

ASPECTOS IMPORTANTES EN LA FABRICACION DE TRANSFORMADORES ELECTRICOS CON DEVANADOS Al – Al ó Cu–Cu

En ARM Transformadores nos caracterizamos por satisfacer las necesidades y exigencias del cliente,

Con este documento nos permitimos resaltar las características técnicas en cuanto a la fabricación de transformadores secos clase H con devanados en Aluminio (Al) o en Cobre (Cu)

GENERALIDADES

- Los transformadores con bobinas de Aluminio son capaces de soportar esfuerzos de cortocircuito en condiciones similares a las que ofrece las que son fabricadas en Cobre, la conductividad eléctrica, y las condiciones de resistencia y comportamiento operativo es exactamente el mismo en cualquier de los dos materiales. Seguramente se presentará un ligero aumento en el tamaño sin que esto afecte las condiciones de instalación y de espacio disponible, sin embargo las consideraciones económicas seguramente son más favorables en el Aluminio por el alto costo que representa el Cobre en el mercado.
- Los transformadores fabricados con Aluminio tienen la misma eficiencia y mismo nivel de pérdidas que un transformador en Cobre, dado que dichos parámetros son exigidos por las normas de fabricación NTC correspondientes y de no cumplirse lo estipulado en la norma, no podríamos certificar nuestros equipos. Lo anterior garantiza que los transformadores en Aluminio no representan sobrecosto alguno de funcionamiento para el cliente con respecto a los de Cobre.
- Los transformadores con bobinas en Aluminio pueden ser conectados sin problema a otras barras de Aluminio o de Cobre utilizando conectores bimetálicos que se encargan de eliminar el par galvánico y permitir así un acoplamiento adecuado y compatible que garantice una correcta operación del sistema.
- Los transformadores fabricados en Aluminio tienen una gran capacidad para soportar esfuerzos de cortocircuito similar a los de Cobre, dichos parámetros son determinados por norma. Su alta capacidad de disipar el calor hasta en un 39% más de la que ofrece el Cobre, su comportamiento en el manejo de corrientes de sobrecarga transitorias y esfuerzos eléctricos, convierten al Aluminio en una excelente alternativa para ser empleado en la fabricación de estos equipos.
- La temperatura de operación en los transformadores en Aluminio es similar a los fabricados en Cobre, este comportamiento está directamente relacionado con las especificaciones de diseño que involucran variables técnicas, que a su vez dependen del tipo y aplicación del aparato a fabricar y que partiendo de los parámetros suministrados por el cliente y regulados por la norma, convierten un diseño en un equipo eficiente.
- Una de las ventajas de los transformadores con tecnologías en Aluminio, es precisamente su bajo costo y menor peso, lo que facilita además de su inversión también su manipulación en las diversas actividades de instalación y mantenimiento preventivos.



ARM[®] TRANSFORMADORES S.A.S.

Nit. 830.130.520 -7

- Todo lo anterior es altamente corroborado por el hecho que el Aluminio se ha convertido en el material más apetecido por los fabricantes de transformadores alrededor del mundo. Para el caso particular de Colombia, empresas multinacionales como lo son ABB y Siemens entre otras, han volcado toda su producción a la fabricación de transformadores con devanados en Aluminio, aunque continúa estando disponible el material Cobre para clientes que así lo soliciten, con el correspondiente pago de un sobrecosto adicional.
- Finalmente reiteramos nuestra disposición a recibir sus comentarios y apreciaciones que son muy valederas, no tenemos la última palabra en el tema porque siempre hay aspectos para investigar y aprender; el objeto de esta comunicación es ofrecer claridad a nuestros clientes, que genere seguridad y tranquilidad al momento de adquirir un equipo en Aluminio y no dejarse intimidar por falsas apreciaciones acerca de si el material no es Cobre no es confiable.

CONCLUSIONES:

1. El Aluminio es una excelente alternativa para fabricar transformadores eléctricos.
2. Utilizar conductores en Aluminio reduce el peso de los equipos y por tanto la carga mecánica a las instalaciones.
3. Los equipos fabricados con conductores en Aluminio normalmente son de menor costo que los fabricados con Cobre.
4. Los niveles de temperatura de operación para Cobre o Aluminio en los equipos eléctricos son los mismos dado que se reglamentan en la norma y se diseñan bajo especificaciones del cliente.
5. Las terminales de conexión en el mercado son adecuadas para recibir conductores de Cobre o Aluminio.
6. El 90% de los transformadores a nivel mundial son fabricados en Aluminio

Esperamos que esta información sea de su ayuda

Agradecemos su amable atención

Cordialmente,

Alexander Torres

Ing. Alexander Torres.
ARM Ingenieria

Sergio Roa

Ing. Sergio Roa
ARM Ingenieria

REVISO Y APROBO: ARM
VB.-FORMATO.ARM-2011-11-18

Antonio R
VB. ARM. 2017-07-10



Certificación: ISO 9001: 2008

Av. Troncal de Occidente No. 18 – 76 (Costado Norte Glorieta - Variante Madrid - Faca) Parque Industrial Santo Domingo
Int. L2 Mosquera - Cundinamarca (a 10 Km de Bogotá D.C.) – Colombia - Sur América
Telefax (571) 8941066 – 8941073 – 8941076 Cel.: 320 304 7866, 311 262 4975, 300 614 7035
E-mail: armtransformadores@yahoo.es, comercial@armtransformadores.com
Web-Site: www.armtransformadores.com