

Manual de instrucciones de las

VETAPHONE
Corona & Plasma

estaciones tratadoras VE1A y VE2A



Versión 1.0.1

VETAPHONE A/S
Fabriksvej 11, DK-6000 Kolding
Tel .: +45 76 300 333 • sales@vetaphone.com
www.vetaphone.com

ORIGINAL

Índice

1 Seguridad	3
1.1 Advertencias	4
1.2 Instrucciones de seguridad	5
2. Datos técnicos	7
3. Recepción del pedido	8
3.1 Almacenamiento	9
3.2. Garantía	9
3.3 Características	10
3.3.1 El electrodo de cerámica	11
3.3.2 Cartucho de electrodos de sustitución rápida	11
4. Instalación	12
4.1 Requisitos de espacio	12
4.1.1 Dimensiones de VE1A-A	12
4.1.2 Dimensiones de VE1A-B	12
4.1.3 Dimensiones de VE1A-C	13
4.1.4 Dimensiones de VE1A-D	13
4.1.5 Dimensiones de VE2A-A	14
4.1.6 Dimensiones de VE2A-B	14
4.2 Montaje	15
4.2.1 Montaje de VE1A	15
4.2.2 Montaje de VE2A-A	16
4.2.3 Montaje de VE2A-B	17
4.3 Instalación de los cables	18
4.3.1 Cableado de tierra	18
4.3.2 Instalación del cable de alta potencia	20
4.3.3 Cable de la estación	23
4.3.4 Conexión de escape	24
4.4 Ajuste	26
4.4.1 Ajuste del electrodo	26
4.4.2 Ajuste del sensor de rotación	28
4.5 Lista de control: puesta en marcha	29
5. Mantenimiento	30
5.1 Mantenimiento diario	30
5.2 Mantenimiento semanal	31
5.3 Una vez cada tres meses	32
5.4 Una vez al año	32
6. Resolución de problemas	33

1 Seguridad



SOLAMENTE UN ELECTRICISTA AUTORIZADO PUEDE REALIZAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Este manual contiene símbolos claros de ¡Precaución! y ¡Advertencia!

Estos símbolos están indicados para su seguridad personal y para evitar provocar daños accidentales al producto o los dispositivos conectados.

Lea detenidamente la información



¡Advertencia! Alta tensión

Riesgo de descarga eléctrica.



¡Precaución! Advertencia general

Riesgo de daños en el producto o los dispositivos conectados.
Por favor, consulte la referencia que se suministra.



¡Precaución! Superficie caliente

Los electrodos de cerámica en el cartucho pueden alcanzar temperaturas de entre 60 y 100 °C durante el tratamiento corona. Tras finalizar un ciclo de producción, y antes de limpiar el cartucho, déjelo enfriar durante al menos 10 minutos.



Corriente alterna



Ozono

El flujo de gases de escape contiene ozono.
Consulte la preparación de las instalaciones para más información



Tierra

Terminal de tierra



Terminal del conductor de protección

1.1 Advertencias



Los componentes del generador están sometidos a tensión eléctrica cuando el módulo del generador se conecta a la red. Entrar en contacto con esta tensión es extremadamente peligroso y puede provocar la muerte o lesiones graves. El módulo de control está aislado de la fuente de tensión.



Si el equipo de Vetaphone se utiliza como parte de una máquina, es responsabilidad del fabricante de dicha máquina que la misma disponga de un interruptor principal y un fusible previo que cumplan con las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3.

Para cumplir con las normas de UL/cUL o ETL
Los fusibles previos deben ser ROCKWELL-1489 A2C130, ABB S201-C13N o semejantes aprobados por UL
El interruptor principal debe ser del modelo Ensto KSR3.60/U o semejante aprobado por UL



Por favor, consulte el manual

1.2 Instrucciones de seguridad



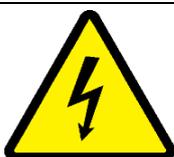
El equipo de Vetaphone ha sido diseñado exclusivamente para instalaciones permanentes y no para su uso doméstico.



Tocar las piezas sometidas a tensión eléctrica puede ser extremadamente peligroso, incluso si la conexión a la red eléctrica se ha desconectado.

Para revisar la estación tratadora, desconecte la potencia de entrada y espere al menos cuatro minutos.

La instalación incorrecta de la estación tratadora puede causar daños en el equipo, lesiones graves o la muerte. Cumpla con las instrucciones de seguridad de este manual, así como con las regulaciones locales y nacionales y las normas de seguridad.



No realice medidas cuando el módulo generador esté conectado a la fuente de alimentación.



Por razones de seguridad, el equipo de VETAPHONE NUNCA debe ser usado por:

Empleados que no hayan recibido formación sobre el uso del equipo ni sobre sus aspectos de seguridad



Por razones de seguridad, el equipo de VETAPHONE NUNCA debe ser usado en:

1. Atmosferas PELIGROSAS, a menos que se trate de equipos A PRUEBA DE EXPLOSIONES

2. Zonas sucias que puedan favorecer la combustión o explosión

3. Zonas húmedas donde se puedan provocar descargas eléctricas.



Por razones de seguridad, el equipo de VETAPHONE NUNCA debe ser usado para:

1. Equipos de tiro, por ejemplo: Ni el rodillo de soporte ni los rodillos libres deben utilizarse para impulsar la banda.

2. Tensiones de línea superiores a 500 N/m

3. Velocidades de línea superiores a 300 m/min

4. Aplicaciones donde pueda traspasarse metal al compartimiento de descarga de corona.

El equipo de VETAPHONE no dispone de los siguientes aspectos de seguridad**PARADA DE EMERGENCIA:**

El equipo de VETAPHONE suele ser una pequeña parte de una instalación mayor, y, por tanto, no dispone de ningún dispositivo de parada de emergencia independiente.

PROTECCIÓN DE LAS PIEZAS GIRATORIAS:

Los rodillos no están protegidos. Se deben instalar protecciones allí donde lo requiera el usuario.

RUIDO Y VIBRACIONES:

El usuario debería realizar los arreglos adecuados durante la planificación y la instalación para que el ruido y las vibraciones se encuentren dentro de un nivel aceptable.

DETECCIÓN Y CONTROL DE LA ROTACIÓN DEL RODILLO:

Si se desactiva el sistema de control de la rotación, el rodillo puede permanecer inmóvil cuando se realiza la descarga de corona. Esto puede provocar quemaduras en el rodillo, el electrodo de cerámica y el producto.

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS:

Debe limitarse el tiempo de permanencia durante el tratamiento para evitar que el material y el electrodo se quemen

2. Datos técnicos

Requisitos de ventilación y refrigeración de VE1A

Caudal de aire máximo	17 m ³ /min
Caudal de aire mínimo	8 m ³ /min

Dimensiones mecánicas de VE1A

Longitud	455 --> 965 mm*
Anchura	180 --> 190 mm*
Altura	350 --> 370 mm*
Peso	20 --> 35 kg*

Requisitos de ventilación y refrigeración de VE2A

Caudal de aire máximo	34 m ³ /min
Caudal de aire mínimo	16 m ³ /min

Dimensiones mecánicas de VE2A

Longitud	455 --> 965 mm*
Anchura	278 --> 288 mm*
Altura	564 --> 604 mm*
Peso	40 --> 55 kg*

* Las dimensiones mecánicas de la estación dependen de la anchura del rodillo, que está disponible en 7 tamaños: 410, 480, 520, 620, 710, 820 y 920 mm

Condiciones ambientales

Humedad relativa máxima	5 - 85 % durante el funcionamiento
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	Máximo 45 °C Media de temperatura máxima de 40 °C durante 24 horas
Temperatura ambiente mínima durante el funcionamiento completo	0 °C
Temperatura durante el almacenamiento y transporte	0 °C a +65 °C

3. Recepción del pedido

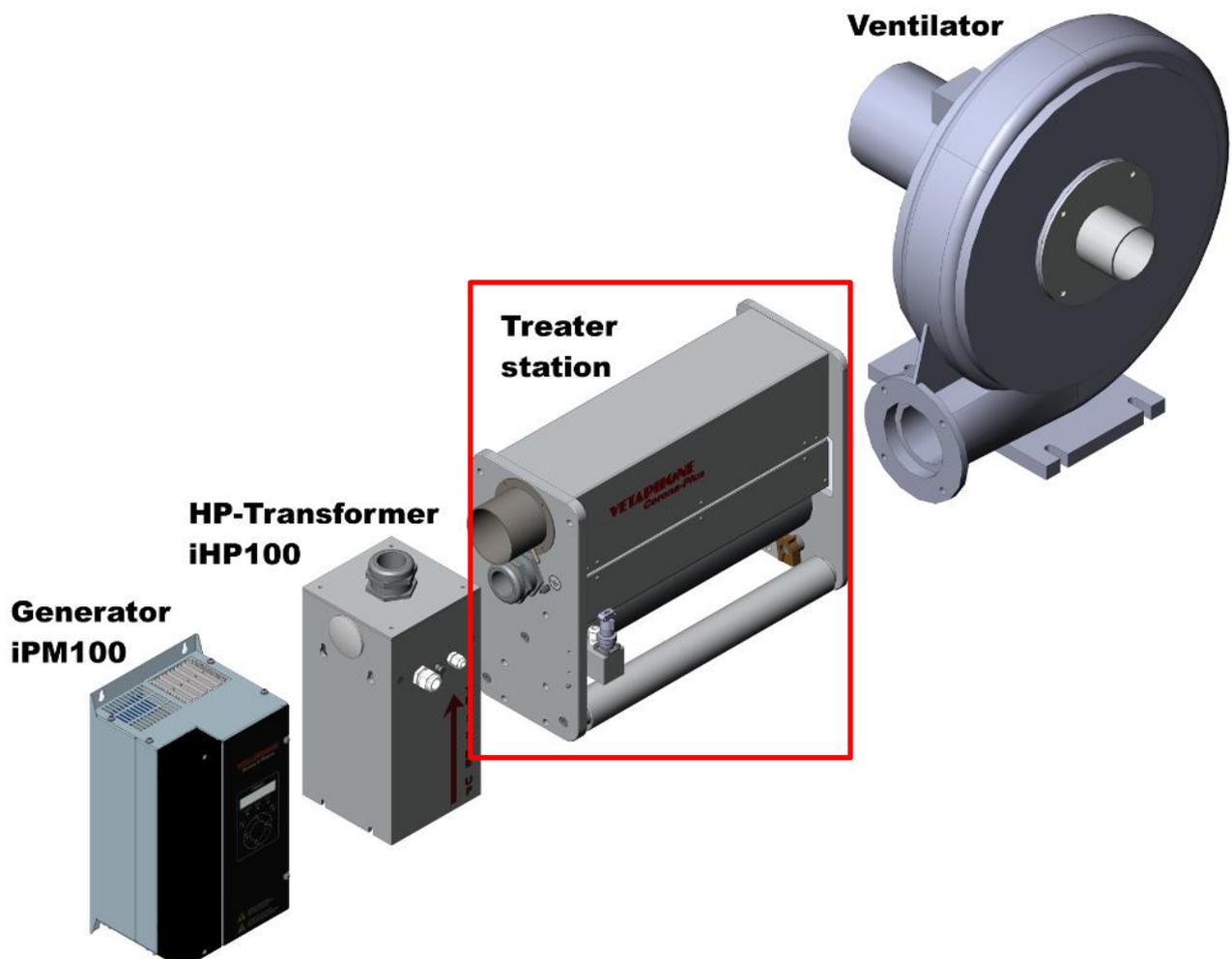
INSPECCIÓN

Tras desembalar el producto, compruebe que no haya indicios de daños producidos durante el transporte, y que la entrega sea completa y cumpla con el contenido del pedido.

En caso de que el equipo se haya dañado durante el transporte, por favor, póngase en contacto con la empresa aseguradora del envío o el transportista.

Si la entrega no se corresponde con su pedido, póngase en contacto inmediatamente con Vetaphone.

El equipo de tratamiento corona consta, por lo general, de un generador, un transformador de alta potencia, una estación tratadora, un control remoto (opcional) y un ventilador de extracción (opcional), y está listo para su instalación. Antes de poner en marcha el sistema, complete el procedimiento de instalación comprobando los elementos de la LISTA DE CONTROL. Este manual contiene instrucciones sobre la estación tratadora. Para las instrucciones sobre otros equipos, consulte los manuales correspondientes.



3.1 Almacenamiento

Si el equipo va a ser almacenado antes de su uso, asegúrese de que las condiciones ambientales sean aceptables:

Temperatura de almacenamiento 0 °C a +65 °C
Humedad relativa inferior a 85 %, sin condensación

Asegúrese de que el embalaje del equipo sea adecuado para el almacenamiento.

3.2. Garantía

La garantía solamente cubre los defectos de fabricación. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños sufridos durante, o como resultado de, el transporte, la recepción, la instalación, la puesta en marcha o el uso.

El fabricante no se hace responsable, de ninguna manera y bajo ninguna circunstancia, de los daños o defectos provocados por el mal uso, una instalación inadecuada, una temperatura ambiente inaceptable, la suciedad, el uso de sustancias corrosivas o el funcionamiento fuera de las especificaciones indicadas. Del mismo modo, el fabricante no se hace responsable de los daños derivados.

Las piezas sujetas a desgaste, tales como los electrodos de cerámica, el sensor de rotación, los aisladores, los cojinetes, etc., no están cubiertas por esta garantía.

Los componentes defectuosos serán sustituidos de forma gratuita durante el periodo de garantía, siempre que pueda demostrarse que la avería es responsabilidad de Vetaphone y que dichos componentes sean devueltos a Vetaphone. Del mismo modo, las horas de trabajo empleadas por un técnico de Vetaphone para la reparación del equipo entregado también serán gratuitas. Los cargos por el transporte y el alojamiento del técnico no están cubiertos.

La garantía no cubre averías, pérdidas de producción, pérdidas de beneficios ni otras pérdidas indirectas relacionadas con la instalación en la que se utilice el equipo, derivadas de una avería en dicho equipo suministrado.

Esta garantía de Vetaphone no es válida si no se cumplen las condiciones de pago.

La garantía de fábrica es de 13 meses a partir de la fecha de entrega o 12 meses a partir de la fecha de puesta en marcha de la producción, lo que venza primero (Orgalime S2012)

Si tiene alguna pregunta sobre la garantía, póngase en contacto con Vetaphone.

3.3 Características

El equipo consta de cuatro partes básicas: un generador (iPM100/iPM200), un transformador de alta tensión (iHP100/iHP200), una estación tratadora (VExA) y un sistema de escape (opcional). El tratamiento previo se lleva a cabo en la estación tratadora, donde un sistema de electrodos aplica una descarga eléctrica eficaz en la película. La energía eléctrica proviene del generador y el transformador de alta tensión. Durante la descarga se producen calor y ozono, razón por la cual es necesario disponer de un sistema de escape de gases en la estación tratadora.

El sistema eléctrico consta de una potente fuente de alimentación que garantiza el suministro de una tensión de corriente continua eficiente a la etapa de producción. Los amplificadores de salida están diseñados con transistores IGBT con el fin de garantizar un funcionamiento fiable de los altos efectos. La salida del generador está conectada al transformador de alta tensión, que incrementa la tensión para enviarla a los electrodos.

Un generador alimenta las partes de control y supervisión, al cual se conectan la interfaz de control remoto y BUS y las señales de control.

El principio eléctrico iCorona se basa en un circuito resonante del que la banda de material forma parte. La frecuencia de trabajo del sistema electrónico se controla automáticamente mediante un sistema de retroalimentación a una frecuencia de entre 20 y 25 kHz. Esto garantiza la máxima eficiencia y, por lo tanto, un tratamiento previo óptimo. El efecto corona se produce gracias a un transformador iHP diseñado a medida con una pérdida de potencia mínima y una tensión de salida óptima. Los electrodos emiten la descarga sobre la superficie de la película en el rodillo. La potencia de salida del generador se controla mediante un principio de modulación de anchura de impulsos (PWM, por sus siglas en inglés), que mantiene la alimentación constante para el interruptor IGBT y ajusta la potencia (es decir, el efecto de tratamiento) en función del tiempo. De esta manera se evita el riesgo de que la alta tensión perfora la película.

Vetaphone ha desarrollado una gama de estaciones tratadoras compactas, especialmente diseñadas para aplicaciones con bandas estrechas y para la industria del etiquetado, con un cartucho de electrodos de sustitución rápida que facilita el enrollamiento y el mantenimiento de la película. Las estaciones soportan hasta 6000 vatios dependiendo del modelo, lo que es suficiente para tratar casi cualquier tipo de sustrato, y sus tamaños se han minimizado, lo que posibilita su instalación directamente en la posición adecuada de las líneas de producción para prensas de banda estrecha.

Las estaciones están equipadas con electrodos de cerámica para el tratamiento tanto de sustratos conductores de la electricidad (p. ej., películas metalizadas) como de películas no conductoras (polipropileno, polietileno, etc.).

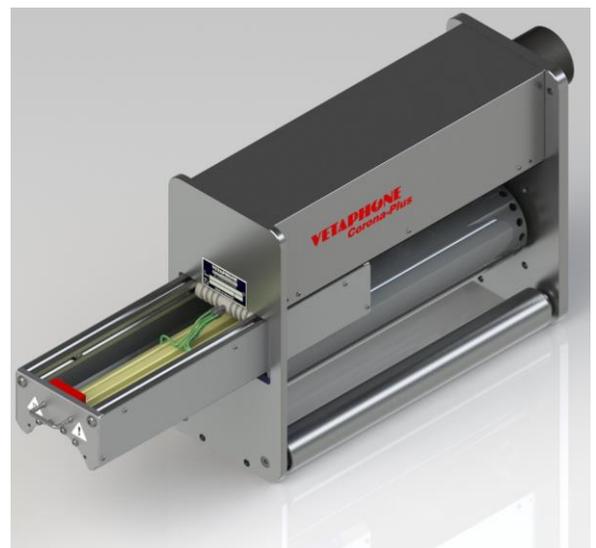
Vetaphone ha añadido un sistema de electrodos de sustitución rápida muy fácil de usar, por lo que el mantenimiento y la limpieza se convierten en tareas muy sencillas. El sistema de electrodos puede ampliarse de cuatro (C4) a seis (C6) electrodos de cerámica de alta eficiencia si el tratamiento o la dificultad de los materiales así lo requieren.

Es posible instalar un sistema de extracción de ozono en la parte de atrás de las unidades (a través de la placa de montaje) de la estación, o bien en la parte superior.

Además de la eliminación del ozono, la extracción también enfría los electrodos de cerámica, alargando su vida útil.

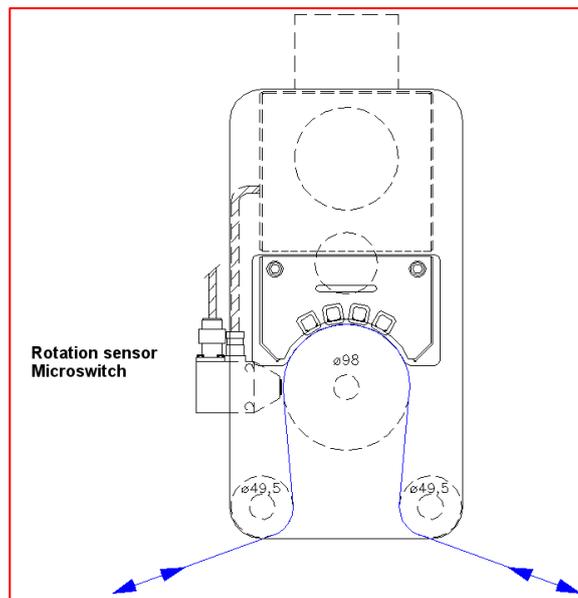
Todas las piezas utilizadas en las estaciones están hechas de materiales resistentes a la corrosión y el ozono.

Todas las conexiones a una estación de banda estrecha (extracción de ozono, alimentación, etc.) se encuentran en la parte superior o la parte trasera.



La estación dispone de interruptores de control y seguridad. En caso de que se abra la bandeja de electrodos, se transmitirá una señal al generador conectado de modo que la alimentación de los electrodos se apague inmediatamente.

- * No se requieren herramientas para el mantenimiento y la limpieza
- * Cartucho diseñado a medida de fácil instalación y extracción
- * Mantenimiento fuera de la línea en cuestión de segundos
- * Electrodo de cerámica de alta potencia
- * Precisión de giro = 0,02 mm
- * Rodillo de acero inoxidable
- * Baja fricción = 2,2 Nmm/m a T = 20 °C
- * Alineación de rodillos = 0,02 mm



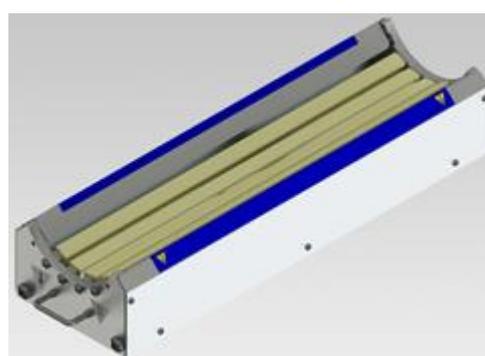
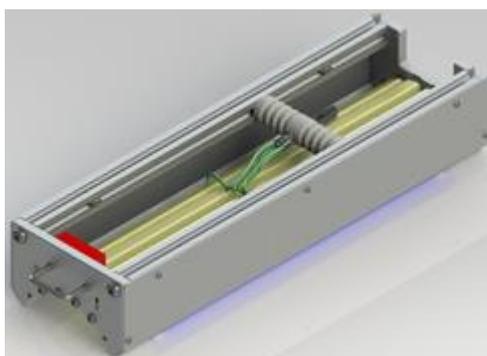
3.3.1 El electrodo de cerámica

Se utiliza para el tratamiento de sustratos tanto conductores de la electricidad (papel de aluminio y película metalizada) como no conductores (polietileno, polipropileno, etc.) con anchuras de entre 0,1 y 1,0 metros. Cada tubo cerámico puede asumir una carga de 1,25 kW/m, por lo que, con un máximo de seis tubos en un cabezal tratador, la producción total puede alcanzar los 7,5 kW/m.

Los electrodos constan de un tubo de cerámica de sección cuadrada con un conductor metálico en su interior. Se instalan con aisladores especiales, y se puede cambiar cada barra de manera individual.

Al contrario que los electrodos de metal, los electrodos de cerámica no requieren que el rodillo de soporte esté cubierto por un dieléctrico. Esto elimina el tiempo de inactividad para sustituir la funda o el revestimiento.

3.3.2 Cartucho de electrodos de sustitución rápida



La nueva estación tratadora con diseño abierto de Vetaphone cuenta con los exclusivos electrodos de sustitución rápida.

El electrodo iCorona completo se monta en un cartucho de inserción y extracción fácil de diseño exclusivo, lo que permite una limpieza rápida y extremadamente sencilla en cuestión de segundos sin herramientas. Esto minimiza el tiempo de inactividad y aumenta la productividad. La sustitución del conjunto completo de electrodos también es simple y rápida.

El diseño incorpora la desconexión y reconexión automática de la alimentación, así como la realineación de los electrodos y el ajuste de las holguras de aire.

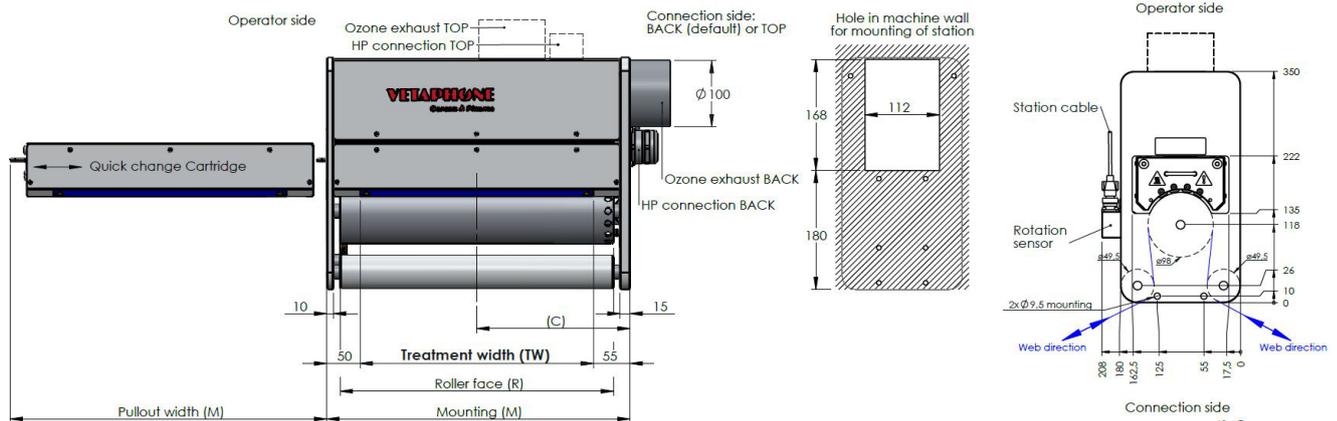
El innovador cartucho de electrodos de sustitución rápida (QC, por sus siglas en inglés) está diseñado para películas con una anchura de entre 100 y 1000 mm.

4. Instalación

4.1 Requisitos de espacio

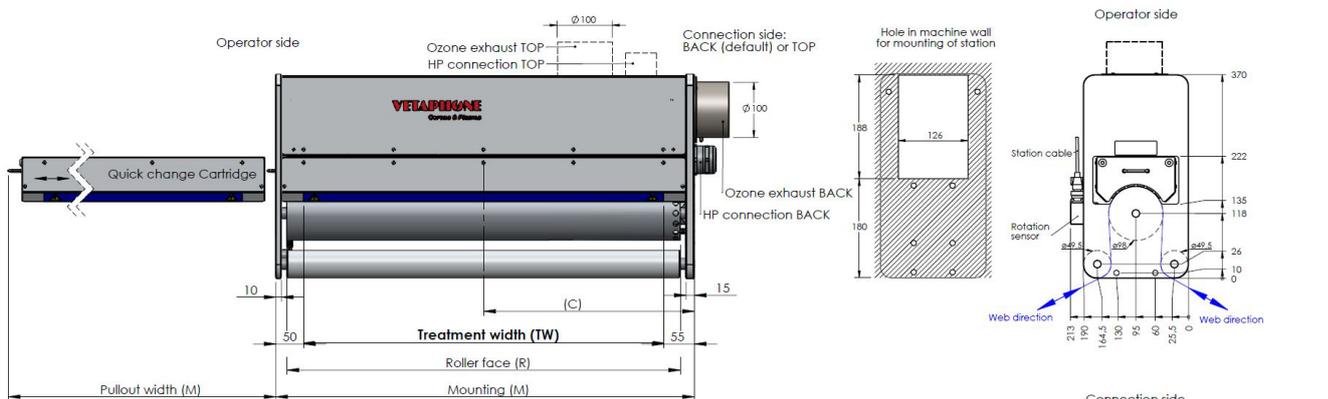
A continuación se muestran todos los modelos estándar. Consulte la documentación mecánica que sigue a cada sistema para conocer las dimensiones reales.

4.1.1 Dimensiones de VE1A-A



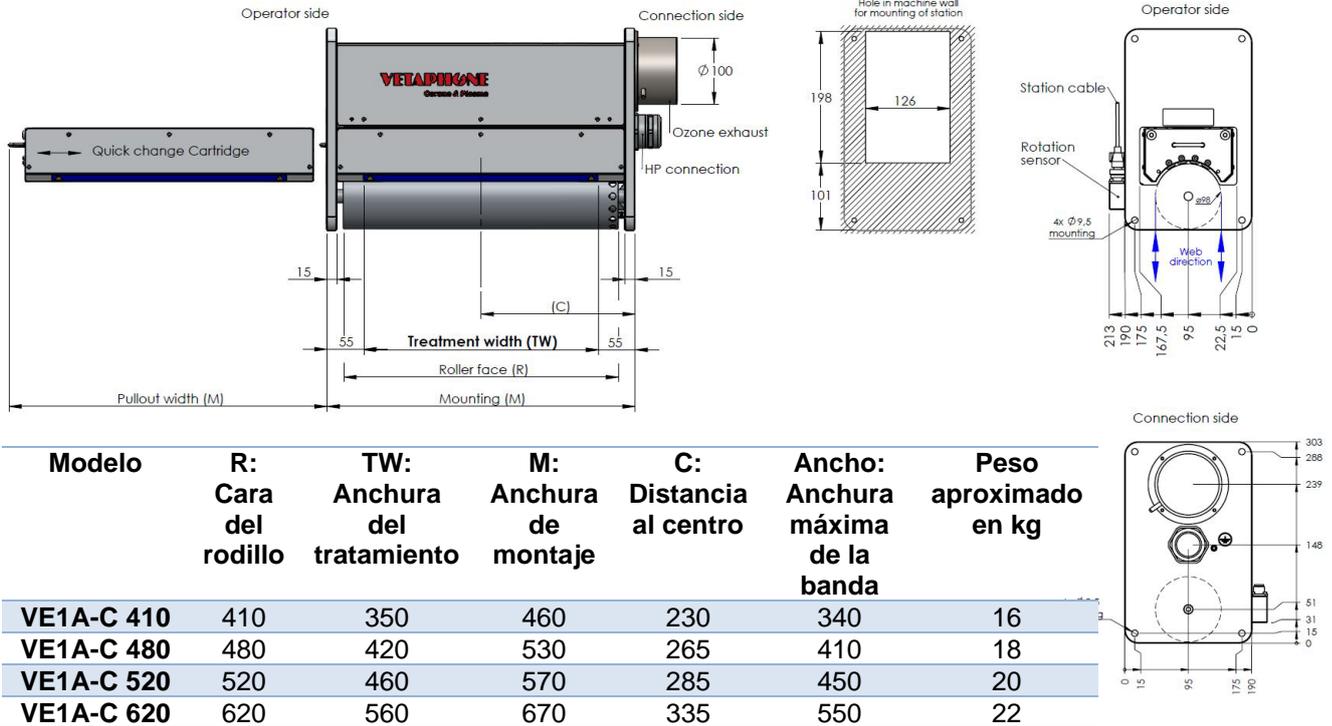
Modelo	R: Cara del rodillo	TW: Anchura del tratamiento	M: Anchura de montaje	C: Distancia al centro	W: Anchura máxima de la banda	Peso aproximado en kg
VE1A-A 410	410	350	455	230	340	20
VE1A-A 480	480	420	525	265	410	22
VE1A-A 520	520	460	565	285	450	23
VE1A-A 620	620	560	665	335	550	25

4.1.2 Dimensiones de VE1A-B

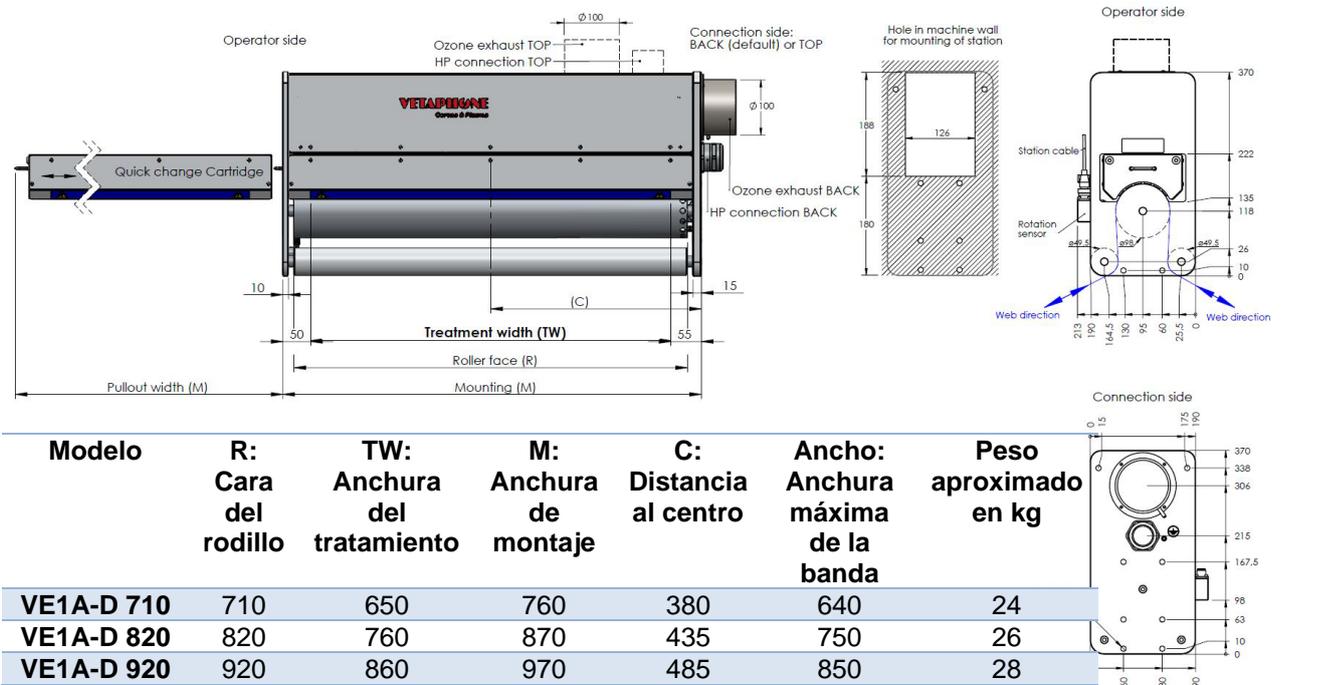


Modelo	R: Cara del rodillo	TW: Anchura del tratamiento	M: Anchura de montaje	C: Distancia al centro	Ancho: Anchura máxima de la banda	Peso aproximado en kg
VE1A-B 710	710	650	755	380	640	28
VE1A-B 820	820	760	865	435	750	31
VE1A-B 920	920	860	965	485	850	34

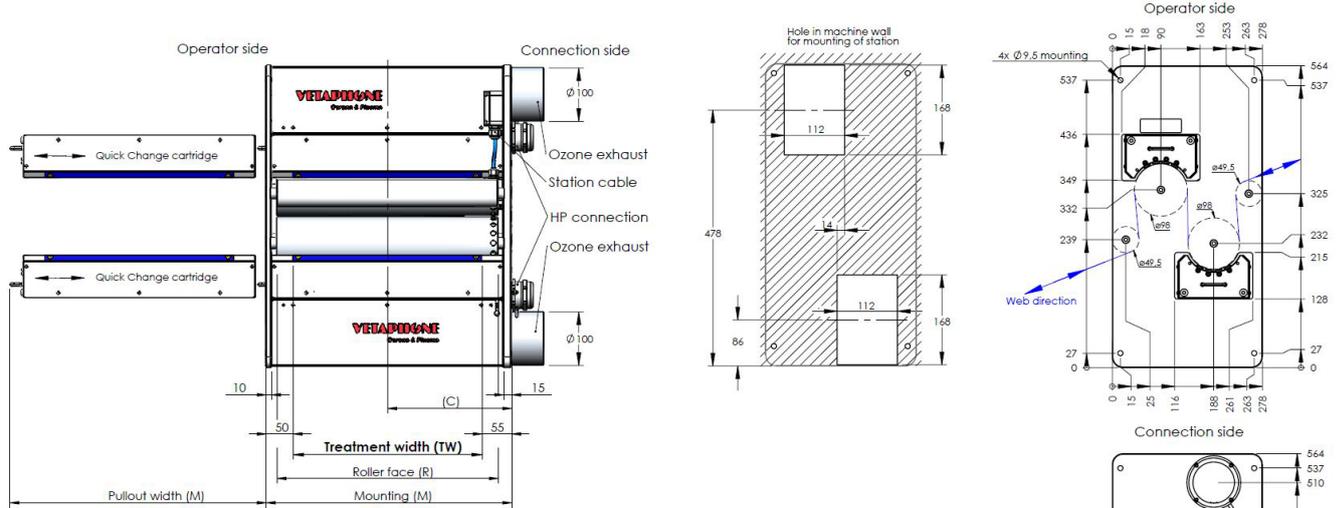
4.1.3 Dimensiones de VE1A-C



4.1.4 Dimensiones de VE1A-D

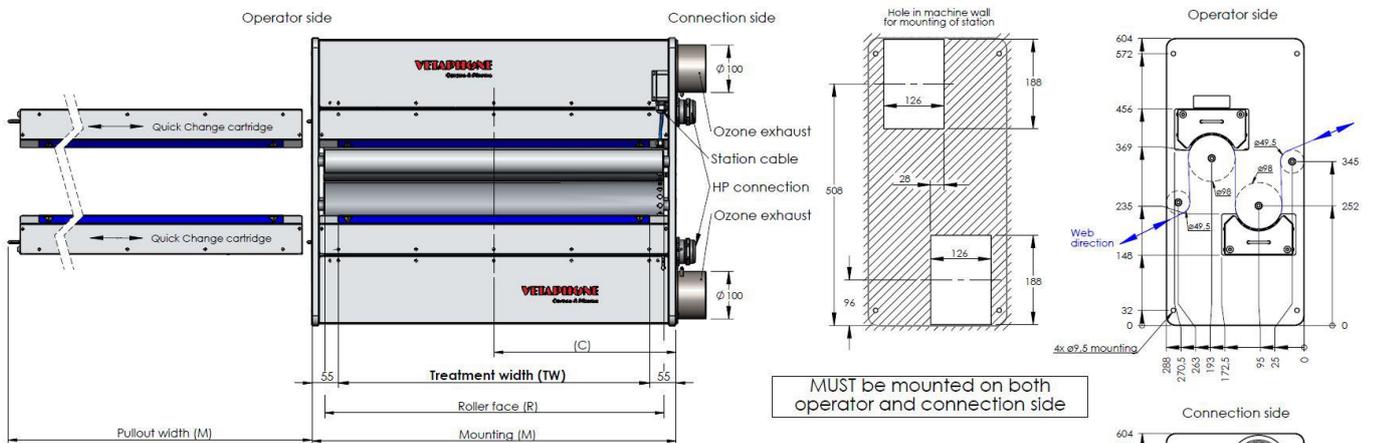


4.1.5 Dimensiones de VE2A-A



Modelo	R: Cara del rodillo	TW: Anchura del tratamiento	M: Anchura de montaje	C: Distancia al centro	Ancho: Anchura máxima de la banda	Peso aproximado en kg
VE2A-A 410	410	350	455	230	340	40
VE2A-A 480	480	420	525	265	410	42
VE2A-A 520	520	460	565	285	450	43
VE2A-A 620	620	560	665	335	550	45

4.1.6 Dimensiones de VE2A-B



Modelo	R: Cara del rodillo	TW: Anchura del tratamiento	M: Anchura de montaje	C: Distancia al centro	Ancho: Anchura máxima de la banda	Peso aproximado en kg
VE1A-B 710	710	650	755	380	640	47
VE1A-B 820	820	760	865	435	750	49
VE1A-B 920	920	860	965	485	850	51

4.2 Montaje

4.2.1 Montaje de VE1A

La estación de tipo VE1A se puede instalar de dos maneras, ya sea mediante los cuatro agujeros de montaje en la parte inferior de la estación (figura 4.2a) o en voladizo mediante el uso de los cuatro agujeros de montaje en la parte trasera de la estación (figura 4.2b) con cuatro pernos M8.



Figura 4.2.1a: Fijación mediante orificios inferiores



Figura 4.2.1b: Orificios de montaje para orificios en voladizo

La estación tratadora tiene que instalarse según las especificaciones del pedido y el plano firmado por el cliente.

Asegúrese de instalar la estación correctamente en relación con la dirección de la banda y las conexiones de los cables.

Alineación de la estación

Antes de fijar la estación a la máquina principal, tiene que instalarse y ajustarse correctamente en relación con la línea de producción. Nunca instale la estación torcida y respete el paralelismo tras asentarla y ajustarla. De lo contrario, provocará un desgaste excesivo de todas las piezas móviles así como la desalineación de los electrodos, lo que resultará en un tratamiento deficiente y desigual de la película.

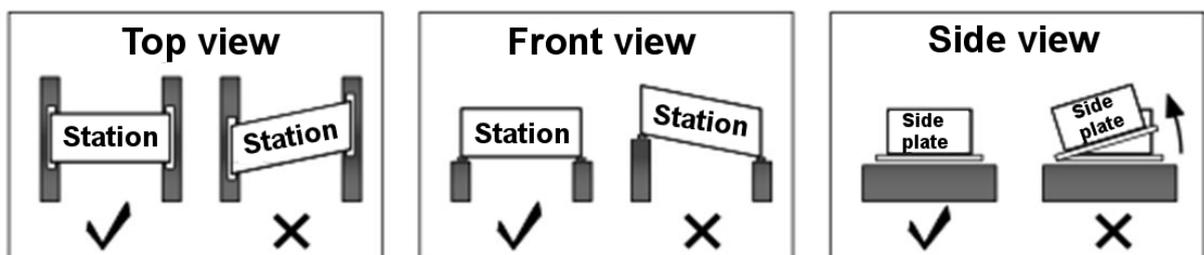


Figura 4.2c: Alineación de la estación

4.2.2 Montaje de VE2A-A

La estación VE2A-A se puede instalar de dos maneras, ya sea mediante los cuatro orificios de montaje en la parte inferior de la estación (figura 4.2a) o en voladizo mediante el uso de los cuatro orificios de montaje en el lado posterior de la estación (figura 4.2b) con cuatro pernos M8.

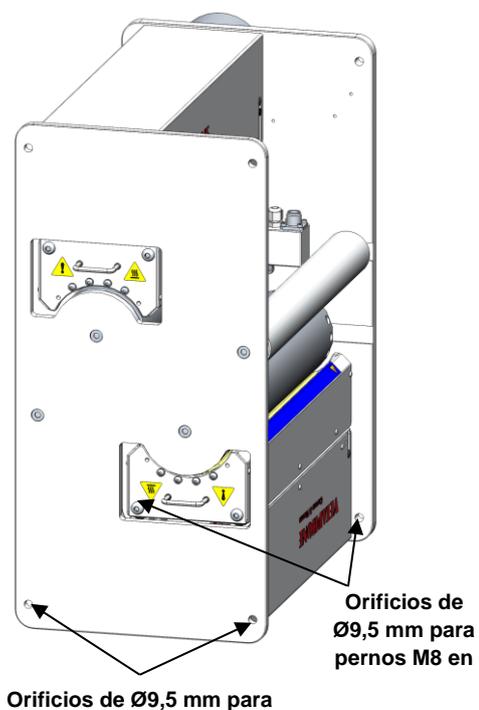


Figura 4.2.2a: Fijación mediante orificios inferiores

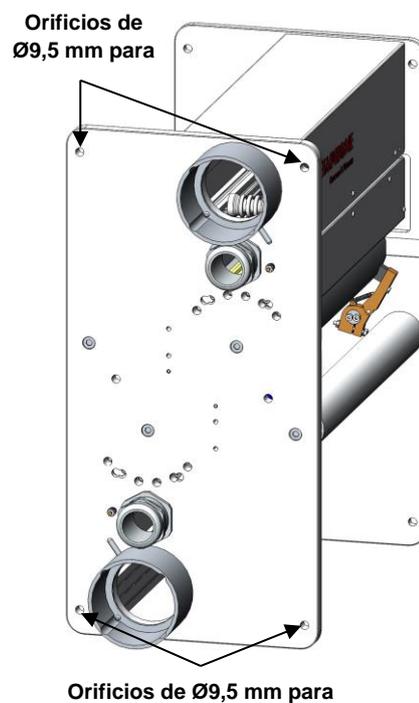


Figura 4.2.2b: Orificios de montaje en voladizo

4.2.3 Montaje de VE2A-B

La estación VE2A-B debe instalarse usando los orificios de montaje de la parte inferior de la estación, y/o los orificios de montaje superiores (figura 4.2a) con cuatro pernos M8.

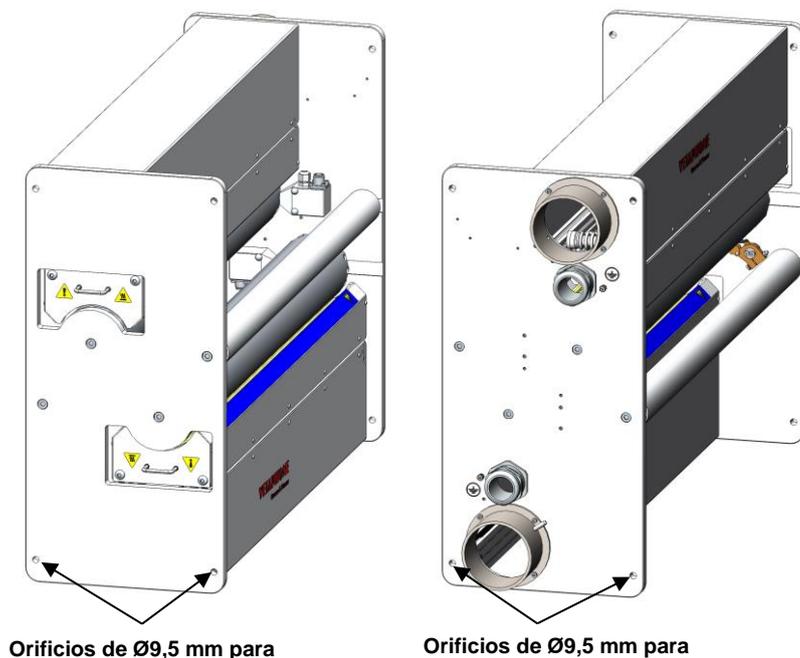


Figura 4.2.3a: Fijación mediante orificios inferiores



¡Precaución! Advertencia general

Riesgo de daños en el producto o los dispositivos conectados.

El modelo VE2A-B NO puede instalarse en voladizo. Por ello, DEBE instalarse con un mínimo de dos pernos M8 en el lado de la conexión y un mínimo de dos pernos M8 en el lado del operador.

4.3 Instalación de los cables

4.3.1 Cableado de tierra

El cable de tierra (amarillo y verde) se entrega con el equipo como una pieza completa, junto con varias zapatas. Es **IMPORTANTE** conectar el cable entre la estación y el transformador iHP100U o iHP200U, en los tornillos marcados (conexión a tierra). El cable debe mantenerse lo más corto posible.

Por razones de seguridad, debe comprobarse la conductividad de los cables de tierra tras la instalación.

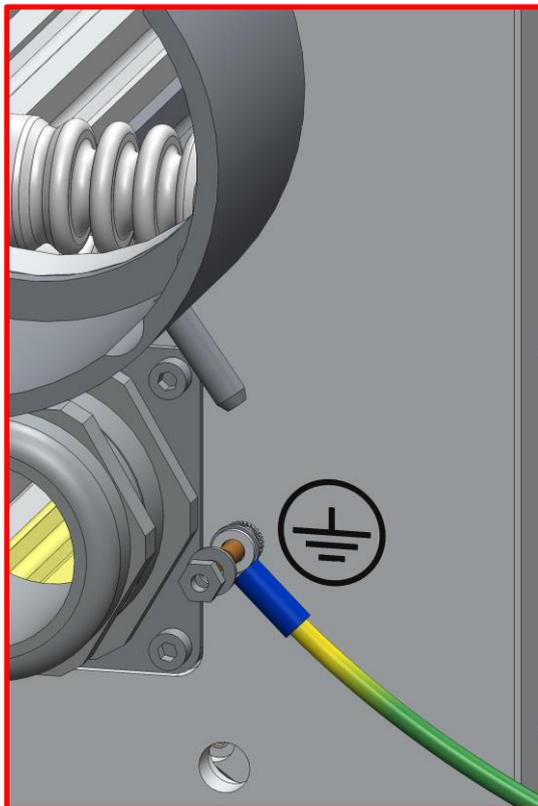


Figura 4.3a: Conexión a tierra de VE1A

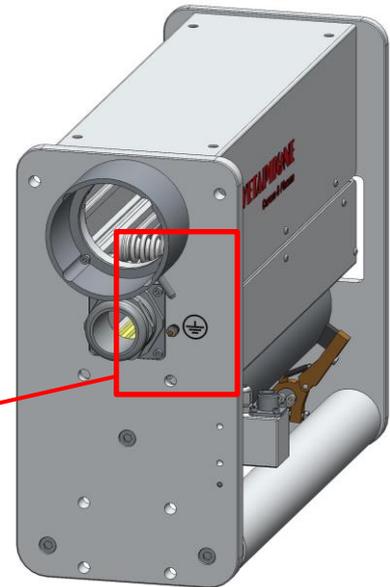


Figura 4.3b: Conexión a tierra de VE1A

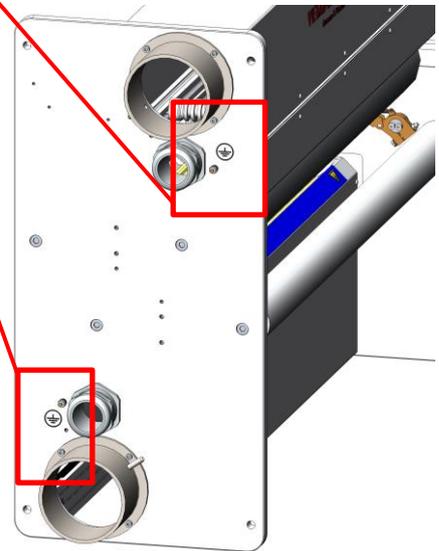


Figura 4.3c: Conexión a tierra de VE2A



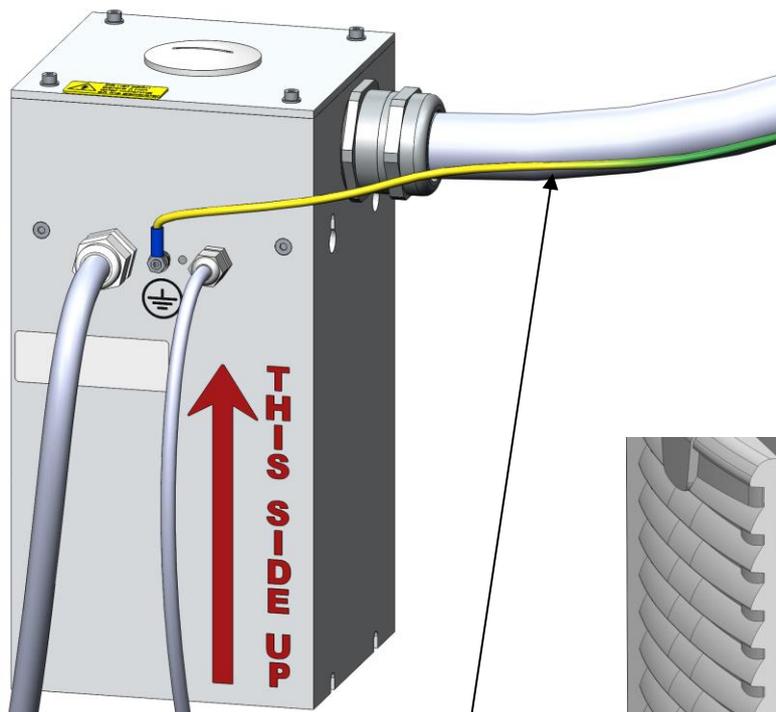


Figura 4.3d: Conexión a tierra del transformador

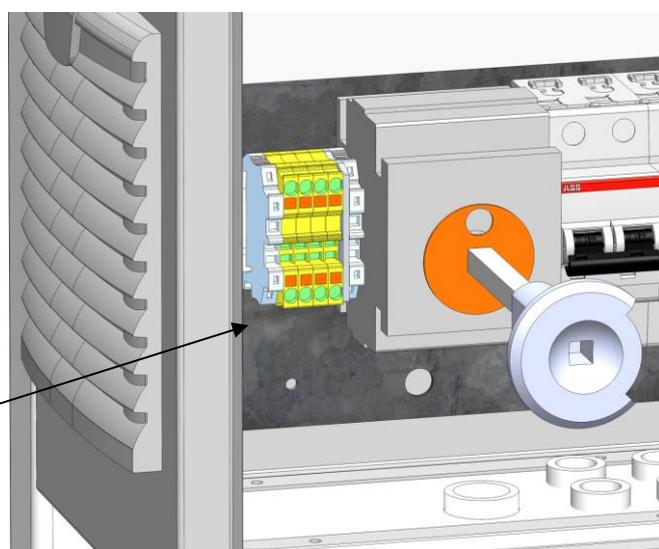


Figura 4.3e: Conexión de tierra del generador iCorona-1

Cable de tierra desde la estación tratadora a uno de los punto de tierra, dependiendo del sistema.

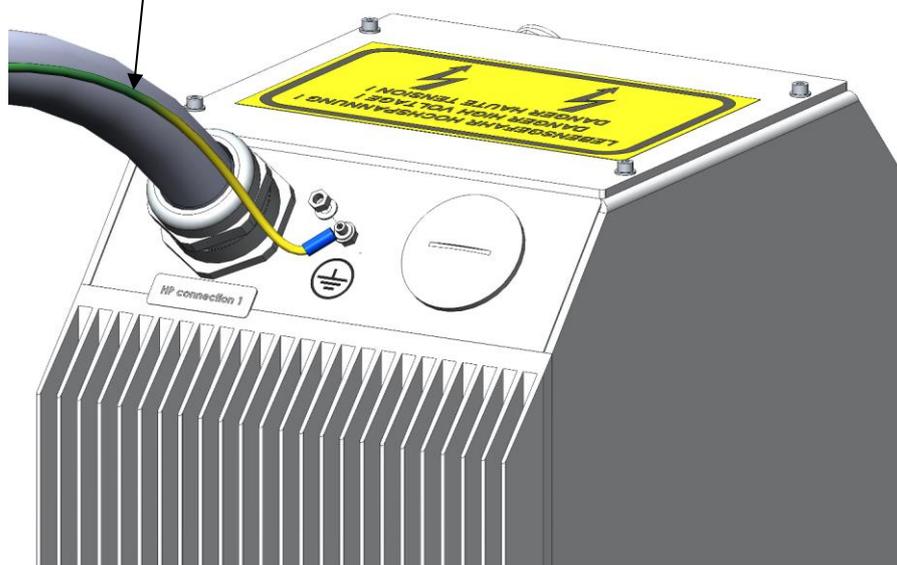


Figura 4.3f: Conexión a tierra del transformador iHP200

4.3.2 Instalación del cable de alta potencia

El cable viene preinstalado de fábrica a la estación tratadora

El cable de alta potencia conduce tensión alta a frecuencia alta y tiene una longitud máxima de tres metros. Vetaphone lo entrega listo para su conexión.

Si se instala un nuevo cable de alta potencia, proceda como sigue:

Retire la placa superior

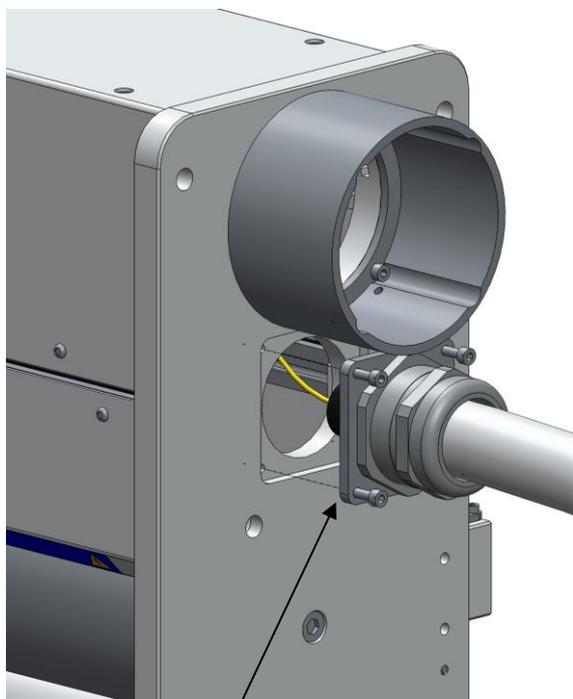


¡Precaución! Advertencia general

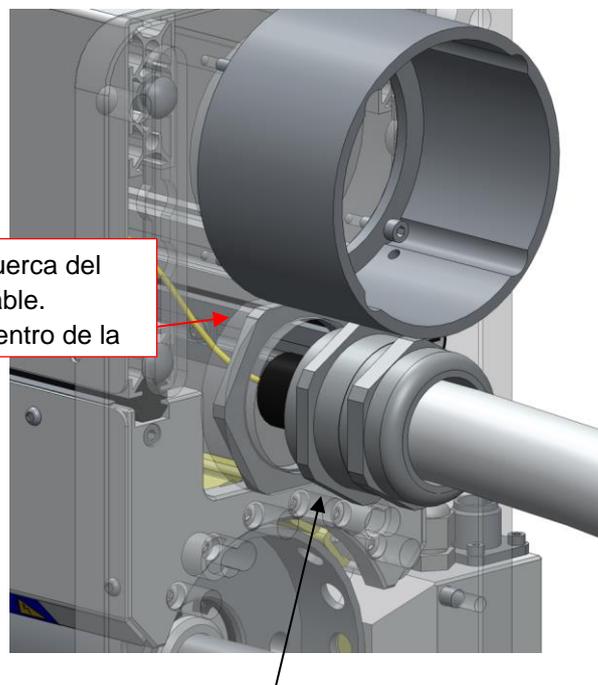
Riesgo de daños en el producto o los dispositivos conectados.

El cable de alta potencia debe tener un gran radio de curvatura ($R_{\text{mín}} = 300$)

Hay dos tipos diferentes de conexiones de alta potencia. Encuentre la que mejor se adapte a usted y realice lo siguiente:



Instale la tuerca del cable en la placa del extremo de la estación tratadora con los cuatro pernos M4*

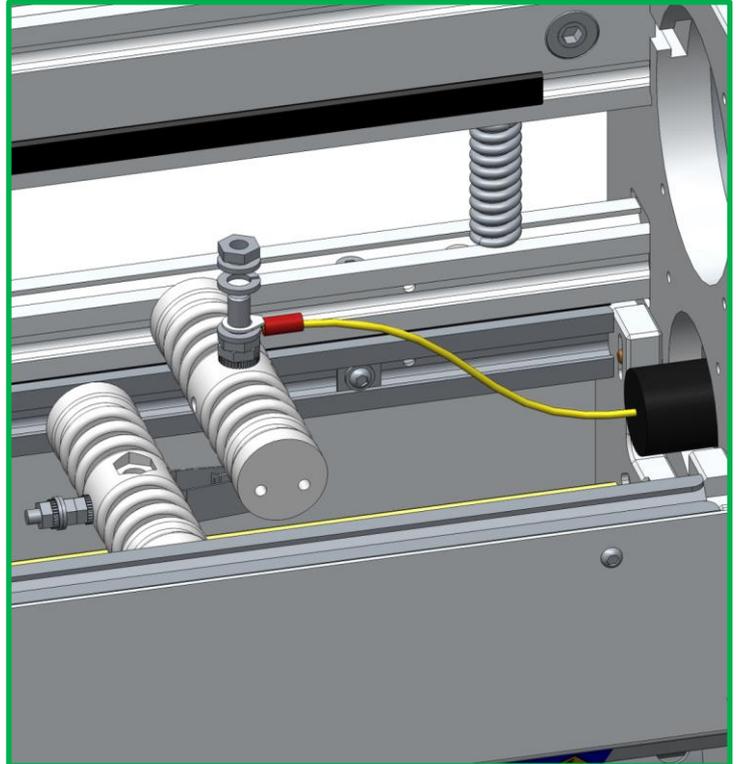


Tuerca del cable.
Dentro de la

Atornille el prensaestopas en la placa del extremo de la estación tratadora con la tuerca del cable (tamaño de llave 55) en el interior de la estación tratadora. *

* Asegúrese de que el prensaestopas está bien atornillado antes de continuar

1. Retire la tuerca superior, la arandela y la arandela de resorte.
2. Instale el reborde del cable.
3. Vuelva a colocar la arandela de resorte, la arandela y la tuerca. Atornille firmemente.
4. Coloque la placa superior y atornille firmemente.

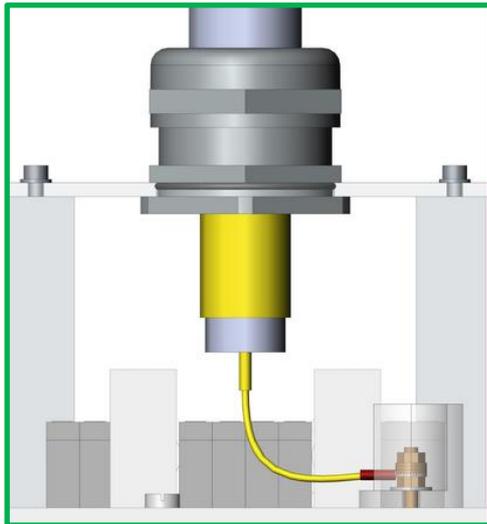
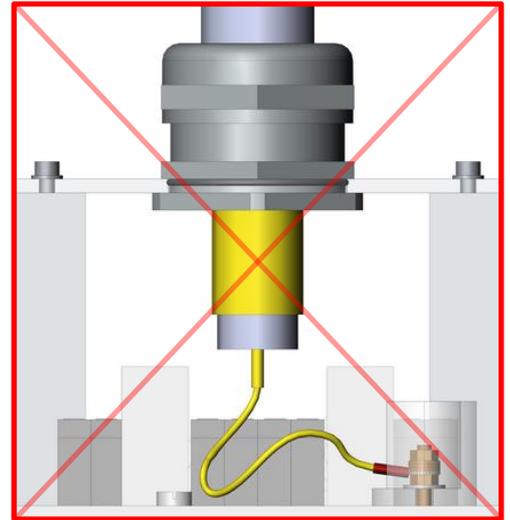


El otro extremo del cable está conectado al terminal de salida en el transformador iHP100U (fuera o dentro de la iCorona-1UL) o iHP200U.

NO ACORTE EL CABLE.

Conexión en el interior del transformador

Es muy **IMPORTANTE** realizar una conexión correcta dentro del transformador iHP.

**CORRECTO****INCORRECTO****¡Precaución! Advertencia general**

Riesgo de daños en el producto o los dispositivos conectados.

Si el cable interior es demasiado largo, puede que se produzcan arcos eléctricos que provoquen incendios o quemaduras. Solo el personal de soporte de Vetaphone está cualificado para acortar el cable interior de alta potencia.

**¡Precaución! Advertencia general**

Riesgo de daños en el producto o los dispositivos conectados.

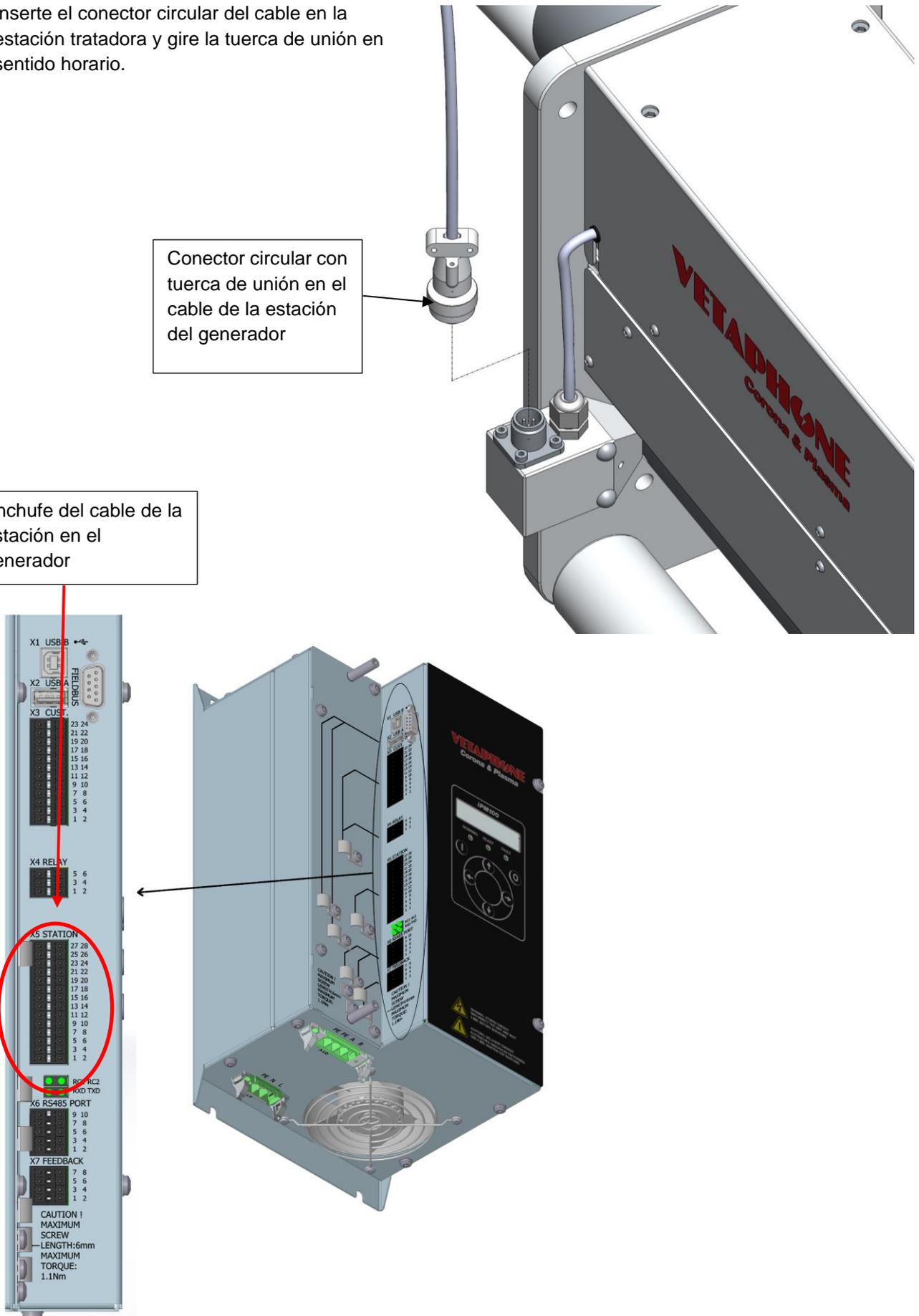
El cable de alta potencia debe tener un gran radio de curvatura ($R_{\text{mín}} = 300$)

4.3.3 Cable de la estación

Inserte el conector circular del cable en la estación tratadora y gire la tuerca de unión en sentido horario.

Conector circular con tuerca de unión en el cable de la estación del generador

Enchufe del cable de la estación en el generador

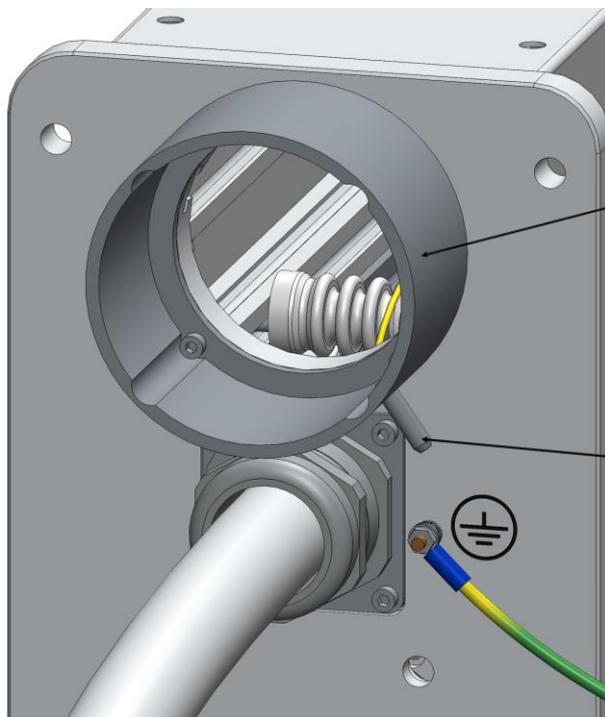


4.3.4 Conexión de escape



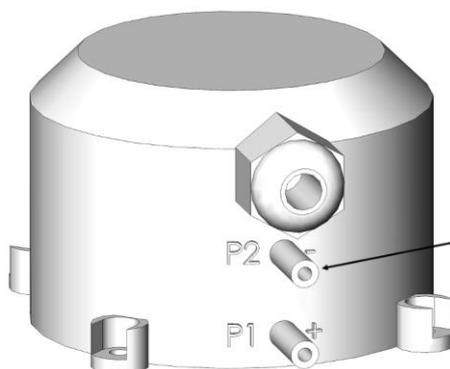
¡Advertencia! Ozono

Riesgo de daños a la salud personal, los productos o los dispositivos conectados. El gas de escape puede contener ozono. Asegúrese de que los tubos de escape están conectados al exterior antes de poner en marcha el electrodo de corona. El ozono es peligroso para la salud y tiene un olor desagradable, incluso a niveles relativamente bajos. El ser humano promedio puede oler el ozono con una concentración de 0,01 ppm, y el umbral de seguridad de gas en una zona ocupada por personal es de 0,1 ppm. Por consiguiente, todos los equipos de VETAPHONE están diseñados para eliminar el ozono de la estación tratadora de manera efectiva por medio de un ventilador resistente al ozono y un sistema de escape diseñado a medida.



Tubo de escape. Conecte el tubo flexible al ventilador de escape de ozono. Asegúrese de que la abrazadera alrededor del tubo flexible forma una conexión hermética. El tubo flexible debe mantenerse lo más corto y recto posible.

Conector del tubo de aire en la estación tratadora. Conecte el tubo de aire suministrado y el otro extremo al interruptor de caudal de aire

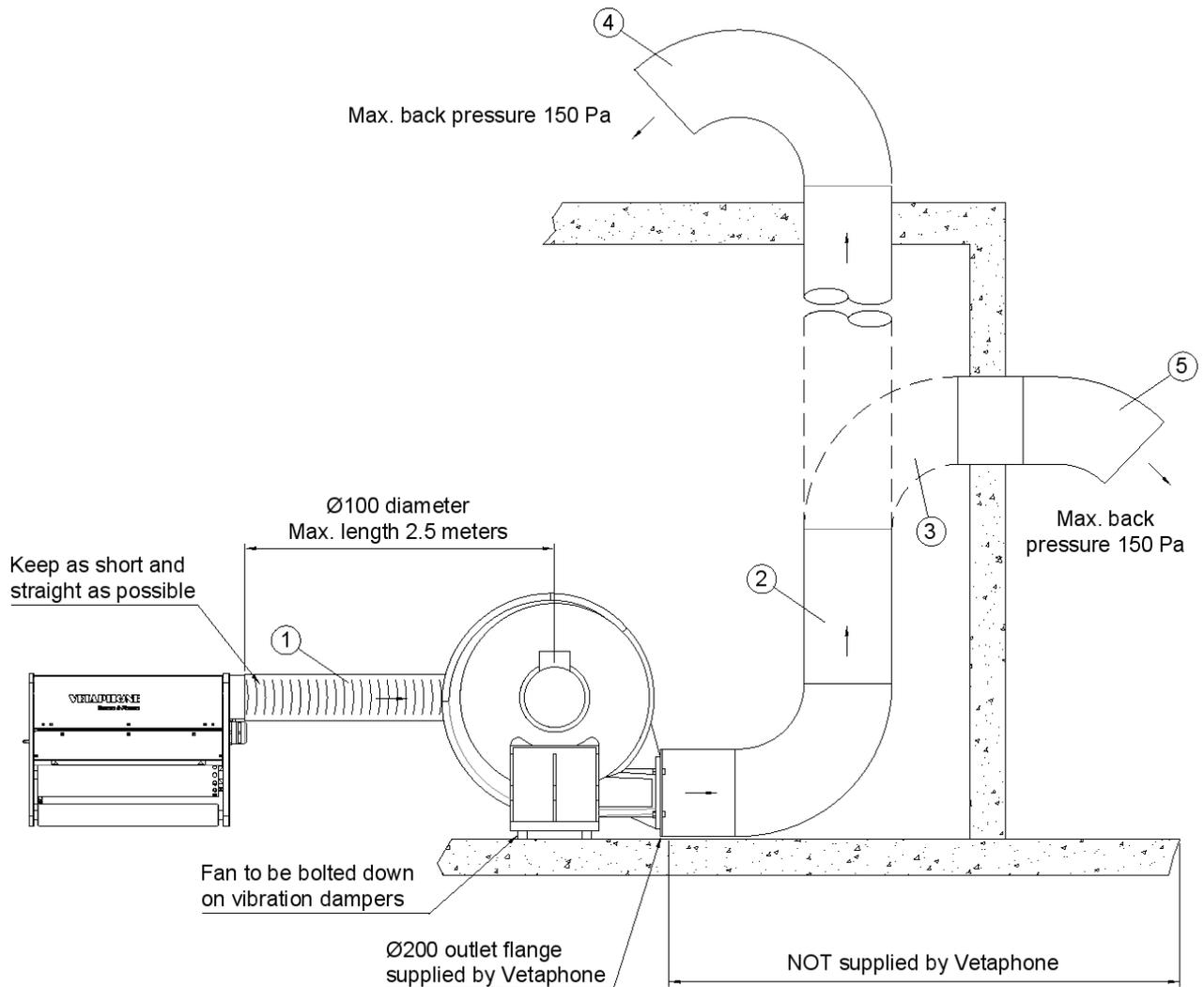


Conector del tubo de aire en el interruptor de caudal.

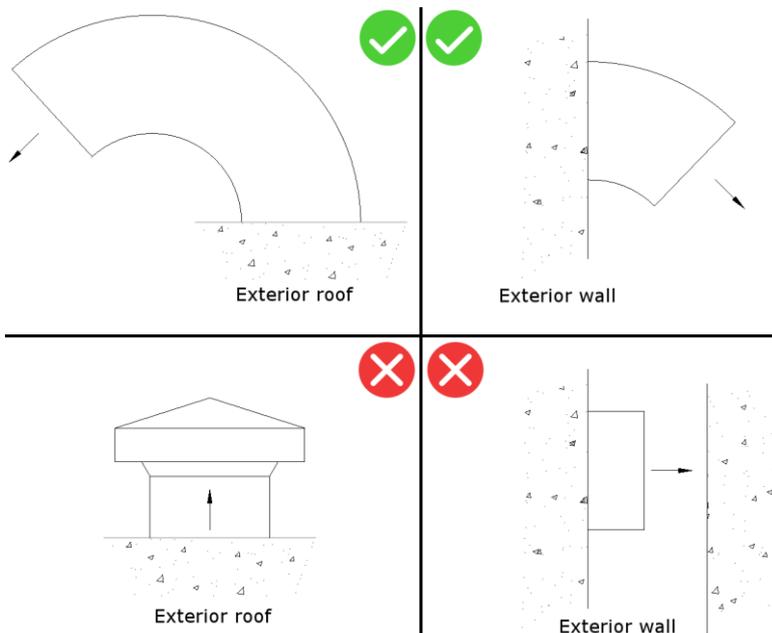
El interruptor de caudal se ubica en el armario del generador o se entrega por separado.

Conecte el tubo de aire suministrado en el conector P2.

La configuración del interruptor de caudal es de 400 Pa y NO puede cambiarse



Ejemplo de configuración del sistema



Pos.	Descripción
1	Tubo flexible de Vetaphone
2	Tubería rígida, a prueba de ozono (material: aluminio, acero inoxidable o PVC)
3	Pliegues, máx. 2
4	Cubierta, material para techos (ver croquis)
5	Cubierta, pared (ver dibujo)

4.4 Ajuste

4.4.1 Ajuste del electrodo

La distancia de los electrodos en la estación tratadora viene ajustada de fábrica. Al instalar la estación tratadora, se debería supervisar la distancia y ajustarla debidamente, en caso de que no sea adecuada.

La distancia entre el rodillo de soporte y el electrodo debe ser de 1,5 mm.



¡Advertencia! Alta tensión

Riesgo de daños a la salud personal, los productos o los dispositivos conectados.
Riesgo de descarga eléctrica.

Asegúrese de que el interruptor principal está apagado antes de hacer ningún trabajo de mantenimiento.



¡Advertencia! Superficie caliente

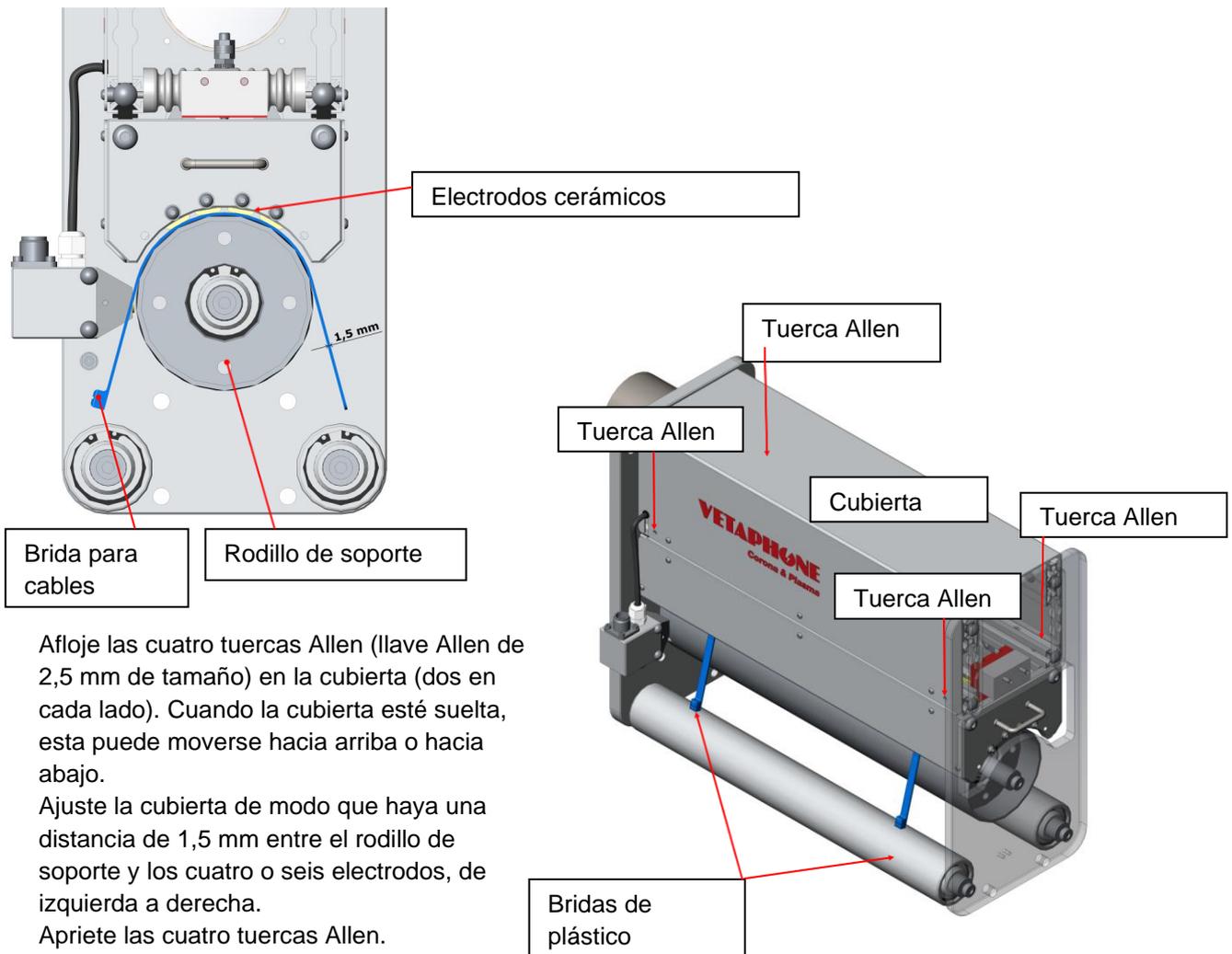
Riesgo de daños a la salud personal, los productos o los dispositivos conectados.

NO toque los electrodos después del funcionamiento. Deje que se enfíen durante al menos 10 minutos.

Hay dos métodos diferentes de ajuste de los electrodos.

Versión 1:

Coloque dos bridas para cables o elemento equivalente con un espesor de 1,5 mm entre el rodillo de soporte y los electrodos de cerámica



Afloje las cuatro tuercas Allen (llave Allen de 2,5 mm de tamaño) en la cubierta (dos en cada lado). Cuando la cubierta esté suelta, esta puede moverse hacia arriba o hacia abajo.

Ajuste la cubierta de modo que haya una distancia de 1,5 mm entre el rodillo de soporte y los cuatro o seis electrodos, de izquierda a derecha.

Apriete las cuatro tuercas Allen.

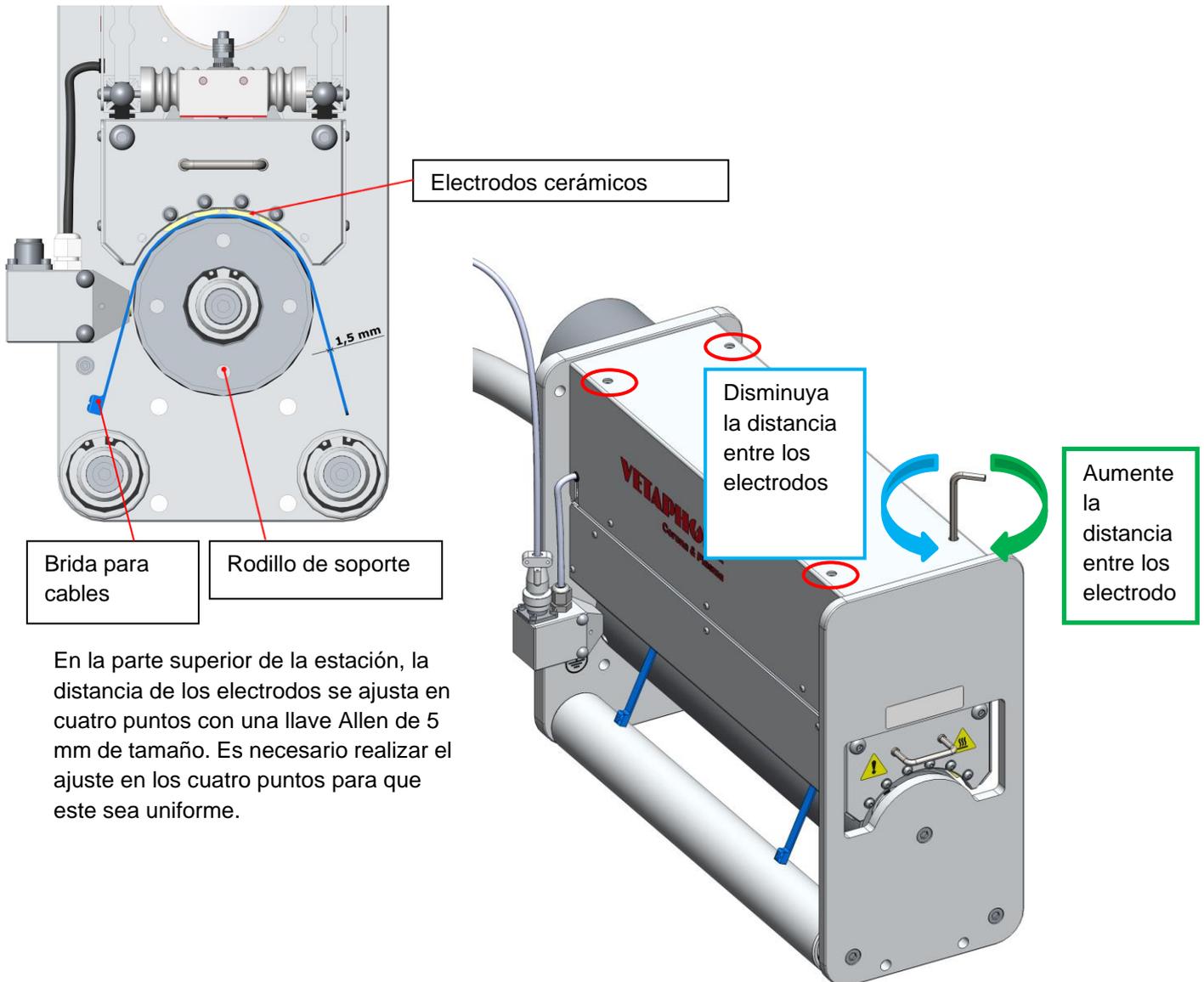
Versión 2:

Coloque dos bridas para cables o elemento equivalente con un espesor de 1,5 mm. entre el rodillo de soporte y los electrodos de cerámica.

**¡Advertencia! Superficie caliente**

Riesgo de daños a la salud personal, los productos o los dispositivos conectados.

NO toque los electrodos después del funcionamiento. Deje que se enfríen durante al menos 10 minutos.



En la parte superior de la estación, la distancia de los electrodos se ajusta en cuatro puntos con una llave Allen de 5 mm de tamaño. Es necesario realizar el ajuste en los cuatro puntos para que este sea uniforme.

**¡Precaución! Advertencia general**

Riesgo de daños en el producto o los dispositivos conectados.

Asegúrese de que las distancias son exactamente iguales en los cuatro puntos con el fin de obtener un resultado uniforme en dinas durante el tratamiento corona.

4.4.2 Ajuste del sensor de rotación

**¡Advertencia! Alta tensión**

Riesgo de daños a la salud personal, los productos o los dispositivos conectados.

Riesgo de descarga eléctrica.

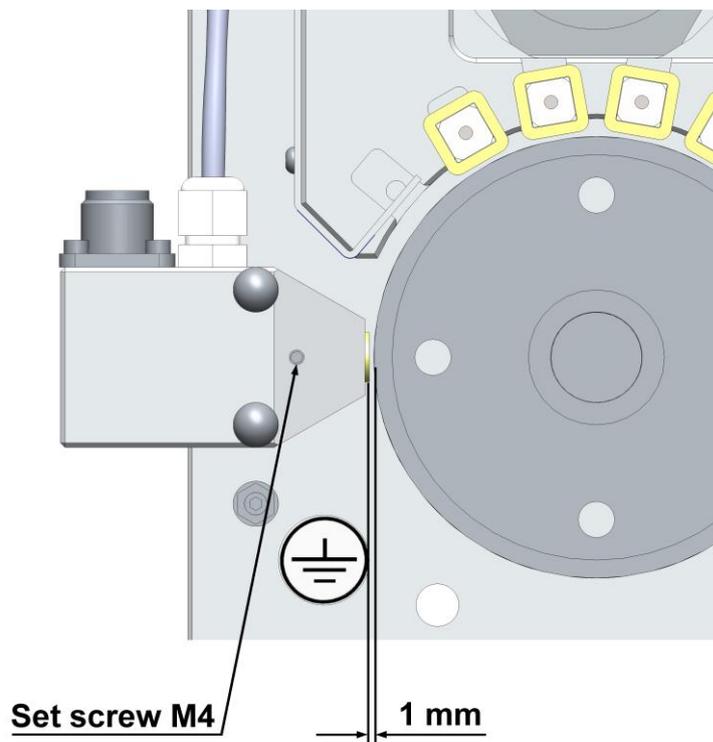
Asegúrese de que el interruptor principal está apagado antes de hacer ningún trabajo de mantenimiento.

Un sensor inductivo (interruptor de proximidad) controla la rotación del rodillo de soporte. Se trata de un dispositivo de seguridad que detiene la descarga de corona en caso de que el rodillo deje de girar o la velocidad de rotación caiga por debajo de un límite mínimo preestablecido. Esto evita dañar la película y el revestimiento del rodillo debido al sobrecalentamiento.

Si se ha extraído el rodillo de la estación, es necesario volver a ajustar el sensor inductivo tras volver a instalar el rodillo. Si, por cualquier razón, es necesario mover el rodillo en el eje hacia un lado, en la dirección opuesta al sensor, también será necesario volver a posicionar este último. Si no se ajusta, el sensor no será capaz de detectar los orificios en el rodillo y el generador se detendrá.

La distancia entre el cabezal y los orificios debe ajustarse a un máximo de 1 mm (se recomienda 0,5 mm). Use el tornillo de ajuste (llave Allen, tamaño 2 mm) para apretar el sensor.

NO apriete en exceso, ya que puede romper el sensor de rotación.



4.5 Lista de control: puesta en marcha

1)	¿Se ha ajustado la holgura de aire del electrodo correctamente?	Compruebe que la distancia es de 1,5 mm entre el electrodo y la cara del rodillo. Consulte el párrafo 4.4.1 para conocer el ajuste correcto
2)	¿Se ha alineado completamente el electrodo?	Compruebe la alineación y la holgura de aire a lo largo de todo el electrodo. Consulte el párrafo 4.4.1 para conocer el ajuste correcto
3)	¿Se ha instalado correctamente el cable de alta potencia?	Consulte el apartado 4.3.2 para la instalación correcta
4)	¿Está conectado el cable de TIERRA?	Entre la estación tratadora y el transformador iHP o el armario del generador. Consulte el apartado 4.3.1 para la instalación correcta
5)	¿Está conectado el cable de la ESTACIÓN?	Entre la estación tratadora y el módulo del generador iPM. Consulte el apartado 4.3.3 para la instalación correcta
6)	¿Está conectado el tubo flexible en el tubo de escape?	Consulte el apartado 4.3.4 para la instalación correcta
7)	¿Está conectado el tubo de aire en el conector del tubo de aire?	Consulte el apartado 4.3.4 para la instalación correcta
8)	¿Es la distancia entre el sensor de rotación y el rodillo correcta?	Debería estar entre 0,5 y 1 mm. Consulte el apartado 4.4.2 para el ajuste correcto

5. Mantenimiento



¡Advertencia! Alta tensión

Riesgo de daños a la salud personal, los productos o los dispositivos conectados.

Riesgo de descarga eléctrica.

Asegúrese de que el interruptor principal está apagado antes de hacer ningún trabajo de mantenimiento.

5.1 Mantenimiento diario

- Limpieza de los electrodos cerámicos

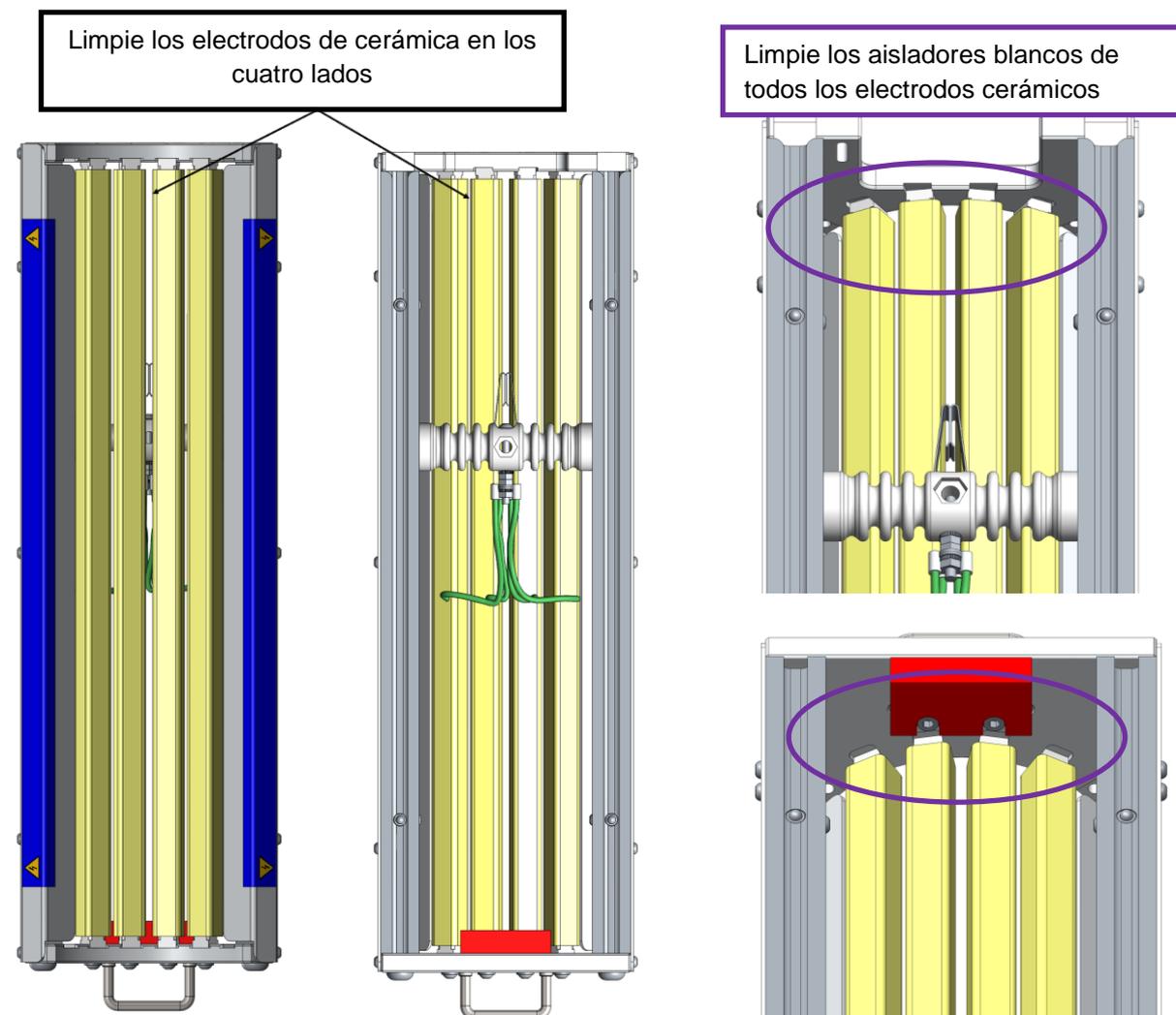
Antes de la puesta en marcha se ha de comprobar que las barras y los soportes (aisladores) de los electrodos cerámicos estén libres de grasa y suciedad.

Una acumulación de suciedad impedirá un enfriamiento eficaz de las barras, lo que resultará en su sobrecalentamiento, que a su vez hará que la superficie cerámica se agriete. En la mayoría de ocasiones, la suciedad y la humedad provocan los errores E-3 o E-5.

Estos errores causan la parada de la máquina, por lo que las barras de cerámica defectuosas tendrían que sustituirse antes de retomar la producción.

Se debería prestar especial atención a la limpieza de los electrodos, especialmente entre las barras de cerámica y los aisladores

La limpieza se puede realizar con alcohol, NUNCA con disolventes, ya que estos pueden causar daños en las piezas.



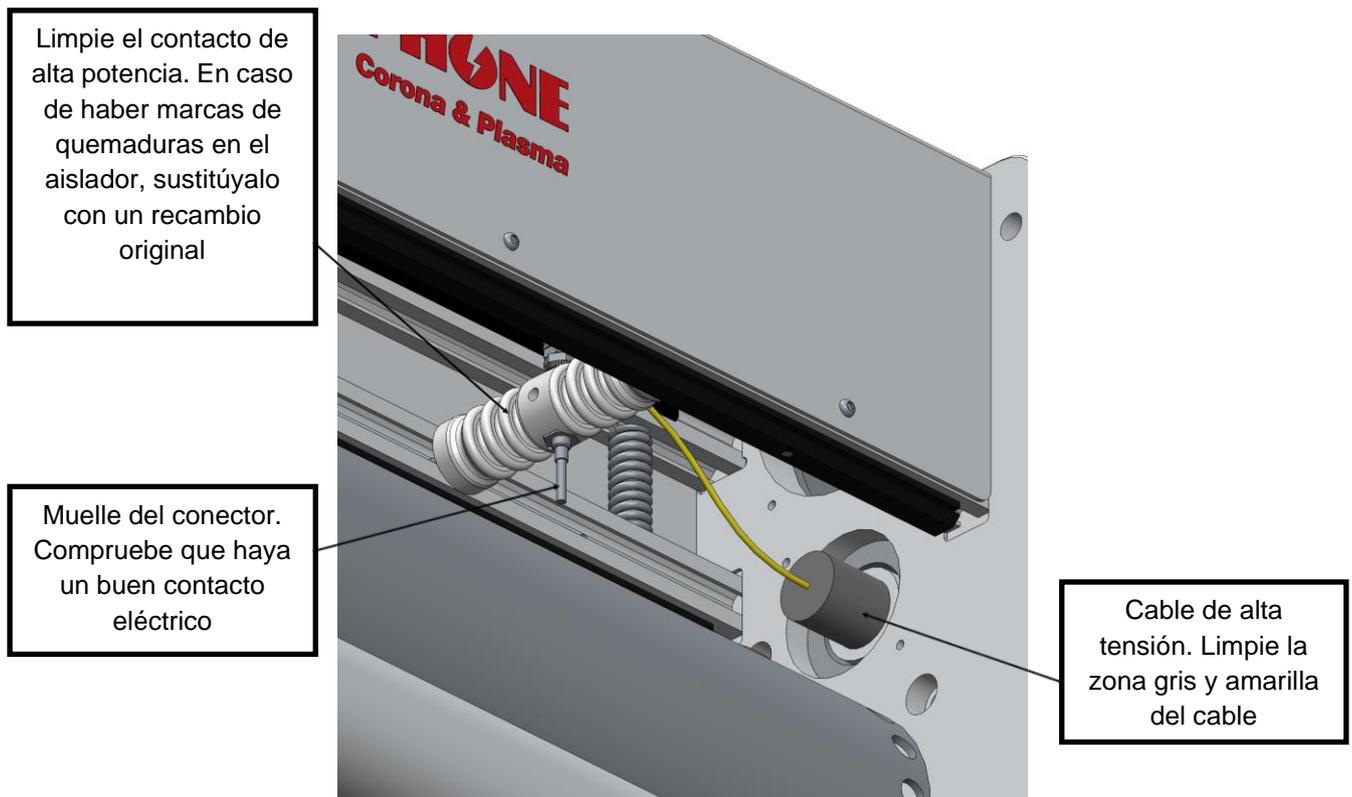
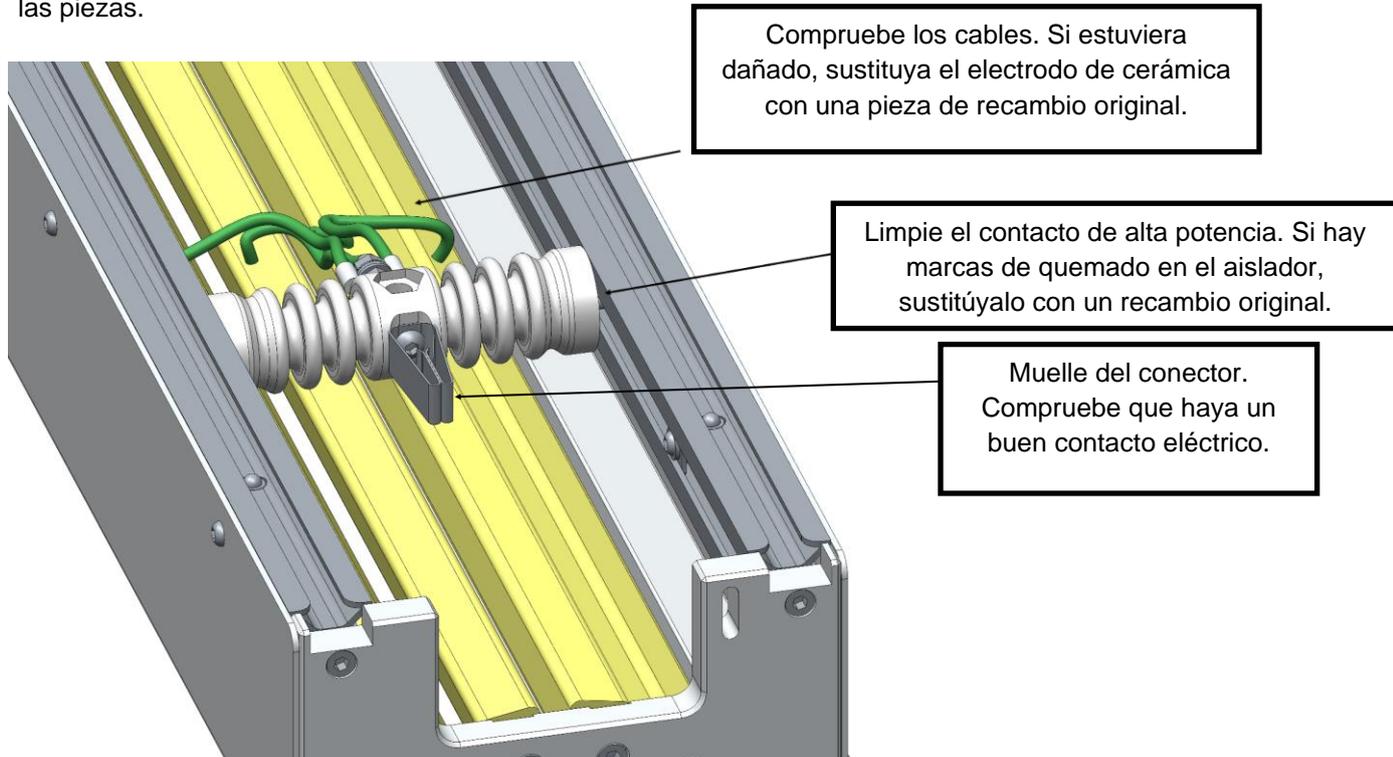
5.2 Mantenimiento semanal

(O cada 100 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero)

- Limpie los contactos y el cable de alta potencia, así como los cables de los electrodos

Cuando un aislador u otras piezas sometidas a alta tensión se cubren de suciedad, existe un grave riesgo de formación de arcos eléctricos en la estación que resultará en una avería. Tras un arco eléctrico de estas características, será necesario sustituir el aislador.

La limpieza se puede realizar con alcohol, NUNCA con disolventes, ya que estos pueden causar daños en las piezas.



5.3 Una vez cada tres meses

(O cada 500 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero)

- Comprobar los cables

Compruebe que ningún cable ni punto de conexión haya sufrido ningún tipo de daño. Si encuentra daños, es importante sustituir las piezas dañadas por recambios originales.



¡Advertencia! Alta tensión

Riesgo de daños a la salud personal, los productos o los dispositivos conectados.

Riesgo de descarga eléctrica.

Un cable dañado es peligroso y puede provocar una descarga eléctrica

5.4 Una vez al año

(O cada 2000 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero)

- Limpie la estación

No es necesario lubricar los rodamientos de bolas en los rodillos; solamente los cojinetes cerrados.

Si la estación está sucia, utilice aire comprimido y una aspiradora para limpiar todas las partículas sueltas. No aplique aire comprimido directamente sobre las piezas eléctricas.

Si es necesario realizar una limpieza más profunda, use agua con un detergente de pH bajo para las piezas metálicas de la estación, y séquelas con toallas o papel suave.

6. Resolución de problemas

Error	Causa	Solución
Descarga de corona inestable	Conexión incorrecta o faltante en el cable de tierra	Consulte el capítulo 4.3.1 para la instalación del cable de tierra
No se produce la descarga de corona	Conexión incorrecta del cable de alta potencia	Consulte el capítulo 4.3.2 para la instalación del cable de alta potencia
	El cable de alta potencia está dañado	Sustitúyalo por una pieza de recambio original
No se detecta ningún cartucho a pesar de que se ha insertado	No se ha instalado el cable de la estación	Consulte el capítulo 4.3.3 para la instalación del cable de la estación
	El sensor del cartucho está averiado	Sustitúyalo por una pieza de recambio original
No se detecta la rotación	El sensor de rotación no está ajustado correctamente	Consulte el capítulo 4.4.2 para el ajuste del sensor de rotación
	El sensor de rotación está averiado	Sustitúyalo por una pieza de recambio original
Los electrodos se sobrecalientan y provocan fallos		
Nivel de dinas desigual durante el tratamiento corona a lo ancho de la banda	Distancia o alineamiento incorrectos entre los electrodos de cerámica y el rodillo de soporte	Consulte el capítulo 4.4.1 para el ajuste del electrodo
Nivel de dinas desigual durante el tratamiento corona a lo ancho de la banda debido a una potencia baja		
Se producen arcos eléctricos	Los electrodos, los contactos de alta potencia o el cable de alta potencia están sucios o tienen un exceso de humedad	Consulte el capítulo 6.1 para la limpieza
Los rodillos de soporte o de guía emiten demasiado ruido	Uno o dos rodamientos de bolas poseen un defecto.	Sustitúyalos por una pieza de recambio original
Fricción alta en los rodillos de soporte o de guía		
No se detecta el caudal de aire	El conector del tubo de aire en el tubo de escape de ozono de la estación tratadora está obstruido	Retire la obstrucción
	No se ha instalado el tubo de aire o se ha conectado de manera incorrecta entre la estación tratadora y el interruptor de caudal de aire.	Consulte el capítulo 4.3.4 para la conexión de escape
	Configuración incorrecta del interruptor de caudal	
	El tubo flexible es demasiado largo y/o tiene demasiados pliegues	
El soplador o ventilador rotan de manera incorrecta.	Compruebe que la hélice del ventilador rota de manera correcta	