



# Manual de instalación

- ⚡ MAX1 - RF
- ⚡ MAX 12
- ⚡ SUPER MAX

**ELECTRIFICADOR PARA CERCO ELÉCTRICO**



## CONTENIDO

1.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	03
2.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES .....	03
3.- VISUALIZACIÓN DE LAS LUCES LED .....	04
4.- PROGRAMACIÓN .....	05
4.1.- Programación de controles remotos .....	05
4.2.- ¿Cómo borrar los controles remotos grabados? .....	05
4.3.- Programación del tiempo de entrada de zona 1 .....	05
4.4.- Programación del tiempo de sirena .....	06
4.5.- Programación del detector de caída de voltaje (DCV) .....	06
4.6.- Programación de la salida de contacto seco PGM .....	07
5.- INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN .....	08
5.1.- Preparación de postes y alambrado .....	08
5.2.- Fijación y Conexión del Electrificador .....	08
5.3.- Conexión de tierra .....	08
5.4.- Conexión de la red eléctrica y batería .....	09
6.- PROGRAMACIÓN DE FÁBRICA .....	10
7.- DIAGRAMA DE CONEXIONES .....	10
8.- CONSIDERACIONES IMPORTANTES .....	11



## 1.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



















MODELOS	MAX 1RF	MAX 12000	SUPERMAX
Voltaje de salida máximo	13KV	13KV	15KV
Voltaje de salida nominal	10KV	10KV	10KV
Frecuencia de pulso	0.8 Hz	0.8Hz	0.8Hz
Energía de salida	1.6 J	3.2J	4.8J
Resistencia de referencia	560 ohm	560 ohm	560 ohm
Consumo de corriente DC	240mA Max 26mA Min	350mA Max 26mA Min	460mA Max 26mA Min
Consumo de energía	5,5W	8,5W	18W
Salida auxiliar	800mA	800mA	1000mA
Distancia recomendada (metros lineales)	1600M	3600M	8000M
Número de zonas	2	2	2
N° de controles y sensores inalámbricos	25	25	25

## 2.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Teclado digital incorporado
- Control remoto con cuatro funciones independientes
- Dos zonas de alarma que funcionan en forma independiente del cerco eléctrico
- Zona 1 con tiempo de retardo programable de 5 a 120 seg.
- Salida de 12V para 2 sirenas, con tiempo programable de 1 a 10 minutos
- Salida de contacto seco (NA y NC) para monitoreo o activar un dispositivo
- Cargador de batería incorporado y detector de batería baja
- Voltaje de red eléctrica 110VAC ó 220VAC indicado en el transformador del equipo
- Factor de humedad 90%
- Temperatura de operación -5 °C a 60 °C.
- Inmune a RF
- Gabinete plástico en ABS
- Gabinete con grado de protección IP 55
- Medidas 280mm x 240mm x 85mm



### 3.- VISUALIZACIÓN DE LAS LUCES LED

	ESTADO DE LED	INDICA
<b>LED CERCO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Apagado</li> <li> Encendido</li> <li> Parpadeo lento</li> <li> Parpadeo rápido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerco apagado</li> <li>Cerco encendido</li> <li>Cerco encendido sin alarma o bajo voltaje</li> <li>Alarma en el cerco eléctrico</li> </ul>
<b>LED VOLT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Apagado</li> <li> Parpadeo lento</li> <li> Parpadeo rápido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerco sin voltaje</li> <li>Cerco con voltaje</li> <li>Sirena activada</li> </ul>
<b>LED ZONA 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Apagado</li> <li> Encendido</li> <li> Parpadeo lento</li> <li> Parpadeo rápido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona apagado</li> <li>Zona encendido</li> <li>Zona abierta</li> <li>Alarma en zona 1</li> </ul>
<b>LED ZONA 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Apagado</li> <li> Encendido</li> <li> Parpadeo lento</li> <li> Parpadeo rápido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona apagado</li> <li>Zona encendido</li> <li>Zona abierta</li> <li>Alarma en zona 2</li> </ul>
<b>LED RED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Apagado</li> <li> Encendido</li> <li> Parpadeo lento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo se encuentra sin energía</li> <li>Estado de voltaje de alimentación normal</li> <li>Cerco encendido sin alarma o bajo voltaje</li> </ul>



## 4.- PROGRAMACIÓN

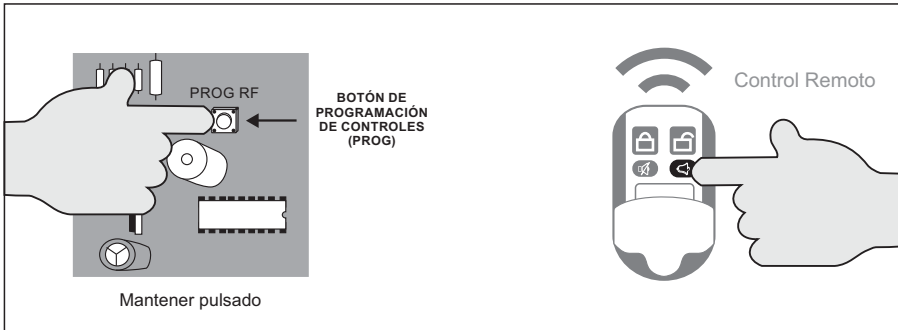
### 4.1.- Programación de controles remotos

El electrificador cuenta con un control remoto RF LINSEG para ser encendido a distancia (consulte esta opción con su agente de ventas). La programación es fácil solo tienen que seguir dos pasos:

A.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón PROG RF. Los led`s empezarán a oscilar.

B.- Luego presione cualquiera de los cuatro botones del control remoto hasta que oscilen más rápido los led`s.

Para programar más controles repita los pasos 1 y 2 antes mencionados.



### 4.2.- ¿Cómo borrar los controles remotos grabados?

En caso de pérdida de los controles, Ud. puede borrar todos los controles programados, para eso siga el siguiente paso.

Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón de PROG. por un tiempo aproximado de 12 segundos o hasta que los led`s empiecen a oscilar rápidamente.

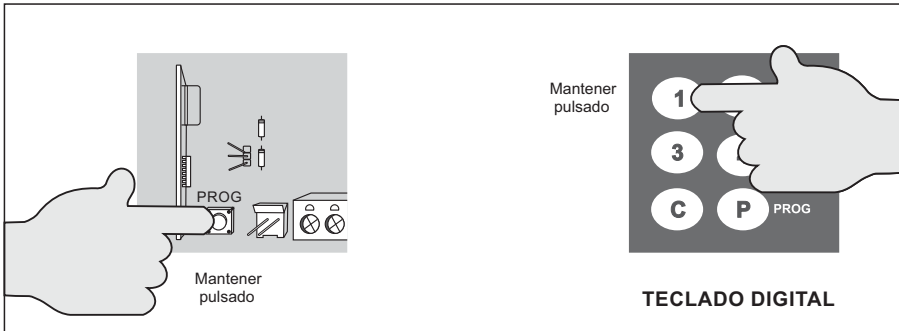
### 4.3.- Programación del tiempo de entrada de zona 1

La programación es fácil, sólo tienen que seguir dos pasos:

A.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón PROG. Los led`s empezarán a oscilar.

B.- Luego pulse y mantenga pulsado el botón 1 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto para contar el tiempo a programar o también puede ayudarse de un reloj. Cuando transcurra el tiempo deseado soltar el botón y el tiempo será programado automáticamente.

**NOTA:** El tiempo se programa a partir del quinto segundo y el máximo tiempo a programar es de 120 segundos, si desea programar la zona sin tiempo soltar el botón antes de los 5 segundos.

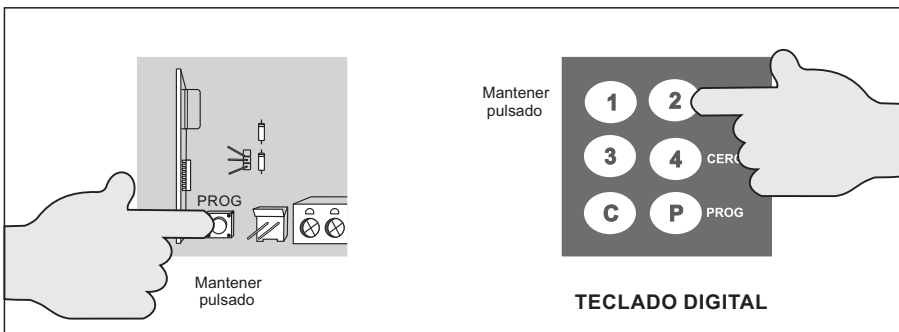


#### 4.4.- Programación del tiempo de sirena

La programación es fácil solo tienen que seguir dos pasos:

- A.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón PROG. Los led's empezarán a oscilar.
- B.- Luego pulse y mantenga pulsado la tecla 2 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto, cada sonido indica un minuto, cuando transcurra el tiempo deseado soltar el botón y el tiempo será programado automáticamente.

**NOTA:** El tiempo de programación es de 1 a 10 min.

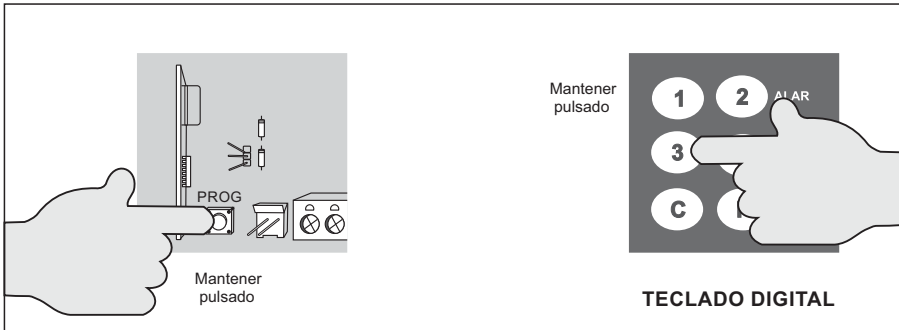


#### 4.5.- Programación del detector de caída de voltaje (DCV)

La programación es fácil solo tiene que seguir dos pasos:

- A.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón PROG. Los led's empezarán a oscilar.
- B.- Luego pulse y mantenga pulsado el botón 3 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto para contar el número de pulsos a programar, cuando transcurra el número de pulsos deseados soltar el botón.

**Nota:** El mínimo de pulsos es 3 y el máximo número de pulsos a programar es de 30.



#### 4.6.- Programación de la salida de contacto seco PGM

La programación es fácil solo tiene que seguir dos pasos:

- A.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón PROG. Los led's empezarán a oscilar.
- B.- Luego pulse y mantenga pulsado la tecla 4 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto para la opción a programar cuando este en la opción que necesita soltar el botón.

#### Opciones de PGM

Esta salida de contacto seco tiene 5 opciones que Ud. podrá configurar de acuerdo a sus necesidades, las salidas son de contacto seco, lo que quiere decir que no tienen voltaje, esto le permite activar cualquier carga de desee (Ej. encender un foco, abrir una puerta, conectar a una central de alarma, etc)

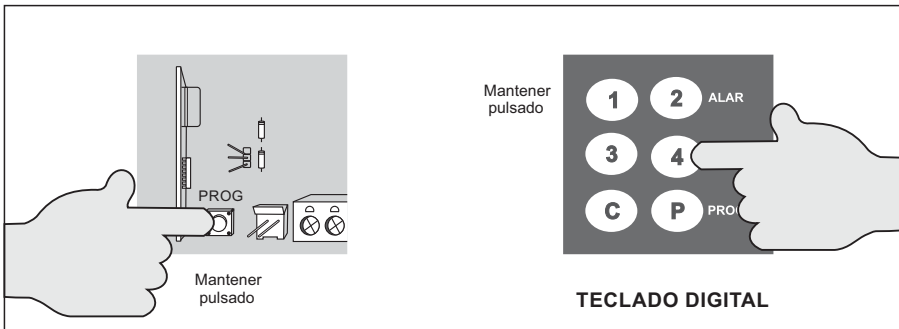
Opción 1.- Se activa 4 segundos cuando suena la sirena.

Opción 2.- Permanece activo el mismo tiempo de la sirena

Opción 3.- Se activa cuando se prende el cerco (monitorea el estado de encendido y apagado del cerco)

Opción 4.- Se activa con el botón 4 del control remoto, solo da un pulso de 2 segundos.

Opción 5.- Se activa con el botón remoto, en forma permanente





## 5.- INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 5.1.- Preparación de postes y alambrado: Existen dos tipos de postes:

- **Postes templadores.-** Son aquellos que termina en esquina o cubren una distancia de 25 metros, se les llama templadores ya que soportan tensión mecánica del alambrado, deben contar con protección contra la corrosión del medio ambiente.
- **Postes intermedios.-** Son los que permiten solamente el paso del conductor y deben ser fijados a una distancia de 5 metros como máximo.

**Instalación:** En primer lugar se debe saber cuántos postes se utilizará en el cercado, y de que tipo serán. Cuando ya se tienen los postes adecuados se procede a la colocación sobre la barda, la distancia recomendada entre poste y poste es de 3 a 5 metros. Con los postes ya fijados en la barda se inicia el tendido de alambre acerado (N° 12 ó 14), el conductor debe ser instalado como si se tratara de una sola línea de tal manera que pueda alimentar el cerco por el inicio y retornar por el otro extremo del alambre. Las líneas del cerco deben de ser pares para poder regresar al equipo y siempre debe de existir una línea de tierra la que se conectará a todos los postes y al equipo. Ver (figura 01)

### 5.2.- Fijación y Conexión del Electrificador

- Fijar el electrificador cerca de una toma eléctrica bajo techo protegiéndolo de la lluvia y fuera del alcance de los niños, fijarlo firmemente con tornillos adecuados que soporten su peso.
- Una vez fijado el electrificador, proceder al tendido del cable que transportará el alto voltaje al cercado, para esto usar cable de doble aislamiento que soporte como mínimo 15 000V y protegerlo con tubería PVC. Las líneas de alto voltaje deben de estar separadas de los cables de baja tensión y de la red eléctrica ya que la inducción provocada podría ocasionar daños en la electrónica del equipo.
- Conexión del alto voltaje: En el interior del equipo encontrará dos borneras con los nombres de Salida y Retorno, la bornera denominada como Salida (extremo derecho) es la que alimentará de alto voltaje al cerco eléctrico, la bornera denominada como Retorno (externo izquierdo) es el ingreso del retorno del alto voltaje la que se encargará de supervisar el estado del cerco.
- Una vez identificados las borneras y los cables proceder a la conexión, sacar el cable de alta tensión por los orificios de la parte inferior del equipo y no dejar cable sobrando dentro del gabinete porque podría ocasionar daños en el equipo. Ver (figura 01)

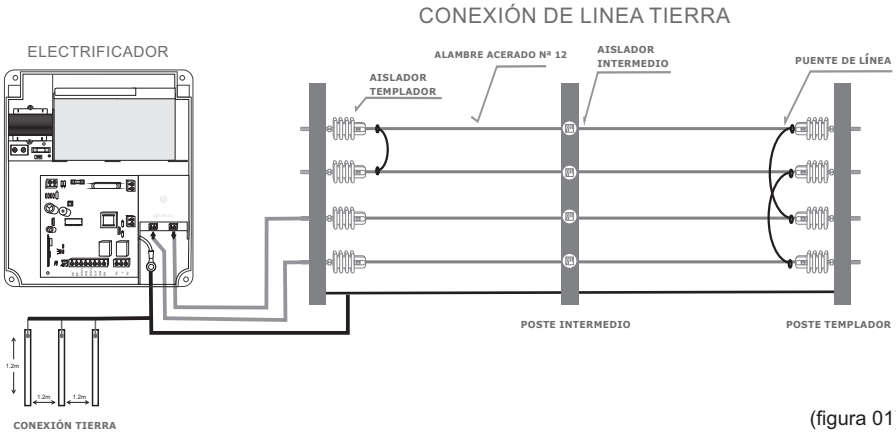
### 5.3.- Conexión de tierra:

- La instalación de tierra física es muy importante en un cerco eléctrico, ya que si no se cuenta con una buena tierra física la descarga eléctrica que recibirá el intruso no será tan fuerte como lo deseado, la tierra física se podría complementar con unas varillas de cobre o copperweld de 1,2 mts d largo y un diámetro de 16mm como mínimo y anclarlo en jardines o en un lugar húmedo.

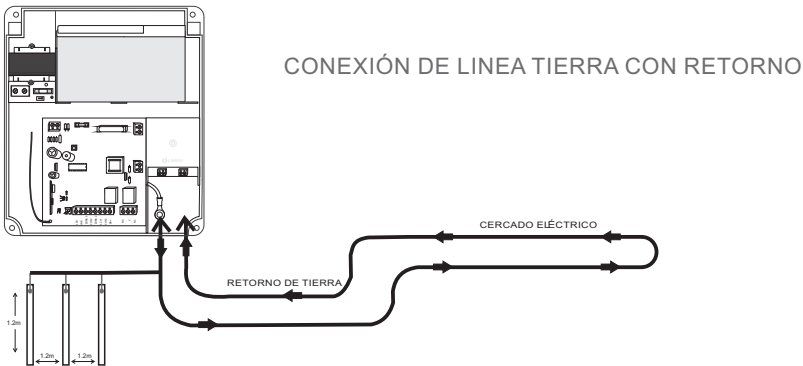
La conexión de tierra se encuentra claramente identificada, para la conexión al cerco se debe usar cable N° 14AWG como mínimo, o alambre.



Nunca unir la tierra del cerco con la tierra del tendido de red eléctrica o de otro sistema.



- Para ofrecer mayor seguridad su electrificador LINSEG cuenta con un moderno sistema de supervisión de tierra (opcional). Este sistema supervisa constantemente la línea de tierra y si es manipulada (línea abierta) el sistema activará una alarma.
- La instalación es bien sencilla solamente tiene que hacer retornar la línea de tierra para ser supervisada tal como se muestra en el gráfico.



#### 5.4.- Conexión de la red eléctrica y batería

- En primer lugar asegúrese que todas las conexiones del cerco eléctrico estén terminadas tanto en el alambrado como en el equipo (listo para empezar a funcionar)



- La batería debe de instalarse en el interior del equipo, luego proceder a conectar los terminales, teniendo en cuenta la polaridad, el cable rojo va al positivo de la batería y el cable negro va al negativo.
- Conexión eléctrica, primero identifique la bornera de red eléctrica ubicado en la parte superior del equipo extremo izquierdo, y luego proceda a la instalación, terminada la instalación el led rojo de la fuente debe encenderse. Voltaje de 110V ó 220VAC.

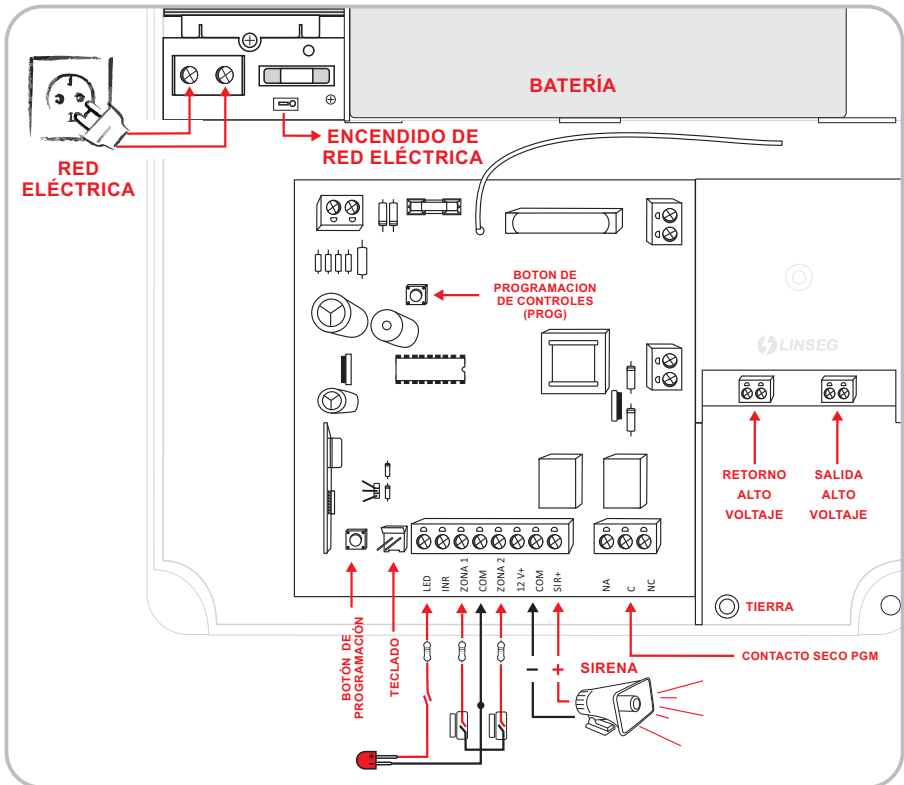
## 6.- PROGRAMACIÓN DE FÁBRICA

En caso de no acordarse la clave de usuario puede regresar a la clave de fábrica (1234)

Para esto siga los siguientes pasos:

Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón de PROG, que está ubicado dentro del equipo en la tarjeta principal, y la tecla C del teclado frontal por un tiempo aproximado de 12 segundos o hasta escuchar dos beep cortos.

## 7.- DIAGRAMA DE CONEXIONES



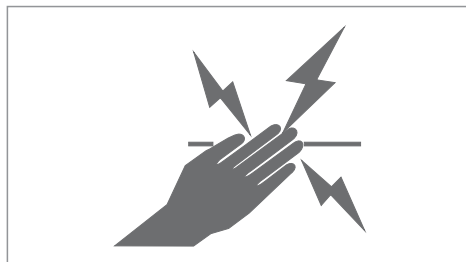


## 8.- CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- Un cerco eléctrico, no debe ser conectado a dos electrificadores diferentes. El electrificador tiene que ser instalado bajo techo protegiéndolo de la lluvia.
- El electrificador tiene que funcionar con una batería de respaldo, utilizar una recargable sellada de libre mantenimiento de capacidad de 4 o 7 amperio/hora.
- El alambre de púa no se debe usar en cercos eléctricos.
- La distancia entre la toma de tierra del cerco eléctrico y la tierra de otros sistemas no debe ser menor a 10 metros. El cerco eléctrico tiene que contar con una tierra eficaz.
- Los cables de alta tensión no deben ser juntados con los de la baja tensión, ya que la inducción provocada por el alto voltaje ocasionaría problemas en el funcionamiento del equipo.
- Los cables de transporte del alto voltaje y las líneas del cercado no deben pasar por encima de cables de comunicación o suministro eléctrico.
- Los cercos eléctricos tienen que ser señalados con letreros de prevención colocados en lugares claramente legibles.
- Deberá de hacer pruebas cada cierto tiempo para comprobar el buen funcionamiento del sistema.
- Si un cerco eléctrico fuera instalado cerca a líneas de alta tensión de una red eléctrica aérea, las distancias de separación no deben ser inferiores a las indicadas del siguiente cuadro, según norma IEC 60335-2-76 :

TENSION DE ENERGÍA ELÉCTRICA	DISTANCIA DE SEPARACIÓN (metros)
≤ 1000 V	3 m
> 1000 V ≤ 33000 V	4 m
> 33000 V	8 m

- Es obligatorio el uso de letreros de advertencia en todas las secciones del cerco eléctrico, puede ir una inscripción PELIGRO CERCO ELÉCTRICO acompañado con un símbolo como el de la siguiente figura por ambos lados.





[www.linseg.com](http://www.linseg.com)

