



01 55 5888 9505  
01800 8412 6058  
www.voltiak.com



# TRANSFORMADORES VOLTIAK

Venta y Servicios de Mantenimiento de Transformadores Eléctricos.



**Voltiak**<sup>®</sup>  
GENERADORES e INOVACIÓN



TRANSFORMADORES  
**VICTORY**

# TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN Y POTENCIA

Somos una empresa emprendedora que nace de la necesidad de desarrollar la gran labor de distribución y comercialización de Transformadores Eléctricos en México con la finalidad de brindarle continuidad al servicio.

## **Misión**

Contamos con el mayor Stock de transformadores, para la generación o transporte de la energía eléctrica a través de redes eléctricas de alta tensión, ya sean elevadores o reductores, dependiendo la aplicación del cliente o la alimentación de grandes cargas industriales.

## **Visión**

Buscamos a corto plazo ser la empresa líder en la fabricación, comercialización y distribución de transformadores eléctricos en la República. Queremos formar parte activa del desarrollo de su empresa y demostrarle por qué somos el principal fabricante en México.

## **Valores**

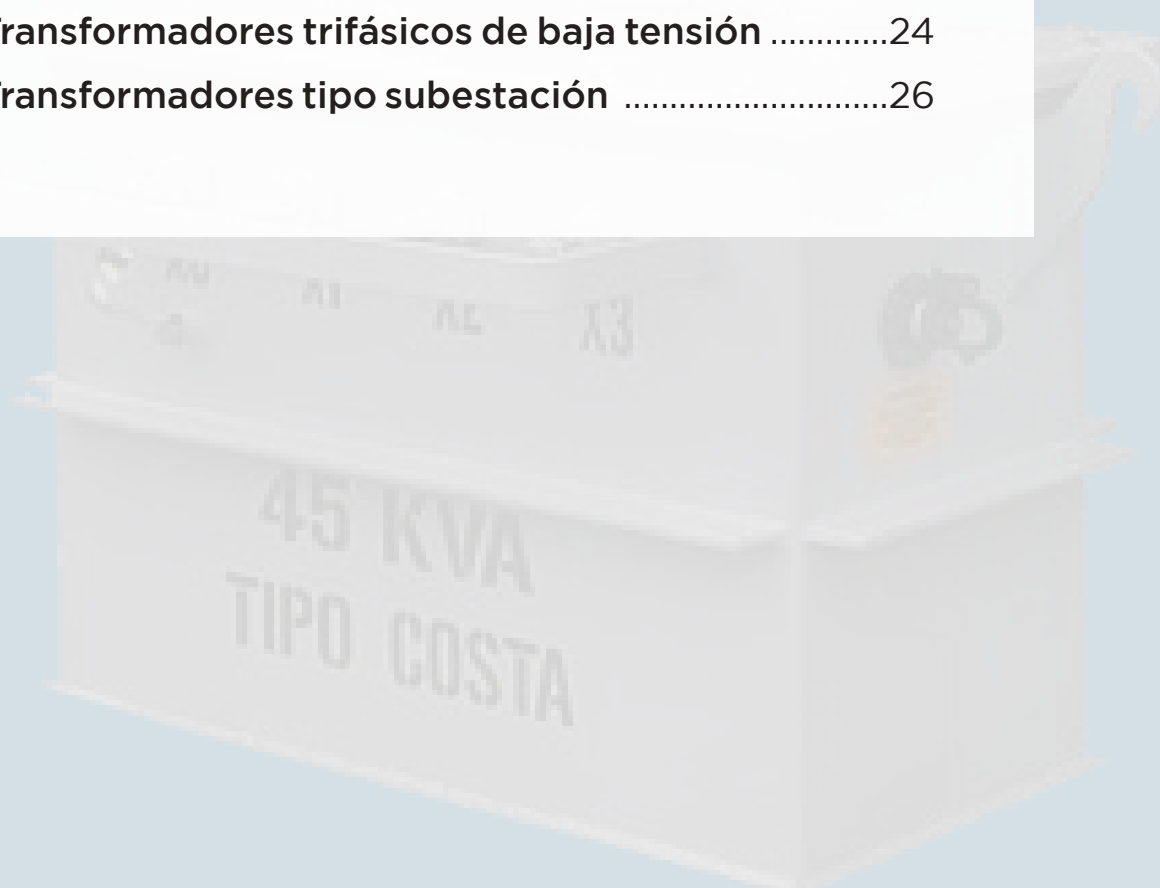
Nuestros procedimientos nos permiten entender cada una de las necesidades de nuestros clientes y de esa forma cumplir con las expectativas que se generan al rededor de la compra de nuestros transformadores.

## **Objetivos**

Tenemos como labor desarrollar el diseño del núcleo, bobinas y aislamientos de la parte activa cumpliendo los parámetros técnicos necesarios como son los esfuerzos de corto circuito, eficiencia, etc para el diseño del transformador y el cumplimiento de las pruebas en laboratorio, afín de garantizar la funcionalidad y calidad del transformador.

# CONTENIDO

Normas de fabricación .....	5
Proceso de fabricación .....	6
Transformadores tipo poste .....	10
Transformadores tipo poste monofásico .....	12
Transformadores tipo poste trifásico .....	16
Transformadores tipo pedestal trifasico .....	18
Transformadores trifásicos de media tensión .....	22
Transformadores trifásicos de baja tensión .....	24
Transformadores tipo subestación .....	26





1000 KVA

# NORMAS DE FABRICACIÓN

Nuestros Transformadores son diseñados de acuerdo a un proceso computarizado mediante con el cuál se logra optimizar los resultados en las pruebas finales de laboratorio y con esto dar cumplimiento a los requerimientos de las normas, especificaciones y requisitos solicitados por nuestros clientes, así como requeridos en las Normas Oficiales NOM, las Normas Mexicanas NMX-J y las especificaciones de CFE NRF-025 K0000-04 y K0000-08.

Todos nuestros productos estan acreditados ante la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación). Los equipos de medición son contrastados y certificados por laboratorios y metrología y de CFE (LAPEM), lo que nos permite garantizar el buen desempeño y óptimo funcionamiento de nuestros equipos.

NMX-J-116-ANCE Vigente - Transformador de Distribución tipo Poste y Subestación.

NMX-J-169-ANCE Vigente - Métodos de prueba de transformador.

NMX-J-284-ANCE Vigente - Transformador de Potencia.

NMX-J-285-ANCE Vigente - Transformador tipo pedestal

NORMA Oficial Mexicana - NOM-002 SEDE 2010.

Especificación de CFE (NRF-025-CFE-2005) Vigente.

Especificaciones de PEMEX (NRF-143-PEMEX) Vigente

Especificación de CFE (K0000-04 y -08).

Transformador Pedestal Monofásico y Trifásico.

## **PROCESO DE FABRICACIÓN**

### **Bobinas y/o Devanados**

Las bobinas y/o devanados están formados por conductores de alta pureza, con aislamiento de alta estabilidad térmica y resistentes al envejecimiento.

### **Núcleo**

El núcleo del transformador es de acero al silicio de grano orientado de alta calidad y permeabilidad magnética, revestida con una película aislante inorgánica inactiva en presencia de aceite aislante, que proporciona alta resistencia a las corrientes parásitas, reduciendo las pérdidas de energía, al mínimo. Los núcleos y herrajes de sujeción forman una sola pieza estructural autosoportable de gran rigidez y de apoyo a las bobinas, aun bajo condiciones de movimientos rudos.

### **Tanque**

Los tanques son de acero al carbón de alta graduación diseñados para soportar sin deformaciones, presiones superiores a las establecidas por las normas de calidad, con un recubrimiento epóxico y pintura de alta resistencia a la corrosión.

### **Proceso de Ensamble y Secado**

Para poder obtener una eficiencia máxima en los aislamientos del conjunto núcleo-bobinas, se introducen en hornos tipo concha, que operan a temperaturas controladas al alto vacío para soportar las pruebas de laboratorio según normas y especificaciones vigentes.

### **Armado**

El armado del conjunto núcleo-bobinas-tanque se realiza inmediatamente después de salir del horno de secado, para poder pasar al proceso de llenado de aceite, el cual se realiza al alto vacío, para asegurar que no existan residuos de humedad.

### **Aceite**

El aceite dieléctrico es de tipo no inhibido, refinado para equipos eléctricos, se utiliza como refrigerante aislante, con una tensión de ruptura dieléctrica superior a 35 kV. (ASTM-D-877).

### **Accesorios**

Dependiendo de su capacidad y clase de aislamiento, cuentan con accesorios establecidos por normas ó especificaciones como:

Boquillas o aisladores

Termómetro con o sin contacto de alarma

Indicador del nivel de aceite con ó sin contactos de alarma

Ductos de alta y baja tensión

Cambiador de derivaciones, individual o en grupo de hasta 6 derivaciones

Ventiladores automáticos para tranformadores de potencia tipo OA /FA

### **Pruebas de laboratorio**

Nuestros transformadores son evaluados y verificados con valores apegados a las normas nacionales vigentes para garantizar su buen funcionamiento.

### **Pruebas de rutina**

Relación de transformación

Resistencia de aislamiento

Rigidex dieléctrica

Potencial aplicado

Potencial inducido

Pérdidas de carga

Pérdidas en vacío

Resistencia Ohmicas de los devanados

Corriente de excitación

Impedancia

Hermeticidad

### **Pruebas opcionales (prototipo):**

Temperatura

Factor de potencia

Corto circuito

Impulso

Resistencia de contactos

### **Soporte técnico**

Ponemos a disposición de nuestros clientes, programas de aseguramiento de calidad, inspección y auditorias, así como asesoramiento y mantenimiento. todos los colaboradores y socios de esta empresa cuentan con una amplia experiencia en la fabricación, supervisión y comercialización de nuestros productos los cuales se distribuyen a través de distribuidores y clientes en toda la República Mexicana.

## Tabla para sección de fusibles para transformadores (Amperes)

POTENCIA EN [kVA]	TENSION DE OPERACIÓN EN kV			
	SERIE 15 kV		SERIE 20 kV	SERIE 30 kV
	13,2 kV	13,8 kV	23 kV	34,5 kV
15	2	2	1	1
30	4	4	2	1
45	6	6	4	2
75	8	8	4	4
112,5	10	10	6	4
150	16	16	10	6
225	25	25	16	10
300	32	32	16	10
400	40	40	25	16
500	50	50	25	16
750	75	75	40	25
1000	100	100	50	40

Tabla de fusibles (del fabricante)

**CON FACTOR DE POTENCIA = 0.9%**

## Tabla de equivalencia en KW Y HP para los KVA del transformador monofasico

CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR EN kVA	CAPACIDAD DE LA CARGA KWATTS (MÁXIMO)	CAPACIDAD DE LA CARGA H.P. (MÁXIMO)	kVA	kwatts (máximo)	H.P. (máximo)
10	9,000	12	15	13,500	18
15	13,500	18	30	27,00	36
25	22,500	30	45	40,500	54
37,5	33,750	45	75	67,500	91
50	45,000	60	112,5	101,250	136
75	67,500	90	150	135,000	181
100	90,000	120	225	202,500	272
167	150,300	200	300	270,000	362
			400	360,000	483
			500	450,000	603
			750	675,000	905
			1,000	900,000	1,207
			1,250	1,125,000	1,509
			1,500	1,350,000	1,810
			2,000	1,800,000	2,414
			2,500	2,250,000	3,017

Para otro factor corregir con la siguiente formula:

Whatts = kVA \* 1000 \* Factor P.

1 H.P. = 0.7457 KW





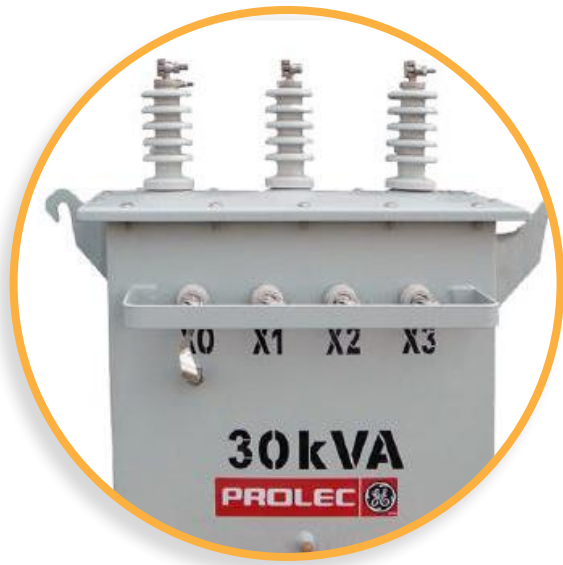
**Voltiak**<sup>®</sup>  
CALENTADORES SOLARES



TRANSFORMADORES  
**VICTORY**

75  
KVA

 variaciones  
de voltaje.com



## TRANSFORMADORES TIPO POSTE

Con el propósito de mantener un suministro adecuado a las necesidades de las líneas aéreas existentes, se requiere de equipos muy confiables para la expansión y operación de las ampliaciones de los tendidos aéreos. Consciente de esto, contamos con la más amplia gama de transformadores tipo poste Monofásico, Trifásico y Subestación.

El Transformador tipo poste es aplicable a sistemas de distribución aéreos, en fraccionamientos residenciales, colonias populares, en el centro de las ciudades, pequeñas industrias, centros comerciales y para cargas diversas. Este es el transformador más utilizado para la electrificación urbana y rural; diseñado para ser instalados en las redes de alimentación CFE.

### CONDUCTORES

Conductores:	Alambre y/o solera magneto de cobre, electrolítico con pureza 99%
Aislamiento:	Poli-amida modificada clase 200°C Nomex con traslape del 50%
Calibre:	Según diseño
Soldadura:	Fost Copper, opcional plata
Norma:	NW-35-C

### AISLANTES

Calibre:	Según diseño
Soldadura:	Fost Copper, opcional plata
Norma:	NW-35-C

### NÚCLEO

Aislamiento ambiental:	NEMA1 Y NEMA 3R
Material	Lámina negra varios calibres
Uniones:	Soldadura en base y tanque, atornillado en tapa registro y gargantas
Color:	Gris ansi 61 o especificación del cliente
Radiadores:	Batería de obleas según diseño
Gargantas:	En alta y baja tensión

### ESPECIFICACIONES TÉRMICAS

Clase:	A
Elevación de Enfriamiento	65°C*, opcional a 55°C OA
Calibre:	Según diseño
Clasica del aislante:	Insuldur 110 Prespan 130°C

### CONEXIONES

Delta-Estrella / Estrella-Delta
Delta-Delta / Especiales

### ACABADO

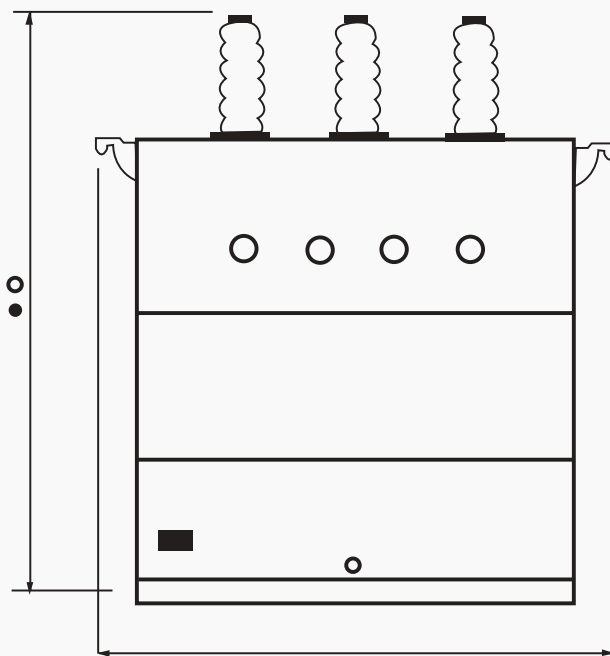
Horneado
Pruebas mecánicas

### PRUEBAS DE LABORATORIO

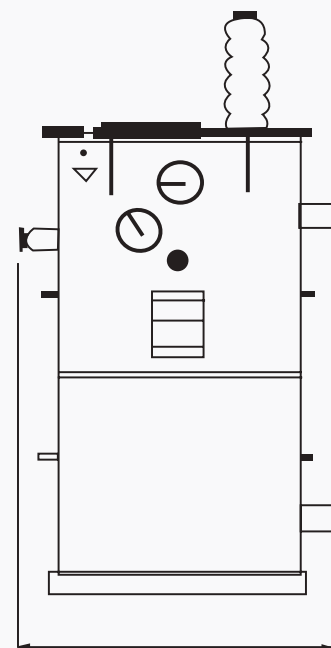
Resistencia de aislamiento
Relación de transformación
Resistencia Óhmica de los devanados
Tensión Aplicada
Tensión Inducida
Polaridad y secuencias de fases
Perdidas en el vacio y corriente de excitación
Perdida con carga y % de impedancia
Hermeticidad del tanque
Rigidez dialéctrica del líquido aislante

TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS											
CAPACIDAD [RVA]	FRENTE [MM]	15 KV	ALTO [MM]			FONDO [MM]			MASA APROX. [MM]		
			25 KV	34.5 KV	15 KV	25 KV	34.5 KV	15 KV	25 KV	34.5 KV	
30	1115	1220	1373	1476	735	735	905	532	536	536	
45								542	546	557	
75								730	735	740	
112.5	1190	1310	1465	1575	777	777	777	763	767	783	
150	1425	1502	1654	1764	777	777	777	1063	1060	1066	
225								1195	1197	1208	

- Menor costo inicial
- Rápida instalación



FRENTE



FONDO



## TRANSFORMADORES TIPO POSTE MONOFÁSICO

A medida que las ciudades, zonas industriales y rurales crecen, se hace necesario que los sistemas de distribución de energía también se expandan, lo que permite que se puedan realizar las actividades más básicas del mundo de hoy.

Este tipo de transformadores son diseñados para ser instalados en poste, en las redes de alimentación de CFE. para electrificación urbana y rural, en los sistemas de alimentación de centros comerciales, fraccionamientos de bajo consumo de energía.

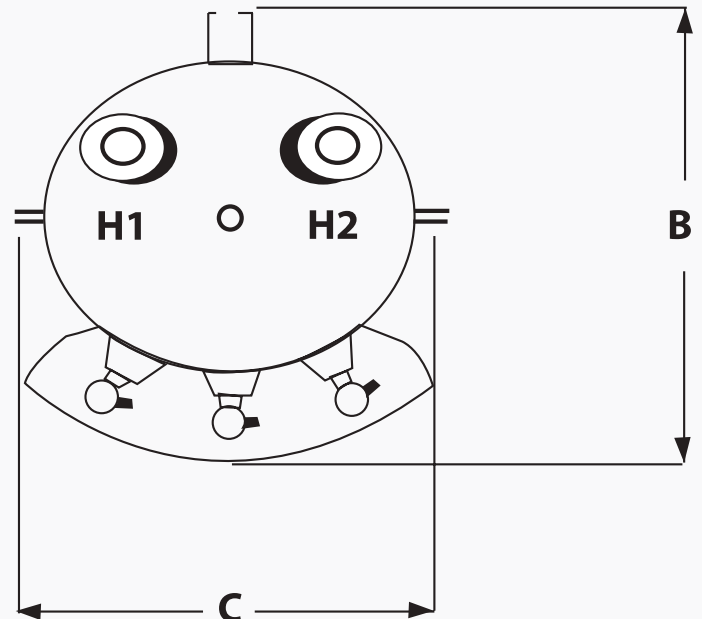
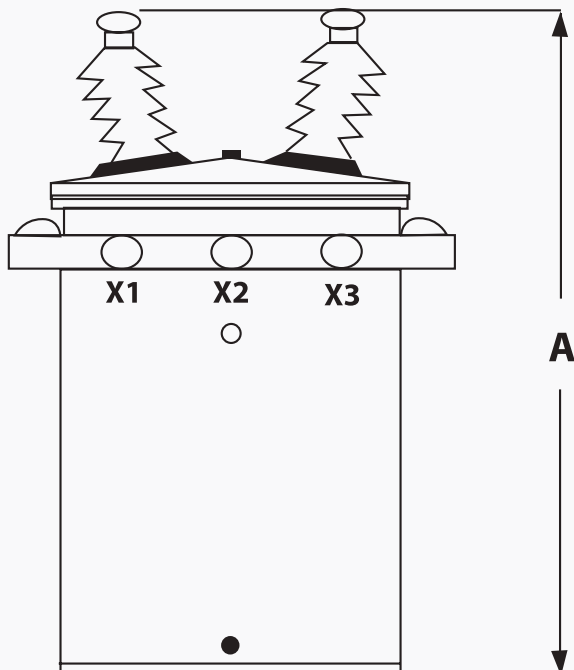
MARCA	CONTINENTAL ELECTRIC		
Capacidad [kVA]	Desde 10 kVA, hasta 100 kVA		
Tipo de enfriamiento	ONAN	Fases	1 $\Phi$ 2 $\Phi$
Altitud de operación	2 300 m s.n.m.	Frecuencia	60 Hz
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Tensiones [V] Y clase de aislamiento	13 200 V (15 kV) 23 000 V (25 kV)	120 /240 V (1,2 kV) 120 / 240 V (1,2 kV)	
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Derivaciones	2 DE 2,5% c/u	No aplica	
NBAI BIL	(15 kV) 95 kV (25 kV) 150 kV	(1,2 kV) 30 kV	
Evaluación de temperatura	55°C Tipo costa 65°C Tipo estándar		

## Dimensiones aproximadas de transformadores tipo poste monofásico y YT.

CAPACIDAD	CLASE 15 kV			
kVA	A	B	C	MASA [kg]
10	688	606	840	202
15	688	606	840	202
25	722	636	910	283
37,5	745	656	1030	380

\*Nota: dimensiones en milímetros

- Poco mantenimiento
- Unidad confiable



### CONDUCTORES

Conductores:	Alambre y/o solera magneto de cobre, electrolítico con pureza 99%
Aislamiento:	Poli-amida modificada clase 200°C
Calibre:	Según diseño
Soldadura:	Estaño/Plomo 40/60 sin resina lubricante
Norma:	NW-35-C

### AISLANTES

Aislamiento:	Estermag opcional Maylar o Nomex
Clase de aislamiento eléctrico	1.2 kV

### NÚCLEO

Circuito Magnético	Apilado de lámina de acero al silicio de gramo orientado rolado en frío
Espesor núcleo tipo A:	M19 (AISI)
Espesor núcleo tipo B:	M3 Y M4 (AISI)
Pérdidas:	1.65 W/kg @ 1.7 T a 60 Hz máximo
Ángulo entre hierro	45 y 90 grados

### ESPECIFICACIONES TÉRMICAS

Clase:	B opcional f y H
Elevación de temperatura	80°C*, opcional a 115 y 150 °C
Enfriamiento:	AA
Clase de aislante:	Estermag 150°C

### ACABADO

Barnizado  
Horneado  
Pruebas mecánicas

### PRUEBAS DE LABORATORIO

Resistencia de aislamiento  
Relación de transformación  
Tensión Aplicada  
Resistencia Óhmica de los devanados

\*Elevación de temperatura sobre una temperatura ambiente máxima de 40 °C y una temperatura ambiente de 30 °C durante el periodo de 24 horas.

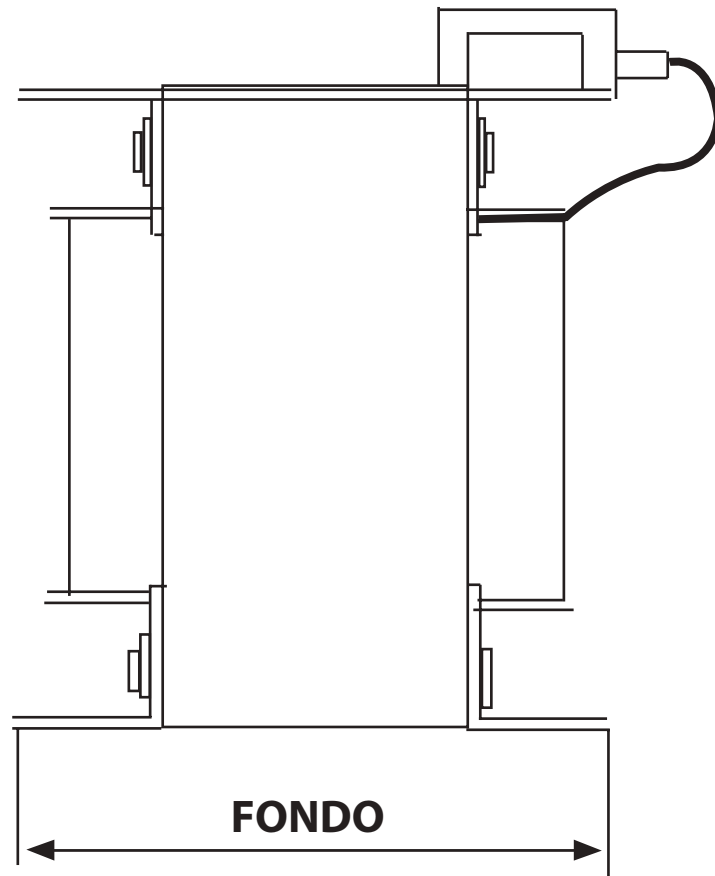
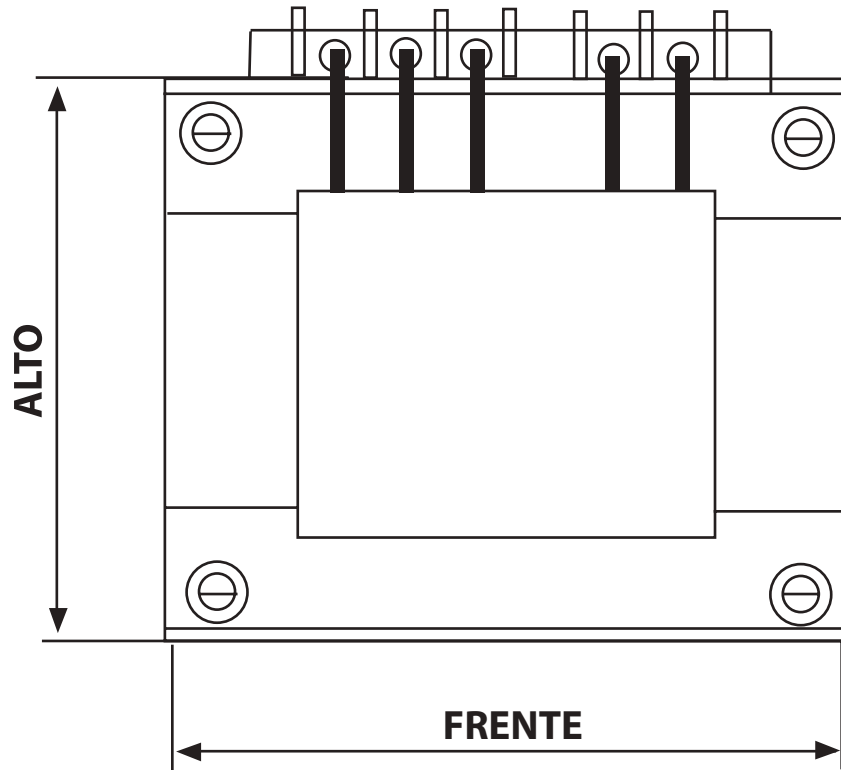
### TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS DE CONTROL

CAPACIDAD [VA]	DIMENSIONES APROXIMADAS [mm]			MASA APROX. [kg]
	FRENTE	FONDO	ALTO	
50	76	72	71	1.35
75	76	72	71	1.35
100	94	85	82	2.38
150	108	85	92	3.10
200	115	100	100	3.95
250	115	100	100	3.95
300	115	115	100	4.7
350	114	120	100	5.26
400	114	130	100	5.26
500	133	107	135	6.90
750	133	117	135	7.00
1000 = 1k	133	127	135	9.45
1500 = 1.5 k	155	132	170	13.25
2000 = 2k	155	140	170	13.25

### TRANSFORMADOR MONOFÁSICOS TIPO SECO

CAPACIDAD [VA]	DIMENSIONES APROXIMADAS [mm]			MASA APROX. [kg]
	FRENTE	FONDO	ALTO	
3000 = 3k	280	240	210	26.55
5000 = 5k	280	155	210	33.27
7500 = 7.5k	280	160	210	53.90
10000 = 10k	380	350	300	66.45
15000 = 15k	380	350	300	83.15
20000 = 20k	380	410	325	109.09
25000 = 25k	480	410	325	142.81

La altura se incrementa de acuerdo a las dimensiones de la kilka hasta 15 mm





## TRANSFORMADORES TIPO POSTE TRIFÁSICO

En la instalación de las redes de distribución, las compañías eléctricas pueden optar por tender líneas aéreas trifásicas, dependiendo de diversos factores, tales como alta densidad, tensiones, requerimientos específicos de equipos, entre otros.

Este tipo de transformadores son diseñados para ser instalados en poste, en las redes de alimentación CFE. para electrificación urbana y rural, en fraccionamientos residenciales, centros comerciales, hoteles, pequeñas industrias, equipos de bombeo, colonias populares y en todas partes donde se requiera alimentación trifásica.

MARCA	CONTINENTAL ELECTRIC		
Capacidad [kVA]	Desde 15 kVA, hasta 150 kVA		
Tipo de enfriamiento	ONAN	Fases	3 $\Phi$
Altitud de operación	2 300 m s.n.m.	Frecuencia	60 Hz
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Tensiones [V] Y clase de aislamiento	13 200 V (15 kV) 23 000 V (25 kV) 34 500 (34,5 kV)	120 /240 V (1,2 kV) 120 / 240 V (1,2 kV) 480 Y / 266 (1,2 kV)	
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Derivaciones	$\pm 2$ DE 2,5% c/u	No aplica	
Conexión	Delta $\triangle$ Delta $\triangle$ Delta $\triangleleft$	Estrella $\triangleleft$ Delta $\triangle$ Estrella $\triangleleft$	
NBAI BIL	(15 kV) 95 kV (25 kV) 150 kV	(1,2 kV) 30 kV	
Evaluación de temperatura	55°C Tipo costa 65°C Tipo estándar		

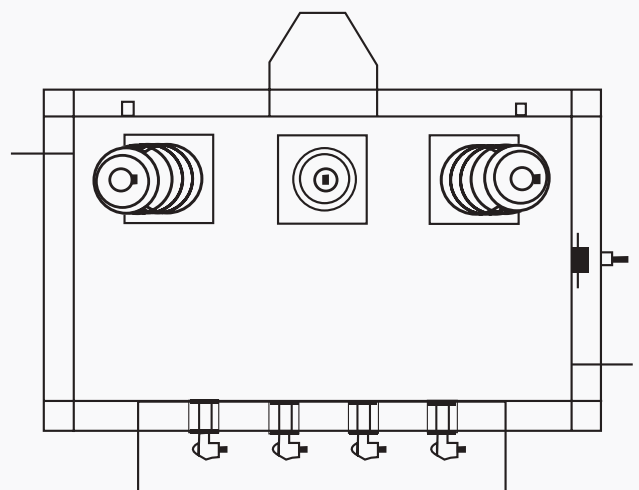
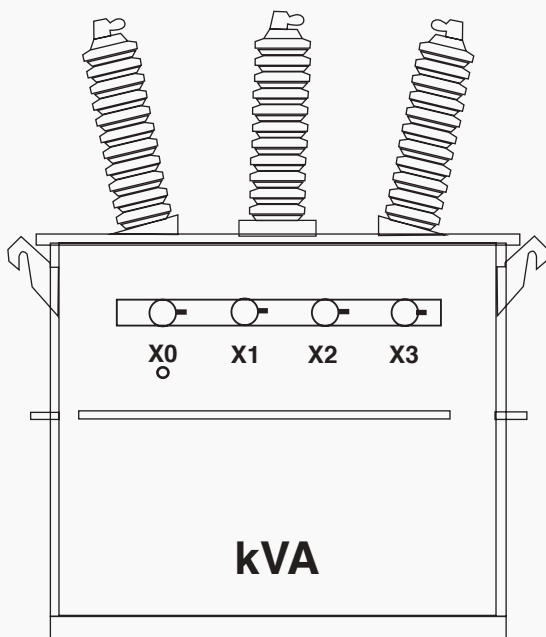


## Dimensiones aproximadas de transformadores tipo poste trifásico.

CAPACIDAD	CLASE 15 kV				CLASE 25 kV				CLASE 34,5 kV				
	kVA	A	B	C	MASA [kg]	A	B	C	MASA [kg]	A	B	C	MASA [kg]
10	656	946	830	380									
15	660	920	850	390	660	986	840	476	900	1060	1500	660	
25	660	970	900	410	660	1030	910	524	880	1080	1550	787	
37,5	680	1010	980	521	680	1060	1030	763	685	1150	1580	884	
25	700	1180	980	670	700	1265	910	934	705	1170	1610	1039	
37,5	700	1220	1000	700	745	1365	1150	1011	705	1340	1660	1256	

\*Nota: dimensiones en milímetros (mm)

- Ahorro de espacio
- Rápida instalación





## TRANSFORMADORES TIPO PEDESTAL TRIFÁSICO

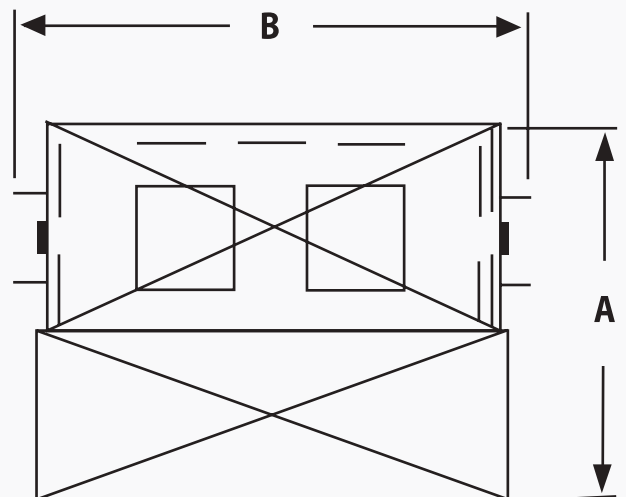
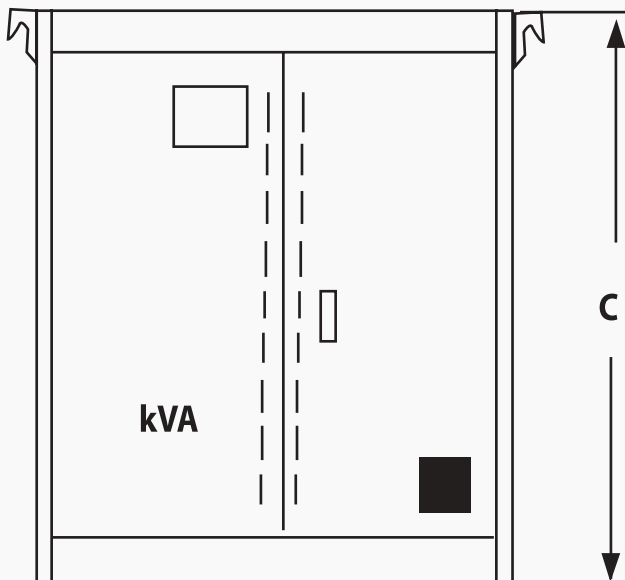
Los transformadores tipo pedestal son diseñados con un gabinete de frente construido de 2 secciones, en la parte frontal de ubica la alimentación y la salida de carga, su principal característica es que todo el sistema de mediación se encuentra integrado en un solo equipo. Este tipo de transformador se utiliza en sistemas de distribución subterránea, generalmente para fraccionamientos residenciales, desarrollos habitacionales, centros comerciales, hoteles, hospitales, etc.

MARCA	CONTINENTAL ELECTRIC		
Capacidad [kVA]	Desde 30 kVA, hasta 750 kVA		
Tipo de enfriamiento	ONAN	Fases	3 $\Phi$
Altitud de operación	2 300 m s.n.m.	Frecuencia	60 Hz
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Tensiones [V] Y clase de aislamiento	13 200 V (15 kV) 23 000 V (25 kV) 34 500 (34,5 kV)	220 / 127 V (1,2 kV) 440 / 254 V (1,2 kV) 480 Y / 277 (1,2 kV)	
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Derivaciones	$\pm 2$ DE 2,5% c/u	No aplica	
Conexión	Delta $\triangle$ Delta $\triangle$ Estrella $\blacktriangleleft$	Estrella $\blacktriangleleft$ Delta $\triangle$ Estrella $\blacktriangleleft$	
NBAI BIL	(15 kV) 95 kV (25 kV) 150 kV (34,5 kV) 200 kV	(1,2 kV) 30 kV	
Evaluación de temperatura	55°C Tipo costa 65°C Tipo estándar		

## Dimensiones aproximadas de transformadores tipo poste trifásico.

CAPACIDAD kVA	CLASE 15 kV				CLASE 25 kV			
	A	B	C	MASA [kg]	A	B	C	MASA [kg]
30	1105	1450	1135	869	1105	1450	1135	890
45	1105	1450	1135	894	1105	1450	1135	925
75	1105	1450	1135	984	1105	1450	1135	992
112,5	1105	1450	1170	1060	1105	1450	1170	1086
150	1105	1450	1170	1122	1105	1450	1170	1145
225	1355	1740	1365	2030	1355	1740	1365	2105
300	1355	1740	1365	2315	1355	1740	1365	2406
500	1560	1740	1430	2653	1560	1740	1430	2814
750	1775	1850	1565	2968	1775	2555	1565	3272

\*Nota: dimensiones en milímetros (mm)



CONDUCTORES	
Conductores:	Alambre y/o solera magneto de cobre, electrolítico con pureza 99%
Aislamiento:	Poli-amida modificada clase 200°C
Calibre:	Según diseño
Soldadura:	Fost copper, opcional plata
Norma:	NW-35-C
AISLANTES	
Aislamiento:	Insuldur y prespan
Clase de aislamiento eléctrico	12, 25 y 34.5 kV
NÚCLEO	
Circuito Magnético	Apilado de lámina de acero al silicio de gramo orientado rolado en frío
Espesor	M3 y M4 (AISI)
Ángulo entre hierro	45 y 90 grados
Pérdidas:	1.65 W/kg @ 1.7 T a 60 Hz máximo
GABINETE	
Uso:	Intemperie
Material:	Lámina negra varios calibres
Uniones	Soldadura en base y tanque, atornillado en tapa y registro.
Color:	Verde
Radiadores:	Baterías de obleas según diseño
Placa	En corrientes de mayores de 500 A

ESPECIFICACIONES TÉRMICAS	
Clase:	A
Elevación de temperatura	65°C*, opcional a 55°C
Enfriamiento:	OA
Clase de aislante:	Insuldur 110°C y Prespan 130°C
CONEXIONES	
	Delta - Estrella Estrella - Delta Delta - Delta Especiales
ACABADO	
	Horneado Pruebas mecánicas
PRUEBAS DE LABORATORIO	
	Resistencia de aislamiento Relación de transformación Resistencia Óhmica de los devanados Tensión Aplicada Tensión Inducida Polaridad y secuencias de fases Perdidas en el vacío y corriente de excitación Pérdida con carga y % de impedancia Hermeticidad del tanque Rigidez dieléctrica del líquido aislante

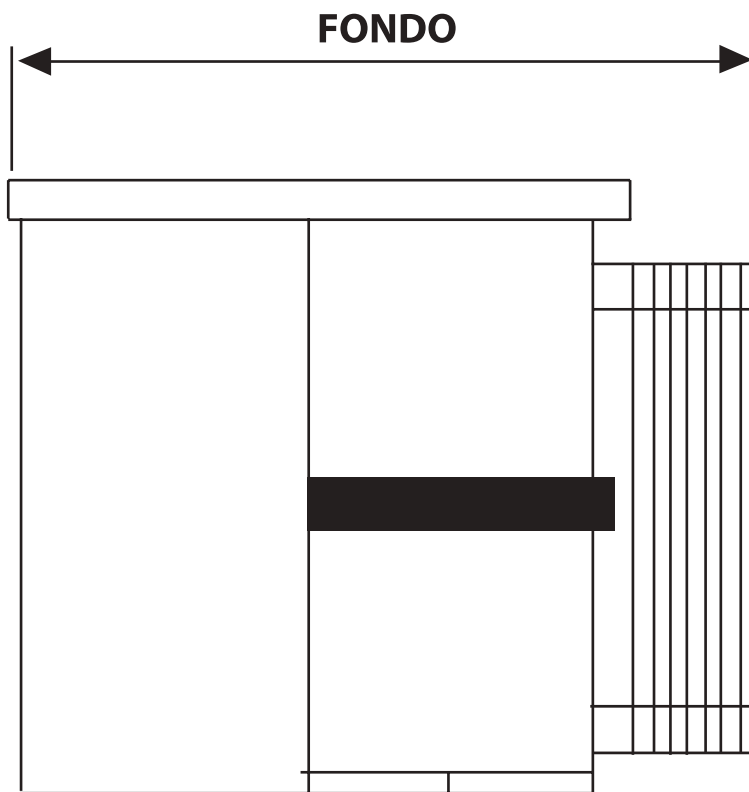
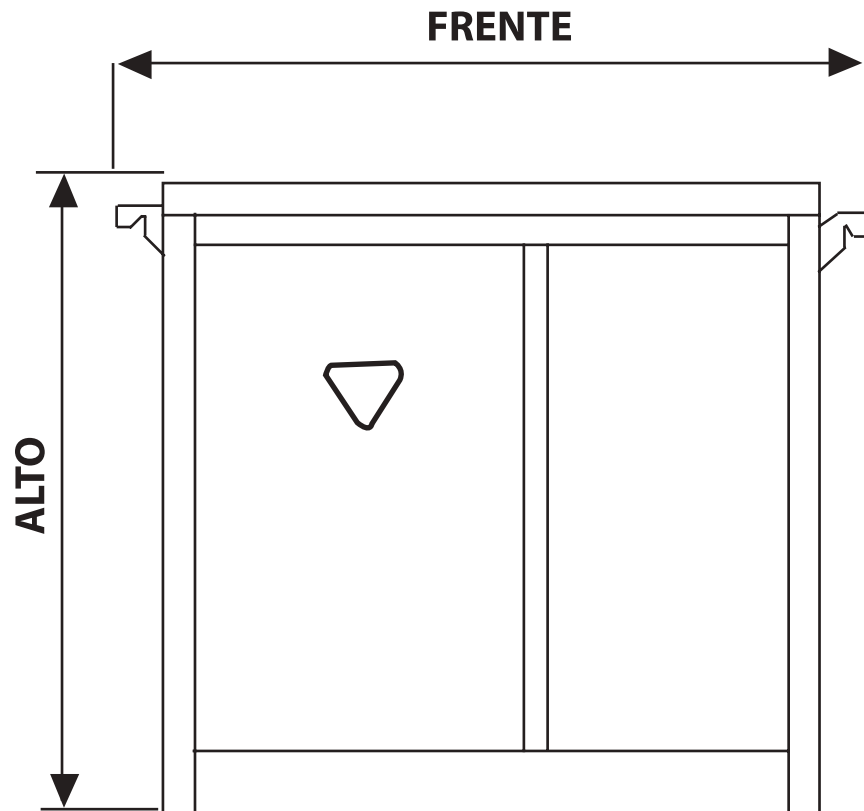
\*Elevación de temperatura sobre una temperatura ambiente máxima de 40 °C y una temperatura ambiente de 30 °C durante el período de 24 horas.

TRANSFORMADORES TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL					
CAPACIDAD [VA]	DIMENSIONES APROXIMADAS [mm]			ACEITE [L]	MASA [kg]
	FRENTE	FONDO	ALTO		
30	860	970*	1095	210	705
45				207	715
75	890	1030*	1170	260	920
112.5				255	188
150	1050	1134*	1460	430	1295
225				340	1375
300	1230	1745	1550	605	2050
500				655	2358
750	1270	2018	1735	840	3066
1000				1005	3600
1500	1550	1975	1990	1355	4505
2000				1565	5395

\*Sin radiadores

TRANSFORMADORES TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN ANILLO					
CAPACIDAD [VA]	DIMENSIONES APROXIMADAS [mm]			ACEITE [L]	MASA [kg]
	FRENTE	FONDO	ALTO		
30	1135	1095*	1325	460	1040
45				458	1060
75	890	1030*	1170	441	1180
112.5				436	1214
150	1230	1135*	1450	840	1500
225				535	1640
300	1230	1745	1550	626	2050
500				655	2360
750	1270	2020	1735	850	3070
1000				1015	3600
1500	1545	1980	1990	1365	4505
2000				1570	5395

\*Sin radiadores



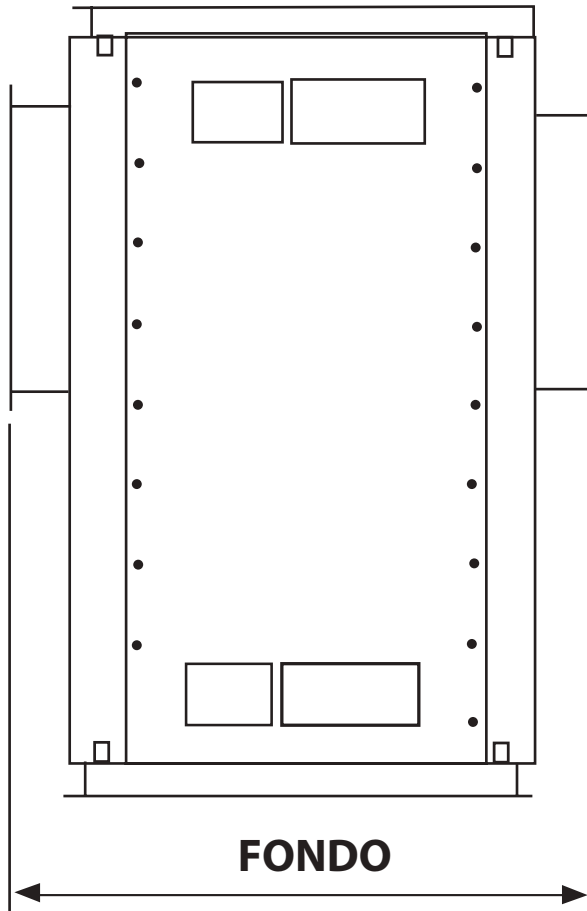
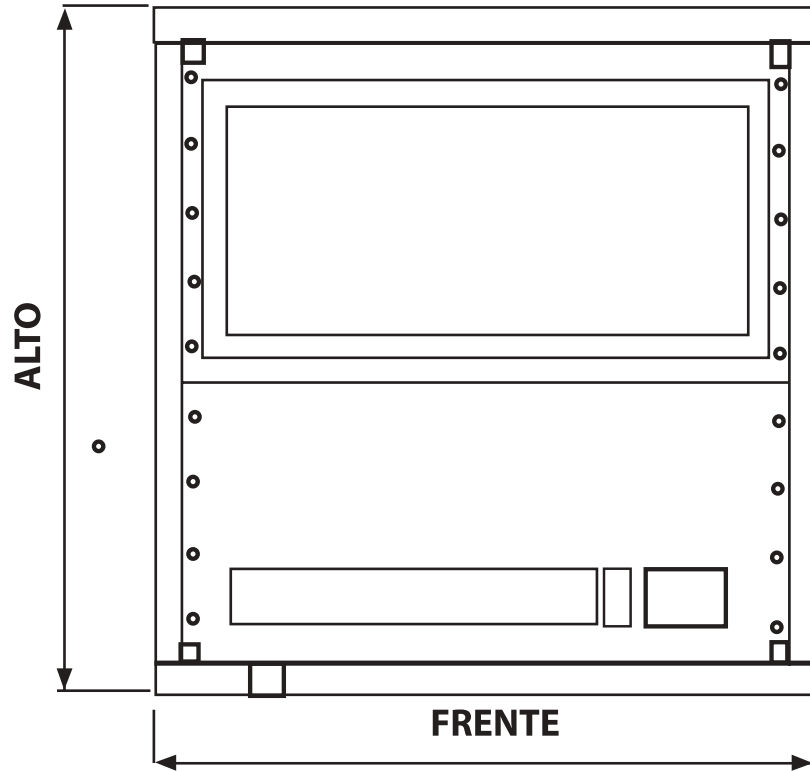
# TRANSFORMADORES TRIFÁSICO SECOS DE MEDIA TENSIÓN

CONDUCTORES	
Conductores:	Alambre y/o solera magneto de cobre, electrolítico con pureza 99%
Aislamiento:	Poli-amida modificada clase 200°C Nomex con traslape del 50%
Calibre:	Según diseño
Soldadura:	Fost copper, opcional plata
Norma:	NW-35-C
AISLANTES	
Aislamiento:	Nomex opcional Kapton
Clase de aislamiento eléctrico	5, 15, 25 y 34.5 kV
NÚCLEO	
Circuito Magnético	Apilado de lámina de acero al silicio de gramo orientado rolado en frío
Espesor	M3 y M4 (AISI)
Ángulo entre hierro	45 y 90 grados
Pérdidas:	1.65 W/kg @ 1.7 T a 60 Hz máximo
GABINETE	
Aislamiento ambiental:	NEMA 1 y NEMA 3R
Material:	Lámina negra varios calibres
Uniones	Tornillos auto-roscables y soldadura en base
Color:	Gris ANSI 61 y a especificación del cliente

ESPECIFICACIONES TÉRMICAS	
Clase:	Disponibles B, F, y H
Elevación de temperatura	150°C*
Enfriamiento:	AA/FA
Clase de aislante:	Nomex 300*
CONEXIONES	
	Delta - Estrella Estrella - Estrella Delta - Delta Especiales
ACABADO	
	Horneado Pruebas mecánicas Barnizado
PRUEBAS DE LABORATORIO	
	Resistencia de aislamiento Relación de transformación Resistencia Óhmica de los devanados Tensión Aplicada Tensión Inducida Polaridad y secuencias de fases Perdidas en el vacío y corriente de excitación Pérdida con carga y % de impedancia

\*Elevación de temperatura sobre una temperatura ambiente máxima de 40 °C y una temperatura ambiente de 30 °C durante el período de 24 horas.

TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS SECOS DE MEDIA TENSIÓN							
CAPACIDAD [kVA]	FRENTE [MM]	FONDO [MM]	ALTO [MM]	FONDO [MM]			
				5 KV	15 KV	25 KV	34.5 KV
45	1600	1300	2000	705	726	750	800
75				815	852	872	922
112.5				917	943	965	1015
150				1017	1060	1150	1163
225	1800	1500	2000	1190	1232	1327	1790
300				1375	1440	1570	1600
500				1800	1845	1988	2040
750				2060	2100	2325	2412
1000	2000	1850	2400	2890	2930	3284	3345
1500				3770	3794	4100	4100
2000				4360	4453	4832	4930



# TRANSFORMADORES TRIFÁSICO SECOS DE BAJA TENSIÓN

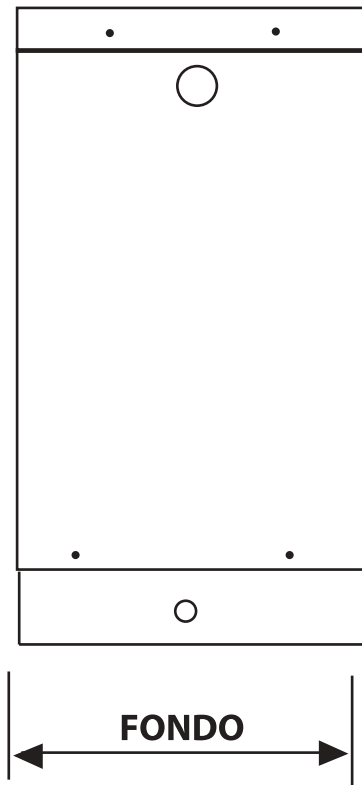
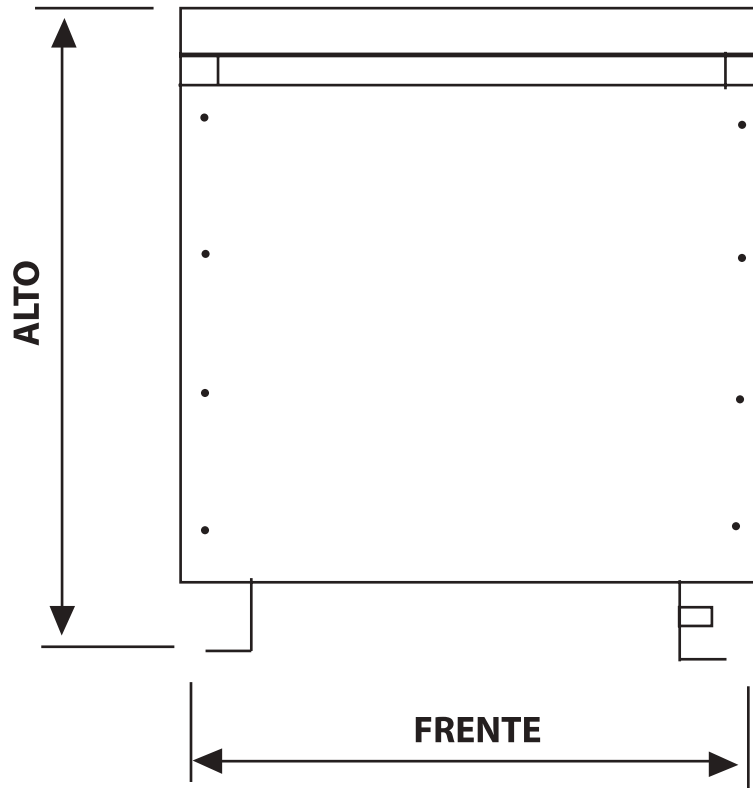
CONDUCTORES	
Conductores:	Alambre y/o solera magneto de cobre, electrolítico con pureza 99%
Aislamiento:	Nomex con traslape del 50% y/o poliamida modificada clase 220 °C
Calibre:	Según diseño
Soldadura:	Fost copper, opcional plata
Norma:	NW-35-C
AISLANTES	
Aislamiento:	Nomex
Clase de aislamiento eléctrico	1.2 kV
NÚCLEO	
Circuito Magnético	Apilado de lámina de acero al silicio de gramo orientado rolado en frío
Espesor	M3 y M4 (AISI)
Ángulo entre hierro	45 y 90 grados
Pérdidas:	1.65 W/kg @ 1.7 T a 60 Hz máximo
GABINETE	
Aislamiento ambiental:	NEMA 1, NEMA 12 Y NEMA 3R
Material:	Lámina negra varios calibres
Uniones	Tornillos auto-roscables y soldadura en base
Color:	Gris ANSI 61 y a especificación del cliente

ESPECIFICACIONES TÉRMICAS	
Clase:	H(También disponible en clases B y F)
Elevación de temperatura	150°C* (También disponible en 80 y 115 °C)
Enfriamiento:	AA
Clase de aislante:	Nomex 300*
CONEXIONES	
	Delta - Estrella Estrella - Estrella Delta - Delta Especiales
ACABADO	
	Horneado Pruebas mecánicas Barnizado
PRUEBAS DE LABORATORIO	
	Resistencia de aislamiento Relación de transformación Resistencia Óhmica de los devanados Tensión Aplicada Tensión Inducida Polaridad y secuencias de fases Perdidas en el vacío y corriente de excitación Perdida con carga y % de impedancia

\*Elevación de temperatura sobre una temperatura ambiente máxima de 40 °C y una temperatura ambiente de 30 °C durante el período de 24 horas.

TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS SECOS DE BAJA TENSIÓN					
CAPACIDAD [kVA]	FRENTE [MM]	FONDO [MM]	ALTO [MM]	Masa aproxima-	
				Cu- Cu	Al- Al
3	425	370	474	49.8	....
5				62.8	....
7.5				71.8	69.8
10				84.8	83.8
15				109.8	105.8
30	626	389	702	161.1	147.1
45				214.1	187.1
75	789	439	902	301.9	273.9
112.5				366.9	346.9
150				526.9	506.9
225	879	521	1037	579.9	515.9
300	1074	629	1088	645.5	622.5
500	1242	729	1187	980	843







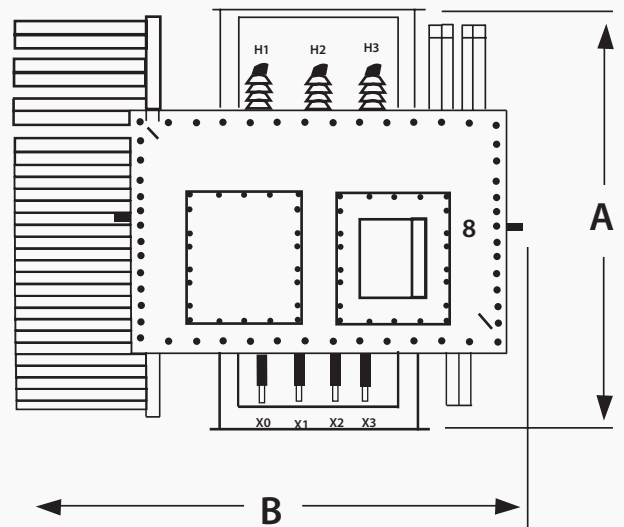
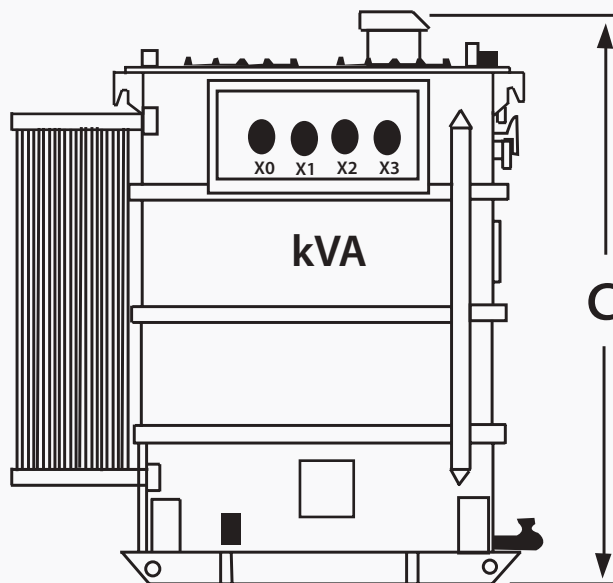
## TRANSFORMADORES TIPO SUBESTACIÓN

Este tipo de transformadores son diseñados normalmente con gargantas en media y baja tensión, para ser acoplados en subestaciones eléctricas y tableros de distribución, son utilizados en las industrias, hpoteles, centros comerciales, escuelas, hospitales, centros de recreación y en las plataformas de Pemex.

MARCA	CONTINENTAL ELECTRIC		
Capacidad [kVA]	Subestación Dist. Desde 112,5 kVA, hasta 500 kVA Subestación Potencia Desde 501 kVA, hasta 300 kVA		
Tipo de enfriamiento	ONAN	Fases	3 $\Phi$
Altitud de operación	2 300 m s.n.m.	Frecuencia	60 Hz
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Tensiones [V] Y clase de aislamiento	13 200 V (15 kV) 23 000 V (25 kV) 34 500 (34,5 kV)	120 /240 V (1,2 kV) 120 / 240 V (1,2 kV) 480 Y / 277 (1,2 kV)	
	PRIMARIO	SECUNDARIO	
Derivaciones	$\pm 2$ DE 2,5% c/u	No aplica	
Conexión	Delta $\triangle$ Delta $\triangle$ Delta $\triangleleft$	Estrella $\triangleleft$ Delta $\triangle$ Estrella $\triangleleft$	
NBAI BIL	(15 kV) 95 kV (25 kV) 150 kV (34,5kV) 200 kV	(1,2 kV) 30 kV	
Evaluación de temperatura	55°C Tipo costa 65°C Tipo estándar		

CAPACIDAD	CLASE 15 kV				CLASE 25 kV				CLASE 34,5 kV			
	A	B	C	MASA [kg]	A	B	C	MASA [kg]	A	B	C	MASA [kg]
225	1250	1600	1032	1343	1500	1660	1232	1711	1760	1820	1550	2216
300	1250	1685	1082	1900	1590	1820	1182	2079	1780	1980	1650	2663
500	1250	1955	1132	2616	1640	1760	1282	2722	1860	2185	1750	3258
750	1400	2060	1950	3500	1650	2110	1950	3650	1850	2240	2050	4000
1000	1410	2150	2050	4100	1660	2150	2050	4300	1860	2240	2100	4500
1250	1590	2310	2100	5000	1840	2310	2100	5000	2040	2310	2100	5000
1500	1600	2410	2150	5200	1850	2410	2150	5500	2050	2500	2150	6000
2000	1620	2540	2250	6400	1870	2540	2250	6600	2070	2540	2250	6700
2500	1670	2560	2280	7600	1920	2560	2280	7600	2120	2560	2280	7800
3000	2220	2570	2375	7780	2220	2570	2380	8000	2390	2570	2380	8250

\*Nota: dimensiones en milímetros (mm)

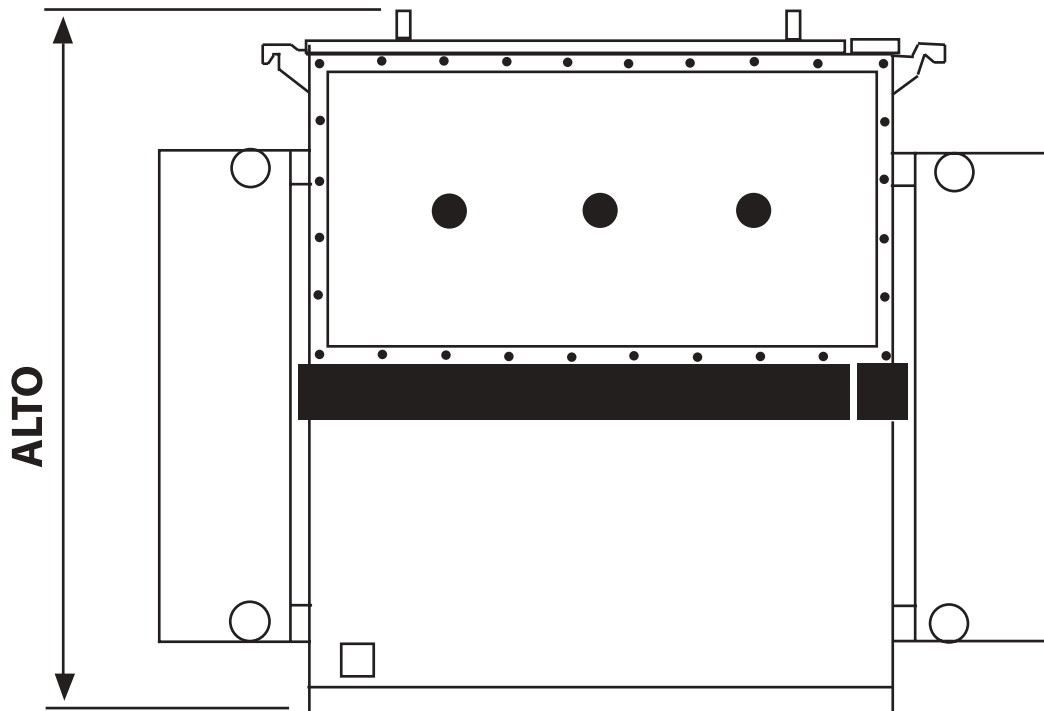
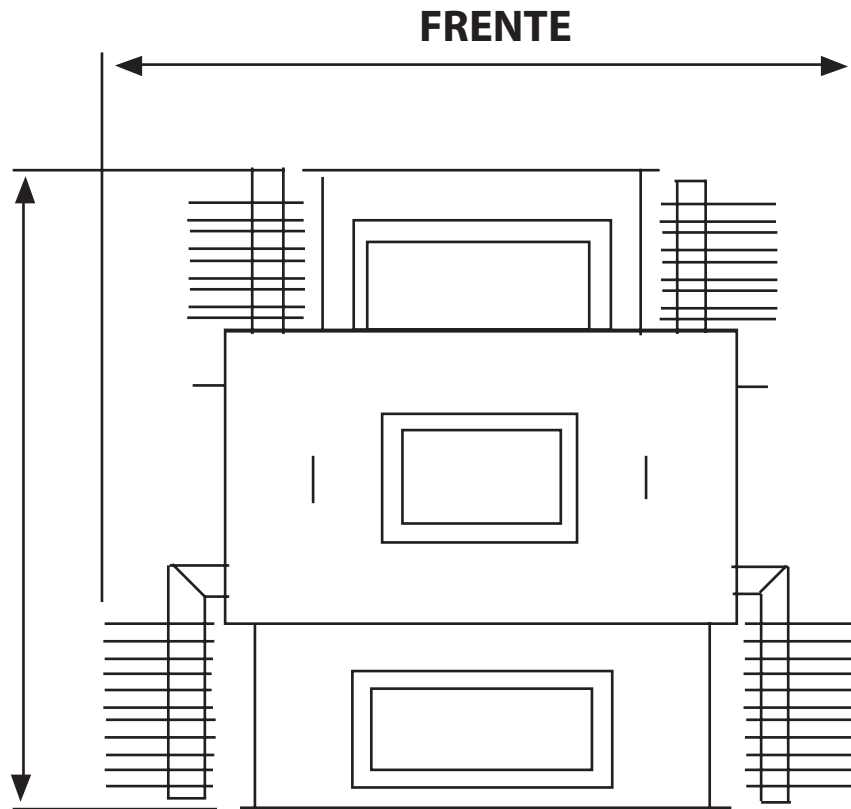


CONDUCTORES	
Conductores:	Alambre y/o solera magneto de cobre, electrolítico con pureza 99%
Aislamiento:	Poli-amida modificada clase 200 °C Nomex con traslape del 50%
Calibre:	Según diseño
Soldadura:	Fost copper, opcional plata
Norma:	NW-35-C
AISLANTES	
Aislamiento:	Insuldur y prespan
Clase de aislamiento eléctrico	15, 25 y 34.5 kV
NÚCLEO	
Circuito Magnético	Apilado de lámina de acero al silicio de gramo orientado rolado en frío
Espesor	M3 y M4 (AISI)
Ángulo entre hierro	45 y 90 grados
Pérdidas:	1.65 W/kg @ 1.7 T a 60 Hz máximo
GABINETE	
Aislamiento ambiental:	NEMA 1 Y NEMA 3R
Material:	Lámina negra varios calibres
Uniones	Soldadura en base y tanque, atornillado en tapa, registro y gargantas.
Color:	Gris Ansi 61 o a especificación del cliente
Radiadores:	Baterías de obleas según diseño
Gargantas:	En alta y baja tensión

ESPECIFICACIONES TÉRMICAS	
Clase:	A
Elevación de temperatura	65°C*, opcional a 55°C
Enfriamiento:	OA
Clase de aislante:	Insuldur 110°C y Prespan 130°C
CONEXIONES	
	Delta - Estrella Estrella - Delta Delta - Delta Especiales
ACABADO	
	Horneado Pruebas mecánicas
PRUEBAS DE LABORATORIO	
	Resistencia de aislamiento Relación de transformación Resistencia Óhmica de los devanados Tensión Aplicada Tensión Inducida Polaridad y secuencias de fases Perdidas en el vacío y corriente de excitación Pérdida con carga y % de impedancia Hermeticidad del tanque Rigidez dieléctrica del líquido aislante

\*Elevación de temperatura sobre una temperatura ambiente máxima de 40 °C y una temperatura ambiente de 30 °C durante el periodo de 24 horas.

TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS TIPO SUBESTACIÓN										
CAPACIDAD [kVA]	FRENTE [mm]			ALTO [mm]	FRENTE [mm]			FRENTE [mm]		
	15 kV	25 kV	34.5 kV		15 kV	25 kV	34.5 kV	15 kV	25 kV	34.5 kV
75	1190	1313	1680	1365	1180	1180	1390	929	935	960
112.5								955	960	985
150	1295	1850	2016	1460	1220	1220	1430	1286	1295	1313
225	1850	1850		1630	1620	1620	1620	1360	1365	1386
300	1485	1480	2405	1810	2165	2165	2165	2095	2100	2121
500	1660	1660						1810	1810	1810
750	1706	1705	2070	2185	2190	2185	2185	2950	2956	2976
1000	2040	2040						2185	2190	2185
1500	2145	2145	2745	2185	2190	2185	2185	4425	4432	4444
2000	2573	2575						2185	2190	2185





**Voltiak**  
GENERADORES e INOVACIÓN

TRANSFORMADORES  
**VICTORY**

01 55 5888 9505 / 01800 8412 6058  
[www.voltiak.com](http://www.voltiak.com)

VOLTIK S.A. DE C.V. Ayuntamiento #6 Lt C. Barrio Reyes Tultitlán, Edo. de México, C.P. 54900