

CONSIDERACIONES DE TEMPERATURA:

***Conductores eléctricos y
Clasificaciones de temperatura***



Al especificar la temperatura máxima de funcionamiento de los sujetadores para cables o los dispositivos de fijación asociados, no es necesario que coincida con la clasificación de temperatura marcada del cable o conductor aislado. Utilice la temperatura máxima del entorno de instalación al seleccionar el producto de sujetador para cables.

Los sujetadores para cables no deben considerarse aislamiento eléctrico, y su valor aislante, si lo hay, no se evalúa en UL 62275.

Las clasificaciones de temperatura de funcionamiento máxima y mínima identificadas para los sujetadores para cables y los dispositivos de fijación asociados se refieren a las condiciones extremas en el entorno de aplicación donde se colocan los productos y se espera que realicen su función prevista.

En las instalaciones eléctricas, se espera que los sujetadores para cables agrupen o aseguren conductores eléctricos aislados, o grupos de conductores o cables. Los conductores y cables eléctricos aislados también tienen clasificaciones de temperatura marcadas. Esas clasificaciones se refieren al intervalo de temperaturas que el aislamiento del conductor o la cubierta del cable pueden soportar para mantener su integridad mecánica y sus propiedades de aislamiento eléctrico o rigidez dieléctrica. Por supuesto, la corriente eléctrica que fluye a través de estos conductores es una fuente natural de calentamiento. La cantidad de calor generado es una función de una combinación de factores, incluida la resistencia en el circuito para el que se utilizan los conductores y el entorno instalado. Además, la proximidad de conductores aislados entre sí puede agregar calor a través de la inducción electromagnética.

Los códigos eléctricos contienen cálculos sofisticados para compensar los efectos del posible calentamiento excesivo de los conductores según el diseño del sistema y el entorno instalado a través de factores de ajuste. Muy a menudo, estos ajustes resultan en reducciones significativas o disminución de la capacidad de corriente del circuito (capacidad de carga de corriente). La clasificación de temperatura marcada en un conductor o cable no es la temperatura de operación continua anticipada o recomendada del conductor o cable.

Exposición a temperaturas altas o bajas

Las características de desempeño de los polímeros de ingeniería, como los que se utilizan en los sujetadores para cables y sus dispositivos de fijación asociados, pueden verse afectadas por la temperatura. La exposición a condiciones de temperatura extrema y ciclos de temperatura ampliamente variables se puede experimentar durante todo el año en climas de todo el mundo; al aire libre, en interiores en entornos hostiles e incluso dentro de equipos fabricados en funcionamiento. La instalación de un sujetador para cables no metálico en temperaturas frías también requiere consideraciones especiales.

Temperaturas de funcionamiento

La temperatura de funcionamiento máxima y mínima en un entorno determinado se encuentra entre los criterios más importantes a considerar al decidir el uso de un producto de sujetador para cables.

Los sujetadores para cables y sus dispositivos de fijación asociados suelen estar clasificados para temperaturas de funcionamiento máximas y mínimas. Estas son las temperaturas extremas para las que se espera que los productos mantengan continuamente su función prevista en el uso normal. La exposición prolongada a temperaturas superiores o inferiores a las declaradas para el producto eventualmente resultará en una pérdida de propiedades mecánicas y una falla potencial. Esto se ve más comúnmente como una pérdida en la resistencia a la tracción del bucle y/o fragilización del polímero.

Los sujetadores para cables y sus dispositivos de fijación asociados están comúnmente disponibles en materiales que tienen un amplio intervalo de clasificaciones de temperatura declaradas. Los sujetadores metálicos para cables, como era de esperar, tienen el intervalo de temperatura más amplio, pero incluso los productos no metálicos están disponibles con temperaturas de funcionamiento declaradas de 170 °C o más y -40 °C o menos.

Temperatura de instalación

La temperatura en el entorno de la aplicación en el que se instalarán los sujetadores para cables no metálicos y compuestos es una consideración importante para la satisfacción del usuario y su desempeño general. Por lo general, el montaje a bajas temperaturas es de gran preocupación. Si la temperatura es demasiado baja, la mayoría de los materiales compuestos y no metálicos se volverán quebradizos, lo que puede provocar la rotura durante el montaje del producto. Por lo general, debido a la naturaleza de su diseño y tamaño, un sujetador para cables podría agrietarse o degradarse, lo que podría provocar su rotura en estas condiciones. A menos que el fabricante declare una temperatura más baja, la temperatura de instalación mínima recomendada se debe considerar de 0 °C.

Si la aplicación requiere la instalación de sujetadores para cables a temperaturas más bajas, los productos deben almacenarse en un ambiente de temperatura controlada hasta el momento de la instalación.

No hay recomendaciones particulares de alta temperatura de instalación, aparte de lo que sería un entorno razonable en el que una persona podría trabajar con seguridad y la temperatura máxima de funcionamiento declarada para el producto.



Otras Consideraciones

Las clasificaciones de temperatura de funcionamiento máxima y mínima para los sujetadores para cables y sus dispositivos de fijación asociados, en particular los fabricados con materiales poliméricos, pueden no tener en cuenta completamente los efectos de otros elementos presentes en el entorno de la aplicación. La exposición continua a temperaturas que se acercan a los límites declarados para los productos puede contribuir a la degradación del material o a un desempeño reducido si el entorno también contiene ciertos productos químicos, tiene niveles altos o bajos de humedad o está sujeto a fuerzas dinámicas como la vibración. Todos estos factores deben tenerse en cuenta en la selección e instalación de sujetadores para cables.

Siempre se debe consultar al fabricante si hay dudas sobre la aplicación adecuada de un sujetador para cables o dispositivo de fijación asociado.

Los miembros de NEMA brindan un uso de alto valor, calidad constante, seguro y eficiente para sujetadores para cables y sus dispositivos de fijación asociados que cumplen con las expectativas de una amplia variedad de usuarios. Visítenos en <http://www.nema.org/prod/be/cable-ties/> para obtener información actualizada sobre nuestra industria y los nombres de los fabricantes de sujetadores para cables miembros de NEMA.



AVISO Y EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

La información de esta publicación fue considerada técnicamente sólida por el consenso de las personas involucradas en el desarrollo y aprobación del documento en el momento de su elaboración. Consenso no significa necesariamente que exista un acuerdo unánime entre todas las personas que participan en el desarrollo de este documento.

Las publicaciones de normas y guías de National Electrical Manufacturers Association (NEMA), de las cuales este documento es una, se desarrollan a través de un proceso de desarrollo de normas de consenso voluntario. Este proceso reúne a voluntarios y/o busca las opiniones de personas que tienen interés en el tema cubierto por esta publicación. Si bien NEMA administra el proceso y establece reglas para promover la equidad en el desarrollo del consenso, no escribe el documento y no prueba, evalúa o verifica de manera independiente la precisión o integridad de cualquier información o la solidez de los juicios contenidos en sus publicaciones de normas y guías.

NEMA se exime de responsabilidad por cualquier lesión personal, propiedad u otros daños de cualquier naturaleza, ya sean especiales, indirectos, consecuentes o compensatorios, que resulten directa o indirectamente de la publicación, el uso, la aplicación o la confianza en este documento. NEMA rechaza y no ofrece garantía alguna, expresa o implícita, en cuanto a la precisión o integridad de cualquier información publicada en este documento, y renuncia y no ofrece garantía de que la información contenida en este documento cumplirá con cualquiera de sus propósitos o necesidades particulares. NEMA no se compromete a garantizar el desempeño de los productos o servicios de ningún fabricante o vendedor individual en virtud de esta norma o guía.

Al publicar y poner a disposición este documento, NEMA no se compromete a prestar servicios profesionales o de otro tipo para o en nombre de ninguna persona o entidad, ni NEMA se compromete a realizar ningún deber que una persona o entidad deba a otra persona. Cualquiera que utilice este documento debe confiar en su propio juicio independiente o, según corresponda, buscar el consejo de un profesional competente para determinar el ejercicio de un cuidado razonable en cualquier circunstancia. La información y otras normas sobre el tema cubierto por esta publicación pueden estar disponibles en otras fuentes, que el usuario puede consultar para obtener puntos de vista adicionales o información no cubierta por esta publicación.

NEMA no tiene poder, ni se compromete a vigilar o hacer cumplir el contenido de este documento. NEMA no certifica, prueba ni inspecciona productos, diseños o instalaciones con fines de seguridad o salud. Cualquier certificación u otra declaración de cumplimiento con cualquier información relacionada con la salud o la seguridad en este documento no será atribuible a NEMA y es responsabilidad exclusiva del certificador o fabricante de la declaración.