

## TERMINALES DE CONEXIÓN PARA TOMA DE TIERRA Y SEGURIDAD

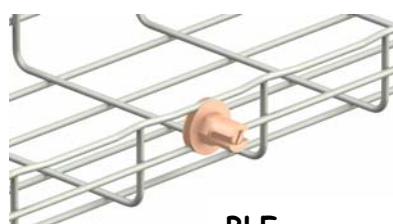
### La importancia de una conexión a tierra correcta en las instalaciones eléctricas

La conexión de las instalaciones eléctricas a tierra es fundamental por dos importantes motivos:

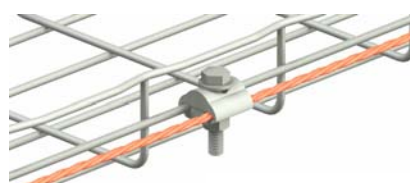
- Conectar a tierra todas las corrientes de interferencia o de fugas que pudieran estar circulando por los sistemas portacables metálicos.
- Garantizar la equipotencialidad de las partes conductoras del sistema.

Esta conexión evita los riesgos de descargas eléctricas. De hecho, las diferencias de potencial son peligrosas para las personas que entran en contacto con las dos partes de la instalación.

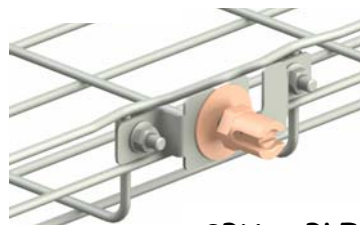
Además de proteger a las personas, la conexión a tierra de los sistemas portacables contribuye a la buena compatibilidad electromagnética de la instalación y permite evitar las ondas generadas por las interferencias de corriente (creadas por los cables de alta tensión o por otros equipos eléctricos cercanos). Estas interferencias de corriente se redirigen hacia la tierra.



**BLF**



**GRIFEQUIP**



**SBU + BLF**

Cuanto menor sea la distancia entre cada conexión, mayor será la equipotencialidad que se alcance en el sistema. En la práctica, esta distancia deberá ser de entre 6 y 15

metros, si se tiene en cuenta que la continuidad eléctrica de los sistemas portacables y sus uniones debe ajustarse según las especificaciones de la norma UNE-EN 61537.

Para no conectar el cable de la red de tierra en cada sistema portacables, ya que se produciría una continuidad eléctrica insatisfactoria, se recomienda el uso de uniones CABLOFIL, con una excelente continuidad eléctrica demostrada. La gama de uniones rápidas y atornilladas de CABLOFIL cumple los requisitos de la norma UNE-EN 61537 de cables.



CABLOFIL recomienda su solución KITINOX (CE25/CE30 en acero inoxidable) para todas las instalaciones de acero inoxidable que requieran conexión a tierra.



**AUTOCLIC**

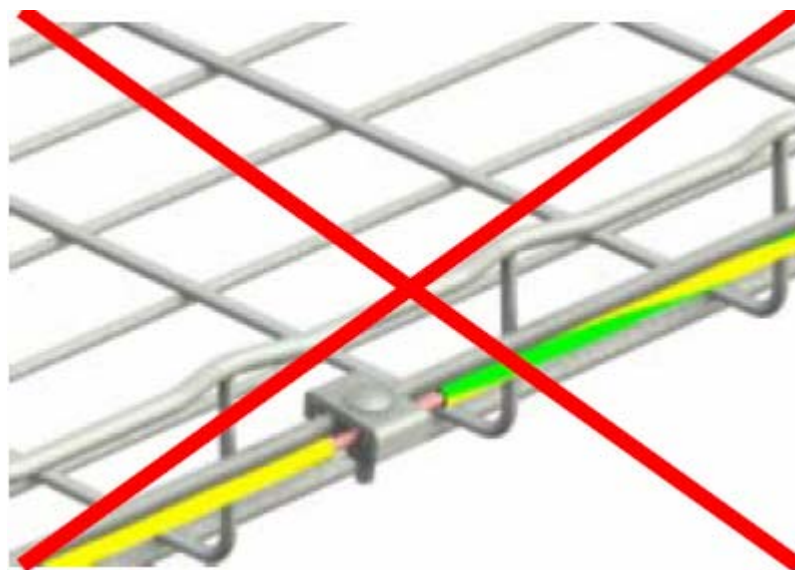


**EDRN**

### **Terminales de conexión como sistema de protección contra la corrosión.**

El cinc es el metal que se utiliza con mayor frecuencia en el revestimiento de los sistemas portacables de acero. Esta protección galvánica es un procedimiento de sacrificio que protege el acero hasta que el proceso de oxidación del cinc es tan avanzado que el acero entra en contacto con el aire.

En malas instalaciones, el cable de tierra se conecta a los sistemas portacables mediante tornillos recubiertos de cinc. Este tipo de instalación puede producir rápidamente problemas en la instalación.



***Motivos por los que se debe evitar este tipo de conexión con tornillo.***

Los metales reaccionan en diferente grado a las diferencias de potencial. Cuando el grado de reacción es elevado, el contacto entre los dos metales rápidamente crea un tipo de reacción de "batería galvánica", por la que el metal más reductor (el que tiene mayor tendencia a desprenderse de sus electrones) actúa como un ánodo y se oxida, mientras que el otro metal actúa como un cátodo. De esta manera, la corrosión se acelera de manera anómala.

Este fenómeno se conoce como "corrosión galvánica". Los puntos de contacto entre los metales (por ejemplo, el cobre del cable y el cinc del sistema portacables) acaban corroyéndose.

*La función de los terminales de conexión es evitar el contacto directo entre estos dos metales, que podría fácilmente crear una batería galvánica a corto plazo, a la vez que garantizar la conexión de los sistemas portacables a la red de tierra.*

El gráfico siguiente (que se encuentra en la guía técnica de CABLOFIL, página 6) muestra las diferencias de potencial entre los diferentes metales que se utilizan generalmente en el cableado eléctrico. El cinc y el acero inoxidable, y el cinc y el cobre son combinaciones que provocan problemas de corrosión muy rápidamente si se mantienen en contacto.

Pares metálicos →

Metal considerado ↓

	Acero inoxidable							
Acero inoxidable 304L	0	Níquel						
Níquel	180	0	Cobre					
Cobre	320	140	0	Latón				
Latón	400	220	80	0	Acero			
Acero	750	570	430	350	0	Aluminio		
Aluminio	840	660	520	440	90	0	Cromo	
Cromo	950	770	630	550	200	110	0	Cinc
Cinc	1150	970	830	750	400	310	200	0

Por tanto, la corrosión galvánica puede evitarse fácilmente si la instalación de toma de tierra se realiza mediante terminales de conexión de aleación bimetálica (cobre o aluminio). CABLOFIL recomienda dos tipos de terminales de conexión para sistemas portacables de rejilla o bien para sistemas portacables de chapa (terminales BLF o BLT). Un uso apropiado puede evitar una reducción considerable de la vida útil de la instalación.

## *Conclusiones*

La obtención de la equipotencialidad del sistema de conexión a tierra es fundamental, no sólo para proteger la salud de las personas, sino también para proteger los bienes materiales y conseguir una buena compatibilidad electromagnética. Por estos motivos, es importante cumplir todos los requisitos de las normativas vigentes relativas a las instalaciones eléctricas y utilizar los productos adecuados:

- Los sistemas portacables metálicos deben conectarse a tierra de una forma adecuada (como todos los componentes del sistema eléctrico). **En la mayoría de caso, es necesario utilizar terminales de conexión de aleación bimetálica (cobre o aluminio) para evitar la corrosión galvánica.**
- **El fabricante de sistemas portacables debe ofrecer uniones con una excelente continuidad eléctrica (que cumplan las especificaciones de la norma UNE-EN 61537).**

Para obtener más información, consulte a nuestro departamento técnico o visite nuestro sitio Web: [www.cablofil.org](http://www.cablofil.org).

# CABLOFIL®



## INNOVATORS IN CABLE MANAGEMENT