ET917 Sello de seguridad para medidores

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
1	05 Octubre 2021

Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en http://likinormas.enelcol.com.co

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

1. OBJETO

Establecer las especificaciones características técnicas que deberán cumplir los sellos de seguridad para medidores a adquirir por parte de Enel Colombia.

2. SISTEMA DE UNIDADES

En todos los documentos técnicos se deben expresar las cantidades numéricas en unidades del sistema Internacional (S.I.). Si se usan catálogos, folletos o planos, en sistemas diferentes de unidades, deben hacerse las conversiones respectivas.

3. NORMAS DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS

NORMA		DESCRIPCIÓN
ASTM	D256	Standard Test Methods for Determining the Izod Pendulum Impact Resistance of Plastics
ASTM	D1525	Standard Test Method for Vicat Softening Temperature of Plastics
ASTM	D648	Standard Test Method for Deflection Temperature of Plastics Under Flexural Load in the Edgewise Position
UL	94	Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances
ASTM	D785	Standard Test Method for Rockwell Hardness of Plastics and Electrical Insulating Materials
NTC	5991	Envases y embalajes. requisitos de los envases y embalajes valorizables mediante compostaje y biodegradación. programa de ensayo y criterios de evaluación para la aceptación final del envase o embalaje

Pueden emplearse otras normas internacionalmente reconocidas equivalentes o superiores a las aquí señaladas, siempre y cuando se ajusten a lo solicitado en la presente Especificación Técnica .

Las normas citadas en la presente especificación (o cualquier otra que llegare a ser aceptada por Enel Colombia) se refieren a su última revisión.

4. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

El sello deberá cumplir con las siguientes características:

- El sello debe ser Tipo Inserto – Doble Ancha.
- El sello debe estar conformado de dos (2) partes plásticas en policarbonato (cuerpo e inserto) y una

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

(1) parte metálica (guaya).

- El material plástico debe ser resistente a la luz Ultravioleta (UV), lo cual garantice la durabilidad del color.
- La guaya debe ser inoxidable, con resistencia a la tensión mínima de 10 libras. Debe tener mínimo 2 hilos
- El sello debe permitir la numeración de 8 dígitos consecutivos, ascendente y sin repetición.
- El sello debe ser de fácil instalación, en forma manual.
- El cuerpo del sello debe llevar estampado la numeración del sello (Código de barras) y el Logotipo de "Enel Colombia".
- El inserto debe contener la marcación de los tres últimos dígitos del numero del sello.
- El cuerpo del sello debe ser transparente y el inserto debe ser del color que Enel Colombia especifique.
- Los colores inicialmente pueden ser violeta, café, amarillo, azul, blanco, limón o el color que Enel Colombia defina al momento de la adjudicación del suministro.

Adicionalmente debe cumplir con todas las características estipuladas en el Anexo 1. Tabla de Características Técnicas Garantizadas.

5. PRUEBAS

Los sellos de seguridad deben cumplir con:

VALIDACIONES / PRUEBAS A REALIZAR	TIPOS DE PRUEBAS		
	Tipo / Homologación	Rutina / Fabricación	Aceptación / Recepción
Verificación visual	x	x	x
Resistencia del material a rayos U.V.	x		
Resistencia del material al impacto	x		
Resistencia del material al calor	x		
Temperatura de distorsión del material	x		
Pirorretardancia del material	x		
Dureza Rockwell del material	x		

5.1. Verificación visual:

El material no debe presentar defectos superficiales tales como pliegues, sopladuras, burbujas, poros, grietas, rechupe, excesiva rebaba, exfoliaduras, ampolladuras, raspaduras y delaminación.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

5.2. Resistencia del material a rayos U.V.:

Debe realizarse según norma ISO 4892

5.3. Resistencia del material al impacto:

De acuerdo a ASTM D256

5.4. Resistencia del material al calor:

ASTM D1525

5.5. Temperatura de distorsión del material:

Según ASTM D648

5.6. Pirorretardancia del material:

UL Estándar 94

5.7. Dureza Rockwell del material:

ASTM D785

6. MUESTREO

Para las pruebas de aceptación se realizará muestreo acorde a las siguientes tablas:

TABLA 1. PLAN DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN VISUAL

Tamaño del lote	Muestra	Aceptado	Rechazado
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	2	0	1
26 a 50	3	0	1
51 a 90	5	1	2
91 a 150	8	1	2
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	2	3
501 a 1200	32	3	4
1201 a 3200	50	5	6
3201 a10000	80	6	7
10001 a 35000	125	8	9
35001 a 150000	200	10	11
150001 a 500000	315	10	11

TABLA 2. PLAN DE MUESTREO PARA LOS ENSAYOS MECÁNICOS

Tamaño del lote	Muestra	Aceptado	Rechazado
2 a 8	2	0	1

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

9 a 15	2	0	1
16 a 25	2	0	1
26 a 50	2	0	1
51 a 90	2	0	1
91 a 150	2	0	1
151 a 280	3	0	1
281 a 500	3	0	1
501 a 1200	5	1	2
1201 a 3200	6	1	2
3201 a10000	8	1	2
10001 a 35000	8	1	2
35001 a 150000	13	1	2
150001 a 500000	13	1	2

7. MARCACIÓN

Se debe incluir en cada sello el logo del fabricante, las palabras Enel Colombia y la fecha de fabricación o lote

8. EMPAQUE

Los sellos deben ser empacados en bolsa de 100 unidades.

Los materiales usados para el empaque (Cartón, Plástico, Icopor, etc) deben contener como mínimo un 40% de material reciclado pos consumo o pos industrial, lo cual se demostrará conforme a lo dispuesto en la ficha técnica del producto.

Adicionalmente los plásticos usados deben ser biodegradables en un porcentaje igual o superior al 30% según lo indicado en las normas NTC-5991-2014, ASTM D6400-04, UNE-EN-ISO 13432:2000-11, DINV54900-2. De la misma manera el proveedor debe asegurar que los materiales plásticos requeridos para el empaque no deben contener sustancias de interés ambiental en su composición como Zinc (Zn), Cobre (Cu), Níquel (Ni), Cadmio (Cd), Plomo (Pb), Mercurio (Hg), Cromo (Cr), Arsénico (As) y Cobalto (Co).

Los requisitos deberán ser demostrables con una ficha técnica del material utilizado

9. REQUISITOS DE LAS OFERTAS

El Oferente deberá incluir con su propuesta, la siguiente información:

- Planilla de características técnicas garantizadas, la cual deberá ser diligenciada completamente y presentada en formato Excel.
- Catálogos originales completos y actualizados del fabricante, que correspondan a los bienes cotizados, en la planilla de características técnicas garantizadas.
- Protocolos de pruebas de acuerdo con las normas indicadas en el numeral 2 de la presente

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

especificación.

- Muestra de la referencia ofertada sin cargo a devolución, con cada una de las características técnicas, solicitadas y mencionadas en la presente especificación.
- Información adicional que considere aporta explicación a su diseño (dibujos, detalles, características de operación, dimensiones y pesos de los materiales ofertados).

Enel Colombia podrá descartar ofertas que no cumplan con las anteriores disposiciones, sin expresión de causa ni obligación de compensación.

10. GARANTÍA DE FABRICA

Enel Colombia requiere como mínimo, un período de garantía de fábrica de doce (12) meses, a partir de la entrega de los sellos.

ANEXO 1. TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

N°	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		MÉTODO DE PRUEBA	UNIDADES DE MEDIDA	VALORES	
				EXIGIDO	OFERTADO
1	Material del Cuerpo Principal	NA	NA	NA	
2	Material del Inserto	NA	NA	NA	
3	Vida útil garantizada	NA	Años	> 15	
4	Número de Cuerpos	NA	Unidades	NA	
5	Cuerpos Marcados	Visual	Unidades	Todos	
6	Dígitos de la Numeración	Visual	Unidades	Mínimo 8	
7	Resistencia a rayos U.V. del material	ISO 4892	B/R/M	B	
8	Resistencia al impacto del material	ASTM D256	J/m	600-800	
9	Resistencia al calor del material	ASTM D1525	°C	> 150	
10	Temperatura de distorsión del material	ASTM D648	°C	> 130	
11	Pirorretardancia del material	UL Estandar 94	NA	94 V2	
12	Dureza Rockwell del material	ASTM D785	NA	M70	
13	Material de la Guaya	NA	NA	Acero Inox.	
14	Tipo de Guaya	Visual	NA	Trenzada	
15	Diámetro de la Guaya	Calibrador	mm	< 0,5	
16	Número de hilos de la Guaya	Conteo	Unidades	>=2	
17	Tensión que soporta la guaya	Tenazas	Kg.	> 14	
18	Empaque: Cumplen con lo solicitado en el numeral 8 (presentan ficha técnica)	Si/No	NA	Si	

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.