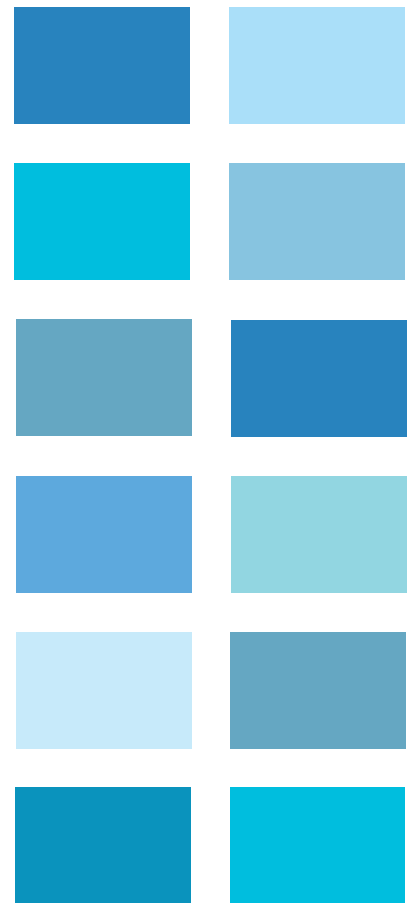


Transformadores de Distribución

Serie hasta 15 kV y 150 kVA
Trifásico



SUNTEC
Grupo WEG



TRANSFORMANDO ENERGÍA EN SOLUCIONES

En SUNTEC queremos establecer una relación de confianza con nuestros clientes, utilizando materiales nuevos y de calidad. Comprometido con el respaldo y cumplimiento en nuestras entregas, con un enfoque de contribución activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental.

SUNTEC una compañía en la que puede confiar, avalada en las certificaciones:



SC 241-1

Alcance: Diseño, fabricación y comercialización de transformadores secos y sumergidos en líquido aislante. Reparación y mantenimiento de transformadores en fábrica, en sitio y servicios en campo.



Alcance: Certificación de conformidad de producto para transformadores y cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).



SA - CER328978



OS - CER328980

Alcance: Diseño, fabricación y comercialización de transformadores secos y sumergidos en líquido aislante. Reparación y mantenimiento de transformadores en fábrica, en sitio y servicios en campo.

COVENIN



CSC-0185-1

INEN



CSR - CER420378

Alcance: Transformadores de energía eléctrica.

Nuestros productos son diseñados bajo el cumplimiento de normas nacionales e internacionales.

Transformadores de Distribución

El transformador de distribución trifásico SUNTEC es fabricado entre 30 kVA y 150 kVA en serie 15 kV para uso exterior, inmerso en líquido refrigerante (aceite mineral o aceite vegetal bajo pedido especial), sistema de refrigeración ONAN, apto para montaje en poste y diseñados para uso industrial, residencial y en alumbrado público; entre otras aplicaciones que requieren bajo nivel de capacidad de transformación. Aplica las mejores prácticas de diseño y producción, combinadas con la experiencia aplicada en otros transformadores de alta calidad y confiabilidad SUNTEC.

Núcleo

Diseño de circuito magnético acorazado de 5 columnas con 4 lazos tipo enrollado, construcción octogonal (sistema “Unicore”), para garantizar pérdidas óptimas y menor estrés mecánico por menor deterioro del material. Fabricados con acero al silicio de grano orientado laminado en frío de alta permeabilidad magnética y bajo nivel de pérdidas de energía. Se utiliza material de excelente calidad, suministrado por reconocidos proveedores internacionales, con recubrimiento superficial inorgánico libre de envejecimiento: “Carlite”, para garantizar un buen aislamiento entre láminas. El núcleo tipo enrollado es óptimo para transformadores de distribución, garantizando un mínimo entrehierro.

Devanados

Se suministran devanados con geometría rectangular oblonga fabricados en aluminio. El material conductor para el devanado de alta tensión es de sección circular y se suministra aislado por el fabricante mediante barnices dieléctricos en doble capa, aptos para la temperatura de operación y para operación inmersos en líquido refrigerante, mínimo nivel de envejecimiento y cristalización, para una vida útil superior a 25 años, así como grado de dureza apropiada para soportar los esfuerzos mecánicos derivados de una condición de cortocircuito.

El material conductor para el devanado de baja tensión es en fleje o lámina. El aislamiento entre capas de cada devanado se realiza con papel de celulosa termo-estabilizado y con rombos epóxicos en ambas superficies, empleado para garantizar una alta rigidez dieléctrica bajo impregnación en líquido refrigerante.



Parte Activa

La construcción del núcleo y los devanados constituyen la parte activa, la cual es ensamblada siguiendo la práctica común de núcleo enrollado y devanados rectangulares, contenida en una estructura de cierre o brida de 2 cuerpos en acero que abraza los 4 lazos que conforman el núcleo. La parte activa viene provista de 2 puntos de sujeción al tanque diseñados para soportar los esfuerzos mecánicos en transporte, izaje y en eventual condición de falla eléctrica.



Tanque o Caja

La parte activa se aloja en un tanque fabricado en lámina de acero al carbono (laminado en frío CR o en caliente HR, según el tamaño). El tanque se fabrica usualmente en 2 cuerpos enfrentados para garantizar la menor cantidad de uniones por soldadura y obtener la hermeticidad exigida por norma. La manufactura del tanque incluye la aplicación de soldadura continua o longitudinal por el exterior del tanque, garantizando alta resistencia mecánica, probada para operación en vacío o sobrepresión de 7 PSI (NTC 3609). El cierre de la tapa al tanque se realiza mediante tornillos en acero inoxidable y tuercas en bronce para evitar el agarrotamiento entre ambos. El tanque incluye 2 dispositivos de izaje, 2 dispositivos para montaje en poste y 3 dispositivos para montaje de DPS, entre otros requisitos constructivos. Los tanques SUNTEC son diseñados para las severas condiciones de transporte y montaje de nuestra topografía.

El proceso de fabricación atiende a las mejores prácticas productivas para equipos de uso a la intemperie, referente a los procesos de soldadura, limpieza en cámara de granallado (material particulado metálico) garantizando una limpieza grado “metal casi blanco” y perfil de anclaje adecuado, aplicación de pintura anticorrosiva epóxica líquida y pintura de acabado tipo poliuretano, esquema de pintura que cumple con los requisitos de la norma NTC 3396, apto para ambientes tropicales grado 2, ofreciendo excelente protección contra la corrosión y acabado, resistencia a la radiación ultravioleta, bajo nivel de agrietamiento por la contracción térmica de la exposición a la intemperie. Se suministran con color gris RAL 7038.

Sistema de Refrigeración

Según el tamaño del transformador cuando se requieren, se suministran con paneles de refrigeración calculados para la evacuación del calor producido por las pérdidas en la parte activa. Los radiadores usados por SUNTEC son tipo removibles (con bridas y sin válvulas).



Líquido Aislante Refrigerante

Requerido para cumplir con las dos funciones básicas en el transformador: como aislante y como refrigerante. El suministro básico o estándar se realiza con aceite mineral dieléctrico, producido por fabricantes de reconocida experiencia y reputación internacional, procedente de la destilación del petróleo de origen nafténico LIBRE DE PCBs, refinado y diseñado químicamente con inhibidores de oxidación para su uso en la industria de equipamiento eléctrico, orientado a alta rigidez dieléctrica.

Bajo pedido especial se suministra el transformador con Aceite Vegetal (FR3 Cargill) - Biodegradable, amigable ecológicamente con el medio ambiente y con la integridad de la vida humana. Los aceites vegetales o ecológicos se garantizan para el cumplimiento de los mismos criterios de las normas técnicas aplicables a transformadores con aceite dieléctrico de origen mineral.



Características Técnicas (NTC 1656)

- Capacidad de 30 kVA a 150 kVA en serie 15 kV (si se requieren potencias superiores a 150 kVA se debe comunicar con fábrica).
- Frecuencia de la red 60 Hz.
- Elevación de temperatura promedio 65°C.
- Cambiadores de derivaciones para operación sin tensión $\pm 2 \times 2,5\%$ (si se requiere una derivación diferente se debe comunicar con fábrica).



Ensayos o Pruebas de Rutina

- Medida de resistencia de los devanados.
- Medida de la resistencia de aislamiento.
- Medida de la relación de transformación y comprobación de la relación vectorial de tensión.
- Medida de la impedancia de cortocircuito y pérdidas debidas a la carga.
- Medida de pérdidas y corriente en vacío.
- Ensayo de tensión aplicada.
- Ensayo de sobre tensión inducida.

Accesorios

- Soporte para instalar en poste.
- Dispositivos para levantar o izar.
- Indicador externo del nivel del líquido refrigerante.
- Dispositivo para puesta a tierra del tanque.
- Dispositivo para puesta a tierra del terminal neutro.
- Bujes de alta tensión.
- Bujes de baja tensión.
- Dispositivos para montaje de DPS.
- Dispositivos para alivio de sobrepresión.
- Marcaciones.
- Placa de características.
- Conmutador de derivaciones.

Adicionales

- Protección de vida silvestre - Aplicación Bujes de Alta.
- Aceite vegetal (FR3 Cargill) - Biodegradable.

Ensayos o Pruebas (NTC 380)

Se realizan los ensayos de rutina (o de conformidad con norma) a la totalidad de los transformadores fabricados. Bajo solicitud opcional, se pueden realizar los ensayos tipo o especiales, el costo y el tiempo de realización de dichas pruebas, deben ser acordados previamente con la fábrica.

Ensayos Tipo o Especiales

- Medida de nivel de ruido.
- Ensayo de impulso de descarga atmosférica.
- Ensayo de incremento de temperatura.
- Ensayo de aptitud para soportar el cortocircuito.
- Prueba de factor de potencia de devanados -
- Conjunto eléctrico.
- Prueba de aceite - Análisis fisicoquímico.



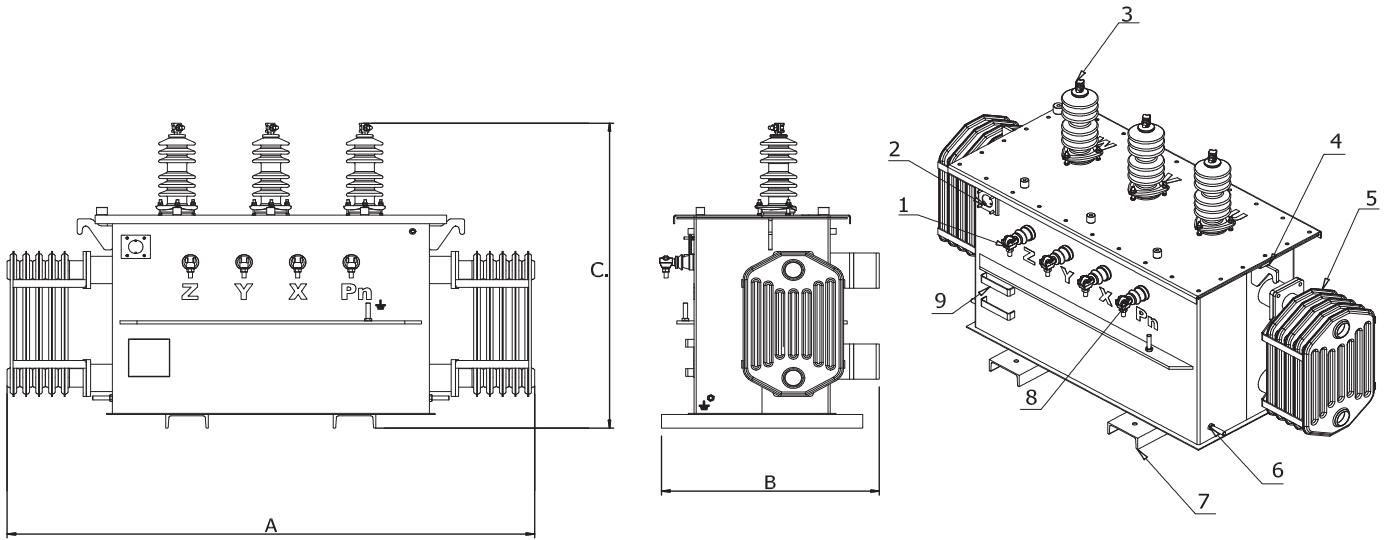
Parámetros Eléctricos

Tensión nominal 15 / 1,2 kV - Tensión de ensayo (60 Hz - 1 min) 34 / 10 kV - Nivel básico de aislamiento (BIL) 95 kV - Frecuencia: 60 Hz - Grupo vectorial: Dyn5

Potencia nominal	(kVA)	30	45	75	112,5	150
Pérdidas en vacío (100% Vn)	(W)	135	180	265	365	450
Pérdidas en carga (ref. 85 °C)	(W)	515	710	1.090	1.540	1.960
Impedancia Máxima	(%)	3	3	3,5	3,5	4
Nivel máximo de emisión sonora	(dB)	48	48	51	55	55

Nota: Los niveles de emisión sonora permisibles presentados en la tabla de parámetros eléctricos son los exigidos por la NTC 5978 y las pérdidas máximas aceptables por la NTC 819.

Dimensiones Aproximadas



1. Terminales de baja tensión
2. Indicador nivel de aceite
3. Terminales de alta tensión

4. Puntos de izaje
5. Radiadores
6. Terminales de puesta a tierra

7. Bases para montaje en poste
8. Terminal de neutro
9. Placa de características

Tensión nominal 15 / 1,2 kV - Tensión de ensayo (60 Hz - 1 min) 34 / 10 kV - Nivel básico de aislamiento (BIL) 95 kV - Frecuencia: 60 Hz - Grupo vectorial: Dyn5

Potencia nominal	(kVA)	30	45	75	112,5	150
A	(mm)	950	1.030	1.220	1.500	1.540
B	(mm)	540	575	710	730	810
C	(mm)	890	910	930	950	970
Peso	(kg)	270	335	460	580	680
Aceite	(lts)	90	100	125	165	190

Nota: Las vistas, dimensiones y pesos pueden cambiar sin previo aviso. Sólo sirven de guía y no se garantizan como definitivas de construcción. Para obtener más información debe comunicarse con fábrica.

Ventajas de Instalación

- Comúnmente utilizado en sistemas de distribución.
- No se ven afectados por la humedad, ideales para instalar a la intemperie
- Capaz de soportar sobrecargas por breves intervalos de tiempo.

Cuidados

- Cuando se instalan en interiores se deben tener en cuenta los criterios RETIE.
- Realizar un cargue uniforme en el traslado del equipo y hacerlo de los puntos de izaje.
- Evitar esfuerzos mecánicos sobre sus terminales y radiadores.
- Conservar las distancias de aislamiento según el nivel de tensión del equipo.
- Los cables o barras de acometida no deben ejercer esfuerzo mecánico sobre los terminales del transformador.
- Mantener el transformador libre de desechos o materiales ajenos al equipo.
- Realizar inspección visual antes de su energización.
- Si el equipo ha estado desenergizado durante largos periodos, se recomienda verificar la rigidez dieléctrica del aceite antes de su puesta en servicio.

Mantenimiento

- El mantenimiento se debe realizar con el equipo desenergizado.
- Realizar inspección rutinaria general del equipo anualmente; para detectar fugas de aceite, rupturas de porcelanas y elementos desgastados del equipo.
- Las terminales deben estar sujetas con el torque apropiado.

Disposición Final del Equipo

Nuestros transformadores son diseñados usando materias primas de primera calidad, nuevas, fabricadas por reconocidas empresas internacionales certificadas bajo exigentes normas ambientales como es la ISO 14001 y en cumplimiento de la normatividad Colombiana. Transformadores 100% libres de PCBs, no usan materiales sin procedimiento de disposición final. Al final de la vida útil del transformador, SUNTEC ofrece sus facilidades para el desensamblado del equipo y disposición final de sus materiales.

Nuestra Historia

SUNTEC – Grupo WEG es el resultado exitoso de una adquisición empresarial por parte de WEG, reconocido fabricante de equipos y sistemas para el manejo de la energía.

Nuestra historia inició en 1979 como TRANSFORMADORES SIERRA, teniendo como meta la satisfacción de cada cliente a través del suministro de productos de alta calidad respaldada con asistencia técnica.

A partir del 2003 la empresa cambia su razón social por TRANSFORMADORES SUNTEC, caracterizados por la fabricación de equipos “Uno a Uno” para responder satisfactoriamente a las exigentes cargas industriales, comerciales, aplicaciones especiales y alumbrado público.

En el año 2015 se formalizó la adquisición de SUNTEC por parte del grupo empresarial WEG, compañía líder en equipos y sistemas para el manejo eficiente de la energía; fabricante experimentado en transformadores de distribución, mediana potencia y potencias de hasta 400 MVA – 550 kV; con amplia presencia en los países de América y plantas de fabricación en Brasil, México y Colombia.

WEG es la asociación de 3 emprendedores; Werner Ricardo Voigt, Eggon João da Silva y Geraldo Werninghaus, que desde el año de 1961 unieron sus conocimientos, experiencias y planes de vida para darle origen al mayor fabricante de motores eléctricos del mundo; posteriormente, el grupo WEG avanza en nuevas líneas de fabricación y soluciones para generación, transmisión, transformación y distribución de energía, reductores y motoreductores, sistemas de control de mando y maniobra, accionamientos electrónicos, tintas y barnices; presente desde los pequeños a grandes proyectos. WEG está siempre atenta a los detalles y es proactiva en la resolución de problemas mientras mantiene una relación abierta y honesta con los clientes.

SUNTEC – Grupo WEG mantiene su propuesta de valor de CONFIABILIDAD, CUMPLIMIENTO Y RESPALDO, y desde el 2015 estamos fortalecidos con el aporte de WEG en transferencia de tecnología, sinergia operacional, acceso a nuevos mercados, así como innovación y desarrollo de soluciones eléctricas cada vez más eficientes y que protegen el medio ambiente, e integran el portafolio de productos y soluciones como empresa de clase mundial.



SUNTEC
Grupo WEG

WEG Equipamentos Eléctricos S.A.
International Divison
Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
89256-900 - Jaragua do Sul - SC - Brazil
PHONE: 55 (47) 3256-4002
FAX: 55 (47) 3276-4060
www.weg.net

WEG TRANSFORMADORES COLOMBIA S.A.S.
Carrera 47 G No. 78 D sur - 147, Sabaneta - Antioquia - Colombia
PBX: (57 4) 444 92 77
suntec@suntec.com.co - wtc-info@weg.net
www.suntec.com.co