

# TRANSFORMADOR

## POTENCIA



# Transformador POTENCIA

## 1. Generalidades

En su moderna planta Industrial LOS CONCE SA produce reactores y transformadores de distribución y potencia entre 5.000 kVA y 150 MVA hasta 230 KV, fabricados con conmutadores, con operación, con o sin carga, de acuerdo a las Normas IEC, ANSI, IRAM, ABNT o Normas particulares de los Usuarios.

Los transformadores y reactores de LOS CONCE SA están destinados a múltiples aplicaciones como: Industria y Siderurgia, Energía y Minería, Petróleo, Gas y Eólica, ofreciendo soluciones específicas para cada requerimiento, tales como bajo nivel de ruido, bajas pérdidas, alta polución, salidas especiales en Alta y media tensión. Todo esto se completa con el servicio el Montaje en terreno, los ensayos de comisioning, el servicio Post Ventas y garantías extendidas.

## 2. Arrollamientos

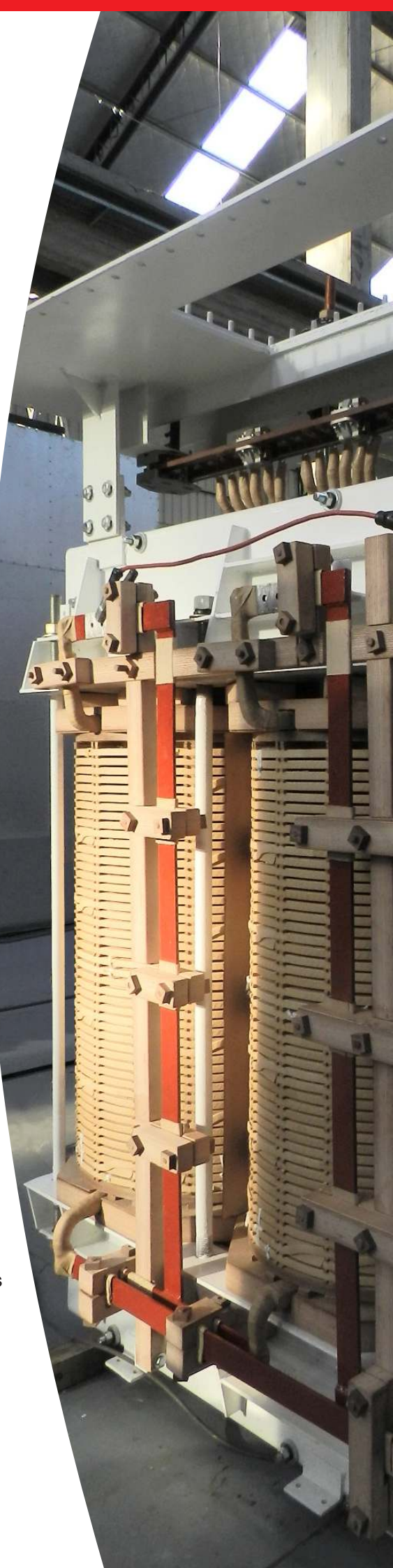
Dependiendo del tipo de transformador, varían los arrollamientos y el tipo de material conductor a utilizar. Los Programas de Software con que contamos permiten determinar las características constructivas del mismo, pudiendo ser del tipo capas, hélice o helitrán de disco continuo o de disco entrelazado.

Los esfuerzos Electrodinámicos deben ser resistidos desde el punto de vista Mecánico de los arrollamientos, por eso los sistemas de anclaje, los materiales utilizados, y la ingeniería aplicada garantizan que ante un Cortocircuito, dichas fuerzas sean mínimas y se distribuyan uniformemente.

Simultáneamente, la distribución de tensiones debe ser lineal ante el impulso del tipo atmosférico o de maniobra, por ellos todos los arrollamientos se diseñan de acuerdo a esta situación ideal, contemplando los factores de seguridad adecuados.

Finalmente, la utilización de cobre de máxima pureza, ya sea en pletinas de secciones rectangulares o conductores continuamente transpuestos (C.T.C) y Papeles Térmicamente mejorados, aseguran la confiabilidad de los bobinados de Nuestros Transformadores.

Los arrollamientos son ensamblados previamente a su montaje, conformando la columna completa del Transformador, secados, impregnados en aceite de calidad controlado, y estabilizados con valores de presiones superiores a los máximos que aparecen en cortocircuitos externos.



# Transformador POTENCIA

Ensayos dimensionales, mecánicos y eléctricos son realizados previos al montaje. Las medidas reales son cotejadas con las calculadas por el Departamento de Ingeniería y las tolerancias máximas son estrictamente respetadas.

Las condiciones de trabajo, Orden y Limpieza, el Cumplimiento de los Procesos son llevados adelante por el Departamento de Aseguramiento de Calidad, compromiso asumido por la Dirección de la Compañía.

## 3. Núcleo Magnético

Los núcleos se producen con chapa de hierro silicio de grano orientado, con espesores entre 0,27 y 0,35 en calidades comerciales standares (tipo M3, M4 o M5) de modo de poder obtener Perdidas en el Hierro reducidas.

Las chapas utilizadas, en todos los casos presentan aislación eléctrica en ambas caras a través de una delgada película de material inorgánico (conocida comercialmente como "carlite"), la cual presenta alta resistencia mecánica a los aceites minerales y a las altas temperaturas.

El proceso de fabricación del Circuito Magnético, comienza con el flejado de la chapa, el corte de los largos y con los ángulos y estructuras que emite a través de la documentación la Ingeniería de la Compañía. Máquinas automáticas con control por computadora, garantizan la morfología simétrica y precisa del circuito y como consecuencia la minimización de las Pérdidas de Vacío.

El montaje de las piernas del núcleos se realizan sobre camas especiales, en posición horizontal, verificandose el correcto ensamble entre columnas y yugos. Al finalizarse el apilado el núcleo se erige a la posición vertical, estando este completamente armado. Controles dimensionales se ejecutan durante todo el proceso de montaje del mismo.

La calidad de la chapa está garantizada por los certificados de origen de las Usinas Productoras del Hierro Silicio y por los ensayos ejecutados durante el proceso de ensablado por nuestro Departamento de Aseguramiento de Calidad.

# Transformador POTENCIA

## 4. Montaje

Para el montaje de las unidades, el Proyecto Eléctrico es fundamental de modo de asegurar que los esfuerzos dieléctricos estén uniformemente distribuidos.

Para ello y de acuerdo a dichos esfuerzos, se agregan anillos de campo eléctrico en los extremos de las bobinas; se aseguran los esfuerzos dieléctricos entre columnas a través de las interfases aceite - aislantes de cartógeno, siempre dentro de los límites de trabajo de estos aislantes de origen importado.

Los Esfuerzos Térmicos también son emulados en Nuestros programas de Software, verificándose el punto de Hot Spot de la bobina, asegurando los canales que permitan el libre flujo de aceite, sobre todo en las bobinas más internas del transformador, y en su parte superior.

Con condiciones optimas de limpieza y los dispositivos de montaje adecuados, se asegura el tiempo de montaje en los plazos más convenientes. Finalizado el ensamblado, la parte activa es secada en horno con temperatura y alto vacío ó por el método de Hot Oil Spray asegurando las propiedades dieléctricas de todo el sistema de aislación proyectado para cada transformador en particular, obteniéndose valores de humedad en el sólido del 0,5%.

Finalizado el proceso de secado, se procede al ajuste final, mediante un sistema hidráulico de modo de dar al transformador una optima resistencia mecánica ante los esfuerzos Electromecánicos.

## 5. Calderería

Todas las cubas son construidas íntegramente en los talleres de calderería en la nueva planta industrial de LOS CONCE SA, donde se ha priorizado la construcción de estructuras robustas, que aseguran la vida útil de estos elementos, soportando sobradamente los tests de sobrepresión exigidos por las Normas de Fabricación y/o de nuestros clientes, como así también vacío absoluto, lo que permite tratamientos de aceite o secado en los lugares de emplazamiento.

La calderería es probada y luego protegida con base de tipo epoxi o poliuretánicas, de modo de asegurar la protección de los materiales y brindar una mayor adherencia al acabado superficial, de acuerdo a las condiciones de operación o las exigencias del Cliente.



# Transformador POTENCIA

## 6. Ensayos Finales - Calidad

Los transformadores y reactores son un elemento fundamental en la distribución, generación y transmisión de la energía eléctrica, por lo cual su confiabilidad y calidad deben garantizarse en las etapas constructivas, las pruebas de recepción, y durante su vida útil.

Es por ello que LOS CONCE SA, comprometido con sus objetivos, implementó su Sistema de Aseguramiento de la Calidad bajo los lineamientos de las Normas ISO 9001, sistema que fue certificado por la empresa auditora internacional ABS QUALITY EVALUATIONS, además se encuentra avanzado el proceso de Certificación de la Norma Ambiental ISO 14000. El Departamento Comercial y la Dirección de la Compañía, están al servicio del cliente de modo de ofrecerle el producto a las necesidades técnicas del cliente.


El Departamento de Ingeniería, Calcula, Diseña y Proyecta las unidades, de acuerdo a las exigencias constructivas acordadas, y las pérdidas esperadas, utilizando para ello las herramientas de Software y Hardware que disponemos.

















Terminadas las verificaciones necesarias, se realiza el acopio de materiales, los cuales son evaluados periódicamente por el área de Calidad.

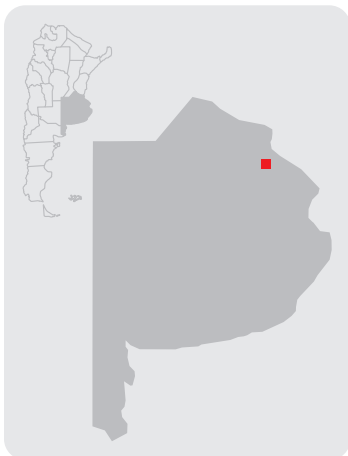
El proceso productivo es autoevaluado por su supervisión, quien interactúa permanentemente con el área de Diseño y Calidad hasta los ensayos de recepción y la entrega del producto terminado.

El servicio Post Venta se encuentra garantizada por la larga experiencia que posee LOS CONCE SA en el área de Servicios, cuyo Departamento posee la experiencia Técnica y la Mano de obra capacitada para la intervención de máquinas de tensiones y potencias muy elevadas en todos los sitios del mundo.



 Trabajos realizados

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  ARGENTINA      |  CAMERUN    |  EL SALVADOR |  PERU        |
|  ARABIA SAUDITA |  CHILE      |  FRANCIA     |  PUERTO RICO |
|  BOLIVIA        |  CHINA      |  MEXICO      |  URUGUAY     |
|  BRASIL         |  DOMINICANA |  PARAGUAY    |  VENEZUELA   |



El Partenón 1299 :: 9 de Abril (B1839DIM) :: Esteban Echeverría :: Buenos Aires :: Argentina

Tel.: (+54 11) **4693-2220**  
 Fax: (+54-11) **4693-2525**

[info@losconce.com.ar](mailto:info@losconce.com.ar)  
[www.losconce.com.ar](http://www.losconce.com.ar)