



ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La fabricación de transformadores de potencia es un proceso que se hace a la medida a diferencia de los transformadores utilizados en distribución que son producidos en serie.

Los grandes transformadores son diseñados para condiciones específicas que dependen del lugar donde van a operar, de la temperatura ambiente media del lugar de instalación, de la capacidad de corto circuito en el punto en el sistema donde se va a conectar, de las normas y estándares internacionales, en la aplicación del equipo, de las preferencias del comprador en términos técnicos y económicos, entre otros.

El documento de Especificaciones Técnicas es el medio de comunicación entre el comprador y el fabricante por tanto es una herramienta de vital importancia para las dos partes. Este documento debe contener información detallada de los requerimientos que debe cumplir el equipo a ser fabricado y es el primer paso para obtener un transformador confiable y a la medida de las necesidades del comprador.

La clave del éxito en esta etapa de la compra es la comunicación entre el comprador y el fabricante, en este documento el comprador debe consignar toda la información que tenga disponible de su sistema que sea relevante para el diseño del transformador que desea adquirir de una manera clara y concisa, debe también apoyarse en la normatividad internacional vigente, en sus experiencias anteriores en adquisición de equipos, en los fabricantes disponibles en el mercado y en cualquier particularidad que el comprador considere importante a tener en cuenta en la etapa de diseño.

Es importante aclarar que no siempre el transformador más costoso o con mayores exigencias técnicas es el equipo óptimo para nuestros sistemas, muchas veces se cae en el error de agregar, por desconocimiento de las normas, exigencias innecesarias que aumentan el valor del activo que estamos comprando y esto no aporta a la confiabilidad del equipo y en muchas ocasiones aumentar inclusive el riesgo de fallas, se trata de encontrar un balance en el cual el fabricante del equipo nos entregue un transformador que cumpla todos nuestros requisitos y los de las normas al menor precio posible.

Con la globalización del mercado de transformadores de potencia muchas veces el comprador del equipo y el fabricante no hablan el mismo idioma, por tal motivo es usual que las especificaciones técnicas estén escritas en un



idioma diferente al del fabricante, por lo que es de vital importancia utilizar un lenguaje sencillo y fácil de entender para asegurarse que haya un entendimiento completo de las especificaciones técnicas y es aquí donde la Revisión del Diseño juega un papel muy importante, como un filtro en el cual se revisa si los diseños propuestos por el fabricante cumplen con lo pactado en el documento de Especificaciones Técnicas o si por el contrario existe algún malentendido o parámetro del diseño que el fabricante deba revisar.

Cabe resaltar que la Especificación Técnica es también en muchos casos, una herramienta que si se utiliza de manera adecuada puede ayudar al comprador a filtrar fabricantes que ofrecen transformadores de muy bajo costo, pero de muy baja calidad.

Por todo lo anterior, la elaboración del documento de especificaciones técnicas debe ser un proceso dinámico, se deben realizar revisiones periódicas en búsqueda de mejoras en los procesos de compra de los activos, se debe estar atento a los cambios en las tecnologías disponibles y los cambios de las normas y estándares internacionales.

PTE COLOMBIA quiere poner a su disposición el servicio de revisión de especificaciones técnicas el cual tiene como objetivo estudiar de manera detallada el documento actual con el cual se está realizando la compra de transformadores de potencia e incluir en el mismo todos los detalles necesarios para adquirir un transformador que nos garantice una vida en servicio sin fallas durante muchos años. Para este servicio contamos con Expertos con una alta experiencia, los Ingenieros Álvaro Y Federico Portillo de Uruguay cuentan con una experiencia de más de 40 años en Diseño de Transformadores, Revisión de Diseño, Evaluación de fabricantes y Especificaciones Técnicas, esto sumado a nuestra larga trayectoria en la reparación de transformadores, el contacto constante con diferentes clases de transformadores y el análisis de los diferentes diseños propuestos por diversos fabricantes a lo largo de los años, nos convierte en un equipo óptimo para realizar y proponer un documento que se ajuste mejor a las necesidades que CELSIA requiere para su adquisición de equipos nuevos.

A continuación se mencionan algunos de los puntos clave a desarrollar durante la revisión de las especificaciones.

1. Requerimientos generales:

- Aplicación del equipo.
- Datos del sistema eléctrico (Pot CtoCto, neutros, etc.)
- Condiciones ambientales (Temperatura, salinidad, sismos, NlsoCer).
- Condiciones inusuales de operación.



- Posibles sobrecargas.
- Sobre-excitación
- Armónicos.
- Etc.

2. Requerimientos técnicos:

- Especificación técnica del comprador.
- Normas de Referencia.
- Transformadores secos o en aceite dieléctrico.
- Potencia nominal.
- Tipo de refrigeración.
- Grupo de conexión.
- Tensiones máximas del servicio.
- Etc...

3. Requerimientos constructivos:

- Núcleo (Tipo, materiales, etc.)
- Bobinados (materiales, tipo constructivo, Aislantes, etc.)
- Sistema de prensado del núcleo y bobinado.
- Tipo de líquido aislante
- Características del tanque (Tipo, Shunt, refuerzos, etc.)
- Diseño de las Juntas.
- Sistema de expansión de aceite.
- Etc.

4. Ensayos:

- Ensayos de Rutina.
- Ensayos Tipo
- Ensayos especiales

Como se mencionó anteriormente un buen documento de especificaciones técnicas es un primer paso para compra de transformadores de potencia confiables, estamos muy interesados en apoyarlos y trabajar con ustedes para lograr una mejora significativa en la adquisición de estos equipos. Cualquier inquietud que se tenga favor no dudar en comunicarse con nosotros.