



MINTRANSPORTE



GOBIERNO DE COLOMBIA



SG-2017000822 A
SG-2017000822 H

NIT.899.999.055-4

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE 2018

0003257 -3 AGO 2018

"Por la cual se reglamenta integralmente el parágrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con vehículos antiguos y clásicos y se dictan otras disposiciones"

EL MINISTRO DE TRANSPORTE

En ejercicio de las facultades legales y en especial las conferidas por el parágrafo 2 del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 y el numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto 087 de 2011 y

CONSIDERANDO

Que de conformidad con el parágrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002, corresponde al Ministerio de Transporte definir lo relativo a la reglamentación de los vehículos antiguos y vehículos clásicos.

Que en la citada ley, se define como Vehículo: *"Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público."* Lo que incluye automóviles y motos.

Que el Ministerio de Transporte mediante Resolución 19199 de 2002, expidió la reglamentación de los automóviles antiguos y clásicos, fijando el procedimiento para su clasificación y el registro.

Que mediante Resolución 4111 de 2004 del Ministerio de Transporte, adoptó la ficha técnica para placas retrorreflectivas de identificación vehicular en vehículos antiguos y clásicos y estableció que los vehículos automotores cuya importación se autoriza como ANTIGUOS o CLÁSICOS, para efectos de su registro inicial en esta categoría deberán presentar certificación de clasificación de un organismo internacional acreditado del país de origen del vehículo.

Que en el artículo 26 de la Resolución 12379 de 2012 del Ministerio de Transporte se adoptó el procedimiento y se establecieron los requisitos para adelantar los trámites ante los organismos de tránsito para el cambio de placa por clasificación de vehículo automotor antiguo o clásico y cambio de placa de vigencias anteriores.

Que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante el Decreto 925 de 2013, estableció las disposiciones relacionadas con las solicitudes de registro y licencia de importación y en el artículo 16 del mismo, contempló lo concerniente al otorgamiento de las licencias de importación de vehículos automóviles y motocicletas sometidos al régimen de licencia previa, entre los cuales se encuentra en el literal c) Vehículos antiguos y clásicos, que cumplan con los requisitos establecidos por el Ministerio de Transporte para ser considerados como tales.

A

"Por la cual se reglamenta integralmente el párrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con vehículos antiguos y clásicos y se dictan otras disposiciones"

Que mediante Resolución 1667 de 2014 se reglamentó el registro de vehículos clásicos y antiguos importados y se dictaron otras disposiciones, la cual fue modificada por la Resolución 5756 de 2016.

Que en las normas anteriormente citadas el Ministerio de Transporte en virtud de la facultad establecida en el párrafo 2 del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 reguló el registro y la clasificación de los automóviles antiguos y clásicos, pero no reglamentó las motocicletas antiguas o clásicas que también son vehículos, por lo tanto, se hace necesario su reglamentación.

Que conforme a las Directrices generales de técnica normativa establecidas en el Decreto 1081 de 2015, modificado por el Decreto 1609 de 2015 "Decreto Único Reglamentario del Sector de la Presidencia de la República", artículo 2.1.2.1.1 Racionalización, regulación integral y seguridad jurídica, que establece que en la preparación de proyectos de resoluciones o cualquier otro acto administrativo de carácter general, se deberá realizar una regulación integral y evitar la dispersión y proliferación normativa, y cuando se vaya a reglamentar una materia o modificar la reglamentación vigente, se deberá verificar que se incluyan todos los aspectos necesarios, para evitar modificaciones o correcciones posteriores que se hubieren podido prever, se estima procedente incorporar en la presente resolución la reglamentación de vehículos antiguos y clásicos que incluye tanto los automóviles como las motocicletas.

Que la Subdirección de Tránsito solicita la referida reglamentación y señala que la diversidad de normatividad existente en materia de vehículos antiguos y vehículos clásicos ha ocasionado diferentes criterios de interpretación en la materia, por lo que es necesario unificar conceptos, en aras de garantizar a los ciudadanos claridad y transparencia en el procedimiento e información inequívoca que permita la clasificación y registro de manera ágil y eficaz, lo que se traduce en la efectiva materialización de los trámites relacionados con estos vehículos.

Que por lo anterior se estima procedente reglamentar integralmente el párrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con los vehículos antiguos y clásicos.

Que el presente acto administrativo fue puesto a consideración del Departamento Administrativo de la Función Pública quien conceptuó sobre el mismo.

Que la Oficina Asesora de Jurídica del Ministerio de Transporte conservará los documentos asociados a la expedición del presente acto administrativo, así como los soportes de divulgación y participación ciudadana, incluidos los cronogramas, actas, comentarios, grabaciones e informes que evidencien la publicidad del proyecto y la participación de las ciudadanos y gremios a quienes se les socializó, todo ello en concordancia con las políticas de gestión documental y de archivo de la entidad.

Que el contenido de la presente resolución fue publicado en la página web del Ministerio de Transporte, en cumplimiento a lo determinado en el numeral 8, del Artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, el artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1081 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto 270 de 2017 y la Resolución 994 de 2017 del Ministerio de Transporte, desde el 24 de abril de 2018 hasta el 9 de mayo

"Por la cual se reglamenta integralmente el párrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con vehículos antiguos y clásicos y se dictan otras disposiciones"

de 2018, con el objeto de recibir opiniones, comentarios y propuestas alternativas; atendiendo el Ministerio oportunamente las observaciones presentadas.

Que la Dirección de Transporte y Tránsito del Ministerio de Transporte certificó mediante memorando 20184000117543 del día (02) de julio de 2018, que durante el tiempo que estuvo publicado el proyecto de Resolución, las observaciones presentadas fueron tenidas en cuenta y atendidas, según correspondía.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1°. OBJETO. La presente resolución tiene por objeto reglamentar integralmente el párrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con vehículos antiguos y vehículos clásicos.

ARTÍCULO 2°. ÁMBITO DE APLICACIÓN. El presente acto administrativo se aplica a todos los interesados en clasificar los vehículos como antiguos o clásicos, a las entidades especializadas autorizadas e inscritas ante el Ministerio de Transporte en la preservación de vehículos antiguos y clásicos, los Organismos de Tránsito encargados del registro de vehículos antiguos y clásicos, los importadores y las autoridades de vigilancia y control aduanero.

ARTÍCULO 3°. DEFINICIONES. Para efectos de la presente resolución se tendrá en cuenta las siguientes definiciones:

Automóvil Antiguo: Automotor que haya cumplido 35 años y que conserve sus especificaciones y características originales de fábrica, presentación y funcionamiento.

Automóvil clásico: Automotor que haya cumplido 50 años y que además de conservar sus especificaciones y características originales de fábrica, presentación y funcionamiento, corresponda a marcas, series y modelos catalogados internacionalmente como tales.

Motocicleta antigua: Es aquella motocicleta cuyo modelo haya cumplido 35 años, que conserve sus especificaciones y características originales de fábrica, presentación y funcionamiento.

Motocicleta clásica: Es aquella motocicleta cuyo modelo haya cumplido 50 años y que además de conservar sus especificaciones y características originales de fábrica, presentación y funcionamiento, corresponda a marcas, series y modelos catalogados internacionalmente como tales.

ARTÍCULO 4°. CAMBIO DE PLACA POR CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULO AUTOMOTOR ANTIGUO O CLÁSICO.

1. El propietario interesado en el cambio de placa por clasificación de vehículo antiguo o clásico, deberá de manera previa, acudir ante las entidades

"Por la cual se reglamenta integralmente el parágrafo 2º del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con vehículos antiguos y clásicos y se dictan otras disposiciones"

especializadas en la preservación de vehículos antiguos o clásicos, debidamente autorizadas e inscritas ante el Ministerio de Transporte, las cuales podrán ser consultadas en la página web del Ministerio: https://www.mintransporte.gov.co/Publicaciones/atencion_al_ciudadano/servicios_y_consultas_en_linea para efectos de obtener certificado de clasificación, requisito para solicitar el cambio de placa por clasificación de vehículo automotor antiguo o clásico.

2. Una vez el propietario del vehículo obtenga la clasificación como antiguo o clásico por parte de la entidad especializada, tendrá un plazo máximo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de expedición de la certificación para solicitar el cambio de la placa y la licencia de tránsito ante el Organismo de Tránsito donde se encuentre matriculado, teniendo en cuenta los requisitos establecidos en el artículo 26 de la Resolución 12379 de 2012 del Ministerio de Transporte y los siguientes:
 - a) Presentar la solicitud de cambio de placa acompañado de la certificación de clasificación de vehículo antiguo o clásico
 - b) El vehículo clasificado como antiguo o clásico debe estar previamente matriculado.
 - c) Para la actualización del registro, el propietario del vehículo antiguo o clásico debe estar a paz y salvo por concepto de multas por infracciones de tránsito.
 - d) Estar a paz y salvo por concepto de impuestos del vehículo.
 - e) Hacer devolución de la licencia de tránsito y de la placa anterior.
3. Revisados los anteriores requisitos, el Organismo de Tránsito procederá a hacer entrega de la licencia de tránsito con la anotación de vehículo -automóvil o motocicleta - antiguo o clásico, así:

Automóvil: PA/ANTIGUO o PA/CLÁSICO

Motocicleta: PM/ANTIGUA o PM/CLÁSICA

Hará entrega de la placa correspondiente una vez esté disponible, con el número original y las dimensiones y características de la ficha técnica que se adopta con la presente resolución, según corresponda al vehículo (automóvil o motocicleta antigua o clásica).

PARÁGRAFO 1. De conformidad con la norma técnica NTC 5375 de 2012, no se exigirá la revisión técnico mecánica para los vehículos antiguos y clásicos.

PARÁGRAFO 2. El vehículo clasificado como antiguo o clásico no podrá circular por el territorio nacional, hasta tanto no obtenga la nueva placa con las características establecidas en las fichas técnicas que se adoptan con la presente resolución, so pena de incurrir en la sanción establecida en el artículo 131, literal B de la Ley 769 de 2000 modificado por el artículo 21 de la Ley 1383 de 2010.

"Por la cual se reglamenta integralmente el parágrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con vehículos antiguos y clásicos y se dictan otras disposiciones"

PARÁGRAFO 3. De no efectuarse el cambio de placa dentro del plazo de seis (6) meses indicado con anterioridad, el certificado de clasificación de vehículo antiguo o clásico, perderá su vigencia.

PARÁGRAFO 4. Una vez otorgada la clasificación o la reclasificación y en el evento que la entidad especializada detecte alguna modificación en las características, deberá informarle al organismo de tránsito donde se encuentre matriculado el vehículo, en un término no superior a un (1) mes, con el fin de reemplazar la placa antigua o clásica por la Placa Única Nacional original.

ARTÍCULO 5°. REGISTRO O MATRICULA INICIAL DE VEHÍCULOS ANTIGUOS Y CLÁSICOS QUE INGRESAN AL PAÍS. Los vehículos automotores cuya importación se autoriza como ANTIGUOS o CLÁSICOS, para efectos de su registro o matrícula inicial en esta categoría, deberán presentar certificación de un organismo internacional acreditado del país de origen del vehículo. Dicha certificación debe ser validada por las entidades especializadas, inscritas ante el Ministerio de Transporte.

Para aquellos vehículos que ya hubieren surtido el proceso de importación, el registro o matrícula deberá efectuarse dentro de los noventa (90) días calendario, siguientes a la entrada en vigencia de la presente resolución

PARÁGRAFO. Los vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS que ingresan al país, deberán registrarse o matricularse y adelantar el trámite de asignación de placa ante cualquier Organismo de Tránsito conforme a los criterios establecidos en el numeral 2 del artículo 26 de la Resolución 12379 de 2012, dentro de los noventa (90) días calendario siguientes a su importación.

ARTÍCULO 6°. FICHA TÉCNICA AUTOMÓVILES. Se adopta la Ficha Técnica para las placas retrorreflectivas de identificación vehicular en automóviles antiguos y clásicos que hace parte integral de esta resolución (Anexo 1).

ARTÍCULO 7°. FICHA TÉCNICA MOTOCICLETAS. Se adopta la Ficha Técnica para las placas retrorreflectivas de identificación vehicular en motocicletas antiguas y clásicas que hace parte integral de esta resolución (Anexo 2)

ARTÍCULO 8°. PLACA. La placa para los vehículos antiguos y clásicos, solo podrá ser elaborada y expedida por los organismos de tránsito donde se encuentren matriculados.

ARTÍCULO 9°. BASE GRAVABLE. La base gravable de los vehículos antiguos y clásicos para efectos de la liquidación del impuesto de automotores será la que determine el Ministerio de Transporte mediante resolución expedida en el año inmediatamente anterior al año gravable.

ARTÍCULO 10°. INSCRIPCIÓN DE ENTIDADES ESPECIALIZADAS. Para efectos de lo previsto en los artículos 4° y 6° de la presente resolución, las entidades de clasificación nacionales o extranjeras, deberán inscribirse ante la Dirección de Transporte y Tránsito del Ministerio de Transporte o aquella que ejerza sus funciones.

"Por la cual se reglamenta integralmente el parágrafo 2° del artículo 27 de la Ley 769 de 2002 en lo relacionado con vehículos antiguos y clásicos y se dictan otras disposiciones"

Para ello deberá presentar solicitud escrita donde conste el nombre de la empresa, dirección, teléfono, pagina web (si la tiene) y NIT, acompañada de los estatutos, demostrando la especialidad y experiencia de por lo menos cinco (5) años en preservación y mantenimiento de vehículos antiguos y clásicos, anexando el manual a utilizar para clasificar el vehículo e indicando la federación o agremiación a la que pertenece.

La Dirección de Transporte y Tránsito o quien haga sus veces, validará la información dentro de los noventa (90) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud.

La constancia de inscripción se otorgará por medio de acto administrativo.

PARÁGRAFO. Las entidades que se encuentren inscritas y autorizadas ante el Ministerio de Transporte con anterioridad a la vigencia de esta disposición para la clasificación de automóviles antiguos y clásicos, interesadas en clasificar motocicletas antiguas y clásicas, deberán solicitar la actualización de la inscripción incluyendo la actividad de clasificación para éstas.

ARTÍCULO 11°. La presente resolución rige a partir de la publicación en el Diario Oficial y deroga las resoluciones No. 19199 de 2002, 4111 de 2004, 1667 de 2014 y 5756 de 2016 y demás normas que le sean contrarias.

Dada en Bogotá, D. C., a los

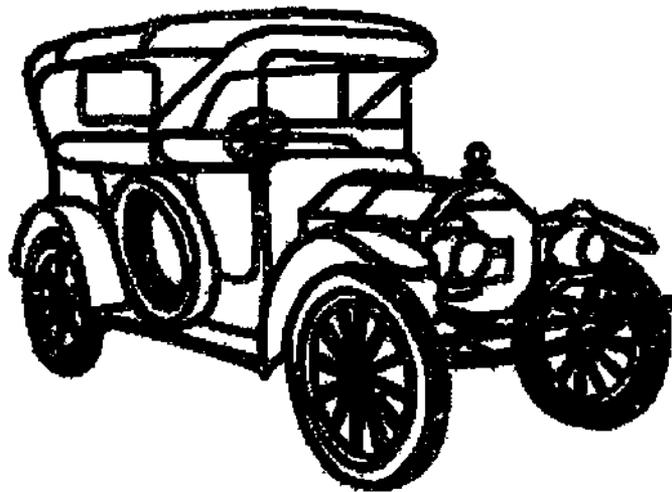
-3 AGO 2018**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**
GERMÁN CARDONA GUTIÉRREZ

Elaboró: Karen Milena Cristiana C. - Subdirección de Tránsito *ve*
Revisó: Andrés Chaves Pinzón - Viceministro de Transporte *AC*
Adriana Ramírez Guarín - Asesora Viceministeria de Transporte *Adri*
Manuel González - Director de Transporte y Tránsito *g*
T.C. John Fredy Suárez Guerrero - Subdirección de Tránsito *g*
Dora Ines Gil La Rotta - Asesora Oficina Asesora de Jurídica *g*
Claudia Patricia Roa Orjuela - Coordinadora grupo Conceptos y Asuntos Legales Oficina Asesora de Jurídica *g*

0003257

ANEXO I - 3 AGO 2018

**FICHA TÉCNICA PARA PLACAS
RETROREFLECTIVAS DE
IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN**



**VEHÍCULOS ANTIGUOS Y
VEHÍCULOS CLÁSICOS**

DICIEMBRE DE 2004



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

-3 ACO 2018

TABLA DE CONTENIDO

	Página
1. OBJETO.....	4
2. NORMAS QUE SE DEBEN CONSULTAR.....	4
3. DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN.....	4
3.1. DEFINICIONES.....	4
3.2. CLASIFICACIÓN.....	5
4. DISEÑO DE LA PLACA RETRORREFLECTIVA.....	5
5. MATERIALES.....	5
5.1. MATERIAL BASE.....	5
5.2. MATERIAL RETRORREFLECTIVO.....	5
6. ROTULADO.....	6
7. COLOR.....	6
7.1. FONDO.....	6
7.2. CARACTERES.....	6
7.3. COLOR.....	6
8. RETRORREFLECTIVIDAD.....	10
9. ENSAYOS.....	11
9.1. ENSAYO COLORIMÉTRICO.....	11
9.2. ENSAYO DE RETRORREFLECTIVIDAD.....	11
9.3. RESISTENCIA AL DOBLADO.....	11
9.4. RESISTENCIA A LOS SOLVENTES.....	12
9.5. RESISTENCIA TÉRMICA.....	12
9.6. RESISTENCIA AL IMPACTO.....	12
9.7. RESISTENCIA A LA INTEMPERIZACIÓN (OPCIONAL).....	13
9.7.1. GENERALIDADES.....	13



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

9.7.2. INTEMPERIZACIÓN.....13

9.7.3. ASPECTO VISUAL.....13

9.7.4. SOLIDEZ DEL COLOR.....13

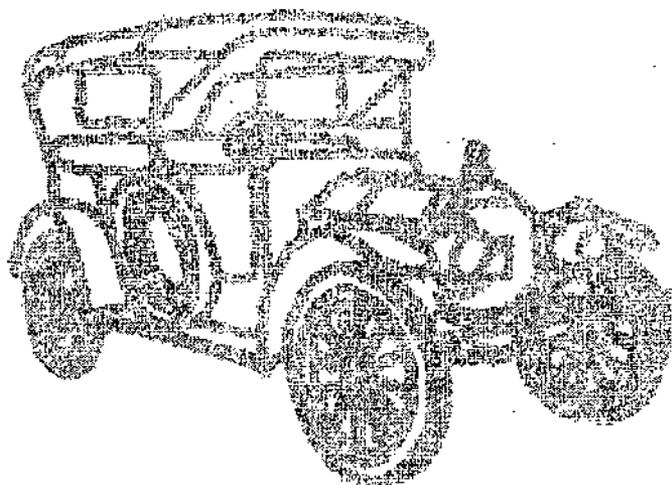
9.7.5. COEFICIENTE DE RETRORREFLECTIVIDAD.....13

9.7.6. EFECTO DE LA SUCIEDAD.....14

Anexo 1.....17

Anexo 2.....23

Anexo 3.....24



003257

ASPECTOS TÉCNICOS

-3 AGO 2018

1. OBJETO

Este documento busca especificar claramente los requisitos y ensayos a los cuales se deben someter las placas retrorreflectivas de identificación vehicular que identificaran a los vehículos Antiguos o Clásicos que transitan en el Territorio Nacional Colombiano, con fundamento en lo expuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 4736.

2. NORMAS QUE SE DEBEN CONSULTAR.

Este documento incorpora como referencia a:

Norma Técnica Colombiana NTC 4736 de 1999 – Placas Retrorreflectivas de Identificación Vehicular.

3. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN.

3.1. DEFINICIONES.

Para propósitos de esta especificación se aplican las siguientes definiciones:

3.1.1. Carácter: Una letra o número que forma parte del Distintivo Retrorreflectivo de Identificación Vehicular.

3.1.2. Coeficiente de Intensidad Luminosa, R : Es el cociente entre la intensidad luminosa del retrorreflector en la dirección de observación y la iluminancia del retrorreflector en un plano perpendicular a la dirección de la luz incidente.

3.1.3. Coeficiente de Retrorreflectividad, R_1 : Es el cociente del coeficiente de intensidad luminosa de la superficie retrorreflectiva de un plano por su área.

3.1.4. Ángulo de Entrada: Es el ángulo que caracteriza la posición angular del retrorreflector con respecto a la dirección de la luz incidente.

3.1.5. Ángulo de Observación: Es el ángulo formado entre la luz incidente y la luz retrorreflejada.

3.1.6. Placa retrorreflectiva: Es una placa que forma parte del registro de un vehículo, en el cual sólo el fondo de la misma está constituido por material retrorreflectivo, que cumple con lo estipulado en la NTC 4736.

3.1.7. Retrorreflectividad: Reflexión en la cual los rayos reflejados son devueltos en la misma dirección de la fuente de luz, esta propiedad se mantiene en un rango amplio de variaciones de la dirección de los rayos incidentes.

3.1.9. NTC 4736: Norma Técnica Colombiana NTC 4736 de 1999.

3.1.10. Unidad de muestra: es un par de placas retrorreflectivas, extraídas en forma aleatoria de un lote, con fondo retrorreflectivo, de acuerdo con la clasificación de la placa vehicular (véase numeral 3.2.) de la cual se obtiene información necesaria y se aprecia una o mas características del lote y, a la vez, sirve de base para decidir sobre éste o sobre el proceso que lo produjo.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

-3 AGO 2018

3.2 CLASIFICACIÓN.

Las placas retrorreflectivas se clasificarán conforme la clasificación otorgada al vehículo, en:

3.2.1. Placas para vehículo ANTIGUO.

3.2.2. Placas para vehículo CLÁSICO.

4. DISEÑO DE LA PLACA RETRORREFLECTIVA.

4.1. El diseño y las dimensiones que debe tener la placa retrorreflectiva se establecen en las figuras No. 1 y 2 de acuerdo a la clasificación establecida en el numeral 3.2.

4.2. Los caracteres de la placa retrorreflectiva deben ser formados en alto relieve, con una altura mínima de 1,5 mm. Quedará excepto de repujarse la palabra ANTIGUO o CLÁSICO, según sea el caso, la cual formará parte integral del material retrorreflectivo.

4.3. El pictograma de fondo debe ser en color azul y hacer parte integral del material retrorreflectivo, deberá incluir en color azul la palabra ANTIGUO o CLÁSICO, según sea el caso, e incluir el diseño de dos franjas verticales en los costados del color azul, como se establece en la figura No. 3.

4.4. Las dimensiones individuales de las letras y los números que se deben utilizar en las placas retrorreflectivas, deben cumplir con lo establecido en los Anexos 1, 2, 3 de esta ficha técnica.

4.5. El logotipo del Ministerio de Transporte, se debe establecer como una marca de seguridad retrorreflectiva, direccional a la luz y visible únicamente desde un ángulo determinado por el fabricante (Figura No. 4). Estas marcas de seguridad deben ser indelebiles y deben formar parte integral del material retrorreflectivo. La palabra ANTIGUO o CLÁSICO en la placa retrorreflectiva será en color azul, debe estar impresa en el material retrorreflectivo y ser parte integral de éste.

4.6. La tinta debe colocarse sobre la superficie repujada de los caracteres, de una manera uniforme de tal forma que se garantice el espesor establecido en el Anexo E de la NTC 4736, con una tolerancia de ± 1 mm para los caracteres grandes (código de la placa) y $\pm 0,5$ para los caracteres pequeños (Nombre de los municipios).

5. MATERIALES

5.1. MATERIAL BASE.

El material base con el cual se fabrica la placa retrorreflectiva debe ser de aleación de aluminio tipo 3003 con un temple no menor de H12 o una aleación equivalente que suministre las mismas propiedades mecánicas.

El espesor del metal base debe ser mínimo de 0,8 mm cuando se verifique con un instrumento de una precisión mínima de 0,01 mm.

5.2. MATERIAL RETRORREFLECTIVO.

El material retrorreflectivo debe ser susceptible de repujarse a una altura de 1,7 mm como mínimo, para formar las letras y los números en relieve, exceptuándose de ser repujada la palabra ANTIGUO o CLÁSICO, según sea el caso.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

- 3 AGO 2018

6. ROTULADO.

6.1. Todas las placas retrorreflectivas deberán llevar marcada de manera permanente y legible la siguiente información:

- a) El nombre, marca u otro medio de identificación del fabricante o proveedor de los componentes.
- b) Código del organismo competente que la expide la placa retrorreflectiva.
- c) No debe haber otras marcas, distintas de los caracteres especificados de acuerdo con el numeral 4.
- d) Número de lote y fecha de fabricación.

7. COLOR.

7.1. FONDOS.

El color a la luz del día de los fondos retrorreflectivos deben ser los establecidos en la tabla No. 1 y deben cumplir lo indicado en la tabla No. 2 cuando se ensaya conforme se especifica en el numeral 9.1.

7.2. CARACTERES.

La totalidad de la superficie de los caracteres debe ser del color establecido en la tabla No. 1.

7.3. COLOR.

Cuando se ensaya conforme se especifica en el numeral 9.1, la cromaticidad de las superficies de los fondos, debe estar dentro del área definida por las coordenadas que se encuentran en la tabla No. 2 para el color apropiado. El factor de luminancia debe ser como se indica en la tabla No. 2.

Tabla No. 1. Diseño de la placa retrorreflectiva.

Tipo de Placa	Color del Fondo Retrorreflectivo	Color de los caracteres	Diseño
Antiguos o Clásicos	Blanco	Negro y azul	El fondo consistirá de dos (2) bandas verticales ubicadas a los extremos de la placa, en color azul y en contraste con el fondo blanco de la banda central. En la banda blanca (central), se ubicará el dibujo de un auto antiguo que se elaborará en el mismo color de las bandas laterales (azul). En la primera línea se ubicará la palabra ANTIGUO o CLÁSICO en color azul, dependiendo del caso; debajo, tres letras seguidas del logotipo del Ministerio de Transporte y posteriormente tres dígitos, y en el último renglón se localizará el nombre del municipio que expide la placa retrorreflectiva.

Nota: Todos los caracteres se dispondrán en forma horizontal, de izquierda a derecha; la palabra ANTIGUO o CLÁSICO, dependiendo del caso, y el nombre del municipio que expide la placa retrorreflectiva se ubicarán en forma centrada.

Tabla No. 2. Límites de cromaticidad a la luz del día y del factor de luminancia

Color	Coordenadas		
	L	a	b
Blanco	>72	-2,00 a -2,50	-1,20 a 1,80

Nota: Esta tabla es extraída de la Norma Técnica Colombiana NTC 4736 de 1999.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

-3 AGO 2018

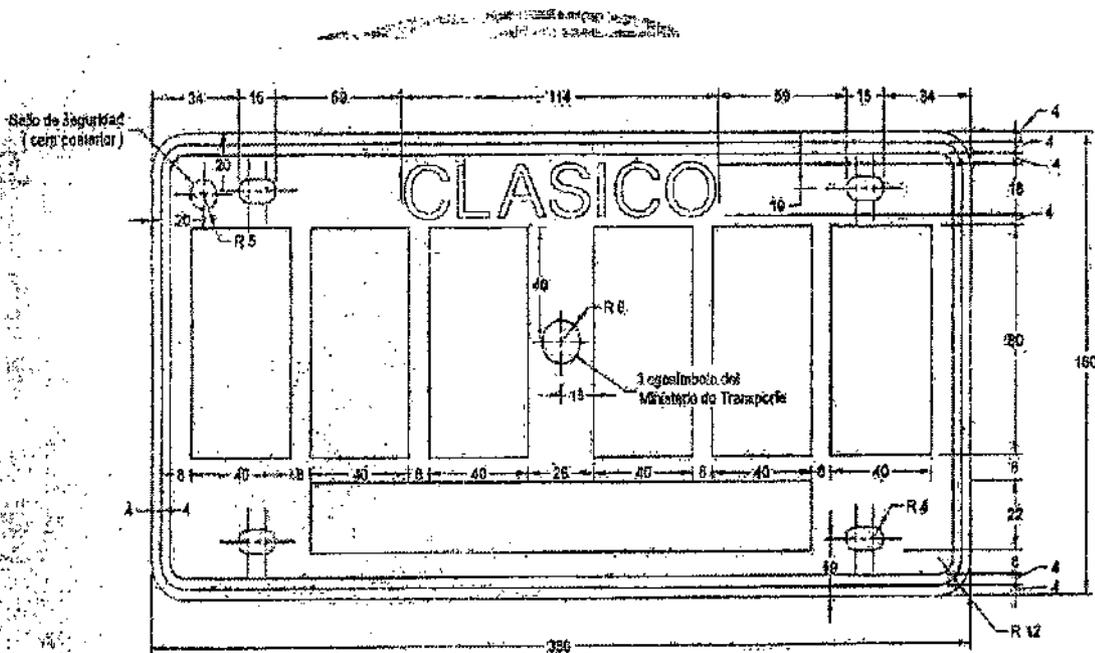
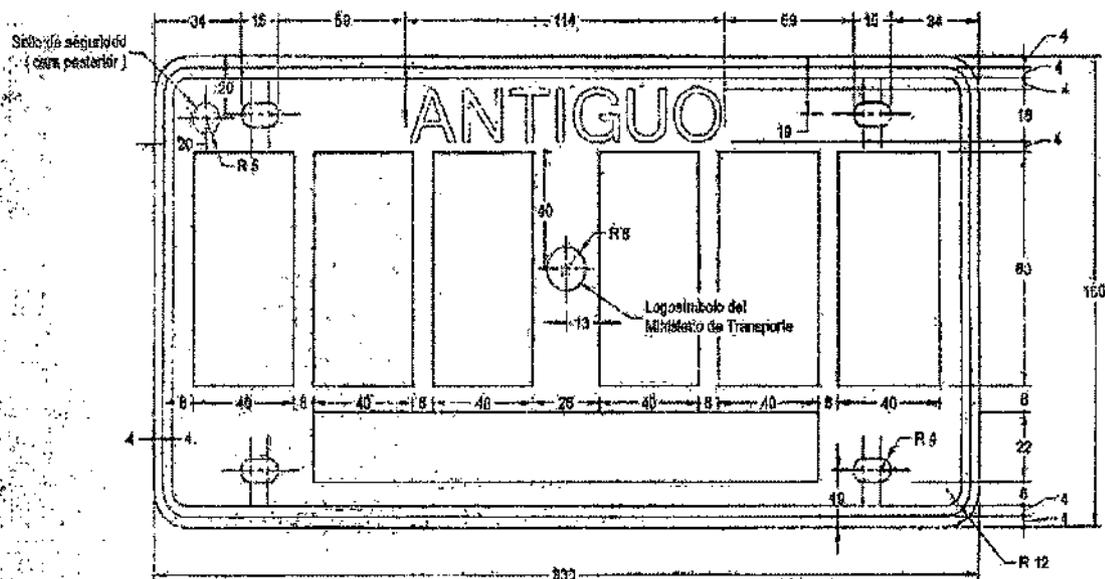


Figura No. 1
Dimensiones y esquema de la placa retrorreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

-3 AGO 2018

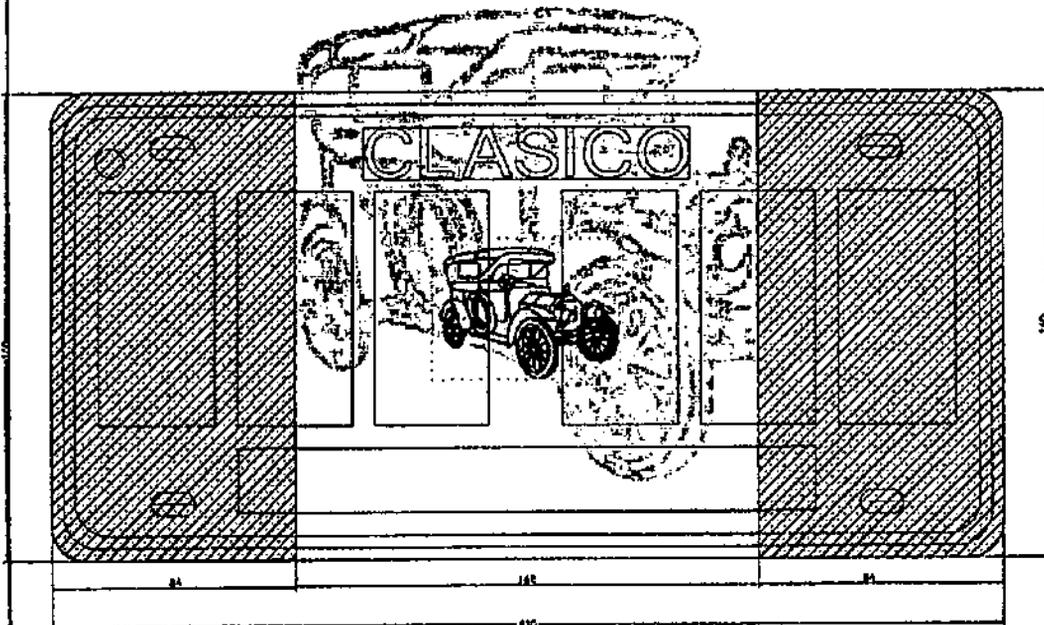


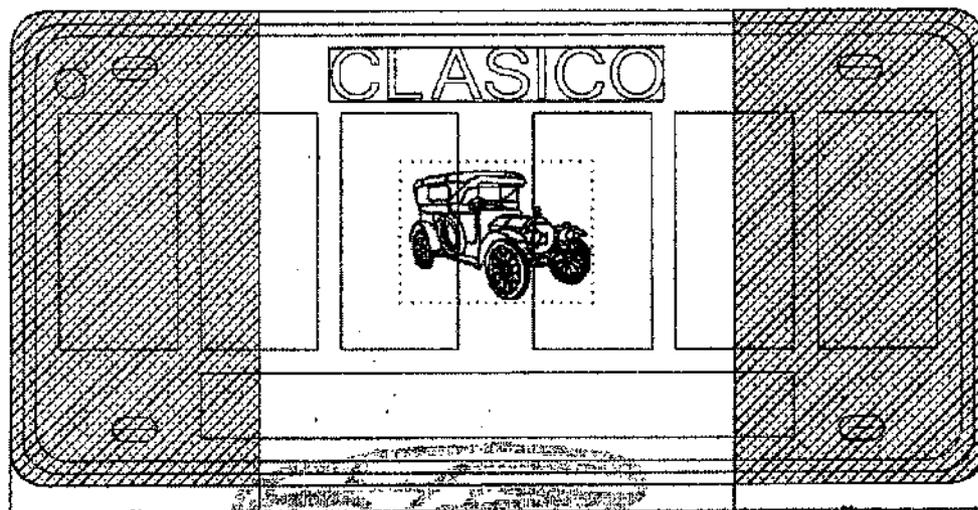
Figura No. 2
Dimensiones y esquema de las dos (2) bandas verticales ubicadas a los extremos de la placa
retroreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

-3 AGO 2018



Logosímbolo de
Clásico y/o Antiguo

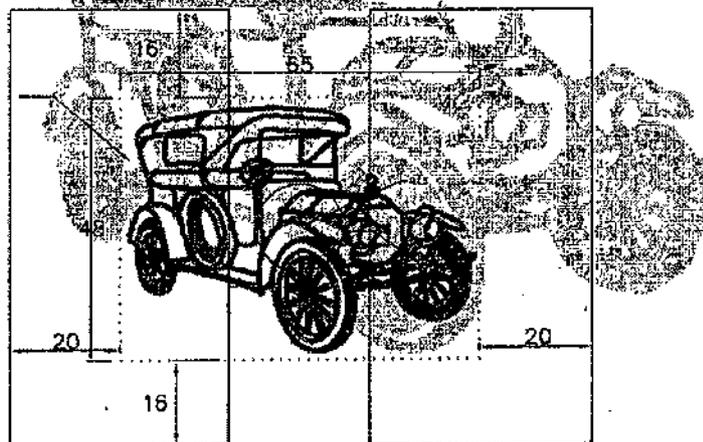


Figura No. 3
Esquema del pictograma central de la placa de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS.



0005257

-3 AGO 2018

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4736

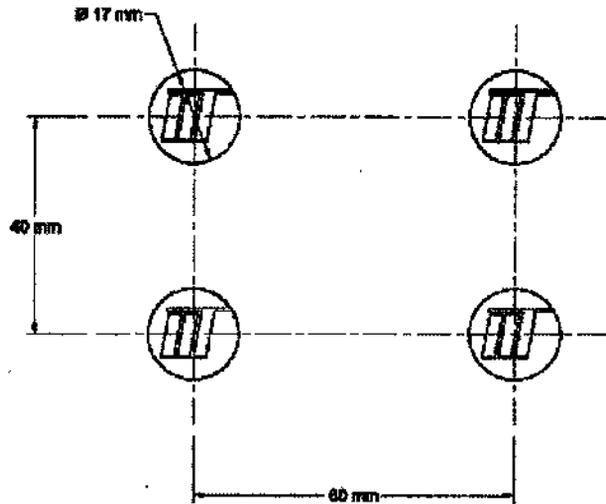


Figura No. 4

Dimensiones, diseño y colocación del logotipo del Ministerio de Transporte para la marca de seguridad de la placa retrorreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS.

Nota: Esta figura es extraída de la Norma Técnica Colombiana NTC 4736.

8. RETRORREFLECTIVIDAD

8.1. La totalidad del área del fondo retrorreflectivo de la placa debe ser una superficie continua, básicamente plana, excepto los caracteres y un margen integral (orla), en alto relieve. El color de la superficie continua debe ser blanca en el centro y en los extremos de color azul (véase tabla No. 3).

8.2. El fondo de la placa debe tener un coeficiente mínimo de retrorreflectividad R' como se indica en la tabla No. 3 para el ángulo de observación y de entrada especificado.

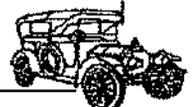
8.3. El coeficiente de retrorreflectividad de los caracteres negros no debe ser mayor de 0,5 cd/lx por metro cuadrado, en los ángulos especificados en la tabla No. 3, cuando se ensayan de acuerdo con lo indicado en el numeral 9.2.

8.4. Cuando se ensaya de acuerdo con lo indicado en el numeral 9.2., el coeficiente mínimo de retrorreflectividad R' para cada ángulo debe cumplir lo indicado en la tabla No. 3.

Tabla No. 3. Coeficiente mínimo de retrorreflectividad, R'

Color	Ángulo de entrada -4°
	Ángulo de observación $0,2^\circ$
	Cd/lx por metro cuadrado
Blanco	50

Nota: Esta tabla es extraída de la Norma Técnica Colombiana NTC 4736 de 1999.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

-3 AGO 2018

9. ENSAYOS.

Cada unidad de muestra debe ir acompañada de un programa de ensayo que informe en detalle los materiales utilizados en su construcción. Los ensayos especificados en esta norma se deben llevar a cabo en la secuencia indicada en la tabla No. 4. Los ensayos presentados en esta ficha técnica se ajustan a la NTC 4736.

Tabla No. 4. Programas de ensayo

Número de muestras y ensayos	Numeral	Programa de ensayo				Total
		1	2	3	4	
Número de unidades de muestra requeridas (véase numeral 3.1.8 de la NTC 4736).		1	1	3	1	6
1 Ensayo colorimétrico	10	✓	-	-	-	
2 Ensayo de retrorreflectividad	11	✓	-	-	-	
3 Resistencia a la flexión	12	✓	-	-	-	
4 Resistencia a los solventes	13	-	-	-	-	
5 Resistencia térmica	14	-	-	-	-	
6 Resistencia al impacto	15	-	-	✓	-	
7 Resistencia a la intemperización	16	-	-	✓	-	

Nota: Esta tabla es extraída de la Norma Técnica Colombiana NTC 4736 de 1999.

9.1. ENSAYO COLORIMÉTRICO

Cada unidad de muestra se debe ensayar con un colorímetro de geometría 45/0, debidamente calibrado, y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Nota: Se recomienda consultar las disposiciones de la publicación CIE No. 15:1986 para la realización de este ensayo, conforme lo señala la NTC 4736.

9.2. ENSAYO DE RETRORREFLECTIVIDAD.

9.2.1. La unidad de muestra se debe ensayar conforme se indica en el numeral 9.2.2. y debe cumplir los requisitos especificados en el numeral 8.4.

9.2.2. Cada unidad de muestra se debe ensayar con un retrorreflector, debidamente calibrado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Las mediciones se deben tomar en la unidad de muestra, utilizando un área mínima de 2000 mm².

Nota: Se recomienda consultar las disposiciones establecidas en la publicación CIE No. 54 (TC 3.3): 1982, conforme lo indica la NTC 4736.

9.3. RESISTENCIA AL DOBLADO.

9.3.1. La unidad de muestra se debe ensayar conforme se indica en el numeral 9.3.2. y debe cumplir los requisitos especificados en el numeral 9.3.3.



0003257

-3 AGO 2018

9.3.2. Cada unidad de muestra se debe colocar en el accesorio de soporte y fijar como para el ensayo de impacto (véase Anexo A de la NTC 4736), excepto que el extremo de la placa que se va a emplear para el ensayo de doblado se debe extender 125 mm más allá de la barra de fijación (véase la figura 5). Una masa de ensayo, M , se debe asegurar y suspender por medio de una abrazadera, desde un punto en la línea central longitudinal de la placa y a 10 mm del extremo libre. La masa total suspendida de la placa (incluyendo la masa, M , su medio de suspensión y su abrazadera) no debe ser inferior a 3 kg.

Se debe colocar un medidor vertical de altura en el extremo de la placa para medir la deflexión cuando se aplica la masa de 3 kg. (véase la figura 5)

9.3.3. La unidad de muestra de ensayo se debe preacondicionar a $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ por lo menos durante 2 h y se debe ensayar a esa misma temperatura. La máxima deflexión, dentro de los 60 s posteriores a la aplicación de la masa no debe ser mayor que 25 mm.

9.4. RESISTENCIA A LOS SOLVENTES.

9.4.1. Cuando se ensaya conforme se indica en el numeral 9.4.2., debe cumplir los requisitos especificados en el numeral 9.4.3.

9.4.2. La superficie frontal de la unidad de muestra se debe limpiar por 1 min. con solvente, con un trapo de algodón saturado con cada uno de los siguientes solventes:

- a) Hidrocarburos solventes conforme se especifica en la NTC 3730;
- b) Queroseno conforme se especifica en la NTC 1653.

Para cada solvente se debe usar un trapo nuevo.

9.4.3. Después de 5 min. la unidad de muestra no debe presentar evidencia de reblandecimiento o disolución de la superficie o los bordes, ni efectos nocivos. En caso de duda, el valor de R' se debe medir como se especifica en el numeral 8.2 en un ángulo de observación de $0,2^{\circ}$ y no debe ser inferior a los valores especificados en la tabla No. 3.

9.5. RESISTENCIA TÉRMICA.

9.5.1. Una unidad de muestra se debe ensayar de acuerdo con lo indicado en el Anexo B de la NTC 4736 por cinco ciclos.

9.5.2. La muestra se debe comparar visualmente con la probeta de referencia no expuesta, que se menciona en el numeral 9.7.1.

La muestra expuesta no debe presentar evidencia visible de agrietamiento, formación de ampollas o delaminación. El color de la probeta expuesta debe seguir cumpliendo los requisitos especificados en el numeral 7.1. y la tabla No. 2. No debe haber contracción del material del fondo mayor que 1% ó 1 mm, lo que sea menor, en ninguna dirección lineal medida desde el borde del material. La muestra no debe presentar ninguna distorsión a lo largo de su eje longitudinal mayor que 10 mm.



0003257

-3 AGO 2018

9.5.3. El valor de R' para la muestra expuesta ensayada en un ángulo de observación de $0,2^\circ$ no debe ser menor que 80% de los valores indicados en la tabla No. 3.

9.6. RESISTENCIA AL IMPACTO.

9.6.1. Se deben ensayar tres unidades de muestra de acuerdo con lo indicado en el Anexo A de la NTC 4736 utilizando una masa de 1 kg. que debe hacer impacto sobre el material de fondo lo mas cerca posible del centro geométrico de la placa.

9.6.2. La unidad de muestra se debe acondicionar por 2 h y luego ensayar de acuerdo con lo indicado en el Anexo A de la NTC 4736 a una temperatura de $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ y una humedad relativa de 35% a 50%. La energía de impacto debe ser 7,5 J. Cualquier grieta que se encuentre sobre cualquiera de las caras de la unidad de muestra se debe limitar a un radio de 20 mm del centro del impacto. Si alguna parte de la placa se despega, la unidad se considera defectuosa. Todas las unidades de muestra deben cumplir estos requisitos.

9.6.3. En caso de duda, después del ensayo se debe medir el valor de R' para el fondo reflectivo de acuerdo con lo especificado en el numeral 8.2. Las mediciones se deben tomar sobre un área de 25 mm de radio alrededor del área impactada en un ángulo de observación de $0,2^\circ$ y un ángulo de entrada de -4° y no deben ser inferiores a 80% de los valores indicados en la tabla No. 3.

9.7. RESISTENCIA A LA INTEMPERIZACIÓN (OPCIONAL)

9.7.1. GENERALIDADES.

Para cada tratamiento, cada placa de una unidad de muestra se debe cortar en dos o mas partes y los bordes cortados se sellan, si es necesario, por medio apropiados para el material. Cada parte debe incluir un carácter y una porción de las marcas permitidas. Una probeta se debe colocar en la oscuridad en un contenedor seco para usarla posteriormente como probeta de referencia no expuesta. La otra, que debe tener un tamaño mínimo de 100 mm x 100 mm, se debe someter a un ensayo de intemperización conforme se indica en el numeral 9.7.2. Después del ensayo la probeta se debe lavar en una solución de detergente diluida y examinar para determinar su conformidad con lo especificado en los numerales 9.7.3, 9.7.4 y 9.7.5.

9.7.2. INTEMPERIZACIÓN.

La probeta se debe exponer a un ensayo de intemperización artificial acelerada conforme se especifica en el Anexo C de la NTC 4736.

9.7.3. ASPECTO VISUAL.

Ningún área de la probeta expuesta debe presentar evidencia visible de agrietamiento, descascamiento, perforaciones, formación de ampollas, delaminación, pérdida de visibilidad por brillo excesivo o reflexión de la luz, corrosión o polveado (*falla en el secado de la pintura o formación de un sustrato polvoso suelto sobre la superficie de la pintura por descomposición del aglomerante*). No debe haber contracción del material de fondo superior a 1% o 1 mm, lo que sea menor, en ninguna dirección lineal medida desde el borde del material.

9.7.4. SOLIDEZ DEL COLOR.



0003257

- 3 AGO 2018

El color de la probeta expuesta debe seguir cumpliendo lo especificado en el numeral 7.

9.7.5. COEFICIENTE DE RETRORREFLECTIVIDAD.

9.7.5.1. El valor de R' para la probeta expuesta, cuando está seca, no debe ser menor que 80% del valor pertinente entre los especificados en la tabla No. 3 para un ángulo de observación de $0,2^\circ$ y un ángulo de entrada de -4° .

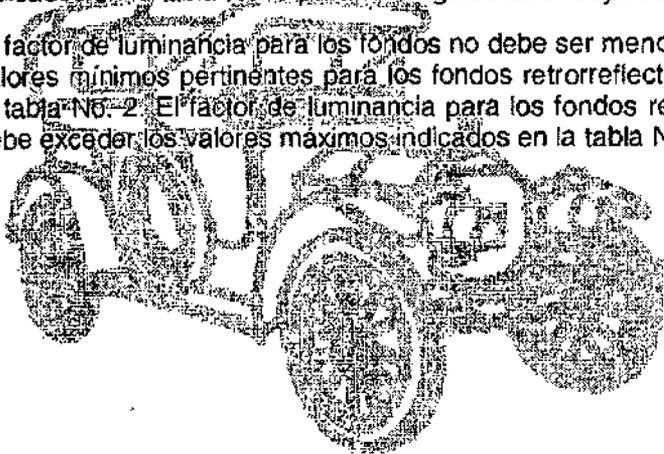
9.7.5.2. La probeta se debe someter a un rociado con agua utilizando el aparato ilustrado en la figura No. 6 y la superficie se debe mantener continuamente mojada. El valor de R' para la probeta se debe medir en un ángulo de observación de $0,2^\circ$ y un ángulo de entrada de -4° y durante esta condición no debe ser menor que el 72% del valor mínimo pertinente entre los especificados en la tabla 3.

9.7.6. EFECTOS DE LA SUCIEDAD.

9.7.6.1. Cuando se exponen a la suciedad artificial, de acuerdo con lo indicado en el Anexo D de la NTC 4736, las probetas conformes con lo especificado en el numeral 9.7.5. deben cumplir los requisitos del numeral 9.7.6.2.

9.7.6.2. El coeficiente de retrorreflectividad R' de la probeta de ensayo se debe medir de acuerdo con lo especificado en el numeral 9.7.5.1.

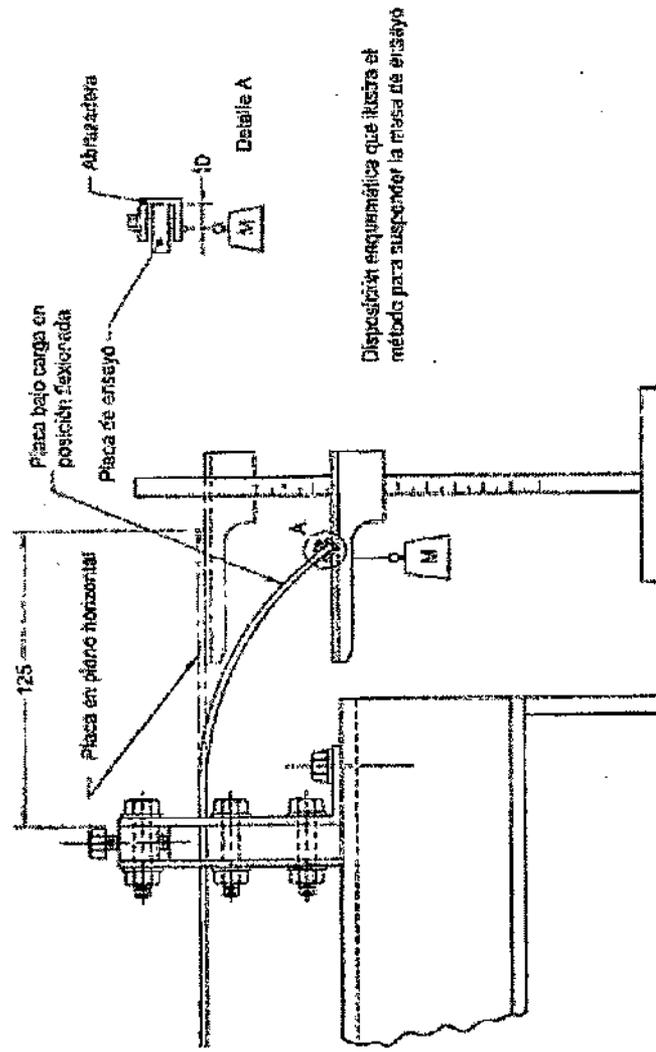
- a) El valor R' no debe ser menor que el 80% del valor pertinente entre los indicados en la tabla No. 3 para los ángulos de ensayo especificados.
- b) El factor de luminancia para los fondos no debe ser menor que 80% de los valores mínimos pertinentes para los fondos retrorreflectivos indicados en la tabla No. 2. El factor de luminancia para los fondos retrorreflectivos no debe exceder los valores máximos indicados en la tabla No. 2.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

- 3 AGO 2018

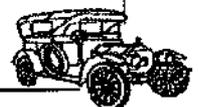


Notas:

- 1) Todas las dimensiones se dan en milímetros
- 2) El abrazador no está a escala

Figura No. 5. Disposiciones para el ensayo de flexión de una placa retrorreflectiva.

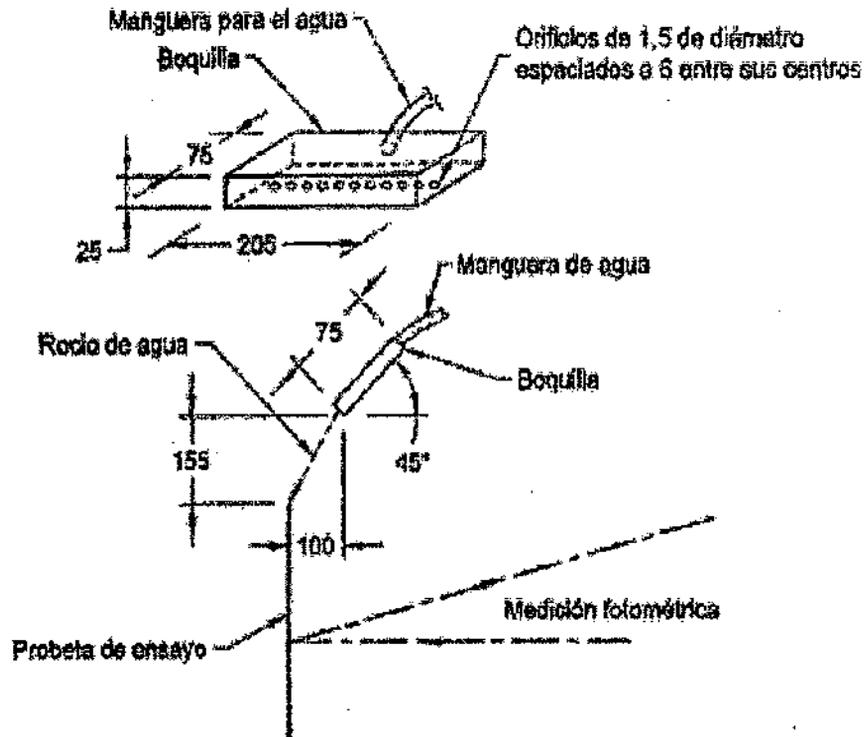
Nota: Esta figura es extraída de la Norma Técnica Colombiana NTC 4736 de 1999.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

- 3 AGO 2018



Notas:

- 1) Todas las dimensiones están en milímetros
- 2) El diagrama no está a escala.

Figura No. 6. Disposiciones para el ensayo para la medición del coeficiente de Retroreflectividad de probetas mojadas (Véase numeral 1.16.5.2.)

Nota: Imagen extraída de la Norma Técnica Colombiana NTC 4736 de 1999.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

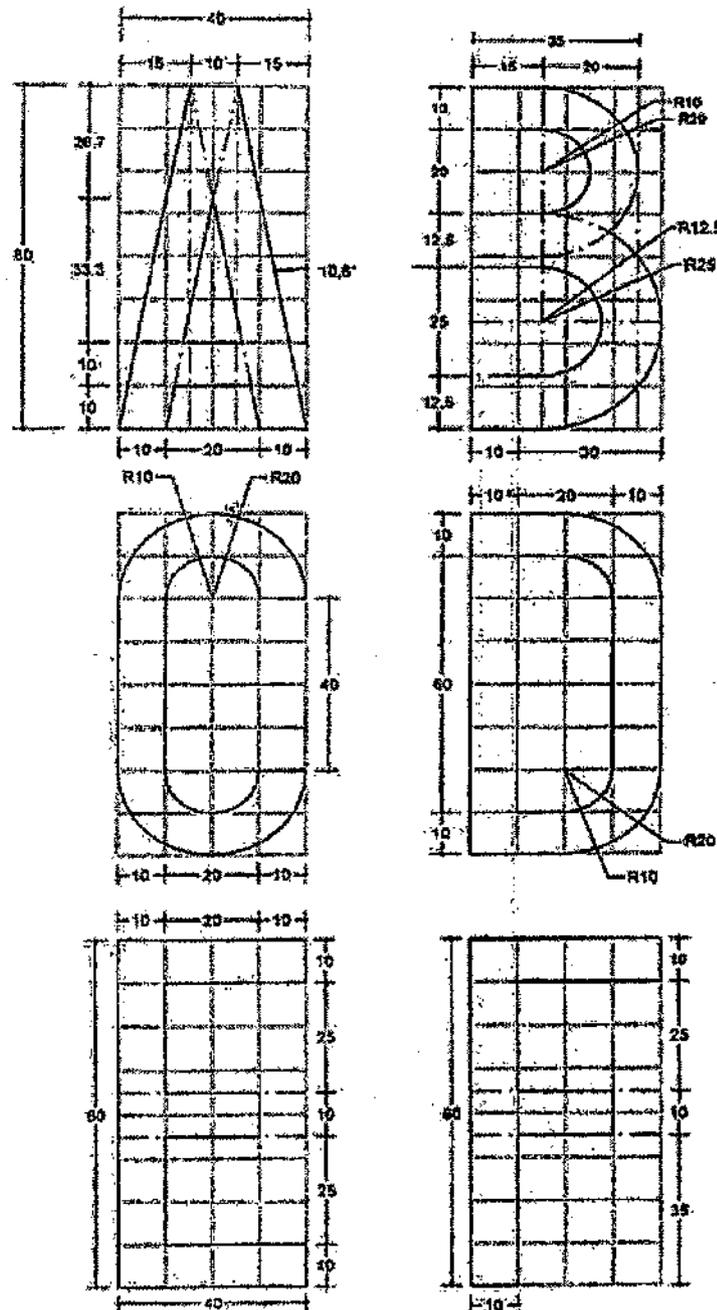
0003257

- 3 AGO 2018

ANEXO 1.

Dimensiones individuales de las letras correspondientes a la serie identificatoria de la placa
retroreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

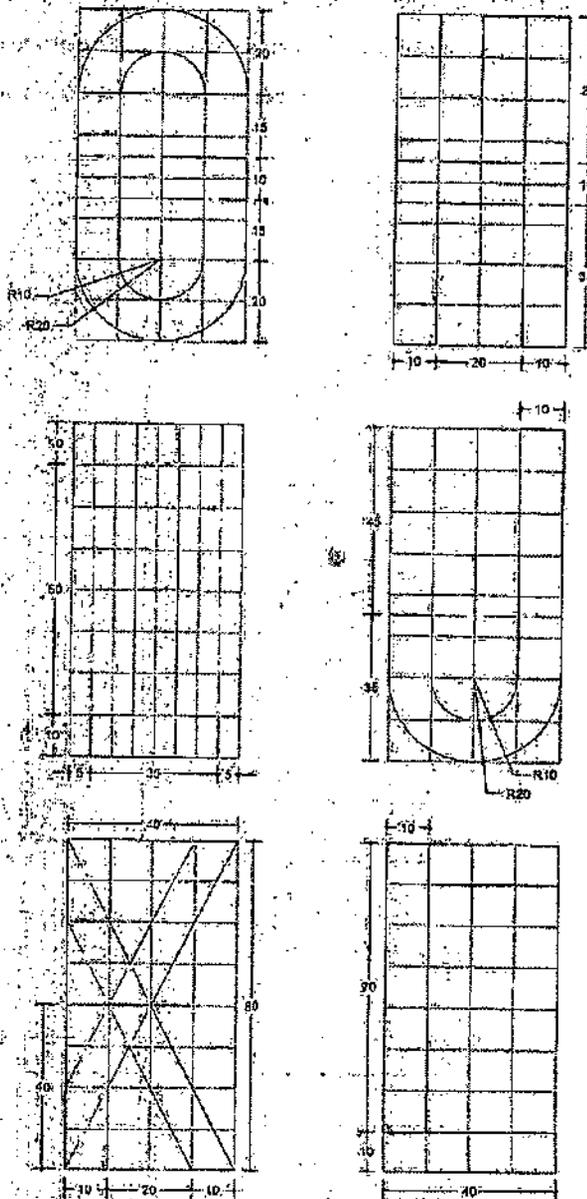
0003257

3 AGO 2018

ANEXO 1.

Dimensiones individuales de las letras correspondientes a la serie identificatoria de la placa
retroreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

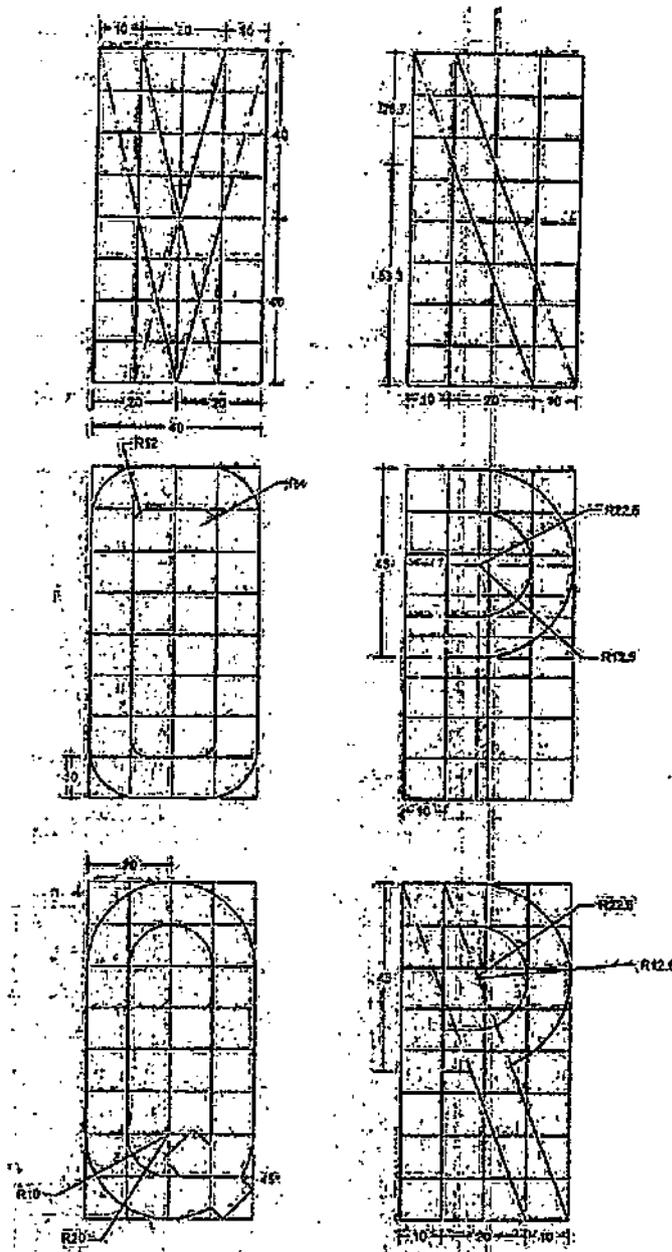
0003257

3 AGO 2018

ANEXO 1.

Dimensiones individuales de las letras correspondientes a la serie identificatoria de la placa
retroreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros



FORMA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

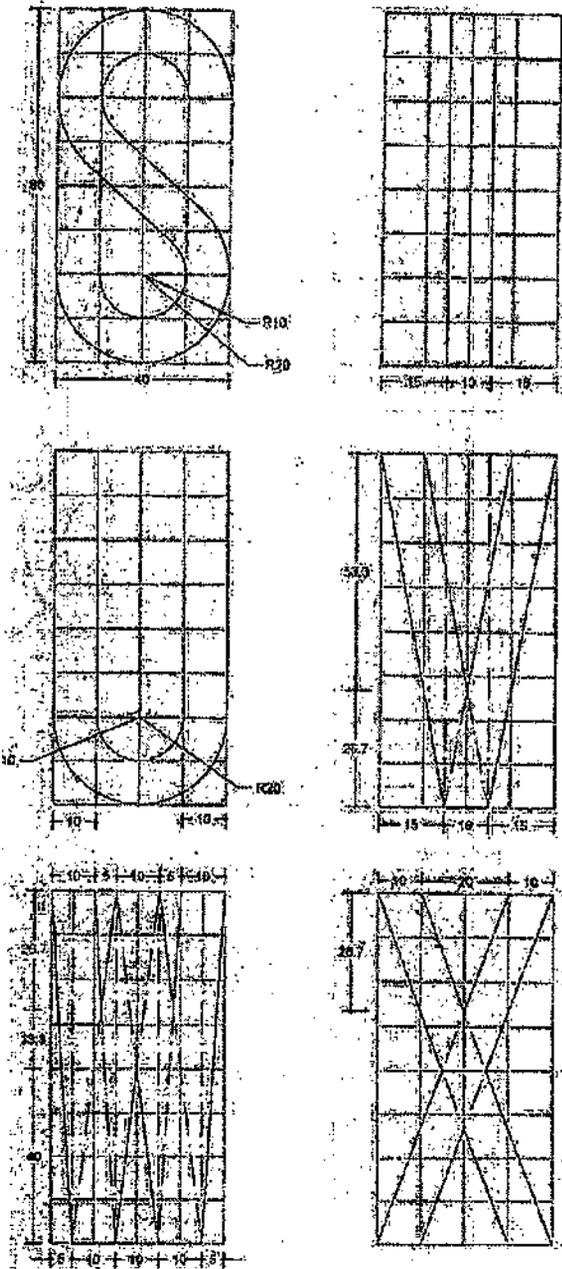
0003257

ANEXO 1.

-3 AGO 2018

Dimensiones individuales de las letras correspondientes a la serie identificatoria de la placa retrorreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

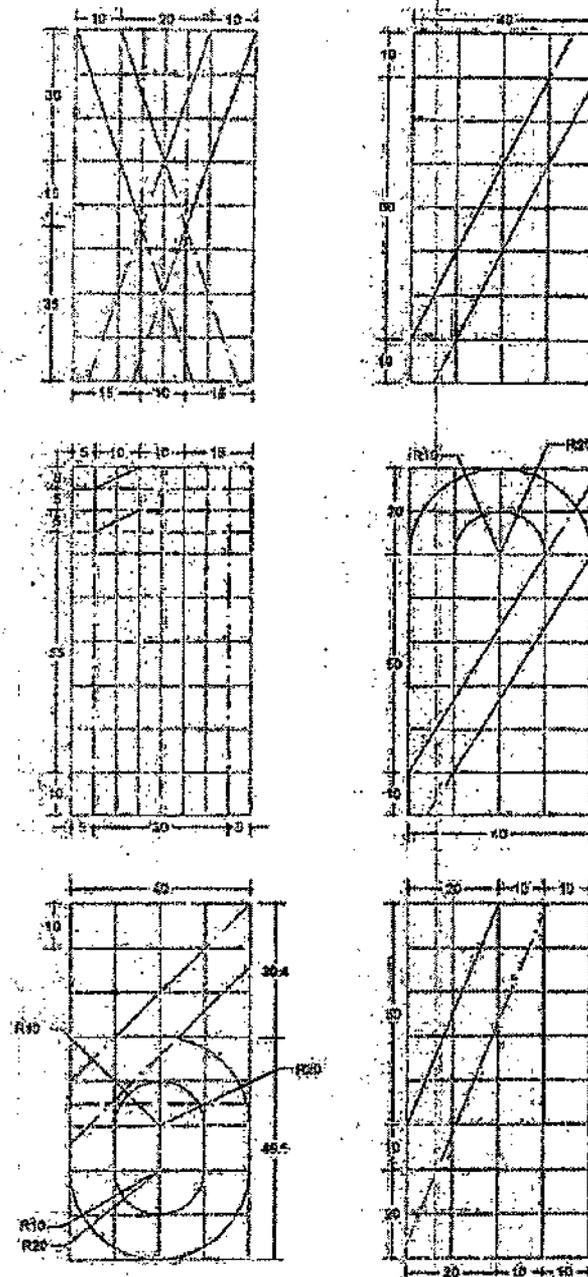
0003257

- 3 AGO 2018

ANEXO I.

Dimensiones individuales de las letras correspondientes a la serie identificatoria de la placa
retroreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros



REPROGRAFIA



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

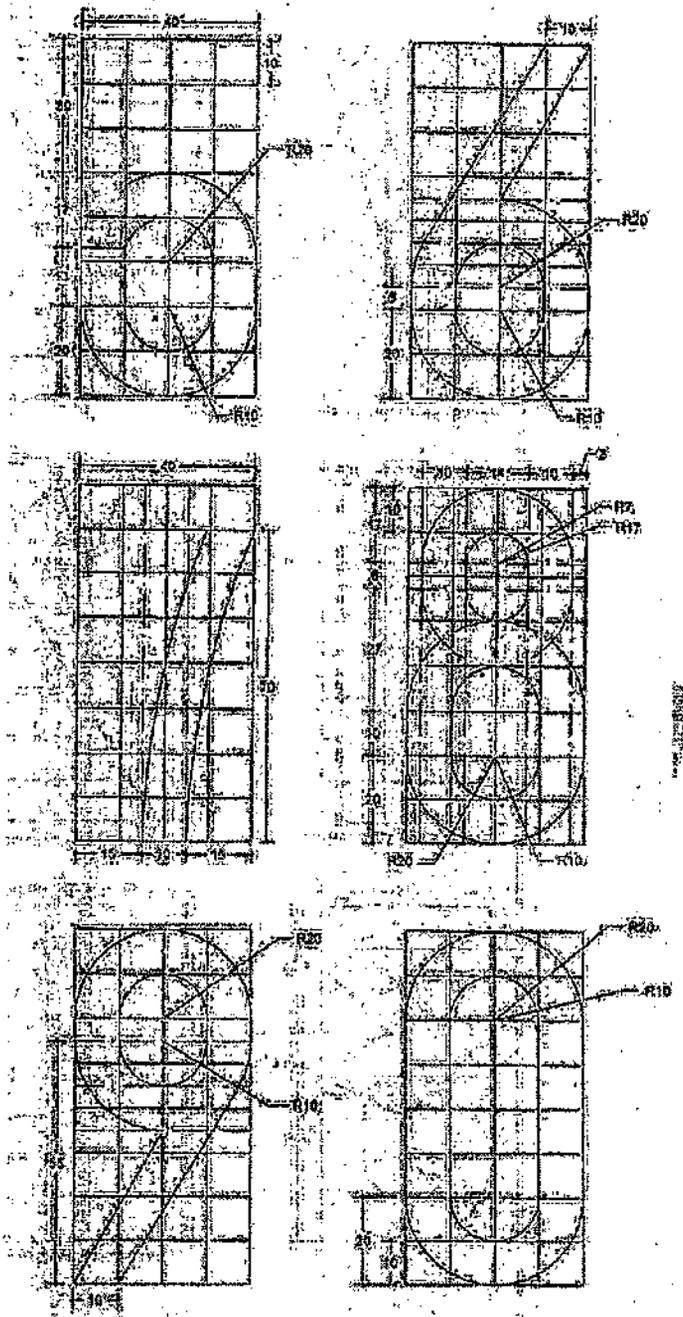
0003257

-3 AGO 2018

ANEXO 1.

Dimensiones individuales de las letras correspondientes a la serie identificatoria de la placa
retroreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

- 3 AGO 2018

ANEXO 2.

Dimensiones individuales para las letras de los nombres de los municipios de la placa **retroreflectiva** de identificación vehicular para vehículos **ANTIGUOS** o **CLÁSICOS**

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros

LETRAS	ALTURA	ANCHO	DIAMETRO INTERIOR	DIAMETRO EXTERIOR	SEPARACION	ESPESOR
	22	12			5	3
	22	12			5	3
	22	12			5	3
	22	10 Sup. 12 Inf.	6 Sup. 7 Inf.	12 Sup. 13 Inf.	5	3
	22	17	8	12	5	3
	22	12	6	12	6	3



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN VEHÍCULOS ANTIGUOS Y VEHÍCULOS CLÁSICOS

0003257

-3 AGO 2018

ANEXO 3

Dimensiones individuales para las letras de la palabra CLÁSICO o ANTIGUOS de la placa retrorreflectiva de identificación vehicular para vehículos ANTIGUOS o CLÁSICOS

Nota: Todas las dimensiones están dadas en milímetros

LETRAS	ALTURA	ANCHO	DIAMETRO INTERIOR	DIAMETRO EXTERIOR	SEPARACION	ESPECOR
	18	12			5	3
	18	12			5	3
	18	12			5	3
	18	10 Sup. 12 Inf.	6 Sup. 7 Inf.	12 Sup. 13 Inf.	5	3
	18	12	0	12	5	3
	18	12	0	12	5	3

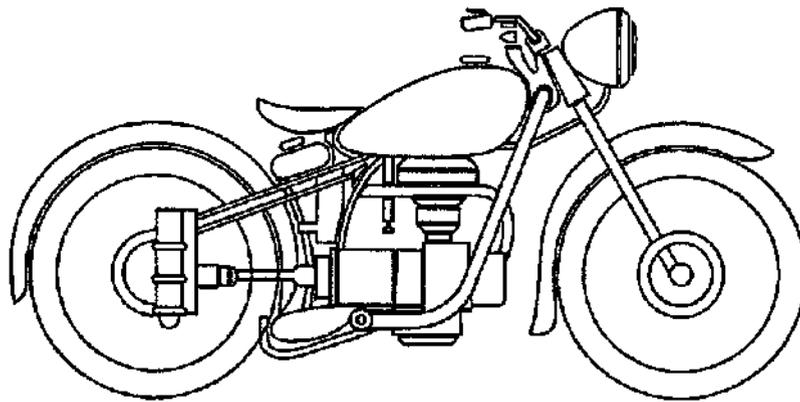


0003257

ANEXO No. 2

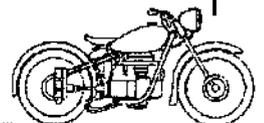
- 3 AGO 2018

**FICHA TÉCNICA PARA PLACAS
RETORREFLECTIVAS DE
IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN**



**MOTOCICLETAS ANTIGUAS
MOTOCICLETAS CLÁSICAS**

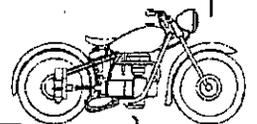
AGOSTO 2017



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

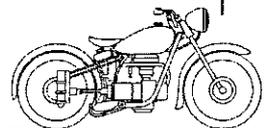
ÍNDICE

	Página
1. OBJETO.....	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	1
3. DEFINICIONES.....	2
4. REQUISITOS GENERALES.....	2
4.1 DISEÑO.....	2
4.2 MATERIALES.....	2
4.3 COLOR.....	4
4.4 REQUISITOS DE LA PLACA TERMINADA.....	4
5. ENSAYOS	5
5.1 ENSAYO COLORIMÉTRICO	5
5.2 ENSAYO DE RETRORREFLECTIVIDAD.....	5
5.3 ENSAYO DE RESISTENCIA A LOS SOLVENTES.....	5
5.4 ENSAYO DE RESISTENCIA AL DOBLADO (EN EL CASO DE APLICACIÓN DE LAMINADO O RECUBRIMIENTO REFLEJANTE).....	5
5.5 ENSAYO DE RESISTENCIA TÉRMICA.....	6
5.6 ENSAYO DE RESISTENCIA AL IMPACTO (EN EL CASO DE RECUBRIMIENTO O LAMINADO REFLEJANTE).....	7
5.7 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA INTEMPERIE.....	7



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

	Página
6. TOMA DE MUESTRAS.....	10
6.1 PLAN DE MUESTREO	10
6.2 MUESTREO.....	10
6.3 ENSAYOS	11
 ANEXO A (Informativo)	
BIBLIOGRAFÍA	12
 FIGURAS	
Figura 1. Soporte de la muestra para el ensayo de resistencia térmica.....	6
Figura 2. Disposiciones de ensayo para la medición del coeficiente de retrorreflectividad de probetas mojadas	8
 TABLAS	
Tabla 1. Coeficiente mínimo de retrorreflectividad, R'.....	3
Tabla 2. Límites de cromaticidad a la luz del día y del factor de luminancia.....	4
Tabla 3. Temperatura.....	9



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

1. OBJETO

Esta norma especifica los requisitos y los ensayos a los cuales se deben someter las placas retrorreflectivas de identificación vehicular para motocicletas antiguas y/o clásicas que requieran registro o matrícula.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo referenciado (incluida cualquier corrección).

NTC-ISO 2859 (Partes 1, 2 y 3), Planes de muestreo para inspección por atributos.

GTC 99, Guía para la selección de un plan, un esquema o un sistema de muestreo para aceptación en la inspección de ítems individuales en lotes.

ASTM D4956:2009, Standard Specification for Retro Reflective Sheeting for Traffic Control.

BS 2782, Part 5: Method 540 B: 1995, Optical and Colour Properties, Weathering Methods of Exposure to Laboratory Light Sources - Xenon Arc Sources.

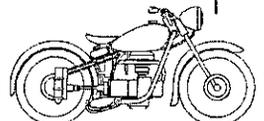
BS 2782, Part 5: Method 540 D: 1995, Methods of Exposure to Laboratory Light Sources. (General Guidance).

INTERNATIONAL COMMISSION OF ILLUMINATION Publication, General Recommendations for Reflex-Reflector Photometry; Proceedings 14th CIE Session (Brussels, 1959), Volume D, pages 566-571.

INTERNATIONAL COMMISSION OF ILLUMINATION No. 15: 2nd Edition, 1986, Colorimetry.

INTERNATIONAL COMMISSION OF ILLUMINATION No. 54: (TC-2-3): 1982, Retro-reflection Definition and Measurement.

US Federal Specification L-S-300C, Sheeting and Tape Reflective; Non-Exposed Lense, Adhesive Backing, 1979, 19 p.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

3. DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

3.1 Carácter. Letra o número que forma parte de la placa retrorreflectiva de identificación vehicular.

3.2 Coeficiente de intensidad luminosa, R (mcd/m²). Es el cociente entre la intensidad luminosa del retrorreflector en la dirección de observación y la iluminancia del retrorreflector en un plano perpendicular a la dirección de la luz incidente.

3.3 Coeficiente de retrorreflectividad, R' (mcd/m² /lx). Es el cociente del coeficiente de intensidad luminosa de la superficie retrorreflectiva de un plano por su área.

3.4 Ángulo de entrada. Es el ángulo que caracteriza la posición angular del retrorreflector con respecto a la dirección de la luz incidente.

3.5 Ángulo de observación. Es el ángulo formado entre la luz incidente y la luz retro reflejada.

3.6 Placa retrorreflectiva de identificación. Es una placa que forma parte del registro de una motocicleta antigua y/o clásica, en la cual sólo el fondo de la misma está constituido por material retrorreflectivo. La placa es un documento público que identifica externa e inequívocamente una motocicleta antigua y/o clásica; tiene validez en todo el territorio nacional.

3.7 Retrorreflectividad. Reflexión en la cual los rayos reflejados son devueltos en la misma dirección de la fuente de luz; ésta propiedad se mantiene en un rango amplio de variaciones de la dirección de los rayos incidentes.

3.8 Unidad de muestra. Es un par de placas retrorreflectivas para el caso de vehículos automotores o unidad para el caso de remolques, motocicletas, o motocicletas antiguas y/o clásicas que la autoridad competente determine, extraídas en forma aleatoria de un lote, con fondo retrorreflectivo, de acuerdo con la clasificación de la placa vehicular, de la cual se obtiene información necesaria y se aprecia una o más características del lote y, a la vez, sirve de base para decidir sobre éste o sobre el proceso que lo produjo.

4. REQUISITOS GENERALES

Los siguientes requisitos deben garantizar una vida útil de la placa por 5 años.

4.1 DISEÑO

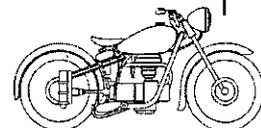
4.1.1 Las dimensiones de la placa y sus caracteres para cada tipo de motocicletas antiguas y/o clásicas, deben ser las establecidas por la autoridad competente.

4.1.2 Los caracteres y demás partes de la placa vehicular que defina la autoridad competente y sean en alto relieve.

4.2 MATERIALES

4.2.1 Material base

4.2.1.1 El metal base con el cual se fabrica la placa debe ser de aleación de aluminio Tipo 3003, 1100 ó 1200 (nomenclatura AISI) con un temple no menor de H12.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

4.2.1.2 La(s) medida(s) de seguridad(es) que defina la autoridad competente sobre el aluminio debe(n) ser colocada(s) en el reverso de la placa.

NOTA Las medidas de seguridad ayudan a prevenir la adulteración y/o falsificación de la placa.

4.2.1.3 El espesor del metal base debe ser de $0,9 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ cuando se verifique con un instrumento de medición con una precisión mínima de $0,01 \text{ mm}$.

4.2.1.4 La placa debe cumplir con los ensayos establecidos en los numerales 5.4 y 5.6 de la presente norma.

4.2.2 Material retrorreflectivo

4.2.2.1 El material retrorreflectivo debe ser susceptible de repujarse, a una altura de $1,7 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$, para formar letras y números en relieve.

4.2.2.2 El material retrorreflectivo debe tener un coeficiente mínimo de retrorreflectividad, R' , como se indica en la Tabla 1 para el ángulo de observación y de entrada especificado, de acuerdo a lo definido en el numeral 5.2

Tabla 1. Coeficiente mínimo de retrorreflectividad, R'

Color	Ángulo de entrada - 4°
	Ángulo de observación $0,2^\circ$
	($\text{mcd/m}^2/\text{lx}$)
Blanco	50
Amarillo	25
Rojo	10
Verde	5
Azul	3,8

NOTA Valores tomados de norma US Federal Specification L-S-300C

4.2.2.2.2 El material retrorreflectivo debe tener medida(s) de seguridad(es) que la autoridad competente defina. (Véase la Nota del numeral 4.2.1.2)

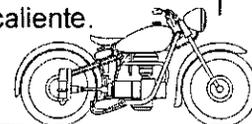
4.2.3 Material de recubrimiento de alto relieve

4.2.3.1 Se debe utilizar una cinta de estampado en caliente que cubra los altos relieves repujados o troquelados presentando la(s) inscripción(es) que la autoridad competente defina. La inscripción debe tener una inclinación de 45° , la cual no debe ser retrorreflectiva, y debe tener las siguientes características especiales de aplicación:

4.2.3.2 Todos los elementos de alto relieve se pintaran mediante de un proceso de estampado en caliente.

4.2.3.3 La cinta de estampado en caliente con inscripción de seguridad, debe cumplir con las especificaciones de la presente norma.

4.2.3.4 La inscripción de seguridad debe ser parte integral de la cinta de estampado en caliente.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

4.2.3.5 Los colores deben ser los que defina la autoridad competente, dependiendo del uso específico de cada placa.

4.2.3.6 La inscripción de seguridad debe tener una visibilidad de aproximadamente 1 m.

4.3 COLOR

4.3.1 Fondos

El color a la luz del día de los fondos retrorreflectivos deben ser los establecidos por la autoridad competente y deben cumplir con las coordenadas indicadas en la Tabla 2 cuando se ensaya conforme se especifica en el numeral 5.1 de la presente norma.

Tabla 2. Límites de cromaticidad a la luz del día y del factor de luminancia

Color	1		2		3		4		Luminancia (Y%)	
	x	y	x	y	x	y	x	y	Mín	Máx
Blanco	0,303	0,300	0,368	0,366	0,340	0,393	0,274	0,329	27	-
Amarillo	0,498	0,412	0,557	0,442	0,479	0,520	0,438	0,472	15	45
Rojo	0,648	0,351	0,735	0,265	0,629	0,281	0,565	0,346	2	10
Verde	0,026	0,399	0,166	0,364	0,286	0,446	0,207	0,771	2,5	12
Azul	0,140	0,035	0,244	0,210	0,190	0,255	0,065	0,216	3	9

NOTA Valores tomados de ASTM D4956:09.

4.3.2 Carácteres

La totalidad de la superficie de los carácteres y los altos relieves de la placa debe ser del color establecido por la autoridad competente para el tipo de placa respectivo.

4.3.3 Color de fondos

Cuando se ensaya conforme se especifica en el numeral 5.1 la cromaticidad de las superficies de los fondos debe estar dentro del área definida por las coordenadas que se encuentran en la Tabla 2, para el color apropiado. El factor de luminancia debe ser como se indica en la Tabla 2. Cuando se ensaya conforme se especifica en el numeral 5.1.

4.4 REQUISITOS DE LA PLACA TERMINADA

4.4.1 Resistencia a los solventes

Cuando la placa se ensaye de acuerdo al numeral 5.3, ésta no debe presentar cambios visibles tales como decoloración, agrietamientos, desprendimientos, burbujas, o pérdida de retrorreflectividad que puedan reducir su eficiencia.

4.4.2 Resistencia al doblado

Cuando la placa se ensaye de acuerdo al numeral 5.4, ésta no debe presentar cambios visibles tales como: agrietamientos, ni desprendimientos.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

4.4.3 Resistencia térmica

Cuando la placa se ensaye de acuerdo al numeral 5.5, ésta no debe presentar cambios tales como: evidencia visible de agrietamiento, formación de ampollas o de laminación. El color de la probeta expuesta debe seguir cumpliendo los requisitos especificados en el numeral 4.3.1 y la Tabla 2. No debe haber contracción del material del fondo mayor que 1 % o 1 mm, lo que sea menor, en ninguna dirección lineal medida desde el borde del material. La muestra no debe presentar ninguna distorsión a lo largo de su eje longitudinal mayor que 10 mm.

4.4.4 Resistencia al impacto

Cuando la placa se ensaye de acuerdo al numeral 5.6, ésta no debe presentar cambios visibles tales como fractura o separación del sustrato en una distancia de 5 mm del área de impacto.

4.4.5 Resistencia a la intemperie

Cuando la placa se ensaye de acuerdo al numeral 5.7, ésta no debe presentar evidencia visible de agrietamiento, descascaramiento, perforaciones, formación de ampollas, de laminación, pérdida de visibilidad por brillo excesivo o reflexión de la luz, corrosión o polvado (falla en el secado de la pintura o formación de un sustrato polvoso suelto sobre la superficie de la pintura por descomposición del aglomerante).

5. ENSAYOS

NOTA Para los ensayos de la presente norma, la placa terminada se considera como probeta.

5.1 ENSAYO COLORIMÉTRICO

Cada unidad de muestra se debe ensayar con un colorímetro, de geometría 45/0, debidamente calibrado, y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

NOTA. Se recomienda consultar las disposiciones de la publicación CIE No. 15:1986 para la realización de este ensayo.

5.2 ENSAYO DE RETRORREFLECTIVIDAD

Cada unidad de muestra se debe ensayar con un retrorreflectómetro, debidamente calibrado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Las mediciones se deben tomar en la unidad de muestra, utilizando un área mínima de 2 000 mm².

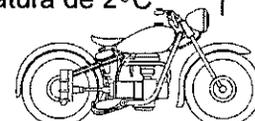
NOTA Se recomienda consultar las disposiciones establecidas en la publicación CIE No. 54 (TC-2:3):1982.

5.3 ENSAYO DE RESISTENCIA A LOS SOLVENTES

Se debe sumergir una parte de la placa de muestra, incluyendo letras y números, por un período de tiempo de 1 min en combustible de prueba compuesto de 70 % de heptano-n y 30 % de toluol (tolueno) (por volumen).

5.4 ENSAYO DE RESISTENCIA AL DOBLADO (EN EL CASO DE APLICACIÓN DE LAMINADO O RECUBRIMIENTO REFLEJANTE)

Doble el área plana de la placa de prueba dentro de un período de 2 s, sobre un eje de torno de 50 mm a un ángulo incluido de 90° con el material retro reflejante hacia fuera, a una temperatura de 2°C ± 5°C.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

Para facilitar el doblado, cualquier borde grabado debe cortarse de la parte superior e inferior de la placa de prueba.

5.5 ENSAYO DE RESISTENCIA TÉRMICA

5.5.1 Una unidad de muestra se debe ensayar de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.5.4 por cinco ciclos.

5.5.2 La muestra se debe comparar visualmente con la probeta de referencia no expuesta, que se menciona en el numeral 5.7.1.

5.5.3 El valor de R' para la muestra expuesta ensayada en un ángulo de observación de $0,2^\circ$ no debe ser menor que 80 % de los valores indicados en la Tabla 1.

5.5.4 Procedimiento

5.5.4.1 Se ensaya una unidad de muestra como estaría normalmente en la motocicleta antigua y/o clásica, sosteniéndola en un sistema de soporte sencillo, como el que se ilustra en la Figura 1, menor o igual a 10° respecto a la vertical.

5.5.4.2 Se apoya la unidad de muestra en una atmósfera con una humedad relativa de $10\% \pm 5\%$ a temperatura constante de $65^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ por un período de 7 h luego se retira a temperatura ambiente ($20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$) por 1h.

5.5.4.3 Se acondiciona la unidad de muestra de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.5.4.2. Inmediatamente después se acondiciona la muestra colocándola en una atmósfera seca a temperatura constante de $-4^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ durante un período de 15 h, luego se retira a un cuarto con una temperatura ambiente ($20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$) por 1 h antes de volver a exponerla a la atmósfera especificada en el numeral 5.5.4.2.

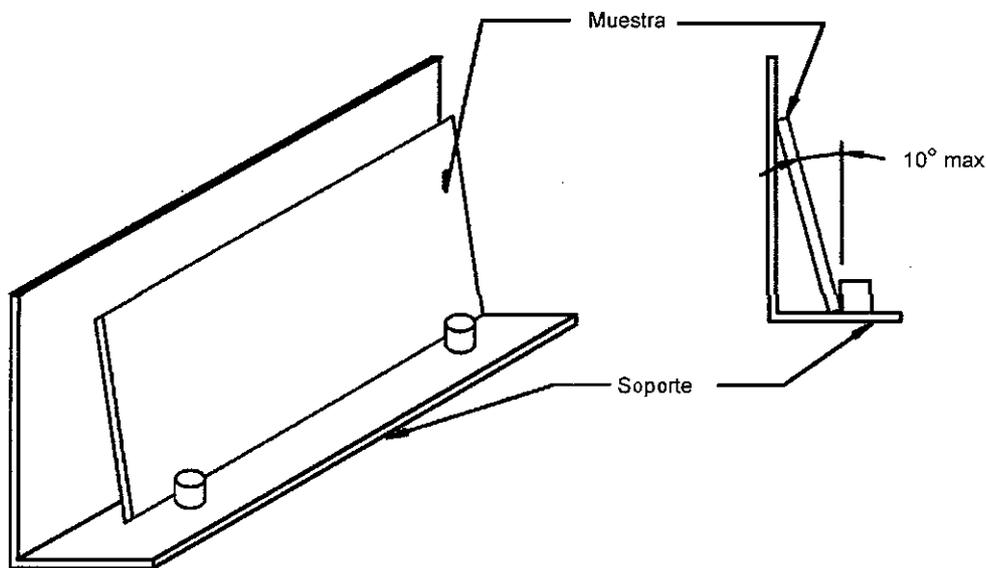
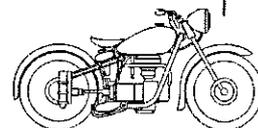


Figura 1. Soporte de la muestra para el ensayo de resistencia térmica



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

5.6 ENSAYO DE RESISTENCIA AL IMPACTO (EN EL CASO DE RECUBRIMIENTO O LAMINADO REFLEJANTE)

Condicionar la muestra de prueba por 1 h a 20 °C, Inmediatamente después de sacar la muestra del depósito frío, colocar la placa de muestra con el lado reflejante hacia arriba sobre una base sólida de apoyo, tal como concreto o una placa de acero de 12,5 mm de espesor y dejar caer una bola de acero de 25 mm de diámetro, desde una altura de 2 m, sobre una parte plana de la muestra.

5.7 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA INTEMPERIE

5.7.1 Generalidades

Para cada tratamiento, cada placa de una unidad de muestra se debe cortar en dos o más partes y los bordes cortados se sellan, si es necesario, por medios apropiados para el material. Cada parte debe incluir un carácter y una porción de las marcas permitidas. Una probeta se debe colocar en la oscuridad en un contenedor seco para usarla posteriormente como probeta de referencia no expuesta. La otra, que debe tener un tamaño mínimo de 100 mm x 100 mm, se debe someter a un ensayo de intemperie conforme se indica en el numeral 5.7.5. Después del ensayo la probeta se debe lavar en una solución de detergente diluida y examinar para determinar su conformidad con lo especificado en los numerales 5.7.2 y 5.7.3.

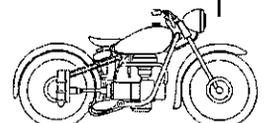
5.7.2 Solidez del color

El color de la probeta expuesta debe seguir cumpliendo lo especificado en el numeral 4.3 de la presente norma.

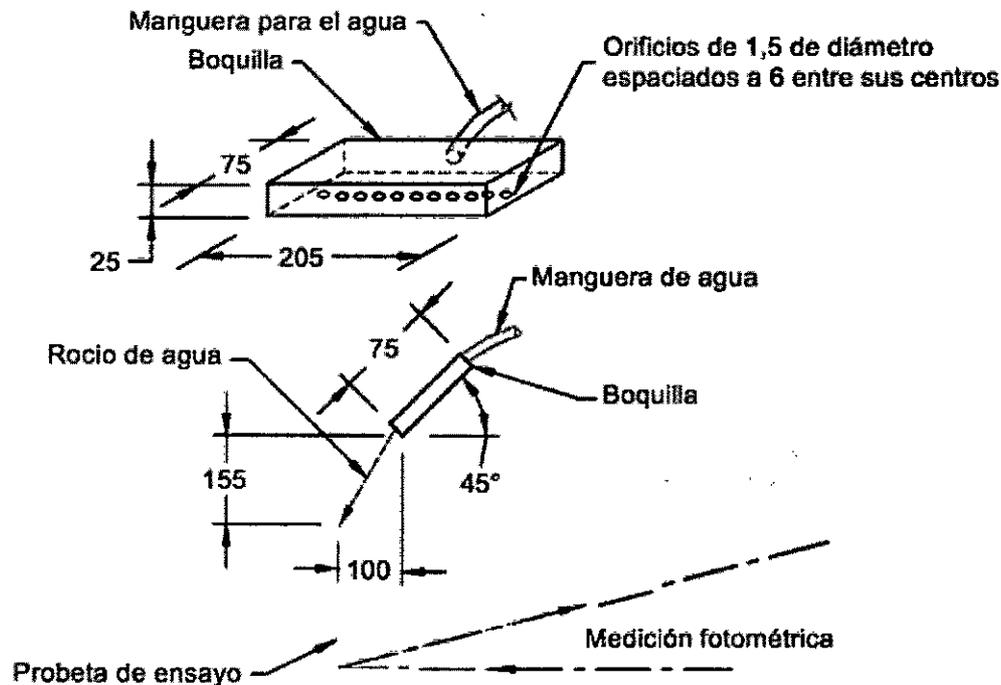
5.7.3 Coeficiente de retrorreflectividad

5.7.3.1 El valor de R' para la probeta expuesta, cuando está seca, no debe ser menor que 80 % del valor pertinente entre los especificados en la Tabla 1 para un ángulo de observación de 0,2° y un ángulo de entrada de -4°.

5.7.3.2 La probeta se debe someter a un rociado con agua utilizando el aparato ilustrado en la Figura 2 y la superficie se debe mantener continuamente mojada. El valor de R' para la probeta se debe medir en un ángulo de observación de 0,2° y un ángulo de entrada de -4° y durante esta condición no debe ser menor que el 72 % del valor mínimo pertinente entre los especificados en la Tabla 1.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS



NOTA 1 Todas las dimensiones están en milímetros

NOTA 2 El diagrama no está a escala.

Figura 2. Disposiciones de ensayo para la medición del coeficiente de retrorreflectividad de probetas mojadas

5.7.4 Efecto de la suciedad

5.7.4.1 Cuando se exponen a la suciedad artificial, de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.7.6, las probetas conformes con lo especificado en el literal 5.7.3 deben cumplir los requisitos del numeral 5.7.4.2.

5.7.4.2 El coeficiente de retrorreflectividad R' de la probeta de ensayo se debe medir de acuerdo con lo especificado en el numeral 5.7.3.1.

a) El valor de R' no debe ser menor que 80 % del valor pertinente entre los indicados en la Tabla 1 para los ángulos de ensayo especificados.

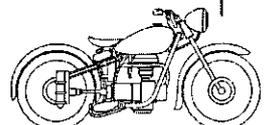
b) El factor de luminancia para los fondos no debe ser menor que 80 % de los valores mínimos pertinentes para los fondos retrorreflectivos indicados en la Tabla 2. El factor de luminancia para los fondos retrorreflectivos no debe exceder los valores máximos indicados en la Tabla 2.

5.7.5 Método y aparatos para ensayos de intemperie artificial acelerada

5.7.5.1 Aparatos

5.7.5.1 Equipo de exposición artificial de arco de xenón

De acuerdo con lo especificado en la norma BS 2782: Parte 5: Método 540 B.



**FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS**

5.7.5.2 Condiciones de ensayo

5.7.5.2.1 Generalidades

Se deben colocar filtros apropiados entre la fuente de luz y la unidad de muestra para reducir considerablemente las radiaciones con longitudes de onda de menos de 295 nm y más de 2 500 nm.

5.7.5.2.2 Nivel de irradiación

El nivel de irradiación debe ser $550 \text{ W/m}^2 \pm 55 \text{ W/m}^2$ (sobre el rango entre 300 nm y 800 nm), cuando se mide en el plano de las probetas expuestas.

5.7.5.2.3 Temperatura

La temperatura debe ser como se especifica en la Tabla 3

Tabla 3. Temperatura

Colocación del material retroreflectivo	Temperatura	
	Termómetro estándar negro	Termómetro de panel (pieza que forma el bulbo o ampolla) negro
Material retroreflectivo detrás del panel rígido transparente	$50 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$	$45 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$
El material retroreflectivo forma la superficie frontal de la placa.	$70 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$	$63 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$

5.7.5.2.4 Humedad relativa

La humedad relativa debe estar entre $65 \% \pm 5 \%$ cuando se mide durante la parte de solo luz del ciclo de exposición.

5.7.5.2.5 Exposición a la radiación

Debe ser de $4\,500 \text{ MJ/m}^2 \pm 250 \text{ MJ/m}^2$ al nivel de radiación recomendado de $550 \text{ W/m}^2 \pm 55 \text{ W/m}^2$ (en el rango de 300 nm a 800 nm).

NOTA Esto da un tiempo de exposición de aproximadamente 2 275 h.

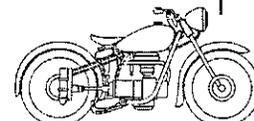
5.7.5.2.6 Ciclo de exposición

El ciclo de exposición debe ser 102 min sólo de luz a la temperatura de panel negro especificada en el numeral 5.7.5.2.3, seguido por 18 min de luz con rocío sobre la probeta.

NOTA El agua que se usa para rociar la probeta puede contener un máximo de 1 ppm de sólidos disueltos y máximo 0,1 ppm de sílica. El agua de pureza requerida se puede obtener por destilación o una combinación de desionización y osmosis inversa.

5.7.5.3 Procedimiento

Se expone la muestra bajo las condiciones de ensayo de acuerdo con cualquiera de los métodos de ensayo descritos en la norma BS 2782: Parte 5: Método 540 D: o BS 2782: Parte 5, Método 540 B.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

5.7.6 Procedimiento para preparar una placa sucia para propósitos de ensayo

5.7.6.1 Principio

La probeta ensayada como se describe en el numeral 5.7.3 se ensucia artificialmente para efectos del ensayo descrito en el numeral 5.7.4.

5.7.6.2 Suciedad artificial

La suciedad artificial debe estar constituida por la siguiente mezcla:

- Nueve partes por masa de arena de silicio con tamaño de partícula $\leq 100 \mu\text{m}$
- Una parte por masa de polvo de carbón vegetal con tamaño de partícula $\leq 100 \mu\text{m}$
- 0,2 partes por masa de carboximetilcelulosa de sodio (NaCMC) y una cantidad apropiada de agua destilada con conductividad $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

La NaCMC utilizada en la mezcla de suciedad debe tener un grado de sustitución de 0,6 a 0,7 y una viscosidad de 200 mPa*s a 300 mPa*s (200 cP a 300 cP) a 20 °C para una solución 2 % por m/m. La mezcla de ensayo no debe tener más de 14 días de preparada.

5.7.6.3 Procedimiento

Se aplica la mezcla a la superficie frontal de la probeta envejecida de manera que el fondo se oscurezca. La mezcla se deja secar y reposar sobre la superficie por 3 d. Luego se limpian las superficies lavándolas con una mezcla limpia de agua con un detergente neutral, utilizando un cepillo de cerdas naturales suaves si es necesario.

6. TOMA DE MUESTRAS

6.1 PLAN DE MUESTREO

Se deben utilizar métodos estadísticos documentados, (por ejemplo la serie de NTC-ISO 2859 o GTC 99), de tal forma que se pueda realizar un plan de muestreo representativo.

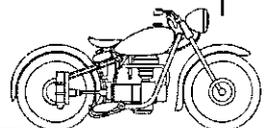
6.2 MUESTREO

Ocho muestras de prueba de cada color deben ser enviadas al laboratorio para sus ensayos de aprobación.

Una de las muestras debe ser una placa completamente terminada y lista para ser puesta en una motocicleta antigua y/o clásica y debe ser representativa de la producción, debe ser usada para revisar las dimensiones, forma, letras y números para cumplir con la reglamentación de la autoridad nacional competente,

Una segunda muestra debe ser una placa completamente terminada, pero sin leyenda, la cual será usada para revisar la uniformidad de la retro reflexión,

Las otras seis muestras para prueba, deben ser placas terminadas representativas de la producción real, pero sólo con una letra y dos números colocados al centro y dejando a los lados áreas libres de al menos 100 cm² para las varias pruebas, cuando el recubrimiento claro de la superficie exterior de la placa sea necesario, las muestras de prueba deben tener el recubrimiento claro.



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

6.3 ENSAYOS

La muestra No. 1 debe ser revisada para su cumplimiento con las características colorimétricas mencionadas en el numeral 5.1. Esta muestra debe ser retenida por el laboratorio para futura referencia.

La muestra No. 2 debe ser la placa completamente terminada, pero sin leyenda, para revisar la uniformidad de la retro reflexión descrito en el numeral 5.2

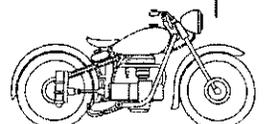
La muestra No. 3 debe ser probada para cumplir con el numeral 5.3

La muestra No. 4 debe ser probada para cumplir con los numerales 5.4 y 5.6. Para cada prueba, se debe usar una parte diferente de la placa.

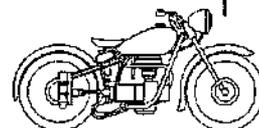
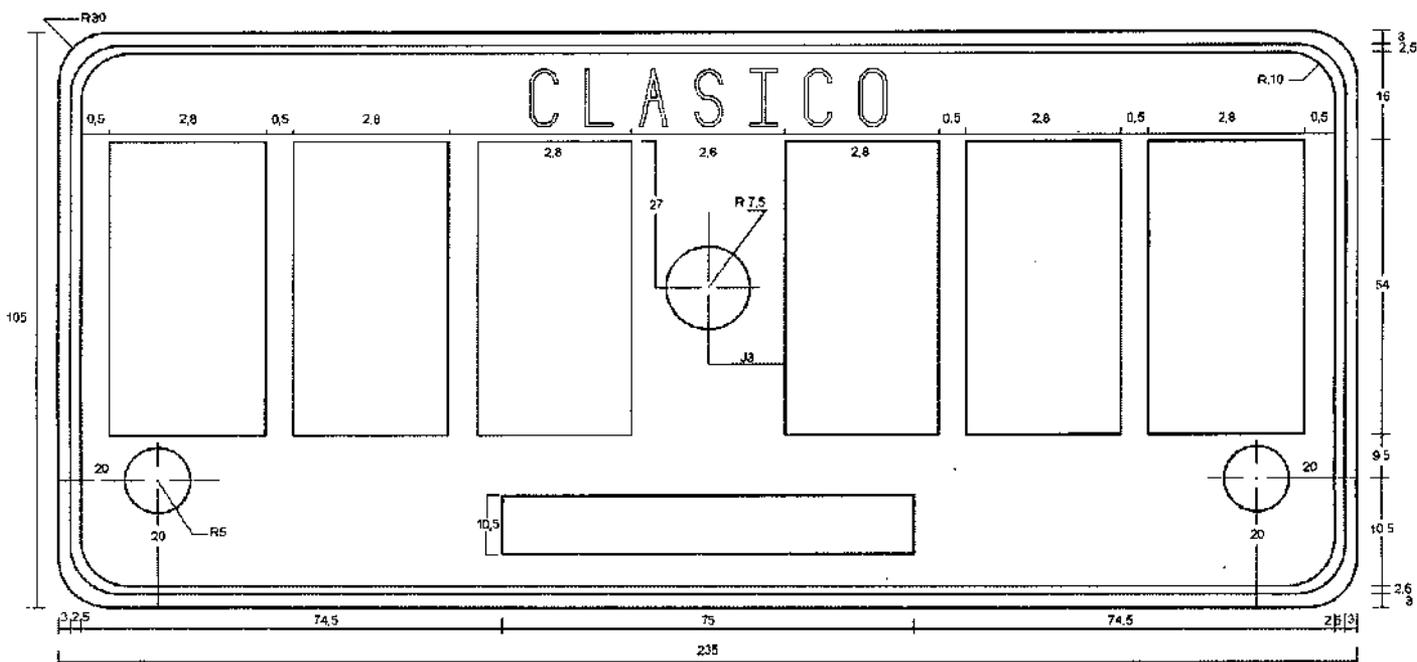
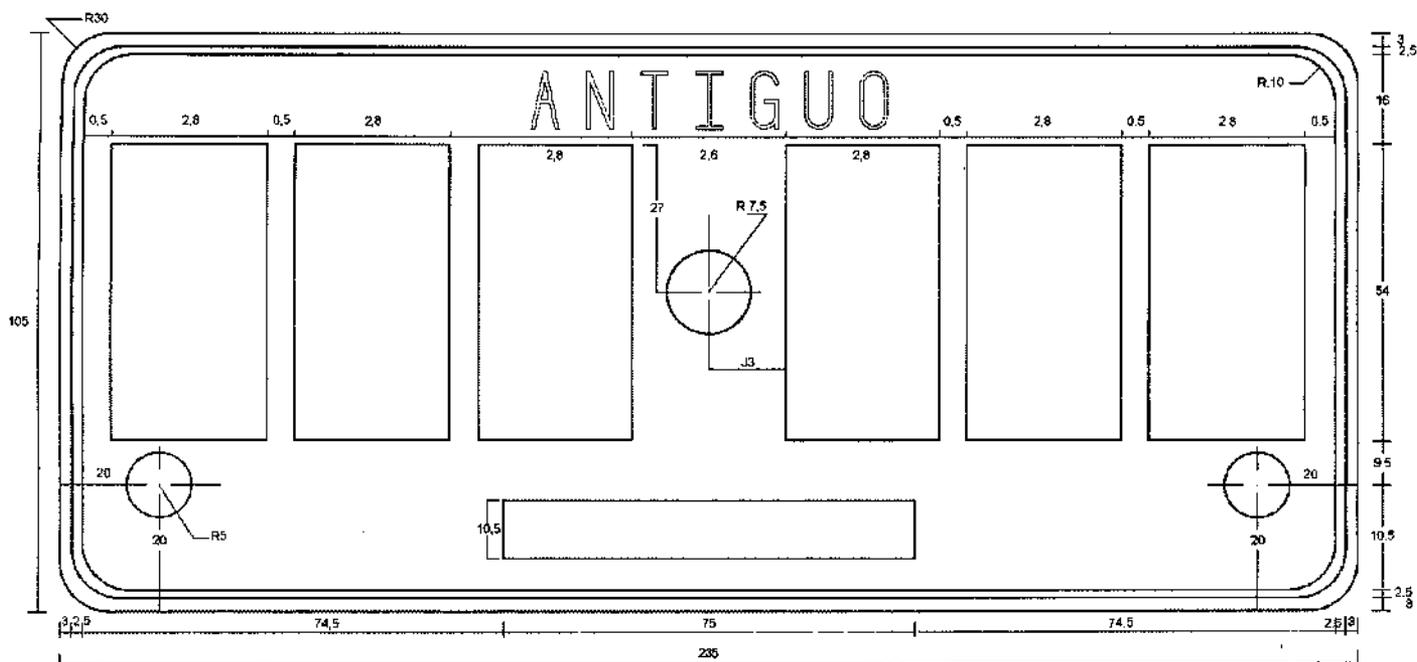
La muestra No. 5 debe ser probada para cumplir con el numeral 5.5

La muestra No. 6 debe ser la placa completamente terminada, para revisar las dimensiones, forma, letras y números para cumplir con las regulaciones de la autoridad competente.

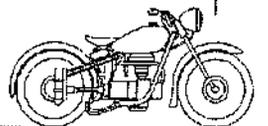
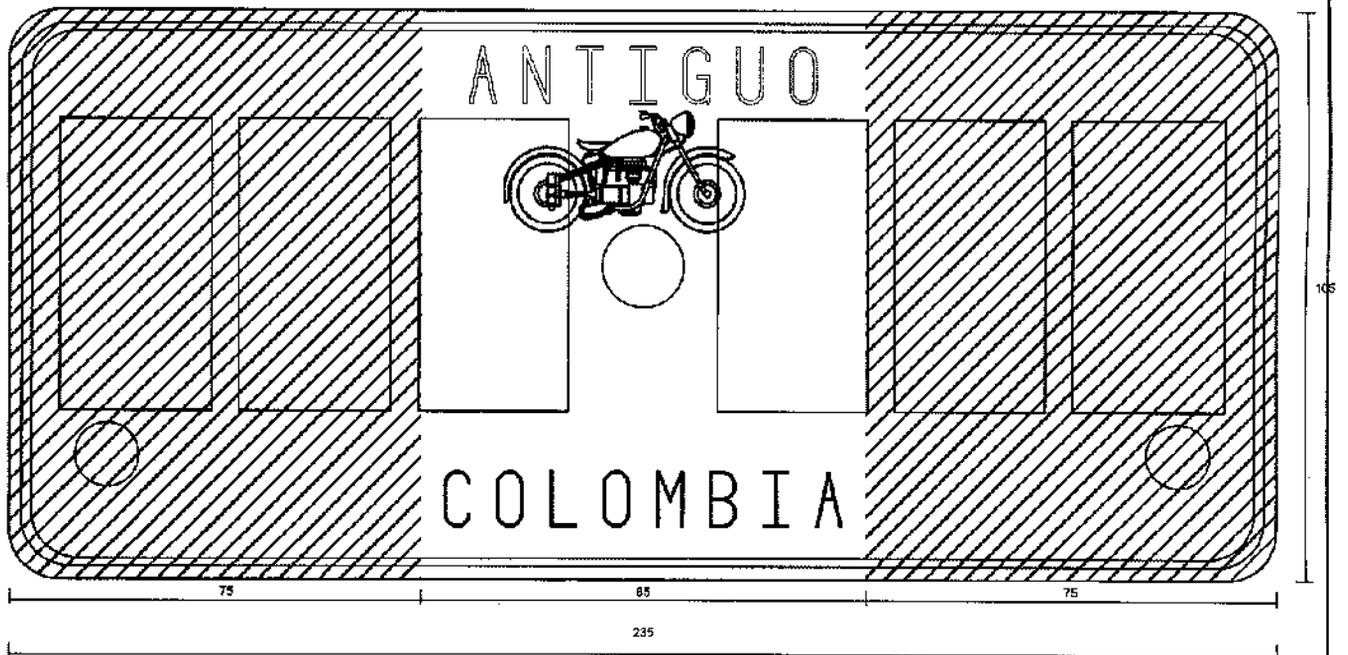
Las muestras No. 7 y 8 deben ser probadas para cumplir con el numeral 5.7.



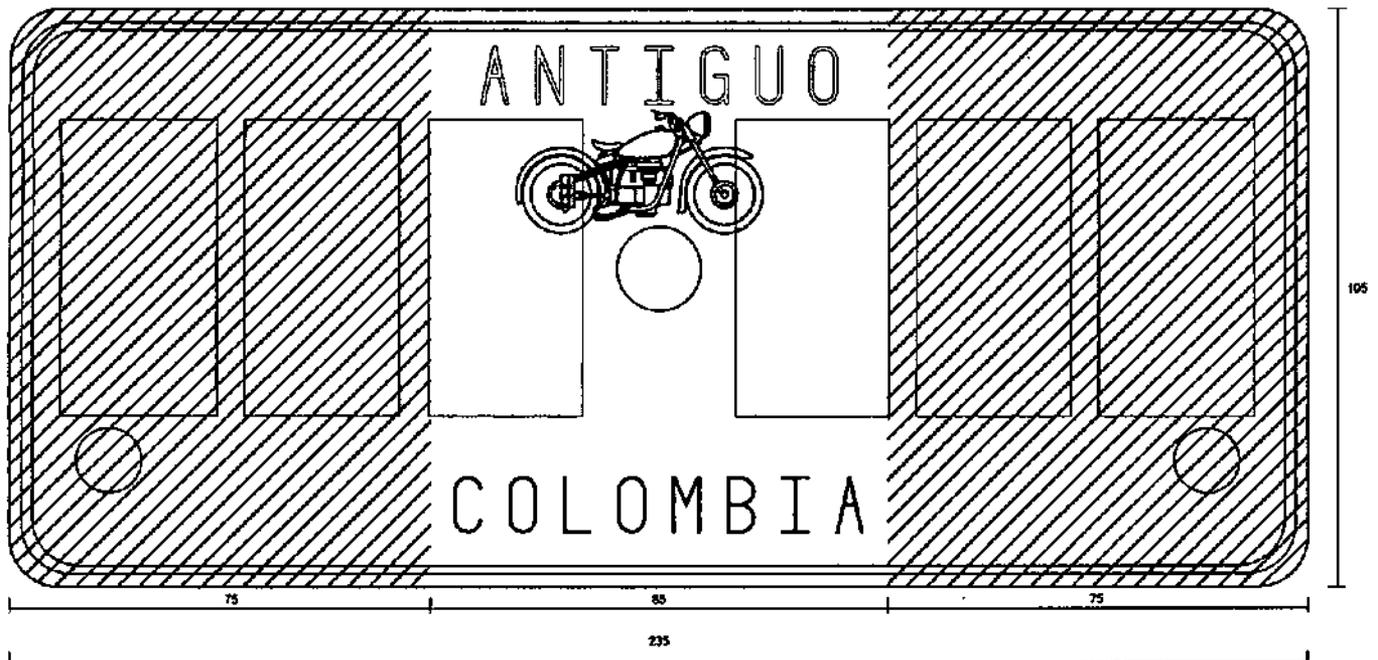
FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS



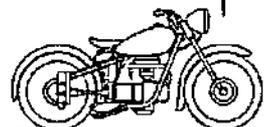
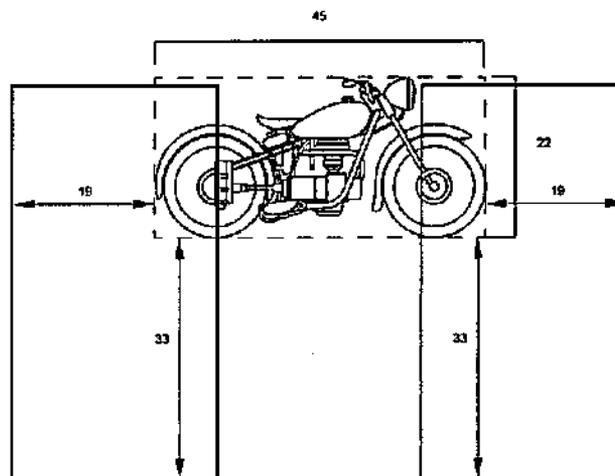
FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

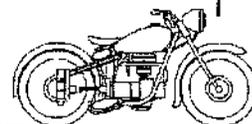


Logosímbolo
de clásica y/o antigua



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

LETRAS	ALTURA	ANCHO	SEPARACIÓN
C	10,5	5	5
O	10,5	5	5
L	10,5	5	5
O	10,5	5	5
M	10,5	5	5
B	10,5	5	5
I	10,5	5	5
A	10,5	5	5



FICHA TÉCNICA PARA PLACAS RETRORREFLECTIVAS DE IDENTIFICACIÓN
VEHICULAR EN MOTOCICLETAS ANTIGUAS O CLÁSICAS

DIMENSIONES INDIVIDUALES DE LETRAS Y NÚMEROS (M.M) MOTOS

