

# **Sistema manual de aplicación de polvo de montaje en pared o rail Encore™**

Manual P/N 7146929A02

– Spanish –

Edición 11/08

Este documento está sujeto a cambios sin previa notificación.  
Ver <http://emanuals.nordson.com/finishing> para la versión más reciente.

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

---

**Contacte con nosotros**

Nordson Corporation agradece las solicitudes 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>.

**Número de pedido**

P/N = Número de pedido de artículos Nordson

**Advertencia**

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright. Fecha de copyright original 2008. Ninguna parte de este documento podrá fotocopiarse, reproducirse o 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.

**Marcas comerciales**

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

Encore es una marca comercial 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		39-02-904 691	39-02-9078 2485
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>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## Distributors in Eastern & Southern Europe

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

## Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

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	–
-----------------------------	----------------	---

### *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

<b>Avisos de seguridad</b> .....	<b>1-1</b>
Introducción .....	1-1
Personal especializado .....	1-1
Uso previsto .....	1-1
Regulaciones y aprobaciones .....	1-2
Seguridad para personal .....	1-2
Peligro de incendio .....	1-2
Puesta a tierra .....	1-3
Medidas en caso de funcionamiento irregular .....	1-4
Desecho .....	1-4
<b>Preparación del sistema</b> .....	<b>2-1</b>
Introducción .....	2-1
Datos técnicos .....	2-2
Etiqueta de certificación del aplicador .....	2-2
Etiqueta de la unidad de potencia y de los controladores de interfaz de la pistola .....	2-2
Conexiones del sistema .....	2-3
Diagrama del sistema .....	2-3
Conexiones del controlador .....	2-4
Montaje del controlador .....	2-5
Sistema de montaje en pared .....	2-5
Sistema de montaje en rail .....	2-6
Conexión del cable de interconexión .....	2-7
Instalación de la bomba .....	2-7
Montaje de la bomba .....	2-7
Acoplamiento, tolva o alimentador vibratorio para polvo envasado en cajas .....	2-7
Adaptador, sólo tolva .....	2-8
Conexiones de la bomba .....	2-8
Conexiones del aire de fluidificación .....	2-9
Conexiones de la pistola de aplicación .....	2-9
Cable de la pistola .....	2-10
Conexiones de los tubos de aire de la pistola de aplicación ..	2-10
Conexión de la manguera de alimentación de polvo de la pistola de aplicación .....	2-11
Sujeción de los tubos y cables .....	2-11
Conexiones del aire del sistema y conexiones eléctricas .....	2-11
Suministro de aire del sistema .....	2-11
Conexiones eléctricas .....	2-12
Puesta a tierra del sistema .....	2-12

<b>Manejo</b> .....	<b>3-1</b>
Unión Europea, ATEX, Condiciones especiales para un uso seguro .....	3-1
Funcionamiento diario .....	3-1
Puesta en marcha .....	3-1
Preajustes de fábrica .....	3-2
Funcionamiento de las pistolas de aplicación .....	3-3
Modificación de preajustes con el activador de ajustes ...	3-3
Modificación del flujo de polvo con el activador de ajustes	3-3
Purga de la pistola de aplicación .....	3-3
Botón Reposo .....	3-4
Funcionamiento del aire de fluidificación .....	3-4
Tolva de alimentación de polvo .....	3-4
Alimentador de caja vibratorio (VBF) .....	3-4
Limpieza de aire de electrodos .....	3-4
Cambio de boquillas de aplicación planas .....	3-5
Cambio de deflectores o boquillas cónicas .....	3-6
Parada .....	3-6
Mantenimiento .....	3-7
Utilización de la interfaz del controlador .....	3-8
Códigos de ayuda .....	3-9
Temporizador de mantenimiento, total de horas y versiones de software .....	3-9
Preajustes .....	3-10
Selección de un preajuste .....	3-10
Ajustes electrostáticos .....	3-10
Modo Select Charge .....	3-10
Modo Custom .....	3-11
Modo Classic .....	3-11
Modo Classic Standard (STD) .....	3-11
Modo Classic AFC .....	3-12
Ajustes de flujo de polvo .....	3-13
Modo Smart Flow .....	3-13
Ajuste de los valores nominales del modo Smart Flow ....	3-14
Ajustes del modo Smart Flow, unidades métricas .....	3-15
Ajustes del modo Smart Flow, unidades inglesas .....	3-16
Ajustes del modo Classic Flow .....	3-17
Configuración del controlador .....	3-18
<b>Localización de averías</b> .....	<b>4-1</b>
Localización de averías con los códigos de ayuda .....	4-1
Visualización de los códigos de ayuda .....	4-1
Borrado de los códigos de ayuda .....	4-1
Diagrama de localización de averías con los códigos de ayuda .....	4-2
Diagrama general de localización de averías .....	4-5
Procedimiento de reajuste a cero .....	4-9
Prueba de resistencia del suministro de tensión de la pistola de aplicación .....	4-10
Prueba de resistencia del conjunto de electrodo .....	4-10
Prueba de continuidad del cable de pistola .....	4-11
Prueba del cable de interconexión del controlador .....	4-11
Esquemas eléctricos del sistema .....	4-12

<b>Reparación</b> .....	<b>5-1</b>
Reparación de pistolas de aplicación .....	5-1
Sustitución del módulo de visualización .....	5-1
Extracción .....	5-1
Instalación .....	5-2
Sustitución del suministro de tensión .....	5-3
Extracción del suministro de tensión .....	5-3
Instalación del suministro de tensión .....	5-3
Sustitución del cable/empuñadura de la pistola con interruptor de activador .....	5-4
Desmontaje de la pistola .....	5-6
Nuevo montaje .....	5-8
Reparación del módulo de la interfaz .....	5-14
Reparación de la unidad de potencia .....	5-15
Extracción del subpanel .....	5-15
Componentes del subpanel .....	5-16
Sustitución del regulador .....	5-16
Reparación del módulo iFlow .....	5-17
Comprobación de módulos iFlow .....	5-17
Tabla de flujo a presión .....	5-19
Sustitución de electroválvulas .....	5-19
Limpieza de válvulas proporcionales .....	5-19
Sustitución de válvulas proporcionales .....	5-21
<b>Piezas de repuesto</b> .....	<b>6-1</b>
Introducción .....	6-1
Números de piezas del sistema .....	6-1
Piezas de pistolas de aplicación .....	6-2
Boquillas de aplicación plana .....	6-4
Boquilla cónica .....	6-5
Boquillas opcionales en cruz (Cross-cut) .....	6-5
Piezas del controlador .....	6-6
Vista despiezada de las piezas de la interfaz .....	6-6
Lista de piezas de la interfaz .....	6-7
Vista despiezada de la unidad de potencia .....	6-8
Lista de piezas de la unidad de potencia .....	6-9
Piezas del módulo iFlow .....	6-10
Componentes y piezas del sistema .....	6-11
Mangueras de polvo y tubos de aire .....	6-11
Piezas de la bomba .....	6-12



# Sección 1

## Avisos de seguridad

### Introducción

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

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

### Personal especializado

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

### Uso previsto

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

Algunos ejemplos de usos inadecuados del equipo son

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

## Regulaciones y aprobaciones

Asegúrese que todo el equipo está aprobado para el entorno que se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida por el equipo Nordson será anulada si no se siguen las instrucciones de instalación, manejo y reparación.

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

## Seguridad para personal

Siga estas instrucciones para evitar lesiones.

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

## Peligro de incendio

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

- No fume, suelde, triture o utilice llamas abiertas cuando se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- Evite concentraciones peligrosas de partículas o vapores volátiles, con ventilación suficiente. Ver los códigos locales o la MSDS del material como guía.
- No desconecte circuitos eléctricos activos mientras se trabaja con materiales inflamables. Desconecte toda la tensión en el interruptor de corte para evitar chispas.

- Conozca la posición de los botones de emergencia, válvulas de corte y extintores. Si se produce un fuego en la cabina de aplicación, corte inmediatamente el sistema de aplicación y ventiladores de escape.
- Limpie, mantenga, compruebe y repare el equipo de acuerdo con las instrucciones de la documentación del equipo.
- Utilice únicamente piezas diseñadas para el equipo original. Contacte con Nordson para información y aviso sobre las piezas.

## Puesta a tierra



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

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

- Todos los objetos conductores eléctricamente del área de aplicación debe conectarse a tierra con una resistencia inferior a 1 megohmio medido con un instrumento que aplique al menos 500 voltios al circuito evaluado.
- El equipo a conectar a tierra incluye, pero limitado a, el suelo del área de aplicación, plataformas del operario, tolvas, soportes de fotocélula y boquillas de extracción. El personal trabajando en el área de aplicación debe conectarse a tierra.
- Existe riesgo de ignición por el cuerpo humano cargado. El personal en una superficie pintada, como plataforma de operario, o que lleve calzado no conductor, no estará conectado a tierra. El personal debe llevar calzado con suelas conductoras o utilizar muñequera de puesta a tierra para mantener una conexión a tierra al trabajar con o alrededor del equipo electrostático.
- Los operarios deben mantenerse en contacto continuo con el mango de la pistola, piel-mango, para evitar descargas mientras trabaja con pistolas electroestáticas manuales. Si se utilizan guantes, recorte la palma o dedos, utilice guantes conductores o póngase muñequera de tierra conectada al mango de la pistola u otra toma de tierra.
- Desconecte la fuente de alimentación electrostática y electrodos de tierra de la pistola antes de realizar ajustes o limpiar las pistolas de aplicación.
- Conecte todo el equipo desconectado, cables de tierra y conductores después de mantener el equipo.

## Medidas en caso de funcionamiento irregular

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

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

## Desecho

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

## Sección 2

# Preparación del sistema

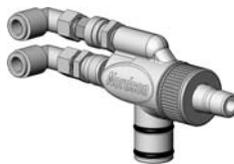
## Introducción

Ver la figura 2-1. El sistema de aplicación de polvo de montaje en pared/rail Encore es un sistema manual de aplicación de polvo que se compone de una pistola de aplicación manual, un controlador de dos piezas, una bomba de polvo y cables, tubos de aire y una manguera de alimentación de polvo.

Esta sección abarca el montaje del controlador, la instalación de la bomba en una tolva o un alimentador de caja, y la realización de las conexiones eléctricas y neumáticas.



Pistola de aplicación de polvo



Bomba de polvo



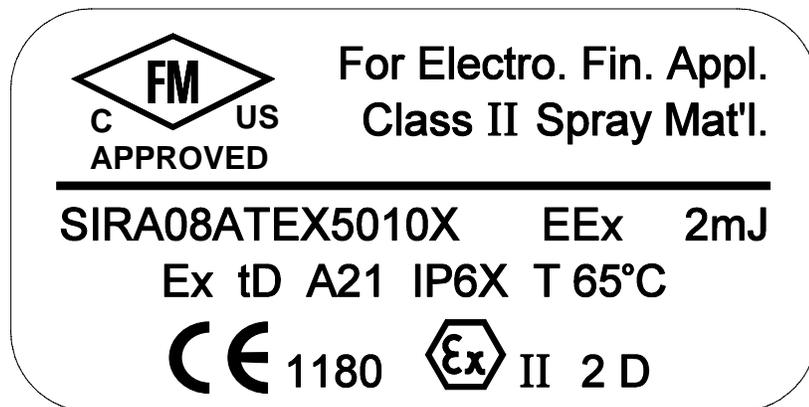
Fig. 2-1 Componentes del sistema manual de polvo de montaje en rail Encore

## Datos técnicos

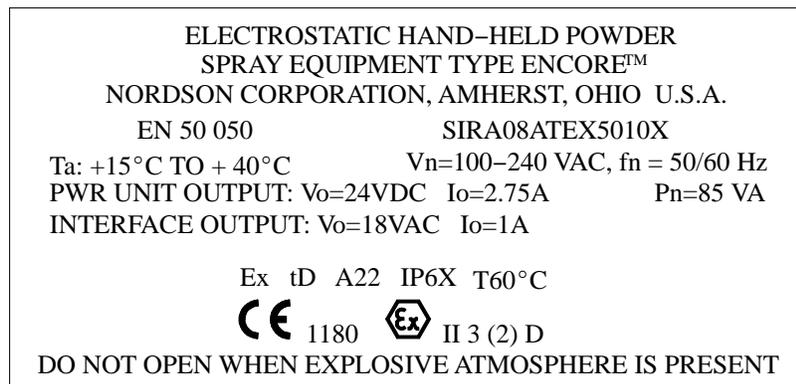
Modelo	Valor de entrada	Valor de salida
Aplicador ENCORE	+/- 18 VCA, 1 A	100 kV, 100 µA
Unidad de control de interfaz ENCORE	24 VCC, 2,75 A	+/- 18 VCA, 1A
Unidad de potencia del controlador ENCORE	100-240 VCA, 50/60 Hz, 85 VA	24 VCC, 2,75 A

- Aire de entrada: 6,0-7,6 bar (87-110 psi), <5µ macropartículas, punto de rocío <10 °C (50 °F)
- Humedad relativa máxima: 95% sin condensación
- Temperatura ambiente (sistema Encore): de + 15 a + 40 °C (59-104°F)
- Índice de localización peligrosa para el aplicador: Zona 21 o Clase II, División 1
- Índice de localización peligrosa para los controles: Zona 22 o Clase II, División 2
- Protección contra la entrada de polvo: IP6X

### Etiqueta de certificación del aplicador



### Etiqueta de la unidad de potencia y de los controladores de interfaz de la pistola



# Conexiones del sistema

Usar las figuras 2-2 y 2-3 para decidir dónde y cómo instalar el sistema Encore.

## Diagrama del sistema

**OBSERVACION:** Este diagrama no muestra las tomas de tierra del sistema. El sistema y sus componentes deben estar conectados a una buena toma de tierra.

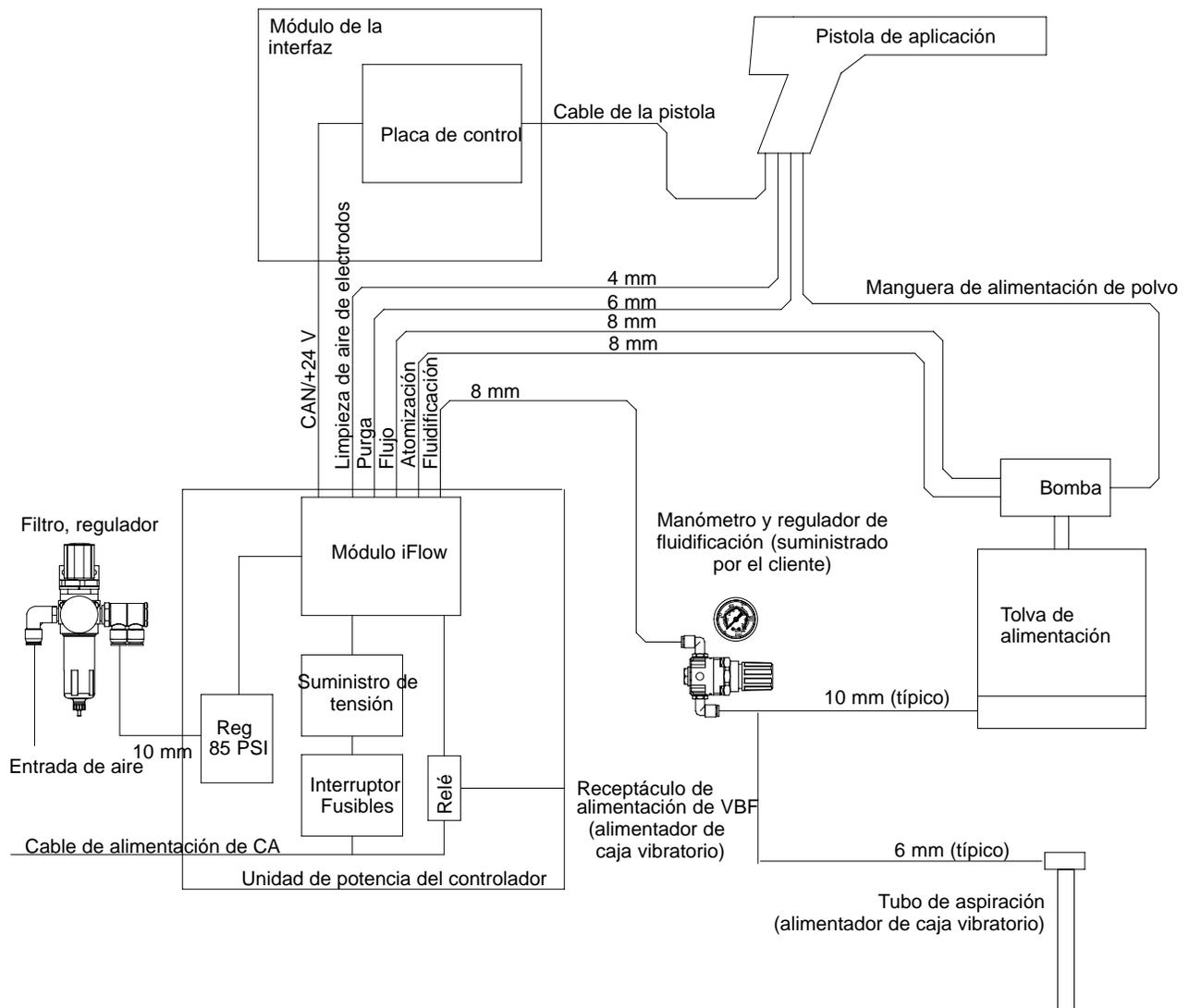


Fig. 2-2 Diagrama esquemático del sistema manual de polvo de montaje en rail o pared Encore

## Conexiones del controlador

El controlador de pistolas de aplicación Encore es una unidad de dos piezas, que se compone del módulo de la interfaz y la unidad de potencia, conectada por un cable de interconexión red/alimentación de 3 metros (10 pies). Se pueden conectar uno o más cables juntos en caso necesario.

- La **unidad de potencia** contiene un suministro de tensión de 24 VCC, una placa de circuito y un distribuidor de control de aire iFlow®.
- El **módulo de la interfaz** contiene el panel de la interfaz del controlador, que alberga las pantallas y controles de la interfaz y la placa principal de control del sistema.

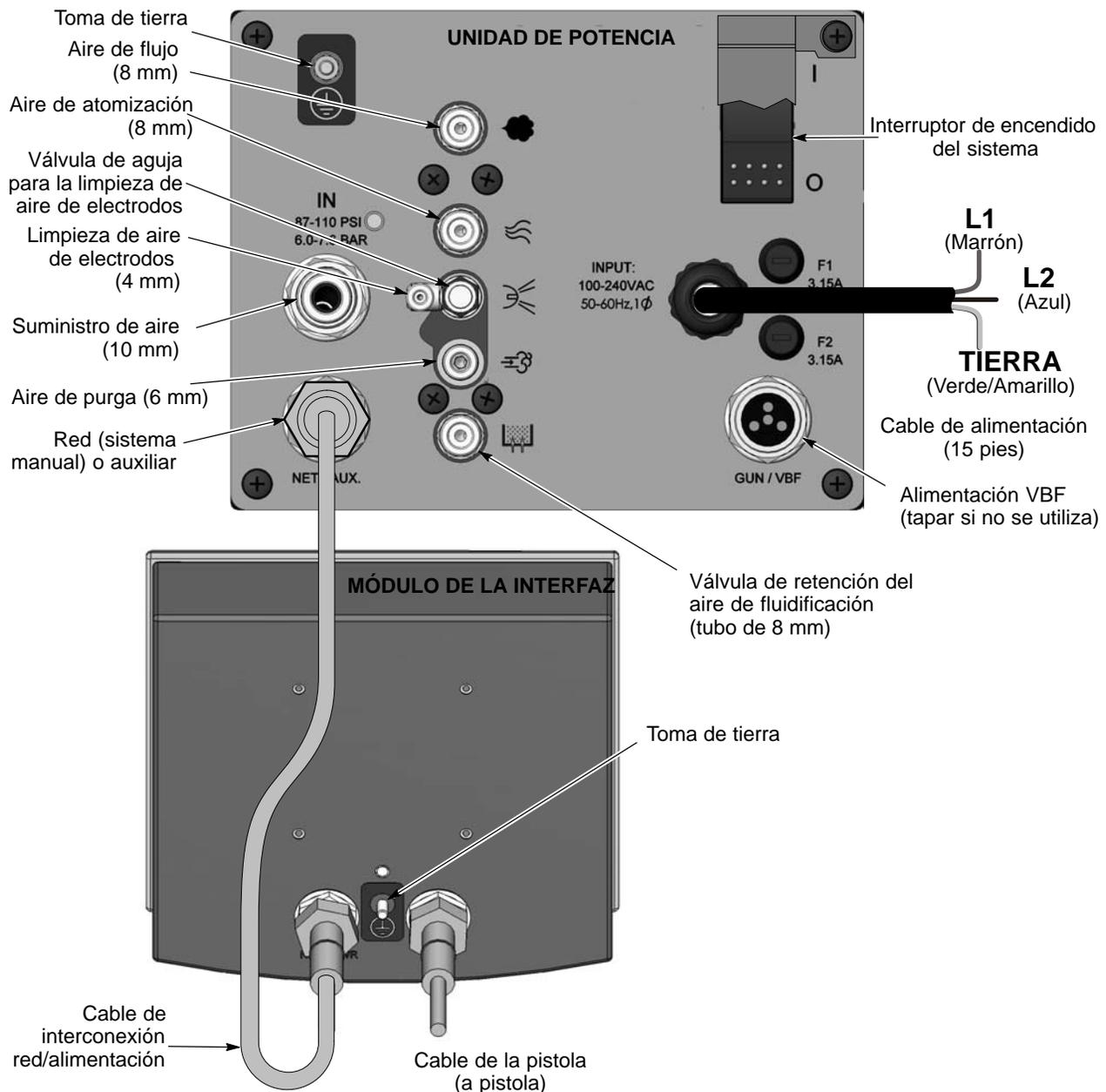


Fig. 2-3 Conexiones del controlador de pistolas Encore

## Montaje del controlador

**OBSERVACION:** El cable de interconexión que conecta el módulo de la interfaz con la unidad de potencia tiene 3 metros (10 pies) de longitud. En caso de que la unidad de potencia deba montarse a más de 10 pies del módulo de la interfaz, se deben pedir cables adicionales. Se pueden unir dos o más cables con una cadena de margarita.

### Sistema de montaje en pared

La figura 2-4 muestra el montaje de la unidad de potencia y la interfaz del controlador utilizando los soportes de sistema de montaje en pared. La unidad de potencia puede orientarse con los soportes de montaje en incrementos de 90 grados, según se desee. Los pasadores que se muestran, son proporcionados con el controlador.

Asegurarse de que se disponga de suficiente espacio libre para conectar la unidad de potencia y el módulo de la interfaz.

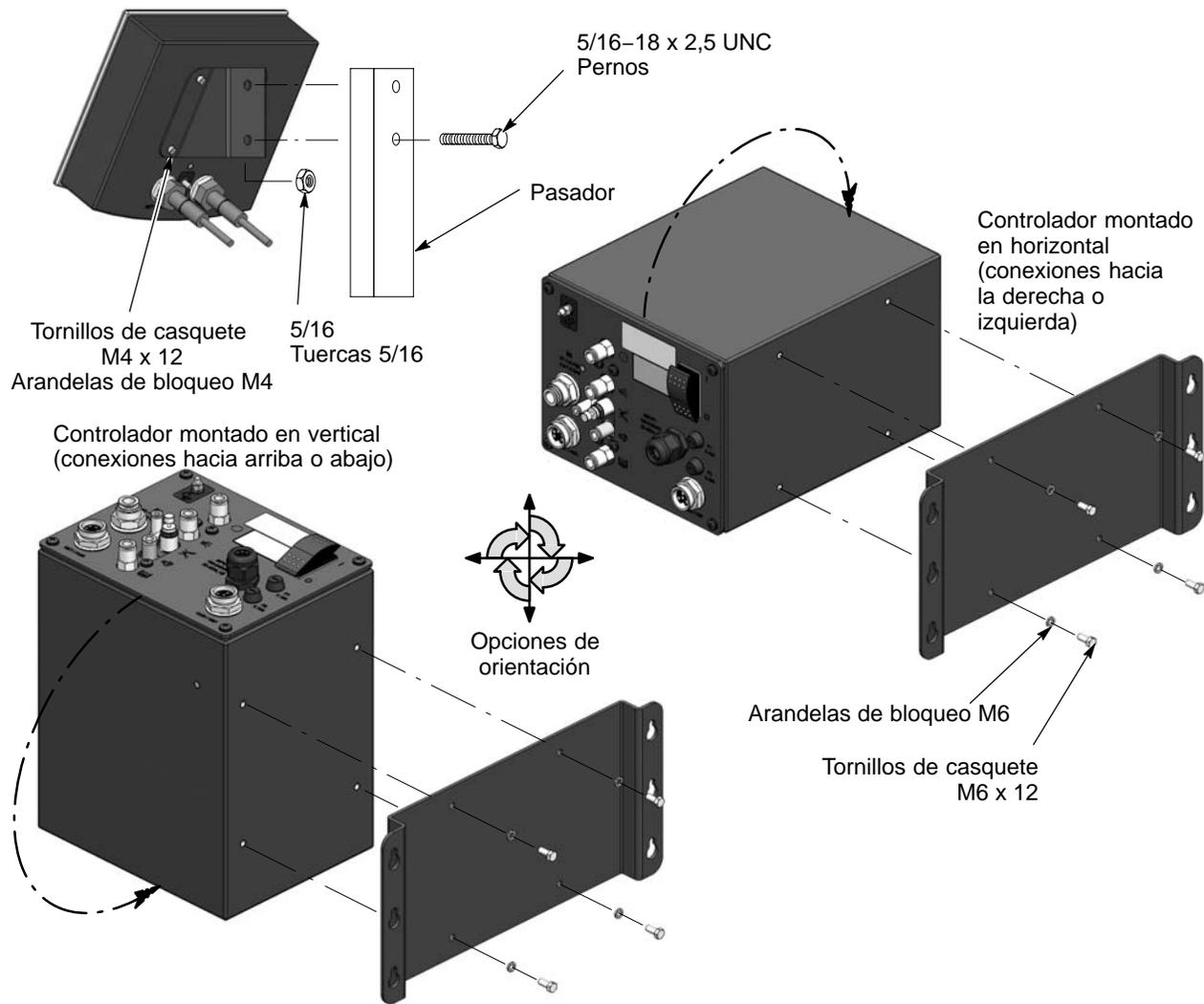


Fig. 2-4 Soportes de montaje en pared del controlador

## Sistema de montaje en rail

La figura 2-5 muestra el montaje de la unidad de potencia y la interfaz del controlador utilizando los soportes de sistema de montaje en rail. La unidad de potencia puede orientarse con los soportes de montaje en increments de 90 grados, según se desee. Los pasadores que se muestran, son proporcionados con el controlador o el kit de montaje en rail.

Asegurarse de que se disponga de suficiente espacio libre para conectar la unidad de potencia y el módulo de la interfaz.

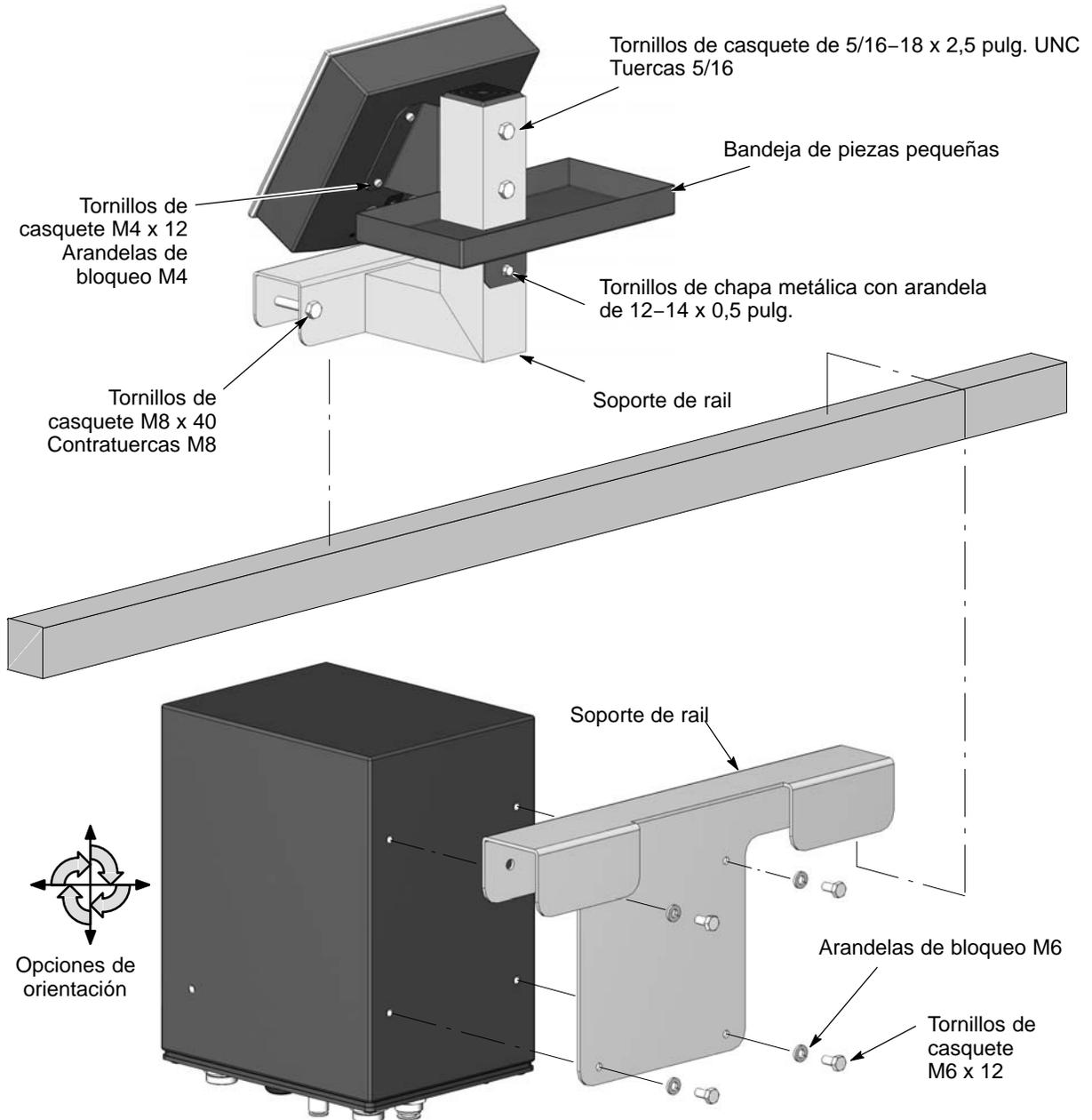


Fig. 2-5 Soportes de montaje en rail del controlador

## Conexión del cable de interconexión

Conectar el cable de interconexión de color gris, de 3 metros (10 pies) a los receptáculos de red/auxiliar en el módulo de la interfaz y en la unidad de potencia.

Si la unidad de potencia y el módulo de la interfaz están a más de 3 metros de distancia el uno del otro, deben utilizarse dos o más cables empleando una cadena de margarita y con los manguitos roscados incluidos en los cables.

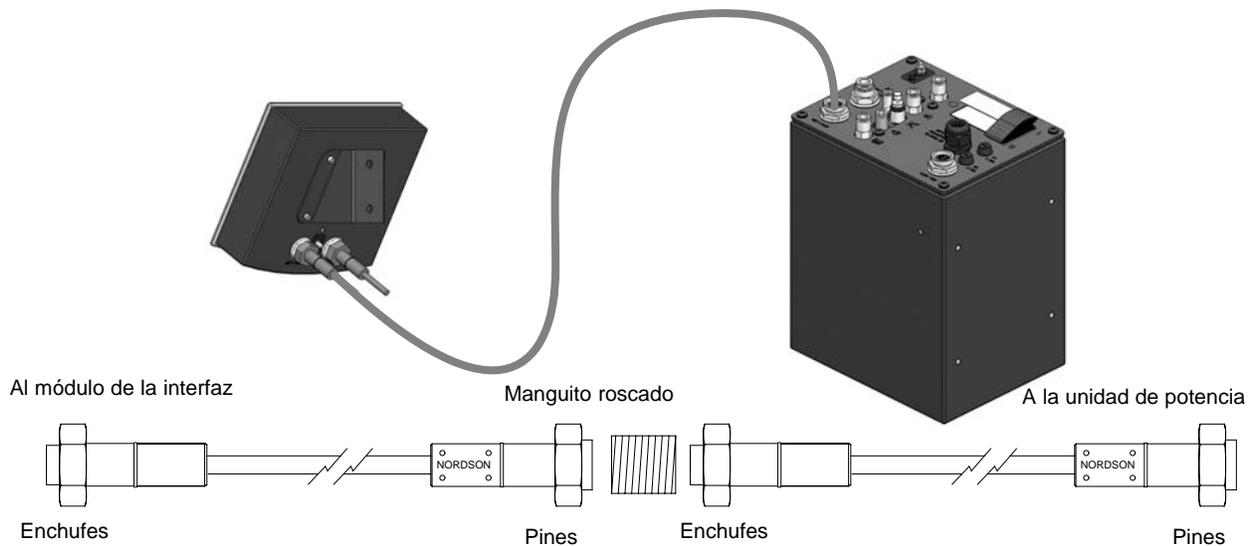


Fig. 2-6 Conexiones del cable de interconexión del controlador

## Instalación de la bomba

### Montaje de la bomba

**OBSERVACION:** Las juntas tóricas del adaptador de bomba deben ser de silicona conductora para proporcionar una conexión a tierra entre el cuerpo de la bomba y el tubo de aspiración o la tapa de la tolva. No se deben sustituir estas juntas tóricas por otras no conductoras.

Ver la figura 2-7. La bomba se envía con acoplamiento y adaptador de bomba. Se puede utilizar tanto uno como otro para montar la bomba en la tolva de alimentación:

### Acoplamiento, tolva o alimentador vibratorio para polvo envasado en cajas

Emplear el acoplamiento para montar la bomba en una tolva de Nordson ya existente o en el alimentador vibratorio para polvo envasado en cajas que está montado en la carretilla y tiene unas juntas tóricas externas, diseñadas para encajar en el cuerpo de la bomba.

1. Instalar el acoplamiento de la bomba en un adaptador de bomba ya existente.
2. Instalar la bomba dentro del acoplamiento.

### Adaptador, sólo tolva

El adaptador sustituye únicamente los adaptadores de bomba existentes en los tubos de aspiración. No puede utilizarse en tubos de aspiración de fluidificación del VBF de una pieza.

1. Extraer el conjunto de tubo de aspiración del soporte de la bomba.
2. Desenroscar el adaptador del tubo de aspiración de la tolva.
3. Enroscar el adaptador nuevo que se envía con la bomba en el tubo de aspiración.
4. Reinstalar el conjunto de tubo de aspiración en el soporte de la bomba; a continuación, instalar la bomba dentro del nuevo adaptador.

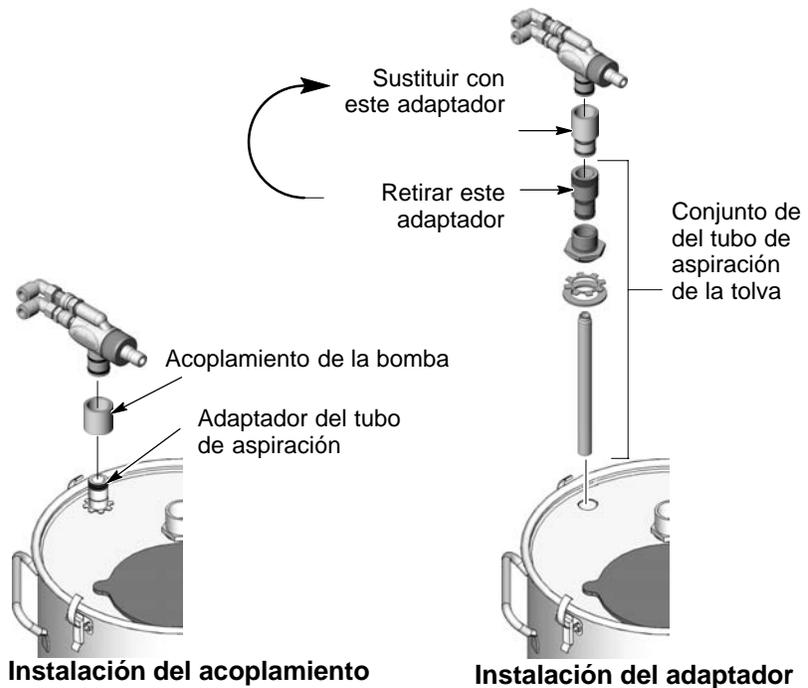


Fig. 2-7 Montaje de la bomba

### Conexiones de la bomba

Con el sistema se proporciona lo siguiente:

- 12 metros (40 pies) de tubo de aire de 8 mm azul (aire de atomización, aire de fluidificación)
  - 6 metros (20 pies) de tubo de aire de 8 mm negro (aire de flujo)
  - 15 metros (50 pies) de manguera de alimentación de polvo antiestática
1. Conectar el tubo de aire de atomización de 8 mm azul al racor del tubo superior en la bomba. Conectar el otro extremo del tubo al racor del aire de atomización en la unidad de potencia.
  2. Conectar el tubo de aire de flujo de 8 mm negro al racor del tubo inferior en la bomba. Conectar el otro extremo del tubo al racor del aire de flujo en la unidad de potencia.
  3. Colocar la manguera de alimentación de polvo en el soporte de garganta con lengüeta.

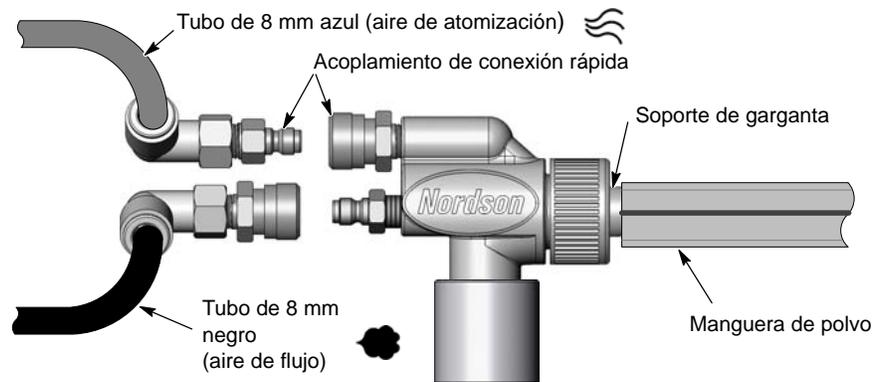


Fig. 2-8 Conexiones de la bomba



Fig. 2-9 Conexiones de los tubos de aire de atomización y de flujo a la unidad de potencia

**OBSERVACION:** La bomba está provista de unos acoplamientos de conexión rápida (1) que permiten desconectar rápidamente los tubos de aire de atomización y de flujo cuando se limpia o repara la bomba. Retirar en los anillos de acoplamiento estriados para desacoplarlos.

## Conexiones del aire de fluidificación

Ver la figura 2-2.

Utilizar el tubo de aire de 8 mm azul, suministrado con el sistema, para proporcionar aire de fluidificación a una fuente de alimentación de polvo. Se debe instalar un regulador de aire y un manómetro, suministrado por el cliente, en la línea de aire entre la unidad de potencia y la fuente de alimentación para regular la presión de aire de fluidificación.

En caso de conectar el aire de fluidificación a una tolva de alimentación de Nordson, se debe utilizar el racor reductor de tubos de 8 mm de vástago de 10 mm, suministrado con el controlador para conectar el tubo de 8 mm al racor del aire de fluidificación de la tolva.

## Conexiones de la pistola de aplicación

Desembalar la pistola de aplicación. Desenrollar el cable de pistola de aplicación y el tubo de aire de 4 mm de color transparente y el de 6 mm de color negro. Establecer las siguientes conexiones:

## Cable de la pistola

1. Ver la figura 2-3. Conectar el cable con el receptáculo del módulo de la interfaz. El enchufe macho del cable y el receptáculo están marcados.
2. Enroscar la tuerca del cable en el receptáculo y apretar bien la tuerca.

## Conexiones de los tubos de aire de la pistola de aplicación

Ver las figuras 2-10 y 2-11. El tubo de aire de color transparente de 4 mm y el de color negro de 6 mm se envían con la pistola de aplicación.

1. Conectar el tubo de aire purga de color negro de 6 mm al accesorio de desconexión rápida en la empuñadura de la pistola. Conectar el otro extremo del tubo al racor del aire de purga en la unidad de potencia.
2. Conectar el tubo de limpieza de aire de electrodos transparente de 4 mm al racor dentado en la empuñadura de la pistola. Conectar el otro extremo del tubo al racor de limpieza de aire de electrodos en la unidad de potencia.

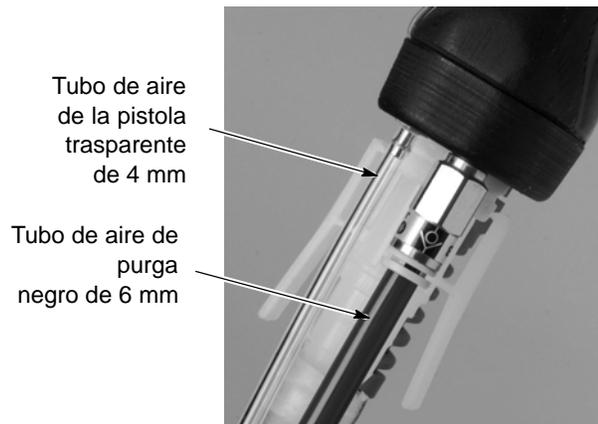


Fig. 2-10 Conexión de los tubos de limpieza de aire de electrodos y del aire de purga a la pistola de aplicación



Fig. 2-11 Conexión de los tubos de limpieza de aire de electrodos y del aire de purga a la unidad de potencia

## Conexión de la manguera de alimentación de polvo de la pistola de aplicación

Ver la figura 2-12.

Introducir el adaptador de mangueras dentado en el extremo de la manguera de alimentación de polvo; a continuación, enchufar el adaptador en el tubo de entrada de polvo situado en la parte inferior de la empuñadura de la pistola de aplicación. Asegurarse de que las abrazaderas del adaptador encajen bien en la ranura del tubo de entrada.

Para poder desconectar rápidamente la manguera de la pistola, presionar los extremos inferiores de las abrazaderas del adaptador para soltarlas de la ranura; a continuación, extraer el adaptador de la pistola.

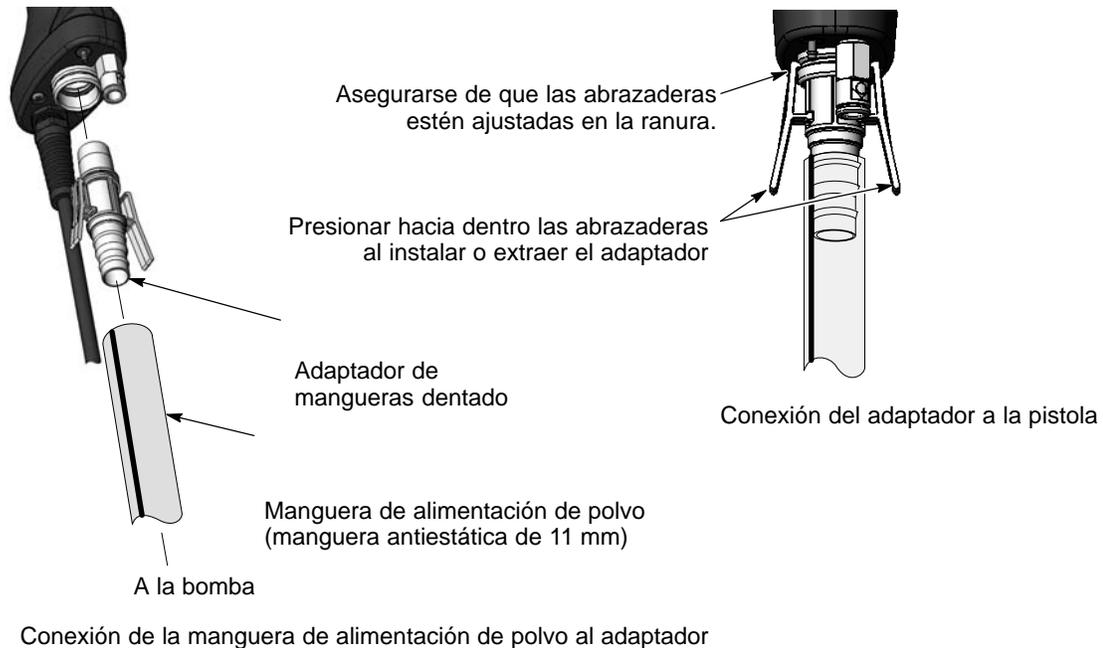


Fig. 2-12 Conexión de la manguera de alimentación de polvo a la pistola de aplicación

## Sujeción de los tubos y cables

Utilizar las secciones de la envoltura en espiral negra suministrada con el sistema para atar y unir el cable de pistola de aplicación, el tubo de aire y el tubo de alimentación de polvo.

## Conexiones del aire del sistema y conexiones eléctricas

### Suministro de aire del sistema

**OBSERVACION:** El aire comprimido debe suministrarse desde un punto de recogida de aire provisto de una válvula de cierre de eliminación automática. El aire debe estar limpio y seco. Además se recomiendan un secador de aire refrigerante o de tipo desecante y filtros de aire.

Con el sistema se suministran un filtro/regulador, 6 metros (20 pies) de tubo de aire de color azul de 10 mm y un tapón ciego de 10 mm. Montar el filtro/regulador en una localización conveniente donde pueda ser comprobado y manipulado.

Ver la figura 2-13. Conectar el tubo de aire de 10 mm azul, suministrado con el sistema, desde el suministro de aire comprimido a la entrada del filtro/regulador. La presión del suministro de aire debe ser de 6,0–7,6 bar (87–110 psi).

Conectar otra parte del tubo de aire de 10 mm desde la conexión de salida doble del filtro/regulador al racor de entrada en la unidad de potencia. Tapar la conexión del racor de salida doble que no se vaya a utilizar.

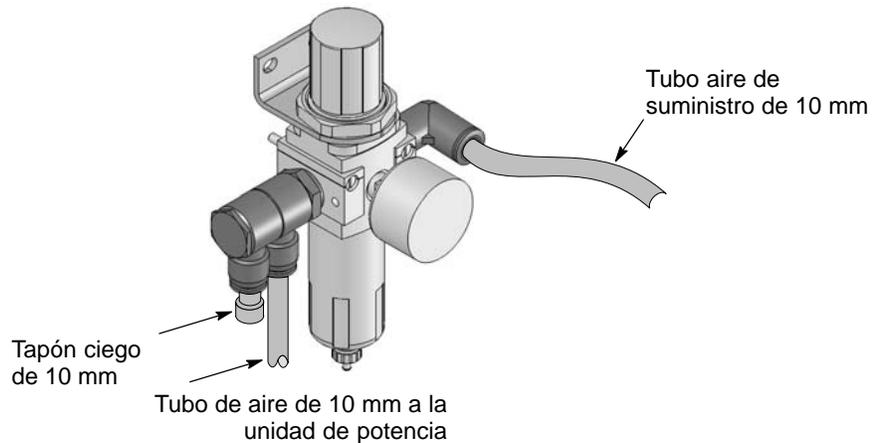


Fig. 2-13 Conexión del suministro de aire del sistema

## Conexiones eléctricas

El controlador está preparado para 110–220 VCA a 50/60 Hz, monofásico.

Conectar el cable de tensión del sistema a un panel eléctrico provisto de interruptores automáticos y un interruptor de desconexión principal.

Color del cable	Función
Azul	N (neutro)
Marrón	L (fase)
Verde/Amarillo	GND (tierra)

## Puesta a tierra del sistema



**AVISO:** Todos los componentes del sistema conductores en el área de aplicación deben conectarse a una buena toma de tierra. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar una descarga electrostática, suficientemente fuerte como para causar un incendio o una explosión.

Utilizar el kit de la barra colectora de puesta a tierra ESD, incluido en el sistema, para conectar el perno de puesta a tierra de la unidad de potencia a la cabina de aplicación puesta a tierra o a una buena toma de tierra. Ver las instrucciones suministradas con el kit.

## Sección 3

# Manejo



**AVISO:** Confiar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Tomar las medidas de seguridad y seguir los pasos que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.



**AVISO:** Este equipo puede ser peligroso si no se utiliza de acuerdo con las instrucciones indicadas en este manual.



**AVISO:** Todo el equipo conductor eléctricamente en el área de aplicación debe estar puesto a tierra. El equipo no puesto a tierra o puesto defectuosamente puede almacenar carga electrostática que puede producir una fuerte descarga eléctrica al personal o provocar un incendio o una explosión.

## Unión Europea, ATEX, Condiciones especiales para un uso seguro

1. El aplicador manual Encore Manual se utilizará sólo con una unidad de control de interfaz Encore y una unidad de potencia del controlador Encore.
2. El equipo sólo debe utilizarse en áreas donde el riesgo de impacto sea bajo.

## Funcionamiento diario



**AVISO:** Todo el equipo conductor en el área de aplicación debe conectarse a una buena toma de tierra. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar una fuerte descarga eléctrica.

**OBSERVACION:** El controlador se envía con una configuración predeterminada, lo que permite comenzar inmediatamente con la aplicación de polvo en cuanto se termine con la preparación del sistema. Ver *Configuración del controlador* en la página 3-18 para obtener una lista de las características predeterminadas y las instrucciones de cómo cambiarlas, si se desea.

## Puesta en marcha

1. Conectar el ventilador de escape de la cabina de aplicación.
2. Conectar el suministro de aire del sistema.
3. Llenar la tolva o el alimentador de caja con polvo.

- Ver la figura 3-1. Asegurarse de que la pistola de aplicación no esté accionada y, a continuación, conectar la alimentación del controlador. Las pantallas e iconos en la interfaz del controlador y en la interfaz de las pistolas deberían iluminarse.

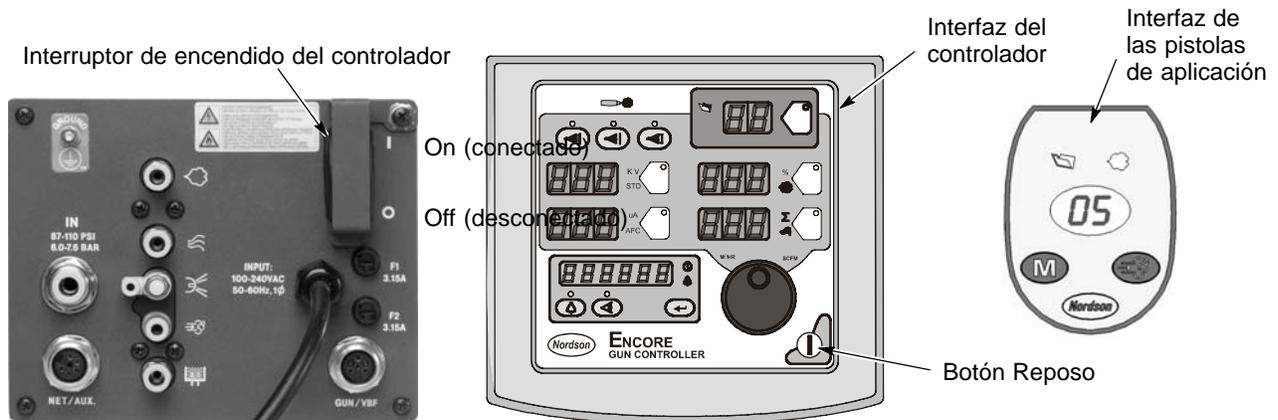


Fig. 3-1 Controles del sistema

**OBSERVACION:** En caso de utilizar una tolva de alimentación de polvo, el aire de fluidificación se conecta al poner en marcha el controlador. Ajustar la presión del aire de fluidificación hasta 0,3–0,7 bar (5–15 psi). La presión debería ser la suficiente para permitir que el polvo "hierva" suavemente dentro de la tolva. Fluidificar el polvo durante 5–10 minutos antes de aplicar el polvo.

- Apuntar con la pistola de aplicación hacia la cabina y apretar el activador para comenzar a aplicar el polvo.

**OBSERVACION:** En caso de utilizar un alimentador vibratorio para polvo envasado en cajas, debe asegurarse que el aire de fluidificación esté fluidificando el polvo alrededor del tubo de aspiración sin que provoque que éste se salga de la caja.

- Seleccionar el preajuste deseado y poner la producción en marcha.

La interfaz del controlador indica la salida actual cuando la pistola aplica polvo, así como los valores nominales preajustados actuales cuando la pistola está desconectada.

**OBSERVACION:** Si se utiliza el modo **Flujo total**, el valor nominal del total de aire debe ser superior a cero, de lo contrario no se podrá ajustar el % del aire de flujo y la pistola no aplicará polvo. Ver la página 3-13 para más información.

### Preajustes de fábrica

Los preajustes están programados como valores nominales electrostáticos y de flujo de polvo para una pieza o aplicación en particular que esté almacenada en la memoria del controlador. Se pueden programar hasta 20 preajustes. El sistema se envía con los preajustes 1–3 ya programados. Ver Preajustes en la página 3-10 para instrucciones de programación.

Preajuste	Electrostática, flujo de polvo	kV	μA	%	Σ
1	Máx. kV, 150 g/min (20 lb/h)	100	30	45	3.0
2	Máx. kV, 300 g/min (40 lb/h)	100	30	75	3.0
3	Select Charge 3 (hueco profundo), 150 g/min (20 lb/h)	100*	60*	45	3.0

\* Las configuraciones del modo Select Charge vienen ya ajustadas de fábrica y no pueden modificarse.

## Funcionamiento de las pistolas de aplicación

La interfaz de las pistolas de aplicación y el activador auxiliar permiten modificar las configuraciones de preajuste o del flujo de polvo, o purgar una pistola según sea necesario sin tener que utilizar la interfaz del controlador.

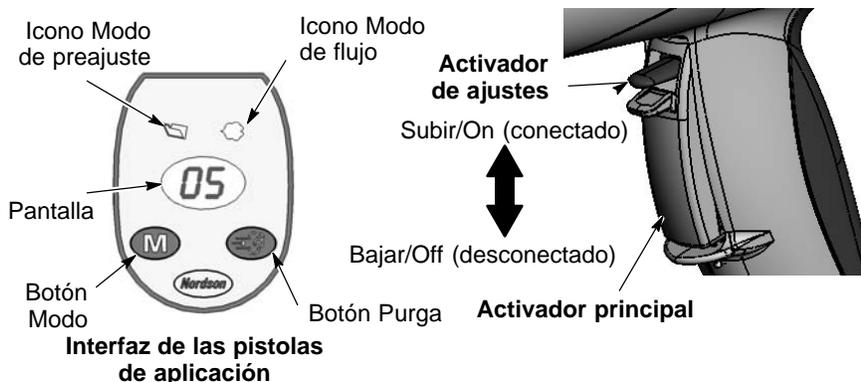


Fig. 3-2 Controles de las pistolas

### Modificación de preajustes con el activador de ajustes

1. Ver la figura 3-2. Liberar el activador principal. No se pueden modificar los preajustes cuando la pistola está activada.
2. Pulsar el botón de **Modo** hasta que se ilumine el **icono Modo de preajuste**. La pantalla muestra el número de preajuste actual.
3. Empujar el activador de ajustes hacia arriba o abajo hasta que se visualice el número de preajuste deseado en la interfaz de las pistolas de aplicación.

**OBSERVACION:** Los números de preajuste no programados (preajustes con todos los valores nominales a cero) se pasarán por alto automáticamente.

4. Pulsar el activador principal. El sistema ahora aplica con las nuevas configuraciones de preajuste.

### Modificación del flujo de polvo con el activador de ajustes

1. Ver la figura 3-2. Pulsar el botón **Modo** hasta que se ilumine el icono **Modo de flujo**.
2. Empujar el activador de ajustes hacia arriba o abajo para modificar los valores nominales de flujo. Este paso puede realizarse sin tener que soltar el activador principal.

El flujo de polvo cambia de inmediato. El nuevo valor nominal de flujo se visualiza tanto en la interfaz de las pistolas de aplicación como en la interfaz del controlador.

**OBSERVACION:** Si se utiliza el modo **Flujo total**, el valor nominal del total de aire debe ser superior a cero, de lo contrario no se podrá ajustar el % del aire de flujo y la pistola no aplicará polvo. Ver la página 3-13 para más información.

### Purga de la pistola de aplicación

1. Ver la figura 3-2. Apuntar con la pistola de aplicación hacia el interior de la cabina y soltar el activador principal.
2. Pulsar el botón **Purga**. La purga continuará siempre que se presione el botón de purga.

**OBSERVACION:** Cuando se configura el activador de ajustes para purgar y se presiona hacia arriba o abajo en el activador de ajustes, se purga la pistola. Ver *Configuración del controlador* en la página 3-18.

Se debe purgar la pistola de forma periódica para mantener la ruta de polvo en el interior de la pistola de aplicación limpia. La duración y la frecuencia necesarias para la purga dependen de la aplicación.

**OBSERVACION:** El aire de purga limpia únicamente la ruta de polvo de la pistola de aplicación. Para purgar la manguera de polvo, ésta debe desconectarse de la bomba y de la pistola. Colocar el extremo, que normalmente va conectado a la pistola, en el interior de la cabina y limpiar desde el extremo, que normalmente va conectado a la bomba, con aire comprimido.

## ***Botón Reposo***

Utilizar el botón **Reposo** mostrado en la figura 3-1 para desconectar la interfaz y deshabilitar la pistola de aplicación durante interrupciones de la producción. Cuando la interfaz del controlador esté apagada, la pistola de aplicación no puede ser accionada y la interfaz de las pistolas de aplicación está deshabilitada.

Para desconectar la alimentación del controlador se debe utilizar el interruptor de encendido del controlador, ubicado en la unidad de potencia.

## ***Funcionamiento del aire de fluidificación***

### **Tolva de alimentación de polvo**

Si el controlador está configurado para una tolva de alimentación de polvo, entonces se conecta el aire de fluidificación hacia la tolva al poner en marcha la interfaz. Ajustar la presión del aire de fluidificación hasta 0,3–0,7 bar (5–15 psi). La presión debería ser la suficiente para permitir que el polvo "hierva" suavemente dentro de la tolva. El aire de fluidificación provoca que el polvo aumente su volumen.

Fluidificar el polvo durante 5–10 minutos para asegurarse de que esté fluidificado por igual y de que no existan grumos antes de su aplicación.

### **Alimentador de caja vibratorio (VBF)**

Si el controlador está configurado para un alimentador vibratorio para polvo envasado en cajas, entonces el aire de fluidificación se conecta y se desconecta cuando se activa y desactiva la pistola de aplicación.

Ajustar la presión del aire de fluidificación hasta 0,3–0,7 bar (5–10 psi). La presión debería ser la suficiente para fluidificar el polvo alrededor del tubo de aspiración. El polvo no debe hervir mucho ni tampoco salirse de la caja.

## ***Limpieza de aire de electrodos***

El aire para la limpieza de aire de electrodos limpia continuamente el electrodo de la pistola de aplicación para evitar que el polvo se acumule encima. El aire para la limpieza de aire de electrodos se conecta y desconecta automáticamente cuando se activa y desactiva la pistola de aplicación.

La válvula de aguja del flujo de aire en la unidad de potencia se ajusta en fábrica a las aplicaciones más comunes ( $1\frac{1}{2}$  cambia a sentido antihorario desde la posición completamente cerrada), pero se puede modificar en caso necesario.



Válvula de aguja para la limpieza de aire de electrodos

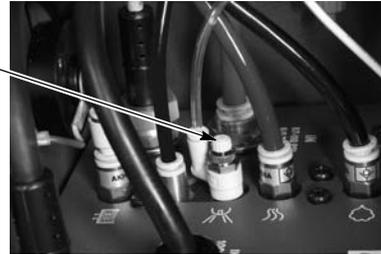


Fig. 3-3 Localización de la válvula para la limpieza de aire de electrodos

## Cambio de boquillas de aplicación planas



**AVISO:** Soltar el activador de la pistola de aplicación, desconectar la interfaz y poner a tierra el electrodo antes de llevar a cabo este procedimiento. El hacer caso omiso a este aviso podría provocar una fuerte descarga eléctrica.

1. Purgar la pistola de aplicación y desconectar la interfaz para evitar que se accione accidentalmente la pistola.
2. Desenroscar la tuerca de boquilla en sentido antihorario.
3. Retirar la boquilla de aplicación plana del conjunto de electrodo.

**OBSERVACION:** Volver a instalar el electrodo en caso de que salga del tubo de salida de polvo.

4. Instalar una boquilla nueva en el conjunto de electrodo. La boquilla está adaptada al conjunto de electrodo. No se debe doblar el cable de antena.
5. Instalar la tuerca de la boquilla en el cuerpo de la pistola.



Extracción de la tuerca de la boquilla

Extracción de la boquilla de aplicación plana

Instalación del electrodo

Fig. 3-4 Cambio de boquillas de aplicación planas

## Cambio de deflectores o boquillas cónicas



**AVISO:** Soltar el activador de la pistola de aplicación, desconectar la interfaz y poner a tierra el electrodo antes de llevar a cabo este procedimiento. El hacer caso omiso a este aviso podría provocar una fuerte descarga eléctrica.

1. Purgar la pistola de aplicación y desconectar la interfaz para evitar que se accione accidentalmente la pistola.
2. Retirar suavemente el deflector del conjunto de electrodo. Si se cambia únicamente el deflector, se debe instalar el nuevo deflector en el conjunto de electrodo, teniendo cuidado de no doblar el cable del electrodo.
3. Para cambiar la boquilla entera, desenroscar la tuerca de la boquilla en sentido antihorario.
4. Retirar la boquilla cónica del conjunto de electrodo.

**OBSERVACION:** Volver a instalarlo, en caso de que salga del conjunto de electrodo del tubo de salida de polvo.

5. Instalar una nueva boquilla cónica en el conjunto de electrodo. La boquilla está adaptada al conjunto de electrodo.
6. Enroscar la tuerca de la boquilla en el cuerpo de la pistola.
7. Instalar un nuevo deflector en el conjunto de electrodo. No se debe doblar el cable del electrodo.



Fig. 3-5 Cambio de deflectores y boquillas cónicas

## Parada

1. Purgar la pistola de aplicación pulsando el botón de purga hasta que deje de salir polvo de la pistola.
2. Pulsar el botón de reposo para desconectar la pistola de aplicación y la interfaz.
3. Desconectar el suministro de aire del sistema y eliminar la presión de aire del sistema.
4. Realizando una parada durante la noche o para un periodo de tiempo prolongado, desplazar el interruptor de la unidad de potencia hasta la posición OFF (desconectado) para desconectar la tensión del sistema.
5. Realizar los procedimientos de *Mantenimiento diario* de la página 3-7.

## Mantenimiento



**AVISO:** Confiar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Tomar las medidas de seguridad y seguir los pasos que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.



**AVISO:** Antes de llevar a cabo las siguientes tareas, se debe desconectar el controlador y la tensión del sistema. Eliminar la presión de aire del sistema y desconectar el sistema del suministro de aire de entrada. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar lesiones personales.

**OBSERVACION:** En caso necesario, retirar las juntas tóricas y limpiar las piezas, utilizando un trapo humedecido con alcohol isopropílico o etílico. No se deben sumergir las piezas de plástico en alcohol. No se debe aplicar alcohol en las juntas tóricas, porque provocaría que las mismas se hincharan. No utilizar ningún otro disolvente.

Componente	Procedimiento
Pistola de aplicación (diariamente)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apuntar con la pistola de aplicación hacia el interior de la cabina y purgar la misma.</li> <li>2. Desconectar el suministro de aire del sistema y la alimentación.</li> <li>3. Desconectar el adaptador de la manguera de alimentación de polvo y limpiar con aire comprimido la ruta de polvo de la pistola de aplicación.</li> <li>4. Desconectar la manguera de alimentación de polvo en la bomba. Colocar el extremo de la manguera en el interior de la cabina y limpiar con aire comprimido la misma desde el extremo.</li> <li>5. Retirar la boquilla y el conjunto de electrodo y limpiarlos con aire comprimido a baja presión y unos trapos limpios. Comprobar si estas piezas están desgastadas y sustituirlas en caso necesario.</li> <li>6. Limpiar la pistola y pasarle un trapo limpio.</li> </ol>
Bomba (diariamente)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconectar las mangueras de aire de la bomba y retirar la bomba del tubo de aspiración.</li> <li>2. Desmontar la bomba y limpiar todas las piezas, utilizando aire comprimido a baja presión.</li> <li>3. Sustituir las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ol> <p>Ver el manual de la bomba de polvo Encore 7146153 para instrucciones y piezas de repuesto.</p>
Controlador (diariamente)	Limpiar la unidad de potencia y el módulo de la interfaz con una pistola de limpieza por aire comprimido. Eliminar el polvo del controlador con un trapo limpio.
Filtro de aire del sistema (periódicamente)	Comprobar el filtro de aire del sistema. Dejar escurrir el filtro y cambiar el elemento de filtro según sea necesario.
Tomas de tierra del sistema	<p>Diariamente: asegurarse de que el sistema esté bien conectado a una buena toma de tierra antes de la aplicación de polvo.</p> <p>Periódicamente: comprobar todas las conexiones a tierra del sistema.</p>

## Utilización de la interfaz del controlador

Utilizar la interfaz del controlador para realizar las configuraciones de preajuste, para visualizar los códigos de ayuda y para configurar el controlador.

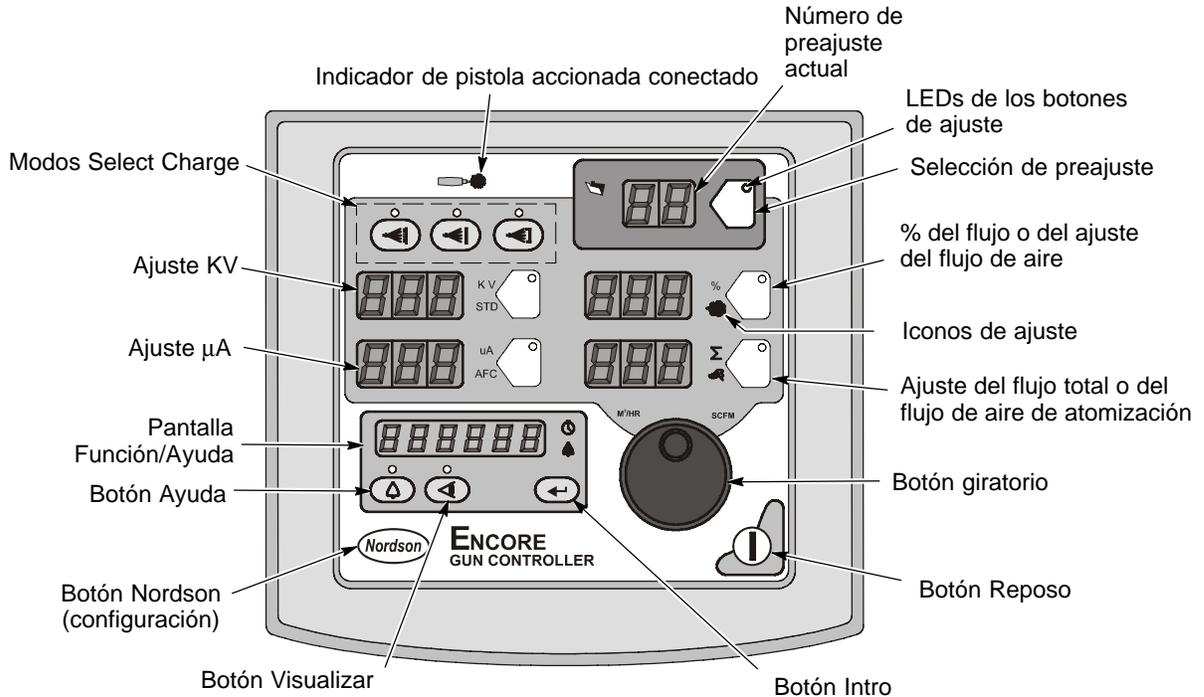


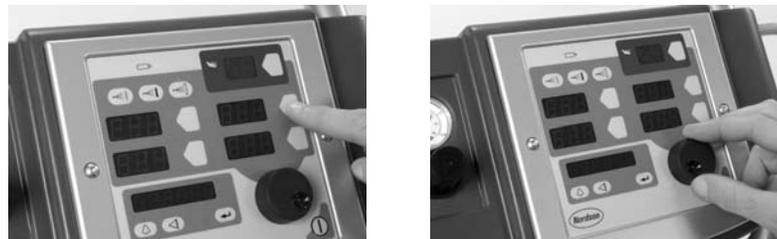
Fig. 3-6 Interfaz del controlador

Los iconos **Valor nominal** se iluminan para indicar los ajustes configurados o seleccionados.

Los valores nominales incluyen **Select Charge, KV,  $\mu\text{A}$ , % del flujo y flujo total, o aire de flujo y caudales de aire de atomización.**

Para seleccionar un preajuste o para modificar el valor nominal de un preajuste, pulsar el botón **Selección de preajuste** o el botón **Valor nominal**. El LED del botón se ilumina para indicar que está seleccionado.

Utilizar el **Botón giratorio** para modificar el valor nominal seleccionado: en sentido horario para aumentar el valor, en sentido antihorario para disminuirlo. En caso de aumentar los valores nominales por encima de su máximo, los mismos se vuelven a ajustar al mínimo.



Selección de un valor nominal a cambiar      Cambio de un valor nominal

Fig. 3-7 Selección y cambio de valores nominales

## Códigos de ayuda



El icono Ayuda en la pantalla Función/Ayuda se ilumina cuando se produce un problema.

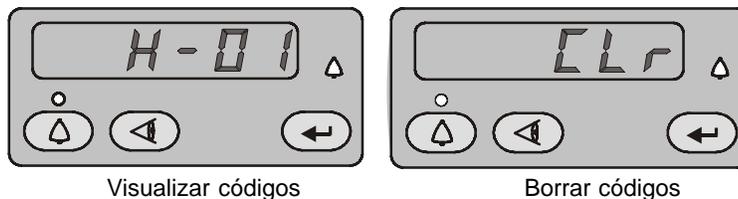


Fig. 3-8 Visualización y borrado de los códigos de ayuda



Para visualizar los códigos de ayuda, pulsar el botón **Ayuda**. El controlador retiene los últimos 5 códigos en su memoria. Girar el botón para desplazarse a través de los códigos. La pantalla se queda en blanco cuando no hay ninguna actividad durante 5 segundos.



Para borrar los códigos de ayuda, desplazarse a través de todos los códigos hasta que se visualice **CLr**. Entonces pulsar el botón **Intro**. El icono Ayuda permanece encendido hasta que el controlador borra los códigos.

Ver la *Sección 4, Localización de averías* para información acerca de la localización de averías con códigos de ayuda, la localización de averías del sistema general, las pruebas de resistencia y continuidad así como los esquemas eléctricos del controlador.

## Temporizador de mantenimiento, total de horas y versiones de software



Pulsar el botón **Visualizar** y regular el botón giratorio para visualizar, en el siguiente orden: las horas de mantenimiento, el total de horas, las versiones de software del controlador de pistolas (GC), de la pantalla de pistolas (GD) y del módulo iFlow (FL), y la versión de hardware (Hd). El temporizador de las horas de mantenimiento se ajusta a través de la Configuración del controlador en la página 3-18. El total de horas no se puede volver a ajustar.



El icono Ayuda se ilumina si el temporizador de mantenimiento está ajustado y ha terminado.



Para reiniciar el temporizador de mantenimiento, pulsar el botón **Visualizar**.



El icono Temporizador se ilumina cuando se visualizan las horas de mantenimiento. Una vez que se visualicen, pulsar el botón **Intro**.

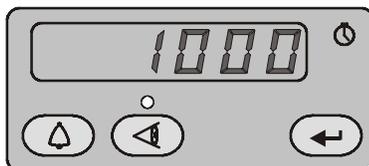


Fig. 3-9 Visualización de las horas de mantenimiento

## Preajustes

Los preajustes están programados como valores nominales electrostáticos y de flujo de polvo, así el operario puede modificar rápidamente los ajustes de aplicación simplemente cambiando el número de preajuste.

El controlador puede almacenar 20 preajustes. Los preajustes 1, 2 y 3 vienen programados de fábrica para las aplicaciones más comunes. Ver la página 3-2 para consultar sus valores nominales. Estos valores nominales pueden ajustarse según sea necesario. Los preajustes 4–17 pueden ajustarse según sea necesario.

## Selección de un preajuste

1. Pulsar el botón **Preajuste**. El LED del botón se ilumina.
2. Regular el botón giratorio. El número de preajuste se aumenta desde el 1 hasta el 20 y, a continuación, reinicia con 1.

Los valores nominales para el preajuste seleccionado se visualizan cuando la pistola está desconectada.

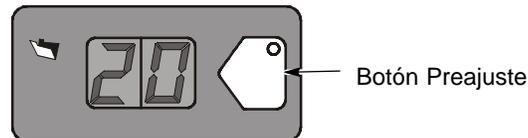


Fig. 3-10 Selección de preajuste

## Ajustes electrostáticos

La salida electrostática se puede ajustar en el modo Select Charge, modo Custom o modo Classic.

### Modo Select Charge®

Los modos Select Charge son ajustes electrostáticos no ajustables. Los LEDs encima de los botones del modo Select Charge indican el modo seleccionado.

Los modos Select Charge y las configuraciones de fábrica son:

Modo 1	Recubrimiento	100 kV, 15 $\mu$ A
Modo 2	Metálicos	50 kV, 50 $\mu$ A
Modo 3	Huecos profundos	100 kV, 60 $\mu$ A

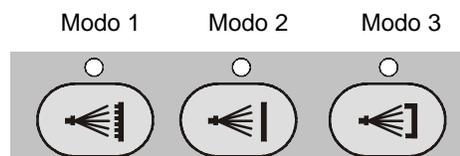


Fig. 3-11 Modo Select Charge

**OBSERVACION:** Si el operario intenta ajustar los valores kV o  $\mu$ A mientras esté seleccionado el modo Select Charge, el controlador cambiará al modo Custom o al modo Classic.

## Modo Custom

El **modo Custom** es el modo predeterminado de fábrica. En el modo Custom se pueden ajustar tanto los kV como los  $\mu\text{A}$  por separado. En el modo Custom no se visualizan los iconos STD y AFC.

**OBSERVACION:** Ver *Configuración del controlador* en la página 3-18 para obtener una lista de los modos predeterminados y las instrucciones de configuración.

1. Para establecer o modificar kV se debe pulsar el botón KV. El LED del botón se ilumina para indicar que kV está seleccionado.
2. Regular el botón giratorio para aumentar o reducir el valor nominal kV. El valor nominal se guarda automáticamente si no cambia en 3 segundos o cuando se pulsa cualquier botón.
3. Para establecer o modificar el valor nominal  $\mu\text{A}$ , pulsar el botón  $\mu\text{A}$ . El LED del botón se ilumina para indicar que  $\mu\text{A}$  está seleccionado.
4. Regular el botón giratorio para aumentar o reducir el valor nominal  $\mu\text{A}$ . El valor nominal se guarda automáticamente si no cambia en 3 segundos o cuando se pulsa cualquier botón.

**OBSERVACION:** El rango predeterminado de  $\mu\text{A}$  es de 10–50  $\mu\text{A}$ . Los límites del rango pueden ajustarse. Ver *Configuración del controlador* en la página 3-18.

- Cuando la pistola no está accionada, se visualizan los valores nominales kV y  $\mu\text{A}$ .
- Cuando se acciona la pistola, se visualizan las salidas reales KV y  $\mu\text{A}$ .

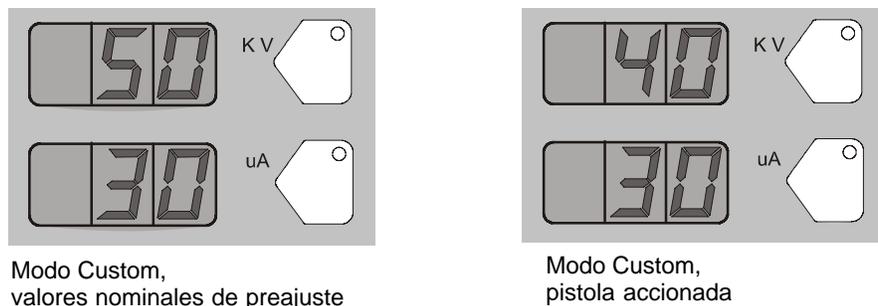


Fig. 3-12 Modo Custom, pantallas de configuración de los valores nominales y de la pistola accionada

## Modo Classic

Para utilizar el modo Classic, el controlador ha de estar configurado para ello. Ver *Configuración del controlador* en la página 3-18.

En el modo Classic se puede elegir controlar la salida kV (STD) o la salida  $\mu\text{A}$  (AFC), pero nunca las dos al mismo tiempo.

### Modo Classic Standard (STD)

Utilizar el modo Standard para establecer kV. En el modo Standard no se puede establecer  $\mu\text{A}$ .

1. Para establecer el valor nominal kV, pulsar el botón KV. El LED del botón se ilumina para indicar que kV está seleccionado.

### Modo Classic Standard (STD) (cont.)

- Regular el botón giratorio para aumentar o reducir el valor nominal kV. El valor nominal se guarda automáticamente si no cambia en 3 segundos o cuando se pulsa cualquier botón.
  - Cuando la pistola no está accionada, se visualiza el valor nominal kV.
  - Cuando se acciona la pistola, se visualizan las salidas reales kV y  $\mu\text{A}$ .

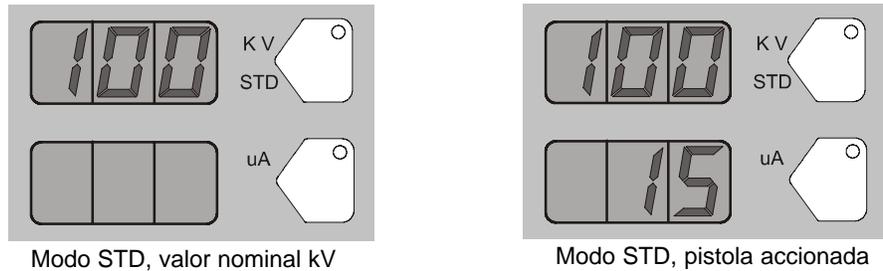


Fig. 3-13 Modo STD, pantallas de los valores nominales y de la pistola accionada

### Modo Classic AFC

Utilizar el modo AFC para establecer los límites de salida  $\mu\text{A}$ . En el modo AFC no se puede ajustar KV, automáticamente es ajustado a 100 KV.

- Para establecer  $\mu\text{A}$  se debe pulsar el botón  $\mu\text{A}$ . El LED del botón se ilumina para indicar que  $\mu\text{A}$  está seleccionado.
- Regular el botón giratorio para aumentar o reducir el valor nominal  $\mu\text{A}$ . El valor nominal se guarda automáticamente si no cambia en 3 segundos o cuando se pulsa cualquier botón.

**OBSERVACION:** El rango predeterminado de  $\mu\text{A}$  es de 10–50  $\mu\text{A}$ . Los límites del rango pueden ajustarse. Ver *Configuración del controlador* en la página 3-18.

- Cuando la pistola no está accionada, se visualiza el valor nominal  $\mu\text{A}$ .

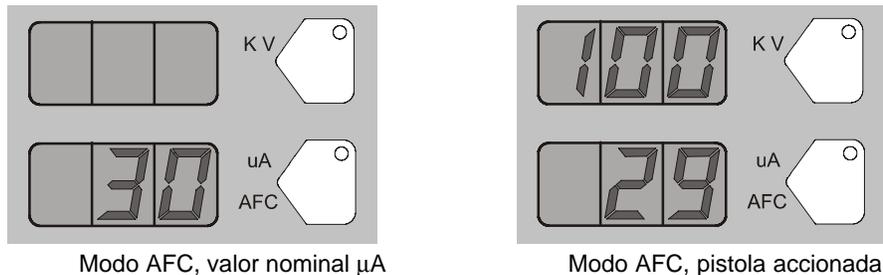


Fig. 3-14 Modo AFC, pantallas de los valores nominales y de la pistola accionada

## Ajustes de flujo de polvo

Hay dos modos de control de flujo de polvo disponibles:

**Smart Flow**, éste es el modo predeterminado de fábrica. En este modo, se establecen los valores nominales correspondientes al total de aire (velocidad de aplicación de polvo) y al % del aire de flujo (flujo de polvo). El controlador ajusta automáticamente el caudal y el flujo de aire de atomización a la bomba, según los valores nominales. Cuando el controlador está configurado para el modo Smart Flow, los iconos % y  $\Sigma$  se iluminan.

**Classic Flow**, es el método estándar para ajustar el flujo y la velocidad de aplicación de polvo, para ello se ajustan por separado el aire de flujo y el aire de atomización y se equilibran manualmente a fin de obtener unos resultados óptimos. Cuando el controlador está configurado para el modo Classic Flow, los iconos del aire de flujo y del aire de atomización se iluminan.

**OBSERVACION:** Ver *Configuración del controlador* en la página 3-18 para obtener una lista de los modos predeterminados y las instrucciones de configuración.



Fig. 3-15 Iconos del flujo de polvo

### Modo Smart Flow

En el modo Smart Flow, el flujo total establece la velocidad del flujo de polvo, mientras que el % del aire de flujo establece el caudal de polvo. La velocidad de aplicación de polvo está relacionada a la inversa con la eficiencia de transferencia; es decir, cuanto mayor es la velocidad, menor es la eficiencia de transferencia.

Cuando se realicen los ajustes en el modo Smart Flow, ajustar primero el valor nominal del flujo total para obtener la penetración y el tamaño deseados. A continuación, ajustar el valor nominal del % del aire de flujo para conseguir el flujo de polvo deseado.

**% del aire de flujo:** 0–100%. El rango porcentual real disponible varía dependiendo del valor nominal del total de aire y de las salidas máxima y mínima para el aire de flujo y el aire de atomización.

**Flujo total  $\Sigma$ :** 2,55–10,2 m<sup>3</sup>/h, incrementos mínimos 0,17 m<sup>3</sup>/h, ó 1,5–6,0 scfm, incrementos mínimos 0,1 scfm.

Ver las tablas 3-1 y 3-2 para obtener ejemplos de posibles ajustes para el modo Smart Flow y sus equivalentes en cuanto a las presiones y flujos del aire de atomización y de flujo. La figura 3-16 muestra los efectos de las modificaciones en los ajustes de flujo total y % del aire de flujo.

Las tablas correspondientes al modo Smart Flow proporcionan el rango posible para los valores nominales de flujo total y de % del aire de flujo. Leer de izquierda a derecha hasta el eje vertical para obtener los flujos y presiones de aire de atomización. Leer de arriba a abajo hasta el eje horizontal para obtener los flujos y presiones de aire de atomización.

Las tablas muestran que cuando se incrementa el flujo total también se incrementa la velocidad de aplicación de polvo, mientras que el % del aire de flujo permanece igual. A la inversa, en caso de un ajuste determinado del flujo total, cada vez que aumenta el % del aire de flujo aumenta también el flujo de polvo.

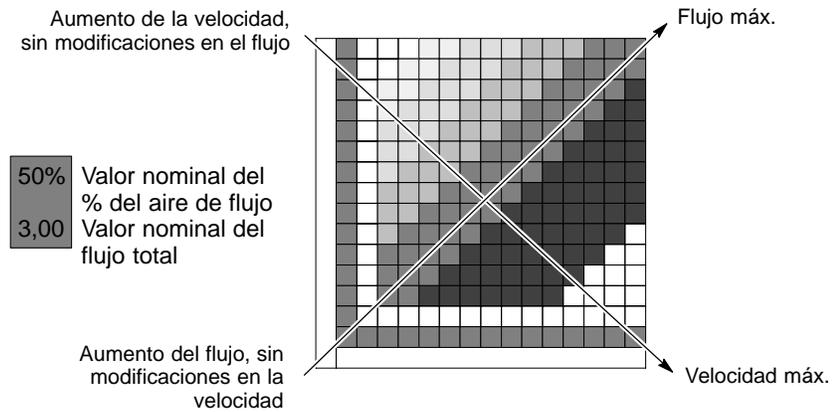


Fig. 3-16 Lectura de las tablas correspondientes al modo Smart Flow

### Ajuste de los valores nominales del modo Smart Flow

Para establecer el % del aire de flujo o el flujo total  $\Sigma$ :

1. Pulsar el botón % o  $\Sigma$ . Se ilumina el LED en el botón seleccionado.
2. Girar el botón para aumentar o reducir el valor nominal. El valor nominal se guarda automáticamente si no cambia en 3 segundos o cuando se pulsa cualquier botón.

**OBSERVACION:** Si el flujo total se ajusta a cero el valor nominal del % del aire de flujo únicamente podrá ajustarse a cero y no se podrá aplicar el polvo. Para ajustar el % del aire de flujo, ajustar el flujo total a un valor superior a cero.

- Cuando la pistola de aplicación no está accionada, se visualizan los valores nominales.
- Cuando se acciona la pistola de aplicación, las pantallas muestran los flujos reales.

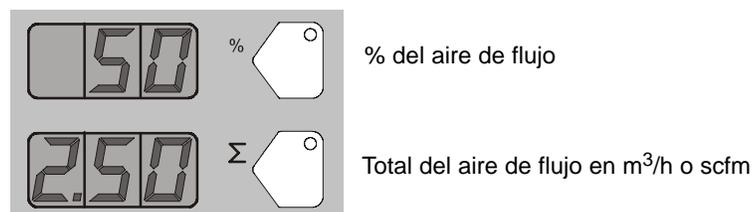


Fig. 3-17 Modo Smart Flow, % del aire de flujo o flujo total  $\Sigma$

### Ajustes del modo Smart Flow, unidades métricas

Velocidad de aplicación de polvo (m <sup>3</sup> /h) (flujo total)		<b>Sure Coat w/100+ bomba: ◆</b> <b>Ajustes del flujo de aire:</b> Atomización a 1,0 bar Flujo a 2,0 bar <b>Salida de polvo:</b> 150 g/min
Bajo	<3,40	
Suave	3,40–4,25	
Medio	4,25–5,53	
Firme	5,53–7,23	
Alto	>7,23	<b>Caudal de polvo máx.: ★</b>

Tab. 3-1 Ajustes del modo Smart Flow, unidades métricas

<b>Atomización</b>	0.4	0.85	X	X	67% 2.55	71% 2.97	75% 3.40	78% 3.82	80% 4.25	82% 4.67	83% 5.10	85% 5.52	86% 5.95	87% 6.37	88% 6.80 ★
	0.6	1.27	X	50% 2.54	57% 2.97	63% 3.39	67% 3.82	70% 4.24	73% 4.67	75% 5.09	77% 5.52	79% 5.94	80% 6.37	81% 6.79	82% 7.22
	0.9	1.70	33% 2.55	43% 2.97	50% 3.40	55% 3.82	60% 4.25	64% 4.67	67% 5.10	69% 5.52	71% 5.95	73% 6.37	75% 6.80	76% 7.22	78% 7.65
	1.2	2.12	29% 2.97	37% 3.39	45% 3.82	50% 4.24	55% 4.67	58% 5.09	62% 5.52	64% 5.94	67% 6.37	69% 6.79	71% 7.22	72% 7.64	74% 8.07
	1.6	2.55	25% 3.40	33% 3.82	40% 4.25	45% 4.67	50% 5.10 ◆	54% 5.52	57% 5.95	60% 6.37	63% 6.80	65% 7.22	67% 7.65	68% 8.07	70% 8.50
	1.9	2.97	22% 3.82	30% 4.24	36% 4.67	42% 5.09	46% 5.52	50% 5.94	53% 6.37	56% 6.79	59% 7.22	61% 7.64	63% 8.07	65% 8.49	67% 8.92
	2.3	3.40	20% 4.25	27% 4.67	33% 5.10	38% 5.52	43% 5.95	47% 6.37	50% 6.80	53% 7.22	56% 7.65	58% 8.07	60% 8.50	62% 8.92	64% 9.35
	2.7	3.82	18% 4.67	25% 5.09	31% 5.52	36% 5.94	40% 6.37	44% 6.79	47% 7.22	50% 7.64	53% 8.07	55% 8.49	57% 8.92	59% 9.34	61% 9.77
	3.1	4.25	17% 5.10	23% 5.52	29% 5.95	33% 6.37	38% 6.80	41% 7.22	44% 7.65	47% 8.07	50% 8.50	52% 8.92	55% 9.35	56% 9.77	58% 10.20
	3.5	4.67	15% 5.52	21% 5.94	27% 6.37	31% 6.79	35% 7.22	39% 7.64	42% 8.07	45% 8.49	48% 8.92	50% 9.34	52% 9.77	54% 10.19	X
	3.6	5.10	14% 5.95	20% 6.37	25% 6.80	29% 7.22	33% 7.65	37% 8.07	40% 8.50	43% 8.92	45% 9.35	48% 9.77	50% 10.20	X	X
		5.52	13% 6.37	19% 6.79	24% 7.22	28% 7.64	32% 8.07	35% 8.49	38% 8.92	41% 9.34	44% 9.77	46% 10.19	X	X	X
		5.95	13% 6.80	18% 7.22	22% 7.65	26% 8.07	30% 8.50	33% 8.92	36% 9.35	39% 9.77	42% 10.20	X	X	X	X
		<b>m<sup>3</sup>/h</b>	0.85	1.27	1.70	2.12	2.55	2.97	3.40	3.82	4.25	4.67	5.10	5.52	5.95
	<b>BAR</b>		0.2	0.3	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5
<b>Flujo</b>															

### Ajustes del modo Smart Flow, unidades inglesas

Velocidad de aplicación de polvo (SCFM) (flujo total)		<b>Sure Coat w/100+ bomba: ◆</b> <b>Ajuste del flujo de aire:</b> Atomización a 15 psi Flujo a 20 psi <b>Salida de polvo:</b> 20 lb/h  <b>Caudal de polvo máx.: ★</b>
Bajo	<2,00	
Suave	2,00–2,50	
Medio	2,75–3,25	
Firme	3,50–4,25	
Alto	>4,25	

Tab. 3-2 Ajustes del modo Smart Flow, unidades inglesas

<b>Atomización</b>	5	0.50	X	X	67% 1.50	71% 1.75	75% 2.00	78% 2.25	80% 2.50	82% 2.75	83% 3.00	85% 3.25	86% 3.50	87% 3.75	★88% 4.00
	9	0.75	X	50% 1.50	57% 1.75	63% 2.00	67% 2.25	70% 2.50	73% 2.75	75% 3.00	77% 3.25	79% 3.50	80% 3.75	81% 4.00	82% 4.25
	13	1.00	33% 1.50	43% 1.75	50% 2.00	56% 2.25	60% 2.50	64% 2.75	67% 3.00	69% 3.25	71% 3.50	73% 3.75	75% 4.00	76% 4.25	78% 4.50
	18	1.25	29% 1.75	38% 2.00	44% 2.25	50% 2.50	55% 2.75	58% 3.00	62% 3.25	64% 3.50	67% 3.75	69% 4.00	71% 4.25	72% 4.50	74% 4.75
	23	1.50	25% 2.00	33% 2.25	40% 2.50	45% 2.75	50% 3.00	54% 3.25	57% 3.50	60% 3.75	63% 4.00	65% 4.25	67% 4.50	68% 4.75	70% 5.00
	28	1.75	22% 2.25	30% 2.50	36% 2.75	◆ 42% 3.00	46% 3.25	50% 3.50	53% 3.75	56% 4.00	59% 4.25	61% 4.50	63% 4.75	65% 5.00	67% 5.25
	34	2.00	20% 2.50	27% 2.75	33% 3.00	38% 3.25	43% 3.50	47% 3.75	50% 4.00	53% 4.25	56% 4.50	58% 4.75	60% 5.00	62% 5.25	64% 5.50
	40	2.25	18% 2.75	25% 3.00	31% 3.25	36% 3.50	40% 3.75	44% 4.00	47% 4.25	50% 4.50	53% 4.75	55% 5.00	57% 5.25	59% 5.50	61% 5.75
	45	2.50	17% 3.00	23% 3.25	29% 3.50	33% 3.75	38% 4.00	41% 4.25	44% 4.50	47% 4.75	50% 5.00	52% 5.25	55% 5.50	57% 5.75	58% 6.00
	51	2.75	15% 3.25	21% 3.50	27% 3.75	31% 4.00	35% 4.25	39% 4.50	42% 4.75	45% 5.00	48% 5.25	50% 5.50	52% 5.75	54% 6.00	X
	52	3.00	14% 3.50	20% 3.75	25% 4.00	29% 4.25	33% 4.50	37% 4.75	40% 5.00	43% 5.25	45% 5.50	48% 5.75	50% 6.00	X	X
		3.25	13% 3.75	19% 4.00	24% 4.25	28% 4.50	32% 4.75	35% 5.00	38% 5.25	41% 5.50	43% 5.75	46% 6.00	X	X	X
		3.50	13% 4.00	18% 4.25	22% 4.50	26% 4.75	30% 5.00	33% 5.25	36% 5.50	39% 5.75	42% 6.00	X	X	X	X
		SCFM	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50
		PSI		3	5	8	12	16	20	24	29	34	38	42	47
<b>Flujo</b>															

## Ajustes del modo Classic Flow

Para utilizar el modo Classic Flow, el controlador ha de estar configurado para ello. Ver Configuración del controlador en la página 3-18.

En el modo Classic Flow los rangos del aire de flujo y del aire de atomización son:

- Aire de flujo desde 0–5,95 m<sup>3</sup>/h (0–3,5 scfm en incrementos de 0,05).
- Aire de atomización desde 0–5,95 m<sup>3</sup>/h (0–3,5 scfm en incrementos de 0,05).

Para establecer el flujo o el aire de atomización:

1. Pulsar el botón Flujo o Atomización. Se ilumina el LED verde en el botón seleccionado.
2. Girar el botón para aumentar o reducir los valores nominales. El valor nominal se guarda automáticamente si no cambia en 3 segundos o cuando se pulsa cualquier botón.

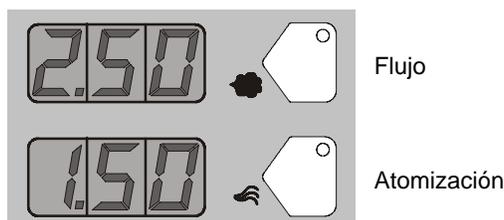


Fig. 3-18 Modos Classic, valores nominales del flujo total o del flujo de aire de atomización

- Cuando la pistola de aplicación no está accionada, se visualizan los valores nominales.
- Cuando se acciona la pistola de aplicación, se visualizan los flujos reales.

## Configuración del controlador



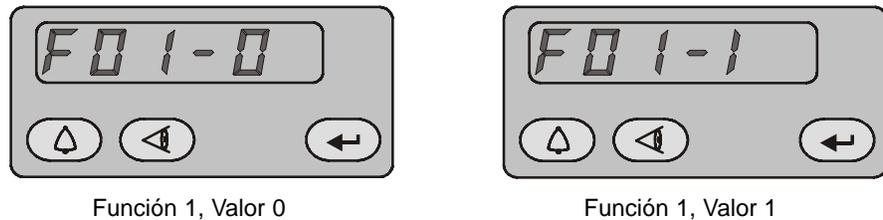
Pulsar el botón Nordson y mantenerlo presionado durante 5 segundos. La pantalla Función/Ayuda se ilumina para mostrar los números y valores de función. Utilizar las funciones para configurar el controlador para la aplicación.

Los números de función tienen el siguiente formato: F00–00 (valor del número de función).

Para desplazarse a través de los números de función, girar el botón. Para seleccionar una función, pulsar el botón Intro cuando se visualice el número correspondiente.

Cuando se selecciona una función parpadea el valor de función correspondiente. Para cambiar el valor de función se debe girar el botón. Pulsar el botón Intro para guardar el cambio. Girando el botón se desplazará de nuevo a través de los números de función.

**OBSERVACION:** Ver Sección 4, Localización de averías para el procedimiento de reajuste a cero.



Función 1, Valor 0

Función 1, Valor 1

Fig. 3-19 Visualización y cambio de configuración de funciones

Tab. 3-1 Funciones de configuración del controlador

Número	Nombre	Ajustes	Predeterminado
F00	Tipo de pistola	0 = Encore	0
F01	Fluidificación	0 = Tolva, 1 = Caja, 2 = Deshabilitar	0
F02	Unidades de visualización	0 = scfm, 1 = m <sup>3</sup> /h	0
F03	Control electrostático	0 = Custom, 1 = Classic (STD, AFC)	0
F04	Control del flujo de polvo	0 = Smart, 1 = Classic	0
F05	Bloqueo del teclado	0 = desbloqueado, 1 = bloqueado	0
F06	Retardo de caja vibratoria desconectado	0–90 segundos	30 s
F07	Temporizador de mantenimiento	0 = deshabilitar, 0–999 horas	0
F08	Función del activador de ajustes	0 = subir/bajar, 1 = deshabilitar, 2 = sólo flujo, 3 = sólo preajuste, 4 = purgar, 5 = accionar	0
F09	Códigos de ayuda	0 = habilitar, 1 = deshabilitar	0
F10	Reajuste a cero (flujo)	0 = normal, 1 = reajuste (Ver la nota más arriba)	0
F11	Errores de la pantalla de pistolas	0 = parpadeando, 1 = deshabilitar	0
F12	Límite $\mu$ A inferior	0=10 $\mu$ A, 1 = 5 $\mu$ A, 2 = 1 $\mu$ A	0
F13	Límite $\mu$ A superior	0=50 $\mu$ A, 1 = 100 $\mu$ A	0
F14	Horas totales	Sólo visualización	–
F15	Reajustes de fábrica	0 = normal, 1 = reajuste de fábrica	0
F16	Brillo de la pantalla de pistolas	0 = bajo, 1 = medio, 2 = alto	1

## Sección 4

# Localización de averías



**AVISO:** Confiar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Tomar las medidas de seguridad y seguir los pasos que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.



**AVISO:** Antes de realizar reparaciones del controlador o de la pistola de aplicación, se deben desconectar la tensión del sistema y el cable de alimentación. Interrumpir el suministro de aire comprimido al sistema y eliminar la presión del sistema. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar lesiones personales.

Estos procedimientos de localización de averías abarcan únicamente los problemas más comunes. Si un problema no puede resolverse con la información facilitada aquí, póngase en contacto con el representante Nordson para obtener ayuda.

## Localización de averías con los códigos de ayuda



El icono Ayuda en la pantalla Función/Ayuda se ilumina si se produce un problema que el controlador no puede detectar.

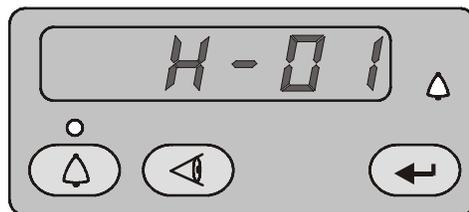


Fig. 4-1 Visualización y borrado de los códigos de ayuda

### Visualización de los códigos de ayuda



Pulsar el botón **Ayuda** para visualizar los códigos de ayuda. El controlador retiene los últimos 5 códigos en su memoria. Girar el botón para desplazarse a través de los códigos. La pantalla se quedará en blanco si no se produce ninguna actividad durante 5 segundos.

### Borrado de los códigos de ayuda



Para borrar los códigos de ayuda, pulsar el botón **Ayuda** y, a continuación, desplazarse a través de todos los códigos hasta que se visualice **CLr**. Entonces pulsar el botón **Intro**. El icono de ayuda permanecerá encendido hasta que el controlador borre los códigos.

## Diagrama de localización de averías con los códigos de ayuda

Código	Mensaje	Corrección
H07	Apertura pistola	Activar la pistola y comprobar la pantalla. En caso de que la realimentación $\mu\text{A}$ sea 0, comprobar si hay alguna conexión del cable de la pistola suelta en el receptáculo de la pistola. Comprobar si hay alguna conexión suelta que vaya al suministro de tensión situado dentro de la pistola. Realizar las <i>Pruebas de la continuidad del cable de la pistola</i> en la página 4-11. Si los cables y las conexiones están correctamente, comprobar el suministro de tensión de la pistola de aplicación.
H10	Salida pistola atascada en bajo	Con la pistola activada y el kV ajustado al máximo, se debe utilizar un multímetro para la medida cuadrática de tensión para comprobar la tensión entre los pines 1 y 2 de J4 en la placa principal de control. Si no se detecta ninguna tensión, sustituir la placa principal de control.
H11	Salida pistola atascada en alto	Asegurarse de que kV esté ajustado a 0 y la pistola esté DESACTIVADA. La pantalla $\mu\text{A}$ debería indicar 0. Si la pantalla $\mu\text{A}$ indica un valor superior a cero, sustituir la placa principal de control. Asegurarse de que el icono de activador de la interfaz esté desconectado.
H12	Fallo de comunicación CAN Bus	Comprobar el cable de interconexión entre la unidad de potencia y la interfaz. Asegurarse de que las conexiones de cable estén bien fijadas y que el cable no esté dañado. Ver la página 4-11 para la prueba de continuidad del cable. Comprobar las conexiones desde el receptáculo del cable hasta el bloque de terminales J1 en la placa principal de control.  Si todas las conexiones están bien fijadas pero el fallo perdura, sustituir el cable.
H15	Fallo de sobrecorriente (cortocircuito de cable o pistola)	Este fallo puede producirse si la punta de la pistola entra en contacto con alguna pieza puesta a tierra durante la aplicación. El fallo hará que se desactive la salida electrostática. Borrar los códigos de ayuda para reajustar el fallo y reanudar la aplicación.  Si el fallo vuelve a producirse, desconectar el suministro de tensión de la pistola del cable situado dentro de la pistola y activar la pistola. Ver el procedimiento <i>Sustitución del suministro de tensión</i> en la <i>Sección 5, Reparación</i> .  Si el código H15 no reaparece, entonces el suministro de tensión se ha cortocircuitado. Sustituir el suministro de tensión de la pistola de aplicación.  Si el código de ayuda reaparece, se debe comprobar la continuidad del cable de la pistola y sustituir si se ha cortocircuitado. Realizar las <i>Pruebas de la continuidad del cable de la pistola</i> en la página 4-11.
H19	Temporizador de mantenimiento ha transcurrido	El temporizador de mantenimiento ha sobrepasado su ajuste. Realizar el mantenimiento programado; a continuación, reajustar el temporizador de mantenimiento. Ver <i>Sección 3, Manejo</i> , para consultar las instrucciones de reajuste.
H21	Fallo válvula de aire de atomización	Ver los esquemas eléctricos del controlador en esta sección. Comprobar la conexión del arnés de cableado al J8 y la electroválvula proporcional. Comprobar el funcionamiento de la electroválvula. Sustituir la válvula si el solenoide no funciona.
H22	Fallo válvula aire de flujo	Ver los esquemas eléctricos del controlador en esta sección. Comprobar la conexión del arnés de cableado al J7 y la electroválvula proporcional. Comprobar el funcionamiento de la electroválvula. Sustituir la válvula si el solenoide no funciona.

Continúa...

Código	Mensaje	Corrección
H23	Fallo flujo del aire de flujo bajo	<p>Puede que el ajuste del flujo sea demasiado alto para que el sistema lo alcance. El flujo de aire máximo depende de factores que incluyen la longitud y el diámetro del tubo y el tipo de bomba.</p> <p>Comprobar si el tubo del módulo iFlow a la bomba de polvo tiene dobladuras u obstrucciones. Asegurarse de que las válvulas de retención no estén obstruidas. Desconectar el tubo de aire en la bomba, borrar los códigos de ayuda y accionar la pistola. Si el código de ayuda no reaparece, limpiar o sustituir la boquilla Venturi o la garganta de la bomba.</p>
H24	Fallo flujo de aire de atomización bajo	<p>Comprobar la presión del suministro de aire del sistema. La presión debe ser superior a 5,86 bar (85 psi). Comprobar el filtro del sistema y si el tubo del filtro que va a la unidad de potencia muestra dobladuras u obstrucciones.</p> <p>Ver <i>Sección 5, Reparación</i> para los procedimientos de cómo utilizar el kit de verificación del flujo de aire iFlow para comprobar el funcionamiento de las válvulas proporcionales del módulo iFlow y la salida del regulador de presión de aire de precisión.</p>
H25	Fallo flujo del aire de flujo alto	<p>Aparece el código de ayuda cuando se desactiva la pistola de aplicación, desconectar el tubo de aire del correspondiente racor de salida de aire y tapar el racor. Borrar los códigos de ayuda. Si el código no vuelve a aparecer, entonces la válvula proporcional está abierta permanentemente. Ver <i>Sección 5, Reparación</i> para las instrucciones de limpieza.</p> <p>Aparece el código de ayuda cuando se activa la pistola de aplicación, desconectar el tubo de aire del correspondiente racor de salida de aire y ajustar el flujo a cero. En caso de que siga saliendo aire del racor, entonces se debe tapar el racor y borrar los códigos de ayuda. Si el código no vuelve a aparecer, entonces la válvula proporcional está abierta permanentemente. Ver <i>Sección 5, Reparación</i> para las instrucciones de limpieza.</p>
H26	Fallo flujo de aire de atomización alto	<p>Si se vuelve a producir el código de ayuda y la interfaz del controlador muestra el flujo de aire, entonces se debe comprobar que no haya fugas alrededor de las válvulas proporcionales o los transductores en el módulo iFlow.</p> <p>Si persiste el código de ayuda, se debe reajustar el módulo, tal y como se describe en la página .4-9</p> <p>Ver <i>Sección 5, Reparación</i> para los procedimientos de cómo utilizar el kit de verificación del flujo de aire iFlow para comprobar el funcionamiento de las válvulas proporcionales del módulo iFlow y la salida del regulador de presión de aire de precisión.</p>
H27	Fallo activación durante puesta en marcha	<p>Este código aparece en el caso de que se active la pistola al poner en marcha la interfaz. Desconectar la interfaz, esperar unos segundos y, a continuación, volver a conectar la interfaz asegurándose de que la pistola de aplicación esté desactivada. Si el fallo vuelve a producirse, comprobar si el interruptor de activador está dañado.</p>
H28	Versión de datos EEPROM cambiada	<p>Se ha cambiado la versión de software. Este código aparecerá después de una actualización de software. Eliminar el fallo. No debería volver a aparecer.</p>
H31	Fallo válvula intensificador (J6)	<p>Ver los esquemas eléctricos de la unidad de potencia en las figuras 4-6 y 4-7. Comprobar las conexiones del arnés de cableado a las electroválvulas. Comprobar el funcionamiento de las electroválvulas colocando un dedo sobre una electroválvula y activando la función apropiada. (la electroválvula de aire de intensificador debe estar abierta cuando se ajusta el aire de flujo a más de 3,0 scfm o 5,10 m<sup>3</sup>/h). Si la electroválvula funciona correctamente debe detectarse cómo se abre y se cierra.</p>
H32	Fallo válvula de limpieza de aire de electrodos (J4)	
H33	Fallo válvula de aire de fluidificación (J5)	

Continúa...

#### 4-4 Localización de averías

Código	Mensaje	Corrección
H34	Fallo válvula de aire de purga (J10)	Ver los esquemas eléctricos del controlador en esta sección. Comprobar las conexiones del arnés de cableado a las electroválvulas. Comprobar el funcionamiento de las electroválvulas colocando un dedo sobre una electroválvula y activando la función apropiada. Si la electroválvula funciona correctamente debe detectarse cómo se abre y se cierra.
H35	Fallo válvula de motor vibratorio (sólo en unidades VBF)	Comprobar la conexión J9 del relé en el interior de la unidad de potencia. Este fallo aparecerá si el cableado se desconecta o la bobina del relé está dañada.
H36	Fallo de comunicación LIN Bus	Ver la figura 4-4. Comprobar la conexión del cable de la pistola en el receptáculo del controlador principal. Ver la figura 5-1. Comprobar la conexión del conector del cable/módulo de visualización J3 dentro de la pistola. Asegurarse de que los conectores y los pines no estén dañados y la conexión sea segura. Comprobar si en el cable de pistola existen circuitos abiertos o cortocircuitos. Si se enciende la pantalla de pistola, pero se visualiza CF en el fondo de la pantalla y los cables y conexiones están correctamente, sustituir el módulo de visualización de la pistola.
H41	Fallo 24 V	Comprobar el suministro de tensión CC ubicado en la unidad de potencia. Ver la figura 4-6 para la asignación de pines. Si la tensión es inferior a 22 VCC, sustituir el suministro de tensión. Conectar la unidad de potencia para llevar a cabo esta prueba.
H42	Fallo de placa principal (unidad de potencia)	Eliminar el fallo y asegurarse de que KV esté ajustado como máximo a 100 kV, ACTIVAR la pistola y comprobar si vuelve a aparecer el código H. Comprobar si la pistola tiene algún suministro de tensión o cable defectuoso. Si el cable y el suministro de tensión de la pistola están correctamente, sustituir la placa principal.
H43	Fallo de realimentación $\mu$ A	Asegurarse de que KV esté ajustado como máximo a 100 kV, ACTIVAR la pistola y comprobar la pantalla $\mu$ A. Si la pantalla $\mu$ A siempre indica $>75 \mu$ A, incluso cuando la pistola está a más de 3 pies de una superficie conectada a tierra, comprobar el cable de la pistola o el suministro de tensión de la pistola. Si la pantalla $\mu$ A indica 0 cuando la pistola está activada y cerca de una pieza, comprobar el cable de la pistola o el suministro de tensión de la pistola. Cuando la pistola esté activada y kV ajustado a $>0$ , la pantalla $\mu$ A deberá indicar siempre $>0$ .

## Diagrama general de localización de averías

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<b>1. Aplicación no uniforme, flujo de polvo irregular o inadecuado</b>	Obstrucción en pistola de aplicación, manguera de alimentación de polvo o bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Purgar la pistola de aplicación. Retirar la boquilla y el conjunto de electrodo y limpiar ambos.</li> <li>2. Desconectar la manguera de alimentación de polvo de la pistola de aplicación y limpiar la pistola con una pistola de aire comprimido.</li> <li>3. Desconectar la manguera de alimentación de la bomba y de la pistola y limpiar la manguera de alimentación con aire comprimido. Sustituir la manguera de alimentación si estuviera obstruida con polvo.</li> <li>4. Desmontar y limpiar la bomba.</li> <li>5. Desmontar la pistola de aplicación. Retirar tanto los tubos de entrada y salida como el codo y limpiarlos todos. Sustituir los componentes según sea necesario.</li> </ol>
	Boquilla, deflector o conjunto de electrodo desgastados afectando a la aplicación	<p>Retirar, limpiar y examinar la boquilla, el deflector y el conjunto de electrodo. Sustituir las piezas gastadas cuando sea necesario.</p> <p>Si surgen problemas frecuentes con el desgaste o con la fusión de impacto del polvo, reducir el caudal y el flujo de aire de atomización.</p>
	Polvo húmedo	Comprobar la alimentación de polvo, los filtros de aire y el secador. Sustituir la alimentación de polvo si está contaminada.
	Presión de aire de atomización o de flujo baja	Aumentar el flujo de aire de atomización y/o de flujo.
	Fluidificación de polvo en tolva inadecuada	Aumentar la presión de aire de fluidificación. Si el problema persiste, se debe extraer el polvo de la tolva. Limpiar o sustituir la placa de fluidificación si está contaminada.
	Módulo iFlow no calibrado	Realizar el procedimiento de reajuste a cero en la página 4-9.
<b>2. Espacios entre las partículas en la aplicación de polvo</b>	Boquilla o deflector desgastados	Retirar y examinar la boquilla o el deflector. Sustituir las piezas desgastadas.
	Conjunto de electrodo o ruta de polvo taponado	Retirar el conjunto de electrodo y limpiarlo. Retirar la ruta de polvo en caso necesario y limpiarla.
	Flujo de limpieza de aire de electrodos demasiado elevado	Ajustar la válvula de aguja en la unidad de potencia para reducir el flujo de limpieza de aire de electrodos.

*Continúa...*

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<b>3. Pérdida de recubrimiento, baja eficiencia de transferencia</b>	<b>OBSERVACIÓN:</b> Antes de comprobar las causas posibles, comprobar el código de ayuda en el controlador y realizar las acciones correctivas recomendadas en esta sección.	
	Baja tensión electrostática	Aumentar la tensión electrostática.
	Conexión de electrodo débil	Retirar la boquilla y el conjunto de electrodo. Limpiar el electrodo y comprobar si presenta marcas de carbón o daños. Comprobar la resistencia del electrodo, tal y como se muestra en la página 4-10. Si en el conjunto de electrodo está todo bien, retirar el suministro de tensión de la pistola y comprobar su resistencia, tal y como se muestra en la página 4-10.
<b>4. No existe ninguna salida kV de la pistola de aplicación (la pantalla indica 0 kV cuando se acciona la pistola), pero se está aplicando polvo</b>	<b>OBSERVACIÓN:</b> Antes de comprobar las causas posibles, comprobar el código de ayuda en el controlador y realizar las acciones correctivas recomendadas en esta sección.	
	Cable de la pistola dañado	Ver <i>Comprobaciones de la continuidad del cable de la pistola</i> en la página 4-11. En caso de encontrar un circuito abierto o cortocircuito, sustituir el cable.
	Suministro de tensión de la pistola de aplicación cortocircuitado	Realizar la <i>Prueba de resistencia del suministro de tensión</i> en la página 4-10.
<b>5. Acumulación de polvo en la punta del electrodo</b>	Flujo de limpieza de aire de electrodos insuficiente	Ajustar la válvula de aguja para la limpieza de aire de electrodos en la unidad de potencia para incrementar el flujo de limpieza de aire de electrodos.
<b>6. No existe ninguna salida kV de la pistola de aplicación (la pantalla indica la tensión o la salida <math>\mu</math>A), pero se está aplicando polvo</b>	<b>OBSERVACIÓN:</b> Antes de comprobar las causas posibles, comprobar el código de ayuda en el controlador y realizar las acciones correctivas recomendadas en esta sección.	
	Suministro de tensión de la pistola de aplicación abierto	Realizar la <i>Prueba de resistencia del suministro de tensión</i> en la página 4-10.
	Cable de la pistola dañado	Realizar la <i>Prueba de la continuidad del cable de la pistola</i> en la página 4-11. En caso de encontrar un circuito abierto o cortocircuito, sustituir el cable.
<b>7. No hay salida kV ni salida de polvo</b>	Mal funcionamiento del interruptor de activador, del módulo de visualización o del cable	Comprobar si el icono "Pistola activada" está en la parte central superior de la interfaz del controlador. En caso de que este icono no esté iluminado, comprobar el código de ayuda H36. Comprobar las conexiones del interruptor de activador al módulo de visualización, sustituir el interruptor en caso necesario.  Realizar la <i>Prueba de la continuidad del cable de la pistola</i> en la página 4-11.

Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<b>8. No sale aire de purga cuando se pulsa el botón Purga</b>	Mal funcionamiento del módulo de visualización de la pistola de aplicación, cable de la pistola o electroválvula de purga del módulo iFlow; sin presión del aire ni tubo de aire enroscado	Si el módulo de visualización no muestra PU cuando se pulsa el botón de purga, entonces el interruptor de membrana del módulo está defectuoso. Sustituir el módulo de visualización.  Si el módulo de visualización muestra PU: Comprobar el tubo de aire de purga y la electroválvula en el distribuidor iFlow. Realizar la <i>Prueba de la continuidad del cable de la pistola</i> en la página 4-11.
<b>9. Flujo de polvo bajo o borbotones del flujo de polvo</b>	Presión de aire del suministro baja	El aire de entrada debe ser superior a 5,86 bar (85 psi).
	Regulador de presión de aire ajustado demasiado bajo	Ajustar el regulador de entrada de modo que la presión sea mayor de 5,86 bar (85 psi).
	Filtro de aire de suministro taponado o recipiente del filtro lleno	Retirar el recipiente y purgar el agua/suciedad. Sustituir el elemento del filtro en caso necesario.
	Válvula de flujo taponada (H24 o H25)	Ver <i>Limpieza de válvulas proporcionales</i> en esta sección.
	Tubo de aire enroscado o taponado (H24 o H25)	Comprobar los tubos de flujo y de aire de atomización en cuanto a dobladuras.
	Garganta de bomba desgastada	Sustituir la garganta de bomba
	Montaje incorrecto de la bomba	Comprobar y volver a montar la bomba.
	Tubo de aspiración obstruido	Comprobar si hay residuos o bolsas (unidades VBF) obstruyendo el tubo de recogida.
	Alimentador vibratorio para polvo envasado en cajas desactivado (sólo en unidades VBF)	Establecer la función predeterminada F01 para un alimentador de caja (F01-01). Ver <i>Configuración del controlador</i> en la página 3-18.
	Aire de fluidificación demasiado alto	Si el aire de fluidificación está ajustado demasiado alto, el ratio de polvo al aire será demasiado bajo.
	Aire de fluidificación demasiado bajo	Si el aire de fluidificación está ajustado demasiado bajo, la bomba no funcionará con la máxima eficacia.
	Manguera de polvo taponada	Limpiar la manguera de polvo con aire comprimido.
	Manguera de polvo enroscada	Comprobar si la manguera de polvo está enroscada.
	Manguera de polvo demasiado larga	Acortar la manguera.
<b>10. El módulo de visualización de la pistola muestra CF</b>	Conexión de la pantalla de pistola suelta	Ver la figura 4-7. Comprobar el conector J3 (cable/módulo de visualización) dentro de la pistola. Comprobar si hay pines sueltos o doblados.
	Cable de la pistola defectuoso	Realizar la <i>Prueba de la continuidad del cable de la pistola</i> en la página 4-11.

Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<b>11. No puede cambiarse el preajuste de la pistola de aplicación</b>	Activador de ajustes desactivado	Comprobar la función predeterminada F08 y habilitarla (F08-00).
	No hay disponible ningún preajuste programado	Se pasan por alto los preajustes que no dispongan de valores de ajuste para el caudal ni ajustes electrostáticos.
	Interruptor de activador suelto o defectuoso	Ver la figura 4-7. Comprobar si la conexión del interruptor de activador está suelta. El interruptor de activador está enchufado al módulo de visualización de la pistola.
<b>12. No puede cambiarse el flujo de polvo de la pistola de aplicación</b>	Activador de ajustes desactivado	Comprobar la función predeterminada F08 y habilitarla (F08-00).
	Ajuste a cero del total de aire	Si el total de aire está ajustado a cero no puede ajustarse el porcentaje de flujo. Cambiar el flujo total a un número distinto a cero.
	Interruptor de activador suelto o defectuoso	Ver la figura 4-7. Comprobar si la conexión del interruptor de activador está suelta. El interruptor de activador está enchufado al módulo de visualización de la pistola.
<b>13. VBF no se CONECTA ni DESCONECTA con el activador de pistolas</b>	VBF desconectado (únicamente para sistemas con alimentador vibratorio para polvo envasado en cajas)	Establecer la función predeterminada F01 para un alimentador de caja (F01-01). Ver <i>Configuración del controlador</i> en la página 3-18.
<b>14. El aire de fluidificación está conectado todo el tiempo incluso cuando la pistola está desactivada</b>	El sistema está preparado para una tolva	Establecer la función predeterminada F01 para un alimentador de caja (F01-01). Ver <i>Configuración del controlador</i> en la página 3-18.
<b>15. No hay salida kV cuando la pistola está ACTIVADA, flujo de polvo correcto</b>	kV ajustado a cero	Ajustar kV a un valor distinto a cero.
	Comprobar los códigos de ayuda y seguir los procedimientos	
<b>16. No hay flujo de polvo cuando la pistola está ACTIVADA, kV correcto</b>	Ajuste a cero del total de aire	Cambiar el flujo total a un número distinto a cero.
	Aire de entrada CONECTADO	Comprobar el manómetro en el regulador del filtro y asegurarse de que el aire esté CONECTADO. Ver la figura 2-13.
	Comprobar los códigos de ayuda y seguir los procedimientos	
<b>17. El % del flujo de la pistola no se incrementa, siempre 0</b>	Ajuste a cero del total de aire	Si el total de aire está ajustado a cero no puede ajustarse el porcentaje de flujo. Cambiar el flujo total a un número distinto a cero.

## ***Procedimiento de reajuste a cero***

Se debe realizar este procedimiento si la interfaz del controlador indica el flujo de aire cuando realmente la pistola de aplicación no está activada o si aparece alguno de los códigos de ayuda (H25 o H26) de aire de flujo o flujo de aire de atomización alto.

Antes de llevar a cabo el procedimiento de reajuste a cero:

- Asegurarse de que la presión de aire suministrada al sistema sea mayor que la mínima de 5,86 bar (85 psi).
  - Asegurarse de que no haya fugas de aire a través de los racores de salida del módulo o de alrededor de las electroválvulas o las válvulas proporcionales. El ajuste a cero de módulos con fugas provocará únicamente fallos adicionales.
1. Desconectar en la unidad de potencia el tubo de aire de atomización y de flujo, e instalar tapones ciegos de 8 mm en los racores de salida.
  2. Pulsar el botón Nordson durante 5 segundos para visualizar las funciones del controlador. Se visualiza F00-00.
  3. Girar el botón hasta que se visualice F10-00.
  4. Pulsar el botón Intro y, a continuación, girar el botón hasta que indique F10-01.
  5. Pulsar el botón Intro. El controlador reajustará el aire de atomización y de flujo a cero y la pantalla de funciones a F10-00.
  6. Extraer los tapones ciegos de los racores de salida del aire de flujo y de atomización y volver a conectar el tubo de aire.

## Prueba de resistencia del suministro de tensión de la pistola de aplicación

Emplear un megaohmímetro para comprobar la resistencia del suministro de tensión, desde el terminal de realimentación J2-3 en el conector hasta el pin de contacto en el interior del extremo frontal. La resistencia debe ser de entre 280–320 megaohmios. Si la lectura es infinita, intercambiar los bornes del medidor. Si la resistencia se sale de este rango, sustituir el suministro de tensión.

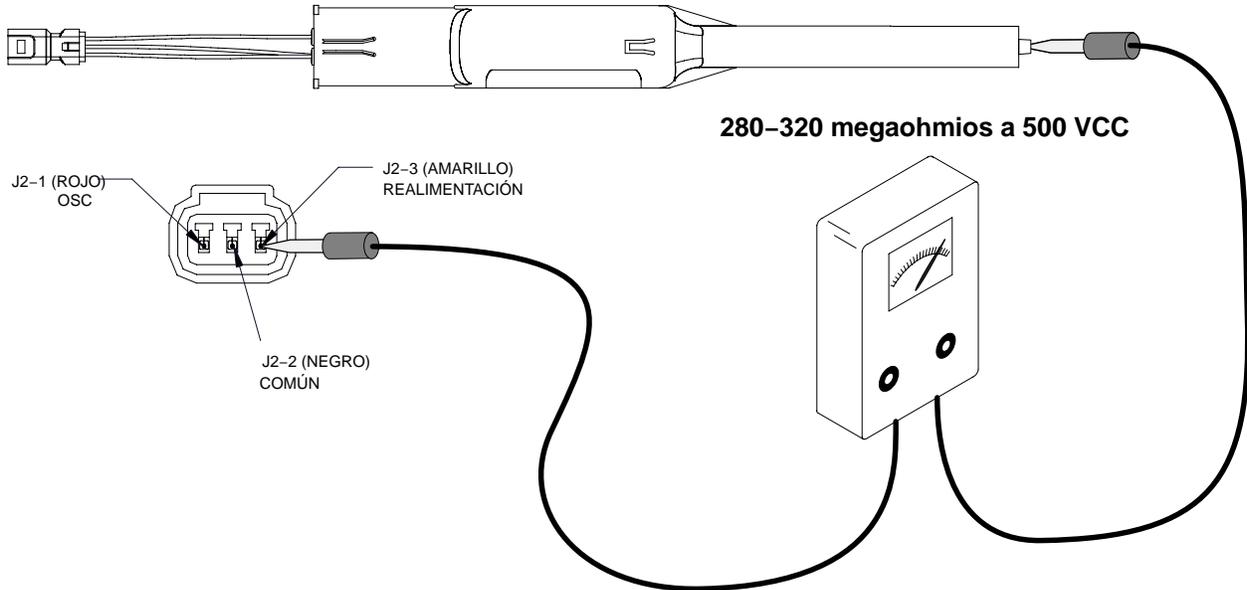


Fig. 4-2 Prueba de resistencia del suministro de tensión

## Prueba de resistencia del conjunto de electrodo

Emplear un megaohmímetro para medir la resistencia del conjunto de electrodo desde el anillo de contacto en la parte posterior al cable de antena en la parte delantera. La resistencia debe ser de 19–21 megaohmios. Si la resistencia se sale de este rango, se debe sustituir el conjunto electrodo.

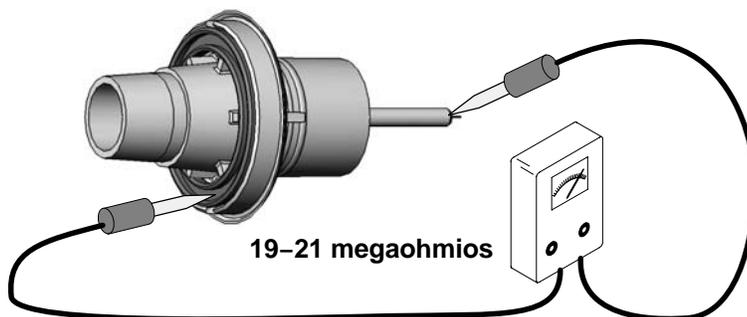


Fig. 4-3 Prueba de resistencia del conjunto de electrodo

# Prueba de continuidad del cable de pistola

Comprobar la continuidad de la siguiente manera:

- J1-1 y J3-3
- J1-2 y J2-2
- J1-2 y J3-2
- J1-3 y J2-1
- J1-4 y J3-1
- J1-5 y J2-3
- J1-6 y terminal de lengüeta redonda en el extremo de la pistola.

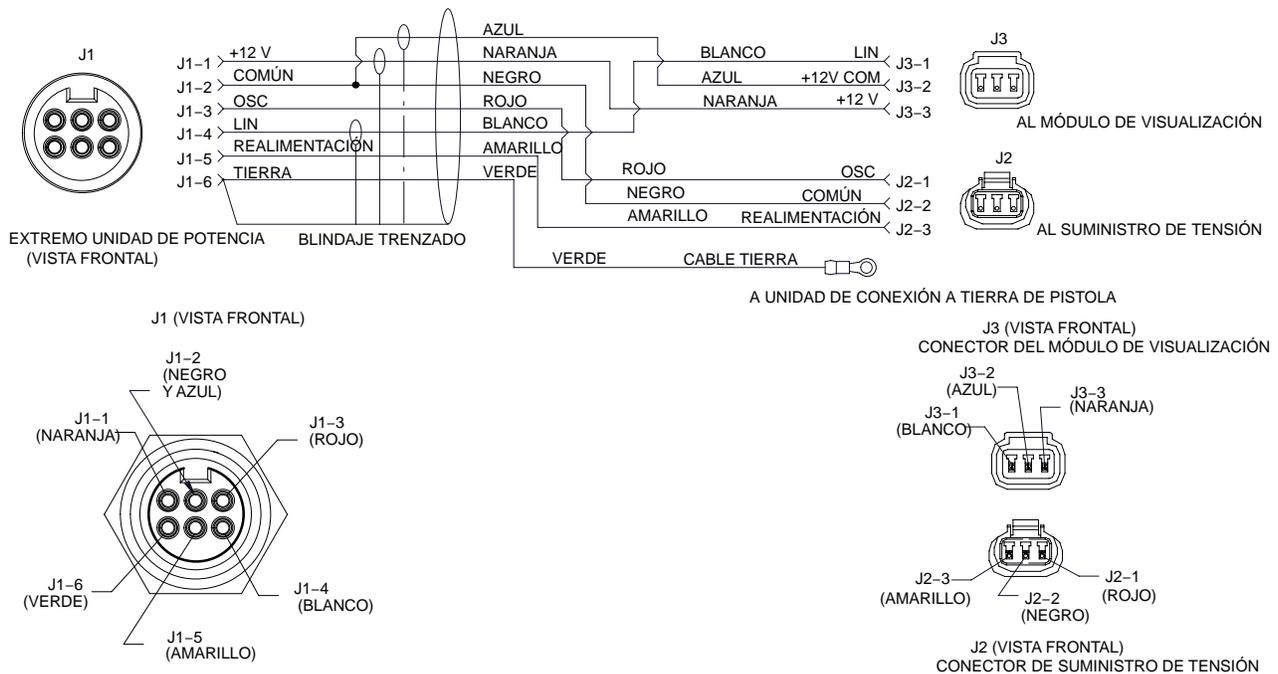


Fig. 4-4 Conexión eléctrica del cable de la pistola

# Prueba del cable de interconexión del controlador



Fig. 4-5 Conexión eléctrica del cable de interconexión del controlador

# Esquemas eléctricos del sistema

## Conexión eléctrica de la unidad de potencia

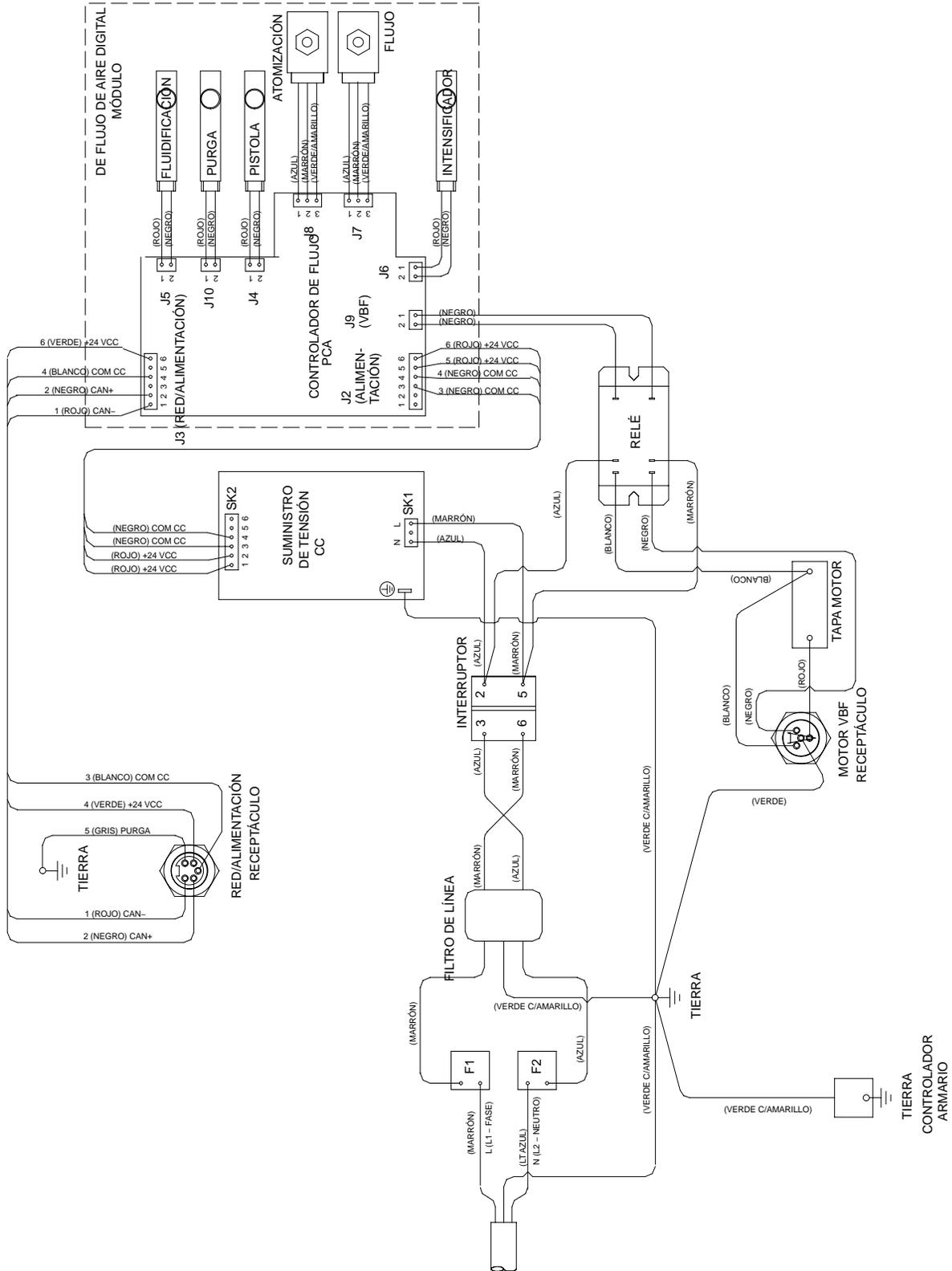


Fig. 4-6 Esquema eléctrico de la unidad de potencia

### Conexión eléctrica de la interfaz del controlador

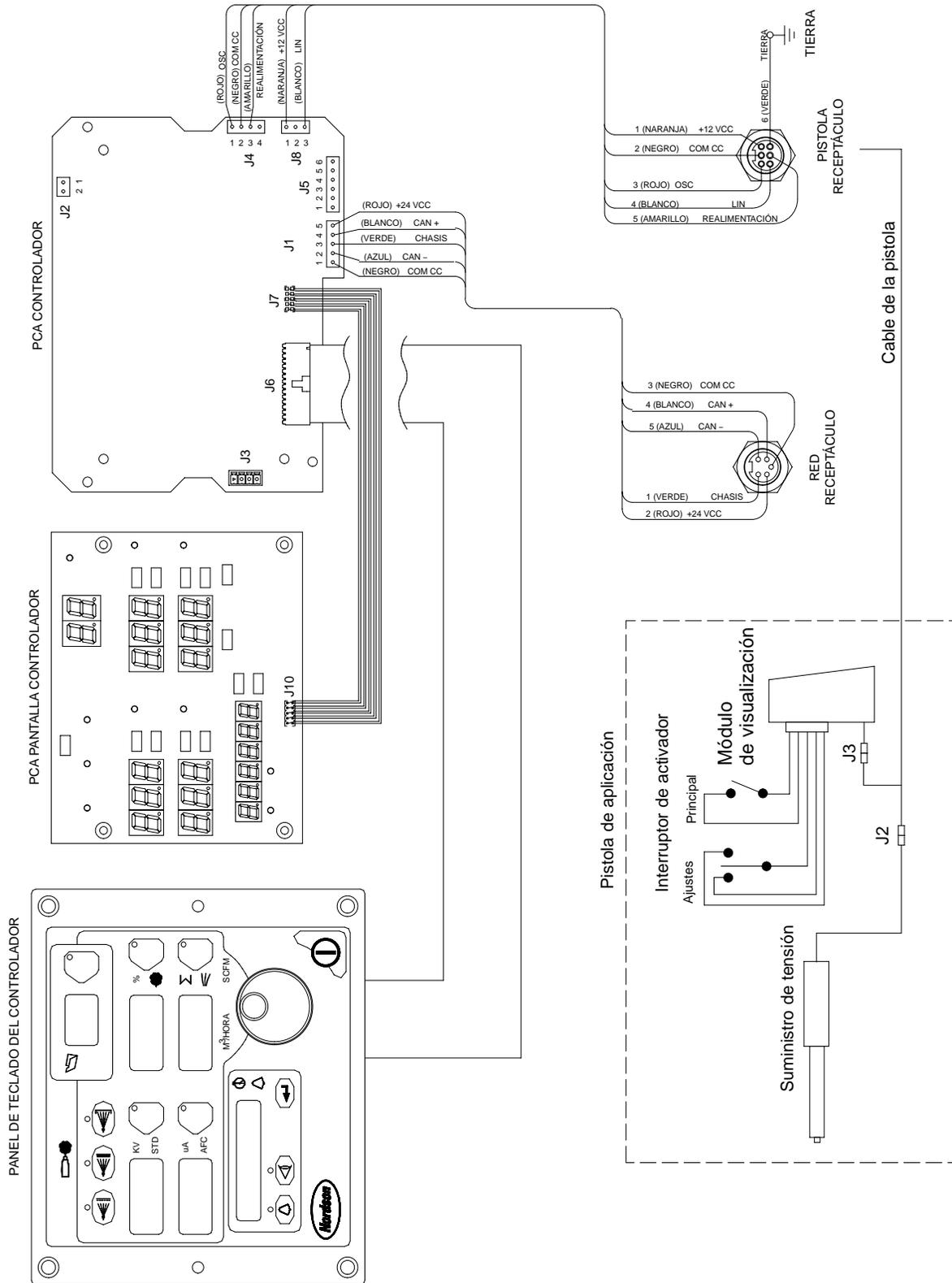


Fig. 4-7 Esquema eléctrico de la interfaz del controlador



## Sección 5

# Reparación



**AVISO:** Confiar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Tomar las medidas de seguridad y seguir los pasos que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

## Reparación de pistolas de aplicación

### *Sustitución del módulo de visualización*

Ver las figuras 5-1, 5-3 y 5-4.

#### **Extracción**

1. Desatornillar el tornillo superior (M3 x 30) (11) sujetando el gancho (10) y el módulo de visualización (9) encima del cuerpo de la pistola.
2. Deslizar el gancho por el módulo de visualización.
3. Desatornillar el tornillo inferior (M3 x 20) (12) que une el módulo de visualización (9) con la pistola.
4. Con cuidado, extraer el módulo de la pistola.
5. Desconectar los conectores (J3) del cable de la pistola/módulo de visualización.
6. Con cuidado, extraer del módulo de visualización el soporte acolchado adhesivo y el interruptor de activador frontal.
7. Si el soporte acolchado adhesivo se queda adherido al interruptor de activador frontal, despegarlo con cuidado. El kit del módulo de visualización y el kit del interruptor de activador incluyen soportes acolchados adhesivos nuevos.

### Instalación

1. Con cuidado, limpiar con alcohol isopropílico la superficie sobre la que está montado el interruptor de activador frontal, así como el área que rodea el módulo de visualización nuevo (9). Dejar que se seque completamente la superficie antes de continuar.
2. Retirar la cinta adherente del lado del conector del interruptor de activador frontal. Alinear el interruptor de activador frontal con el receptáculo del módulo de visualización y pulsar en la parte frontal para conectarlo. Presionar más la lengüeta frontal para que quede bien sujeta al módulo de visualización.
3. Retirar la cinta del soporte acolchado adhesivo nuevo y colocarla por encima de la lengüeta frontal del interruptor de activador. Presionar más la parte frontal para fijarla y sujetarla al módulo de visualización.
4. Unir los conectores J3 del módulo de visualización y del cable.
5. Plegar e introducir suavemente el cable plano del interruptor de activador y el cable del módulo de visualización en la pistola. A continuación instalar el módulo de visualización en la pistola.
6. Fijar el módulo con el tornillo inferior (M3 x 20) (12).
7. Deslizar el gancho (10) por el módulo de visualización y fijarlo con el tornillo superior (M3 x 30) (11).

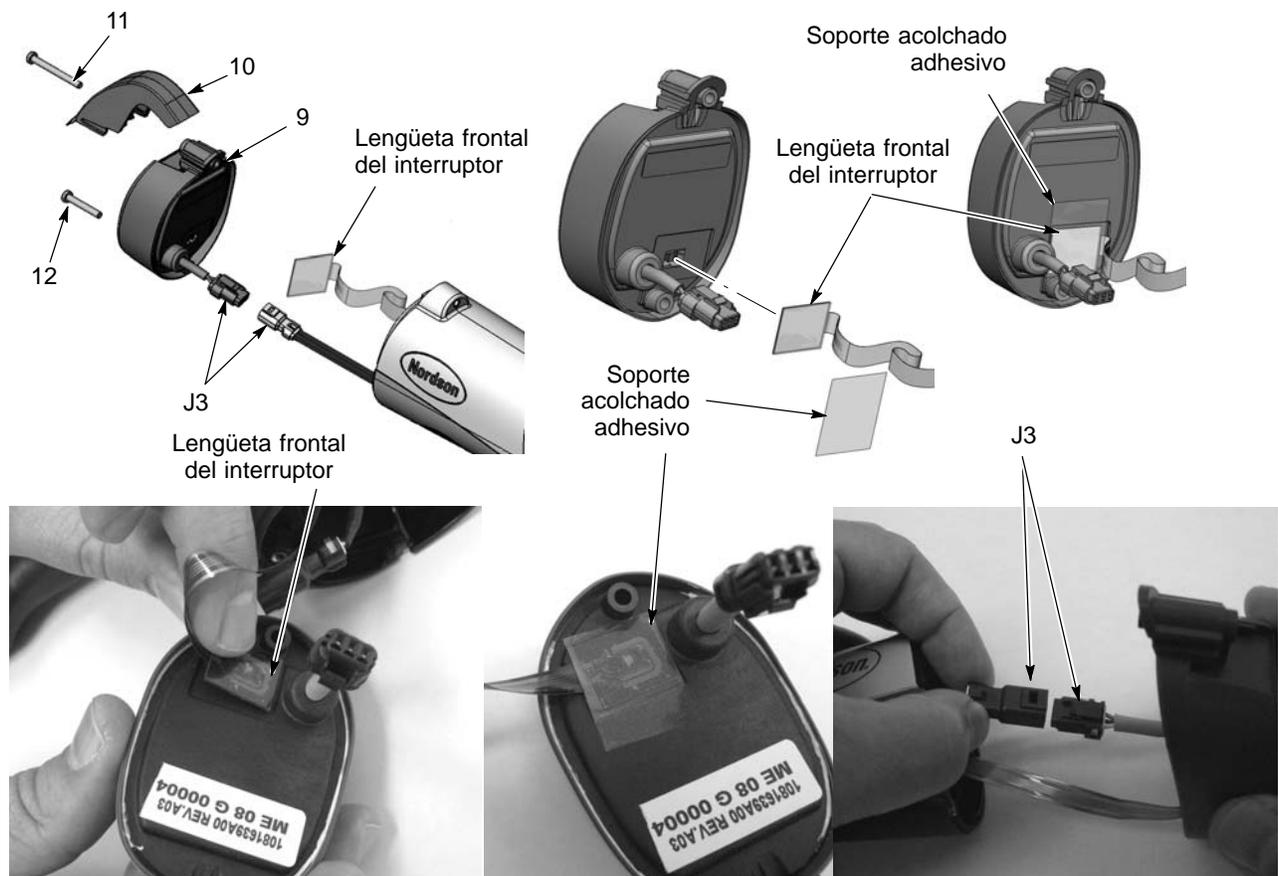


Fig. 5-1 Sustitución del módulo de visualización

9. Módulo de visualización  
10. Gancho

11. Tornillo M3 x 30

12. Tornillo M3 x 20

## Sustitución del suministro de tensión

Ver las figuras 5-1 y 5-2.

### Extracción del suministro de tensión

1. Ver la figura 5-1. Extraer el módulo de visualización como se describe en *Sustitución del módulo de visualización*.
2. Ver la figura 5-2. Introducir un destornillador pequeño por el hueco de los conectores J2 del cable de la pistola/suministro de tensión para soltar el soporte y desconectar los conectores.
3. Tirar de la parte superior de la cubierta del cabezal (8) para extraerla de la pistola.
4. Deslizar el suministro de tensión (6) por el cuerpo de la pistola, extraer los cables y el conector de suministro de tensión de la cubierta del cabezal.
5. Comprobar la junta obturadora de la cubierta del cabezal y sustituirla si está dañada.

### Instalación del suministro de tensión

1. Deslizar el nuevo suministro de tensión hacia el interior de la cavidad superior del cuerpo de la pistola, guiando los dos nervios del cuerpo de la pistola por entre las ranuras y el suministro de tensión.
2. Presionar el extremo del suministro de tensión contra el contacto de latón para garantizar que la punta de contacto del extremo del cuerpo de la pistola se encuentre firmemente ajustada en el extremo del suministro de tensión.
3. Introducir el conector de suministro de tensión J2 por la cubierta del cabezal y conectarlo al conector J2 del cable de la pistola.
4. Introducir la parte inferior de la cubierta del cabezal por detrás del acolchado. A continuación, inclinar hacia delante la parte superior de la cubierta y encajarla dentro del cuerpo de la pistola.
5. Plegar con cuidado el cable plano del interruptor de activador y el cable de la pistola/cable del módulo de visualización, enrollarlos de nuevo dentro de la pistola.
6. Volver a instalar el módulo de visualización y el gancho.

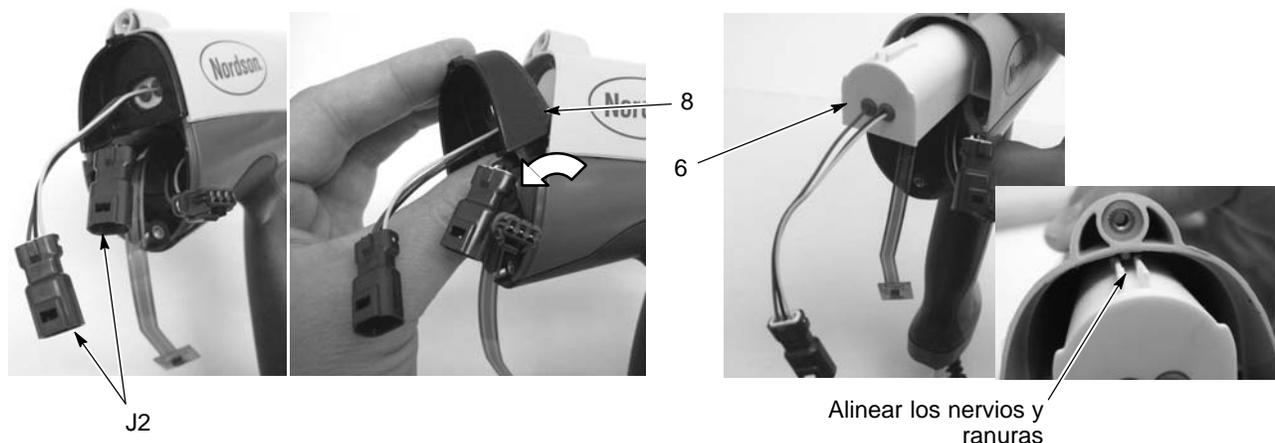


Fig. 5-2 Sustitución del suministro de tensión

6. Suministro de tensión

8. Cubierta del cabezal

## Sustitución del cable/empuñadura de la pistola con interruptor de activador

Ver las figuras 5-3, 5-4, y las figuras que acompañan a los pasos de desmontaje.

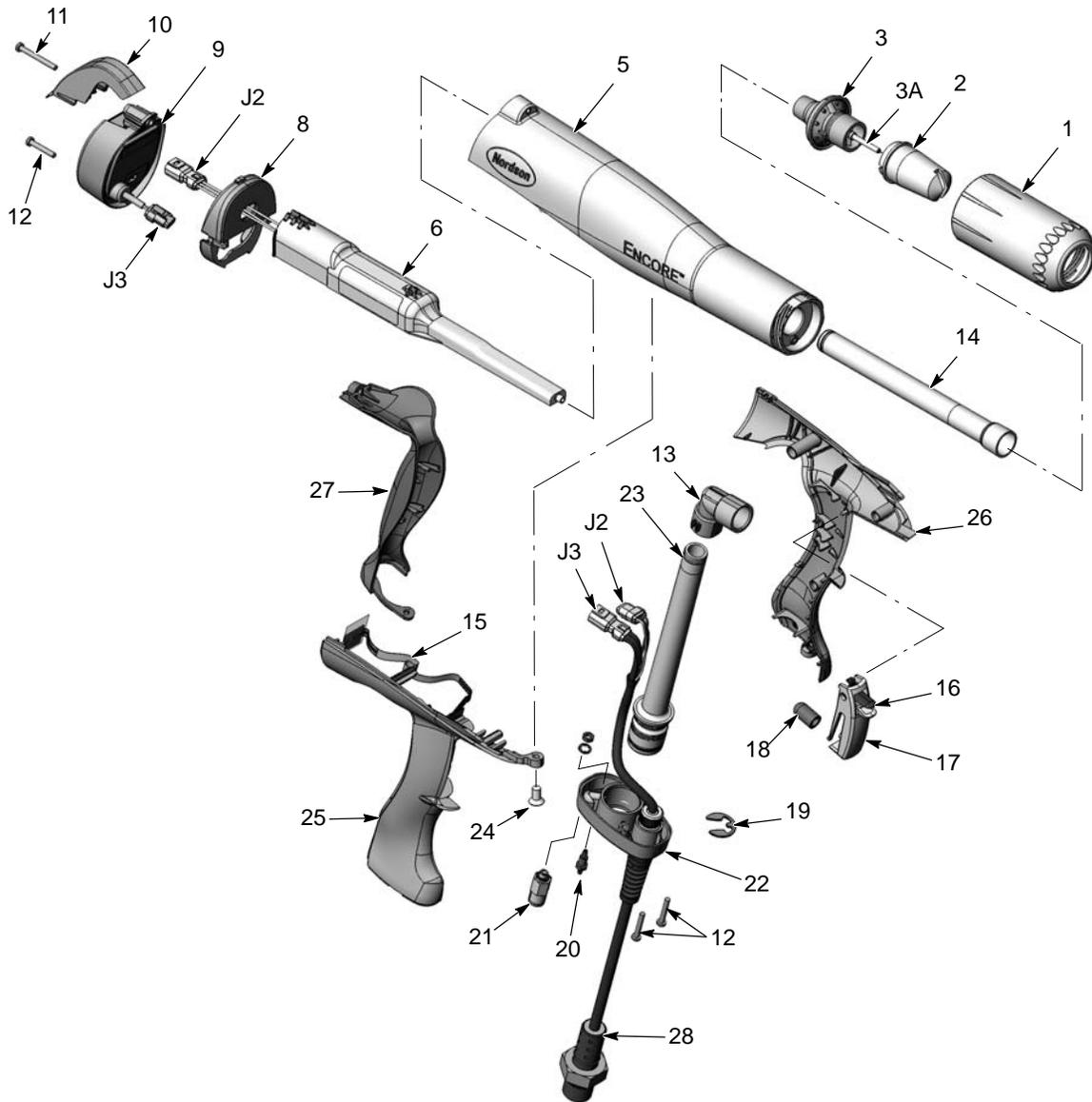


Fig. 5-3 Vista despiezada de la pistola de aplicación (con la misma numeración que en la lista de piezas)

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1. Tuerca de la boquilla                 | 12. Tornillos M3 x 20                       | 22. Base de la empuñadura              |
| 2. Boquilla                              | 13. Codo                                    | 23. Tubo de entrada con juntas tóricas |
| 3. Conjunto de electrodo                 | 14. Tubo de salida con juntas tóricas       | 24. Tornillo de nylon M5 x 10          |
| 3A. Portaelectrodo y electrodo           | 15. Interruptor de activador                | 25. Parte derecha de la empuñadura     |
| 5. Cuerpo de la pistola                  | 16. Activador de ajustes                    | 26. Parte izquierda de la empuñadura   |
| 6. Suministro de tensión (multiplicador) | 17. Activador principal                     | 27. Acolchado                          |
| 8. Cubierta del cabezal                  | 18. Actuador de activador                   | 28. Cable (6 metros)                   |
| 9. Módulo de visualización               | 19. Anillo de retención (cable)             |  |
| 10. Gancho                               | 20. Racor dentado doble (aire de electrodo) |  |
| 11. Tornillo M3 x 20                     | 21. Válvula de retención (aire de purga)    |  |

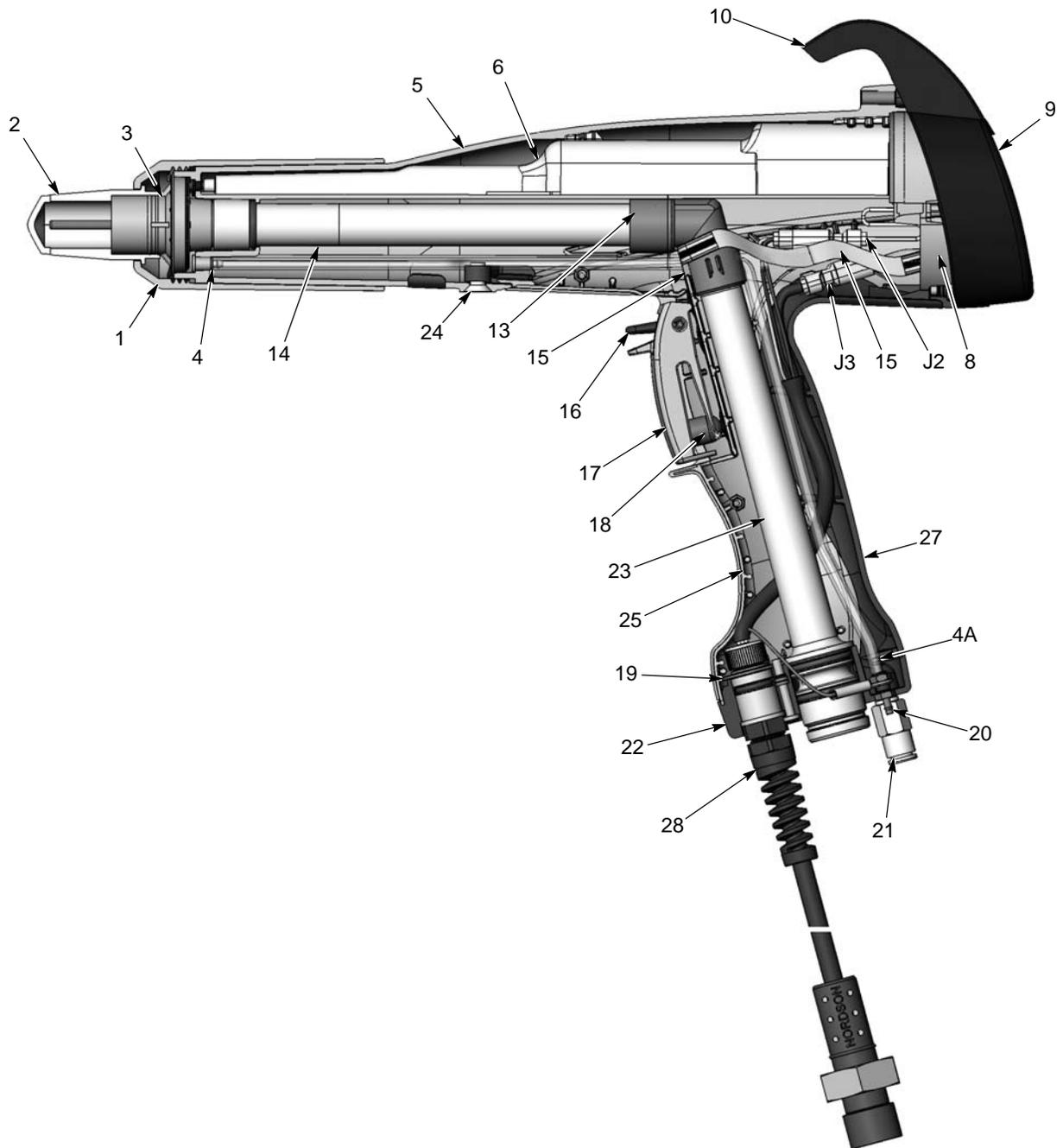


Fig. 5-4 Vista de sección transversal de una pistola de aplicación

- |  |                              |                                    |
|--|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Tuerca de la boquilla                   | 10. Gancho                   | 20. Racor dentado doble            |
| 2. Boquilla                                | 13. Codo                     | 21. Válvula de retención           |
| 3. Conjunto de electrodo                   | 14. Tubo de salida           | 22. Base de la empuñadura          |
| 4. Conjunto del filtro                     | 15. Interruptor de activador | 23. Tubo de entrada                |
| 4A. Tubo de limpieza de aire de electrodos | 16. Activador de ajustes     | 24. Tornillo de nylon M5 x 10      |
| 5. Cuerpo de la pistola                    | 17. Activador principal      | 25. Parte derecha de la empuñadura |
| 6. Suministro de tensión                   | 18. Actuador                 | 27. Acolchado                      |
| 8. Cubierta del cabezal                    | 19. Anillo de retención      | 28. Cable                          |
| 9. Módulo de visualización                 |                              |                                    |

### Desmontaje de la pistola

1. Retirar de la pistola la tuerca de la boquilla, la boquilla y el conjunto de electrodo (1, 2 y 3).
2. Desconectar de la empuñadura de la pistola el adaptador de la manguera de alimentación de polvo, el tubo de aire de purga negro y el tubo de limpieza de aire de electrodos transparente.
3. Desconectar el cable de la pistola del módulo de la interfaz del controlador.
4. Retirar el módulo de visualización y el suministro de tensión, tal y como se describe en *Sustitución del módulo de visualización* y en *Sustitución del suministro de tensión*.
5. Ver la figura 5-5. Extraer el tornillo de nylon M5 x 10 (24) del cuerpo de la pistola.



Fig. 5-5 Extracción del tornillo del cuerpo de la pistola

6. Ver la figura 5-6. Agarrar la empuñadura con una mano y el cuerpo de la pistola con la otra. Presionar con todos los dedos mientras se gira la mano en sentido contrario para separar el cuerpo de la pistola de la empuñadura.

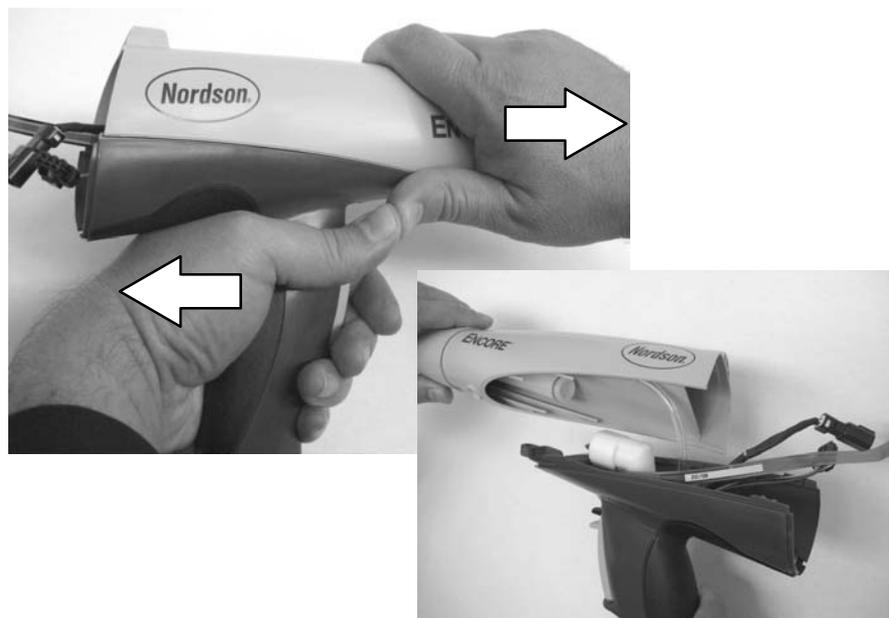


Fig. 5-6 Separación de la empuñadura y el cuerpo de la pistola

7. Ver la figura 5-7. Retirar el codo (13) del tubo de entrada (23).
8. Extraer los dos tornillos M3 x 20 (12) que unen la base de la empuñadura (22) con el conjunto de la empuñadura (20).
9. Separar la base del conjunto de la empuñadura unos 25–50 mm (1–2 in.).
10. Extraer el tubo transparente de 4 mm (4A, pieza del conjunto del filtro) del racor dentado (20).

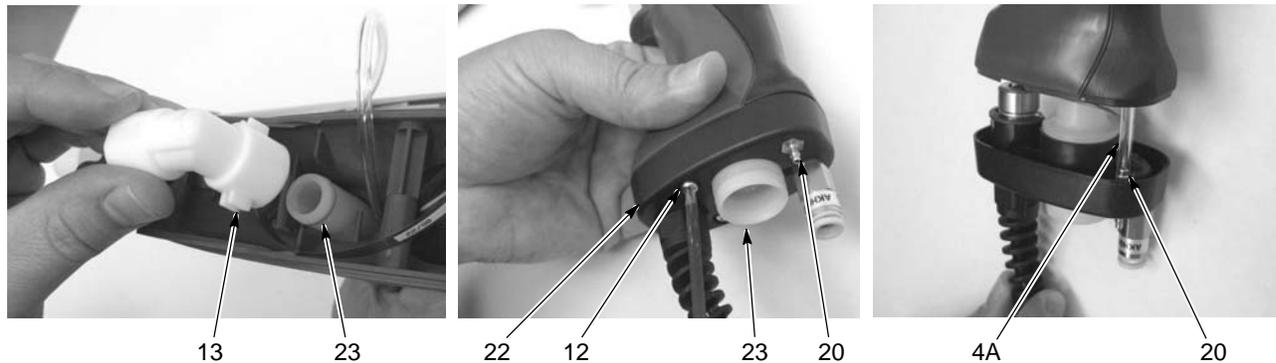


Fig. 5-7 Extracción del codo y separación de la base de la empuñadura

4A. Tubo transparente de 4 mm  
12. Tornillos M3 x 20

13. Codo  
20. Racor dentado doble

22. Base de la empuñadura  
23. Tubo de entrada

11. Ver la figura 5-8. Retirar suavemente el acolchado (27) de la empuñadura, extrayendo primero su parte inferior y haciéndolo girar hacia arriba.



Fig. 5-8 Extracción del acolchado

12. Ver la figura 5-9. Separar las partes derecha e izquierda de la empuñadura (25, 26).
13. Retirar el activador principal, el activador de ajustes y el actuador del activador (16, 17, 18) de la parte derecha de la empuñadura.

14. Retirar el tubo de polvo de entrada (23) de la base mediante un pequeño giro.
15. Utilizar una llave de tubo de 1/4-pulg. para retirar la tuerca y la arandela de bloqueo del racor dentado (20); desconectar del racor el terminal de lengüeta redonda del cable de tierra.
16. Retirar cuidadosamente el anillo de retención (19) del cable (puede saltar y perderse); a continuación retirar el cable (28) de la base.

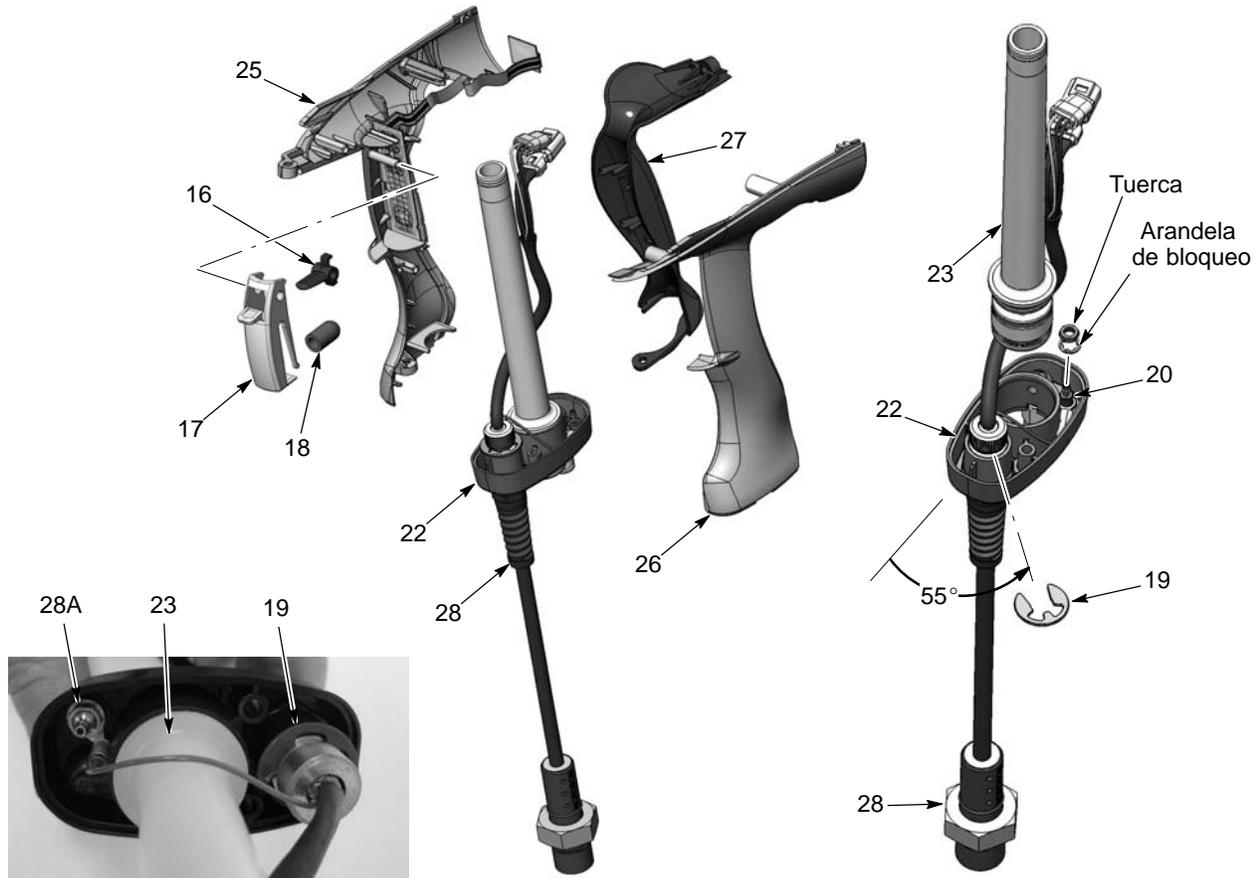


Fig. 5-9 Desmontaje de la pistola

- |                          |                                    |                                      |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 16. Activador de ajustes | 20. Racor dentado doble            | 26. Parte izquierda de la empuñadura |
| 17. Activador principal  | 22. Base de la empuñadura          | 27. Acolchado                        |
| 18. Actuador             | 23. Tubo de entrada                | 28. Cable de la pistola              |
| 19. Anillo de retención  | 25. Parte derecha de la empuñadura | 28A. Terminal de tierra              |

### Nuevo montaje

1. Ver la figura 5-9. Introducir el cable (28) por la base de la empuñadura (22) y fijarlo a la base mediante el anillo de retención (19). Colocar el anillo de retención según el ángulo mostrado.
2. Instalar el racor dentado doble (20) en la base y deslizar el terminal del cable de tierra por el racor. Instalar la arandela de bloqueo dentada interna y la tuerca en el racor y apretar la tuerca.

3. En caso de que se haya extraído la válvula de retención (21, fig. 5-3), enroscarla a la base. No apretar demasiado la válvula.
4. Montar el tubo de entrada con las juntas tóricas instaladas (23) en la base de la empuñadura (22).
5. Ver la figura 5-10. Si están retirados, montar el interruptor de activador (15) en la superficie plana de la parte derecha de la empuñadura (25), utilizar las lengüetas de posicionamiento y la superficie plana inferior para orientar el interruptor. Presionar con firmeza el interruptor para que quede fijado en su sitio.
6. Montar el accionador (18) en el activador principal (17). Observar la orientación de la unión del activador de ajustes (16); a continuación, introducirlo en el activador principal. Alinear las ranuras en los activadores; a continuación, deslizar los activadores por el pasador pivote situado en la parte derecha de la empuñadura.

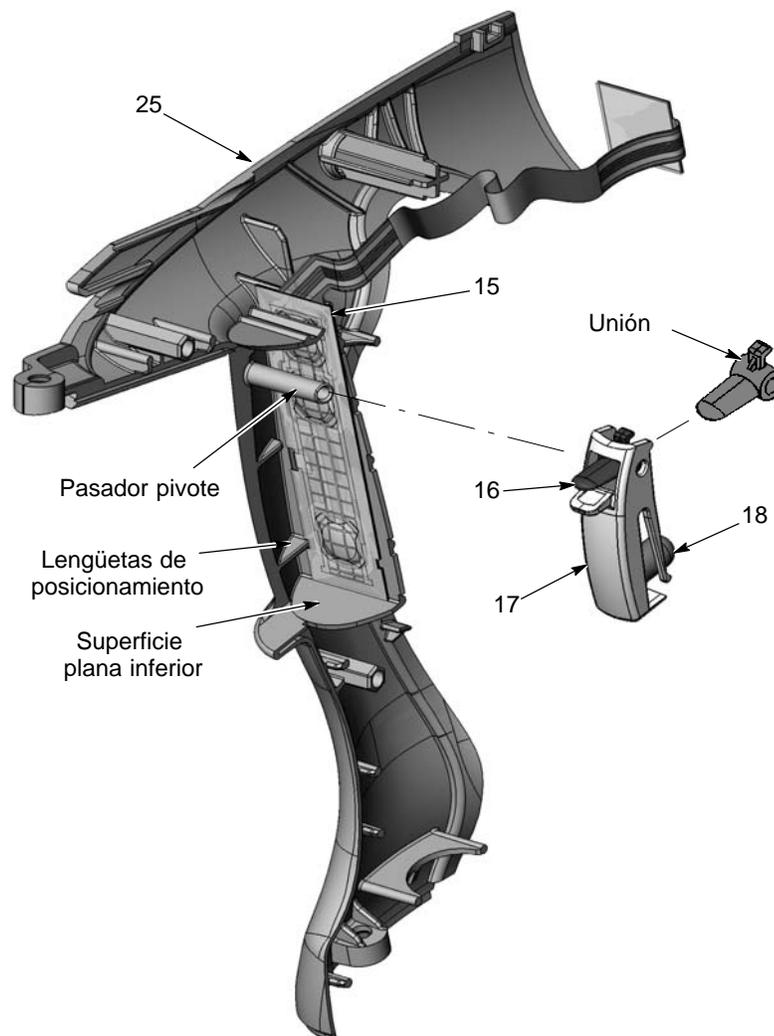


Fig. 5-10 Montaje del interruptor de activador y del activador

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 15. Interruptor de activador | 18. Accionador                     |
| 16. Activador de ajustes     | 25. Parte derecha de la empuñadura |
| 17. Activador principal      |                                    |

7. Alinear los pines hexagonales de las partes derecha e izquierda de la empuñadura con sus huecos correspondientes y presionar las dos partes de la empuñadura para que se ajusten la una con la otra.
8. Ver la figura 5-11. Introducir los conectores del cable (28) por la parte delantera de la empuñadura. A continuación, deslizar el tubo de entrada (23) a través de las guías de tubo hasta el conjunto de la empuñadura, encaminando el cable (28) a través de la empuñadura, tal y como se muestra. Detenerse cuando la base esté a unas 1,5–2 pulgadas de la parte inferior del conjunto de la empuñadura.
9. Conectar el tubo transparente de 4 mm (pieza del conjunto del filtro, ítem 4) al racor dentado (20) situado en la base de la empuñadura.

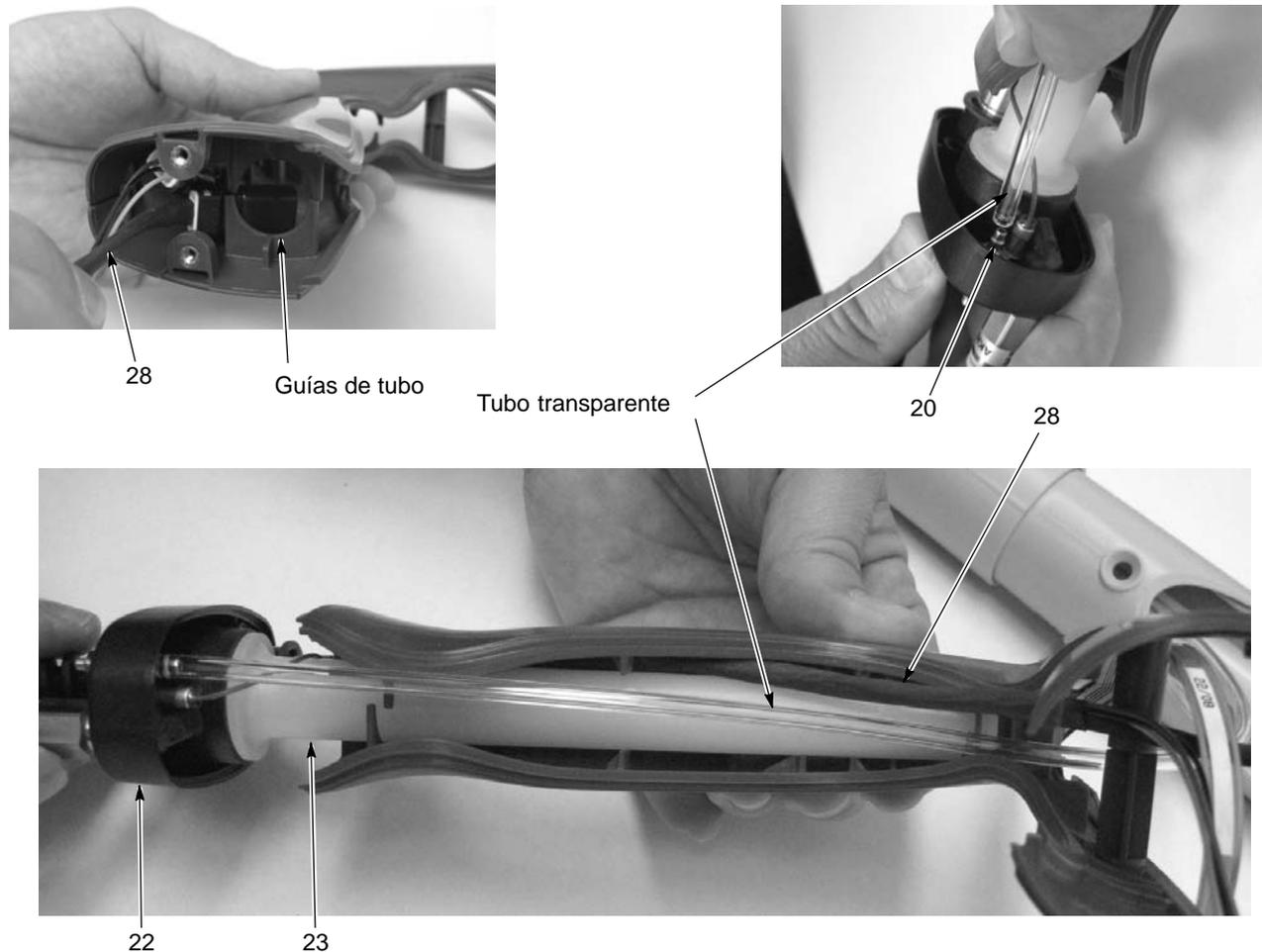


Fig. 5-11 Montaje de las partes de la empuñadura y la base

20. Racor dentado doble

23. Tubo de entrada

28. Cable

22. Base de la empuñadura

10. Ver la figura 5-9. Enganchar el acolchado (27) por detrás de las lengüetas de posicionamiento situadas en la parte posterior de la empuñadura y girarlo hasta que llegue al conjunto de la empuñadura.
11. Ver la figura 5-12. Fijar la base de la empuñadura (22) al conjunto de la empuñadura con los dos tornillos M3 x 20 (12). Únicamente apretar con la mano los tornillos.



Fig. 5-12 Montaje del acolchado y de la base en las partes de la empuñadura

12. Tornillos M3 x 20

22. Base de la empuñadura

27. Acolchado

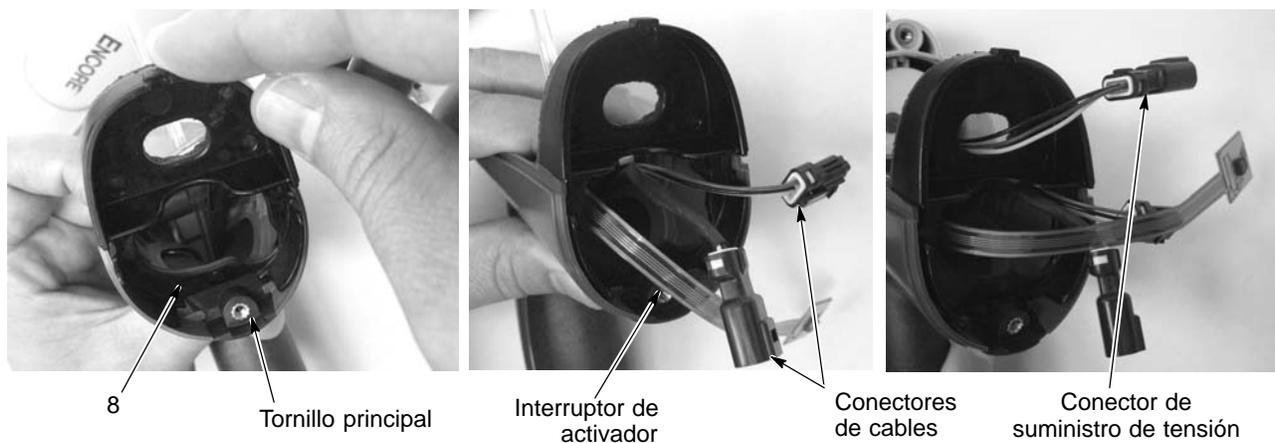
12. Ver la figura 5-2. En caso de retirar el suministro de tensión, deslizarlo por la cavidad superior del cuerpo de la pistola, guiando los nervios de guía situados dentro del cuerpo de la pistola por entre las ranuras de acoplamiento en el suministro de tensión.

13. Presionar el extremo del suministro de tensión contra el contacto de latón para garantizar que la punta de contacto del extremo del cuerpo de la pistola se encuentre firmemente ajustada en el extremo del suministro de tensión.

14. Ver la figura 5-13. Posicionar el borde inferior de la cubierta del cabezal (8) detrás del tornillo principal situado en la parte posterior del conjunto de la empuñadura y girar hacia delante la parte superior de la cubierta hasta que se ajuste en la empuñadura y el cuerpo de la pistola, en su sitio correspondiente.

15. Introducir el conector de suministro de tensión J2 por la abertura superior de la cubierta del cabezal (8).

16. Guiar el interruptor de activador frontal y los conectores de cables por la abertura inferior de la cubierta del cabezal.



8

Tornillo principal

Interruptor de activador

Conectores de cables

Conector de suministro de tensión

Fig. 5-13 Montaje del acolchado y de la base en las partes de la empuñadura

12. Tornillos M3 x 20

22. Base de la empuñadura

27. Acolchado

17. Ver la figura 5-14. Insertar el tubo de salida (14) con las juntas tóricas instaladas por la parte delantera del cuerpo de la pistola hasta que el extremo del mismo se sitúe a la par del extremo del cuerpo de la pistola.
18. Asegurarse de que la junta tórica esté instalada en la ranura del tubo de polvo de entrada. Instalar el codo (13) en el extremo del tubo de entrada.
19. Alinear el cuerpo de la pistola con la empuñadura y deslizarlos simultáneamente, encajando los nervios internos del cuerpo de la pistola con las lengüetas de la empuñadura.

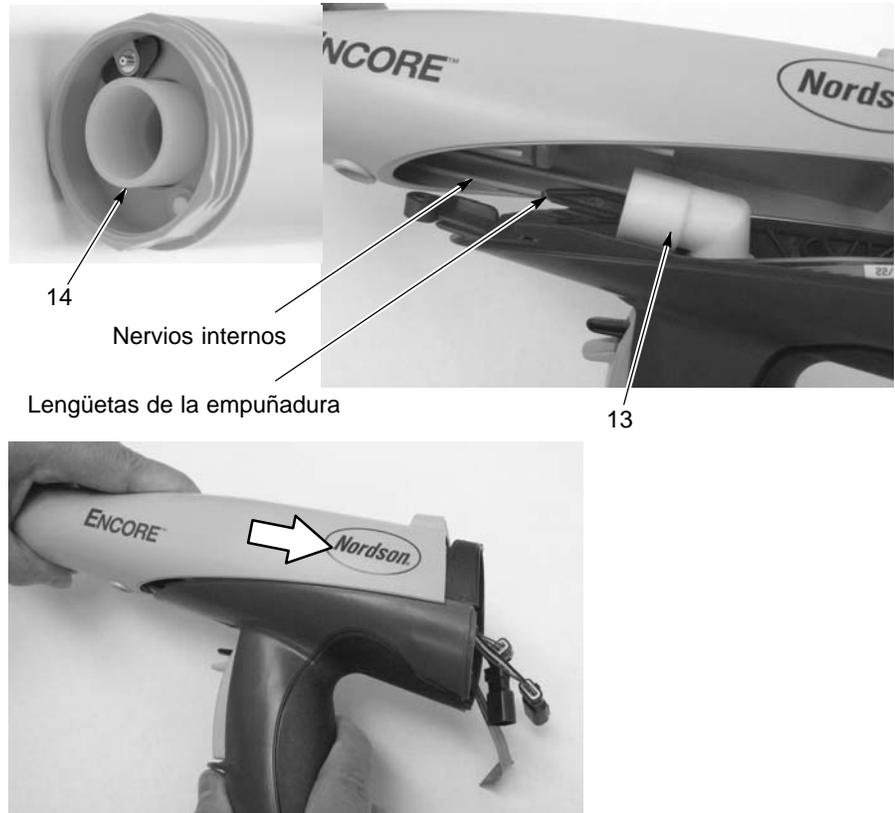


Fig. 5-14 Instalación del tubo de polvo de salida

13. Codo

14. Tubo de polvo de salida

20. Ver la figura 5-5. Instalar el tornillo de nylon de cabeza plana M5 x 10 en el cuerpo de la pistola para fijar el cuerpo a la empuñadura.
21. Alinear el extremo interior del tubo de polvo con el codo; a continuación, empujar el tubo para ajustarlo en el codo.
22. Conectar el conector de cables J2 con el conector de suministro de tensión.
23. Instalar el módulo de visualización, tal y como se describe en *Sustitución del módulo de visualización* en la página 5-2.
24. Ver las figuras 5-3 y 5-4. Instalar el conjunto de electrodo en la parte delantera del cuerpo de la pistola. Asegurarse de que el electrodo no esté doblado ni roto.

25. Instalar la boquilla en el conjunto de electrodo; asegurándose de que las chavetas del conjunto de electrodo se deslicen por las ranuras de la boquilla.
26. Instalar la tuerca de la boquilla en la boquilla y girarla en sentido horario para fijarla.
27. Conectar a la pistola el tubo de aire de purga azul de 6 mm, el tubo de limpieza de aire de electrodos transparente y de 4 mm, la manguera de alimentación de polvo y su adaptador correspondiente.
28. Conectar el cable de la pistola al módulo de la interfaz del controlador.
29. Conectar la interfaz y comprobar las funciones de la pistola.

## Reparación del módulo de la interfaz



**AVISO:** Antes de abrir los armarios del controlador, detener el controlador y desconectar el cable de alimentación o desconectar y bloquear la alimentación en un disyuntor o dispositivo de desconexión. El hacer caso omiso a este aviso podría provocar una fuerte descarga eléctrica y lesiones personales.



**PRECAUCION:** Dispositivo sensible a la electrostática. Para que no resulten dañadas las placas de circuito del controlador, se debe llevar una pulsera para la conexión a tierra y emplear las técnicas adecuadas para la puesta a tierra cuando se realicen reparaciones.

Ver *Sección 4, Localización de averías*, para el esquema eléctrico de la interfaz y las conexiones del cableado. Ver *Sección 6, Piezas de repuesto* para los kits de reparación.

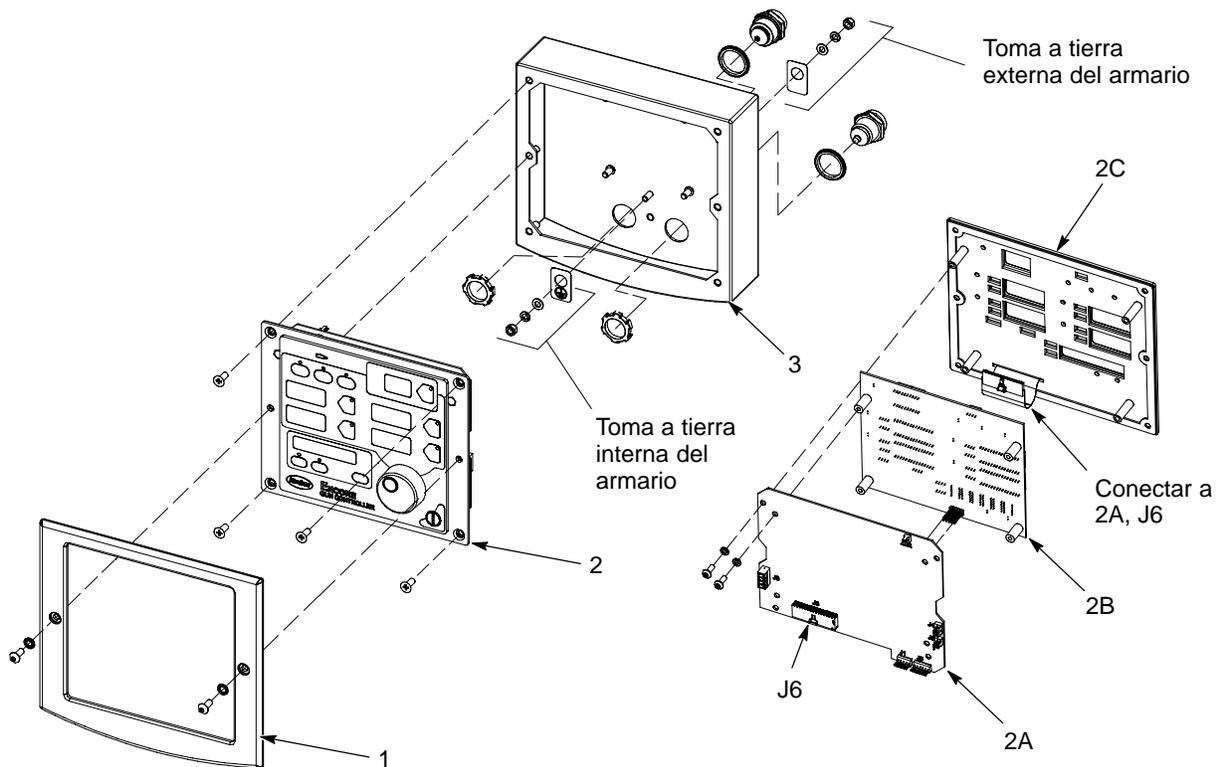


Fig. 5-15 Conjunto del módulo de la interfaz

- |  |                                      |                      |
|--|--------------------------------------|----------------------|
| 1. Bisel   | 2A. Placa principal de control       | 2C. Panel de teclado |
| 2. Teclado / Conjunto de PCB (placa de circuito impreso) | 2B. Placa principal de visualización | 3. Armario           |

## Reparación de la unidad de potencia



**AVISO:** Antes de abrir los armarios del controlador, detener el controlador y desconectar el cable de alimentación o desconectar y bloquear la alimentación en un disyuntor o dispositivo de desconexión. El hacer caso omiso a este aviso podría provocar una fuerte descarga eléctrica y lesiones personales.



**PRECAUCION:** Dispositivo sensible a la electrostática. Para que no resulten dañadas las placas de circuito del controlador, se debe llevar una pulsera para la conexión a tierra y emplear las técnicas adecuadas para la puesta a tierra cuando se realicen reparaciones.

Ver *Sección 4, Localización de averías*, para el esquema eléctrico de la unidad de potencia y las conexiones del cableado.

### Extracción del subpanel

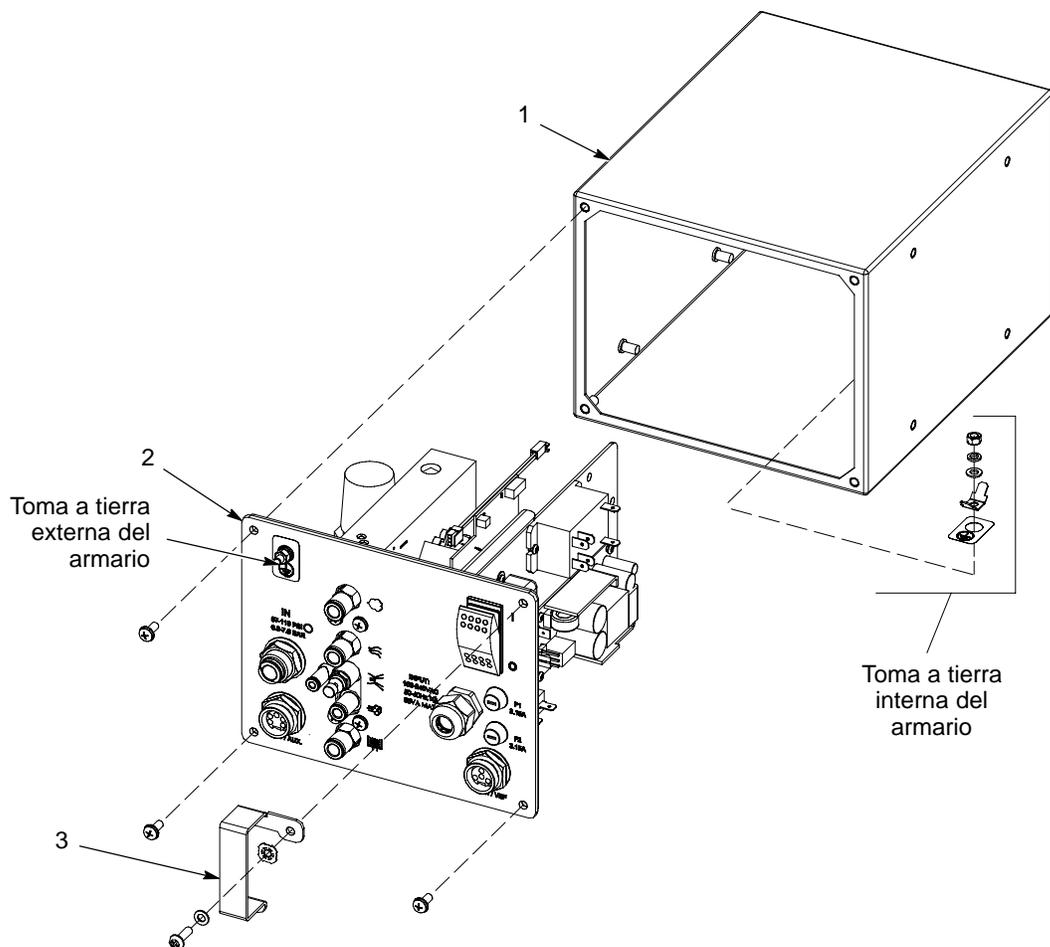


Fig. 5-16 Extracción del subpanel

1. Cubierta

2. Subpanel

3. Protección del interruptor de encendido

## Componentes del subpanel

La figura 5-17 es una vista despiezada de los componentes del subpanel. Se suministran las piezas reemplazables más importantes. Cuando se realicen reparaciones ver lo siguiente:

- *Sección 6, Piezas de repuesto*, para las piezas de repuesto y kits de reparación.
- *Sección 4, Localización de averías*, para los esquemas eléctricos y conexiones de la placa de circuito.
- *Reparación del módulo iFlow y sustitución del regulador*, para procedimientos de reparación.

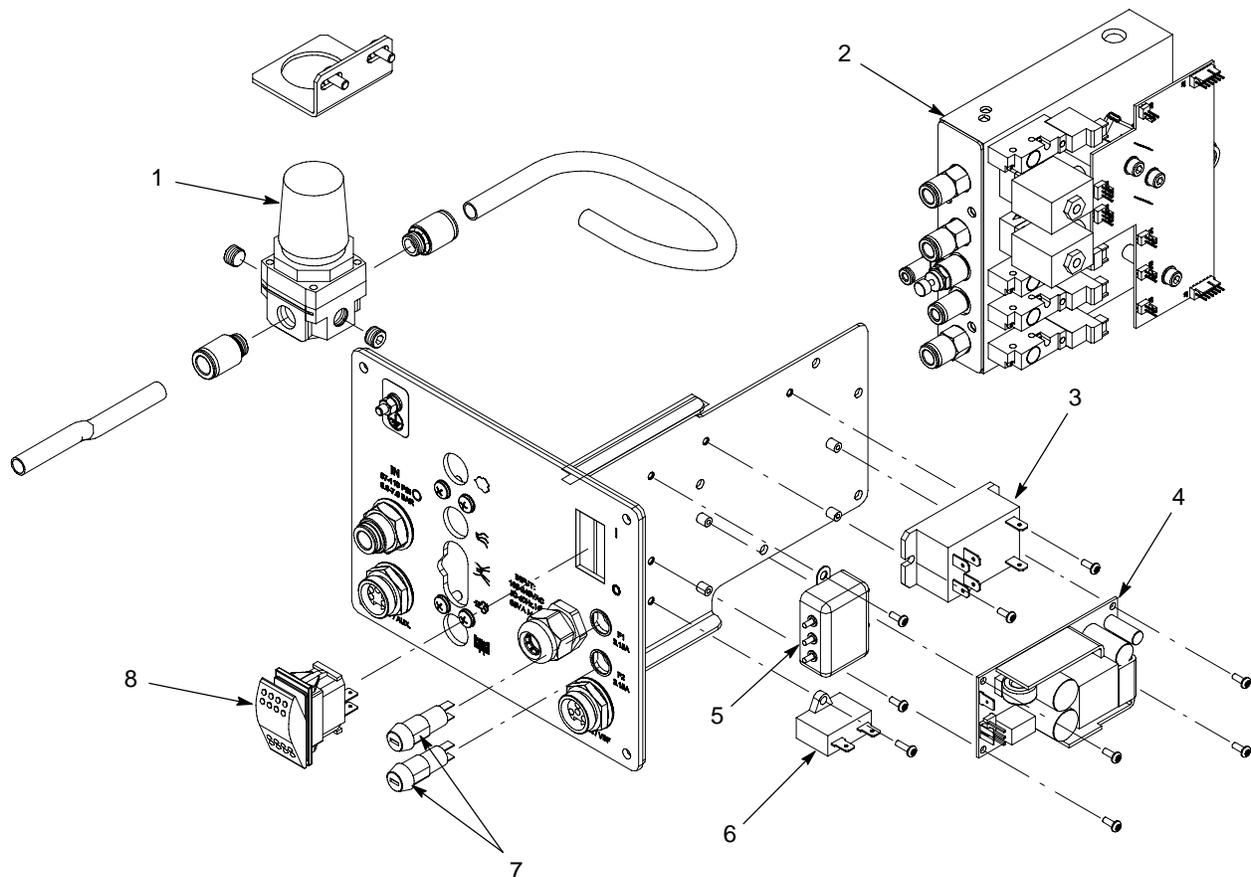


Fig. 5-17 Sustitución de las piezas del subpanel

- |                 |                          |                             |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1. Regulador    | 4. Suministro de tensión | 7. Fusibles y portafusibles |
| 2. Módulo iFlow | 5. Filtro de línea       | 8. Interruptor oscilante    |
| 3. Relé (VBF)   | 6. Capacitor (VBF)       |                             |

## Sustitución del regulador

Emplear el kit de verificación de aire iFlow y este procedimiento para ajustar el regulador de precisión (1) que suministra aire al módulo iFlow tras sustituirlo.

**OBSERVACION:** Los tapones ciegos y conectores en las conexiones del regulador no se suministran con un regulador de repuesto. Se deben reutilizar los tapones ciegos y racores del regulador antiguo.

1. Desconectar el tubo de limpieza de aire de electrodos de 4 mm de la salida de limpieza de aire de electrodos. Desconectar el tubo de aire de las otras salidas y taparlas con tapones ciegos de 8 y 6 mm.
2. Conectar el manómetro al racor de limpieza de aire de electrodos retirando el conjunto de tapones del tubo transparente de 4 mm y conectando el tubo al racor.
3. En la interfaz del controlador, ajustar el caudal y los flujos de aire de atomización a 1 scfm (1,70 m<sup>3</sup>/h).
4. Apuntar con la pistola de aplicación hacia el interior de la cabina y activar la misma. El manómetro debería mostrar ahora su lectura de presión.
5. Sacar el botón del regulador y ajustarlo a ligeramente más de 85 psi (5,86 bar). La lectura del manómetro puede superar ocasionalmente este valor, pero nunca debe disminuir de 85.
6. Meter el botón del regulador para bloquear el ajuste.

## Reparación del módulo iFlow

El módulo iFlow se compone de una placa de circuito con distribuidor de aire, en la que están montadas dos válvulas proporcionales, los transductores y cuatro electroválvulas.



**PRECAUCION:** La placa de circuito del módulo es un dispositivo sensible a la electrostática (ESD). Para que la placa no resulte dañada al manejarla, conectar a tierra una pulsera. Manejar la placa cogiéndola únicamente por los laterales.

La reparación del módulo de flujo se limita a la limpieza o a la sustitución de válvulas proporcionales, electroválvulas, válvulas de retención y racores. No se puede sustituir el campo de otras piezas debido a que el módulo debe ser calibrado en fábrica empleando un equipo no disponible para el campo.

## Comprobación de módulos iFlow

Utilizar el kit de verificación de flujo de aire iFlow para comprobar la potencia de salida de las válvulas proporcionales y conseguir una salida correcta de flujo de aire. Utilizar el siguiente procedimiento:



**PRECAUCION:** Manejar el conjunto de tapones con cuidado. Un manejo brusco puede dañar el orificio y afectar a la lectura del manómetro.

1. Desconectar el tubo de aire del racor del flujo o del aire de atomización e introducir el conjunto de tapones.
2. Ajustar el controlador del modo Powder Flow al modo Classic Flow y, a continuación, ajustar el flujo de la función (flujo o aire de atomización) que se está comprobando, al valor mínimo del diagrama de *Flujo a presión* en la página 5-19.
3. Conectar el manómetro. En caso deseado, se puede cambiar la escala para que lea bar en lugar de psi. Ver la documentación del manómetro para obtener las instrucciones.
4. Apuntar con la pistola de aplicación hacia el interior de la cabina y activar la misma.

### Comprobación de módulos iFlow (cont.)

5. Anotar la lectura del manómetro.
6. Ver el diagrama de *Flujo a presión* en la siguiente página. Comparar la lectura del manómetro con el rango de flujo de aire mín./máx. admisible.

Comprobar la presión de salida en diferentes ajustes del flujo. Si la lectura del manómetro se encuentra dentro del rango admisible, entonces el módulo digital de flujo trabaja correctamente. Si la lectura no se encuentra dentro del rango admisible, ver los procedimientos de localización de averías en la *Sección 4, Localización de averías*.

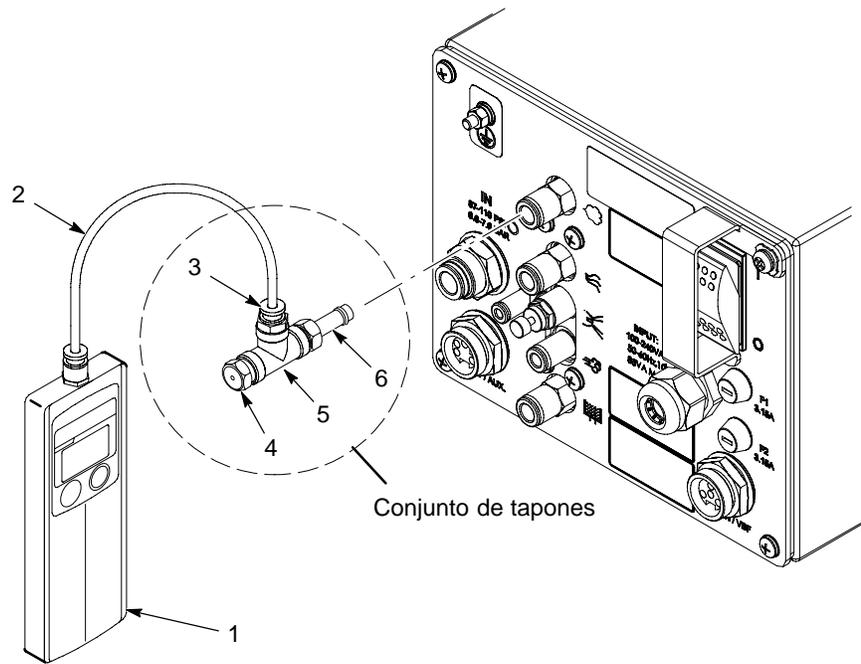


Fig. 5-18 Uso del kit de verificación de aire

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Manómetro                 | 4. Orificio                                |
| 2. Tubo transparente de 4 mm | 5. Conexión en T                           |
| 3. Conector de tubos de 4 mm | 6. Adaptador de desconexión rápida de 8 mm |

### Tabla de flujo a presión

Ajuste del flujo de aire m <sup>3</sup> /h (scfm)	Lectura del manómetro mínimo bar (psi)	Lectura del manómetro máximo bar (psi)
0.00	0	0
0.85 (0.50)	0.1 (1)	0.2 (3)
1.25 (0.75)	0.1 (2)	0.3 (5)
1.65 (1.00)	0.3 (5)	0.5 (7)
2.10 (1.25)	0.5 (8)	0.7 (10)
2.50 (1.50)	0.8 (11)	1.0 (14)
2.95 (1.75)	1.0 (14)	1.2 (17)
3.35 (2.00)	1.2 (18)	1.5 (21)
3.75 (2.25)	1.4 (21)	1.7 (24)
4.20 (2.50)	1.7 (25)	1.9 (28)
4.60 (2.75)	2.0 (29)	2.2 (32)
5.05 (3.00)	2.3 (33)	2.5 (36)
5.50 (3.25)	2.5 (37)	2.8 (40)
5.95 (3.50)	2.8 (41)	3.0 (44)
6.35 (3.75)	3.0 (45)	3.3 (48)
6.80 (4.00)	3.4 (49)	3.6 (52)

### Sustitución de electroválvulas

Ver la figura 5-19. Para extraer las electroválvulas (13), retirar los dos tornillos ubicados en el cuerpo de la válvula y despegar la válvula del distribuidor.

Asegurarse de que las juntas tóricas proporcionadas con la válvula nueva estén colocadas antes de instalar la válvula nueva en el distribuidor.

### Limpieza de válvulas proporcionales

Ver la figura 5-19. Un suministro de aire sucio puede provocar el mal funcionamiento de la válvula proporcional (6). Para desmontar y limpiar la válvula, se deben seguir estas instrucciones.

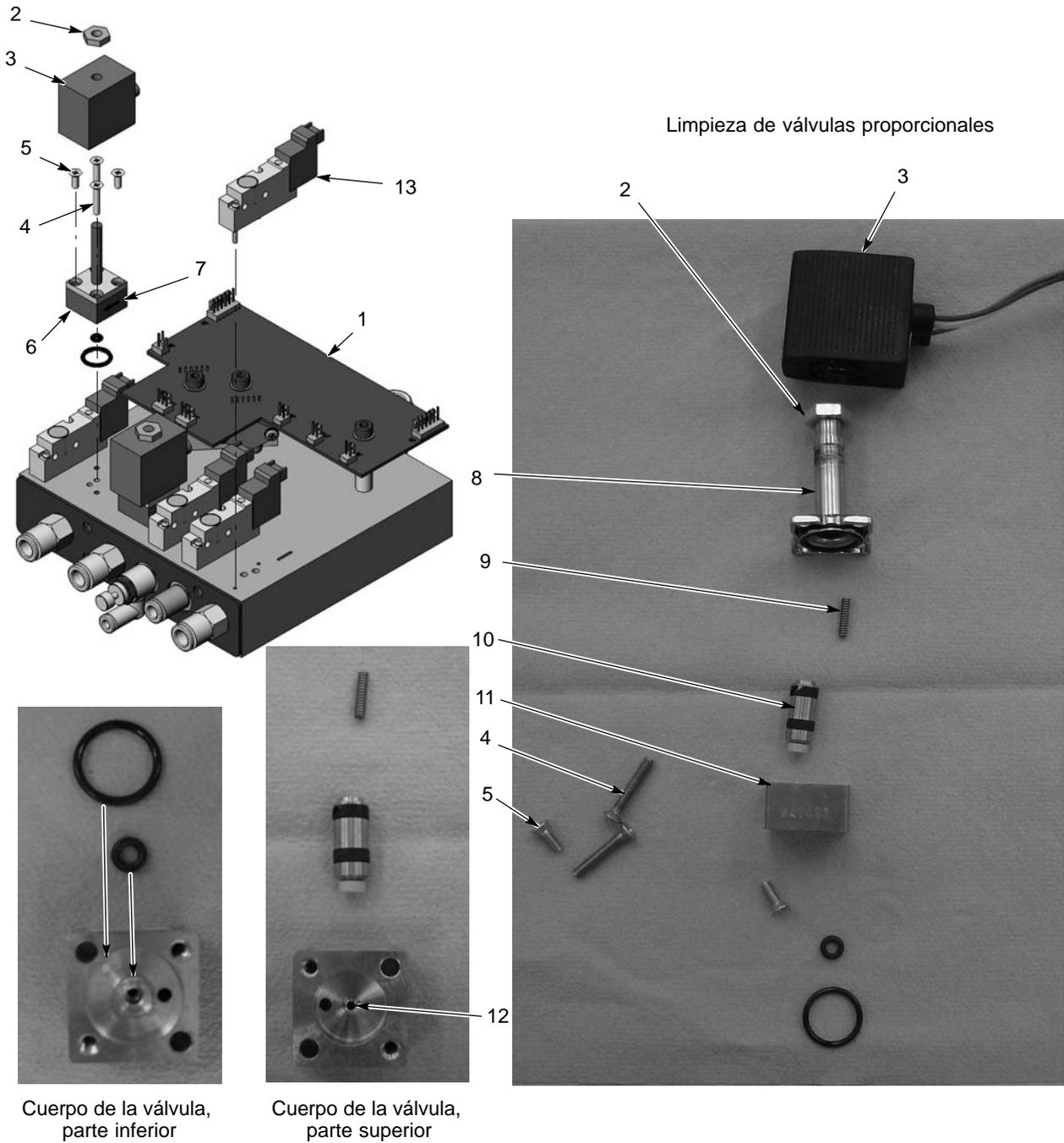
1. Desconectar el cableado de la bobina (3) de la placa de circuito (1). Extraer la tuerca (2) y la bobina de la válvula proporcional (6).
2. Extraer los dos tornillos largos (4) y los dos tornillos cortos (5) para extraer la válvula proporcional del distribuidor.



**PRECAUCION:** Las piezas de la válvula son muy pequeñas, debe tenerse cuidado para no perder ninguna. No mezclar los muelles de una válvula con los muelles de la otra válvula. Las válvulas están calibradas para diferentes muelles.

3. Extraer el vástago de la válvula (8) del cuerpo de la válvula (11).
4. Retirar el cartucho de la válvula (10) y el muelle (9) del vástago.

### Limpieza de válvulas proporcionales (cont.)



Cuerpo de la válvula, parte inferior

Cuerpo de la válvula, parte superior

Fig. 5-19 Reparación de módulo iFlow, sustitución de electroválvulas y limpieza o sustitución de válvulas proporcionales

- |  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Placa de circuito   | 6. Válvula proporcional (2)      | 10. Cartucho             |
| 2. Tuerca para bobina a la válvula proporcional (2)          | 7. Sentido de la flecha de flujo | 11. Cuerpo de la válvula |
| 3. Bobina para válvula proporcional (2)                      | 8. Vástago                       | 12. Orificio             |
| 4. Tornillos largos para válvula al distribuidor (2)         | 9. Muelle                        | 13. Electroválvulas      |
| 5. Tornillos cortos para vástago de la válvula al cuerpo (2) |                                  |                          |

5. Limpiar la superficie de apoyo y las juntas del cartucho, así como el orificio del cuerpo de la válvula. Utilizar aire comprimido a baja presión. No se deben utilizar herramientas de metal afiladas para limpiar el cartucho o el cuerpo de la válvula.
6. Instalar el muelle y posteriormente el cartucho en el vástago, con la superficie de apoyo de plástico en el extremo del cartucho orientada hacia fuera.
7. Asegurarse de que las juntas tóricas proporcionadas con la válvula estén colocadas en la parte inferior del cuerpo de la válvula.
8. Fijar el cuerpo de la válvula en el distribuidor con los tornillos largos, asegurándose de que la flecha ubicada en el lateral del cuerpo apunte hacia los racores de salida.
9. Instalar la bobina sobre el vástago de la válvula, de modo que el cableado de la bobina apunte hacia la placa de circuito. Fijar la bobina con la tuerca.
10. Conectar el cableado de la bobina a la placa de circuito.

### **Sustitución de válvulas proporcionales**

Ver la figura 5-19.

Si después de limpiar la válvula proporcional no se ha corregido el problema del flujo, entonces se debe sustituir la válvula. Extraer la válvula realizando los pasos 1 y 2 de la *Limpieza de válvulas proporcionales*.

Antes de instalar una nueva válvula, extraer la cubierta protectora de la parte inferior del cuerpo de la válvula. Procurar que no se pierdan las juntas tóricas debajo de la cubierta.



## Sección 6

# Piezas de repuesto

## Introducción

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

Con esta sección se cubren las piezas para pistolas de aplicación, bombas, controladores y sistemas móviles. Ver los siguientes manuales para obtener más información.

**Bomba:** Manual 1093013, bomba de alimentación de polvo Encore

**Tolvas:** Manual 7135494, tolvas de alimentación de polvo Nordson NHR-X-XX

## Números de piezas del sistema

Utilizar estos números de piezas (P/N) para pedir sistemas completos.

P/N	Descripción	Nota
1087283	SISTEMA, montaje de rail, Encore	
1087285	SISTEMA, montaje de pared, Encore	

# Piezas de pistolas de aplicación

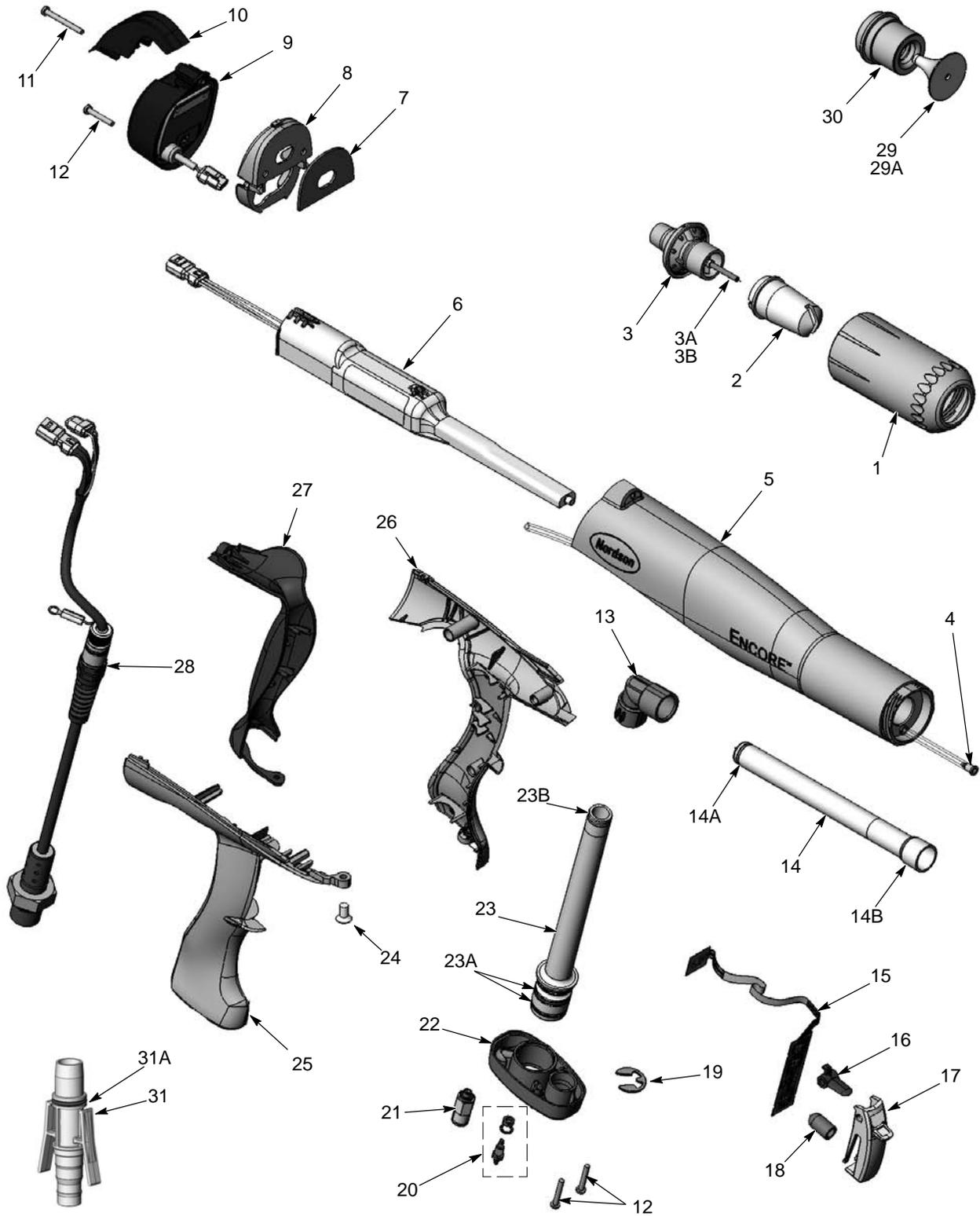


Fig. 6-1 Vista despieceada de la pistola de aplicación manual Encore y accesorios

Ver la figura 6-1.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
–	1087278	HANDGUN assembly, Encore	1	
1	1081638	• NUT, nozzle, handgun	1	
2	1081658	• NOZZLE, flat spray, 4 mm	1	A
3	1083137	• ELECTRODE ASSEMBLY, handgun, packaged	1	
3A	1085023	• • ELECTRODE, spring contact, 0.094 in. diameter, packaged	1	
3B	1092352	• • HOLDER, electrode, M3, handgun, Encore	1	
4	1088558	• FILTER ASSEMBLY, handgun	1	
5	1088506	• KIT, body assembly, handgun, Encore	1	
6	1084821	• POWER SUPPLY, 100 kV, negative, Encore, packaged	1	
7	1088502	• GASKET, multiplier cover, handgun	1	
8	1084672	• COVER, bulkhead, multiplier, handgun	1	
9	1089096	• KIT, handgun display module, Encore	1	
10	1087760	• HOOK, handgun	1	
NS	1085631	• • SUPPORT, adhesive, handgun, Encore	1	E
11	1078075	• SCREW, philips head, M3 x 30, zinc	1	
12	760580	• SCREW, philips head, M3 x 20, zinc plate	3	
13	1081532	• ELBOW, powder tube, handgun	1	
14	1085024	• KIT, powder outlet tube, Encore	1	
14A	1081785	• • O-ring, silicone, 0.468 x 0.568 x 0.05 in.	1	
14B	941113	• • O-ring, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	1	
15	1087281	• KIT, trigger switch, Encore	1	
NS	1085631	• • SUPPORT, adhesive, handgun, Encore	1	E
16	1081540	• TRIGGER, setting, handgun	1	
17	1089095	• TRIGGER, main, handgun, Encore	1	
18	1087783	• ACTUATOR, main trigger switch	1	
19	1081777	• RETAINING RING, external, 10 mm	1	
20	1081616	• FITTING, bulkhead, barb, dual, 10–32 x 4 mm	1	
21	1081617	• CHECK VALVE, male, M5 x 6 mm	1	
22	1087762	• BASE, handle, handgun	1	
23	1085026	• KIT, powder inlet tube, Encore	1	
23A	1084773	• • O-ring, silicone, 18 mm ID x 2 mm wide	2	
23B	1081785	• • O-ring, silicone, 0.468 x 0.568 x 0.05 in.	1	
24	1088601	• SCREW, flat head, recess, M5x 10, Nylon	1	
25	1087550	• HANDLE, handgun, right	1	
26	1087551	• HANDLE, handgun, left	1	
27	1087761	• HANDLE, ground pad, handgun, Encore	1	
28	1083273	• CABLE ASSEMBLY, handgun, 6 meter	1	
29	1083206	• DEFLECTOR assembly, conical, 26 mm	1	A
29A	1082930	• • O-RING, silicone, 3 mm x 1.0 mm wide	1	B
30	1082060	• NOZZLE, conical	1	A

Cont. ...

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
31	1085025	• KIT, hose adapter, hose, handgun, Encore	1	
31A	940156	• • O-ring, silicone, 0.563 x 0.688 x 0.063 in.	1	
NS	900617	• TUBE, polyurethane, 4 mm OD, clear	AR	C
NS	900741	• TUBING, polyurethane, 6/4 mm, black	AR	C
NS	900620	• TUBING, poly, spiral cut, 3/8 in. ID	AR	C
NS	1085168	CABLE, 6-wire, shielded, handgun, 6 meter extension	1	D

NOTA A: Junto con la pistola de aplicación se envían una boquilla de aplicación plana estándar, una boquilla cónica y un deflector. Ver las siguientes páginas para boquillas opcionales.  
 B: Esta junta tórica es un componente de todos los deflectores.  
 C: Pedir en incrementos de un pie o un metro.  
 D: Pieza opcional, no viene incluida con la pistola de aplicación. Pedir por separado.  
 E: Utilizar para fijar y sellar el interruptor de activador frontal al módulo de visualización.

### Boquillas de aplicación plana

Con la pistola de aplicación se envía una boquilla de aplicación plana de 4 mm. Todas las demás boquillas mostradas aquí son opcionales.

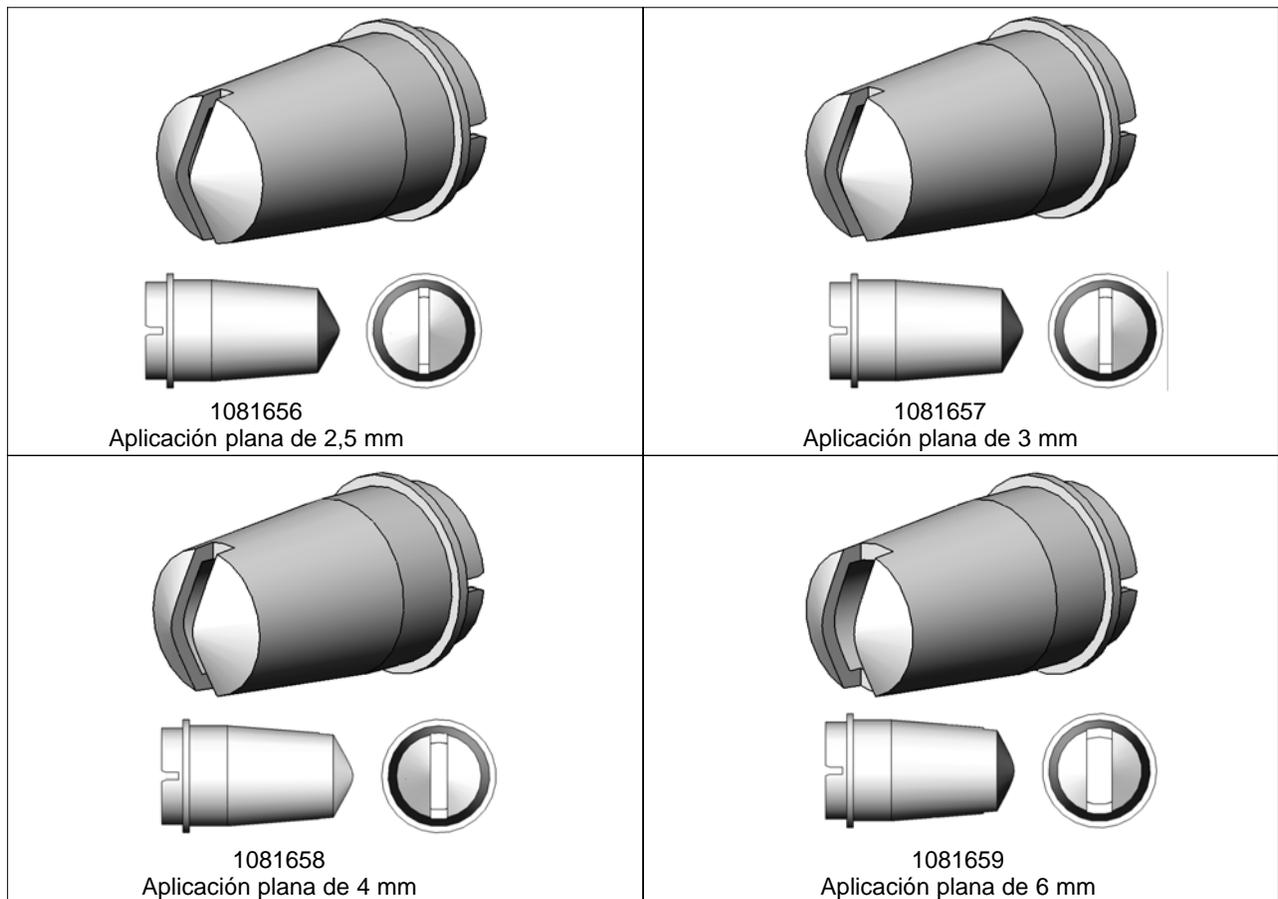


Fig. 6-2 Boquillas de aplicación plana

## Boquilla cónica

Con la pistola de aplicación se envían una boquilla cónica y un deflector de 26 mm. Todas las demás boquillas mostradas aquí son opcionales.

**OBSERVACION:** Todos los deflectores incluyen la junta tórica, ítem 23A, enumerada en la lista de piezas de pistolas de aplicación.

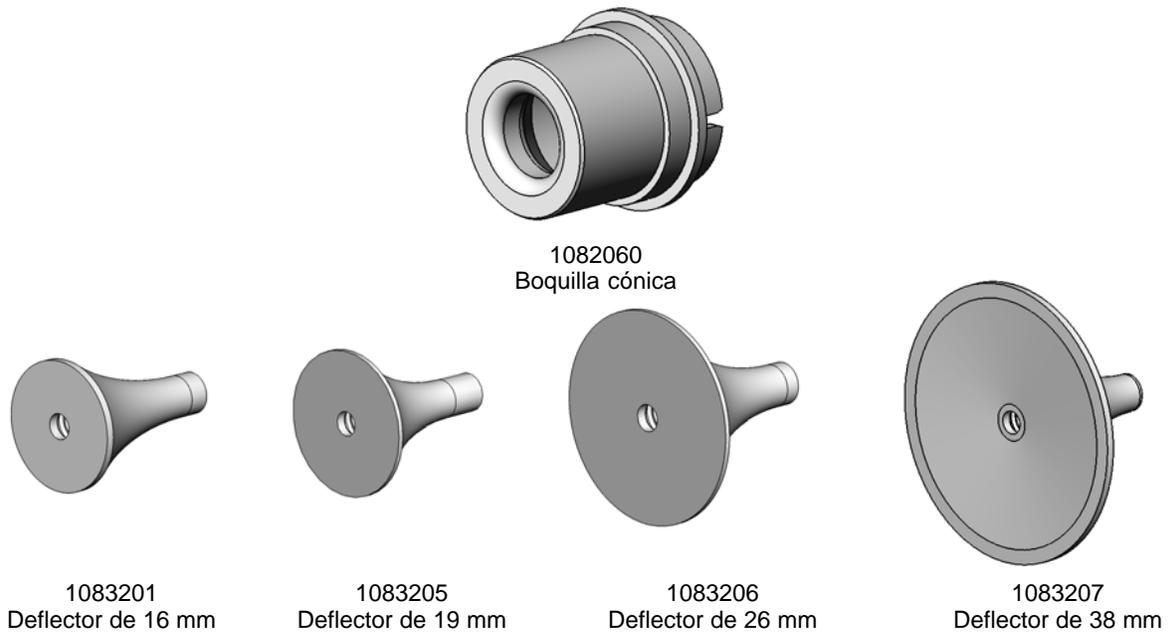


Fig. 6-3 Boquilla cónica y deflectores

## Boquillas opcionales en cruz (Cross-cut)

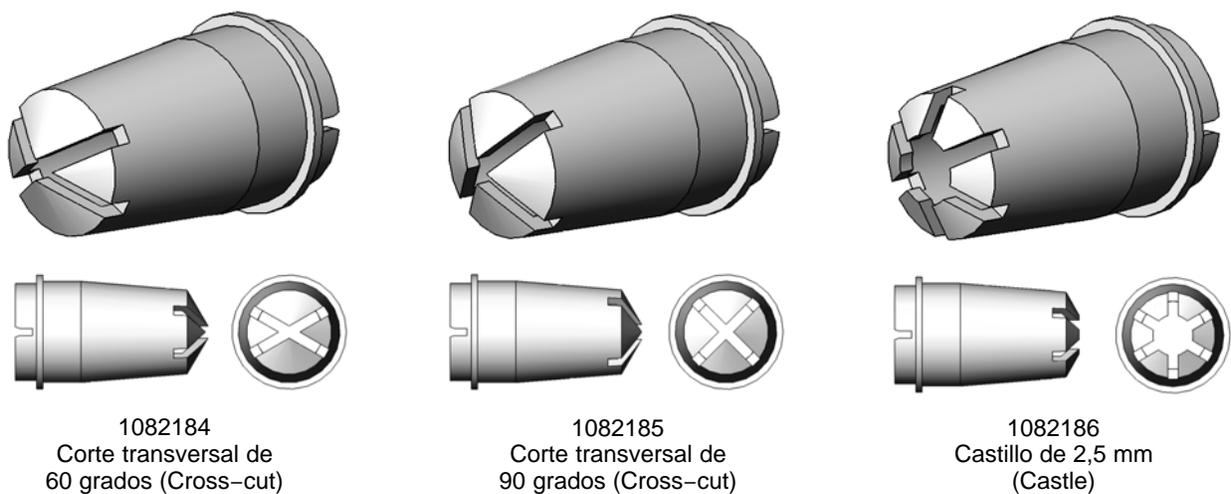


Fig. 6-4 Boquillas en cruz (Cross-cut)

# Piezas del controlador

## Vista despiezada de las piezas de la interfaz

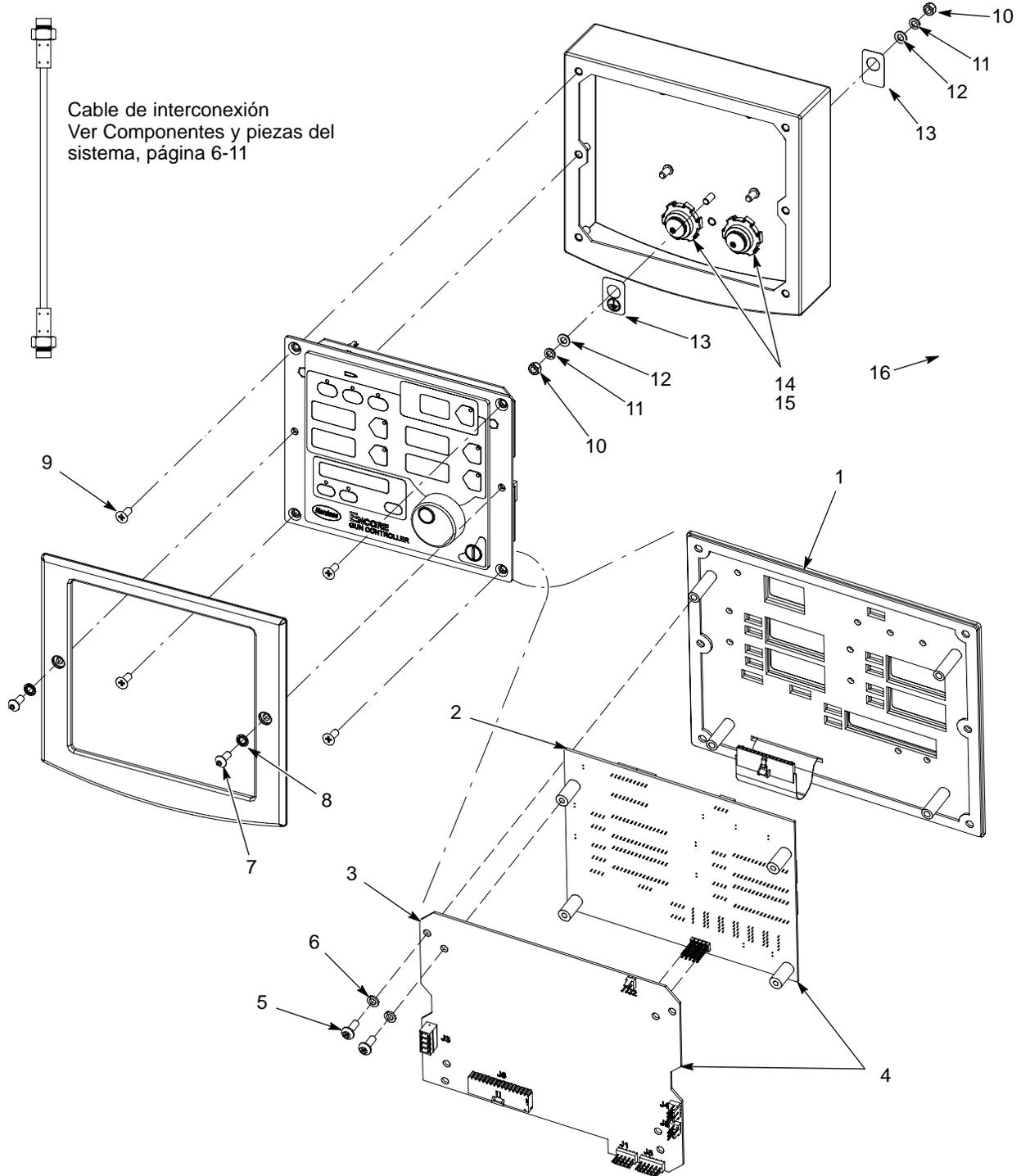


Fig. 6-5 Piezas de la interfaz

## Lista de piezas de la interfaz

Ver la figura 6-5.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
-	1087276	CONTROL UNIT, interface, Encore, packaged	1	
1	1087271	• PANEL, keypad, Encore controller, packaged	1	
2	1085084	• KIT, PCA, main controller display, Encore, packaged	1	
3	1085085	• KIT, PCA, main control, Encore, packaged	1	
4	1085080	• KIT, PCA, control unit, interface, Encore	1	
5	982308	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 10, zinc	8	
6	983403	• WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	8	
7	982636	• SCREW, button, socket, M5 x 12, zinc	2	
8	983127	• WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
9	982286	• SCREW, flat, slotted, M5 x 10, zinc	4	
10	984702	• NUT, hex, m5, brass	2	
11	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
12	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
13	240674	• TAG, ground	2	
14	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in., blue	2	
15	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	

### Vista despiezada de la unidad de potencia

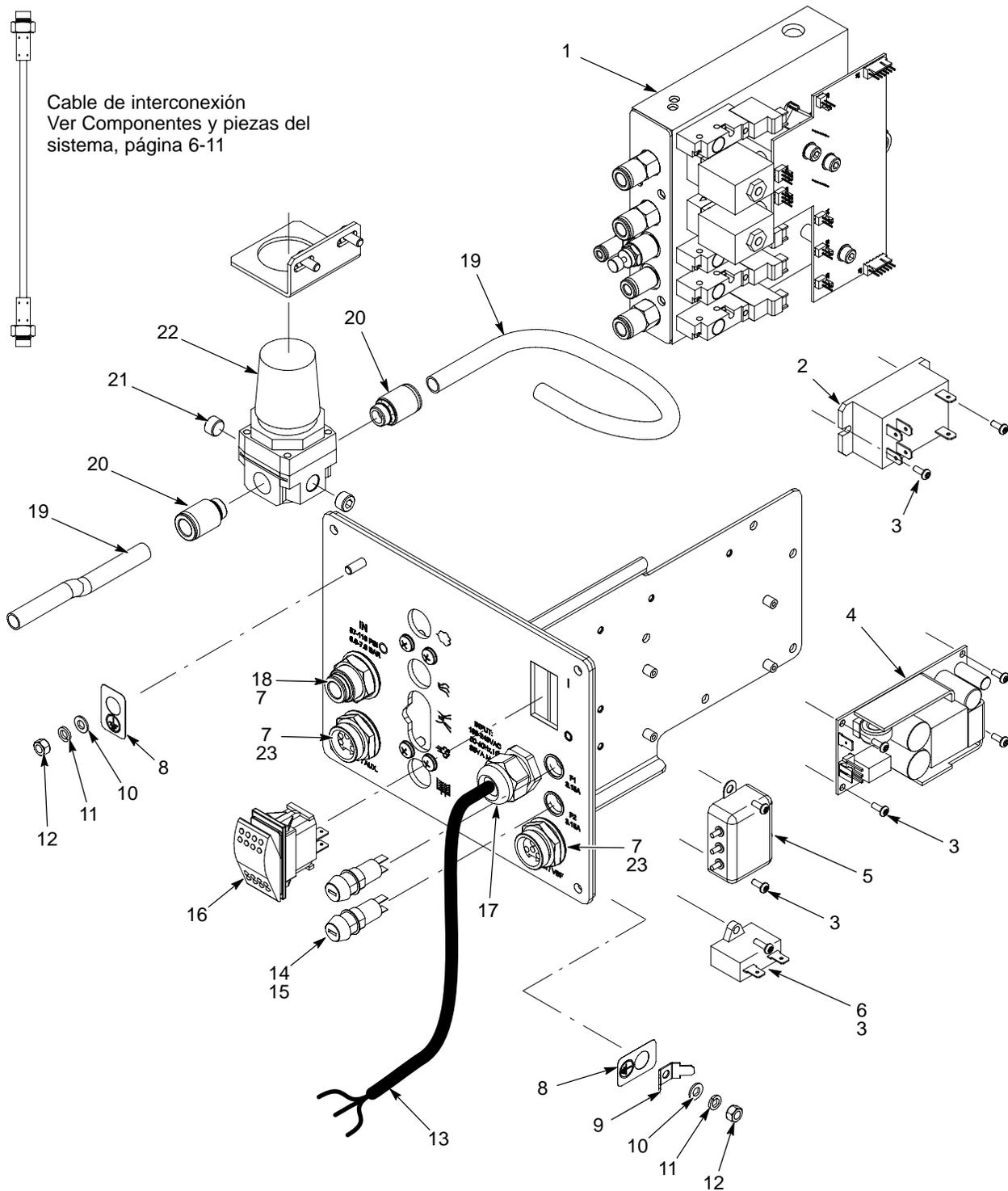


Fig. 6-6 Piezas de la unidad de potencia

## Lista de piezas de la unidad de potencia

Ver la figura 6-6.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
-	1082815	POWER UNIT, controller, Encore, packaged	1	
1	1082714	• MODULE, iFlow, Encore, packaged	1	A
2	1068173	• RELAY, two pole, 30 amp, PCB/panel mount	1	
3	982824	• SCREW, pan head, recessed, M3 x 8 w/internal lockwasher	9	
4	1083053	• POWER SUPPLY, 24 VDC, 60 watt	1	
5	1082764	• FILTER, line, w/terminals	1	
6	1083021	• CAPACITOR, film, type 7124, 2.0 $\mu$ F	1	
7	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	3	
8	240674	• TAG, ground	3	
9	933469	• LUG, 90, double, 0.250, 0.438 in.	1	
10	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	3	
11	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	3	
12	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
13	1027067	• CORD, power, 15 ft (4.6 meters)	1	
14	288804	• FUSE HOLDER, panel mount, 5 x 20	2	
15	1009090	• FUSE, time delay, 215 series, 3.15A, 5 x20mm	2	
16	322404	• SWITCH, rocker, DPST, dust-tight	1	
17	972808	• CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	1	
18	971109	• UNION, bulkhead, 10 mm x 10 mm tube	1	
19	900740	• TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	B
20	972283	• CONNECTOR male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/4 in. unithread	2	
21	-	• PLUG, pipe, socket, standard, 1/8 in. RPT, steel, zinc	2	
22	184015	• REGULATOR, 1/8 and 1/4 in. NPT, 7-125 psi	1	
23	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
NS	1045098	• REDUCER, 10 mm stem x 8 mm tube	1	C
NS	1023695	• SEAL, bulkhead, 7/8-16 thread	1	D
NOTA	<p>A: Ver Piezas del módulo iFlow en esta sección para ver las piezas de reparación.</p> <p>B: Pedir en incrementos de un pie.</p> <p>C: Utilizar para conectar el aire de fluidificación de 8 mm a la tolva de alimentación de polvo con un racor del tubo de 10 mm.</p> <p>D: Utilizar para tapar el receptáculo de PISTOLA/VBF en la unidad de potencia si no se utiliza.</p> <p>AR: Según las necesidades</p> <p>NS: No se muestra</p>			

**Piezas del módulo iFlow**

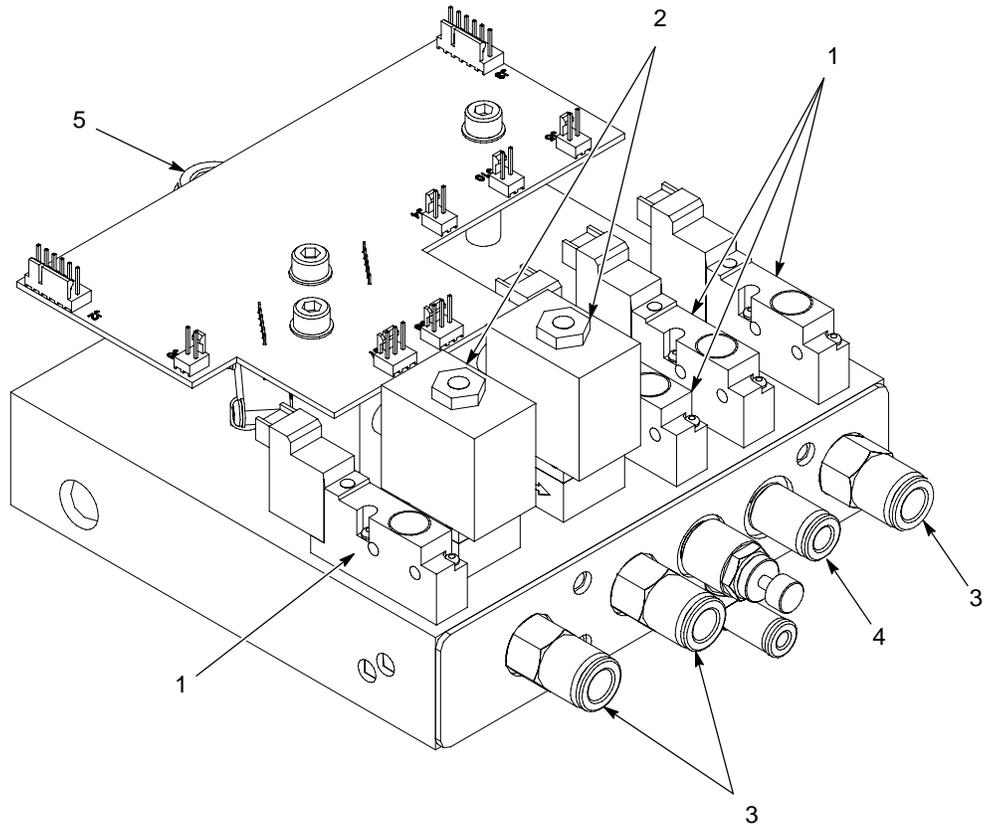


Fig. 6-7 Piezas del módulo iFlow

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
-	1082714	MODULE, iFlow, Encore, packaged	1	
1	1033170	<ul style="list-style-type: none"> <li>VALVE, solenoid, 3-way, w/connector</li> </ul>	4	
2	1027547	<ul style="list-style-type: none"> <li>VALVE, proportional, solenoid, sub-base</li> </ul>	2	
3	1030873	<ul style="list-style-type: none"> <li>VALVE, check, M8 tube x 1/8 in. unithread</li> </ul>	3	
4	972399	<ul style="list-style-type: none"> <li>CONNECTOR, male, w/internal hex, 6 mm tube x 1/8 in. unithread</li> </ul>	1	
5	972125	<ul style="list-style-type: none"> <li>CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. unithread</li> </ul>	1	

## Componentes y piezas del sistema

P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1093012	BOMBA, polvo, Encore, embalado	1	A
1082611	Conjunto FILTRO/REGULADOR, con racores	1	
1085654	• ELEMENTO DEL FILTRO, aire, 5 micrómetros, LFR	1	
148256	TAPÓN CIEGO, 10 mm, tubo	1	B
1067694	KIT, barra colectora de puesta a tierra, ESD, 6 posiciones, con hardware	1	
1080718	CABLE, interfaz/controlador, 10 pies	1	
NOTA	<p>A: Ver la página 6-12 para la lista de piezas.</p> <p>B: Tapones ciegos para conexiones no utilizadas en el filtro de aire del sistema/racor de salida del regulador.</p>		

### *Mangueras de polvo y tubos de aire*

Las mangueras de polvo y los tubos de aire deben pedirse en incrementos de un pie.

P/N	Descripción	Nota
768176	Manguera de polvo, 11 mm, antiestática	A
768178	Manguera de polvo, 12,7 mm (1/2 pulg.) antiestática	
900648	Manguera de polvo, 11 mm azul	
900650	Manguera de polvo, 12,7 mm (1/2 pulg.) azul	
900617	Tubo de aire, 4 mm, transparente	C
900741	Tubo de aire, 6 mm, negro	C
900618	Tubo de aire, 8 mm, azul	D
900619	Tubo de aire, 8 mm, negro	B
900740	Tubo de aire, 10 mm, azul	B
NOTA	<p>A: 15,2 metros (50 pies), se envía con el sistema.</p> <p>B: 6 metros (20 pies), se envía con el sistema.</p> <p>C: 6 metros (20 pies), incluidos con la pistola de aplicación.</p> <p>D: 12 metros (40 pies), se envía con el sistema.</p>	

## Piezas de la bomba

Ver el manual de bomba 1093013 enviado junto con la bomba para obtener más información sobre la instalación, mantenimiento y reparación de la bomba.

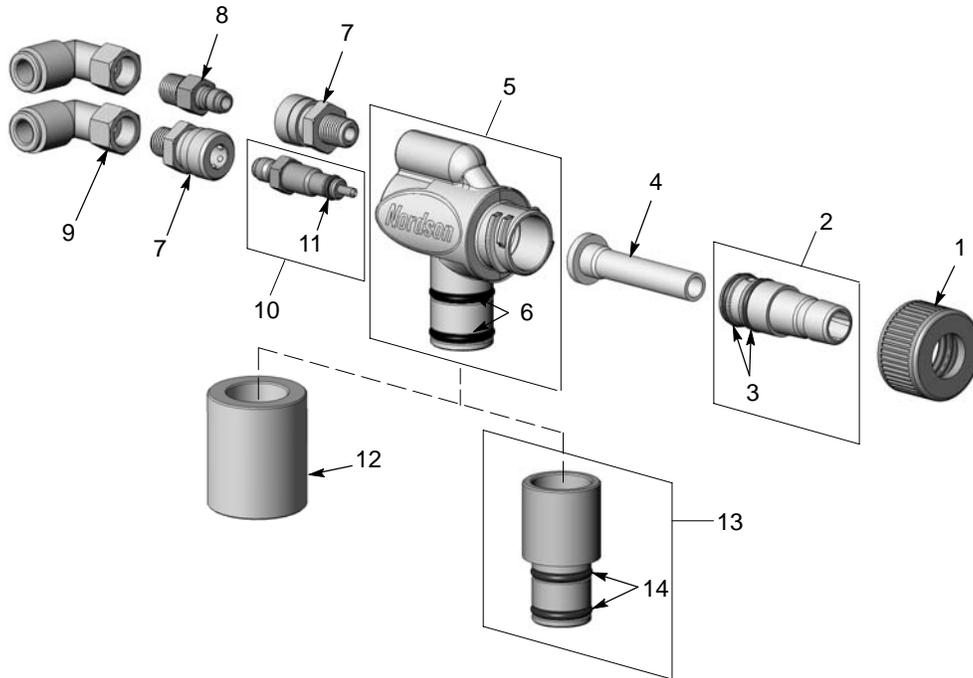


Fig. 6-8 Piezas de la bomba

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
—	1093012	PUMP, powder feed, Encore	—	
1	1082203	• NUT, pump	1	
2	1085677	• KIT, throat holder, Encore pump	1	
3	940015	• • O-RING, silicone, 0.562 x 0.687 in.	2	
4	1082201	• THROAT, Tivar	1	A
5	1085678	• KIT, body, Encore pump	1	
6	941145	• • O-RING, silicone, conductive, 0.625 x 0.812 in.	2	
7	241041	• COUPLING, quick disconnect, socket end	2	
8	241042	• COUPLING, quick disconnect, nipple end	1	
9	1093011	• CONNECTOR, female, elbow, 8 mm T x 1/8 in. RPT	2	
10	1085240	• KIT, air flow nozzle, Encore pump	1	
11	940084	• • O-RING, 0.188 x 0.312 x 0.063	1	
12	1082204	• COUPLING, pump	1	B
13	1085679	• KIT, pump adapter, Encore pump	1	C
14	941145	• • O-RING, silicone, conductive, 0.625 x 0.812 in.	2	

NOTA A: Para una garganta opcional de teflón, pedir número de pieza (P/N) 1084777.  
 B: El acoplamiento se utiliza con cualquier sistema que no disponga de un soporte de la bomba Encore.  
 C: El adaptador se utiliza en combinación con los tubos de aspiración en sistemas alimentadores de tolva en lugar del acoplamiento.

# DECLARACIÓN de CONFORMIDAD

*Nordson Corporation*

*declara bajo su responsabilidad que los productos*

**aplicador electrostático de polvo Encore, incluyendo el cable de control que se utiliza con la interfaz del aplicador manual Encore y el armario de la unidad de potencia**

*a los que se hace referencia en esta esta declaración, cumplen las siguientes Directivas:*

- **Directiva de maquinaria 89/37/CEE**
- **Directiva CEM 2004/108/CEE**
- **Directiva ATEX 94/9/CE**

*La conformidad está bajo la observación de las regulaciones o documentos estándar siguientes:*

EN12100 (1998)	EN60079-0 (2006)	EN61000-6-3 (2007)
EN1953 (1998)	EN50050 (2006)	EN61000-6-2 (2005)
EN60204 (2006)		EN55011 (2007)
		FM7260 (1996)

*Tipo de protección:*

- **Temperatura ambiente: +15°C a +40°C**
- **Ex tD A21 IP6X T 65°C / Ex II 2D (aplicador)**
- **Ex tD A22 IP6X T 60°C / Ex II 3 (2)D (controladores)**

Nº Certificado CE de tipo:

- **SIRA08ATEX5010X (Eccleston, Chester, Reino Unido)**

Nº entidad notificada (vigilancia ATEX)

- **1180 (Baseefa) (Buxton, Derbyshire, Reino Unido)**

Certificado ISO9000

**DNV**



Joseph Schroeder

Director de ingeniería,

Grupo para el desarrollo de productos de acabados Finishing

Fecha: 02 de julio de 2008



