



ELECCIÓN DE UN CABLE DE ALTA TEMPERATURA

Para un servicio fiable a largo plazo, es importante escoger el buen cable o hilo de alta temperatura. Fiarse a la experiencia pasada suele ser útil, aunque también puede ser peligroso ya que los problemas encontrados suelen ser complejos.

Es necesario conocer todas las condiciones circundantes de la aplicación. La lista de abajo, aunque no exhaustiva, da una idea de los principales problemas encontrados en la mayoría de las aplicaciones.

Tensión, intensidad: Generalmente, todas las características eléctricas de la aplicación. Es preciso saber que, con la temperatura, la resistencia lineica del conductor aumenta y la resistencia del aislamiento de los aislantes disminuye.

Calor: La exposición a un calor excesivo en un largo período de tiempo puede originar una degradación de las materias que forman el cable (fisuras, combustión, agrietamiento...). La duración de exposición tiene pues tanta importancia como la temperatura misma en la elección de los materiales que aguantarán mejor los choques térmicos elevados y breves que las exposiciones prolongadas, pero a más baja temperatura. En este ámbito, es importante tener en cuenta que el cable es tan fuerte como su componente más bajo y débil cuidarse pues la armonía de los materiales utilizados.

Humedad: La humedad se absorbe con mayor facilidad con determinados aislantes y puede crear en este caso fallos eléctricos.

Llama / Fuego: La no-propagación de la llama es una característica importante de los cables. Pero la resistencia al fuego es una exigencia totalmente diferente, que impone mantener la integridad del funcionamiento del cable durante un incendio.

Resistencia al ozono: Este gas, muy oxidante, puede dañar la mayoría de los aislantes utilizados corrientemente. El caucho de silicona resiste, sin embargo, excepcionalmente a este tipo de agresiones.

Fatiga mecánica (flexión, choques, abrasión, aplastamiento: Determinados materiales aguantan mejor que otros este tipo de agresiones. Por ejemplo, los aislamientos a base de mica aguantan bastante mal las flexiones alternas. En determinados casos, se puede separar la función de resistencia mecánica de las otras exigencias, utilizando una capa específica del cable, para asegurarlo.

Exposición a los hidrocarburos, disolventes, ácidos...: Hay numerosas materias que pueden deteriorarse con este tipo de producto o con otros productos químicos en general. Otros, como los polímeros fluorados, son naturalmente más resistentes y pueden ser utilizados como capa o revestimiento de protección.

Temperaturas criogénicas: A baja temperatura, la mayoría de los aislantes pueden resquebrajarse y pierden su flexibilidad. Pueden rasgarse o romperse. Sólo los aislantes fluorados o de poli-amida conservan sus propiedades mecánicas en las temperaturas criogénicas.

Vertido de materia caliente (metales en fusión...): Con frecuencia accidentales, pueden originar la destrucción del cable. Determinadas combinaciones bien hechas de los aislantes pueden limitar los riesgos de daños.

Baja emisión de humo y débil toxicidad: Algunas consideraciones de seguridad fijan límites sobre las cantidades de humos emitidas en caso de incendio y su naturaleza. Determinados materiales presentan características interesantes en este ámbito (fibra de vidrio, silicona, polímeros sin halógenos...).

Radiaciones: Este factor puede originar la descomposición de muchos polímeros utilizados como aislantes. Las poli-amidas así como las fibras de silicio resisten mejor que los otros materiales.

Tipo de instalación: Para cada posibilidad de instalación, puede existir un aspecto particular que necesita ser desarrollado (resistencia al aplastamiento, trabajo en medio conductor...)