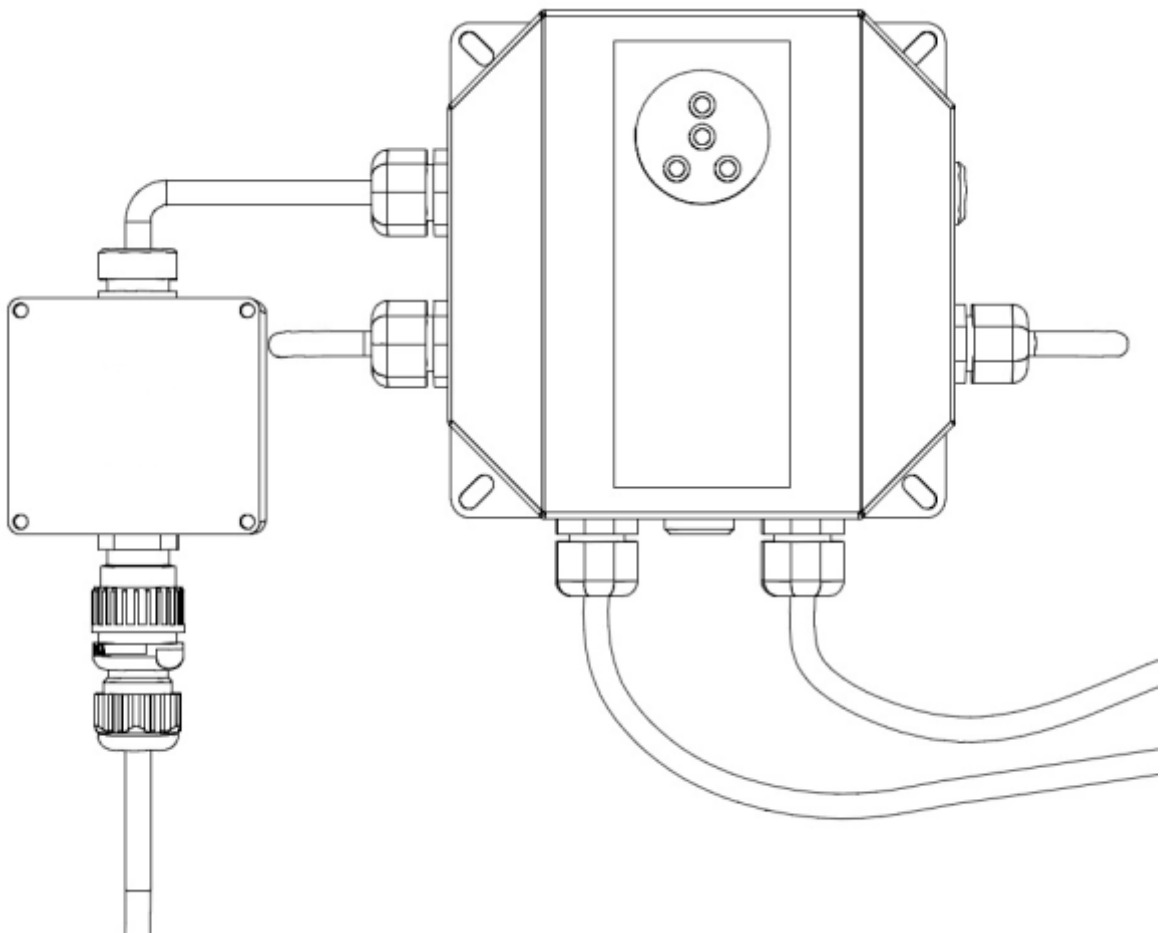


# Earth-Rite<sup>®</sup> MGV

Sistema de puesta a tierra estática

## Instrucciones de funcionamiento



Leading the way in hazardous area static control

[www.newson-gale.com](http://www.newson-gale.com)

# Índice

Descripción del Earth-Rite MGV	2
Componentes del Earth-Rite MGV	4
Puntos de toma de tierra adecuados situados en las plantas	5
Instrucciones para conectar el sistema MGV a los puntos de toma de tierra de la planta	6
Instrucciones para conectar el sistema MGV a varillas de toma de tierra portátiles	9

# Sistema de puesta a tierra estática **Earth-Rite® MGV**

## ¿Qué es un Earth-Rite MGV?

El Earth-Rite MGV es un sistema de puesta a tierra electrostática que protege a conductores, operadores, equipo y producto de los peligros de ignición asociados a la electricidad estática. La electricidad estática es un peligro de ignición bien conocido en las industrias que manipulan o procesan materiales inflamables o combustibles. El sistema MGV (**M**obile **G**round **V**erification [verificación de tierra móvil]) asegura la eliminación del riesgo de fuego o explosión causado por la electricidad estática durante el proceso de transferencia de material.

## ¿Por qué la electricidad estática es una fuente de ignición?

Cuando los materiales y los líquidos están en movimiento, se genera electricidad estática como subproducto natural del contacto de la materia con los componentes del sistema de recogida y contención del camión. La electricidad estática se puede acumular en componentes como la manguera, los acoplamientos de manguera, el contenedor de la cisterna y el chasis del camión. Si el camión no está conectado a tierra, la electricidad estática se forma en estos componentes y se acumula hasta niveles que pueden producir una descarga de estática inesperada en forma de chispa. Los niveles de energía de las chispas estáticas incendiarias de los camiones superan los niveles mínimos de energía de ignición (MIE) de la mayoría de los materiales combustibles.

## ¿Qué hace el sistema MGV?

El sistema MGV está diseñado para garantizar que la electricidad estática generada en el proceso de transferencia de material no se puede acumular en el camión o cualquier parte conductora conectada al camión (p. ej., manguera). Esto se consigue asegurando la conexión del camión a una buena tierra disipadora de estática. Conectar a tierra el vehículo significa que el vehículo está conectado a la masa común de la tierra que puede absorber de inmediato y redistribuir las cargas estáticas haciendo que las mismas se descarguen del camión de inmediato. Esto garantiza que no se produzca ninguna chispa causada por la acumulación de electricidad estática.

## ¿Cómo funciona el MGV?

El MGV realiza dos pruebas críticas para garantizar que el camión esté conectado a una buena conexión de tierra disipadora de estática **durante** el proceso de transferencia de material.

### Prube 1: Verificación de conexión a tierra

El sistema MGV asegura que el objeto al que está conectado tenga una resistencia de contacto lo suficientemente baja con la masa común de la tierra para disipar las cargas estáticas del camión. Este nivel de resistencia debe verificarlo el sistema MGV para comprobar que esté por **debajo** de un valor de resistencia máximo.

### Prube 2: Supervisión continua de bucle a tierra

Cuando el MGV comprueba que el objeto establece una buena conexión a tierra estática, controla de **manera continua** la conexión de la pinza al punto de tierra ahora verificado y asegura que la resistencia de la conexión nunca supera los 10 ohmios. Esta función también mide la integridad de la conexión del MGV con el camión.

Cualquier carga estática generada durante el proceso de transferencia pasará del camión y las mangueras por las conexiones del camión al MGV, a través del sistema y pasará a tierra a través de la pinza de puesta a tierra.

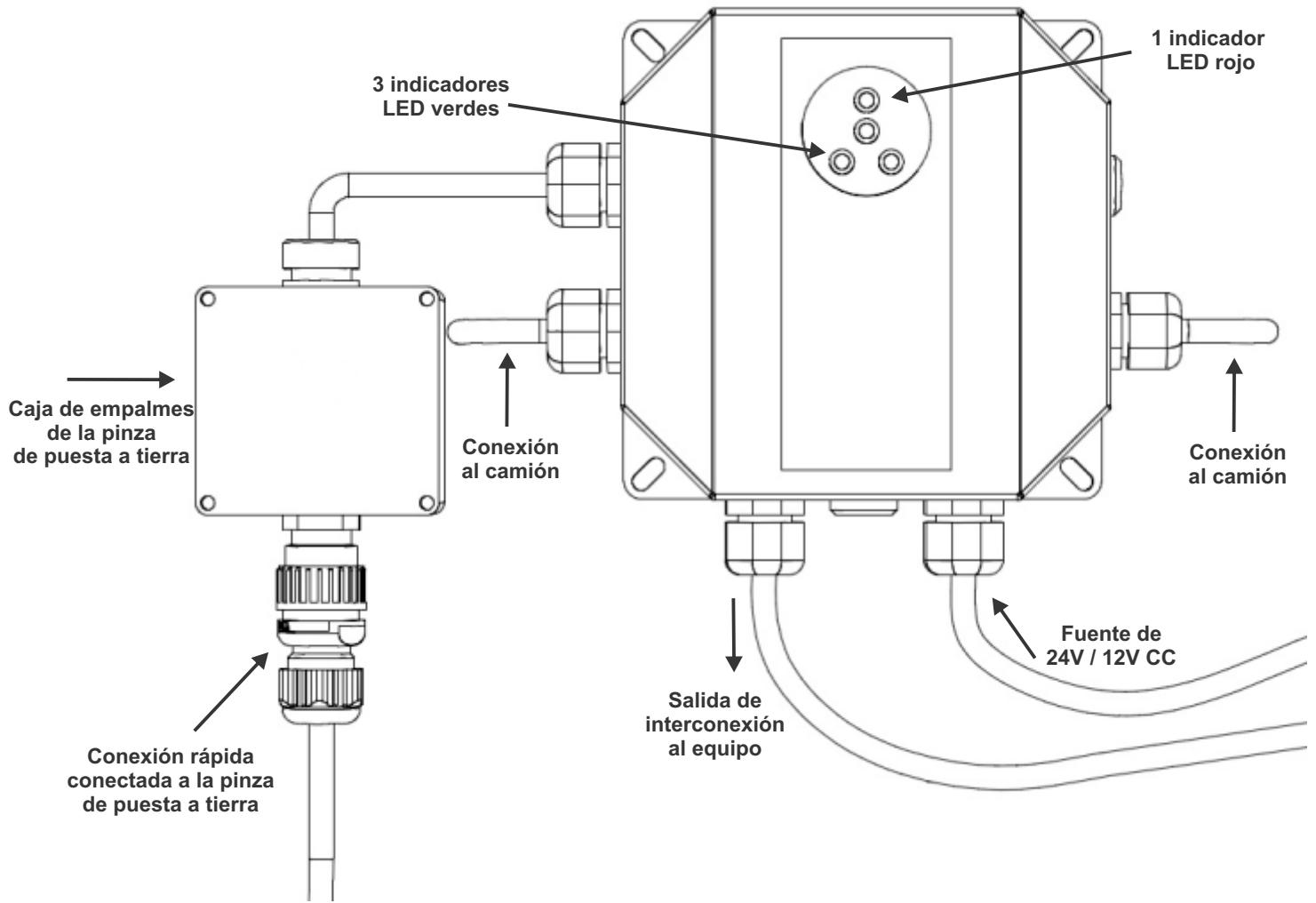
### Indicadores de puesta a tierra estática

Cuando se confirmen positivamente ambas pruebas, los LEDs verdes parpadearán de continuo en el sistema. Esto indicará que el camión está conectado a tierra y protegido de los peligros de ignición por estática. Si el MGV no ha verificado que el camión está conectado a tierra estática o la resistencia del bucle de tierra es superior a 10 ohmios, el LED rojo único permanecerá iluminado.

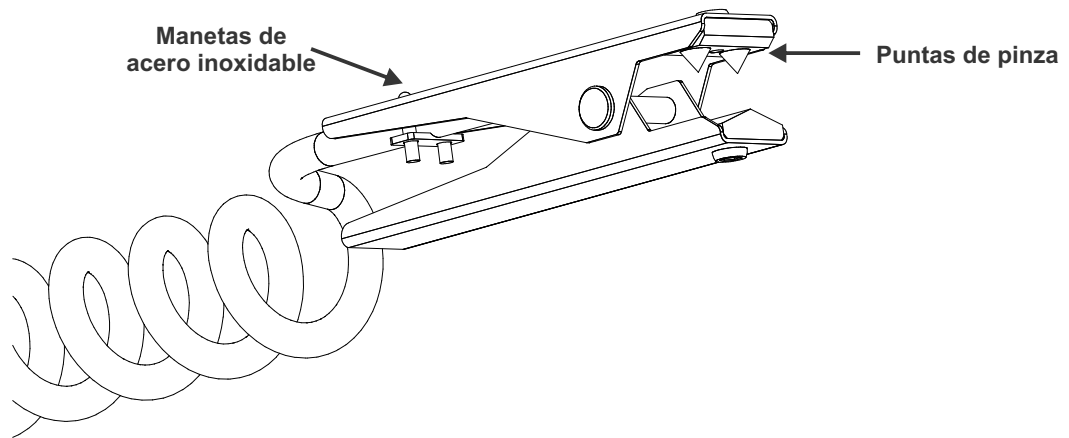
### Opciones de interconexión

El MGV se puede interconectar con el sistema de transferencia de manera que si no se establece la conexión a tierra estática o si se pierde durante la transferencia, detiene el movimiento de material. Esto detiene la generación de cargas electroestáticas mientras el camión no cuente con la seguridad de una conexión a tierra estática verificada.

Si no es precisa la interconexión del sistema de transferencia, el MGV puede interconectarse con equipos adicionales como luces estroboscópicas o alarmas..



**Sistema de puesta a tierra estática Earth-Rite® MGV**



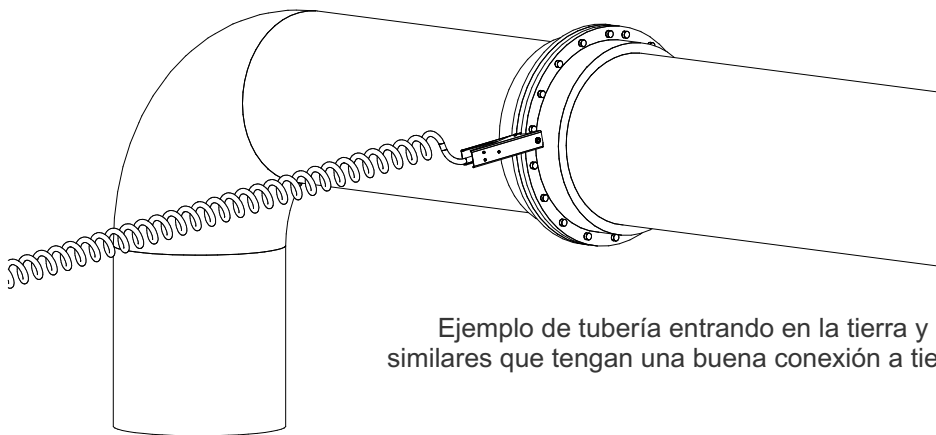
**Pinza de puesta a tierra estática Earth-Rite® MGV**

## Puntos de toma de tierra situados en las plantas

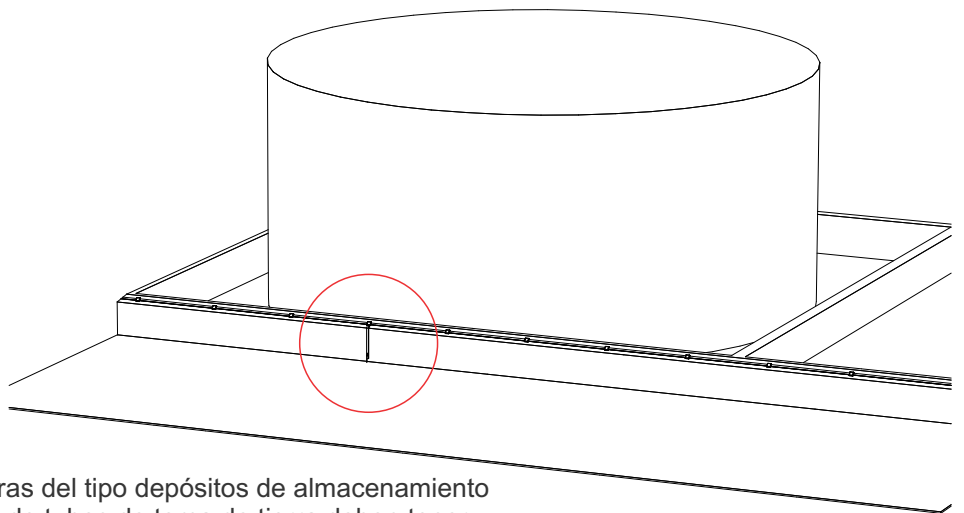
Pida información al supervisor de la planta relativa a la posible situación de los puntos de tierra designados que serán objetos metálicos puestos a tierra probablemente por su contacto inherente y permanente con la tierra.

Algunos ejemplos de puntos de toma de tierra son, entre otros:

- Sistemas de tubos de tierra y varillas de toma de tierra que estén instalados y conectados a sistemas de barras.
- Estructuras del edificio tales como depósitos de almacenamiento y conductos pararrayos de los edificios.
- Tuberías que se introduzcan en la tierra.
- Equipos de la planta con protección de fallo eléctrico como motores de bombas.



Ejemplo de tubería entrando en la tierra y similares que tengan una buena conexión a tierra.



Las estructuras del tipo depósitos de almacenamiento o sistemas de tubos de toma de tierra deben tener conexiones a tierra de baja resistencia.

### ATENCIÓN:

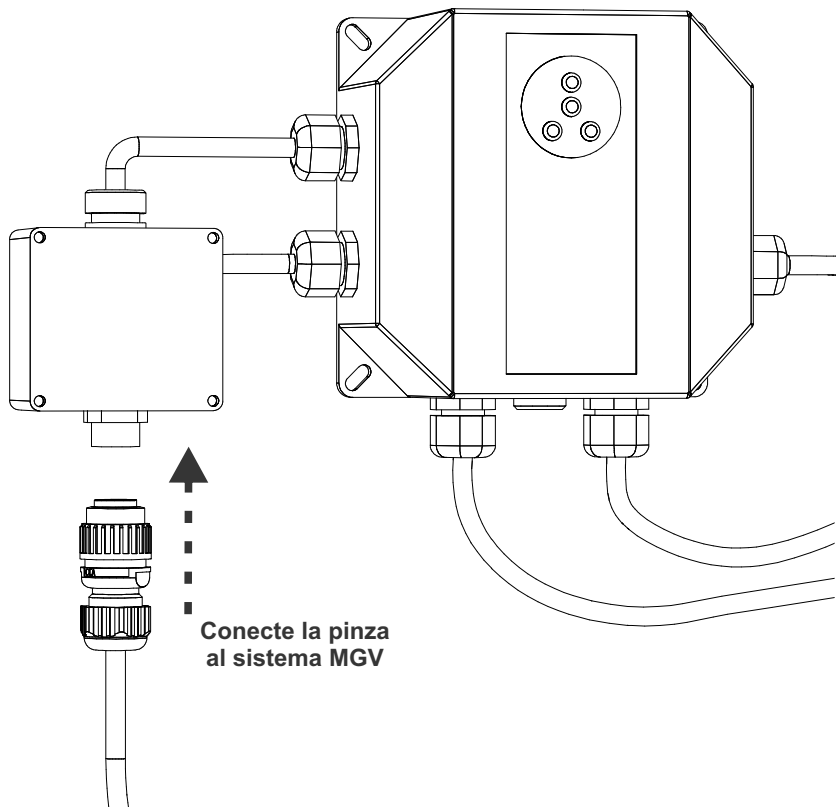
**NO CONECTE EL MGV A ESTRUCTURAS QUE NO TENGAN UNA CONEXIÓN DIRECTA CON LA TIERRA. ESTO INCLUYE ESTRUCTURAS QUE ESTÉN APOYADAS SOBRE LA TIERRA PERO NO SE INTRODUCAN EN ELLA, POR EJEMPLO, VALLADO TEMPORAL, ESCALERAS LATERALES DE EDIFICIOS, SEÑALIZACIÓN TEMPORAL, ANDAMIAJES.**

# Instrucciones de funcionamiento del Earth-Rite MGV

**Nota:** La primera operación en el proceso de transferencia de material debe ser la conexión a tierra del camión. Este es el procedimiento estándar de funcionamiento en sitios donde los camiones se llenen o vacíen de material combustible o en atmósferas combustibles.

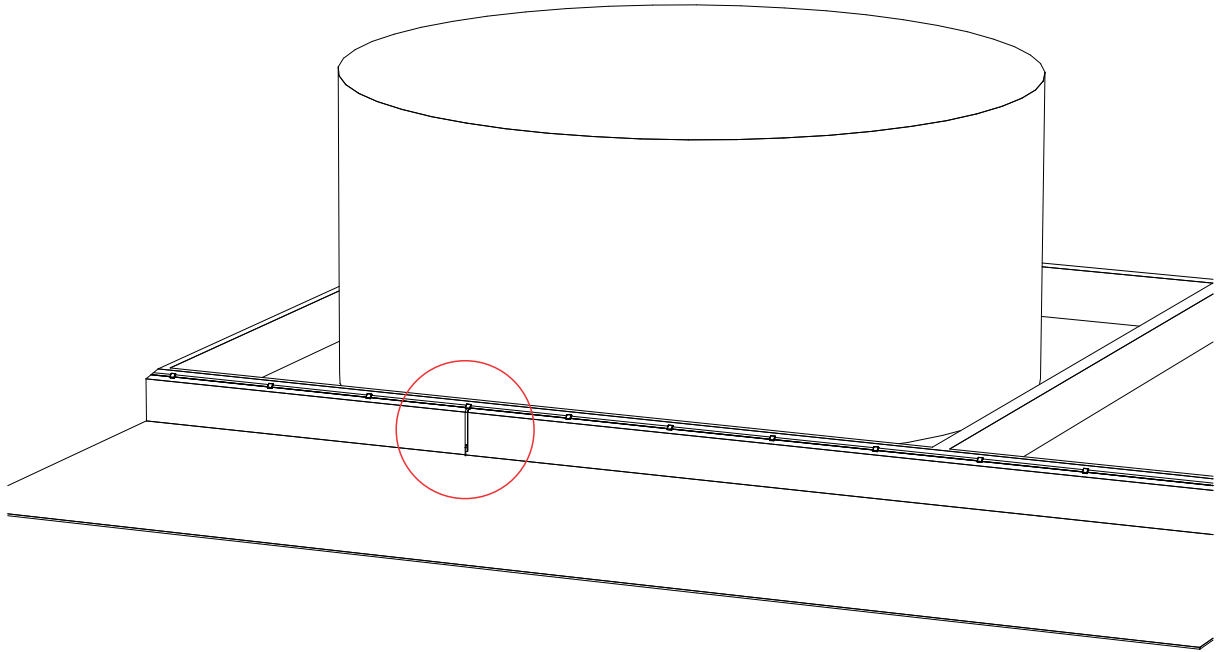
Cuando el camión esté aparcado en el mejor sitio para conectarlo a tierra y recoger o entregar material, la primera operación que hay que realizar es la conexión a tierra satisfactoria del camión.

## 1. Inserte la pinza de puesta a tierra en la caja de empalme del sistema MGV.



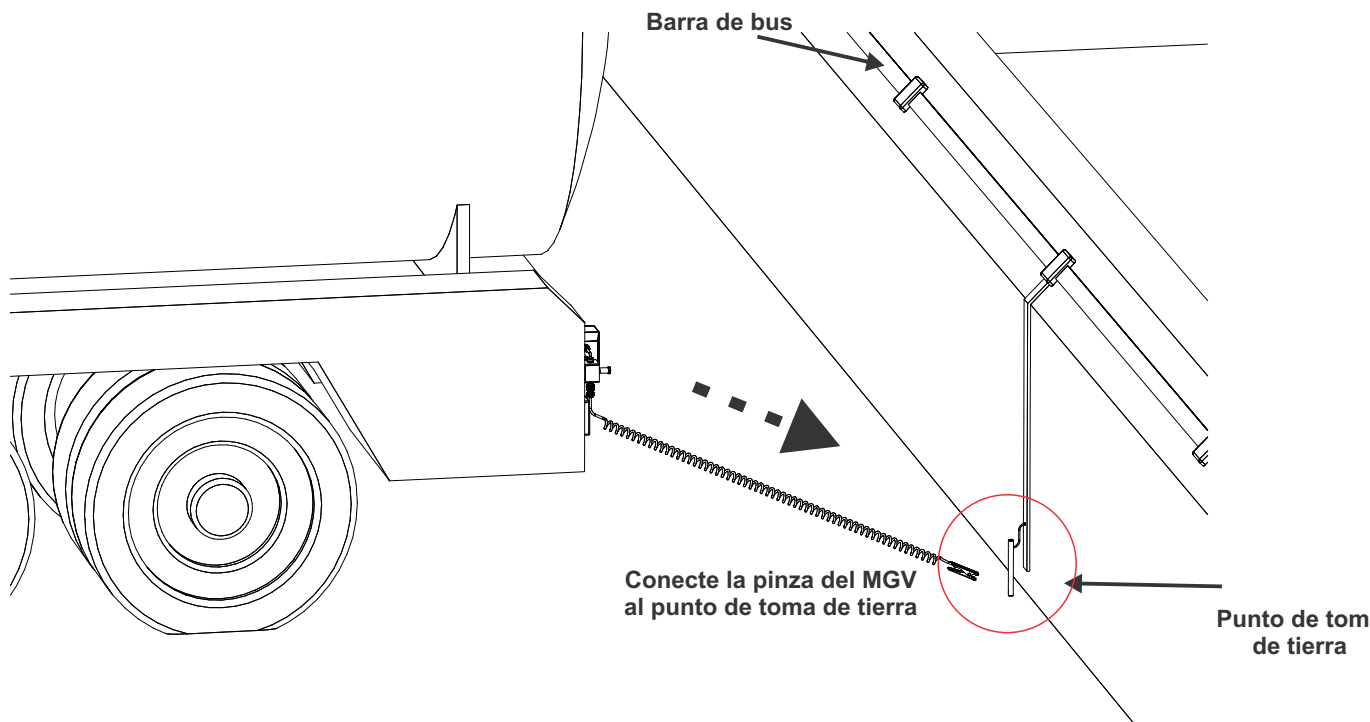
## 2. Busque un objeto metálico que se introduzca en la tierra. Ejemplos de estructuras puestas a tierra::

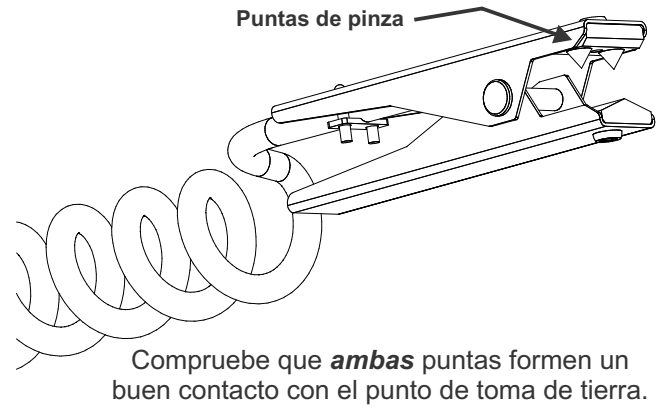
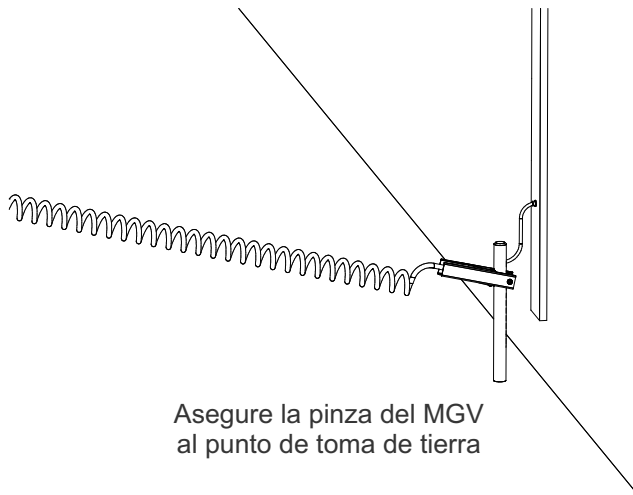
- Tuberías que se introduzcan en la tierra.
- Estructuras del edificio tales como depósitos de almacenamiento y conductos pararrayos de los edificios.
- Varillas de tierra instaladas conectadas a los tubos de tierra de la planta.
- Equipos de la planta como motores de bomba.



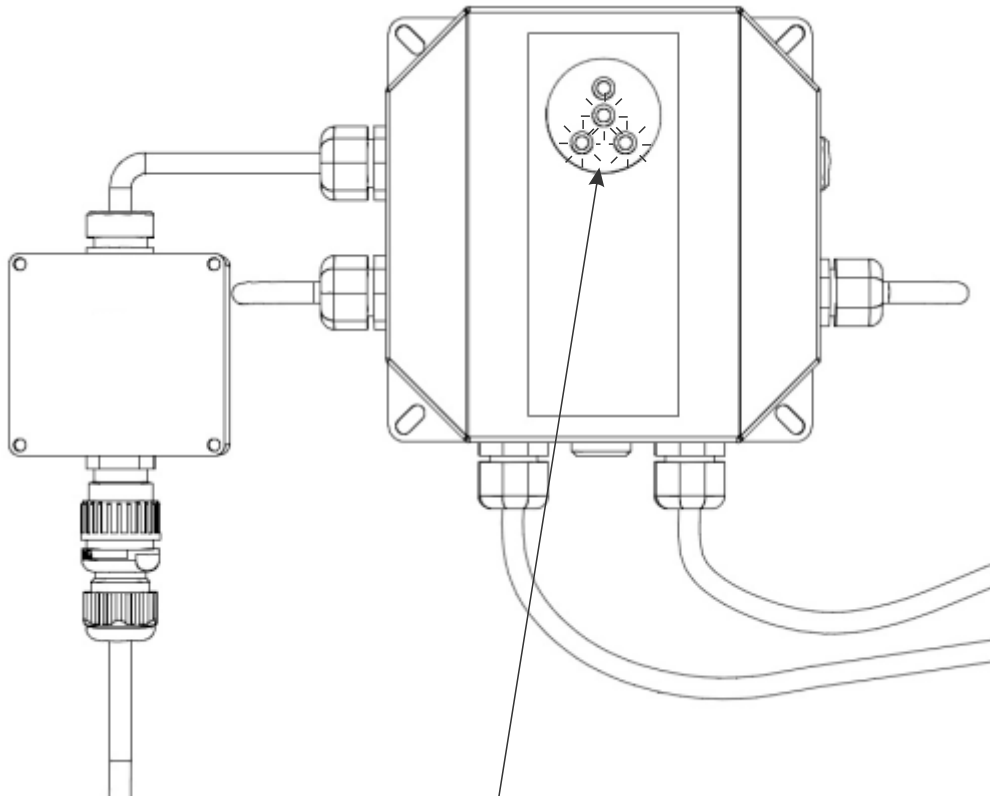
Las plantas deben tener identificados puntos de toma de tierra como varillas de tierra instalados conectados a los tubos de tierra de la planta. Pida información al supervisor de la planta relativa a los puntos posibles de puesta a tierra.

### 3. Conecte la pinza al punto de toma de tierra.





4. **Observe el sistema de LEDs del MGV.**
5. **Si los LEDs verdes parpadean, el camión está conectado a tierra de manera segura. Proceda con la operación de transferencia.**



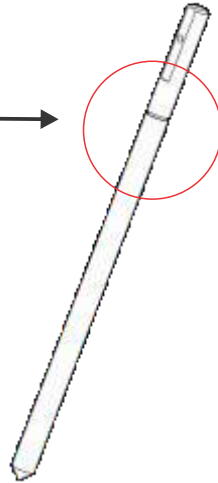
Observe los indicadores. Cuando el camión esté conectado a tierra, parpadearán 3 LEDs verdes de manera continua.

6. **Si el LED rojo está iluminado, mueva la pinza para ajustarla y que penetre posibles obstáculos como óxido, recubrimientos, depósitos de producto y suciedad.**
7. **Si no se produce una indicación positiva, el punto no está conectado a tierra y debe localizarse un punto de tierra diferente.**

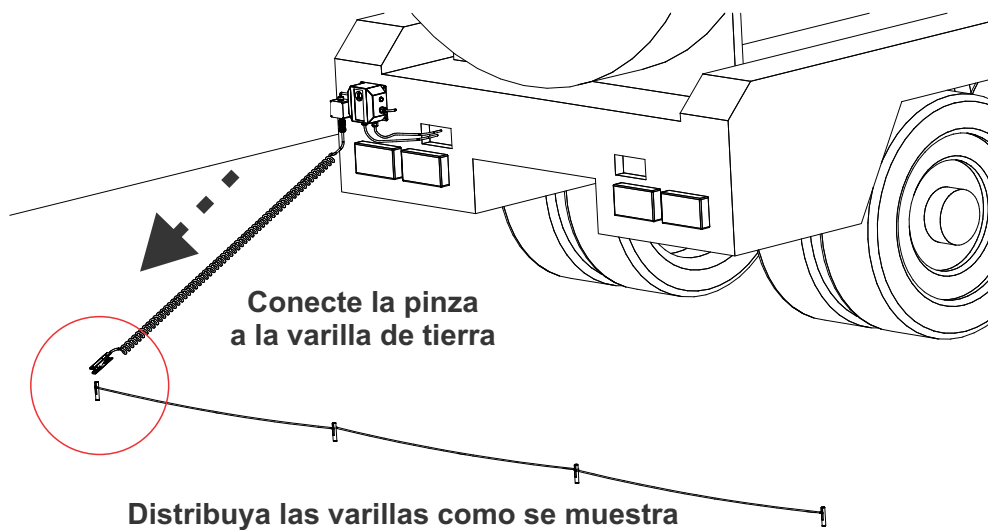
## Si no están disponibles estructuras con conexiones de tierra, son necesarias varillas de tierra portátiles:

1. Coja las 4 varillas y conecte 3 cables de tierra a cada una de las 4 varillas.
2. Introduzca todas las varillas de tierra a la profundidad indicada por las marcas que tienen las varillas.

Deben insertarse las varillas hasta la profundidad máxima indicada



3. Asegúrese de que las varillas estén distanciadas uniformemente a la longitud máxima permitida por el cable de tierra.



4. Conecte el sistema MGV a una de las varillas y observe los indicadores LED.
5. Si el MGV no registra una conexión a tierra positiva del camión, coloque las varillas en una zona diferente y repita los pasos 1 a 4 hasta que se establezca una conexión a tierra buena.

**Nota:** Si no se pudiera establecer una conexión a tierra verificada, póngase en contacto con su supervisor para decidir la acción más apropiada.





**Newson  
Gale®**

Leading the way in hazardous area static control

[www.newson-gale.com](http://www.newson-gale.com)



**Newson Gale Inc**  
460 Faraday Avenue  
Unit B, Suite 1  
Jackson, NJ 08527  
USA

Tel: +1 732 961 7610

Fax: +1 732 791 2182

Email: [groundit@newson-gale.com](mailto:groundit@newson-gale.com)



**Newson Gale GmbH**  
Ruhrallee 185  
45136 Essen  
Deutschland

Tel: +49 (0)201 89 45 245

Fax: +49 (0)201 42 60 026

Email: [erdung@newson-gale.de](mailto:erdung@newson-gale.de)



**Newson Gale Ltd**  
Omega House  
Private Road 8  
Colwick, Nottingham  
NG4 2JX, UK

Tel: +44 (0)115 940 7500

Fax: +44 (0)115 940 7501

Email: [groundit@newson-gale.co.uk](mailto:groundit@newson-gale.co.uk)