PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Lote:
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Ítem:
Ítem			**DESCRIPCIÓN**	**EE.TT. GC/DMC-TR- Nº 001**	**GARANTIZADO**
MARCA				Aclarar	
FABRICANTE				Aclarar	
MODELO				Aclarar	
PROCEDENCIA				Aclarar	
2			**NORMAS DE REFERENCIA**	Aclarar	
3	CONDICIONES DE SERVICO		Apto para funcionar con características ambientales según ítem 3.1. de las Especificaciones	Sí	
			Apto para funcionar con las condiciones de instalación según 3.2. de las Especificaciones	Sí	
			Apto para funcionar con las características de la red según ítem 3.3. de las Especificaciones	Sí	
4	CARACTERISTICAS DEL TRANSFORMACION DE CORRIENTE	Características Eléctricas	Número de fases	Monofásico	
			Tipo núcleo partido o removible: Según Tabla 1	Sí	
			Corrientes nominales (A) – Primario	200/300/400	
			Corrientes nominales (A) – Secundario	5	
			Clase de precisión	0,5 S	
			Prestación (Burden) (VA) FP= 1	2,5	
			Tensión Soportada a Frecuencia Industrial (kV)	3	
			Corriente Térmica de Corta duración (Ith) (A)	60 x In	
			Corriente Térmica permanente (A)	1,5 x In	
			Corriente dinámica (Idyn) (A)	2,5 x Ith	
			Clase de aislación	E	
			Frecuencia (Hz)	50 ± 2 %	
			Máximo error de relación y ángulo: Según tabla 3	Sí	
			DIMENSIONES (mm.) – A	Aclarar	
			DIMENSIONES (mm.) – B	Aclarar	
			DIMENSIONES (mm.) – C	Aclarar	
			DIMENSIONES (mm.) – D	Aclarar	

Ing. Cayo Torres
Dpto. Mediciones Comerciales
Jefatura

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS – CONTINUACIÓN

		Características Constructivas	Dimensiones (mm.)		E	Aclarar	
					F	Aclarar	
					G	Aclarar	
					H	Aclarar	
			Marcación	Placa de identificación	Ubicación, Material, inscripciones e informaciones	Según ítem 4.2.	
					Diseños de la placa de características y número de identificación de ANDE	Según ítem 4.2.1.	
6	ALCANCE DEL SUMINISTRO				Según tabla 2 de estas Especificaciones	Sí	
					Información a suministrar	Según ítem 6.2	
8	Embalaje				Embalaje individual	Según ítem 8.1.1.	
					Embalaje agrupado	Según ítem 8.1.2.	
					Marcación del embalaje	Según ítem 8.1.3.	
	Peso total del transformador de corriente (Kg.)					Aclarar	
OBSERVACIONES:							

Ing. Cayo Torres
Dpto. Mediciones Comerciales
Jefatura

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Lote:
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Ítem:
EE.TT. GC/DMC – TR –Nº 001				**GARANTIZADO**
DESCRIPCIÓN				Detalle de la Información solicitada
TRAZABILIDAD	**Organismo Acreditador**	Ensayo		
		Calibración		
	Norma de Acreditación	Ensayo		
		Calibración		
	Acreditación	Número de acreditación		
		Fecha de expedición		
		Alcance de la Acreditación		
	Contactos del Organismo Acreditador	Ensayo	Página web	
			Correo electrónico	
			Número de teléfono	
			Nombre del contacto	
		Calibración	Página web	
			Correo electrónico	
			Número de teléfono	
			Nombre del contacto	
	Contacto del Laboratorio			
	Constancia de validación vigente – periodo de validez			
	Otras referencias para verificar			

Ing. Cayo T
Dpto. Mediciones Con
Jefatura

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO - CONTINUACIÓN

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Lote:
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Ítem:
EE.TT. GC/DMC – TR –Nº 001					**GARANTIZADO**		
DESCRIPCIÓN					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	**Nº de Protocolo**	**Valores satisfactorios según EE.TT. o Norma (Sí/No)**
5	Ensayos Tipo	**Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados (Norma IEC 61869)**	**1**	Ensayo de corriente térmica de corta duración (Ith)(IEC 61869 – 2, Cláusula 7.2.201)			
			2	Ensayo de elevación de temperatura (IEC 61869 – 2, Cláusula 7.2.2.)			
			3	Determinación de errores de relación (IEC 61869 – Tabla 2 de estas Especificaciones)			
			4	Apto para funcionar con las características de la red según ítem 3.3 de las Especificaciones			
			5	Ensayo en húmedo para transformadores tipo exterior. (IEC 61869-1, Cláusula 7.2.4)			
			6	Prueba de precisión (IEC 61869 – 2, Cláusula 7.2.6)			

Ing. Cayo Torres
Dpto. Mediciones Comerciales
Jefatura -

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE GC/DMC-TR-Nº 001

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE TIPO NUCLEO PARTIDO O REMOVIBLE PARA BAJA TENSIÓN

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Fecha:
Ing. Nelson Gavilán GC/DMC Nº Personal: 12.699 **Ing. Nelson Gavilán** **GC / DMC1** **Jefatura** Ing. José Caballero GC/DMC N° Personal: 13.423 ***Ing. José Caballero*** **GC/DMC 1**	Ing. Cayo Torres GC/DMC N° Personal: 10.820 **Ing. Cayo Torres** **Dpto. Mediciones Comerciales** **Jefatura**	Ing. Hugo Rolón GC/GC Nº Personal: 6.150 Ing. Hugo Rolón E. Div. de Gestión Comercial Jefatura - GC/GC	11/07/2022

ÍNDICE

1. OBJETIVO: 1
2. NORMAS DE CONSULTA: 1
3. CONDICIONES DE SERVICIO: 2
   3.1. Condiciones Ambientales: 2
   3.2. Condiciones de instalación: 3
   3.3. Características eléctricas de la red: 3
4. CARACTERISTICAS DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE PARA BAJA TENSIÓN: 4
   4.1. Arquitectura y envolvente: 4
   4.2. Marcación: 5
      4.2.1 Placa de identificación: 5
      4.2.2 Características del Transformador de Corriente: 6
5. ENSAYOS 7
   5.1. Ensayos tipo 7
   5.2. Ensayos de rutina 8
   5.3. Ensayos de Recepción: 8
   5.4. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción: 9
6. ALCANCE DEL SUMINISTRO: 11
7. GARANTÍA 11
8. EMBALAJE: 11
   8.1. Embalaje: 11
9. DISEÑO 13
10. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS 14
11. PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO 16

1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones Técnicas establecen las condiciones técnicas mínimas exigidas que se deben cumplir para el suministro de Transformadores de corrientes tipo núcleo partido o removible para baja tensión, aptos para ser utilizados en la intemperie, a la salida de los transformadores de distribución, con medidores trifásicos electrónicos.

1.2. La presente EE.TT. comprende el ítem siguiente:

Tabla 1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Transformadores de corrientes tipo núcleo partido o removible para baja tensión, para ser utilizados en la intemperie, a la salida de los transformadores de distribución.

2. NORMAS DE CONSULTA:

2.1. Los equipos deben tener las características que se detallan en estas especificaciones y las condiciones mínimas exigidas en las siguientes Normas, en sus ediciones más recientes:

- IEC 60044 – 1 Transformadores de medida – Parte 1: Transformadores de Corriente.-
- IEC 61869 – 1 Instrument transformers – Part 1: General requirements.-
- IEC 61869 – 2 Instrument transformers – Part 2: Additional requirements for current transformers Instrument.
- IEC 60529 Degrees or protection provided by enclosures (IP Code).
- ISO 17025 Requisitos que deben cumplir los laboratorios de Ensayo y Calibración.
- IEC 62058–11 Electricity metering equipment (AC) - Acceptance inspection - Part 11: General acceptance inspection methods
- IEC 62053 – 22 Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2S and 0,5S)
- IRAM 15 Inspección por atributos. Planes de muestra única, doble y múltiple, con rechazo.
- IRAM 18 Muestreo al azar.
- IRAM 23 - Parte 1 Ensayos relativos a los riesgos del fuego en aparatos eléctricos. Método de ensayo con filamento incandescente y guía de aplicación.

- ASTM D 635 — Standard methods for rate of burning and/or extent and time of burning of plastics in a horizontal position.
- ASTM G 26 — Practice for operating Light-Exposure apparatus (Xenon-Arc type) with and without water for exposure of Non-Metallic Materials.
- ASTM G 155 — Practice for operating Light-Exposure apparatus (Xenon-Arc type) with and without water for exposure of Non-Metallic Materials.
- EDF HN 60-E-01 — Code d'Essais.
- NBR NM-280 — Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD.)

2.2. Son aceptadas otras Normas de Fabricación y Ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad igual o superior a lo establecido en estas Especificaciones y no se contradigan con lo indicado.

2.3. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas, prevalecerá lo indicado en las Especificaciones.

3. CONDICIONES DE SERVICIO:

3.1. Condiciones Ambientales:

3.1.1 Temperatura normal de servicio
* Máxima : 40 °C
* Mínima : -10 °C

3.1.2 Temperatura límite de servicio
* Máxima : 70 °C
* Mínima : -25 °C

3.1.3 Temperatura de almacenamiento
* Máxima : 70 °C
* Mínima : -25 °C
* Humedad relativa : 90%

3.2. Condiciones de instalación:

3.2.1. Los transformadores de corriente se instalarán en los conductores aislados del circuito secundario de Baja Tensión del transformador de distribución, conectados a medidores electrónicos, para el monitoreo de transformadores de distribución, esto sin interrumpir el servicio de suministro de energía eléctrica.

3.2.2. Los Transformadores de corrientes tipo núcleo partido para baja tensión serán instalados, a la intemperie, donde estarán sometidos a radiación UV, en forma directa, al calor y a la humedad del ambiente y soportando las condiciones climáticas adversas.

3.3. Características eléctricas de la red:

- **Configuración del Sistema:**

➢ Baja Tensión: **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

Monofásico bifilar/trifilar, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

- **Tensión Nominal y tolerancias:**

➢ Baja Tensión:

Entre fases:	380 V ± 10 %
Entre fase y neutro:	220 V ± 10 %

- **Frecuencia Nominal y tolerancias:** 50 Hz ± 2%.

4. CARACTERISTICAS DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE PARA BAJA TENSIÓN:

4.1. Arquitectura y envolvente:

Se aceptarán sólo los equipos que contengan elementos transformadores de alta calidad, adecuado para uso en intemperie, debiendo mantener con el tiempo la clase de precisión solicitada y con la aislación o encapsulado adecuado ante la exposición al ambiente (lluvia, polvo, radiación uv).

Los detalles constructivos se enumeran a continuación:

4.1.1. Los transformadores de corrientes (TC´s), responderán a la norma IEC 61869-1 y 61869- 2.

4.1.2. Serán construidos en resina sintética mezclada o en un material diferente siempre y cuando cumpla las condiciones indicadas en esta especificación.

4.1.3. Los materiales usados deben ser autoextinguibles, no higroscópicos y de características eléctricas inalterables frente a las condiciones de servicio.

4.1.4. Las piezas deberán ser mezcladas en una sola operación y deberán estar libres de oclusiones gaseosas y cavidades superficiales visibles.

4.1.5. Este equipo debe asegurar sus propiedades dieléctricas y resistencia mecánica e inalterabilidad en su funcionamiento.

4.1.6. El grado de protección (IP $\geq$ 65), debe asegurar que los elementos no deben presentar corrosión o sulfatación y los sellos mecánicos de hermeticidad deben ser fijos.

4.1.7. El aislamiento debe ser del tipo seco, moldeado alrededor del núcleo y los devanados.

4.1.8. La alimentación primaria llevará una identificación clara y visible en su polaridad P1, la marcación P1 se identificará siempre como lado de alimentación. Los terminales secundarios serán identificados como S1 y S2. Debe ser aclarado la polaridad de los equipos en la provisión.

4.1.9. Los terminales secundarios se dispondrán a través de un conductor de potencia 2*18 AWG o de mayor diámetro, con 3 (tres) metros de longitud como mínimo.

4.1.10. En todos los casos los cableados secundarios de los TC´s estarán provistos de mecanismos que ayuden a proteger sus conexiones de tracciones mecánicas del doble de su peso como mínimo.

4.1.11. La clase de precisión exigida para los transformadores de corrientes será 0.5S, como mínimo.

4.1.12. Los bornes secundarios deben poder ser precintables.

4.2. Marcación:

La marcación correspondiente a la identificación de los terminales debe ser en bajorrelieve y pintada con un color que contraste con el color de la pintura del transformador.

4.2.1 Placa de identificación:

Cada Transformadores de corrientes tipo núcleo partido para baja tensión debe poseer una identificación, en forma legible e indeleble, en la que deben figurar, como mínimo, las siguientes informaciones:

a) Administración Nacional de Electricidad – ANDE, ;
b) Numero de Licitación y Año de la Licitación;
c) Marca;
d) Fabricante;
e) Procedencia;
f) Modelo;
g) Fecha de Fabricación (mm/aa);
h) Número de serie del fabricante;
i) Tensión de servicio;
j) Frecuencia;
k) Clase de exactitud;
l) Prestación (Burden)
m) Clase de aislación;
n) Relación Primario/Secundario;
o) Corriente Limite Térmica (Ith);
p) Corriente Limite Dinámica (Idyn);
q) Polaridad;
r) Peso (kg);
s) Número de identificación ANDE, con altura mínimo de caracteres de 8 mm;
t) Número de identificación ANDE, en código de barras tipo 39, con altura mínima de barras de 8 mm.

El diseño de la placa de características debe ser consultado y aprobado por la ANDE previo a su fabricación. El número de identificación ANDE es único para cada transformador y el oferente debe solicitarlos a la ANDE antes de la fabricación de la placa de características.

4.2.2 Características del Transformador de Corriente:

Características eléctricas.

Tabla 2.

NUMERO DE FASES	MONOFÁSICO
CARACTERISTICAS PRIMARIAS	NUCLEO PARTIDO O REMOVIBLE
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	200/5 (A); 300/5 (A); 400/5 (A)
FACTOR DE SEGURIDAD	≤ 20
CLASE DE PRECISIÓN	0.5S
BURDEN	2.5 VA
TENSIÓN SOPORTADA A FRECUENCIA INDUSTRIAL	3kV
CORRIENTE TÉRMICA DE CORTA DURACIÓN (Ith)	60 x In (A)
CORRIENTE TÉRMICA PERMANENTE	1,5 x In (A)
CORRIENTE DINÁMICA (Idyn)	2,5 x Ith (A)
CLASE DE AISLACIÓN	E
FRECUENCIA	50 ± 2% Hz
CLASE DE PROTECCIÓN IP	≥ 65

Tabla 3.

Error de relación y de ángulo según IEC 61869 - 2 para transformadores de corriente										
Clase de precisión	% de error de ralación (±) en función del porcentaje de corriente nominal					Desplazamiento angular como porcentaje de la corriente nominal				
						Minutos				
	1	5	20	100	120	1	5	20	100	120
0,5 S	± 1,5	± 0,75	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 90	± 45	± 30	± 30	± 30

5. ENSAYOS

Todos los transformadores de medida deben ser sometidos a una serie de pruebas destinadas a verificar seguridad en el funcionamiento del transformador para resistir las diversas exigencias eléctricas, mecánicas o térmicas que pueden ocurrir en su lugar de utilización. Se debe suministrar el certificado de calibración de estos equipos, los cuales deben cumplir con las pruebas metrológicas realizadas.

5.1. Ensayos tipo

5.1.1. Estos ensayos corresponden, a los realizados a un equipo para demostrar que todos los equipos construidos bajo la misma especificación, cumplen los requisitos no cubiertos por los ensayos de rutina.

5.1.2. Los Ensayos de tipo deben ser repetidos toda vez que sobre el bien con un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que modifiquen, o hagan presumir modificaciones, en las prestaciones conocidas de los mismos. Esto será solicitado por ANDE cuando lo considere necesario.

5.1.3. Si el fabricante hubiera realizado los ensayos de tipo de acuerdo a una Norma distinta a la solicitada, debe presentar los protocolos de ensayos correspondiente acompañados de la Norma respectiva en idioma de origen y su traducción al idioma español autenticada por escribanía, quedando dicha documentación a criterio de la ANDE para aceptarla.

5.1.4. Los Ensayos de Tipo deben ser realizados en laboratorios propios del fabricante o en laboratorios independientes de terceros, nacionales o internacionales. En cualquier caso, los laboratorios deben estar debidamente acreditados y certificados de acuerdo a la Norma IEC 17025 vigente. Los ensayos son a coste y cuanta del fabricante.

5.1.5. La ANDE se reserva el derecho de realizar inspecciones durante el proceso de fabricación del bien a suministrar, para lo cual el fabricante debe proveer las condiciones necesarias para facilitar las mismas.

5.1.6. Todas las piezas destruidas parcial o totalmente como consecuencia de los ensayos, son a coste y cuanta del proveedor y/o fabricante.

5.1.7. El oferente debe presentar la documentación a la cual se indique los detalles y costos del Organismo Acreditador de los laboratorios en los cuales se realizaron los ensayos de tipo, como página web del organismo acreditador y de los laboratorios en los cuales se realizaron los ensayos, además los correos electrónicos, números telefónicos y otros datos que permitan a la ANDE verificar la veracidad y autenticidad de los informes técnicos (test report) emitidos por los respectivos laboratorios.

5.1.8. La ANDE se reserva el derecho de rechazar las documentaciones relativas a los ensayos de tipo presentados por el oferente, cuya autenticidad y veracidad no se hayan podido comprobar, siendo este causa plena y justificada para el rechazo del bien.

5.1.9. Los ensayos de tipo, los procedimientos y tolerancias máximas son aquellos establecidos en la Norma-IEC 61869 y clausulas citadas en las presentes especificaciones y son los siguientes:

1. Ensayo de corriente térmica de corta duración (Ith)(IEC 61869-2, Cláusula 7.2.201)
2. Ensayo de elevación de temperatura (IEC 61869-2, Cláusula 7.2.2)
3. Determinación de errores de relación (Tabla 3 de estas especificaciones)
4. Ensayo en húmedo para transformadores tipo exterior. (IEC 61869-1, Cláusula 7.2.4)
5. Prueba de precisión (IEC 61869-2, Cláusula 7.2.6)

5.2. Ensayos de rutina

5.2.1. Los Ensayos de Rutina, los procedimientos y tolerancias máximas, son aquellos establecidos en la Norma IEC 61869 y clausulas citadas en las presentes Especificaciones y son los siguientes:

1. Verificación de la marcación del terminal (IEC 61869 – 1, Cláusula 7.3.6).
2. Ensayo de tensión a frecuencia industrial en el bobinado primario (IEC 61869 – 2, Cláusula 7.3.1).
3. Ensayo de tensión a frecuencia industrial sobre los bobinados secundarios (IEC 61869 – 1, Cláusula 7.3.4).
4. Determinación de errores de relación (Tabla 3 de estas Especificaciones)

5.3. Ensayos de Recepción:

5.3.1. Los Ensayos de Recepción, citados a continuación, deben ser realizados de acuerdo a lo estipulado en las Normas y Clausulas citadas en las presentes Especificaciones:

5.3.2. Inspección Visual: Se verificarán que los siguientes ítems estén de acuerdo a lo establecidos en estas Especificaciones:

1. Material;
2. Construcción;
3. Terminación;
4. Placa de características, Marcación e Identificación en gral.;
5. Embalaje y Marcación del embalaje (si aplicable).

5.3.3. Los Ensayos de recepción, los procedimientos y tolerancias máximas, son aquellos establecidos en la Norma IEC 61869 y son los siguientes:

1. Verificación de la marcación del terminal (IEC 61869 -1, Cláusula 7.3.6).
2. Ensayo de tensión a frecuencia industrial en el bobinado primario (IEC 61869 – 2, Cláusula 7.3.1).
3. Ensayo de tensión a frecuencia industrial sobre los bobinados secundarios (IEC 61869 – 1, Cláusula 7.3.4).
4. Determinación de errores de relación (Tabla 3 de estas Especificaciones)
5. Polaridad.

5.4. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción:

5.4.1. Los Ensayos de tensión soportada a frecuencia industrial (tensión aplicada) deben ser realizados sobre el 100% del lote, siendo que la falla en estos Ensayos implicará el Rechazo de las unidades defectuosas en forma individual.

5.4.2. El criterio de Muestreo y Aceptación o Rechazo a ser utilizados para los demás Ensayos de Recepción es el establecido en la Tabla 4 de estas Especificaciones, respectivamente.

5.4.3. Si el número de unidades defectuosas estuvieren comprendido entre Ac y Re (excluyendo estos valores), deberá ser ensayada la segunda muestra. El total de unidades defectuosas encontradas después de haber sido ensayadas las dos muestras, deberá ser igual o inferior al mayor valor de Ac especificado.

Tabla 4: Criterio de Muestreo, Aceptación o Rechazo para los Ensayos de Recepcion.

1. Verificación de la marcación del terminal.
2. Ensayo de tensión a frecuencia industrial en el bobinado primario.
3. Ensayo de tensión a frecuencia industrial sobre los bobinados secundarios.
4. Determinación de errores de relación (Tabla 3 de estas Especificaciones)
5. Polaridad

Tamaño del Lote	Nº de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re
2 a 8	--	2	0	1
9 a 15	1ª	2	0	2
	2ª	2	1	2
16 a 25	1ª	3	0	2
	2ª	3	1	2
26 a 50	1ª	5	0	2
	2ª	5	1	2
51 a 90	1ª	8	0	2
	2ª	8	1	2
91 a 150	1ª	13	0	2
	2ª	13	1	2
151 a 280	1ª	20	0	2
	2ª	20	1	2
281 a 500	1ª	32	0	2
	2ª	32	1	2

Ac: Nº de unidades defectuosas que permite la Aceptación del lote.
Re: Nº de unidades defectuosas que implican el Rechazo del lote.

Obs: Si el tamaño del lote supera las 500 unidades se tomará el último tamaño de lote de la tabla 4.

6. ALCANCE DEL SUMINISTRO:

6.1. El Transformador de corriente como fue especificado, de acuerdo a su relación de transformación indicada en la tabla 2 de estas Especificaciones.

6.2. El oferente debe facilitar un juego de planos del transformador, manual de operación y mantenimiento en idioma Español, además de los catálogos técnicos respectivos, en formato papel y/o digital, respectivamente.

7. GARANTÍA

El proveedor deberá garantizar la calidad técnica de los equipos proveídos, por el período establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

8. EMBALAJE:

8.1. Embalaje:

8.1.1. Los transformadores completos, armados, deben ser acomodados en embalajes individuales que protejan todas sus partes componentes y accesorios respectivamente, en cantidad de 1 (una) unidad por embalaje.

8.1.2. El embalaje agrupado debe ser fabricado de manera a permitir:

1. Su movimiento con montacargas;
2. Deben venir embalados en cajas de madera que garantice el buen estado de los materiales durante su transporte, manipuleo y almacenaje

8.1.3. Marcación del embalaje:

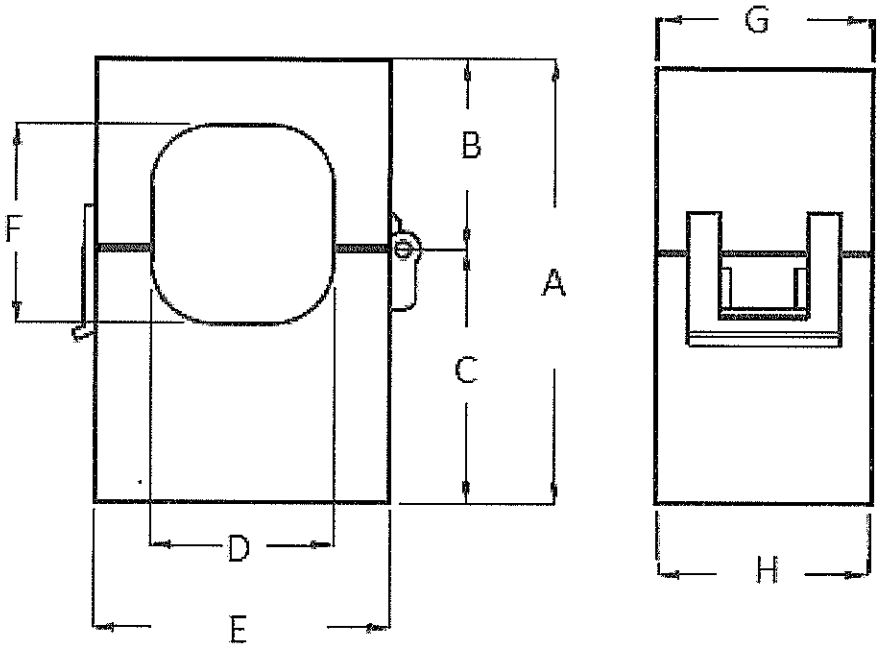
8.1.3.1. En la superficie externa de cada embalaje deberá figurar la siguiente información:

1. Administración Nacional de Electricidad – ANDE;
2. Número de Licitación y Año de la Licitación;
3. Número de Contrato;
4. Descripción del equipo o accesorios, según Tabla 1 de estas EE.TT.;
5. Fabricante;
6. Procedencia;

7. Año de fabricación;
8. Tensión de servicio;
9. Relación de intensidad;
10. Peso total, en Kg;
11. Cantidad máxima de embalajes apilables, uno encima del otro, si aplicable.

9. DISEÑO

Transformadores de corrientes tipo núcleo partido o removible para baja tensión



Vista Frontal Vista Lateral

Tabla 5 : Dimensiones en mm.

A	B	C	D	E	F	G
--	--	--	--	--	--	--

Notas:

1. Las figuras del diseño son de carácter orientativo, los detalles constructivos pueden diferir siempre y cuando sean respetadas las prescripciones establecidas en estas EE.TT.
2. Los diseños no están a escalas.
3. Área Mínima de la Ventana 1000 mm^2.

10. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Lote:
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Ítem:
Ítem			**DESCRIPCIÓN**		**EE.TT. GC/DMC-TR- Nº 001**	**GARANTIZADO**
MARCA					Aclarar	
FABRICANTE					Aclarar	
MODELO					Aclarar	
PROCEDENCIA					Aclarar	
2			**NORMAS DE REFERENCIA**		Aclarar	
3	CONDICIONES DE SERVICO		Apto para funcionar con características ambientales según ítem 3.1. de las Especificaciones		Sí	
			Apto para funcionar con las condiciones de instalación según 3.2. de las Especificaciones		Sí	
			Apto para funcionar con las características de la red según ítem 3.3. de las Especificaciones		Sí	
4	CARACTERISTICAS DEL TRANSFORMACION DE CORRIENTE	Características Eléctricas	Número de fases		Monofásico	
			Tipo núcleo partido o removible: Según Tabla 1		Sí	
			Corrientes nominales (A)	Primario	200/300/400	
				Secundario	5	
			Clase de precisión		0,5 S	
			Prestación (Burden) (VA) FP= 1		2,5	
			Tensión Soportada a Frecuencia Industrial (kV)		3	
			Corriente Térmica de Corta duración (Ith) (A)		60 x In	
			Corriente Térmica permanente (A)		1,5 x In	
			Corriente dinámica (Idyn) (A)		2,5 x Ith	
			Clase de aislación		E	
			Frecuencia (Hz)		50 ± 2 %	
			Máximo error de relación y ángulo: Según tabla 3		Sí	
			DIMENSIONES (mm.)	A	Aclarar	
				B	Aclarar	
				C	Aclarar	
				D	Aclarar	

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS – CONTINUACIÓN

		Características Constructivas	Dimensiones (mm.)		E	Aclarar	
					F	Aclarar	
					G	Aclarar	
					H	Aclarar	
			Marcación	Placa de identificación	Ubicación, Material, inscripciones e informaciones	Según ítem 4.2.	
					Diseños de la placa de características y número de identificación de ANDE	Según ítem 4.2.1.	
6	ALCANCE DEL SUMINISTRO				Según tabla 2 de estas Especificaciones	Sí	
					Información a suministrar	Según ítem 6.2	
8	Embalaje				Embalaje individual	Según ítem 8.1.1.	
					Embalaje agrupado	Según ítem 8.1.2.	
					Marcación del embalaje	Según ítem 8.1.3.	
	Peso total del transformador de corriente (Kg.)					Aclarar	
OBSERVACIONES:							

11. PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Lote:
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Ítem:
EE.TT. GC/DMC – TR –Nº 001				**GARANTIZADO**
DESCRIPCIÓN				Detalle de la Información solicitada
TRAZABILIDAD	**Organismo Acreditador**	Ensayo		
		Calibración		
	Norma de Acreditación	Ensayo		
		Calibración		
	Acreditación	Número de acreditación		
		Fecha de expedición		
		Alcance de la Acreditación		
	Contactos del Organismo Acreditador	Ensayo	Página web	
			Correo electrónico	
			Número de teléfono	
			Nombre del contacto	
		Calibración	Página web	
			Correo electrónico	
			Número de teléfono	
			Nombre del contacto	
	Contacto del Laboratorio			
	Constancia de validación vigente – periodo de validez			
	Otras referencias para verificar			

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO - CONTINUACIÓN

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Lote:
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Ítem:
EE.TT. GC/DMC – TR –Nº 001					**GARANTIZADO**		
DESCRIPCIÓN					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	**Nº de Protocolo**	**Valores satisfactorios según EE.TT. o Norma (Sí/No)**
5	Ensayos Tipo	**Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados (Norma IEC 61869)**	1	Ensayo de corriente térmica de corta duración (Ith)(IEC 61869 – 2, Cláusula 7.2.201)			
			2	Ensayo de elevación de temperatura (IEC 61869 – 2, Cláusula 7.2.2.)			
			3	Determinación de errores de relación (IEC 61869 – Tabla 2 de estas Especificaciones)			
			4	Apto para funcionar con las características de la red según ítem 3.3 de las Especificaciones			
			5	Ensayo en húmedo para transformadores tipo exterior. (IEC 61869-1, Cláusula 7.2.4)			
			6	Prueba de precisión (IEC 61869 – 2, Cláusula 7.2.6)			