

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE CAJA (Gabinete) METÁLICO PARA CENTROS DE MEDICIÓN DE GAS NATURAL



NOTA: las fotografías no ilustran alguna marca en particular, solo sirven para fines pedagógicos



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

CAJA METALICA (Gabinete) EN CENTRO DE MEDICION DE GAS NATURAL

ET-GS-CG1601

ITEM	GRUPO	DESCRIPCIÓN	OFERTADO	
		Esta especificación aplica para los gabinetes de centros de medición y de regulación de primera etapa, las cajas transición y cajas para puntos de conexión en la red de distribución de gas de EPM.	SI () - NO ()	
No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA		VALOR GARANTIZADO	No. FOLIO
1	Requisitos generales			
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: Lámina de acero elaborada por el proceso de laminado en frío y podrá construirse mediante un proceso de embutido y troquelado o soldada y doblada con mínimos puntos de soldadura en su cuerpo principal.		Lámina acero Cold Rolled mínimo calibre 20	
1.6	El gabinete 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		SI () - NO ()	
2	Requerimiento normativo			
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 o avalado por éste.		SI () - NO ()	
2.2	Norma Técnica de Fabricación y Diseño del elemento: La caja o gabinete deberá someterse a un tratamiento de limpieza, desoxidación, desengrase, enjuague, fosfatizado, lavado, pasivado y secado, para proceder inmediatamente a la aplicación de la pintura, la cual se garantizará con el resultado de la evaluación de adherencia cuando se evalúe con el método A de la norma NTC 811		SI () NO () Número:() Fecha de Emisión:() Emisor:() Vigencia:()	
2.3	Sistema de secamiento de la pintura: será tipo horneable y deberá cumplir con una dureza mínima de la capa de pintura de 2H, impacto 80 Lb-in, curado 10 frotos con MEK, una flexibilidad de 1/8 mandril cónico y una adherencia de cuadrícula de 100%.		SI () - NO ()	
3	Características técnicas			
3.1	Ancho, largo y alto del elemento 40cmx40cmx16 cm de fondo con tolerancias de +-5mm en sus dimensiones.		SI () - NO ()	
3.2	El gabinete o caja deberá tener en su cara frontal una malla troquelada sobre la misma lámina (no se permiten mallas que vayan soldadas sobre la lámina), que permita		SI () - NO ()	

	una buena ventilación, sin deterioro de la resistencia mecánica o la estética del mismo.		
3.3	Rejilla o malla frontal: Esta malla o rejilla debe permitir la lectura del medidor. La cara frontal deberá fabricarse con un sistema de ajuste de cierre mecánico (no se permite bisagras). Así mismo, la cara frontal llevará en su sistema de cierre un tubo que podrá ser galvanizado en caliente, en acero inoxidable, zamac o aluminio, con un espesor mínimo de 60 micras cuando sea recubrimiento de zinc, que permita la instalación de un tornillo que será suministrado por EPM.	SI () - NO ()	
3.4	Tubo y tornillo: El tubo en su interior 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 galvanizado en caliente, en acero inoxidable o lámina y 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. La longitud de la rosca será de 5 mm, como mínimo, y quedará libre de pintura. El fabricante deberá garantizar que tanto el tubo como la escuadra de sujeción no se desprenderán fácilmente. El tornillo tendrá diámetro de ¼", longitud de 1" y rosca maquinada tipo 20 UNC según lo que establece la tabla 2 de la ASTM A 307 y la clase 2A de la ANSI/ASME B1.1.	SI () - NO ()	
3.5	PINTURA: Se deberá utilizar pintura nueva, en polvo poliésterica TGIC (no se permite pintura reutilizable), con un acabado texturizado y un espesor mínimo en la parte interna de la caja de 60 micras y en la parte externa de 80 micras, que garanticen su uso externo tipo 4X o IP 54, sin que se presenten burbujas o impurezas; se deberá tener especial cuidado en las aristas y bordes.	SI () - NO ()	
3.6	Color de la pintura: para el acabado del gabinete será en su gran mayoría RAL 7032 y en algunos pocos casos a solicitud de EPM podrá ser de color blanco o ladrillo. La pintura deberá aplicarse tanto interior como exteriormente.	SI () - NO ()	
4	Pruebas a las que se ha sometido el Gabinete		
4.1	Inspección visual: Sin aristas ni material cortante, sin oxidación sin defectos de pintura. Sin cambio de espesor en el calibre de la lámina en distintos puntos.	SI () - NO ()	
4.2	Prueba de impacto a la tapa. Esto aplica cuando sean fabricadas en material de policarbonato o material no metálico	SI () - NO ()	
4.3	Medición del espesor de la pintura de acuerdo con el procedimiento establecido en la norma NTC 3981.	SI () - NO ()	
4.4	Evaluación de la adherencia según método A de la norma NTC 811	SI () - NO ()	

4.5	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.	SI () - NO ()	
4.6	Análisis químico cualitativo de los materiales: El proveedor deberá certificar la composición de la lámina el tipo y composición de lámina.	SI () - NO ()	
4.7	Deberá garantizar una protección contra la oxidación pasando como mínimo 350 horas en cámara salina norma ASTM B-117. Para la limpieza química de la lámina se deberá utilizar fosfato de Hierro o fosfato de Zinc.	SI () - NO ()	
4.8	Características de la pintura: fuerza de adherencia, utilizando el procedimiento establecido en la norma ASTM D4541	SI () - NO ()	
5	Marcación, rotulado y empaque de la caja o gabinete		
5.1	El rotulado del elemento debe cumplir en la parte exterior del gabinete o caja con grabación en alto o bajo relieve: -Nombre del fabricante. -inscripción legible en letras mayúsculas con la leyenda o símbolo MEDIDOR DE GAS, NO FUMAR. -Sigla EPM - Año de fabricación. - N° emergencias (115).	SI () - NO ()	
5.2	EL Contratista o fabricante deberá garantizar con la entrega el debido transporte y almacenamiento del elemento previo a su instalacion; de tal manera que no se encuentre rayado, con defectos de pintura u oxidación y debidamente protegido.	SI () - NO ()	

ANEXO TECNICO

Gabinetes para centros de medición, regulación y caja para alojar válvula de corte o punto de conexión

Los gabinetes para centros de medición y de regulación de primera etapa, irán siempre sobre la fachada principal de la edificación 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 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 eventuales escapes de gas 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 corta goteras como remate, que sobresalga de la parte frontal mínimo dos (2) centímetros; adicionalmente, el recubrimiento deberá extenderse mínimo dos (2) 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 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, humedad salpicaduras, polvo. y elementos extraños. Lo que hace que se tomen medidas constructivas y preventivas para su desagüe.

Las dimensiones libres para gabinetes unifamiliares metálicos y no metálicos serán alto: 40 cm, ancho: 40 cm, profundidad: 16 cm; con una tolerancia de +-5mm. Las dimensiones de los gabinetes para alojar dos o más medidores dependerán de cada edificación, previamente aprobados por EPM

Es importante recordar que los gabinetes, especiales, deben quedar siempre empotrados en los muros de fachada, teniendo en cuenta el ancho de estos 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.

La pintura deberá aplicarse tanto interior como exteriormente.

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

El gabinete o caja no requiere tapa en la parte posterior o trasera. En sus paredes deberá llevar los pretroquelados (knockout) de las perforaciones así: La base inferior debe ser continua para el paso de la acometida general y en las paredes laterales y superior debe

tener 2 pretroquelados por cada lado para la red interior. Los pretroquelados deben ser de fácil remoción manual. En caso de que EPM requiera pretroquelados adicionales, éstos los podrán solicitar sin que se incremente el costo de la caja.

El contratista deberá entregar muestras previas que deben ser llevadas al laboratorio en EATIC de EPM para la realización de pruebas, antes de su aceptación.

Nota: Otras alternativas de gabinetes deberán ser previamente puestas a consideración de EPM y deberán ser llevadas al laboratorio de EATIC en EPM, el cual corresponderá a otra especificación técnica (caja o gabinetes no metálicos).

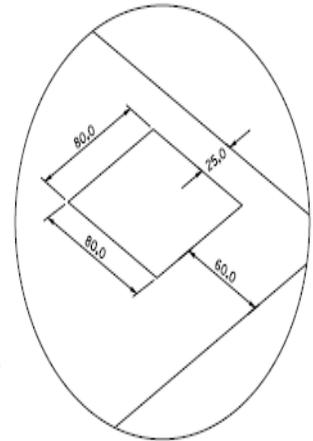
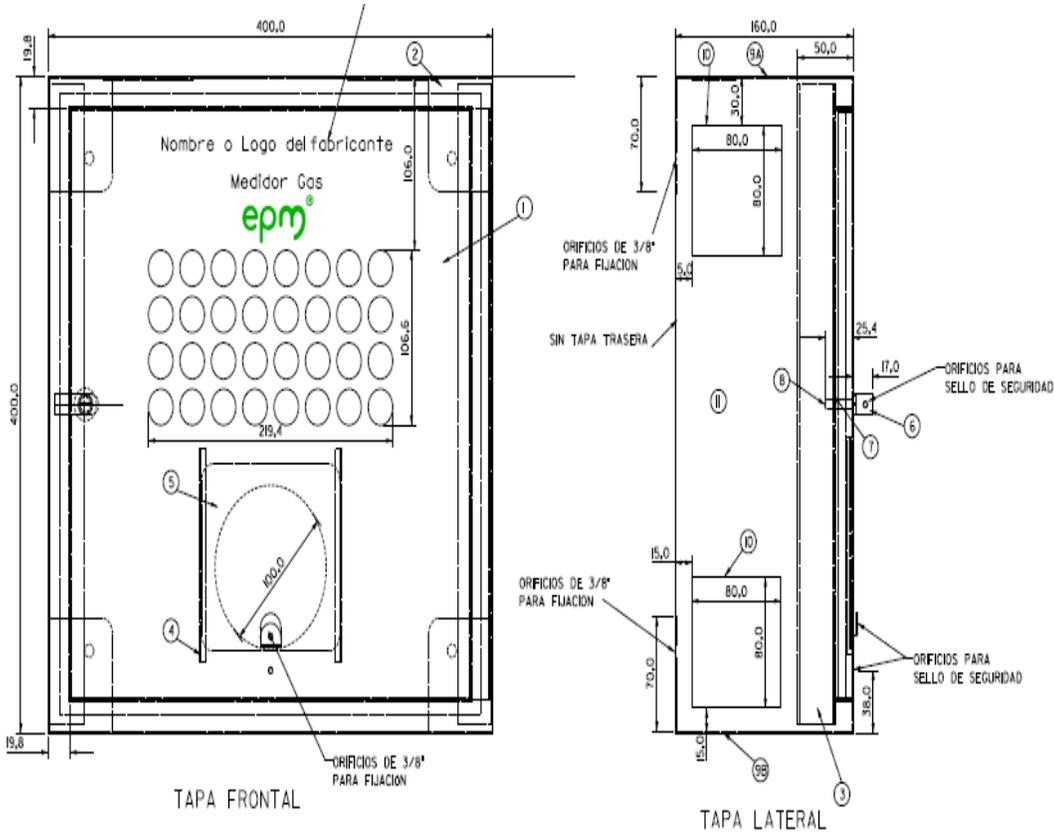
El gabinete o caja deberá tener en su cara frontal una malla troquelada sobre la misma lámina (no se permiten mallas que vayan soldadas sobre la lámina), que permita una buena ventilación, sin deterioro de la resistencia mecánica o la estética del mismo. Esta malla debe permitir la lectura del medidor. La cara frontal deberá fabricarse con un sistema de ajuste de cierre mecánico (no se permite bisagras). Así mismo, la cara frontal llevará en su sistema de cierre un tubo que podrá ser galvanizado en caliente, en acero inoxidable, zamac o aluminio, con un espesor mínimo de 60 micras cuando sea recubrimiento de zinc, o tratamiento orgánico, que permita la instalación de un tornillo que será suministrado por EPM E.S.P. El tubo en su interior 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 galvanizado en caliente, en acero inoxidable o lámina y 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. La longitud de la rosca será de 5 mm, como mínimo, y quedará libre de pintura. El fabricante deberá garantizar que tanto el tubo como la escuadra de sujeción no se desprenderán fácilmente.

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 deberá llevar un portillo móvil, construido con el mismo material del gabinete. El portillo debe ser deslizable en su interior (de arriba hacia abajo) o podrá aceptarse otro tipo que cumpla el mismo objetivo. Este portillo deberá estar ubicado en la parte central de la caja.

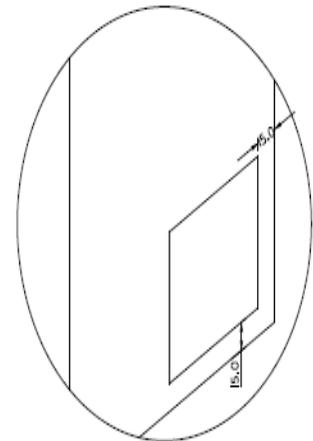
Acabado y apariencia: deberá estar libre de aristas y bordes cortantes, el color deberá ser uniforme y homogéneo

El interesado deberá entregar muestras en el laboratorio EATIC de EPM E.S.P., siguiendo el procedimiento establecido por la Vicepresidencia Gas y EL CET Normalización y Especificaciones Técnicas de EPM para la realización de pruebas previas a su comercialización.

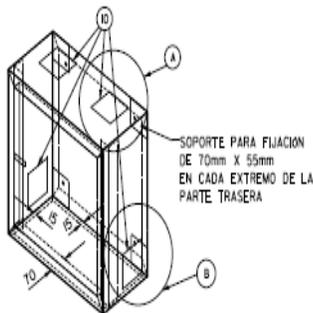
ESQUEMA Y PLANOS DE GABINETE METALICO -G1.6 - 6.2.5



DETALLE A
TAPA SUPERIOR



DETALLE B
TAPA LATERAL



ITEM	DESCRIPCION	MATERIAL
I	TAPA LATERAL	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
10	PRETROQUELADO 80,0 X 80,0	
9B	TAPA INFERIOR	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
9A	TAPA SUPERIOR	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
8	TORNILLO	HERRO ZINCADO
7	SOPORTE TORNILLO	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
6	DISPOSITIVO SEGURIDAD	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
5	PORTILLO DESLIZABLE AL INTERIOR	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
4	GUIA PARA DESLIZAR PORTILLO	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
3	REFUERZO INFERIOR	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
2	MARCO DE LAMINA	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)
1	TAPA FRONTAL	LAMINA C.R. CAL 20 (0,5 $^{+0,05}$ $^{-0,1}$ mm)

NOTA: Todas las medidas son en milímetros