

## ¿QUÉ ES UN ALAMBRE?

Un alambre es una cuerda elongada única, por lo general cilíndrica, de metal extruido. Los alambres se utilizan para soportar cargas mecánicas y para transportar electricidad y señales de telecomunicaciones. Los tamaños estándar son determinados por diferentes calibres de alambres. El término cable se usa más ampliamente para referirse a un conjunto de alambres, tal como en un “cable multitrenzado” el cual, en electricidad, es lo que se denomina más correctamente como cable.

## ¿QUÉ ES SÓLIDO FRENTE A TRENZADO?

Cable sólido o cable de núcleo sólido: El estándar para cable de termostato y conductores sólidos consiste en una pieza de alambre metálico y típicamente es más fácil de terminar que el cable trenzado. Un cable de una hebra sólida es a menudo menos costoso que un cable trenzado y se utiliza donde hay menos necesidad de flexibilidad en el cable. El cable sólido también proporciona resistencia y protección contra el medioambiente. La nomenclatura más común para el cable de termostato es "SOL BC" que significa cobre desnudo sólido. El cable trenzado está compuesto de un conjunto de alambres de menor calibre enrollados entre sí para formar un conductor más grande que puede ser opcionalmente aislado. El cable trenzado es más flexible que el cable de una sola hebra con el mismo calibre total. Los conductores trenzados se utilizan más frecuentemente en aplicaciones eléctricas que transportan señales pequeñas, como los cables de ratón de computadora y para los cables de potencia entre un aparato móvil y su fuente de alimentación; barredoras, lámparas de mesa, herramientas manuales eléctricas, cables de electrodo de soldadura y cables para máquinas alineadoras.

## ¿QUÉ ES AWG y número de conductores?

AWG son las siglas en inglés de American Wire Gauge y se representa por un número. Los calibres más comunes son del 22 al 12. Cuanto menor sea el número AWG, mayor será el diámetro de cable que representa. Utilice diámetros mayores para tramos más largos a fin de reducir las pérdidas de voltaje. La pérdida de voltaje deberá calcularse para determinar el tamaño de calibre apropiado para cualquier aplicación. Número de conductores: En el mercado de HVAC, sistemas complejos y zonas múltiples los calibres de conductor más comunes son el 5, 6, 8 y 10. En la mayoría de las aplicaciones de cable/alambre para sistemas menos complejos se utilizan 2 y 4 conductores.

## ¿QUÉ ES BLINDADO Y NO BLINDADO?

BLINDADO: Ofrece excelente protección contra interferencia (EMI y RFI).

- EMI (son las siglas en inglés para Interferencia electromagnética): Chispas electrostáticas o picos de corriente de motores, transformadores de iluminación neón o fluorescente o cualquier otra fuente que cause ruido eléctrico. Se deben considerar cables blindados en instalaciones en áreas cerca de paneles de atenuadores e interruptores de iluminación, en tramos paralelos, cerca de luces de neón o fluorescentes y cerca de cables eléctricos.

- RFI (siglas en inglés de Interferencia de radio frecuencia): Algunas frecuencias utilizadas para comunicaciones de radio tienen una tendencia a acoplarse a los conductores para producir RFI. Dependiendo del nivel de interferencia, los cables blindados ofrecen excelente protección contra este ruido común.

NO BLINDADO: Económico, para áreas donde la interferencia no es un problema.

## ¿Qué es lo verdaderamente importante al seleccionar el cable de termostato correcto? – Conozca su aplicación.

Las aplicaciones de cable para termostato y las capacidades nominales caen bajo la jurisdicción del Código eléctrico nacional (NEC), específicamente el artículo 725 de NEC. Este artículo se aplica a circuitos de control remoto, señalización y con limitadores de potencia que no son parte integral de un dispositivo o de un aparato. Las aplicaciones en virtud de este artículo están sujetas a requisitos aplicables al alambre/cable que debe utilizarse. En todas las instancias, la autoridad local con jurisdicción (usualmente el jefe de bomberos) tiene la última palabra en cuanto a la definición del espacio de cableado y los requisitos de cableado para la instalación.

### Explicación de las capacidades nominales: Pleno, elevación y uso general

**CON CAPACIDAD PARA PLENO:** Los espacios de pleno se definen como cualquier espacio utilizado como pasaje de retorno para el aire ambiental (tales como los conductos). El Código NEC especifica que todo el cableado que no se instale en conducto portacables, instalado en espacios de pleno, deberá cumplir con características ignífugas y de baja producción de humo. Esto está destinado a evitar que el humo o las llamas se trasladen a habitaciones/espacios adyacentes en caso de un incendio.

Tenga cuidado con las imitaciones de alambres o cables que aparecen como “listado en la especificación para plenos” o “aprobado para el uso en plenos”. Todos los alambres o cables listados y clasificados deben estar identificados cada 24 pulgadas (60,96 cm) con letras impresas en la funda o con una cinta marcadora interior.



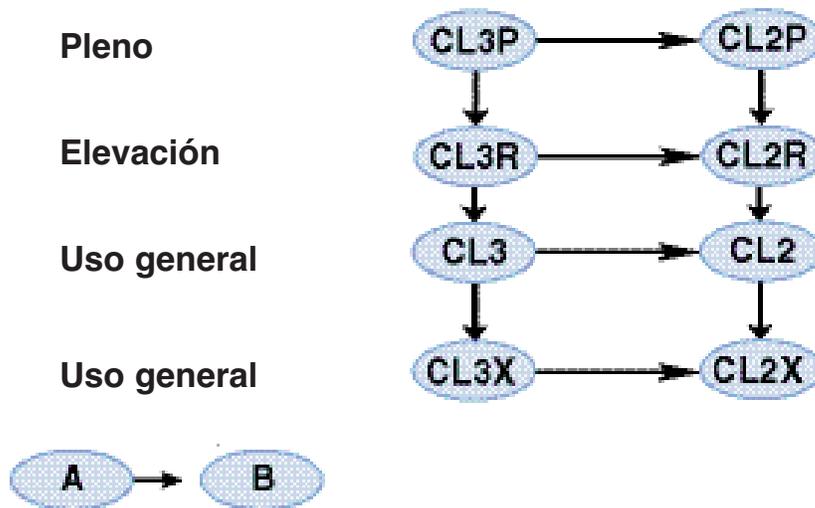
**CON CAPACIDAD PARA ELEVACIÓN:** La capacidad de elevación es un requisito del código NEC para instalaciones de cableado que penetran en más de un nivel de piso y son principalmente utilizadas en aplicaciones comerciales con tramos verticales de cable. El artículo 725.154.B.3 del Código NEC permite la utilización de cables para uso general en unidades habitacionales para una familia y para dos familias en vez de cables con capacidad de elevación.

**USO GENERAL:** “No adecuado para uso en plenos” este es el cable más destacado utilizado en aplicaciones de cableado para climatización HVAC. Para la mayoría de aplicaciones residenciales, el cable de uso general es la norma.

### Cuando tenga dudas... jerarquía para sustitución de cables

Siempre es mejor consultar con la autoridad con jurisdicción cuando no se tenga la certeza de qué tipo de cable debe utilizarse en una aplicación. Sin embargo, elegir el cable/alambre con capacidad más robusta es típicamente una opción segura para la mayoría de las situaciones.

Reglas generales para la selección de cables: Uso de cable para pleno vence al uso de cable para elevación que a su vez vence al uso de cable para uso general. El uso de cable clase 3 vence al uso de cable clase 2.



### Instalaciones de cableado para mini split:

Los instaladores de sistemas mini split y los contratistas de climatización HVAC procuran ahorrar costos de mano de obra a la vez de cumplir los códigos locales pertinentes a las subalimentaciones eléctricas en sistemas mini Split, teniendo la opción entre instalaciones tradicionales que incluyen un conducto portacables y tiros de cable y cables y alambres para mini split con capacidad nominal de 600 V que pueden ahorrar las frustraciones inherentes al uso de conductos portacables. Hay múltiples opciones disponibles para los cables de mini split hoy día. Primero, hay un cable MC (de revestimiento metálico) para mini split que consiste de conductores de cobre sólido recocido con extrusión suave listado en UL como THHN, cableado con rellenos y envuelto con una funda estriada sólida global. La funda continua proporciona protección impermeable y está cubierta con una funda exterior de PVC para uso en exteriores o enterramiento directo. En situaciones donde el blindaje es un componente importante para su instalación, la segunda opción en cables de mini split es una opción viable. Los cables blindados compactos de 600 v proporcionan la alimentación eléctrica y el control necesario para instalaciones de mini split a la vez de proteger contra interferencia EMI y RFI del equipo. Independientemente de su elección, es importante asegurar que los cables que elija para aplicaciones de sistemas mini split cumplan o superen los requisitos establecidos por el artículo 330 del código NEC en sus esfuerzos para ahorrar costos de instalación.