

# NOLAND

MANUAL DE USO  
**DEL 93**  
EQUIPO DE APLICACIÓN

# NOLAND

MANUAL DE USO

**DEL 93**

EQUIPO DE APLICACIÓN

# NOLAND

MANUAL DE USO  
**DEL 93**  
EQUIPO DE APLICACIÓN

## ÍNDICE

<b>I. Introducción</b>	<b>3</b>
a. Bienvenido	
b. Seguridad	
<b>II. Funcionamiento</b>	<b>4</b>
a. Datos Técnicos	
<b>III. Descripción del Equipo</b>	<b>5</b>
a. Componentes	
b. Dimensiones	
<b>IV. Diagrama de Conexión</b>	<b>6</b>
a. Componentes del control	
<b>V. Tablero de Control</b>	<b>6</b>
<b>VI. Componentes de Pistola Manual</b>	<b>7</b>
<b>VII. Instalación</b>	<b>8</b>
a. Conexión de Pistola	
b. Conexión de Inyector	
c. Precaución	
<b>VIII. Proceso de Pintado</b>	<b>11</b>
<b>IX. Limpieza del Equipo</b>	<b>12</b>
<b>X. Cambio de Color</b>	<b>14</b>
<b>XI. Solución de Problemas</b>	<b>14</b>
<b>XII. Garantía</b>	<b>17</b>

## INTRODUCCIÓN

### BIENVENIDO AL MUNDO DE LA PINTURA ELECTROSTÁTICA

Muchas gracias por adquirir el equipo de aplicación de pintura en polvo electrostática “DEL-93”, desde un inicio, nuestra misión ha sido el crear un sistema que además de que cumpla los estándares de calidad, el pintar con polvo se convierta en una tarea fácil de realizar mejorando considerablemente los tiempos de pintado además del ahorro en el consumo de recubrimientos.

En Noland, los materiales al igual que los componentes que utilizamos para la fabricación de nuestros equipos están respaldados para ofrecerle a usted, soluciones integrales aptas y eficientes con la calidad, rapidez y garantía que usted se merece.

Para que usted pueda usar su equipo el equipo de aplicación de pintura en polvo electrostática “DEL-93” de manera correcta, hemos desarrollado este manual con orientaciones simples y prácticas en donde usted conocerá sus funciones y aprenderá la manera de operar su horno de manera adecuada y segura.

Aunque un especialista de Noland estará con usted capacitándolo, es importante que lea y guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

### SEGURIDAD

Para prevenir lesiones y/o accidentes siga estas recomendaciones:

- No opere el equipo si no está previamente capacitado.
- Revisar que los sellos de seguridad en controles y tapas no estén violados.
- Desconectar el equipo de la alimentación antes de hacer una limpieza o mantenimiento.
- Apagar el equipo después de usarlo.
- Contactar a nuestro Soporte Técnico para cualquier servicio, mantenimiento o falla.

El uso del equipo en forma distinta a las descritas en este manual puede ocasionar fallas, accidentes y/o la anulación de la garantía.

Algunos ejemplos de uso inapropiado incluyen:

- Usar materiales, partes o refacciones incompatibles.
- Hacer modificaciones no autorizadas.
- Eliminar o quitar sellos de seguridad.



Nota: El equipo “DEL-93” que usted ha comprado puede ser ligeramente diferente al que se muestra en las figuras de este manual, la forma en general deberá ser la misma.

## FUNCIONAMIENTO

Cada vez que usted presiona el gatillo de la pistola, el polvo fluidizado en el lecho es succionado hacia el inyector o bomba de succión que a su vez inyecta aire, y se transporta por la manguera de silicona hacia la pistola.

La pistola al ser accionada genera un gran campo de energía electrostática, por lo que el polvo al llegar a la boquilla, es cargado inmediatamente haciendo posible la adherencia a la pieza que desee pintar siempre y cuando ésta este correctamente aterrizada.

Su equipo "DEL-93" cuenta con varios reguladores de aire, en ellos podrá controlar desde la entrada de aire al equipo, el fluidizado del polvo, y hasta la cantidad de pintura que saldrá entre cada disparo.

El lecho cuenta en su interior con un plato plástico poroso llamado membrana, en el que una vez que empiece a entrar aire por debajo de ésta, lo dejará pasar hacia donde se encuentra la pintura de manera uniforme haciendo que el polvo adquiera propiedades similares a un líquido.

## DATOS TÉCNICOS

·Voltaje de Operación	110V
·Frecuencia	50/60 HZ
·Rango de temperatura	-10°C a +50°C

### PISTOLA

·Peso de la pistola	500 grs
·Voltaje de salida	24 VDC
·Potencia	100 KV
·Corriente máxima de salida	180 Ua
·Voltaje máximo de salida	0-100 KV (ajustable)
·Máxima inyección de polvo	600 grs/min
·Polaridad	(-) Negativo

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS NEUMÁTICAS

·Presión máxima entrada de Aire	6 kg/cm
·Presión Optima entrada de Aire	4 kg/cm
·Presión mínima entrada de Aire	4 kg/cm
·Máximo valor de vapor de agua en aire comprimido	1.4 g/N m <sup>3</sup>
·Máximo valor de aceite en aire comprimido	0.1 ppm
·Máximo consumo de aire comprimido	13.2 m <sup>3</sup> /h

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

### COMPONENTES

Su equipo "DEL-93" consta de los siguientes componentes:

- 1- Dolly o carrito
- 2- Cerebro o control
- 3- Bomba de Succión
- 4- Pistola de aplicación
- 5- Lecho fluidizado
- 6- Regulador de Presión



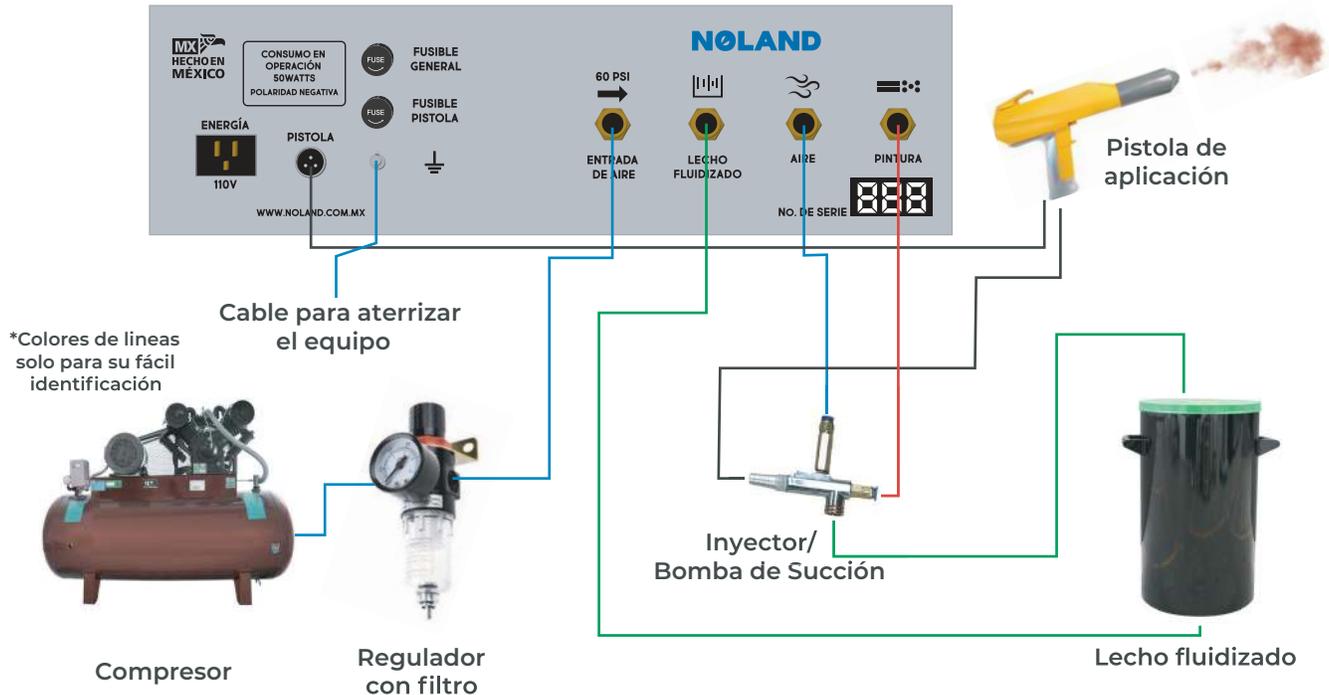
### DIMENSIONES

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| •Dolly o carrito.       | 46 cm x 64 cm x 90 cm  |
| •Cerebro o control.     | 11 cm x 42 cm x 26 cm  |
| •Lecho fluidizado.      | 38 cm x 45 cm x 52 cm* |
| •Pistola de aplicación. | 33 cm x 20 cm x 5 cm   |

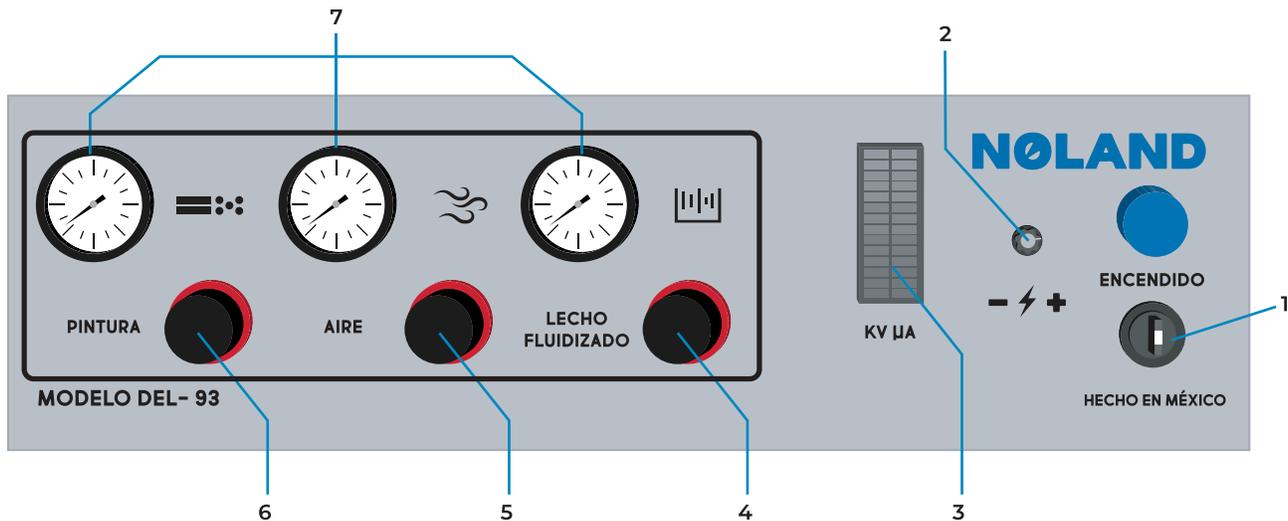


Nota: Las dimensiones de el lecho pueden variar por el modelo comprado

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN



## TABLERO DE CONTROL



1. Switch de encendido.
2. Control de voltaje.
3. Pantalla indicadora.
4. Regulador de presión de aire para el lecho fluidizado.
5. Regulador de salida de aire para arrastre de Pintura.
6. Regulador de salida de nube de polvo o pintura.
7. Indicadores de presión de aire.

## COMPONENTES DE PISTOLA MANUAL



NO. DE PARTE	NOMBRE DE COMPONENTE
·500101	·Cascada
·500102	·Cuerpo de pistola
·500103	·Cubierta del electrodo
·500106	·Deflectores de 14 a 19mm
·500107F	·Sujetador de electrodo nariz recta
·500107R	·Sujetador de electrodo nariz redonda
·500112	·Conexion a bomba
·500113	·Cable de control

 Nota: No abra o desarme el equipo, además de perder la garantía, puede ocasionar el daño de componentes. Si presenta fallos en el equipo valla al apartado "Solución de Problemas".

## INSTALACIÓN

### 1- Conexión a la Fuente de Alimentación.

Conecte el equipo de aplicación al tomar corriente instalado en su cabina de aplicación, esta cuenta con cable tierra que protegerá el equipo ante cualquier descarga o variación de voltaje.



Nota: No utilice adaptadores o extensiones de bajo calibre.

### 2- Conexión a la Fuente de Aire.

Antes de conectar el equipo a la toma de aire asegúrese que todas las mangueras estén conectadas correctamente y no tengan rajaduras que originen fugas de aire. Conecte la manguera de aire al regulador con filtro que se encuentra en el lado izquierdo del carrito o Dolly. No abra todavía la entrada de aire hasta completar la instalación.



Nota: Su compresor además de contar con filtros de agua y aceite tiene que ser drenado constantemente, el aire contaminado además de generar imperfecciones en el resultado final en las piezas pintadas, puede provocar la obstrucción de aire o pintura de las mangueras y pistola, hasta el daño parcial o total de la membrana del lecho.

### 3- Conexión a Tierra Física.

Conecte el cable tierra ubicado por donde se conecta la pistola a cualquier parte metálica de la cabina de aplicación con el caimán que éste tiene.



Nota: Un equipo no aterrizado a tierra puede dificultar los procesos de pintura ya que éste no podrá adherirse en su totalidad además de ocasionar daños al equipo.

### 4- Conexión de Lecho Fluidizado.

El Cerebro cuenta en el lado derecho un regulador que controla la entrada de aire al lecho, conecte la manguera que sale de abajo de este, al costado inferior de el lecho.

### 5- Conexión de la Pistola.

La pistola requiere de dos conexiones de aire y una eléctrica. Conecte la manguera de silicón (gruesa) en la bomba de succión. Por último conecte el cable de alimentación al conector de "Pistola", apriete el conector con la rosca para evitar que éste se desconecte por accidente.

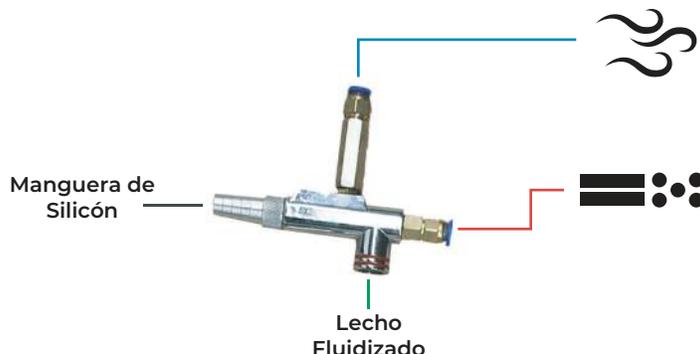


Vea el Diagrama de Conexión de la Pag. 6 para visualizar la conexión completa

## INSTALACIÓN

### 6- CONEXIÓN DE INYECTOR

Hay diferentes modelos de Inyectores o Bombas de succión, más la conexión que tienen éstos es la misma.



La manguera más próxima a la conexión al lecho será la pintura, y la más cercana a la manguera de silicón será la del aire.

### 7- LLENADO/CARGA DE LECHO

Cierre el regulador de aire integrado en el Cerebro o desconecte el equipo de la toma de aire. Remueva por completo la tapa metálica del Lecho, vacíe como mínimo 1/4 o como máximo 3/4 de pintura en polvo, y cierre la tapa.



Nota: La pintura en polvo dependiendo del color o marca puede ser muy volátil, vacíe el contenido con cuidado usando un respirador tipo filtro.



### PRECAUCIÓN

Antes de realizar las siguientes pruebas o utilizar el equipo de forma cotidiana es indispensable que:

- Aterrice adecuadamente el equipo "DEL-93" en cualquier parte de la cabina de aplicación.
- Retire todos los recipientes con contenido volátil del área de aplicación.
- Usar únicamente una pistola certificada por Noland en el equipo.

### OPERADOR DEL EQUIPO

- Deberá sostener la pistola con su mano descubierta. En caso de usar guantes, la palma de la mano deberá estar en contacto permanente con la parte metálica de la empuñadura.
- Deberá usar zapatos que permitan la conductividad. Zapatos con suela de

goma no permite la conductividad.

- Desconectar la pistola o apagar el equipo antes de limpiar o cambiar las boquillas y electrodos.
- Cuando la pistola no está en uso, colocarla en el gancho del equipo, nunca la deje en el piso.
- Aunque la pintura se adhiere al metal, cierto porcentaje se esparsa en el ambiente, por lo que deberá usar un respirador tipo filtro todo el tiempo que esté expuesto a las condiciones polvosas.
- El polvo a alta tensión puede causar lesiones, no aplicarlo directamente a la piel.

## INSTALACIÓN

### CHEQUEO DE FUNCIONES INICIALES

1- Gire el regulador con filtro (donde se conectó la toma de aire) hasta que el manómetro llegue a 60 PSI.

2- Gire el regulador del Lecho Fluidizado del Cerebro hasta que el manómetro llegue de 8 a 12 PSI

3- Gire la perilla de encendido del equipo. En la pantalla indicadora debe de encenderse mostrando únicamente los leds superiores de la misma.

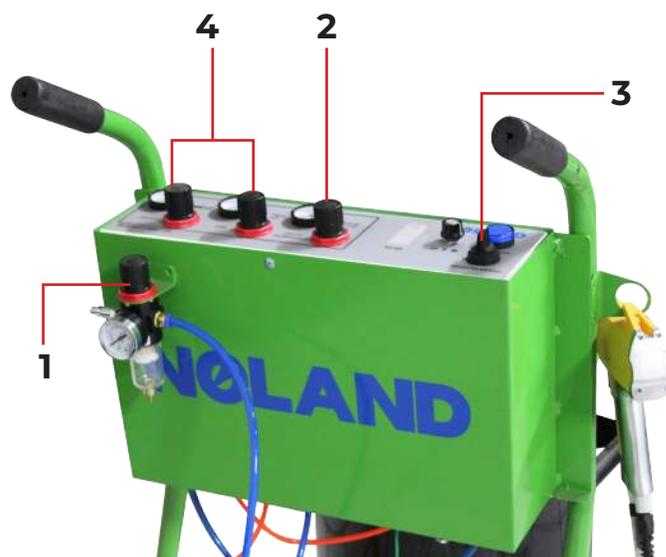
4- Gire los 2 reguladores en contra las manecillas del reloj para sellar la salida de aire hacia la pistola.

4- Tome la pistola y presione el gatillo, si está correctamente conectado el equipo:

- En la pantalla indicadora se moverán las barras.

- Se escuchará un “click” dentro del “Cerebro o Control”.

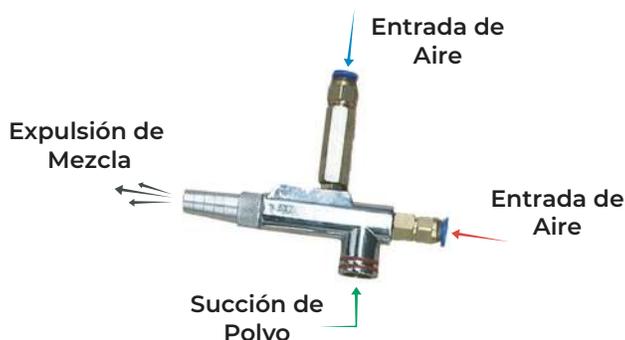
- Sentirá como la pistola produce estática si la acerca a su cuerpo.



 Nota: Accionado el gatillo, no toque la punta de la pistola, puede provocar heridas en la piel.

### CALIBRACIÓN DE AIRE.

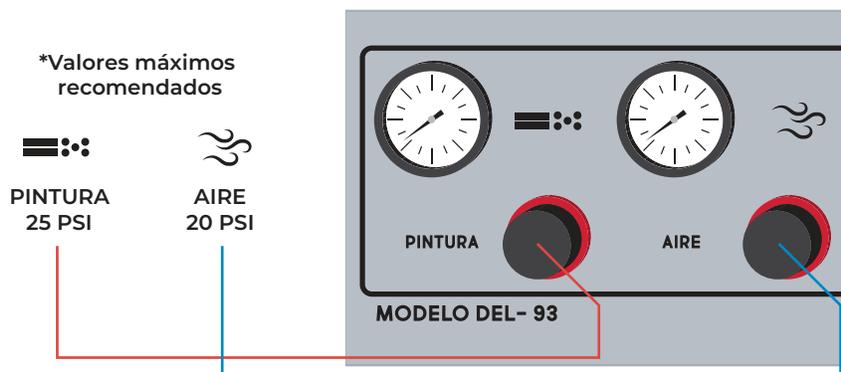
Para que el inyector o la bomba de succión pueda funcionar adecuadamente requiere la entrada de aire, esto genera un vacío que succiona el polvo fluidizado del lecho, el polvo se mezcla con el aire que entra al inyector y es conducido hacia la pistola por la manguera de silicona.



 Nota: Para realizar la calibración requiere estar accionado el gatillo de la pistola.

## INSTALACIÓN

Para que se genere una nube de polvo uniforme, recomendamos la siguiente presión de aire en los reguladores del cerebro.



- Si requiere una mayor cantidad de polvo, reduzca la presión de aire manteniendo a 25 PSI la pintura.
- Si requiere una menor cantidad, reduzca la presión de pintura manteniendo a 20 PSI el aire.
- Si requiere que la nube expulsada en la pistola sea menor, reduzca de manera uniforme los valores de los dos reguladores.

 Nota: Al ajustar el aire, empezará a salir de la pistola aire y polvo, por lo que recomendamos realizar la calibración apuntando la pistola a la cabina de pintura.

## PROCESO DE PINTADO

### 1- LIMPIEZA DE PIEZAS.

Antes de pintar cualquier superficie metálica, éste tiene que pasar por un proceso de limpieza adecuado para garantizar resultados adecuados, la pieza metálica tiene que estar libre de polvo, grasa o aceites, agua, entre otros.

Coloque el material que guste pintar dentro de su cabina de pintura, si instala sus piezas a pintar con ganchos, éstos tienen que ser de metal para asegurar su correcto aterrizado. En caso que su pieza no la cuelgue en su cabina, coloque la pinza tierra del equipo de aplicación en cualquier parte metálica de la pieza a pintar.

 Nota: Si utiliza un carro metálico para transportar sus piezas pintadas al horno, la pinza tierra tiene que estar instalada en dicho carro.

### 2- POLVO FLUIDIZADO.

Revise que el polvo éste correctamente fluidizado, tendrá que tener un burbujeo parejo (parecido al hervor del agua). En caso que este no sea uniforme, distribuya el polvo para evitar el asentamiento o deje pasar más aire al lecho.

 Nota: Si el aire que ingresa al lecho es mayor al recomendado, puede provocar la fuga de polvo en el lecho.

## PROCESO DE PINTADO

### 3- PINTADO.

- Apunte la pistola a la cabina y accione el gatillo.
- Ajuste el nivel o potencia de voltaje requerido. Para superficies planas o repintado de piezas recomendamos un voltaje elevado mientras que para esquinas o dobleces un voltaje bajo.
- Espere a que el rocío de polvo o la nube sea uniforme.
- Proceda con el espolvoreado del objeto a recubrir sacudiendo un poco la pistola. La distancia adecuada entre la punta de la pistola y la pieza a pintar debe ser entre los 20 y 40 centímetros.



Nota: No toque las piezas metálicas dentro de la cabina mientras la pistola este activada, además de despintar las piezas, puede conducir cargas eléctricas a su cuerpo.

### 4-TERMINADO DE PINTAR.

Para dejar de pintar, simplemente suelte el gatillo de la pistola.

Apague el equipo de aplicación y cierre el regulador con filtro o desconecte la manguera de aire, coloque la pistola en su respectivo soporte y enrolle las mangueras de la pistola de tal forma que no se generen dobleces.

## LIMPIEZA DEL EQUIPO

Para garantizar el correcto funcionamiento y a su vez el pintado de sus piezas, recomendamos ampliamente limpiar su equipo de aplicación "DEL-93". Para esto ocuparemos principalmente:

- Pistola de aire comprimido.
- Un paño de microfibra húmedo.

### 1- CEREBRO O CONTROL Y DOLLY O CARRITO.

Desconecte el equipo de la alimentación. Limpie con el paño el equipo, mangueras y reguladores, si prefiere usar pistola de aire comprimido recomendamos ampliamente realizar la limpieza dentro de la cabina de aplicación.

Puede utilizar la estopa o thinner EXCLUSIVAMENTE para limpiar las mangueras o cables.



Nota: No utilice el thinner en superficies metálicas pintadas, manómetros e impresiones del "Cerebro o Control".

**JAMÁS UTILIZAR THINNER PARA LIMPIAR LA MEMBRANA DEL LECHO FLUIDIZADO.**

## LIMPIEZA DEL EQUIPO

### 2- PISTOLA, MANGUERAS E INYECTOR O BOMBA DE SUCCIÓN.

Desconecte la pistola de la alimentación, salida de aire y del inyector o bomba de succión. Coloque la pistola dentro la cabina de aplicación e inyecte aire comprimido en la manguera de silicona, de esta forma todo el polvo acumulado saldrá. Realice el mismo procedimiento con el inyector.

Remueva la cubierta del electrodo de la pistola y remueva el sujetador de electrodo, inyecte el aire comprimido en la salida de la pistola y en el sujetador de electrodo, vuelva a armar la pistola y utilice el paño para limpiar la pistola y las mangueras.



**Nota:** No limpie el sujetador de electrodo con el paño o con thinner, puede ocasionar acumulación de residuos y obstrucción del mismo.

### 3-LECHO FLUIDIZADO.

A diferencia de los demás componentes de su equipo de aplicación, el Lecho Fluidizado ocupa de un mayor cuidado. Remueva el inyector o bomba de succión de la tapa y desconecte la manguera ubicada en la base del lecho.

Si requiere hacer una limpieza exterior remueva el polvo acumulado con ayuda del trapo húmedo o con la pistola de aire comprimido.

Si requiere hacer una limpieza interior vacíe la pintura en un recipiente y utilizando únicamente la pistola de aire comprimido limpie el interior.



**Nota:** Nunca limpie la membrana de el lecho (base blanca) con agua o thinner, de caso contrario tapara los poros que ésta tiene y podrá dañarla permanentemente ocasionando que no pase el aire.

El mantener una rutina de mantenimiento del equipo prolongara la vida útil del producto y ayudar a mantener un desempeño correcto, para eso es necesario:

- Diariamente: Limpiar el inyector o bomba de succión, mangueras y pistola.
- Semanalmente: Limpiar el lecho, carrito o Dolly. Además le recomendamos revisar la línea de Tierra Física entre el equipo de aplicación y su cabina de aplicación o transportador.

Es muy importante también revisar periódicamente el regulador con filtro que se encuentra en el carrito o Dolly, cualquier contenido de agua debe ser removido así como la presencia de humedad.



**Nota:** Si en el regulador con filtro constantemente hay presencia de agua, es necesario realizar el drenado de su compresor o reemplazo de los filtros que éste tiene.

## CAMBIO DE COLOR

Para realizar el correcto cambio de color en su equipo de aplicación es necesario limpiar completamente la manguera de silicona, pistola, y el sujetador de electrodo.

En el lecho vaciar completamente el polvo anterior y utilizar una pistola de aire comprimido para limpiar residuos y evitar que se contamine la nueva pintura.

Ya realizado los pasos anteriores y llenado su lecho con el nuevo color, antes de aplicar a la pieza metálica, apunte la pistola a la cabina y accione el gatillo, espere que la nube tenga el nuevo color y sea uniforme.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

A continuación se menciona una lista de los problemas mávs comunes en los equipos de aplicación "DEL-93" con su posible solución, en caso contrario, en Noland contamos con soporte técnico donde usted podrá resolver sus dudas, solicitar refacciones, o realizar una cita para el mantenimiento o reparación de su equipo.

PROBLEMA	CAUSA / MOTIVO	SOLUCIÓN
Se gira la perilla de encendido pero no prende la pantalla indicadora.	No hay corriente en el equipo.  Fusible dañado.  Perilla o botón dañado o falla en la tarjeta controladora.	Verifique que la clavija tenga corriente.  Que el cable de alimentación este correctamente instalado. Verifique que el fusible en la parte trasera del cerebro no este dañado, si es el caso reemplácelo.  Llame a Soporte.
El equipo prende pero al accionar el gatillo de la pistola no "dispara".	No está conectada.  Se a dañado un componente interno de la pistola.	Verifique que la pistola este correctamente conectada en el cerebro.  Llame a Soporte

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA / MOTIVO	SOLUCIÓN
El polvo no se fluidiza uniformemente o es nulo.	<p>No entra aire al lecho</p> <p>La pintura o el polvo se a asentado o comprimido.</p> <p>Regulador o Membrana obstruidos o dañados.</p>	<p>Verifique que el regulador reciba aire y que este abierto.</p> <p>No se encuentre doblada o perforada la manguera del lecho.</p> <p>Distribuya el polvo del lecho hasta que el hervor sea parejo. Llame a Soporte.</p>
Los manómetros del cerebro no se mueven aún que se presione el gatillo.	<p>No hay entrada de aire.</p> <p>La pistola, el regulador con filtro o tarjeta controladora está dañada.</p>	<p>Verifique que este entrando aire al equipo de aplicación. Abra los reguladores de entrada, ajuste de polvo y aire.</p> <p>Llame a Soporte.</p>
El polvo sale de la pistola pero con baja o nula intensidad electrostática.	<p>Nivel de voltaje bajo.</p> <p>Electrodo dañado o mal instalado.</p> <p>Cable, Cascada, o algún componente interno de la pistola está dañado.</p>	<p>Ajuste el nivel de potencia en el tablero de control.</p> <p>Verifique que el electrodo este colocado correctamente o reemplácelo.</p> <p>Llame a Soporte</p>
No se dispara el polvo o nube aunque este encendido y el gatillo accionado.	<p>Inyector o bomba de succión bloqueado.</p> <p>No hay entrada de aire</p> <p>Pobre fluidificación o falta de pintura.</p> <p>Mal calibrado o cerrado el regulador de pintura.</p>	<p>Desarme y limpie el inyector.</p> <p>Revise los manómetros del cerebro.</p> <p>Verifique el lecho o recargue la pintura.</p> <p>Ajuste los reguladores de aire y pintura del cerebro, tienen que estar los dos abiertos para que haya salida de polvo o nube.</p>

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA / MOTIVO	SOLUCIÓN
El polvo sale de la pistola con la intensidad electrostática adecuada pero su eficiencia de recubrimiento es baja o nula.	Falla en la tierra física.	Revise que el cable de la tierra física esté instalado adecuadamente en el reverso del cerebro, que la pinza tierra tenga el correcto contacto con el cable conductor, y que la pinza esté conectado en su pieza a pintar, en su carro transportador o cabina de aplicación.  Si cuelga sus piezas a pintar con ganchos, que éstos sean de metal conductor.
	Exceso de pintura.	Baje el nivel de pintura con su regulador correspondiente.
	Electrodo dañado o gastado.	Reemplace el electrodo.

Si el problema persiste o no está mencionado en esta lista, no abra, desarme, o reemplace piezas no certificadas por Noland, puede ocasionar el daño parcial o total de su equipo.

## GARANTÍA



Cada equipo viene protegido con una garantía limitada de 1 año contra defectos de fábrica, sin embargo, puede anularse si se cumplen una o más de los siguientes puntos:

- A. Que los sellos de seguridad/garantía estén violados.
- B. Que alguno de los componentes del equipo hayan sido modificados por personal no autorizado.
- C. Que el equipo se haya utilizado para realizar actividades diferentes a su funcionamiento.
- D. Si el equipo se encuentra a la intemperie.
- E. Si el equipo y/o pistola sufre alguna caída.



Atención a Cliente  
**33 1971 1378**  
[www.noland.com.mx](http://www.noland.com.mx)

# NOLAND

📍 Colón #1582 colonia El Fresno 1ra sección  
C.P. 44900 Guadalajara, Jalisco, México.

☎ 33 1971 1378



PARA MÁS INFORMACIÓN  
¡ESCANÉAME!

# NOLAND

 @Noland

 @NolandPinturaenPolvo