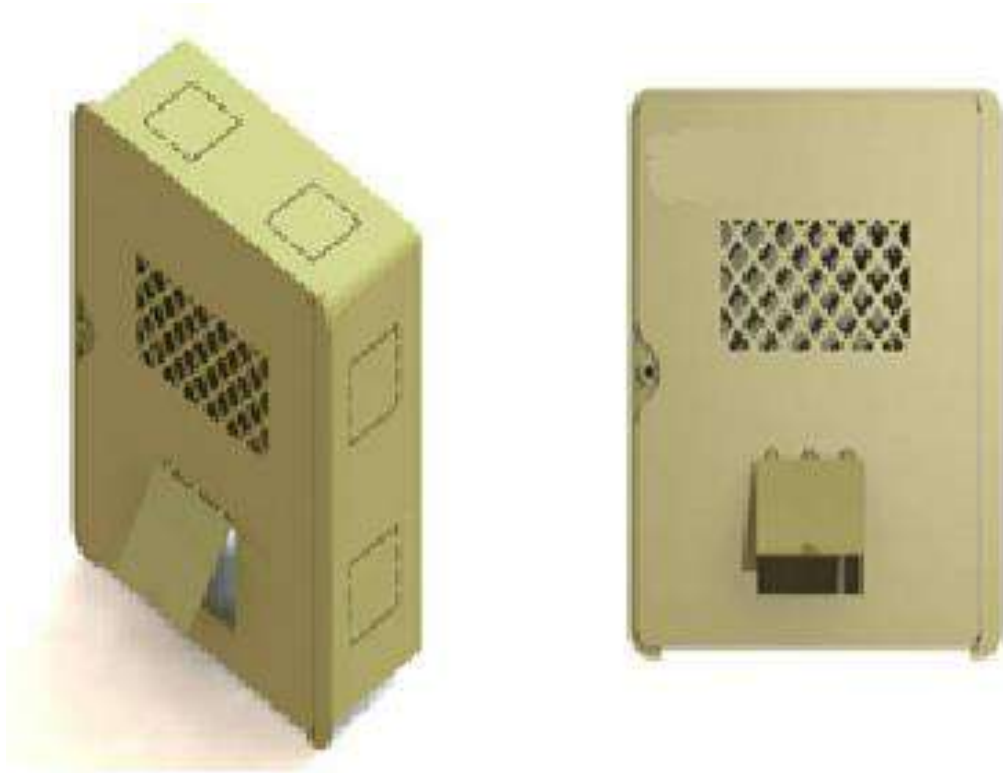


**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA  
DE CAJA (Gabinete) NO METALICO  
PARA GAS NATURAL**



**NOTA: Estas fotografías obedecen a ilustraciones pedagogicas no comerciles que solo buscan ilustrar el gabinete o caja no metalica para gas natural**



**ESPECIFICACION TÉCNICA**

**CAJA NO METALICA PARA CENTRO DE MEDICION DE GAS NATURAL**

**ET-GS-CG1605**

ITEM	GRUPO	DESCRIPCIÓN	OFERTADO	
		Caja (gabinete) en material plástico, policarbonato, poliéster, reforzado, con fibra de vidrio, o resinas sintéticas no combustibles	SI ( ) - NO ( )	
No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA		VALOR GARANTIZADO	No. FOLIO
<b>1</b>	<b>Requisitos generales</b>			
1.1	Nombre del fabricante		Indicar	
1.2	Marca		Indicar	
1.3	País de fabricación		Indicar	
1.4	Modelo del medidor		Indicar	
1.5	Material del elemento: material plástico reforzado virgen no reciclado, Policarbonato, poliéster reforzado con fibra de vidrio o resinas sintéticas no combustibles.		SI ( ) - NO ( ) indicar	
1.6	Color de la caja o gabinete con rejilla central para gas		Gris-Beige-ladrillo-RAL 7032-indicar	
1.7	Diseño anti fraude o anti intervención de terceros, que permite la colocación de tornillos de cabeza no convencional y de sellos de seguridad que evite la manipulación por personal no autorizado de la instalación.		SI ( ) - NO ( ) indicar	
<b>2</b>	<b>Requerimiento normativo</b>			
2.1	Certificado o declaración de conformidad emitido por un organismo evaluador de la conformidad de acuerdo a lo exigido en el decreto 1471 de 2014 expedido por el ministerio de Comercio Industria y Turismo de la Republica de Colombia, y demás requisitos legales que lo complementen tipo ONAC o ente acreditado o avalado por éste.		SI ( ) - NO ( ) Número:( ) Fecha de Emisión:( ) Emisor:( ) Vigencia:	
2.2	El proveedor debe entregar para cada o elementos un documento en medio magnético, en Excel que contenga la siguiente información: Número de serie, marca y cálculos de diseño con sus dimensiones en 3D o tipo BIM)		SI ( ) - NO ( ) Número:( ) Fecha de Emisión:( ) Emisor:( ) Vigencia:( )	
2.3	Cumplimiento de propiedades y características técnicas de acuerdo con las Normas <b>UL-50, UL 94 HB, y ASTM D635- UL514C, UL746 A y UL 746C, ANSI-NEMA-250 y ASTM-635</b>		SI ( ) - NO ( )	
<b>3</b>	<b>Características técnicas</b>			

3.1	Ancho 40mm, largo 40mm y fondo 16mm +- 5mm de incertidumbre en la medida	SI ( ) - NO ( ) indicar	
3.2	Este elemento posee en su cara frontal una tapa con rejilla central que garantiza la ventilación y lectura del medidor, Incluye tapa central pequeña: para la operación de la válvula de corte de medidores izquierdos o derechos y una caja base, cubierta en la parte posterior para la tapa frontal.	SI ( ) - NO ( )	
3.3	El gabinete o caja con la exposición al sol, humedad, vaporización, condensación, suciedad y agua no debe cambiar sus propiedades de transparencia y de claridad	SI ( ) - NO ( )	
3.4	Sistema de fabricación: sistema por inyección,	SI ( ) - NO ( )	
<b>4</b>	<b>Pruebas a las que se ha sometido el Gabinete no metálico</b>		
4.1	<b>Alta resistencia al impacto.</b> Tanto el marco y tapa, deberá cumplir una resistencia al impacto en caída libre de 6,8 Joule según norma UL 746C. No deberán presentarse, grietas y de-laminación del material en cualquier punto del marco y tapa. Adicionalmente, los costados laterales del marco deberán cumplir con la resistencia al impacto de 6,8 Joule cuando se ensayen por el método del péndulo según norma UL 746C.	SI ( ) - NO ( )	
4.2	<b>Alta resistencia a la deformación por temperatura:</b> Deberá guardar estabilidad dimensional cuando se someta a una temperatura de 40°C durante una hora en un horno de ventilación forzada.	SI ( ) - NO ( )	
4.3	<b>Auto extingible.</b> Deberá aplicarse una llama con una altura de 2" a 3" en sentido vertical con aplicación directa de 5 segundos y con retiro de la llama por un segundo hasta completar en total 20 segundos en los cuatros eventos aplicados. No deberá propagarse la llama, el material deberá ser auto extingible con un tiempo inferior de 20 a 30 segundos.	SI ( ) - NO ( )	
4.4	<b>Sin propiedades higroscópicas:</b> No se afecta por la humedad, ni por fenómenos de oxidación. Cuando se ensaye de acuerdo con el método ASTM D 570, el porcentaje de absorción no podrá ser superior al 1%.	SI ( ) - NO ( )	
<b>5</b>	<b>Rotulado empaque y transporte del Gabinete no metálico</b>		
5.1	<b>Rotulado:</b> podrá ser en alto o bajo relieve indicando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del fabricante.</li> <li>• Año de fabricación.</li> </ul>	SI ( ) - NO ( ) indicar	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigla EPM.</li> <li>• número de emergencias (115).</li> <li>• Símbolo de prohibido fumar o encender chispa o fuego.</li> </ul> <p>Podrá el fabricante ofrecer datos adicionales de marcación en el gabinete de acuerdo con la técnica de marcación empleada: caso impresión con láser: Fecha de fabricación, código de barras, serie, etc.</p>		
5.2	<p><b>Empaque:</b> Se pueden utilizar cajas de cartón de buena calidad, guagal de madera o material plástico adhesivo donde irán metidos los materiales. Dichas cajas deberán tener protecciones internas y externas adecuadas por cada unidad de tal manera que se efectúen las maniobras de transporte y almacenamiento sin deteriorar el material y evitar la pérdida de alguna de sus partes. Cada caja deberá venir con su correspondiente estiba de madera. En el exterior de las cajas debe venir como mínimo la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del fabricante.</li> <li>• Descripción del material.</li> <li>• Cantidad de material que viene en la caja.</li> <li>• Número del contrato.</li> <li>• Número de la orden de compra.</li> </ul>	SI ( ) - NO ( )	

## ANEXO TECNICO

### GABINETES NO METALICOS- GAS NATURAL

#### **Gabinetes no metálicos para centros de medición, regulación y caja para alojar válvula de corte o puntos de conexión aplicados a gas natural**

Esta especificación aplica para los gabinetes o cajas no metálicos para alojar centros de medición, los centros de regulación de primera etapa, las cajas transición y cajas para puntos de conexión.

Los gabinetes o cajas no metálicos para centros de medición y de regulación de primera etapa, irán siempre sobre la fachada principal de la edificación a la cual se le va a suministrar el servicio de gas combustible. En aquellos casos, de excepción, en los que no vayan sobre la fachada principal y se haga indispensable que queden hacia el interior, se instalará una caja para alojar una válvula de corte. En todos los casos, esta última situación deberá tener siempre el visto bueno previo de EPM

Los gabinetes o cajas no metálicos para centros de medición, regulación y cajas de transición (Caja para alojar válvula de corte) se instalarán empotrados siempre y cuando las condiciones estructurales y arquitectónicas del muro donde va a quedar ubicado lo permitan. Para el caso de gabinetes que alojen centro de medición, éstos deberán tener fondo mínimo libre de 16 cm.

La parte posterior del gabinete que aloja el centro de medición, generalmente construida en mampostería, deberá ser resanada y/o revocada completamente para evitar que eventuales escapes de gas migren hacia el interior de la edificación.

Se deberá tener en cuenta que cuando no queden empotrados completamente, llevarán en la parte superior un recubrimiento en material incombustible tal como losa, adobe, vitrificado o similar, con una inclinación descendente desde la fachada hacia el exterior, y un cortagoteras como remate, que sobresalga de la parte frontal mínimo 2 centímetros; adicionalmente, el recubrimiento deberá extenderse mínimo dos centímetros a cada lado en relación con el ancho frontal del gabinete o caja de transición. En la parte inferior se apoyarán sobre un pedestal de concreto o mampostería del mismo ancho del gabinete o caja transición y de profundidad igual al espacio que no se encuentre empotrado.

El piso al interior del gabinete o caja transición deberá ser resanado y tendrá una pendiente descendente hacia el exterior para evitar la acumulación de agua.

Todos los resanes serán realizados con materiales iguales o similares a los de la fachada existente y como mínimo deberán quedar a nivel de revoque con una capa de pintura para exteriores.

Se debe entender que los demás elementos que se necesiten para la correcta instalación y terminación del centro de medición de una red interna, serán suministrados por el contratista.

### **Características físicas y de fabricación**

El gabinete no metálico o caja deberá ser del tipo intemperie y deberá ser construido de tal forma que dificulte la manipulación no autorizada de los elementos que aloja. El fabricante de la caja deberá tener presente que los gabinetes o cajas se instalan al borde del piso, por lo cual estarán muy expuestas a la lluvia, salpicaduras y polvo y deben garantizar el desagüe hacia el exterior del mismo.

Las dimensiones libres para gabinetes unifamiliares serán altas: 40 cm, ancho: 40 cm, profundidad: 16 cm; con +/- 5mm de tolerancia. Las dimensiones de los gabinetes para alojar dos o más medidores dependerán de cada edificación, previamente aprobados por EPM

Los gabinetes o cajas que suministre el fabricante para gas, podrán ser instalados empotrados o sobrepuestos sobre un pedestal, que permitan conformar módulos para instalaciones multifamiliares.

Los gabinetes, deben quedar siempre empotrados en los muros de fachada, teniendo en cuenta el ancho de los muros. No se aceptará la instalación de gabinetes sobre andenes o similares que correspondan a espacio público, o que se instalen en forma transversal al paramento o fachada de la vivienda o edificación.

Los gabinetes no deberán presentar partes cortantes en ninguna de sus partes.

El gabinete o caja no metálica para gas natural deberá tener en su cara frontal una malla, que permita una buena ventilación, sin deterioro de la resistencia mecánica o la estética del mismo. Esta malla debe permitir la lectura del medidor. La cara frontal deberá fabricarse con un sistema de ajuste de cierre mecánico. Así mismo, la cara frontal llevará en su sistema de cierre, que permita la instalación de un tornillo que será suministrado por EPM.

La parte frontal quedará libre de esquirlas, con superficies pulidas para la fácil colocación del tornillo y permitirá la instalación de un sello de seguridad. El material de la escuadra de sujeción que recibe el tornillo deberá ser completamente compatible, en operación y funcionalidad con el tornillo de cierre; garantizando la no-adherencia de las roscas y las demás características durante toda su vida útil.

Con el fin de que el único elemento, del centro de medición, manipulable por parte de terceros sea la válvula de corte, el gabinete o caja no metálica deberá llevar un portillo móvil, o sistema construido con el mismo material del gabinete. El gabinete o caja no requiere tapa en la parte posterior o trasera. Pero debe garantizar siempre la hermetidad hacia el interior de la edificación.

En caso de que EPM requiera sistemas adicionales, éstos los podrán solicitar sin que se incremente el costo de la caja no metálica.

En la parte exterior del gabinete o caja no metálica se deberá grabar en alto o bajorrelieve, de fondo amarillo y letras de color negro, una inscripción o símbolo visible o legible en letras mayúsculas con la leyenda MEDIDOR DE GAS, NO FUMAR, EPM

En la aplicación del gabinete no metálico se debe tener totalmente ensamblado el gabinete (Base, Tapa y Tornillo) al momento de cementar y antes de secar, para evitar deformaciones o tensiones del concreto dificulten la instalación y operación de la tapa.

Al gabinete o caja no metálica, se le realizarán las siguientes pruebas:

- Inspección visual. Se tendrá en cuenta cada uno de los requisitos expuestos anteriormente
- Medición del calibre de la lámina en material no metálico Prueba de impacto a la tapa. Esto aplica cuando sean fabricadas en material de policarbonato u otro material no metálico y no combustible auto extingible.
- Cámara salina mínimo 350 horas según las normas ASTM B117 y UL 1332. No deberá presentarse disminución en la adherencia, picaduras y porosidad del recubrimiento y corrosión del material base.
- Análisis químico cualitativo de los materiales. El proveedor deberá certificar la composición del material no metálico, tipo y composición del mismo

El contratista deberá entregar muestras en el laboratorio EATIC de EPM para la realización de pruebas.

Nota: Otras alternativas de gabinete deberán ser previamente puestas a consideración de EPM

El gabinete o caja fabricado en plástico, policarbonato, poliéster reforzado con fibra de vidrio o resinas sintéticas no combustibles, cualquiera que sea el material, deberá garantizar larga vida útil y adicionalmente para las cajas plásticas se deberán cumplir las siguientes características técnicas Garantizadas:

El gabinete a suministrar se fabricará en material plástico y debe cumplir con las pruebas establecidas en la norma UL 746C. y cumpliendo con las siguientes características Técnicas:

PRUEBA TEMA	ASTM	PRUEBA CONDICIÓN	UNIDAD	PROPIEDAD (TÍPICA)
TRACCIÓN	D638	50 mm/min	Kg/cm <sup>2</sup>	567
ALARGAMIENTO	D383	50 mm/min	%	7,78
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	D790	50 mm de span 1,3 mm/min	Kg/cm <sup>2</sup>	846
MODULO DE FLEXIÓN	D790	23°C	Kg/cm <sup>2</sup>	21.510
DUREZA	D785	Rscale		106
RESISTENCIA AL IMPACTO	D256	6,4 mm espesor 23°C	J/m	721
DEFLEXIÓN POR TEMPERATURA	D648	18,6 Kg/cm <sup>2</sup>	c	132
ABSORCIÓN DE AGUA	D570	24 hr inmersión al agua	%	0,15
INFLAMABILIDAD	UL 94	0,76 mm	Calificación	Hb

**Nota:** También se aceptarán gabinetes en material plástico o híbrido (marco metálico y tapa plástica) siempre cumpliendo con las pruebas realizadas en EATIC.

Las cajas o gabinetes no metálicos, objeto de la presente especificación técnica, están destinadas para la instalación de los medidores de gas residencial y comercial, con sus referencias, según el proveedor o fabricante, las cuales deben garantizar en su diseño, fabricación e instalación, el poder alojar un medidor G1.6 y G2.5.

NOTA: EPM tendrá la potestad de aceptar o no medidas que no se ajustan a las características técnicas descritas en esta especificación que hubieran sido utilizadas con anterioridad en el sistema de Distribución de gas de EPM

El oferente debe garantizar el uso de los gabinetes no metálicos en intemperie o en interior, indistintamente.