conjunto de motor	Crea y mantiene un flujo de aire en la cabina y en el centro de alimentación, a través de los ciclones y los conductos, en el filtro posterior, y volviendo a la sala de aplicación.
3	Tolvas de desecho	Recogen las partículas de polvo que se limpian de los filtros de cartucho.
4	Placas de fluidificación	Fluidifican el polvo de las tolvas de desecho, permitiendo bombear el polvo fuera de las mismas.
5	Conducto de aspiración	Lleva el aire cargado de polvo de los ciclones al filtro posterior.
6	Panel del filtro posterior	Dispone de panel temporizador de pulsos, interruptor de DEMANDA DE PULSO CONECTADO, y manómetros e interruptores de presión diferencial. Para más información ver <i>Panel del filtro posterior</i> .
7	Filtros de cartucho	Partículas de polvo de filtro fuera del flujo de aire a través de los medios de filtro y a la sección de ventilación.
8	Válvulas de pulso	Periódicamente envía pulsos de aire a través de los filtros de cartucho para limpiar el polvo recogido en la parte exterior de los cartuchos.
9	Distribuidores de aire de pulsos	Distribuye el aire comprimido a las válvulas de pulsos.
10	Cajas de las electroválvulas de pulsos	Señaliza las válvulas de pulsos para abrirlas basándose en los ajustes realizados en el panel del temporizador de la válvula de pulsos.
<p>NOTA: El filtro posterior puede tener ventilaciones de deflagración o un sistema de supresión de explosiones. Ponerse en contacto con el representante de Nordson para más información sobre ventilación en caso de explosiones o equipamiento de supresión.</p>		

Manejo del filtro posterior

Ver la figura 2-6.

El polvo es transportado a través del conducto de aspiración (5) hasta la sección de recolección, donde el polvo se recoge en las superficies externas de los filtros del cartucho (7). El aire pasa a través de los filtros de cartucho y fluye a la sección del filtro final, a través del ventilador (2) y los filtros finales (1), y volviendo a la sala de aplicación.

Las válvulas de pulso (8) periódicamente sueltan grandes volúmenes de aire comprimido a los centros de los filtros de cartucho, limpiando el polvo acumulado de los filtros. Los impulsos son controlados por el temporizador de la válvula de pulsos del panel del filtro posterior (6), que permite ajustar tanto el tiempo entre pulsos (retardo) como la longitud (duración) del pulso.

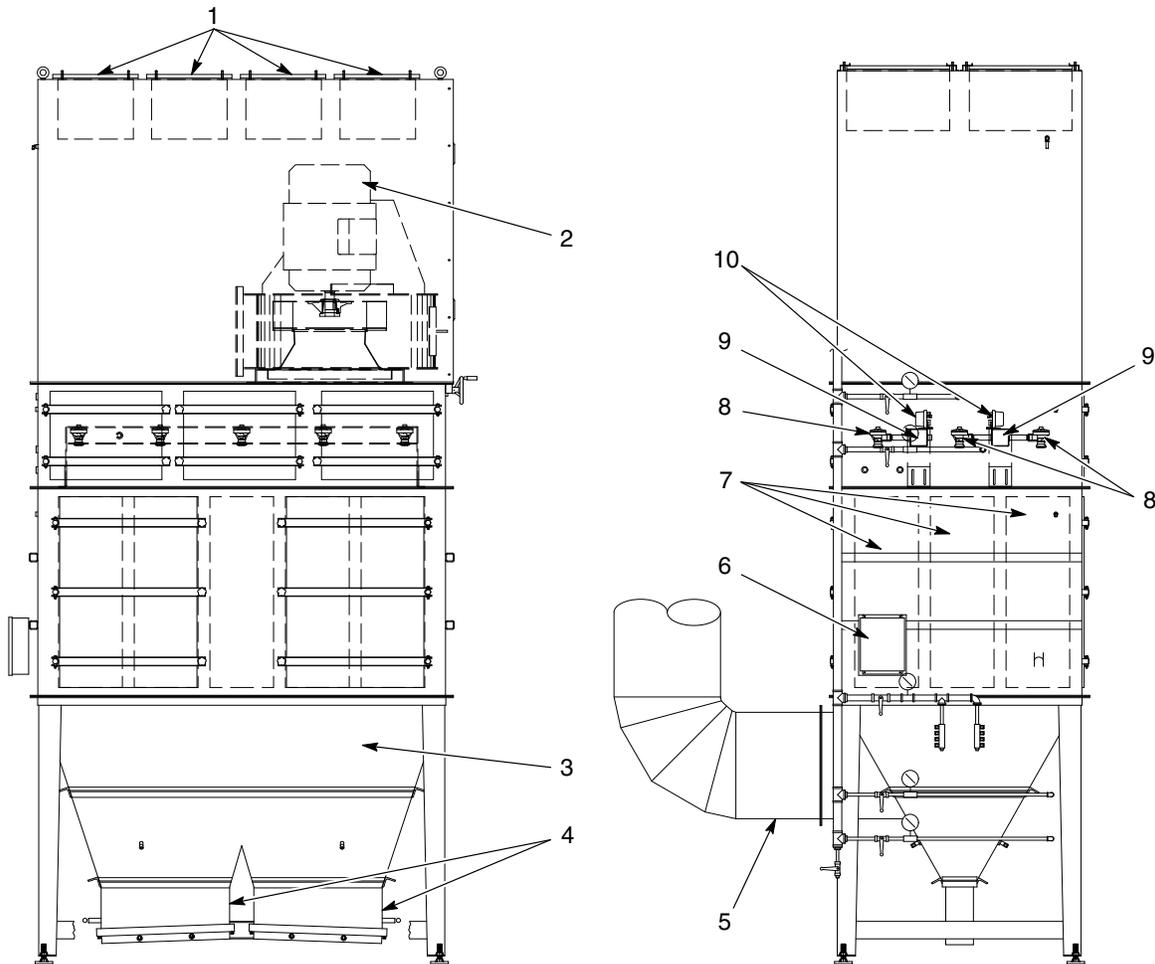


Figura 2-6 Manejo del filtro posterior: vistas frontal y lateral

El interruptor DEMANDA DE PULSO del panel del filtro posterior permite al operario ajustar los pulsos del cartucho para que sean bien continuos o a demanda:

- **CONTINUO:** Los cartuchos se pulsan a intervalos especificados por el operario en el temporizador de la válvula de pulsos.
- **A DEMANDA:** Los cartuchos se pulsan cuando el interruptor de presión diferencial del filtro de cartucho detecta una caída de presión a través de los filtros del cartucho de la columna de agua (c.a.) de 6,5 pulg. Los pulsos se detienen cuando la presión cae por debajo de las 6,5 pulg.

No puede utilizarse el polvo limpiado de los filtros de cartucho, principalmente porque la mayoría de las partículas son demasiado pequeñas para soportar cargas electrostáticas. El polvo cae a las tolvas de desecho (3) a la parte inferior de la sección de recolección. Las tolvas de desecho están equipadas con placas de fluidificación (4), que expanden el aire en el polvo de modo que fluye de forma fácil cuando sale de las tolvas mediante las bombas de transferencia.

El interruptor de presión diferencial del filtro final controla la caída de presión a través de los filtros finales. A 2,5 pulg. c.a., se enciende una luz roja en el panel del control del sistema. A 3 pulg. c.a., el sistema se desconecta automáticamente.

Típicamente, el filtro posterior está equipado con una explosión de actuación rápida y sistemas de supresión de incendios. No se muestran aquí.

Paneles de control

Ver las siguientes tablas para una descripción de los controles del sistema típico. Los contenidos y las ubicaciones de los paneles de control varían en función de la configuración del sistema y las opciones instaladas.

Panel de control del centro de alimentación Encore Venturi

Ver la figura 2-7.

Tabla2-2 Panel de control del centro de alimentación de polvo

Control	Función
1. Selección de tajadera	Izquierda: Modo manual - La tajadera está abierta para grandes flujos. Derecha: Modo automático - La tajadera está parcialmente cerrada durante el funcionamiento normal, abierta durante el cambio de color.
2. Bomba de alimentación	Conecta y desconecta la bomba de transferencia de polvo virgen. Se utiliza cuando el sistema está utilizado con el sistema de alimentación. Cuando se conecta, la bomba se conecta y se desconecta automáticamente como sea necesario, para satisfacer el sensor de nivel en el conjunto de la lanza.
3. Bomba de transferencia de polvo de regeneración	Conecta y desconecta la bomba de transferencia de polvo regeneración. Cuando se conecta, la bomba funciona de forma continua.
4. Control de cribadora	Conecta y desconecta el motor vibrador de la cribadora.
5. Habilitar cambio de color	Inicia la secuencia de cambio de color. Si la plataforma del operario está equipada con un botón de ciclo de limpieza de equipamiento auxiliar, las lanzas se sacan automáticamente fuera de la tolva o la caja. En caso contrario, inicia el soplado externo.
6. Parada de emergencia	Cierra el sistema de recubrimiento de polvo.
7. Mesa vibradora	Conecta y desconecta el motor vibrador de la mesa.
8. Selección de purga	Izquierda: Inicio de ciclo de purga de pistola interna. Centro: Desconectado Derecha: Inicio del ciclo de purga de la bomba de transferencia.
9. Elevación de lanza	Eleva y desciende el conjunto de lanza.
10. Selección de fuente de polvo	Selecciona la tolva o la caja, controla dónde se detiene la lanza cuando baja hasta el polvo.
11. Luz del indicador de cambio de color (verde)	Apagada: El ciclo de cambio de color está deshabilitado Parpadeando: En el ciclo de cambio de color. Encendida: Operaciones automáticas de cambio de color completas.

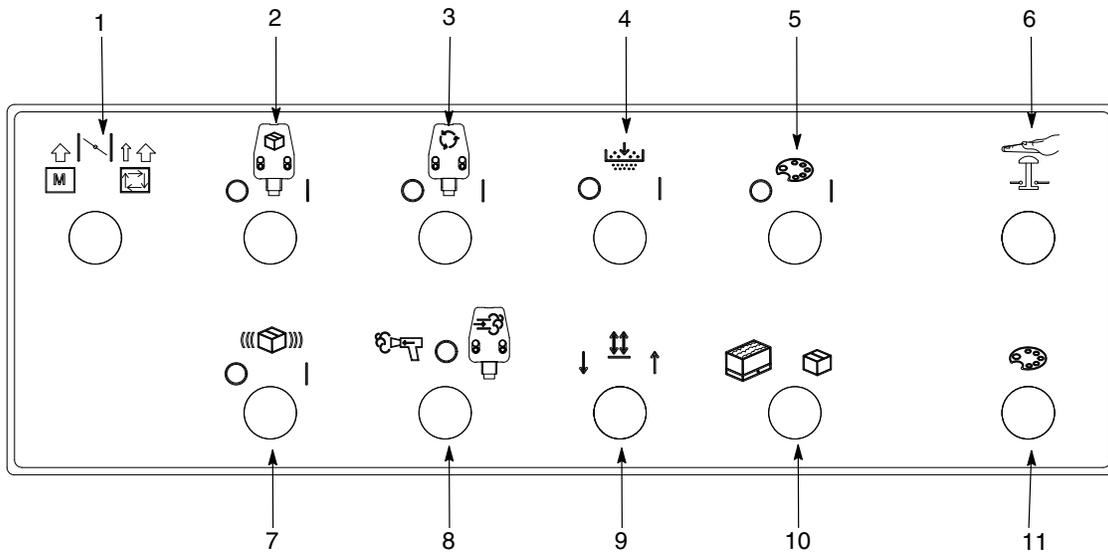


Figura 2-7 Controles del centro de alimentación de polvo

Panel de control eléctrico principal

Ver la figura 2-8. El panel de control del sistema puede ser diferente.

Tabla2-3 Funciones del panel de control eléctrico principal

Componente	Descripción
1. INICIO DEL SISTEMA	Conecta la potencia del sistema. Cuando está conectado se ilumina de color verde.
2. PARADA DEL SISTEMA	Desconecta la tensión del panel de control del sistema.
3. SISTEMA LISTO	Se ilumina en verde cuando se pulsa el botón INICIO DEL SISTEMA, la puerta del conducto está completamente abierta, y todos los enclavamientos ejecutados.
4. INICIA EL VENTILADOR DEL FILTRO POSTERIOR	Inicia el ventilador de los gases de escape del filtro posterior y habilita el resto de funciones del sistema.
5. SE DETIENE EL VENTILADOR DEL FILTRO POSTERIOR	Detiene el ventilador de gases de escape del filtro posterior y deshabilita las funciones del sistema.
6. ADVERTENCIA FILTRO FINAL	Se enciende si los filtros finales comienzan a obstruirse y se alcanza el nivel de advertencia en el interruptor de presión diferencial.
7. SUELO LIMPIO	Conecta y desconecta los pulsos de soplado del suelo de la cubierta.
8. OSCILADOR #1 INICIO y PARADA	Conecta y desconecta el movimiento del oscilador #1.
9. OSCILADOR #2 INICIO y PARADA	Conecta y desconecta el movimiento del oscilador #2.
10. OSCILADOR#1 y 2 VELOCIDAD	Regula la velocidad del oscilador desde el mínimo al máximo.
11. EQUIPAMIENTO AUXILIAR LIMPIO y REAJUSTADO	Se ilumina en ámbar cuando la función de limpieza del equipo auxiliar está activa. DESCONECTA la función de limpieza auxiliar cuando se pulsa.

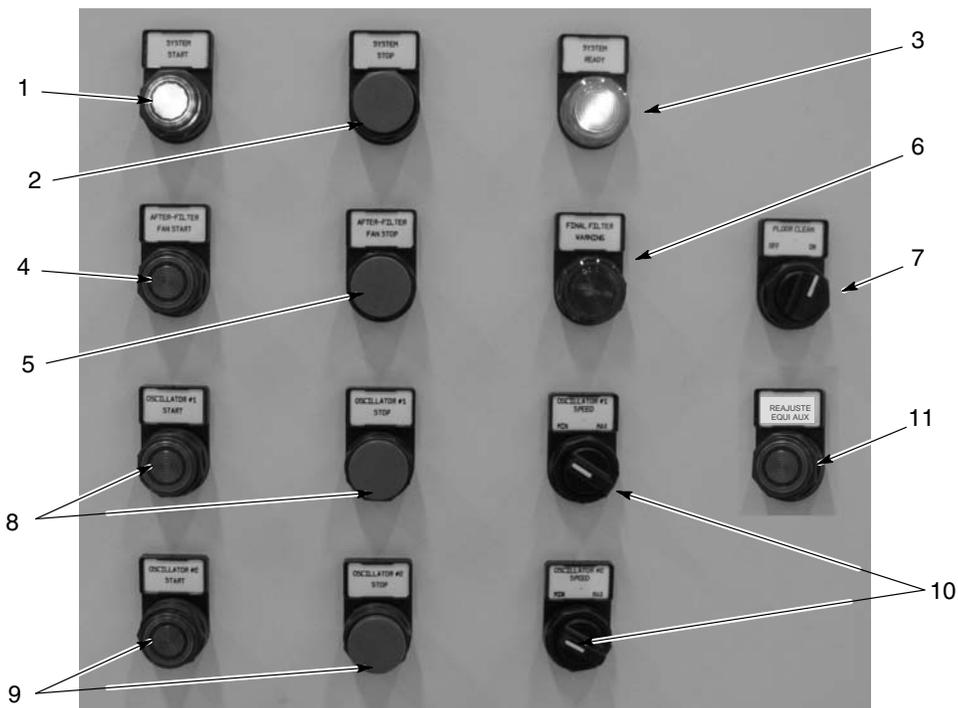


Figura 2-8 Panel de control eléctrico principal

Opciones típicas del sistema

Ver los manuales enviados con el equipamiento opcional para más información, o ponerse en contacto con el representante de Nordson Corporation.

Tabla2-4 Opciones típicas del sistema

Equipo	Descripción
Secador de aire	Elimina la humedad del suministro de aire. La mayoría de los sistemas emplean secadores de aire regenerativos o frigoríficos.
Reciprocadores u osciladores de pistolas de aplicación	Desplazar las pistolas de aplicación en patrones verticales repetitivos para un recubrimiento parcial completo. Los osciladores se controlan típicamente desde el panel de control del sistema. Los reciprocadores se controlan mediante un sistema Nordson iControl, controlador de ejes o PLC.
Descargadores de tambores de polvo	Transferir el polvo virgen desde las cajas de envío, tambores o bolsas al centro de alimentación de polvo.
Tolva de fluidificación	Cajas de plástico con placas y plataformas de fluidificación, que expanden el aire de presión baja para que pueda bombearse desde las tolvas y hasta las pistolas de aplicación.
Identificación de piezas y sistemas de activación de pistolas de aplicación	Identifican y marcan las piezas del transportador; controlan el movimiento, la activación, el bombeo, la presión de aire y la tensión electrostática. El sistema Nordson iControl proporciona todas estas funciones.

Sistema de base rodada

Los sistemas de base rodada desplazan la cabina fuera de la línea para el cambio de color, la limpieza y el mantenimiento.

En los sistemas de base rodada, todo el sistema, incluido el ciclón, está montado en una plataforma equipada con ruedas y accionamientos de motor. Las ruedas funcionan por los raíles instalados en el suelo de la sala de aplicación. Los accionamientos del motor desplazan la plataforma dentro y fuera de la línea. El ciclón está desconectado del filtro posterior antes del movimiento, y después se vuelve a conectar cuando se ha completado el movimiento.

El movimiento de la cabina está controlado por interruptores de fin de carrera dentro y fuera de la línea. Los controles del operario consisten en interruptores en el panel de control del sistema o pendientes.

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.

Introducción

Los PLC del centro de alimentación de polvo y el panel de control eléctrico principal controlan los procesos automáticos en sistemas típicos. Los PLC suelen ser programados por el ingeniero de aplicaciones de Nordson para adaptarse a los requisitos de aplicación personales.

La activación de la pistola de aplicación y el movimiento de los posicionadores y reciprocadores se suelen controlar mediante un sistema de control integrado Nordson iControl. Ver los manuales iControl para las instrucciones sobre la configuración, la programación y el manejo.



PRECAUCIÓN: Antes de iniciar el sistema de recubrimiento de polvo por primera vez, llevar a cabo el procedimiento *Acondicionamiento inicial de la cubierta en Mantenimiento*. La superficie interior de la cubierta debe estar limpia, libre de aceites y seca. Una cubierta limpia evita que se pegue el polvo, y permite cambios de color. A ser posible, no tocar las superficies interiores de la cubierta sin tener protegidas las manos. Llevar puestos guantes de algodón limpios al trabajar en el interior de la cubierta.

NOTA: Antes de iniciar el sistema por primera vez, revisar y ajustar en caso necesario los ajustes de la función del PLC del centro de alimentación, las funciones del sensor de nivel, y los ajustes de presión del aire. Estos se describen en la sección Ajuste del manual del centro de alimentación.

Ajustes de funcionamiento típico

Los ajustes indicados aquí son aproximados. Puede ser necesario modificar los ajustes para obtener los resultados deseados.

Presiones del aire de trabajo

Tabla3-5 Presiones de aire de funcionamiento típicas

Presión del aire	Ajuste
Entrada (sistema)	7 bar (100 psi)
Pulso del cartucho de filtro (filtro posterior)	4 bar (60 psi)
Fluidificación de la tolva de desechos (filtro posterior)	1 bar (15 psi)
AeroWash	5,5 bar (80 psi)
Aire de purga de soplado de suelo	2,8 bar (40 psi)
Aire de pulsos de soplado de suelo	3,4 bar (50 psi)
Aire de purga (centro de alimentación)	6,2 bar (90 psi)
Aire de fluidificación de la tolva de alimentación	0,3-0,7 bar (5-10 psi)
Aire de fluidificación de lanza	0,3-0,7 bar (5-10 psi)

Ajustes de la placa del temporizador

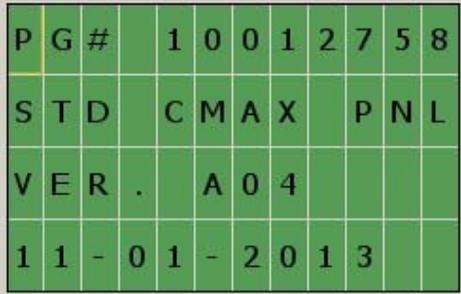
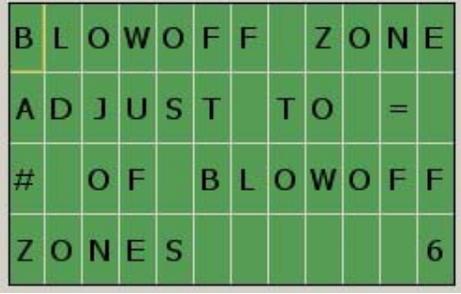
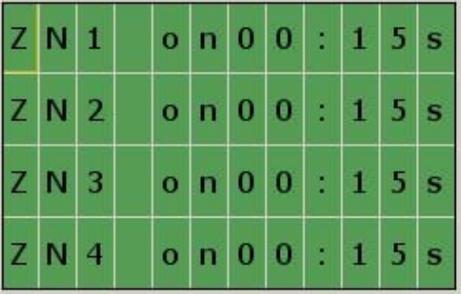
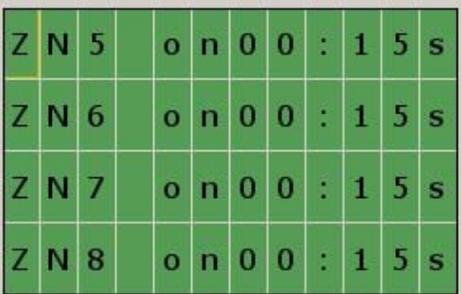
Tabla3-6 Ajustes de la placa del temporizador típico

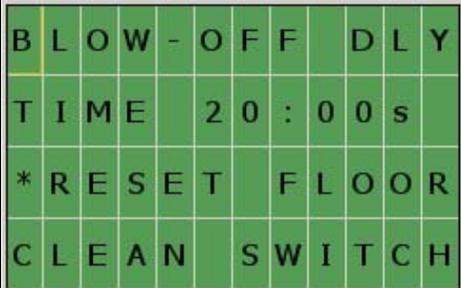
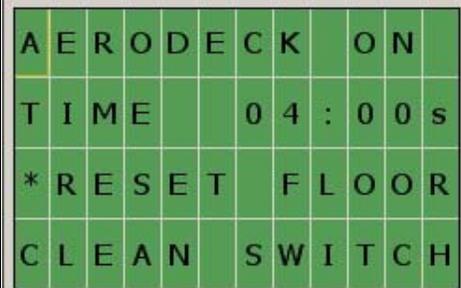
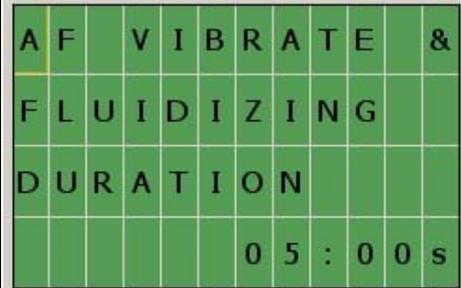
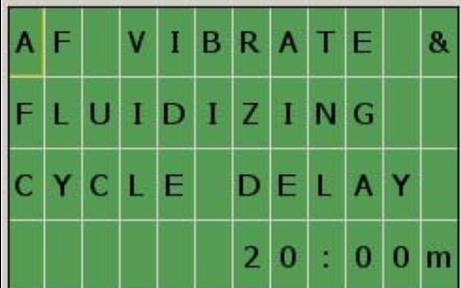
Temporizador	Ajuste
Pulsación de filtro del cartucho del filtro posterior	
A tiempo (duración)	0,07 segundos
Fuera de tiempo (retardo)	10 - 12 segundos

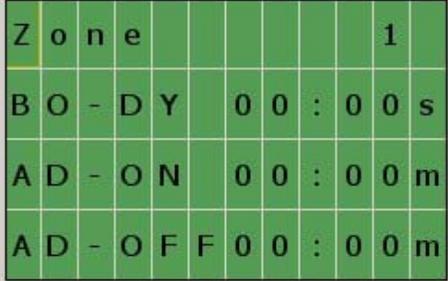
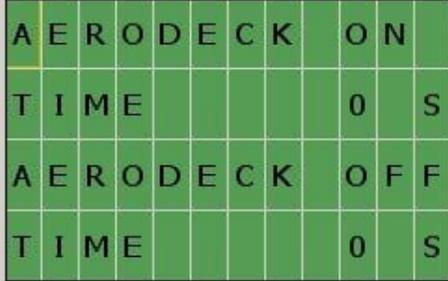
Funciones de control de la cabina

Las funciones de la cabina son controladas por un PLC en el interior del panel de control eléctrico principal. El controlador tiene los siguientes valores de función ya programados de fábrica, que también pueden ajustarse según sea necesario para la aplicación.

Tabla3-7 Ajuste de funciones del centro de alimentación de polvo

Pantalla	Función	Descripción	Valor predeterminado
	PANTALLA 1 Pantalla de bienvenida	Visualiza el número de referencia del programa, la descripción del programa, el número de versión del programa y la fecha de la última edición.	No disponible
	PANTALLA 2 Zona de soplado	Muestra el número de las zonas de soplado en el sistema. Puede ajustarse de 1 a 8.	6
	PANTALLA 3 Ajustes de la zona de soplado, zonas 1 - 4	Ajusta el tiempo de CONEXIÓN de la zona de soplado para las zonas 1 - 4.	0,15 segundos (150 ms)
	PANTALLA 4 Ajustes de la zona de soplado, zonas 5 - 8	Ajusta el tiempo de CONEXIÓN de la zona de soplado para las zonas 5 - 8.	0,15 segundos (150 ms)

Pantalla	Función	Descripción	Valor predeterminado
	PANTALLA 5 Retardo de soplado	Ajusta el tiempo de retardo entre cada actuación de soplado del suelo. NOTA: En caso de cambiarlo, DESCONECTAR el INTERRUPTOR DE LIMPIEZA DEL SUELO en la puerta del armario MECP, después CONECTARLO para cargar el valor nuevo.	20,00 segundos
	PANTALLA 6 Tiempo de CONEXIÓN AeroDeck	La válvula de limpieza AeroDeck se activará después de las zonas 2, 4, 6 y se desconectará en la 8. El tiempo de CONEXIÓN será medido de acuerdo con el ajuste de tiempo de retardo de soplado. NOTA: Este valor debería ser al menos 4 segundos inferior al valor de la pantalla 5.	4,00 segundos
	PANTALLA 7 Duración de fluidificación y vibración del filtro posterior	Ajusta la duración de la función de fluidificación y vibración del filtro posterior.	5,00 segundos
	PANTALLA 8 Retardo en el ciclo de fluidificación y vibración del filtro posterior	Ajusta el retardo del ciclo de fluidificación y vibración del filtro posterior.	20,00 minutos

Pantalla	Función	Descripción	Valor predeterminado
 <p>Zone 1 BO-DY 00:00s AD-ON 00:00m AD-OFF 00:00m</p>	<p>PANTALLA 9 Pantalla de estado 1</p>	<p>Se trata de una pantalla de estado solo con parámetros no ajustables.</p> <p>La pantalla visualiza la siguiente zona de soplado del suelo, el tiempo remanente de retardo de la soplado actual, el tiempo remanente de CONEXIÓN AeroDeck, y el tiempo remanente de DESCONEXIÓN AeroDeck.</p>	<p>No disponible</p>
 <p>AERODECK ON TIME 0S AERODECK OFF TIME 0S</p>	<p>PANTALLA 10 Pantalla de estado 2</p>	<p>Se trata de una pantalla de estado solo con parámetros no ajustables.</p> <p>La pantalla visualiza el tiempo de CONEXIÓN AeroDeck programado y el tiempo de DESCONEXIÓN calculado.</p> <p>Esta pantalla se actualiza si los valores del usuario de las pantallas 5 y 6 se modifican, y el conmutador de selección SUELO LIMPIO se DESCONECTA y posteriormente se CONECTA.</p>	<p>No disponible</p>

Cambio de valores de función

Abrir la puerta del panel de control eléctrico principal para acceder al PLC.

NOTA: Estas instrucciones también se vuelven a indicar en una etiqueta en el interior de la puerta del panel de control.



Figura 3-1 Interfaz del PLC del centro de alimentación

1. Pulsar la tecla **ESC** para comenzar la búsqueda.
2. Encontrar la pantalla de función que deba modificarse pulsando las teclas de flecha **ARRIBA** (▲) o **ABAJO** (▼).
3. En la pantalla seleccionada, pulsar y mantener pulsada la tecla **ESC**. Aparece un cursor.
4. Utilizar las teclas de flecha **IZQUIERDA** (◀) y **DERECHA** (▶) para ubicar el cursor en el valor que deba modificarse.
5. Pulsar la tecla **OK** para iluminar el valor.
6. Utilizar las teclas de flecha **IZQUIERDA** (◀) y **DERECHA** (▶) para seleccionar la columna de unidades correctas (xx:xx), y las teclas de flecha **ARRIBA** (▲) y **ABAJO** (▼) para modificar el valor.
7. Pulsar la tecla **OK** para introducir el valor.
8. Realizar los cambios adicionales en la misma página desplazando el cursor, tal y como se describe en los pasos 4-7.
9. Cuando los datos que cambian en la página están completos, pulsar la tecla **ESC** dos veces.

Puesta en marcha

Utilizar el siguiente procedimiento para arrancar el sistema diariamente.

NOTA: Estos procedimientos asumen que el sistema se ha limpiado.

1. CONECTAR el panel de control eléctrico principal, el centro de alimentación y los interruptores de desconexión del panel de control del filtro posterior.
2. En caso de ser posible, desplazar el sistema a la posición en línea. Ver *Desplazamiento de la cabina* en esta sección para más información.
3. Ver la página 2-15. Pulsar el botón INICIO DEL SISTEMA en el panel de control del sistema. El botón se ilumina.

Se abre la puerta de seguridad (en el conducto entre los ciclones y el filtro posterior). Cuando la puerta está completamente abierta y se han realizado todos los enclavamientos, el indicador SISTEMA LISTO se enciende y el sistema está listo para arrancar.

4. Pulsar el botón INICIO DEL VENTILADOR DEL FILTRO POSTERIOR en el panel de control del sistema. El ventilador arranca los filtros del cartucho del filtro posterior se pulsan automáticamente.
5. Girar el interruptor SUELO LIMPIO a la posición CONECTADO.



6.  Seleccionar la fuente de polvo (tolva o caja) en el panel de control del centro de alimentación.
7. Llenar 2/3 de polvo de la tolva de alimentación, o abrir una caja de polvo.



8. Elevar el conjunto de la lanza debajo de las lanzas.



9. Bajar las lanzas al polvo. La lanza se detendrá en una posición determinada mediante la selección de la fuente de polvo.



10.  Conectar la mesa vibradora si la fuente de polvo es una caja.

11.  Ajustar la presión de aire de fluidificación, utilizando el regulador en el lado del centro de alimentación. El polvo debería hervir suavemente sin que la fuente de polvo entre en erupción. Permitir que el polvo fluidifique durante varios minutos antes de comenzar la producción.



12. Conectar la cribadora de polvo.

13.  Conectar la bomba de transferencia de regeneración.
14.  Si se utiliza un descargador de volumen, conectar la bomba de transferencia de polvo virgen.
15.  Poner el interruptor de tajadera en la posición automática.



AVISO: Asegurarse de que el personal está lejos de osciladores o reciprocadores y pistolas de aplicación antes de conectarlos. El incumplimiento de este aviso puede resultar en daños del equipo o lesiones personales.

16. Conectar los osciladores o reciprocadores del panel de control del sistema.
17. Conectar los controladores de la pistola de aplicación manual y el controlador de la pistola automática, si aún no lo están.
18. Asegurarse de que el sistema ID está conectado y que funciona adecuadamente.

NOTA: Antes de comenzar la aplicación de polvo, esperar unos minutos hasta que fluidifique el polvo de la fuente de alimentación. Cuando fluidifique adecuadamente, el polvo hervirá suavemente. Ajustar la presión del aire de fluidificación, tal y como sea necesario.

19. Arrancar el transportador, colgar las piezas en el mismo y comenzar la producción. Ver los manuales del controlador de la pistola de aplicación para realizar los ajustes de la aplicación.

NOTA: Es importante que la superficie interior de la cubierta no se toque con las manos desprotegidas. Los aceites lubricantes y otros contaminantes pueden afectar la capacidad de la cubierta de repeler al polvo. Los operarios deberían llevar puestos guantes de algodón para trabajar con la cubierta.

Función de limpieza del equipo auxiliar

Ver la figura 3-1. El control de reajuste y limpieza del equipo auxiliar está ubicado en la plataforma manual del lado en el que no está el ciclón. Esta función permite al operario de la estación manual iniciar la primera parte del ciclo de cambio de color, o el modo de limpieza auxiliar, sin interrumpir el flujo de trabajo.

Debido a que la última pieza que debe cubrirse pasa por el equipo de recubrimiento automático, el operario del lado en el que no está ciclón puede pulsar el botón **INICIAR EL CICLO DE LIMPIEZA DEL EQUIPO AUXILIAR** para iniciar este modo. El operario puede completar la tarea de tocar la última pieza mientras está en marcha el ciclo de limpieza del equipo automático.

El indicador correspondiente y el botón de reajuste ubicado en el panel del sistema se volverán ámbar para indicar que el modo está activado. El botón de reajuste puede pulsarse en cualquier momento durante el ciclo de limpieza para desconectar la función. Ver la figura 2-8.

Al finalizar el ciclo de limpieza del equipo auxiliar, el interruptor de cambio de color ubicado en el panel del centro de alimentación puede cambiarse a la posición de CONECTADO para completar la secuencia de cambio de color.

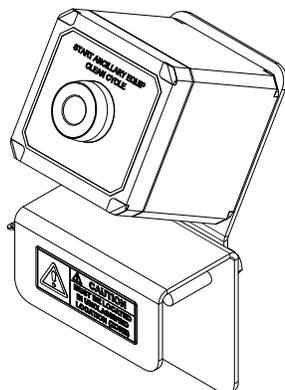


Figura 3-1 Caja del botón del ciclo de limpieza del equipo auxiliar

Procedimientos de cambio de color

Los procedimientos de cambio de color varían dependiendo del tipo de equipo de aplicación y del centro de alimentación incluidos en el sistema. Para ejecutar el cambio de color de una manera más eficaz, se recomienda que dos operarios formados estén presentes. Los operarios son responsables de limpiar los siguientes ítems:

1. **Operario del lado del ciclón:** Centro de alimentación de polvo y ciclones
2. **Operario del lado en el que no está el ciclón:** Interior de la cubierta de la cabina y los ciclones

Las dos tareas del operario deberían ejecutarse al mismo tiempo, a no ser que se indique lo contrario. Ver las páginas desplegadas incluidas como anexo de este manual para procedimientos paso a paso.

Tener en cuenta que los procedimientos son simples recomendaciones y que pueden modificarse como se desea.

Funcionamiento del sensor de nivel de polvo

El conjunto de la lanza baja mientras disminuye el nivel de polvo. Cuando el sensor de nivel no detecta polvo, el sensor activa una alarma de nivel bajo de polvo o inicia la bomba de transferencia de alimentación de volumen para añadir polvo virgen al sistema.

Hay dos sensores de nivel. La posición de uno de ellos debería estar ajustada para las cajas, la otra para las tolvas. Cuando la lanza baja al polvo, se detendrá en la posición ajustada por los interruptores de proximidad de los cilindros de lanza para la fuente de polvo seleccionada.

Las posiciones del sensor de nivel deberían ajustarse para señalar la alarma de polvo nuevo o nivel de polvo bajo cuando la altura de polvo es la distancia deseada por encima del extremo de las lanzas.

Ver el manual del centro de alimentación de polvo Encore para más información.

Cabina en movimiento

Llevar a cabo este procedimiento para mover el sistema dentro y fuera de la línea.

NOTA: Hacer caso omiso a este procedimiento si el sistema no está equipado con el sistema de base rodada.

1. Del **Menú principal**, pulsar el botón **Mover cabina**.
2. Pulsar el botón **Paro del extractor** . Se detiene el ventilador de los gases de escape del filtro posterior.
3. Pulsar el botón **Abrir el elevador de conducto**. Los ciclones se desconectan del conducto interior del filtro posterior.
4. Cuando se visualiza **DESPLAZADOR DE CABINA LISTO** en el menú de desplazamiento de cabina, pulsar el botón **HABILITAR DESPLAZADOR DE CABINA** en el panel de control del sistema. La alarma del desplazador de cabina suena y el botón pendiente se habilita durante tres minutos.
5. Comprobar visualmente el área alrededor de la cabina por si hubiera obstrucciones. Eliminar las posibles obstrucciones del área.
6. Pulsar el botón pendiente para desplazar la cabina a la posición deseada. La cabina se desplaza mientras se mantiene pulsado el botón. La cabina para de moverse bien cuando se suelta el botón o la cabina alcanza la posición fuera o dentro de la línea.
7. Cuando se visualiza **EN LÍNEA LISTO** o **FUERA DE LÍNEA LISTO** en el menú de desplazamiento de cabina, pulsar el botón **Elevador de conducto cerrado**. Los ciclones se conectan al conducto interior del filtro posterior.
8. Cuando se visualiza **VENTILADOR LISTO** en el menú de desplazamiento de cabina, pulsar el botón **Inicio del ventilador**. Inicia el ventilador de escape del filtro posterior.

Parada

Utilizar el procedimiento siguiente para desconectar el sistema.

1. Desplazar el sistema fuera de la línea, en caso deseado. Ver *Desplazamiento de cabina*.
2. Limpiar el sistema llevando a cabo el procedimiento de cambio de color, no instalar la fuente de polvo nueva. Ver la sección *Cambio de color* para más información.
3. Pulsar el botón PARADA DEL SISTEMA. Todos los motores del sistema se desconectan.

NOTA: Si se desconecta el sistema para una breve interrupción en producción, no ejecutar el paso 4.

4. Si se apaga el sistema para el mantenimiento, los trabajos de reparación, o durante un amplio periodo de tiempo, llevar a cabo los siguientes pasos:
 - a. Pulsar el botón PARADA DEL SISTEMA en el panel de control del sistema.
 - b. Girar los interruptores de desconexión en el centro de alimentación de polvo, el panel de control eléctrico principal y los paneles de control del filtro posterior a la posición de DESCONEJÓN.

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.

Acondicionamiento de la cubierta inicial

Llevar a cabo este procedimiento en las cubiertas antes de la puesta en marcha inicial. Este procedimiento elimina los lubricantes y otros contaminantes de la cubierta, haciendo que la cubierta resulte fácil de limpiar y reduciendo el potencial de contaminación del polvo de regeneración.

Requerido: Acetona u 80%+ de alcohol isopropílico, detergente suave, agua de lavado, depósitos de 5 galones, trapos de algodón prelavados 100%, esponjas manuales limpias y una mopa de esponja.

NOTA: Los trapos utilizados para la limpieza deben lavarse antes de utilizarse para eliminar tallas y almidón que podrían afectar a las superficies de la cubierta, degradando la capacidad de la cubierta de repeler el polvo.

1. Limpiar la cubierta entera con trapos de algodón 100% prelavados y con acetona o alcohol isopropílico.
2. Rellenar de agua los dos depósitos limpios.
3. Poner 2-3 gotas de detergente de lavado suave en uno de los depósitos. Este será el depósito de jabón.
4. Sumergir en agua y escurrir una esponja manual o una mopa de esponja en el depósito de jabón. Limpiar todo el interior de la cubierta, escurriendo a menudo la esponja en el depósito de enjuague y volver a enjabonar la esponja en el depósito de jabón. No es necesario que la superficie esté húmeda constantemente, por lo tanto no preocuparse si algunas superficies se secan antes de dar el paso siguiente. Asegurarse de que la solución jabonosa esté en contacto con todas las superficies.
5. Vaciar los depósitos, enjuagarlos y repetir los pasos 1-3, para un total de dos ciclos de lavado.
6. Vaciar los depósitos y enjuagarlos. Llenar los depósitos de agua limpia y enjuagar todo el interior de la cubierta, escurriendo la esponja frecuentemente en los depósitos de enjuague.
7. Repetir el paso 5 dos veces más, para un total de tres ciclos de lavado, después dejar que la cubierta se seque por completo antes de aplicar el polvo.

NOTA: Es importante que la superficie interior de la cubierta no se toque con las manos desprotegidas. Los aceites lubricantes y otros contaminantes pueden afectar la capacidad de la cubierta de repeler al polvo durante el soplado. Los operarios deberían llevar puestos guantes de algodón para trabajar con la cubierta.

Mantenimiento diario

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

Limpieza del sistema

Llevar a cabo este procedimiento a diario.



AVISO: Llevar una máscara respiratoria adecuada y gafas de seguridad al llevar a cabo el mantenimiento o las operaciones de limpieza. Conseguir y leer la Hoja de datos de seguridad del material para cada uno de los polvos empleados.

1. Llevar a cabo todos los procedimientos en la sección *Cambio de color*, haciendo una parada en la carga de polvo nuevo en el centro de alimentación y en la aplicación de polvo nuevo.
2. Después de purgar las pistolas de aplicación y limpiarlas, limpiar las pistolas de aplicación con trapos de algodón limpios. Limpiar las boquillas y sustituir las partes dañadas. Ver los manuales de pistola para procedimientos de mantenimiento adicionales.
3. 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).

NOTA: Es importante que la superficie interior de la cubierta no se toque con las manos desprotegidas. Los aceites lubricantes y otros contaminantes pueden afectar la capacidad de la cubierta de repeler al polvo durante el soplado. Los operarios deberían llevar puestos guantes de algodón para trabajar con la cubierta.

4. Limpiar el centro de alimentación y el interior con trapos de algodón limpios.
5. Limpiar el suelo alrededor de la cabina.

Mantenimiento diario del equipo

Tabla4-1 Mantenimiento diario del equipo

Equipo	Procedimiento
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.
Secadores de aire	Llevar a cabo el mantenimiento requerido tal y como se describe en el manual del secador.
Velocidad del aire	Medir la velocidad del aire en las aperturas de la cabina con un anemómetro. La velocidad mínima es de 43 m/min (140 fpm).
Suministro de aire comprimido	Colocar un trapo blanco y limpio debajo de la línea de suministro 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 de aire comprimido.
<i>Continúa...</i>	

Equipo	Procedimiento
Carcasas y filtros del cartucho del filtro posterior	<p>Purgar los filtros de cartucho para limpiarlos.</p> <p>Con el ventilador de gases de escape en funcionamiento, comprobar el manómetro de presión diferencial del filtro de cartucho. Debería leerse entre 4 y 6 pulg. c.a. Comprobar el tiempo de la válvula de impulsos para asegurarse de que los filtros del cartucho se estén purgando con frecuencia suficiente para evitar obstrucciones. Si la purga del filtro no limpia suficientemente como para bajar la presión, los filtros han alcanzado el final de sus vidas y deben sustituirse.</p>
Ventilador y carcasa del filtro final	<p>Con el ventilador de gases de escape en funcionamiento, comprobar el manómetro de presión diferencial del filtro final. Debería leerse entre 1 y 2,5 pulg. c.a. Si la presión diferencial es superior a 3 c.a., el sistema se apaga, porque la presión indica que los filtros finales están obstruidos, debido al fallo del filtro del cartucho. Si esto ocurre, sustituir los filtros finales. Comprobar los filtros del cartucho y sustituir los que hayan fallado.</p>
Osciladores, reciprocadores y posicionadores de pistola de entrada/salida	<p>Cada turno, asegurarse de que los osciladores y los reciprocadores realizan su carrera suavemente y a la velocidad adecuada. Asegurarse de que los posicionadores se desplazan suavemente. Lubricar los desplazadores de pistola y realizar las reparaciones y ajustes que sean necesarios. Ver los manuales del desplazador de pistola para las instrucciones.</p>
Pistolas de aplicación de polvo	<p>Limpiar las pistolas de aplicación de acuerdo con las instrucciones de los manuales.</p>
Bombas de polvo	<p>Desmontar y limpiar los bloques de la bomba, gargantas venturi y soportes de garganta. Sustituir las piezas desgastadas.</p>
Cribadora	<p>Retirar y limpiar el tamiz. Sustituirlo si está dañado.</p> <p>Revisar las juntas de caucho. Sustituir las piezas desgastadas o dañadas.</p>
Bombas de transferencia HDLV de polvo virgen y de regeneración	<p>Examinar el cuerpo de válvulas peristálticas en cuanto a indicios de fugas de polvo. Si se ve polvo en el cuerpo de válvulas peristálticas o grietas de tensión en las válvulas peristálticas, sustituir las válvulas peristálticas.</p> <p>Ver el manual de la bomba para un mantenimiento a largo plazo y los procedimientos de reparación.</p>
Bombas de transferencia del filtro posterior	<p>Desconectar las mangueras de transferencia de las bombas. Soplar el polvo del interior de las mangueras con aire comprimido.</p> <p>Quitar las bombas de transferencia de los adaptadores. Soplar los adaptadores y los tubos de aspiración.</p> <p>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.</p>
Pieza de trabajo, equipo, y puesta a tierra del transportador	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>AVISO: En caso de que haya una pieza de trabajo, soporte, transportador u otro equipo mal puestos a tierra, puede producirse 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. Utilizar un megóhmetro para comprobar las resistencias. Se obtiene una mayor eficiencia de transferencia y recubrimiento de las piezas con 500 ohmios o menos. Limpiar los mangos regularmente.</p> </div> </div>

Mantenimiento semanal

Tabla4-2 Mantenimiento semanal

Equipo	Procedimiento
Compartimento de la cabina	Limpiar el exterior de la cabina, todo el equipo auxiliar y la sala de aplicación. Comprobar la cubierta por si hubiera suciedad o incluso daños. Limpiar en caso necesario. Ver el procedimiento <i>Acondicionamiento de la cubierta de la cabina</i> en la página 4-5.
Manómetros diferenciales	Observar y registrar las lecturas de los manómetros diferenciales. Caída de presión de los filtros del cartucho: 4-6,5 pulg. c.a. Caída de la presión de los filtros finales: 1-2,5 pulg. c.a. Si la caída de presión a través de los filtros del cartucho exceden las 6,5 pulg. c.a., se obstruyen los filtros. Si la caída de presión a través de los filtros finales excede los 2,5 pulg. c.a., se ilumina la luz de advertencia del filtro final del panel de control del sistema. En 3 pulg. c.a. el sistema se desconecta.
Cables y pistolas de aplicación de polvo	Limpiar las pistolas de aplicación. Hacer comprobaciones de resistencia electrostática tal y como se describe en los manuales de la pistola de aplicación y la unidad de control.
Bombas de polvo y mangueras de alimentación	Purgar los conjuntos de lanza. Desmontar las bombas y limpiar las gargantas venturi y las boquillas. Sustituir las piezas desgastadas o dañadas. Soplar el interior de las mangueras con aire comprimido. Sustituir las mangueras dañadas u obstruidas.

Mantenimiento mensual

Tabla4-3 Mantenimiento de equipo mensual

Equipo	Procedimiento
Tolvas de desecho del filtro posterior	Vaciar las tolvas de desecho del filtro posterior mensualmente. Ver las <i>Vaciado de las tolvas de desecho</i> para las instrucciones.
Secador de aire	Comprobar el funcionamiento del secador de aire. Ver en el manual correspondiente a los procedimientos de mantenimiento y sus respectivos programas.
Conexiones eléctricas	Comprobar los bloques de terminales y las cajas de conexión, por si hubiera algún cable suelto. Soltar las conexiones sueltas e inspeccionar el cableado del sistema. Sustituir los cables dañados.
Juntas obturadoras	Examinar todas las juntas y juntas obturadoras en cuanto a daños. Sustituirlas, en caso de que estén dañadas.
Ventilador y cojinetes del sistema de base rodada	Cada seis meses, lubricar los cojinetes del ventilador y los cojinetes del motor con dos aplicaciones de grasa de litio del núm. 2.
Ruedas de base rodada	Lubricar los cojinetes de volante de reborde con dos aplicaciones de grasa de litio blanco cada seis meses.
Puestas a tierra del equipo	 <p>AVISO: El equipo no puesto a tierra o no puesto adecuadamente puede causar 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>Comprobar todas las tomas de tierra del equipo. Reparar o sustituir los cables de puesta a tierra dañados o no conectados.</p>

Acondicionamiento de la cubierta de la cabina

Llevar a cabo ese procedimiento cada seis meses o siempre que resulte difícil soplar el polvo fuera de la superficie de la cubierta. El acondicionamiento hace que la cubierta sea fácil de limpiar y reduce el potencial de contaminación de polvo de regeneración.

NOTA: Para eliminar el polvo fundido por impacto, llevar a cabo el procedimiento de acondicionamiento de la cubierta inicial en la página 4-1.

1. Rellenar de agua los dos depósitos limpios.
2. Poner 2-3 gotas de detergente de lavado suave en uno de los depósitos. Este será el depósito de jabón.
3. Sumergir en agua y escurrir una esponja manual o una mopa de esponja en el depósito de jabón. Limpiar todo el interior de la cubierta, escurriendo a menudo la esponja en el depósito de enjuague y volver a enjabonar la esponja en el depósito de jabón.
4. Vaciar los depósitos, enjuagarlos y repetir los pasos 1-3, para un total de dos ciclos de lavado.
5. Vaciar los depósitos y enjuagarlos. Llenar los depósitos de agua limpia y enjuagar todo el interior de la cubierta, escurriendo la esponja frecuentemente en los depósitos de enjuague.
6. Repetir el paso 5 dos veces, para un total de tres ciclos de aclarado. Permitir que la cubierta complete el secado antes de reanudar las operaciones de aplicación.

NOTA: Es importante no tocar la cubierta con las manos desprotegidas. Los aceites lubricantes y otros contaminantes pueden afectar la capacidad de la cubierta de repeler al polvo durante el soplado. Los operarios deberían llevar puestos guantes de algodón para trabajar con la cubierta.

Limpieza del ciclón

Utilizar los medios de limpieza del ciclón indicados en la sección *Piezas de repuesto* para limpiar los ciclones y eliminar el polvo fundido por impacto. Los resultados pueden variar en función del nivel de fusión por impacto. La duración de la limpieza puede reducirse o aumentarse para cumplir con los requisitos del sistema.

1. Desconectar la manguera de transferencia y el tubo del aire de fluidificación desde el recipiente de transferencia en la parte inferior del ciclón.
2. Enchufar todos los conectores del tubo y de la manguera en el recipiente de transferencia.
3. Cerrar las puertas de acceso del ciclón, en caso de que estén abiertas.
4. Con el ventilador de los gases de escape abierto, descargar 1-2 copas de los medios de limpieza del ciclón en el conducto de entrada del ciclón.
5. Permitir que los medios limpien los ciclones durante aproximadamente una hora. Esta duración puede reducirse o aumentarse como sea necesario.
6. Desconectar el ventilador de escape.
7. Abrir el recipiente de transferencia y eliminar los medios de limpieza del ciclón remanentes.
8. Cerrar el recipiente de transferencia.
9. Cargar un nuevo color de polvo y regenerar para desechar durante 1-2 minutos para limpiar el sistema de los residuos de los medios de limpieza del ciclón.

Mantenimiento del recipiente de transferencia y de la bomba de transferencia HDLV

Para obtener información más detallada acerca del mantenimiento y las reparaciones, ver el manual de la bomba de alta capacidad HDLV Prodigy.

Componente	Procedimiento de mantenimiento	
<p>Bombas de transferencia de polvo virgen y de regeneración HDLV</p>	<p>Diariamente</p> <p>Examinar el cuerpo de válvulas peristálticas en cuanto a indicios de fugas de polvo. Si se ve polvo en el cuerpo de válvulas peristálticas o grietas de tensión en las válvulas peristálticas, sustituir las válvulas peristálticas.</p>	 <p>Válvulas peristálticas Kit 1057265</p>
	<p>Cada seis meses o Cada vez que se desmonta la bomba</p> <p>Desmontar el conjunto de la bomba y examinar el cuerpo Y inferior y el distribuidor Y superior en cuanto a indicios de desgaste o fusión por impacto. Limpiar estas piezas en un limpiador ultrasónico en caso necesario.</p> <p>NOTA: Para reducir el tiempo de parada, tener en stock un distribuidor Y superior y un cuerpo Y inferior de repuesto para instalarlos cuando se limpie el otro juego.</p>	 <p>Distribuidor Y superior Kit 1057269</p> <p>Cuerpo Y inferior Pieza 1053976</p>
<p>Recipiente de transferencia (ciclón)</p>	<p>Desmontar periódicamente y limpiar el recipiente de transferencia. Ver la <i>Limpieza del recipiente de transferencia</i> para las instrucciones.</p> <p>NOTA: La frecuencia de limpieza requerida depende de diversos factores, incluido el tipo de polvo utilizado, la frecuencia de cambio de color, y la experiencia.</p> <p>Limpiar periódicamente la placa de fluidificación y examinarla en cuanto a síntomas de contaminación del aire. Sustituir la placa en caso de que haya perdido color y parezca estar contaminada. Ver <i>Limpieza del recipiente de transferencia</i> para consultar las instrucciones de sustitución. Comprobar el suministro de aire y corregir cualquier problema de contaminación.</p>	

Limpieza del recipiente de transferencia

Desmontaje

1. Ver la figura 4-1. Desconectar el tubo del aire de fluidificación (12).
2. Desconectar el tubo de polvo de 16 mm (6) de la unión de la pared divisoria (7). Desconectar la unión de la pared divisoria del tubo de descarga (5).
3. Retirar la cámara de aire (3) del recipiente de transferencia (11) extrayendo los ocho pernos (10) y tuercas (9).
4. Extraer la contratuerca (8) y la arandela obturadora (4) del tubo de descarga. Emplear dos llaves inglesas: una para las caras planas del tubo de descarga y la otra para la contratuerca.
5. Despegar y extraer la placa de fluidificación (1) con la junta obturadora (2) y el tubo de descarga de la cámara de aire. Desenroscar el tubo de descarga de la placa de fluidificación.
6. Se debe retirar la junta obturadora de la placa de fluidificación y examinar ambas piezas. Si alguna de las dos piezas está dañada, sustituirla.

NOTA: En caso de sustituir la placa de fluidificación, sustituir también la junta obturadora.

Limpieza



PRECAUCIÓN: Retirar la cámara de aire y la placa de fluidificación antes de limpiar el recipiente de transferencia. El disolvente utilizado para limpiar el recipiente de transferencia dañará la placa de fluidos y la junta obturadora.

Limpiar el polvo fundido por impacto del interior del recipiente de transferencia con trapos limpios y disolvente.

Montaje



PRECAUCIÓN: Instalar el tubo de descarga en el lado roscado de la placa de fluidificación. (El lado roscado está marcado con un punto negro) Una instalación incorrecta del tubo de descarga podría dañar la placa de fluidificación o el tubo de descarga y provocar fugas alrededor de la placa de fluidificación.

1. Instalar el tubo de descarga (5) dentro del lado roscado de la placa de fluidificación (1) hasta que el tubo de descarga
 - esté a ras con el lado opuesto de la placa de fluidificación o
 - hasta que haga tope con la placa de fluidos.No se debe apretar en exceso el tubo de descarga.
2. Instalar la placa de fluidificación, la junta obturadora (2) y el conjunto del tubo de descarga dentro de la cámara de aire (3).
3. Instalar la arandela obturadora (4) y la contratuerca (8) en el extremo del tubo de descarga. Apretar la contratuerca hasta que se ajuste bien, empleando dos llaves inglesas: una para las caras planas del tubo de descarga y la otra para la contratuerca. No se debe apretar en exceso la contratuerca.

4. Instalar la cámara de aire en la parte inferior del recipiente de transferencia (11) utilizando los ocho pernos (10) y tuercas (9).
5. Instalar la unión de la pared divisoria (7) en el tubo de descarga y conectar el tubo de polvo de 16 mm a la unión de la pared divisoria.
6. Conectar el tubo del aire de fluidificación (12).

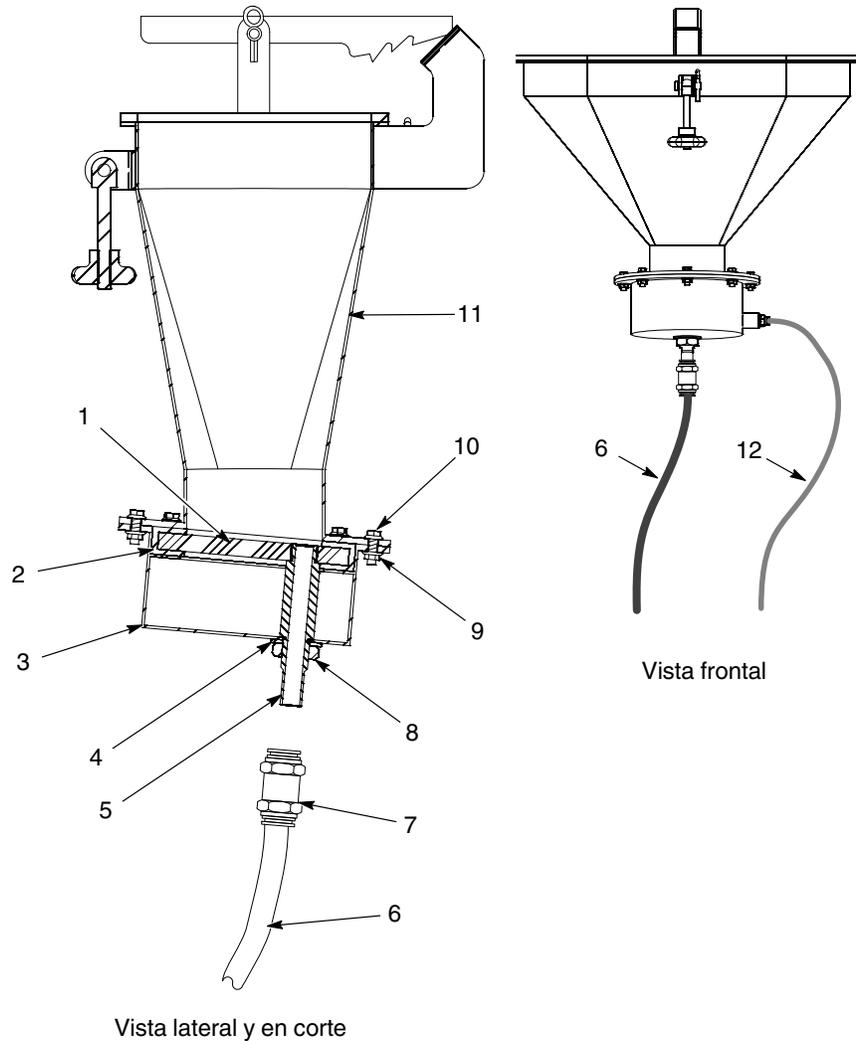


Figura 4-1 Recipiente de transferencia del ciclón

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Placa de fluidificación | 7. Unión de la pared divisoria |
| 2. Junta obturadora | 8. Contratuerca |
| 3. Cámara de aire | 9. Tuercas |
| 4. Arandela obturadora | 10. Pernos |
| 5. Tubo de descarga | 11. Recipiente de transferencia |
| 6. Línea de transferencia de 16 mm | 12. Tubo del aire de fluidificación |

Vaciado de las tolvas de desecho del filtro posterior

1. Ver la figura 4-1. Instalar una tapa de desechos (8) en el tambor vacío de 55 galones (5).
2. Conectar el cable de toma de tierra (4) a una toma de tierra real.
3. Fijar las mangueras de transferencia de $\frac{3}{4}$ pulg. (9) entre las bombas de transferencia (3) y los conectores de manguera (6) en la tapa de desechos. Utilizar las fijaciones de manguera en ambos extremos de las mangueras de transferencia.

NOTA: Asegurarse de que los conectores de la manguera no utilizados de la tapa de desechos estén enchufados.

4. Fijar la manguera de ventilación (2) al extremo saliente de ventilación de desechos (7). Fijar el otro extremo de la manguera de ventilación a la tapa de ventilación del filtro (1).
5. Abrir la válvula de aire de fluidificación en el distribuidor de aire del filtro posterior. La presión de aire se conecta simultáneamente al lecho de fluidificación y las válvulas de fluidificación en las paredes de la tolva de desechos. Permitir que el polvo de las tolvas de desechos se fluidifique durante varios minutos.

6. Después de fluidificar el polvo de desecho, abrir la válvula del aire de la bomba de transferencia en el distribuidor del filtro posterior.

NOTA: La presión de aire de funcionamiento normal para la bomba de transferencia es de 2 bar (30 psi). Aumentar la presión del aire de la bomba de transferencia en el caso de que así se desee.

7. Cuando la bomba de transferencia no echa más polvo de la tolva de desecho, cerrar las válvulas del aire de la bomba de transferencia y fluidificación.

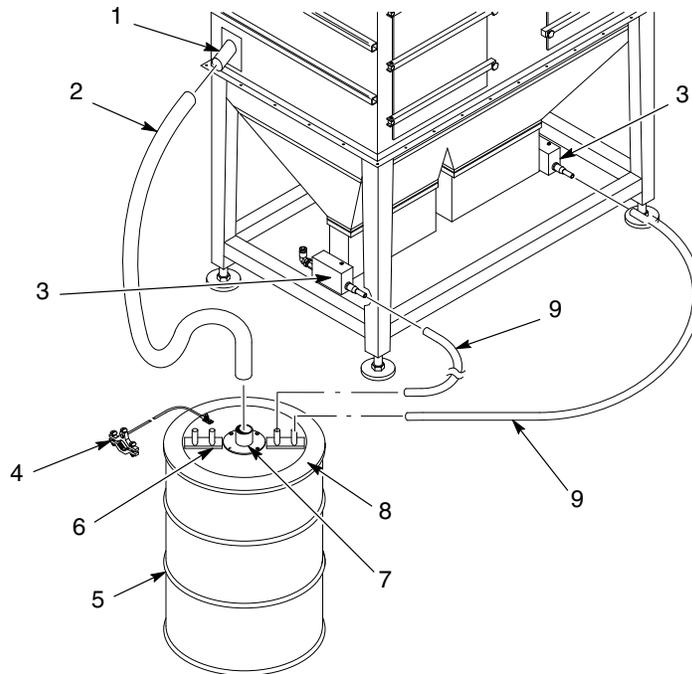


Figura 4-1 Vaciado de las tolvas de desecho

- | | | |
|---|---------------------------|--|
| 1. Tapa de ventilación del filtro posterior | 4. Abrazadera de tierra | 7. Saliente de ventilación de la tapa |
| 2. Manguera de ventilación | 5. Tambor de 55 galones | 8. Tapa de desecho |
| 3. Bombas de transferencia | 6. Conectores de manguera | 9. Mangueras de transferencia de $\frac{3}{4}$ pulg. |

Lista de comprobación de mantenimiento

Actividad	Cambio de color	Cada turno	Diariamente	Semanal	Mensual	Cada seis meses
Limpieza						
Lentes de la cabeza detectora de incendios*		✓				
Cubierta	✓		✓			
Compartimento del filtro final	✓			✓		
Mangueras de alimentación y transferencia	✓	✓				
Conjuntos de bomba	✓	✓				
Pistolas de aplicación	✓	✓				
Cribadora	✓	✓				
Bombas de transferencia	✓	✓				
Acondicionamiento de la cubierta**						✓
Comprobaciones de resistencia: pistolas de aplicación y cables				✓		
Comprobaciones visuales						
Extremo de purga del suministro de aire			✓			
Purga del secador de aire			✓		✓	
Manómetro diferencial del filtro del cartucho		✓				
Conexiones eléctricas					✓	
Manómetro diferencial del filtro final		✓				
Sensores de detección de incendios	✓	✓				
Juntas obturadoras					✓	
Osciladores, reciprocadores y posicionadores de pistola de entrada/salida		✓				
Paso libre de las piezas***		✓				
Puesta a tierra de las piezas de trabajo	✓	✓				
Niveles de suministro de polvo	✓	✓				
Tolvas de desecho del filtro posterior****					✓	
<p>* Limpiar las lentes del cabezal detector antiincendios cada 4 horas.</p> <p>** Según sea necesario.</p> <p>*** Controlar continuamente el paso libre de las piezas.</p> <p>**** La frecuencia varía en función de la aplicación. Comprobar con más frecuencia si la aplicación de desecho se produce a menudo.</p>						

Lubricación	Cada 6 meses
Cojinetes de las ruedas de base rodada	✓
Cojinetes de ventilador y motor	✓

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.

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.

Problemas comunes

Utilizar las siguientes tablas para corregir problemas comunes con el sistema de recubrimiento de polvo Colormax 2.

N.º	Problema	Página
1.	Las pistolas de aplicación salpican 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 de la cribadora está contaminado	5-3
4.	Ruido excesivo de la cribadora durante el funcionamiento, fuga de polvo desde la cribadora	5-3
5.	El polvo en la tolva de alimentación no se fluidifica, o aparecen en la superficie nubes de polvo que erupcionan desde la superficie	5-3
6.	Filtros finales obstruidos, polvo en el ventilador o en la carcasa del filtro final	5-3
7.	Cartuchos de filtro obstruidos	5-4
8.	El sistema se para o no arranca	5-4
9.	El polvo se escapa por las aberturas del armario	5-5

Problemas comunes *(cont.)*

Problema	Causa posible	Acción correctiva
1. Las pistolas de aplicación escupen o barbotan; el flujo de polvo es inadecuado o intermitente	Volumen de aire insuficiente en la manguera de alimentación; el polvo queda fuera	Aumentar la presión del aire de atomización y disminuir la presión del aire de flujo. Ver los manuales de la pistola de aplicación y de la unidad de control para las presiones de aire y relaciones recomendadas.
	El polvo en la fuente de polvo se ha fluidificado de forma inadecuada; las cavidades que se han formado en el polvo inferior elevan los extremos del polvo	Ajustar la presión del aire de fluidificación. El polvo debe hervir suavemente. Ver el problema 5.
	Bajo nivel de polvo en la fuente de alimentación	Añadir polvo a la fuente de alimentación.
	Gargantas venturi de la bomba de polvo desgastada; el tubo de aspiración aspira aire en la conexión al brazo de montaje de la bomba; bomba o tubo de aspiración obstruido	Limpia la bomba y el tubo de aspiración. Sustituir cualquier pieza desgastada. Sustituir las juntas tóricas dañadas.
	Obstrucción en la manguera de alimentación de polvo	Desconectar la manguera de alimentación de la bomba. Limpiar el polvo de la manguera con aire comprimido. Asegurarse de que la manguera está limpia. Deshaga las dobleces de la manguera. La manguera no debe tener más de 7,6 m (25 pies) de largo como máximo, ni tampoco más de 2,7 m (9 pies) de tramo de subida vertical.
	Exceso de carga por rozamiento en la manguera de alimentación de polvo	Ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener un material de manguera adecuado. Ponerse en contacto con el suministrador de polvo.
	Obstrucción de la pistola de aplicación	Limpia la pistola de aplicación.
2. Problemas de uniformidad en el recubrimiento, acumulación en los bordes, formación de película, envoltura o penetración en huecos	Mala puesta a tierra de las piezas	La resistencia entre las piezas de trabajo y tierra debe ser menor de 1 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.
	Pistola de aplicación mal colocada	Colocar las pistolas de aplicación a unos 254-355 mm (10-14 pulg.) de las piezas. Separar las pistolas de aplicación 304 mm (12 pulg.) en vertical y 381 mm (15 pulg.) en horizontal para evitar que se solapen las aplicaciones en abanico y los campos electrostáticos. Ponerse en contacto con el representante de Nordson para recibir asesoramiento.
	Presión del aire de atomización y del flujo de la bomba de polvo incorrectas	Ver los manuales de la pistola de aplicación y de la unidad de control para las presiones de aire y relaciones recomendadas.

Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
2. Problemas de uniformidad en el recubrimiento, acumulación en los bordes, formación de película, envoltura o penetración en huecos (cont.)	Ajuste de la tensión electrostática (kV) o del AFC incorrecto para las piezas que se están recubriendo	Ajustar 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.
	Se están utilizando boquillas incorrectas	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.
	Problemas de suministro de polvo	Ver el problema 1.
3. El polvo de la cribadora está contaminado	Tamiz roto	Sustituir el tamiz.
4. Ruido excesivo de la cribadora durante el funcionamiento, fuga de polvo desde la cribadora	Abrazaderas de la cribadora no apretadas, aisladores sueltos o dañados, manguitos de caucho dañados	Asegurarse de que las abrazaderas de la cribadora están apretadas. Comprobar si los disyuntores están sueltos o dañados. Apretar los tornillos de montaje de los disyuntores. Comprobar los manguitos de caucho en cuanto a posibles daños y sustituirlos en caso necesario.
5. El polvo en la tolva de alimentación no se fluidifica, o aparecen en la superficie nubes de polvo que erupcionan desde la superficie	Presión del aire de fluidificación demasiado baja o demasiado alta	Revisar el polvo en la fuente de alimentación. Aumentar la presión del aire de fluidificación hasta que el polvo hierva suavemente. Disminuir la presión si revientan burbujas de polvo en la superficie.
	Polvo contaminado por aceite o humedad	Comprobar el suministro de aire en cuanto a agua o aceite. Comprobar los filtros, los separadores y el secador de aire.
	Relación incorrecta de polvo regenerado a polvo virgen	Añadir polvo nuevo a la fuente de alimentación. La cantidad de polvo no debería ser superior a 3 partes de polvo de regeneración por 1 parte de polvo nuevo.
	Distribución no uniforme de polvo en la fuente de alimentación	Aumentar la presión de aire de fluidificación. Comprobar el polvo y la placa de fluidificación (en caso de ser posible) en cuanto a contaminación.
6. Filtros finales obstruidos, polvo en el ventilador o en la carcasa del filtro final	Las juntas del filtro de cartucho tienen fugas, o hay medios de filtrado dañados	Asegúrese de que las juntas sellan adecuadamente. Si la galga de espesores de 0,4 mm (0,015 pulg.) se desliza entre la junta obturadora y la superficie de sellado, apretar las tuercas de tensión para comprimir las juntas obturadoras. Ver <i>Sustitución del filtro de cartucho</i> en la sección <i>Reparación</i> para las instrucciones. 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.
	Las fugas en la carcasa del colector permiten que entre polvo a los filtros de bypass	Localizar y tapar las fugas con sellador RTV.

Continúa...

Problemas comunes *(cont.)*

Problema	Causa posible	Acción correctiva
7. Filtros de cartucho obstruidos	Presión inadecuada del aire impulsado	Aumentar el volumen o la presión del aire impulsado. Disminuir el retardo del temporizador del pulso (fuera de tiempo).
	El polvo está contaminado	Cambiar el polvo contaminado y corregir el motivo de la contaminación.
	Los ajustes del temporizador son incorrectos	Establecer los ajustes de la placa del temporizador. Ver la sección <i>Funcionamiento</i> para los ajustes de funcionamiento típicos.
	La válvula de pulso o las electroválvulas están obstruidas o funcionan mal	Abrir el panel del temporizador de la válvula de pulso. Si no se oye un pulso cada vez que se enciende el LED, 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.
	Nivel de polvo en la tolva de desechos del filtro posterior demasiado alto	Vaciar la tolva de desechos.
8. El sistema se apaga o no arranca	El sistema de detección de incendios detecta una llama o chispa, o funciona incorrectamente	Comprobar la parte interior de la cubierta; cabeza del detector; la pieza de trabajo y las puestas a tierra del transportador. Seguir los procedimientos de localización de averías del manual del sistema de detección de incendios.
	Filtros finales obstruidos	Localizar el origen de la fuga de polvo y corregir el problema. Ver el problema 6.
	Fallo del interruptor de presión del filtro final	Sustituir el interruptor de presión.
	Puerta del conducto de seguridad no abierta completamente	Asegurarse de que el interruptor de límite de la puerta del conducto de seguridad esté fijo. La puerta se abre cuando se pulsa el botón ARRANQUE DEL SISTEMA. El indicador se ilumina como SISTEMA LISTO cuando la puerta está completamente abierta.
	Fusible o fusibles fundidos	Comprobar los fusibles en el panel de control del sistema. Sustituir el fusible o fusibles fundidos. Si los fusibles continúan fundiéndose, enmendar el problema eléctrico.
	Fallo eléctrico	Seguir los circuitos hasta encontrar y corregir el problema.

Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
9. El polvo se escapa de las aberturas de la cubierta	Filtros del cartucho obstruidos, ventilador de escape insuficiente para regenerar el polvo dentro del armario	Si el manómetro de presión diferencial muestra más de 6 pulg. c.a., ver el problema 7.
	Corrientes interfiriendo con la aspiración del ventilador de escape	Comprobar que no hay corriente por las aberturas de la cubierta. Eliminar o desviar estas corrientes.
	Las piezas que entran en la cabina están muy calientes	Refrigerar las piezas a pintar antes de llevarlas a la cabina. La temperatura de la pieza de trabajo no debería exceder los 49 °C (120 °F).
	La salida la pistola de aplicación de polvo excede la capacidad de retención de la cabina	Reducir el flujo de polvo y/o el número de pistolas de aplicación.
	Aberturas de la cubierta demasiado grandes	Cerrar o disminuir el tamaño de las aberturas.
	Pieza demasiado grande para la cabina	Ponerse en contacto con el representante de Nordson Corporation.
	Giro invertido del ventilador de escape	Cambiar el sentido de giro del motor. Ver el procedimiento <i>Inversión del giro del motor</i> en esta sección.
	Fugas de aire en conductos, extensiones del conducto o sellados de conducto	Inspeccionar las juntas del conducto, las extensiones, y sellados para las fugas de aire. Reparar y sellar todas las fugas.

Inversión del sentido del motor

Una conexión incorrecta del ventilador de escape provocará que el interruptor del motor del ventilador gire en sentido incorrecto. Si el ventilador de escape gira en sentido incorrecto, no se aplica aire a través de la cabina y los ciclones, y el polvo aplicado no está contenido en la cubierta. Utilizar el siguiente procedimiento para comprobar y corregir el giro de ventilación.

1. CONECTAR el panel de control eléctrico superior.
2. Iniciar e inmediatamente detener el ventilador de escape.
3. Mientras el ventilador va disminuyendo la velocidad para detenerse, tener en cuenta la dirección de giro del ventilador. El ventilador debería girar en el sentido indicado por la flecha amarilla de la carcasa de accionamiento del ventilador. Si la rotación es al contrario, ir al paso siguiente.



AVISO: Incluso con el interruptor de desconexión en la posición de desconexión, los terminales en la parte superior del interruptor están activos. No tocarlos. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar graves daños o la muerte.

4. Desconectar la tensión en el interruptor de desconexión en el panel de control eléctrico principal o el panel de filtro posterior. Abrir la puerta del panel del filtro posterior e invertir dos cables cualquiera (L1, L2, o L3) conectados al arrancador del motor del ventilador. Cerrar la puerta del panel.
5. CONECTAR los interruptores de desconexión. Encender el ventilador y comprobar el sentido de giro.

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.

Introducción

Esta sección abarca los procedimientos de reparación básicos para el filtro posterior del sistema de recubrimiento de polvo Colormax. Los procedimientos de reparación para el centro de alimentación, el equipo de aplicación de polvo y la consola iControl pueden encontrarse en sus manuales correspondientes.

Sustitución del cartucho de filtro

Aplicar los siguientes procedimientos para sustituir los filtros de cartucho en el filtro posterior.

NOTA: Se necesitan dos personas para sustituir los filtros de cartucho. Una persona saca el hardware de montaje del filtro del cartucho. La otra saca los filtros viejos y sujeta los filtros nuevos contra la placa de montaje.

Extracción del filtro

1. Cerrar el sistema de recubrimiento de polvo. Ver *Desconexión* en la sección *Funcionamiento* para las instrucciones. Desconectar y bloquear la tensión eléctrica del sistema.
2. **Sistemas solo con sistemas de supresión de explosiones:** Deshabilitar el sistema de supresión de explosiones. Ver el manual del sistema de supresión de explosiones para más información.
3. Ver la figura 6-1. Abrir las puertas de acceso en las secciones de soplado y filtro de cartucho (1, 2).
4. Empujar hacia arriba las manillas en T sobre las varillas guía (8) para mantener los filtros de cartucho (10) contra la placa de montaje (7).
5. Quitar las tuercas (3), las arandelas de bloqueo (4), las arandelas planas (5) y el soporte de montaje (6) de la varilla guía. Se deben guardar estas piezas para reutilizarlas.
6. Bajar el cartucho de filtro con cuidado, alejándolo de la placa de montaje y fuera del filtro posterior. El soporte de centrado (9) y la varilla guía permanecen en el filtro de cartucho.
7. Desenroscar y retirar la varilla guía y extraer esta y el soporte de centrado del cartucho de filtro.

Instalación del filtro

Ver la figura 6-1.

1. Limpiar por completo la superficie de sellado de la parte inferior de la placa de montaje (7). Una superficie sucia impedirá que la junta obturadora del cartucho de filtro selle adecuadamente y dejará pasar polvo a la sección de ventiladores.
2. Retirar el nuevo cartucho de filtro (10) de su cartón y examinarlo en cuanto a posibles daños. No se deben utilizar cartuchos de filtro dañados.
3. Ajustar el soporte de centrado (9) en el extremo abierto del nuevo cartucho de filtro. Deslizar la varilla guía (8) a través del soporte de centrado y fijarla en la parte inferior del cartucho de filtro.
4. Centrar el cartucho de filtro por debajo de la abertura de la placa de montaje. Utilizar la manilla en T de la varilla guía para empujar hacia arriba el filtro de cartucho contra la placa de montaje.
5. Instalar el soporte de montaje (6) en la varilla guía, asegurándose de que las ranuras del soporte de montaje se deslicen sobre la manilla en T.
6. Instalar la arandela plana (5), la arandela de bloqueo (4) y la tuerca (3) en la varilla guía. No apretar todavía la tuerca.
7. Deslizar el extremo del soporte de montaje por las ranuras de posicionamiento alrededor de la abertura del filtro en la placa de montaje.
8. Apretar la tuerca hasta que los soportes de montaje y de centrado estén en contacto. Esto hará que la junta del filtro (11) esté comprimida y selle correctamente el cartucho contra la placa de montaje.

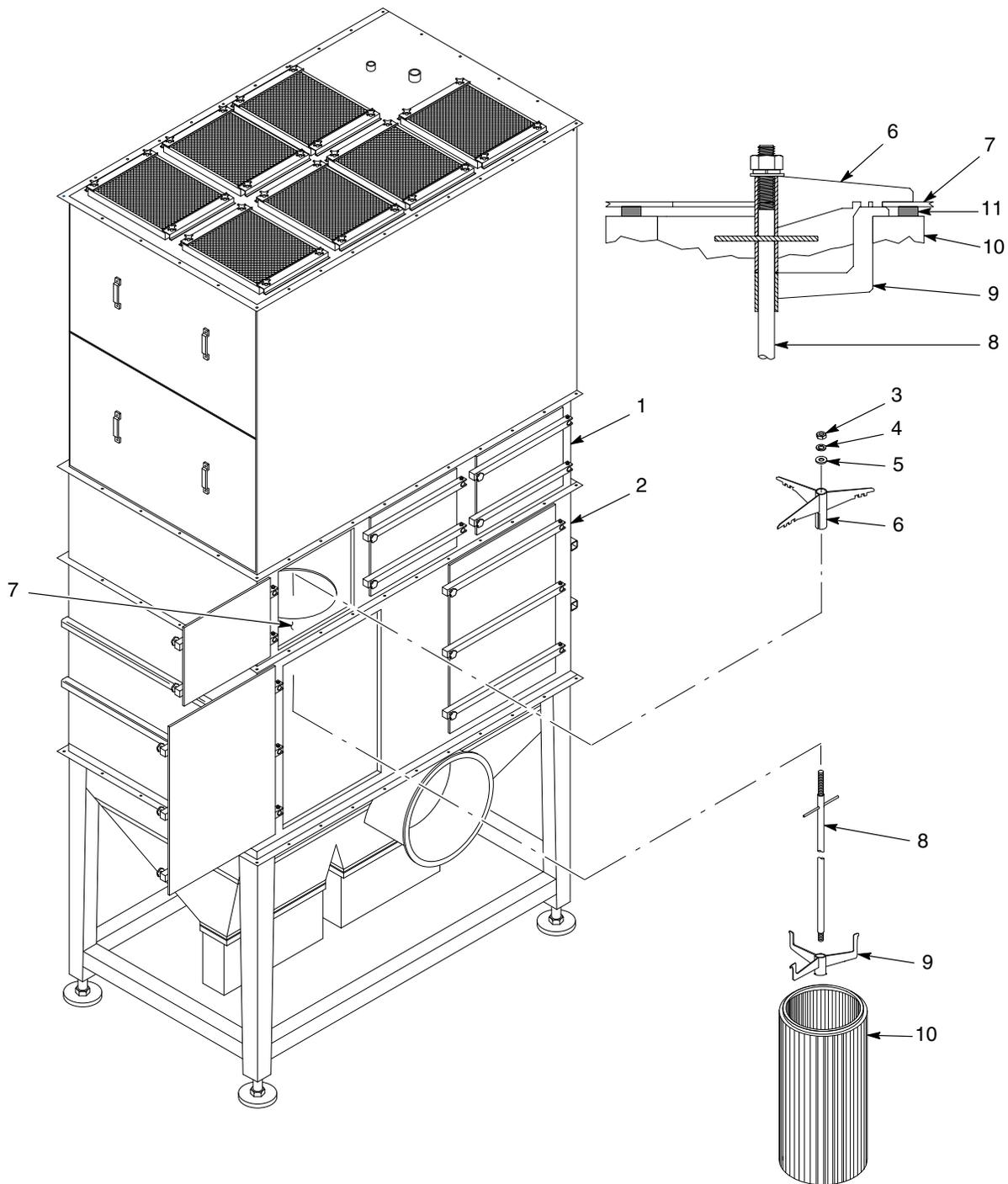


Figura 6-1 Sustitución del cartucho de filtro

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1. Sección de soplado | 5. Arandela plana | 9. Soporte de centrado |
| 2. Sección de filtro de cartucho | 6. Soporte de montaje | 10. Cartucho de filtro |
| 3. Tuerca hexagonal | 7. Placa de montaje | 11. Junta obturadora |
| 4. Arandela de bloqueo | 8. Varilla guía | |

Acondicionamiento de los filtros de cartucho

Los filtros de cartucho nuevos deben estar correctamente acondicionados. Si los filtros de cartucho nuevos no están acondicionados, tanto su rendimiento como la vida útil de los mismos pueden verse considerablemente reducidos.

El acondicionamiento del filtro de cartucho está acompañado de la introducción de polvo virgen a través del conducto de entrada del ciclón. El acondicionamiento requiere un mínimo de 4,5 kg (10 lb) de polvo virgen para cada filtro de cartucho del filtro posterior.

Por ejemplo, el sistema estándar 11250 cfm utiliza 15 filtros de cartucho, y por lo tanto, requiere 67,5 kg (150 lb) de polvo virgen para el procedimiento de acondicionamiento.



AVISO: Llevar puesta ropa de seguridad, gafas protectoras, y la protección respiratoria adecuada siempre que se maneje polvo o se lleven a cabo procedimientos de mantenimiento o limpieza. Seguir las recomendaciones de protección de personal incluidas en las hojas de datos de seguridad de material para el polvo utilizado.

1. Pulsar el botón ARRANQUE DEL VENTILADOR y girar el interruptor DEMANDA DE PULSO a la posición A DEMANDA.
2. Medir la velocidad de aire media inicial a través de las aberturas parciales de la cabina utilizando un anemómetro manual.
3. Registrar el filtro de cartucho y las presiones estáticas del filtro final visualizadas en los manómetros de presión en el panel de control del sistema.
4. Desenganchar el acoplamiento que conecta la línea del transportador de vacío del recipiente de transferencia vacío. Abrir el recipiente de transferencia vacío y las puertas de acceso del ciclón.
5. Elevar el AeroDeck de su posición de funcionamiento y colocarlo fuera. Gradualmente amortiguar el polvo virgen en el suelo en frente de la apertura del conducto de entrada.
6. Tener en cuenta la presión estática del filtro de cartucho visualizada en el manómetro de presión. Si la presión es menor de 3 pulg. c.a., añadir más polvo hasta que la presión estática alcance las 3 pulg. c.a.
7. Cerrar las puertas de acceso del ciclón y el recipiente de transferencia de vacío. Conectar el par que conecta la línea del transportador de vacío del recipiente de transferencia vacío.
8. Registrar la velocidad de aire media a través de las aberturas parciales de la cabina utilizando un anemómetro manual.
9. Registrar la presión estática del filtro de cartucho y del filtro final visualizadas en el manómetro de presión.

Cambio del filtro final

1. Cerrar el sistema de recubrimiento de polvo. Ver *Desconexión* en la sección *Funcionamiento* para las instrucciones. Desconectar y bloquear la tensión eléctrica del sistema.
2. **Sistemas solo con sistemas de supresión de explosiones:** Deshabilitar el sistema de supresión de explosiones. Ver el manual del sistema de supresión de explosiones para más información.
3. Ver la figura 6-2. Extraer los soportes de filtro final (2) sacando los mandos de fijación (1).
4. Elevar el filtro final antiguo (3) fuera del filtro posterior.
5. Inspeccionar el interior de la carcasa del ventilador (4). Si se observan grandes cantidades de polvo dentro de la carcasa, hay una fuga en los filtros del cartucho o en la placa de montaje. Arreglar la fuga antes de encender el sistema.
6. Retirar el nuevo cartucho de filtro final de su cartón y examinarlo en cuanto a posibles daños. No utilizar filtros finales dañados.
7. Ajustar el filtro final nuevo en el filtro posterior.
8. Instalar los soportes del filtro final y los mandos de fijación.
9. Apretar los mandos de fijación para comprimir el filtro final por los cuatro costados.

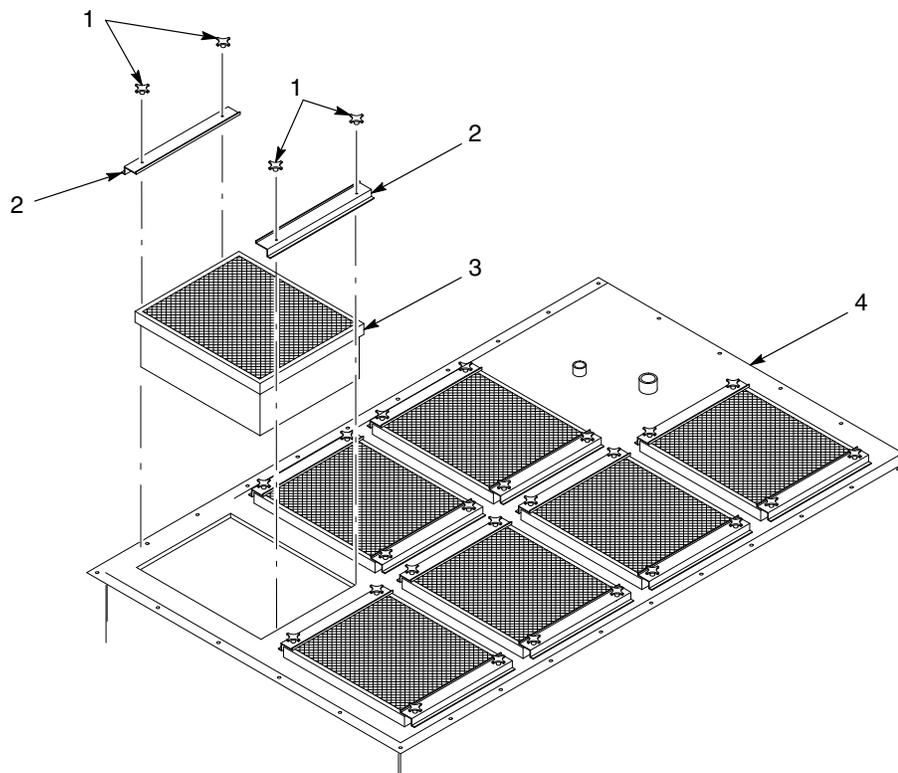


Figura 6-2 Sustitución del filtro final

- | | | |
|------------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1. Mandos de fijación | 3. Filtros finales | 4. Carcasa del ventilador |
| 2. Soportes del filtro final | | |

Sustitución de la válvula de pulso

Preparación

NOTA: Sustituir las válvulas de pulso para evitar confundir qué tubo de aire conecta con cada válvula de pulso.

1. Cerrar el sistema de recubrimiento de polvo. Ver *Desconexión* en la sección *Funcionamiento* para las instrucciones.
2. Desconectar y bloquear la tensión eléctrica del sistema.
3. **Sistemas solo con sistemas de supresión de explosiones:** Deshabilitar el sistema de supresión de explosiones. Ver el manual del sistema de supresión de explosiones para más información.
4. Abrir la puerta de acceso de la válvula de pulso.
5. Desconectar el tubo de aire desde el racor acodado (3) en la parte superior de la válvula de pulso (4).
6. Desenroscar la válvula de pulso de la boquilla (2), después desenroscar el racor acodado y la boquilla (5) de la válvula de pulso.
7. Limpiar las roscas de la boquilla, el racor acodado y la boquilla. Enrollar 2-3 capas de cinta sellante para roscas alrededor de las mismas.
8. Instalar el racor acodado y la boquilla en la válvula de pulso nueva.
9. Enroscar el conjunto de la válvula de pulso en la boquilla. Asegurarse de que los puntos de la boquilla de válvula de pulsos se fijan en el filtro de cartucho.
10. Conectar el tubo de aire al racor acodado de la válvula de pulso.

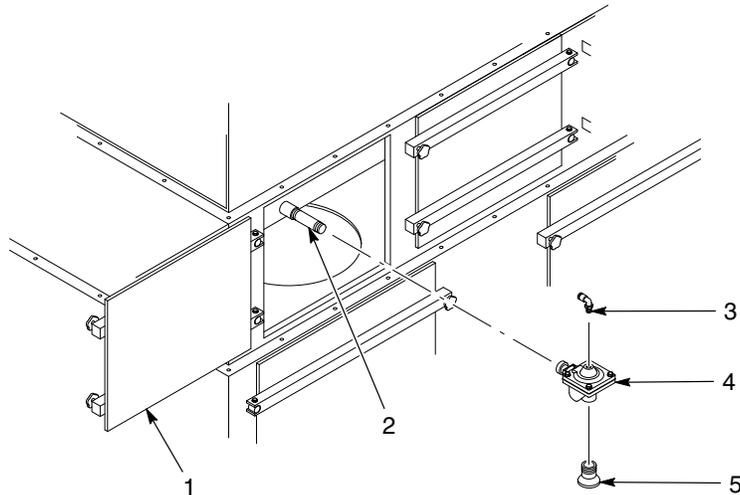


Figura 6-3 Sustitución de la válvula de pulso

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Puerta de acceso | 4. Válvula de pulso |
| 2. Manguito | 5. Boquilla |
| 3. Racor acodado | |

Sección 7

Piezas de repuesto

Introducción

Para pedir piezas, llamar al Servicio de atención al cliente de sistemas de recubrimiento industrial de Nordson al (800) 433-9319 o contactar con el representante local de Nordson. Utilizar las ilustraciones y las listas de piezas para localizar y describir las piezas correctamente.

Piezas del filtro posterior

Ver la figura 7-1.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
1	-----	Bolt, eye, 1.38 ID x $\frac{5}{8}$.11 thread x 1.75 in. long	4	
2	156995	Filter, final, 20 x 24 in., internal	7	
3	-----	Bracket, filter retaining	14	
4	-----	Nut, hex, flanged, serrated, $\frac{3}{8}$.16	110	
5	1008635	Fan, assembly, 50 hp	1	
6	1008295	Baffle, plate assembly	1	
7	-----	Knob, $\frac{3}{8}$.16 through hole	24	
8	244721	Pump, powder, transfer 0.75-in outlet	2	
9	-----	Connector, male, 10 mm tube x $\frac{1}{4}$ in. NPT	8	
10	1008129	Plate, fluid, base	2	
11	-----	Connector, male, elbow, 90°, 10-mm tube x $\frac{1}{4}$ in. NPT	4	
12	-----	Nut, hex, $\frac{5}{8}$.11, UNC 2B	15	
13	983440	Washer, lock, e, split, $\frac{5}{8}$ in., steel, zinc	15	
14	983090	Washer, flat, e, 0.656 x 1.312 x 0.095 in., zinc plated	15	
15	174720	Mount, filter, cartridge, Excel	15	
16	174722	Bracket, filter centering	15	
17	156996	Filter, 36 in., PowderGrid, center mount	15	
18	174723	Rod, filter mount, 36 in., Excel	15	
19	341807	Valve, pilot solenoid, 8	2	
20	174710	Valve, pulse, 1 in. NPT in, 1 in. NPT out	15	
21	165726	Nozzle, cartridge, pulse	15	
22	-----	Connector, male, elbow, 90°, 6 mm tube x $\frac{1}{4}$ in. NPT	4	
23	-----	Plug, pipe, $\frac{3}{8}$ in. NPTM	2	
24	248105	Manifold, air	2	
25	341848	Valve, fluidizing	4	
26	-----	Pad, leveling	4	
NS	1008803	Gasket, door, compression type	1	

NS: No se muestra

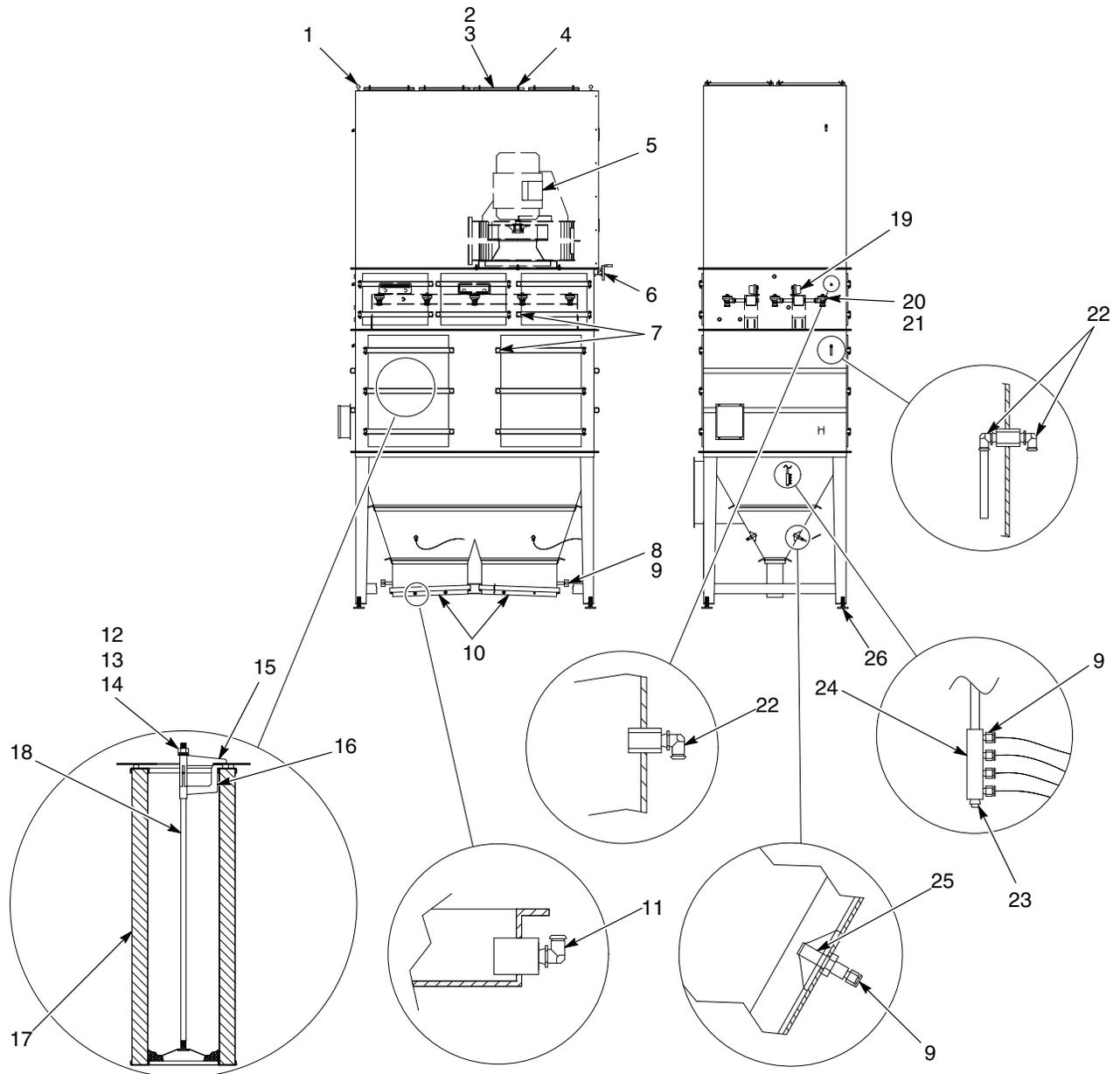


Figura 7-1 Piezas del filtro posterior

Piezas del soplado de pistola

Ver la figura 7-2.

NOTA: Es necesario un kit de soplado de pistola, pieza 1602619, para cada pistola de aplicación del sistema.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
—	1602619	MANIFOLD ASSEMBLY, nozzle, blow off	1	
1	1602615	• SCREW, pan head, Phillips, M6 x 40 nylon, black	8	
2	1602612	• FITTING, tube, $\frac{3}{8}$ in. T x $\frac{1}{4}$ in. NPT	4	
3	1058969	• TUBE, polyurethane, $\frac{3}{8}$ in. OD, black	2	
4	-----	• CLAMP, $\frac{1}{2}$ in.	4	
5	-----	• PLUG, pipe, $\frac{3}{8}$ in. NPT, nylon	2	
6	1602610	• NOZZLE, blow off gun	4	
7	-----	• MANIFOLD, gun blow off	2	

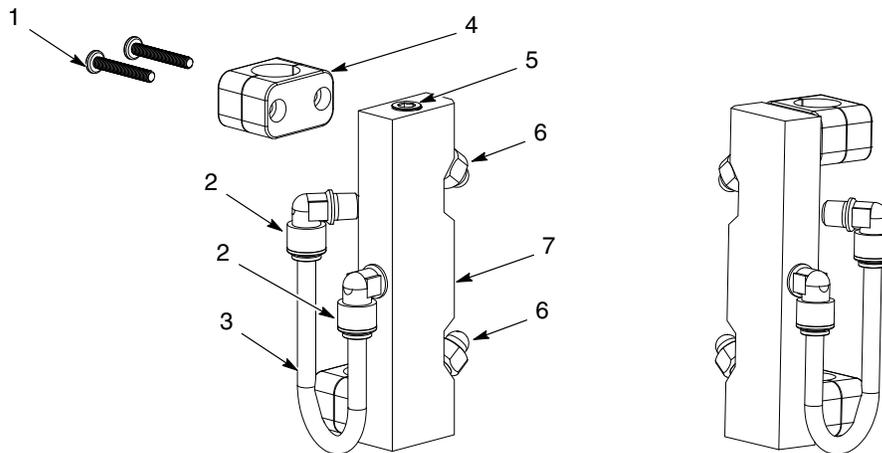


Figura 7-2 Piezas del kit del conjunto de soplado de pistola

Piezas de repuesto varias

Utilizar la lista siguiente para pedir varias piezas para el sistema.

Pieza	Descripción	Nota
1018784	Cyclone cleaning media, 50 lb drum	
1603837	Gun hose stand, floor mount (4 guns)	
1603841	Gun hose stand, roll on/roll off (4 guns)	
1603836	Kit, 36 inch, vertical extension, gun stand (adds 2 guns)	

Sección 8

Diagrama del sistema

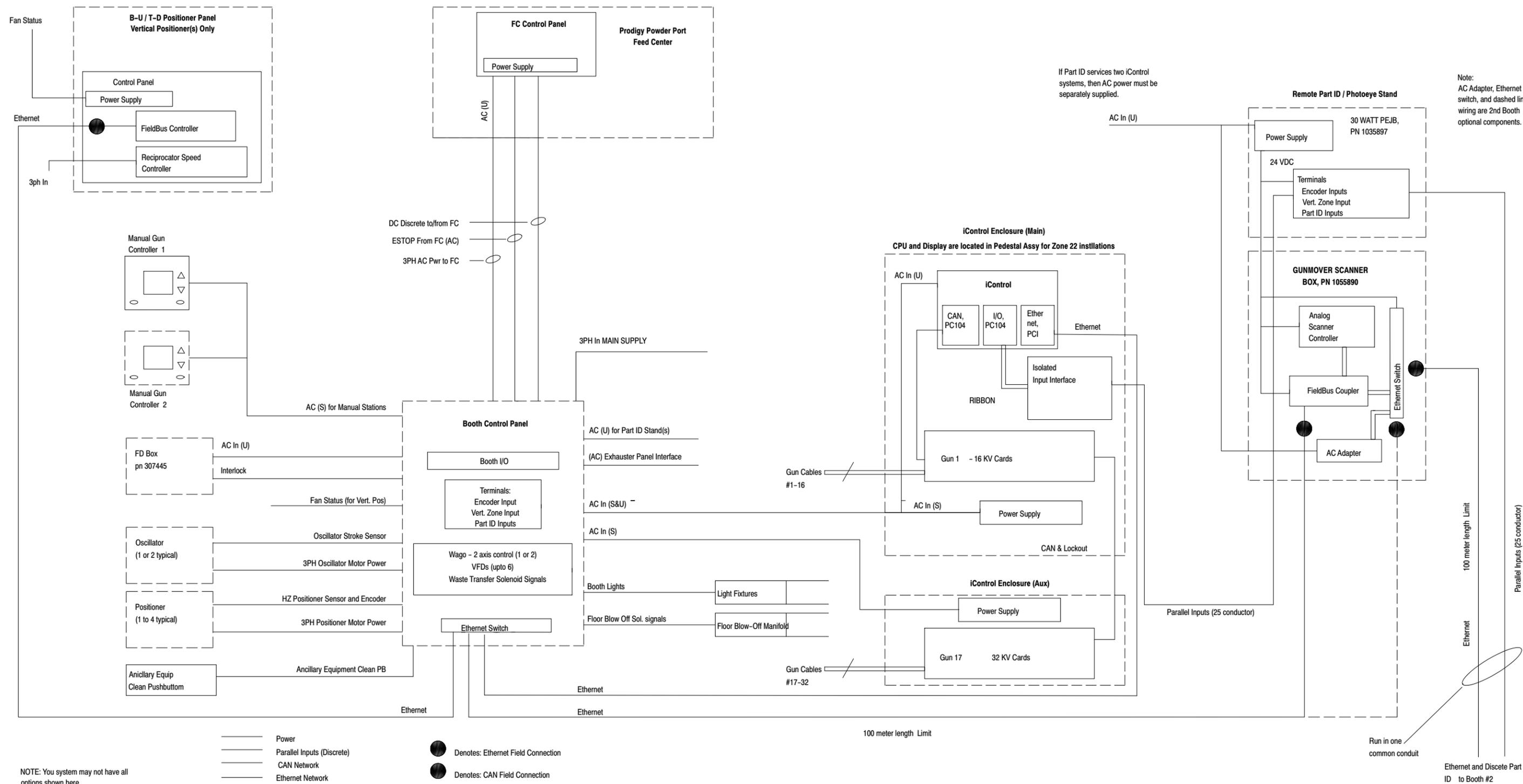


Figura 8-1 Planos del sistema, ColorMax con centro de alimentación Encore

