

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – TRANSFORMADORES ELEVADORES DE FRECUENCIA VARIABLE (SUT)

Ítem	Descripción	Unidad	Requerido		Garantizado	
			260 kVA	460 kVA	260 kVA	460 kVA
1	Potencia	kVA	260	460	260	460
2	Refrigeración		ONAN		ONAN	
3	Voltaje devanado primario	V	480		480	
4	Voltaje devanado secundario	V		Variable entre 1100 Vac y 4100 Vac		Variable entre 1100 Vac y 4100 Vac
4.1		V	Variable entre 900 Vac y 3800 Vac	11400	Variable entre 900 Vac y 3800 Vac	
5	Numero de devanados		2		2	
6	Grupo de conexión		Dd0 ó YNd1		Dd0 ó YNd1	
7	Cambiador de tomas		Manual sin carga		Manual sin carga	
7.1	Taps a capacidad nominal en el devanado primario		Ninguna		Ninguna	
7.2	taps a capacidad nominal en el devanado secundario		Veintiún Taps (21) como mínimo		Veinticinco taps (25) en Y y veinticinco (25) en delta.	
7.3	Numero de posiciones del cambia Taps en el devanado primario		Ninguna		Ninguna	
7.4	Numero de posiciones del cambia Taps en el devanado secundario		Cuarenta (40) ó cincuenta (50)		Cincuenta	
8	impedancia a 85 °C con corriente nominal		Z < 6.0 %		Z < 6.0 %	
9	Factor K		4		4 (1)	
10	Capacidad de Sobre-excitación permanente		33%		37,5% (2)	
11	Puesta a tierra del transformador en devanado primario				N.A.	N.A.

ARM[®] TRANSFORMADORES S.A.S.

Nit. 830.130.520 -7

Nuestra Ref: 13.ARM.0119
Mosquera. Febrero 13 de 2013

12	Puesta a tierra del transformador en devanado secundario				Aplica y es posible cuando se conecte en estrella	Aplica y es posible cuando se conecte en estrella
13	Perdidas en vacío	W	Po < 680 260 kVA	Po < 1300 460 kVA	Po < 680 260 kVA	Po < 1000 460 kVA
14	Perdidas en el cobre	W	Pcu < 3300 260 kVA (3)	Pcu < 8500 460 kVA (3).	Pcu < 3300 260 kVA (3)	Pcu < 5300 460 kVA (3).
15	Nivel básico de aislamiento BIL en el devanado primario	kV	45 (4)		45 (4)	
16	Nivel básico de aislamiento BIL en el devanado secundario	kV	75 (4)		75 (4)	
17	Tipo de aislamiento de los devanados		Completo		Completo	
18	Máximo nivel de ruido a 1 metro de distancia	dB	58		58	
19	Clase de aislamiento en los bujes (pasa tapas) lado primario	kV	1.2		1.2	
20	Clase de aislamiento en los bujes (pasa tapas) lado secundario	kV	6.7 (4)		6.7 (4)	
21	Nivel básico de aislamiento BIL en los bujes (pasa tapas) lado primario	kV	45 (4)		45 (4)	
22	Nivel básico de aislamiento BIL en los bujes (pasa tapas) lado secundario	kV	75 (4)		75 (4)	
23	Aumento máximo de temperatura (devanados/aceite)	°C	65		65	
24	Frecuencia	Hz	Variable entre 10-90		Variable entre 10-90	
25	Relación voltios/hertz	V/Hz	11 (5)		11 (5)	
26	Frecuencia de operación	Hz	30 - 90		30 - 90	
27	Frecuencia de arranque	Hz	10 -- 20		10 -- 20	
28	Nivel de absorción componente DC	mV	100		100	
29	Certificación de conformidad del producto RETIE		Si		Si	



Certificación: ISO 9001: 2008

Av. Troncal de Occidente No. 18 – 76 (Costado Norte Glorieta - Variante Madrid - Faca) Parque Industrial Santo Domingo
Int. L2 Mosquera - Cundinamarca (a 10 Km de Bogotá D.C.) – Colombia - Sur América
Telefax (571) 8941066 – 8941073 – 8941076 Cel.: 320 304 7866, 311 262 4975, 300 614 7035
E-mail: armtransformadores@yahoo.es, comercial@armtransformadores.com
Web-Site: www.armtransformadores.com

ARM[®] TRANSFORMADORES S.A.S.

Nit. 830.130.520 -7

Nuestra Ref: 13.ARM.0119
Mosquera. Febrero 13 de 2013

Notas:

- (1) **ARM[®] Transformadores S.A.S.** Ofrece el factor K para todas las posiciones del conmutador y no únicamente para la primera como ofrecen algunos fabricantes. Con ello, superamos las especificaciones comúnmente encontradas en el mercado, es decir, resulta más favorable para el cliente. La razón es porque podemos ofrecer la relación de Voltios/Hz, como regularmente se usa, pero ARM ofrece hasta 11 Voltios/Hz, que resulta ser más eficiente.
- (2) Esto obliga a bajar la inducción magnética en el diseño, pero facilita la operación del equipo con tensiones mayores, sin alcanzar la saturación y permite elevar aún más las tensiones de operación, lo cual en ocasiones se requiere en operación.
- (3) Se garantiza este valor para la primera posición de los conmutadores, es decir la 1-1. En las otras posiciones las corrientes cambian y también las pérdidas. Anexamos una gráfica donde se observa este comportamiento. Lo que si se garantiza es el cumplimiento térmico para el factor K indicado en todas las posiciones.
- (4) Estamos en capacidad de suministrar los equipos para que cumplan los valores de BIL solicitados por el cliente.
- (5) **ARM[®]** ofrece 11 Voltios/Hz, esto es una superación a lo que regularmente exigen los clientes 8 Voltios/Hz, puesto que garantiza que también se puede cumplir 8 Voltios/Hz. Si se deja 8 Volts/Hz, a 60 Hz, se puede excitar la bobina con 480 Voltios, si se determina que sean 11 Voltios/Hz, permite que se pueda sobreexcitar hasta 660 Voltios el devanado de 480 V. sin ningún inconveniente y en esta misma proporción puede aumentar la salida del equipo, luego es un equipo con mejor desempeño si se fabrica así.

A continuación, ilustramos gráficamente el comportamiento de las pérdidas ofrecidas



The strong **ARM[®]** in transformers



Certificación: ISO 9001: 2008

Av. Troncal de Occidente No. 18 – 76 (Costado Norte Glorieta - Variante Madrid - Faca) Parque Industrial Santo Domingo
Int. L2 Mosquera - Cundinamarca (a 10 Km de Bogotá D.C.) – Colombia - Sur América
Telefax (571) 8941066 – 8941073 – 8941076 Cel.: 320 304 7866, 311 262 4975, 300 614 7035
E-mail: armtransformadores@yahoo.es, comercial@armtransformadores.com
Web-Site: www.armtransformadores.com

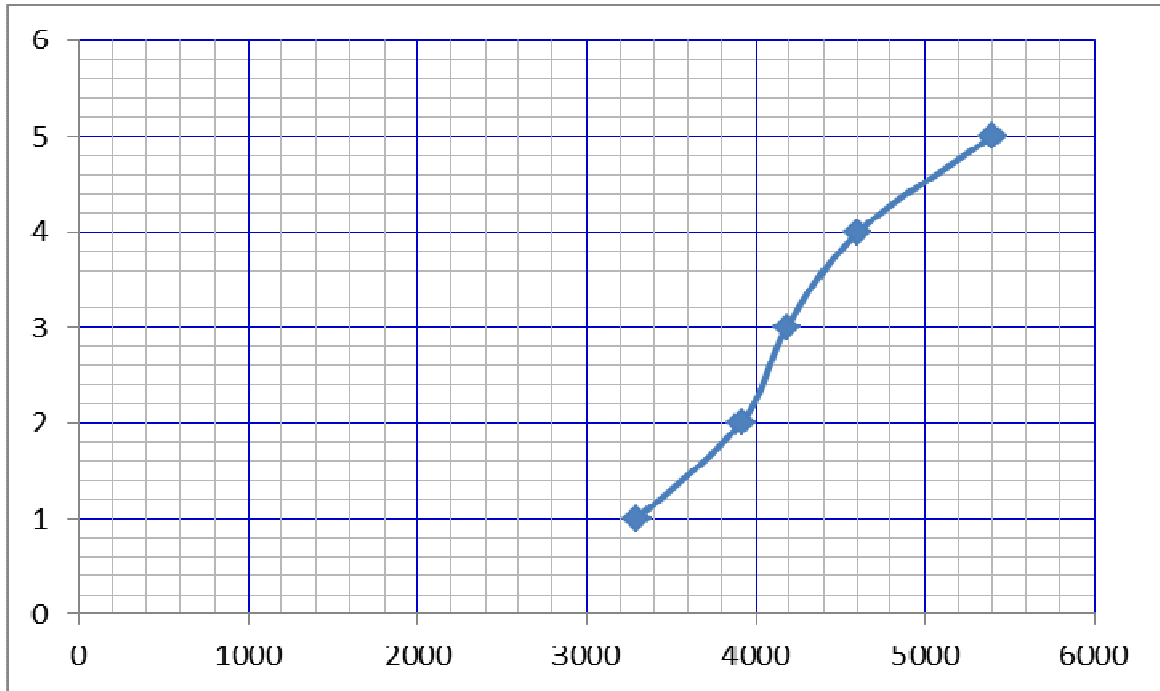
ARM[®] TRANSFORMADORES S.A.S.

Nit. 830.130.520 -7

Nuestra Ref: 13.ARM.0119
Mosquera. Febrero 13 de 2013

Pérdidas con carga en función de la posición del TAP grueso, para 260 kVA

Posición



Pérdidas en W



The strong **ARM**[®] in transformers



Certificación: **ISO 9001: 2008**

Av. Troncal de Occidente No. 18 – 76 (Costado Norte Glorieta - Variante Madrid - Faca) Parque Industrial Santo Domingo
Int. L2 Mosquera - Cundinamarca (a 10 Km de Bogotá D.C.) – Colombia - Sur América
Telefax (571) 8941066 – 8941073 – 8941076 Cel.: 320 304 7866, 311 262 4975, 300 614 7035
E-mail: armtransformadores@yahoo.es, comercial@armtransformadores.com
Web-Site: www.armtransformadores.com

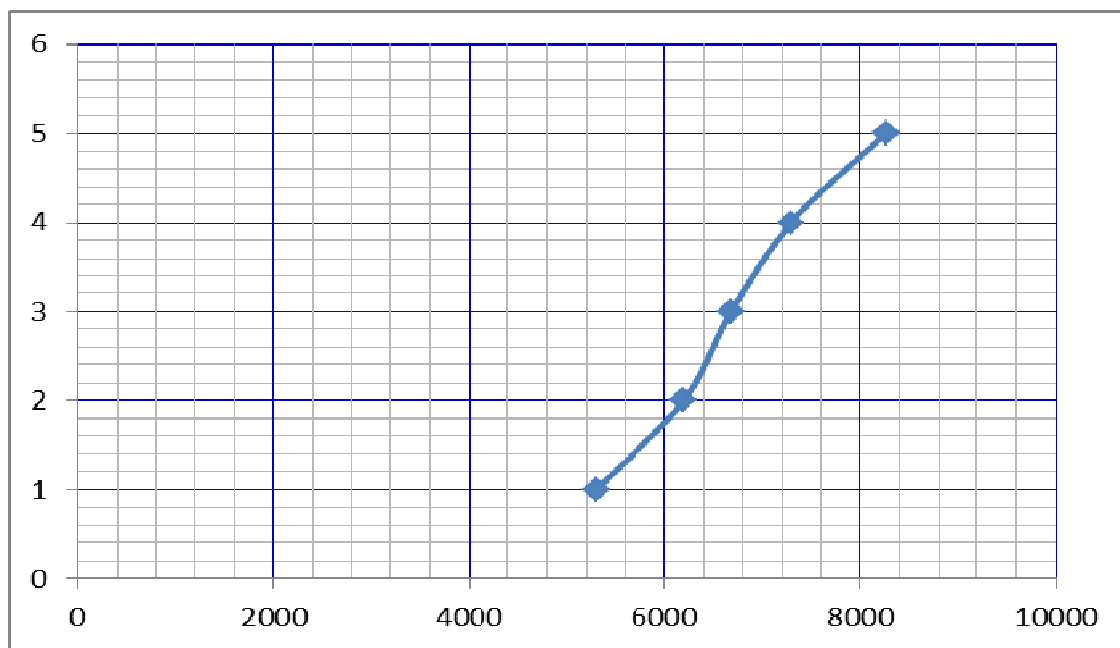
ARM[®] TRANSFORMADORES S.A.S.

Nit. 830.130.520 -7

Nuestra Ref: 13.ARM.0119
Mosquera. Febrero 13 de 2013

Pérdidas con carga en función de la posición del TAP grueso, para 460 kVA

Posición



Pérdidas en W



The strong **ARM[®]** in transformers

RETIE
RES. 180195 Del 12/02/2009
BUREAU VERITAS
Certification



N° CP/3908B - 2012

Certificación: **ISO 9001: 2008**

Av. Troncal de Occidente No. 18 – 76 (Costado Norte Glorieta - Variante Madrid - Faca) Parque Industrial Santo Domingo
Int. L2 Mosquera - Cundinamarca (a 10 Km de Bogotá D.C.) – Colombia - Sur América
Telefax (571) 8941066 – 8941073 – 8941076 Cel.: 320 304 7866, 311 262 4975, 300 614 7035
E-mail: armtransformadores@yahoo.es, comercial@armtransformadores.com
Web-Site: www.armtransformadores.com