

SEPARADOR
ELECTROSTÁTICO
DE TRICOMAS
MODELO
MINI
RECIRCULATING



**MANUAL DE USO
E INSTRUCCIONES**



SEPARADOR ELECTROSTÁTICO DE TRICOMAS MODELO MINI RECIRCULATING

ION+
INDUSTRIES

1. Introducción

Gracias por confiar en ION+INDUSTRIES.

Este manual contiene toda la información necesaria para la correcta instalación, uso, mantenimiento y seguridad de la máquina de separación electrostática de tricomas y material vegetal.

Siga atentamente las instrucciones para garantizar un funcionamiento óptimo y seguro del equipo.

2. Descripción del equipo

La máquina ION+INDUSTRIES está diseñada para separar tricomas de material vegetal mediante el principio de atracción electrostática.

El sistema utiliza dos placas cargadas eléctricamente (una positiva y una negativa) que generan un campo electrostático de alta tensión. Durante el proceso, los tricomas son atraídos hacia la placa positiva mientras la materia vegetal se adhiere a la negativa, consiguiendo una separación limpia y eficiente.

Componentes principales:

- Chasis estructural fabricado en acero inoxidable.
- Placa positiva en aluminio anodizado (favorece la atracción de tricomas).
- Placa negativa en acero inoxidable (favorece la atracción de residuos vegetales).
- Puerta de policarbonato antiestático, que garantizan visibilidad y seguridad.
- Tolva de alimentación superior con vibrador regulable (3 velocidades).
- Difusor y sistema de aire comprimido integrado.
- Electrodo ajustable con freno de posición.
- Generadores electrostáticos positivo y negativo (regulables hasta 20 kV).
- Panel de control con mandos independientes.
- Descompactador y salida USB auxiliar para carga de dispositivos.

3. Instalación

1. Coloque la máquina sobre una superficie nivelada y estable.
2. Conecte el cable de alimentación a una toma monofásica de 220 V con puesta a tierra.
3. Conecte la línea de aire comprimido a la entrada posterior de la máquina.
 - Presión de trabajo recomendada: 3 bar.
 - Requiere compresor mínimo de 150 L y 200 m³/h para un funcionamiento continuo.
4. Asegúrese de que el circuito neumático esté libre de humedad y aceite.
5. Compruebe que las puertas estén correctamente cerradas antes de iniciar el funcionamiento.
6. Condiciones ambientales recomendadas:
 - Temperatura máxima: 16 °C
 - Humedad relativa máxima: 40 %

SEPARADOR ELECTROSTÁTICO DE TRICOMAS MODELO MINI RECIRCULATING

ION+
INDUSTRIES

4. Conexiones eléctricas y neumáticas

- Alimentación eléctrica: 110-220 V monofásico / 2.5 A máx.
- Toma de tierra: obligatoria.
- Entrada de aire: racor de conexión rápida (presión 3 bar).
- Regulador de caudal: integrado en el circuito interno.
- Nivel de ruido: 70 dB (picos de 75 dB al activar el descompactador).

5. Modo de uso

1. Conecte la máquina a la corriente eléctrica y a la toma de aire comprimido.
2. Conecte la iluminación de la máquina, abra la válvula de aire y regule el caudal con el regulador integrado.
Se recomienda mantener el regulador de caudal entre 6 y 8 en el reloj de velocidad.
3. Abra la puerta e introduzca la biomasa en la tolva principal.
4. Ajuste la distancia entre electrodos según el tipo de separación deseada.
5. Fije los electrodos mediante el freno de bloqueo y cierre la puerta.
6. Active los generadores electrostáticos positivo y negativo.
7. Active la tolva en velocidad 1 (velocidad baja).
 - Velocidad 2: rápida.
 - Velocidad 3: descarga total.

Descripción del proceso:

Una vez activada, la biomasa cae desde la tolva al vibrador, pasando a una tolva secundaria fabricada en PLA antiestático.
Desde ahí, el material es arrastrado por un tubo de silicona alimentaria, donde se carga electrostáticamente antes de entrar en el difusor superior.
Dentro del difusor, la biomasa se distribuye homogéneamente, cayendo en forma de cortina entre las dos placas cargadas electrostáticamente.
Las cabezas de los tricomas son atraídas hacia la placa positiva, mientras que los residuos vegetales se adhieren a la placa negativa.
El material que no se adhiere cae de nuevo a la tolva principal, repitiendo el ciclo automáticamente.
El proceso es continuo, permitiendo una separación eficiente y sin interrupciones.

SEPARADOR ELECTROSTÁTICO DE TRICOMAS MODELO MINI RECIRCULATING

ION+
INDUSTRIES

6. Panel de control y ajustes

El panel de control incluye:

- Interruptor general ON/OFF.
- Control de iluminación interna.
- Selector de velocidades del vibrador (1, 2, 3).
- Activación individual de generadores electrostáticos positivo y negativo.
- Botón para el descompactador.
- Regulador de presión y caudal de aire.
- Puerto USB para carga de dispositivos.

7. Seguridad



Precauciones importantes:

- No operar con la puerta abierta.
- No introducir manos ni herramientas en el área de separación.
- No utilizar en entornos húmedos ni con líquidos inflamables.
- Desconectar el equipo antes de realizar cualquier limpieza o mantenimiento.
- Asegurar la toma de tierra antes de poner en marcha.
- Evitar el contacto con los electrodos durante la operación.
- Mantener alejados objetos metálicos y materiales conductores.

Protecciones integradas:

- Fusibles de protección.
- Conexión a tierra.
- Puertas de policarbonato antiestático.
- Sistema de bloqueo por freno en electrodos.

8. Limpieza y mantenimiento

- Limpiar el equipo cada 8 horas de trabajo para garantizar una correcta adherencia electrostática.
- Utilizar un paño seco, aire comprimido o alcohol isopropílico para eliminar restos de polvo y biomasa.
- No usar agua, productos abrasivos ni disolventes distintos al alcohol isopropílico.
- Verificar que las placas estén libres de residuos antes de cada uso.
- Revisar periódicamente el apriete de tornillos y conexiones eléctricas.
- Antes de limpiar, desconectar siempre el equipo de la corriente eléctrica.

SEPARADOR ELECTROSTÁTICO DE TRICOMAS MODELO MINI RECIRCULATING

ION+
INDUSTRIES

9. Solución de problemas

Problema / Posible causa / Solución

No se genera separación

Generadores desactivados, baja tensión o problemas con la toma de tierra

Revisar generadores, ajustar a 5.5 kV y comprobar la conexión a tierra

Material se acumula en la tolva

Exceso de carga, material muy húmedo o baja presión de aire

Reducir cantidad de biomasa, asegurarse de que el material esté seco o aumentar caudal de aire

Vibración insuficiente

Velocidad baja o fallo del vibrador

Revisar configuración o componente

Ruido excesivo Vibrador o descompactador mal ajustado

Comprobar fijaciones

Chisporroteo o descarga

Generación de arcos eléctricos

Disminuir potencia a 5.5 kV; si persiste, contactar con servicio oficial

Material adherido a electrodos

Suciedad o residuos acumulados

Limpiar electrodos con alcohol isopropílico

10. Datos técnicos

Parámetro / Valor

Alimentación eléctrica / 110-220 V monofásico

Consumo máximo / 2.5 A

Presión de trabajo / 3 bar

Dimensiones

86 cm alto × 50 cm largo × 20 cm fondo

Nivel de ruido/ 70 dB (máx. 75 dB con descompactador)

Material chasis / Acero inoxidable

Placa positiva / Aluminio anodizado

Placa negativa / Acero inoxidable

Puertas / Policarbonato antiestático

Tipo de trabajo / Continuo

Regulador de aire / Integrado

11. Garantía

SEPARADOR ELECTROSTÁTICO DE TRICOMAS MODELO MINI RECIRCULATING

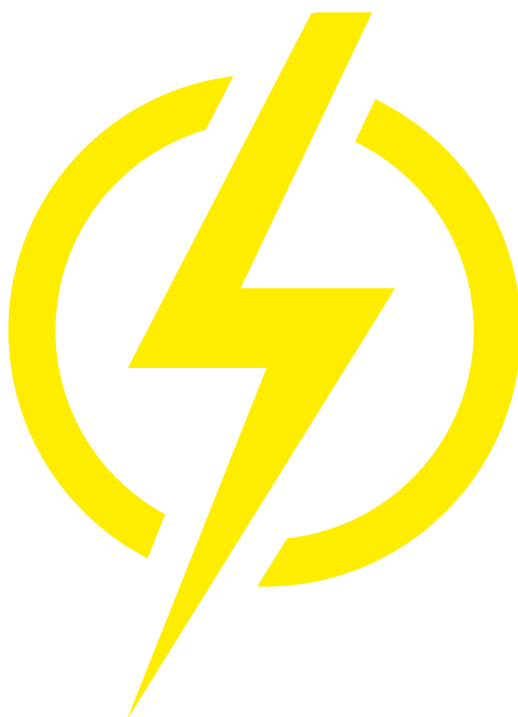
ION+
INDUSTRIES

11. Garantía

- Generadores electrostáticos: 5 años de garantía.
- Vibrador: 10 años de garantía.
- La garantía no cubre daños por uso inadecuado, golpes, humedad o manipulaciones no autorizadas.
- Se recomienda utilizar siempre repuestos originales ION+INDUSTRIES.

12. Servicio técnico:

ION+ Industries C/ Otoño 24, Arganda (280148), Madrid
contacto@ionpositive-industries.com
www.ionpositive-industries.com
+34 910 722 128 / +34 676 766 448



ION+ industries
C/ Otoño 24. Arganda (280148), Madrid.
contacto@ionpositive-industries.com
www.ionpositive-industries.com

Distribuidor oficial: gr.wattsolutions
+34 910722128 / +34 676 766 448

mi
-ni



 YouTube