



AMBAR-PREMIUM

Transformadores Tipo Seco en BT de Alta Eficiencia Energética



Seguridad en su Energía

Hasta 500 kVA

Descripción General

Los Transformadores tipo Seco en Baja Tensión **Ambar-Premium** de **Alta Eficiencia Energética**, son la más avanzada solución para los sistemas de distribución eléctrica en instalaciones residenciales, comerciales o industriales que requieren de un excelente desempeño a bajo costo.

Su Diseño y Tecnología le permiten ser instalados junto al centro de cargas para mejorar la regulación de tensión logrando la mayor eficiencia energética en la instalación.

Diseñados bajo la Norma Oficial Mexicana **NMX-J-351**, son los más seguros del mercado garantizando máxima eficiencia, bajo nivel de pérdidas sin carga y totales, además de muy bajo nivel de ruido.

Los Transformadores Secos en baja tensión **Ambar-Premium** de **Alta Eficiencia Energética** superan las recomendaciones de eficiencia energética del Departamento de Energía de E.E.U.U, quienes las han definido a una carga del 35% de la capacidad nominal.

Principales Características

Uso General:

Trabajan con una elevación de temperatura mucho menor a la de los transformadores convencionales, incrementando su eficiencia dando como resultado un ahorro en el consumo de energía recuperando su inversión en mucho menor plazo.

Son la mejor aplicación para: iluminación, calefacción, sistemas de ventilación y aire acondicionado en centros comerciales, hoteles, condominios, etc.

Características:

- Arreglos de 1 y 3 fases, con gran variedad de relaciones de tensión.
- Devanados de cobre o aluminio.
- Sobreelevación de temperatura 80°C.
- La conexión en el primario puede ser 480 ó 440 volts en el mismo transformador.
- Derivaciones (Taps) para trifásicos 480 (440) -220 Y/127 con 2 de 2.5% (+2, -2) para cada uno de los voltajes primarios. (Otras disposiciones también están disponibles).
- Se ofrecen 2 chiqueadores en los laterales dependiendo de la capacidad del transformador, facilitando así la instalación del mismo (se embarcan con tapones plásticos fácilmente removibles).
- Núcleo de acero al silicio de grano orientado tipo formado, enrollado y traslapado.
- Gabinete ventilado de lámina de acero al carbón fosfatizado por inmersión con pintura de poliéster en polvo de aplicación electrostática.
- También se pueden fabricar encapsulados en resina epóxica para operación en ambientes húmedos o altamente contaminantes.

Tabla Comparativa de Eficiencia y Ahorro **Ambar-Premium**

kVA	Ahorro en Watts v.s. un Transformador Estándar							
	En Demanda (kW)				En Energía (kW Anuales)			
	35%	50%	75%	100%	35%	50%	75%	100%
15	0.075	0.130	0.268	0.460	653	1143	2344	4026
30	0.197	0.291	0.522	0.846	1724	2550	4575	7410
45	0.250	0.401	0.771	1.289	2193	3515	6756	11293
75	0.377	0.655	1.336	2.290	3304	5739	11706	20061
112.5	0.556	0.870	1.640	2.718	4868	7620	14366	23809
150	0.653	0.995	1.835	3.010	5719	8719	16074	26371
225	0.761	1.153	2.114	3.459	6664	10098	18516	30301
300	1.009	1.563	2.924	4.829	8828	13691	25612	42300
500	1.675	2.575	4.778	7.864	14676	22553	41859	68888

Para estimar el ahorro anual en pesos utilizando un Transformador **Ambar-Premium** de Alta Eficiencia Energética, multiplique la cantidad de kW ahorrados por la tarifa de energía eléctrica vigente al momento del cálculo.

Ejemplo:

Para un Transformador de 150 kVA al 50% de carga, el ahorro en kW anuales es de: 8719.

Considerando la tarifa O-M región central al mes de mayo de 2008 de \$ 1.174 por kW/h de consumo y \$ 133.32 de demanda,

Entonces, En consumo: $8719 \times 1.174 =$ \$ 10 236.10

En demanda: $0.995 \times 12 \times \$133.32 =$ \$ 1 591.85

Total: **\$ 11 827.95 de Ahorro Anual.**

De Ajuste:

Proveen un método muy exacto para hacer pequeñas correcciones, elevando o reduciendo las tensiones de alimentación. Cuentan con doble devanado conectado como autotransformador en estrella con neutro para conexión.

Estos Transformadores le brindan:

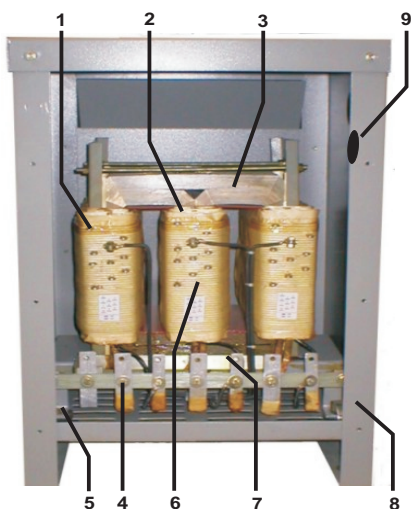
- Dos Voltajes primarios en el mismo Transformador (440-480).
- Óptima regulación.
- Control de la tensión de alimentación, bajo una gran gama de valores, +/- 10%, +/- 20%, +/- 30%.
- Capacidades desde 15 hasta 500 kVA.

Debido a su estructura robusta, los Transformadores de **Alta Eficiencia Energética Ambar-Premium** permiten ser alojados en pisos, columnas o montados directamente en pared, ocupando un espacio reducido. Además de ser silenciosos, se pueden instalar dentro de locales de trabajo, mejorando la regulación de voltaje.

Nivel de Ruido

k V A	Nivel de Ruido dB	Eficiencia al 35% de carga h %
1 5	4 5	9 7 . 0
3 0	4 5	9 7 . 5
4 5	4 5	9 7 . 7
7 5	5 0	9 8 . 0
1 1 2 . 5	5 0	9 8 . 2
1 5 0	5 0	9 8 . 3
2 2 5	5 5	9 8 . 5
3 0 0	5 5	9 8 . 6
5 0 0	6 0	9 8 . 7

* Valores Típicos



Lista de Partes

1. Devanado primario.
2. Devanado secundario.
3. Núcleo.
4. Conexiones a devanados.
5. Cojines antivibratorios.
6. Derivaciones para ajuste de voltaje.
7. Barra del neutro del secundario.
8. Gabinete con pintura electrostática.
9. Punzonado para conexión a tubo conduit (2) con tapa.

Factor K

Protege sus equipos electrónicos de las corrientes y tensiones armónicas generadas por las cargas de tipo no lineal.

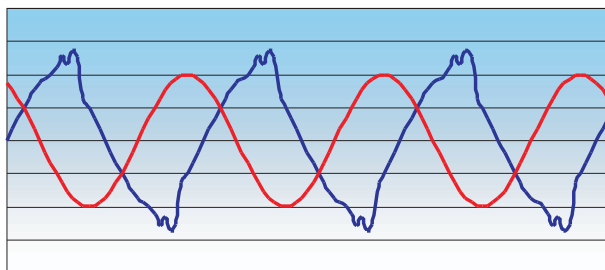
Para seleccionar adecuadamente el tipo de transformador Factor K que más se adapte a sus necesidades, le recomendamos tomar en cuenta la capacidad de la carga del equipo electrónico, si no cuenta con la corriente por unidad de cada armónica con respecto a la corriente nominal del transformador.

Factor K	% Carga electrónica a la capacidad de transformador.
K = 4	35%
K = 13	75%
K = 20	100%

$$K = S (I_a \times a)^2$$

I_a : es la corriente por unidad para la armónica a

El factor K representa el incremento de pérdidas en los devanados que no son I²R como pérdidas de eddy, indeterminadas, en el gabinete, etc.



La gráfica muestra en rojo el comportamiento ideal de una onda de tensión de alimentación de tipo senoidal, en azul se representa una onda alterada por los efectos de las corrientes armónicas del sistema que pueden causar serios daños a sus instalaciones y equipos.

Información para Ordenar

Le sugerimos proporcionar la siguiente información:

- Número de fases.
- Capacidad en kVA.
- Elevación de temperatura; 80°C.
- Altitud de operación.
- Tensiones en los devanados.
- Conexiones de los devanados.
- Número y rango de las derivaciones.
- Tipo de uso, Factor K y/o Ajuste.
- Tipo de gabinete; NEMA 1 o 3R.
- Tipo de enfriamiento AA.

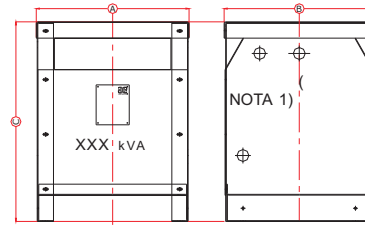
Reporte de Pruebas

En cada Transformador se entrega un certificado con la siguiente información:

- Pérdidas en vacío y totales, a la temperatura de referencia.
- Polaridad y secuencia de fases.
- Impedancia a la temperatura de referencia.
- Voltajes de prueba aplicado e inducido.
- Corriente de excitación.
- Porcentaje de IR, IX e IZ.
- Temperatura de referencia y temperatura ambiente.

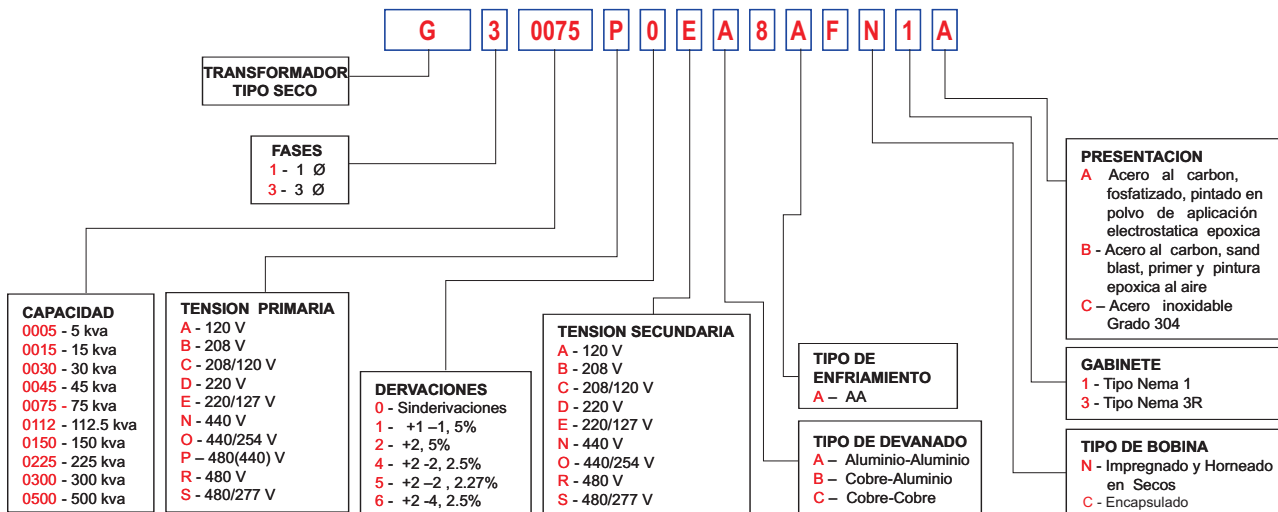
Dimensiones y Pesos para Ambar Premium

kVA	A	B	C	Diámetro	Kgs.
15	460	465	735	51	92
30	585	500	865	64	148
45	585	500	865	64	186
75	730	520	945	76	254
112.5	920	650	970	101	359
150	920	650	970	101	434
225	1020	850	1100	101	614
300	1020	850	1100	101	745
500	1020	850	1100	101	976



NOTA 1: Esta disposición de barrenado aplica para capacidades desde 225 KVA
 NOTA 2: Esta disposición de barrenado aplica para capacidades hasta 150 KVA
 NOTA 3: Para gabinetes de transformadores encapsulados consultar con planta.

Como ordenar un Transformador de Alta Eficiencia Energética Ambar-Premium



Ambar Electroingeniería, S.A. de C.V.

Oficinas:

Andrea del Castagno No. 27
 Col. Mixcoac, C.P. 03910
 México, D.F.
 Tels: 54 82 51 00
 54 82 51 01
 54 82 51 02
 Fax: 54 82 51 03
 Lada sin costo: 01 800 711 20 82
 e-mail: ventas2@ambarelectro.com.mx

Planta Transformadores:

Morelos No. 31-33
 Col. Urbana San Juan Ixhuatepec, C.P. 55540
 Estado de México.
 Tels: 82 83 40 90
 57 69 54 61
 57 69 17 87
 Fax: 57 46 19 80 ext. 102

Planta Tableros:

Ernesto Pugibet No. 22
 Col. San José Xalostoc, C.P. 55390
 Estado de México.
 Tels: 57 46 19 80
 57 46 19 81
 57 46 95 04

Distribuidor Autorizado

www.ambarelectro.com.mx

