

**Revisión técnico-mecánica y de emisiones
contaminantes en vehículos automotores y
revisión técnico-mecánica en remolques,
semirremolques y pequeños remolques.
Parte 5: Motocarros**

E: Technical-Mechanical Inspection and Pollutant Emissions
Testing for Motor Vehicles and Technical-Mechanical
Inspection for Trailers, Semi-Trailers, and Small Trailers. Part 5:
Motortricycles

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: vehículos automotores - revisión técnico-mecánica; vehículos
automotores - revisión de emisiones contaminantes - motocarros

ICS: 43.180.00

© ICONTEC 2024

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o utilizada en
cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico incluyendo fotocopiado y microfilmación,
sin permiso por escrito del editor.

Editada por ICONTEC. Bogotá, D.C. Tel. (57) (601) 5806419

Edición 1.0

Prohibida su reproducción | Editada 2024-08-25

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 1595 de 2015.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos elementos de este documento pueden ser objeto de derechos de patente. ICONTEC no asume la responsabilidad por la identificación de dichas patentes, o por la documentación que se haya aportado que goza de esta protección legal.

La NTC 5375-5:2024 fue estudiada por el CTN 196 - Centro de diagnóstico para vehículos automotores y ratificada por el Consejo Directivo de 2024-08-25.

Este documento está sujeto a ser revisado en cualquier momento con el objeto de que responda a las necesidades y exigencias actuales. Se invita a los usuarios de este documento a presentar sus solicitudes de revisión a ICONTEC; sus comentarios serán puestos a consideración del comité técnico responsable del estudio de este tema.

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	I
1. OBJETO	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	1
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	2
4. GENERALIDADES	2
5. REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y EMISIONES CONTAMINANTES PARA MOTOCARROS	2
5.1 Revisión exterior	2
5.2 Revisión interior	4
5.3 Elementos para producir ruido	5
5.4 Alumbrado y señalización	6
5.5 Emisiones contaminantes	9
5.6 Sistema de frenos	10
5.7 Sistema de dirección	13
5.8 Ejes, rines, llantas, suspensión	13
5.9 Motor	15
5.10 Cableado eléctrico	16
5.11 Sistema de alimentación	16
5.12 Sistema de Transmisión	16
5.13 Adaptaciones por condiciones de discapacidad auditiva	17

INTRODUCCIÓN

La serie de normas NTC 5375 partes 1 al 5, Revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes en vehículos automotores (vehículos livianos y pesados), motocicletas, motocarros y revisión técnico-mecánica en remolques, semirremolques y pequeños remolques, anula y reemplaza a la NTC 5375:2012 Revisión Técnico-Mecánica y de emisiones contaminantes en vehículos automotores.

El nuevo esquema para aplicar la revisión-técnico mecánica y de emisiones contaminantes se divide en 5 partes, así:

NTC 5375-1, Generalidades.

NTC 5375-2, Vehículos livianos y pesados.

NTC 5375-3, Motocicletas.

NTC 5375-4, Remolques, semirremolques y pequeños remolques.

NTC 5375-5, Motocarros.

De esta forma, para mayor claridad durante la revisión se utilizan los criterios definidos en la NTC 5375-1 junto con los correspondientes al tipo de vehículo establecidos en la parte de la serie NTC 5375 que le sea aplicable.

**REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES
EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA
EN REMOLQUES, SEMIRREMOLQUES Y PEQUEÑOS REMOLQUES.
PARTE 5. MOTOCARROS**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los vehículos tipo motocarro en la Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes en los Centros de Diagnóstico Automotor.

1.2 Esta parte de la NTC 5375 debe aplicarse junto con la Parte 1.

1.3 En cuanto a los vehículos a los cuales se han hecho adaptaciones para impartir la enseñanza automovilística, además de cumplir los requisitos de su respectivo tipo de vehículo, deben cumplir los requisitos del Anexo A de la NTC 5375-1.

1.4 Para la tercera placa para vehículos de servicio público, véase el Anexo B de la NTC 5375-1.

1.5 Para cintas retrorreflectivas; véase el Anexo C de la NTC 5375-1.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos normativos se referencian en el texto de tal manera que parte o la totalidad de su contenido constituye requisitos para este documento. Para las referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento referenciado (incluida cualquier corrección).

NTC 4231, Procedimientos de evaluación y características de los equipos de flujo parcial necesarios para medir las emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo DIÉSEL. Método de aceleración libre.

NTC 4983, Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de fuentes móviles utilizando motores basados en el ciclo OTTO. Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y velocidad crucero, y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación.

NTC 5365, Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos accionados tanto con gas o gasolina (motor a cuatro tiempos) como con mezcla gasolina aceite (motor dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación.

NTC 5375-1, Revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes en vehículos automotores y revisión técnico-mecánica en remolques, semirremolques y pequeños remolques. Parte 1. Generalidades.

NTC 5385, Centros de Diagnóstico automotor. Especificaciones del servicio.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se aplican las definiciones de la NTC 5375-1 y la NTC 5385.

4. GENERALIDADES

Véase la NTC 5375-1.

5. REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y EMISIONES CONTAMINANTES PARA MOTOCARROS

La revisión en búsqueda de defectos citados en este numeral se debe realizar para motocarros.

Cuando los vehículos automotores por especificaciones de equipo original presenten diferencias con los criterios establecidos en la presente norma, se debe tener en cuenta tales especificaciones del fabricante (OEM, *Original Equipment Manufacturer*).

5.1 Revisión exterior

5.1.1 Carrocería y chasis

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.1.1.1	Presencia de aristas vivas o bordes cortantes en el exterior del vehículo.	X	
5.1.1.2	Roce o interferencia de las llantas con cualquier elemento del vehículo.	X	
5.1.1.3	Inexistencia o riesgo de desprendimiento de cualquiera de defensas, guardabarros o parachoques, cuando aplique.	X	
5.1.1.4	Inexistencia, rotura, mal anclaje, riesgo de desprendimiento o deformación de cualquiera de los reposapiés o sus cauchos o antideslizantes	X	
5.1.1.5	Inexistencia o estado defectuoso de los pedales	X	
5.1.1.6	Riesgo de desprendimiento de la fijación de cualquier elemento del carenado, carrocería o accesorio		X
5.1.1.7	Inexistencia o riesgo de desprendimiento de cualquier elemento del carenado o Accesorio	X	
5.1.1.8	Inexistencia, riesgo de desprendimiento o mal funcionamiento de los mecanismos (chapas, bisagras o seguros) que permitan la apertura y cierre de puertas	X	
5.1.1.9	Perforaciones que permitan la entrada de agua o gases en el habitáculo de pasajeros cuando aplique.	X	
5.1.1.10	Corrosión en carrocería.		X
5.1.1.11	Fisuras, dobleces o corrosión en los parachoques, defensas o guardabarros cuando aplique.		X
5.1.1.12	Presencia de fisuras, cortes, dobleces o corrosión de los largueros y travesaños del chasis o del sistema que cumple la función del chasis o bastidor.	X	

5.1.2 Retrovisores

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.1.2.1	La inexistencia de cualquier retrovisor funcional lateral	X	
5.1.2.2	Rotura, desgaste, presencia de elementos que impidan la visibilidad o fijación deficiente o con riesgo de desprendimiento de cualquier espejo retrovisor funcional en su conjunto	X	

5.1.3 Vidrios

En el caso de vehículos carrozados, mediante inspección sensorial se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.1.3.1	La inexistencia de cualquiera de los vidrios fijos o móviles.	X	
5.1.3.2	La existencia de fisuras, impactos o perforaciones en el (los) parabrisa (s)	X	
5.1.3.3	la existencia de fisuras, impactos, perforaciones o golpes en vidrios diferentes al parabrisas.	X	
5.1.3.4	La existencia de, publicidad o adhesivos dentro del campo de visión mínima del conductor. NOTA Los vidrios polarizados o entintados, no se consideran publicidad o adhesivo	X	
5.1.3.5	La inexistencia o mal funcionamiento de los mecanismos de accionamiento de alguno de los vidrios móviles.	X	
5.1.3.6	Vidrio(s), parabrisas que distorsionan o deforman el campo de visión mínima del conductor.	X	
5.1.3.7	Inexistencia o mal funcionamiento de los mecanismos de accionamiento de alguno de los vidrios móviles, cuando aplique.	X	

5.1.4 Limpiaparabrisas

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.1.4.1	Inexistencia o mal funcionamiento del sistema de limpiaparabrisas (plumillas, brazos, levas, lavaparabrisas, acoplamientos, comandos).	X	
5.1.4.2	Inexistencia o mal funcionamiento del sistema de limpiavidrios traseros cuando aplique (plumillas, brazos, levas, lavaparabrisas, acoplamientos, comandos,).		X

5.1.5 Dispositivos de retención de la carga

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.1.5.1	La inexistencia o mal funcionamiento de puertas o compuertas de carga para vehículos con platón, estacas o furgones.	X	
5.1.5.2	Puertas o compuertas de carga que no dispongan de los cierres adecuados para impedir que estas se abran por las fuerzas normales que actúan en su movilización.	X	

Cuando el vehículo transporte simultáneamente personas y carga en un mismo habitáculo, mediante inspección sensorial, se debe detectar:

NOTA Se hace referencia a vehículos con carrocería tipo panel.

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.1.5.3	Inexistencia de anclajes para los dispositivos de retención de la carga	X	
5.1.5.4	Anclajes sueltos o con riesgo de desprendimiento para los dispositivos de retención de la carga	X	

5.1.6 Soporte exterior de rueda de repuesto

En caso de que el soporte de repuesto se ubique en el exterior de la carrocería, mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.1.6.1	Inexistencia o anclajes rotos del soporte de fijación de las ruedas de repuesto, cuando aplique.	X	
5.1.6.2	Rueda de repuesto exterior no anclada en el soporte o con riesgo de desprendimiento, cuando aplique	X	

5.2 Revisión interior

5.2.1 Generalidades

Aplicable dentro del habitáculo del conductor o pasajeros del vehículo.

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.2.1.1	Presencia de aristas vivas o bordes cortantes	X	
5.2.1.2	Batería mal anclada o con riesgo de desprendimiento	X	

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.2.1.3	Tubo de escape en el habitáculo o cabina de pasajeros o conductor	X	
5.2.1.4	Perforaciones que permitan la entrada de agua o gases en el habitáculo de pasajeros cuando aplique.	X	
5.2.1.5	Rotura, ausencia de recubrimiento o mala sujeción del cableado eléctrico.	X	
5.2.1.6	Exposición de cableado eléctrico de alimentación del motor (en vehículos eléctricos)	X	
5.2.1.7	Estado o funcionamiento deficiente de las chapas y/o seguros, cuando aplique	X	

5.2.2 Asientos y sus anclajes

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.2.2.1	El número de sillas excede con lo estipulado en la licencia de tránsito (en caso de vehículos de transporte de pasajeros).	X	
5.2.2.2	Inexistencia, fijación defectuosa o riesgo de desprendimiento de las sillas	X	
5.2.2.3	Sillas, carteras o tapizados rotos(as), cortados (as) o descocidos en vehículos de servicio público o especial de pasajeros.	X	
5.2.2.4	Sillas, carteras o tapizados rotos(as), cortados (as) o descocidos en vehículos diferentes a servicio público o especial de pasajeros.		X

5.2.3 Cinturones de seguridad y sus anclajes

Para el caso de los vehículos de servicio de pasajeros, mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.2.3.1	Inexistencia o mal funcionamiento del cinturón, cierre del broche, no visible, sujeción deficiente y/o deterioro en el área de la correa, cinturón o anclajes no visibles, según reglamentación vigente	X	
5.2.3.2	Anclajes o sistemas de broche con materiales diferentes a metálicos (no debe haber sistema de cierre plástico o con hebilla plástica).	X	

5.3 Elementos para producir ruido

5.3.1 Dispositivos sonoros no permitidos

Mediante inspección sensorial se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.3.1.1	Existencia de algún tipo de dispositivo o accesorio diseñado para producir ruido o sin silenciador, diferente al pito.	X	
5.3.1.2	Existencia de corneta o sirena, en reemplazo de bocina, pito o avisador acústico	X	
5.3.1.3	Presencia de resonador o adaptaciones para producir ruido en el sistema de escape	X	

5.3.2 Bocina, pito o avisador acústico

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.3.2.1	El funcionamiento de corneta(s) o sirena (s) como pito permanente	X	
5.3.2.2	La inexistencia o mal funcionamiento del avisador acústico	X	

5.4 Alumbrado y señalización

5.4.1 Mediante inspección sensorial, se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.4.1.1	El no funcionamiento de los comandos que encienden y/o conmutan las luces.	X	
5.4.1.2	La existencia de adhesivos, mallas, u otro elemento o proceso físico o químico que reduzca o distorsione la intensidad de luz en cualquiera de las luces bajas (de cruce), altas (de carretera), direccionales, de parada o freno, de reversa, de estacionamiento, o luces delimitadoras o de posición.	X	
5.4.1.3	La inexistencia, mal estado o no funcionamiento de alguna luz baja (de cruce).	X	
5.4.1.4	La inexistencia, mal estado o no funcionamiento de alguna luz alta (de carretera).	X	
5.4.1.5	La inexistencia, mal estado o funcionamiento (no intermitencia) de cualquier luz direccional.	X	
5.4.1.6	La inexistencia, mal estado o funcionamiento de cualquiera de la(s) luz (luces) de parada o freno.	X	
5.4.1.7	La inexistencia, mal estado o funcionamiento de cualquiera de la(s) luz(luces) de reversa.	X	
5.4.1.8	La inexistencia, mal estado o funcionamiento (no intermitencia) de cualquiera de la(s) luz(luces) de estacionamiento.	X	
5.4.1.9	La inexistencia, mal estado, o mal funcionamiento de las luces delimitadoras o de posición. NOTA. La cantidad y especificaciones de dichas luces son las que establezca la autoridad competente.	X	
5.4.1.10	La inexistencia, mal estado, o mal funcionamiento de la luz de la placa de matrícula trasera		X
5.4.1.11	Inexistencia del tablero de instrumentos		X
5.4.1.12	Testigos o indicadores encendidos en el tablero de instrumentos que indican falla en alguno de los siguientes sistemas: AIRBAG, frenos o dirección.	X	

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.4.1.13	Testigos o indicadores encendidos en el tablero de instrumentos que indican falla en algún sistema diferente a AIRBAG, frenos o dirección.		X
5.4.1.14	El no funcionamiento de las luces o indicadores de tablero de instrumentos, (como mínimo de luces altas, direccionales, batería, aceite y falla de motor si aplica).		X
5.4.1.15	Cantidad, características, número de luces mínimas reglamentarias y/o color de luz emitido diferente en la estipulada en la reglamentación vigente o disposiciones legales.	X	
5.4.1.16	Existencia de luces exploradoras traseras	X	
5.4.1.17	Existencia de luces exploradoras laterales o en el techo del vehículo.	X	
5.4.1.18	Existencia de luces exploradoras delanteras o luces antiniebla por encima del nivel inferior de la (s) farola (s), cuando no es equipo original del fabricante.	X	
5.4.1.19	Encendido de luz exploradora utilizando el conmutador de luces bajas, luces altas, luces antiniebla, o luces de posición, cuando no es equipo original del fabricante.	X	
5.4.1.20	Existencia de luces con funcionamiento intermitente (no incluye luces rotativas-licuadora), diferente a las luces direccionales y estacionarias. NOTA Las luces intermitentes o dispositivos similares (estroboscópicas), diferentes a las direccionales y estacionarias, están reservadas a los vehículos de bomberos, ambulancias, recicladores de basura, socorro, emergencia, fuerzas militares, policía y autoridades de tránsito y transporte, o las estipuladas en la reglamentación vigente o disposiciones legales.	X	
5.4.1.21	El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en el anexo C (Normativo) de la NTC 5375-1 sobre cintas retrorreflectivas en vehículos obligados a portarlas	X	

NOTA 1 Entiéndase mal estado en las luces cualquiera de las siguientes condiciones:

- Riesgo de desprendimiento, roturas o fisuras de cualquier componente
- Ausencia de las pastas o vidrios (parcial o totalmente)
- Presencia de líquidos dentro de las unidades luminosas

NOTA 2 Entiéndase como luces, el conjunto de elementos que lo componen.

NOTA 3 Para efectos de esta norma, son similares los términos: comando, switch, interruptor, accionador, conmutador o mando, los cuales tienen como propósito encender, apagar o conmutar cualquier luz del vehículo

5.4.2 En relación con la inspección de luces y faros, esta se debe realizar por medio de un alineador de luces teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Se debe ubicar el alineador de luces a la distancia, posición horizontal, nivel, altura, paralelismo y configuración de acuerdo con lo indicado por el fabricante del equipo.
- Cualquier faro de luz alta o baja que tenga control de nivelación vertical, se debe poner en la posición adecuada para un vehículo descargado (generalmente está indicado como cero).
- Si el(los) faro(s) de luz baja tiene(n) control horizontal o es (son) adaptativa(s), se debe dejar la dirección del vehículo centrada, cualquier control adicional (incluyendo la marcha del vehículo) debe estar seleccionado de tal manera que ponga el faro en la posición central.
- Se debe registrar cada faro de acuerdo con su identificación (ECE-L, ECE-R, ECE-Simétrico, VOL, VOR, Otro).

- La altura de cada faro ECE de luz baja (de cruce) se debe registrar.
- Si un faro de luz baja no enciende o no existe, la intensidad y el valor de inclinación debe reportarse con valor de cero, registrando la inexistencia o inoperancia en las observaciones.

5.4.2.1 Luces Bajas

5.4.2.1.1 En faros ECE (ECE-R ECE-L o ECE simétrico)

Numeral	Descripción del defecto	A	B
5.4.2.1.1.1	Perfil de luz diferente a ECE-R, ECE-L o ECE simétrico, en faros identificados con perfil ECE. NOTA El alineador de luces se utiliza como ayuda para la determinación de este defecto, esto no implica detección automática por parte del equipo.	X	
5.4.2.1.1.2	La intensidad de luz baja en cualquier faro ECE-R, ECE-L o ECE simétrico es inferior a los 2,50 klx a 1 m.	X	
5.4.2.1.1.3	En faros ECE-R, ECE-L o simétrico, instalados por debajo de 0,8 m de altura respecto al piso, la inclinación de luz baja es mayor a 2,5 % o menor a 0,5 %, donde 0 % es la horizontal y los valores positivos indican inclinación hacia el piso desde la horizontal.	X	
5.4.2.1.1.4	En faros ECE-R, ECE-L o simétrico, instalados entre de 0,8 m (inclusive) y 1,0 m (inclusive) de altura respecto al piso, la inclinación de luz baja es mayor a 3,0 % o menor a 0,5 %, donde 0 % es la horizontal y los valores positivos indican inclinación hacia el piso desde la horizontal.	X	
5.4.2.1.1.5	En faros ECE-R, ECE-L o simétrico, instalados por encima de 1,0 m de altura respecto al piso, la inclinación de luz baja es mayor a 3,5 % o menor a 1,0 %, donde 0 % es la horizontal y los valores positivos indican inclinación hacia el piso desde la horizontal.	X	

5.4.2.1.2 En faros VOL.

Numeral	Descripción del defecto	A	B
5.4.2.1.2.1	Perfil de luz diferente a VOL en faros identificados con este tipo de perfil. NOTA El alineador de luces se utiliza como ayuda para la determinación de este defecto, esto no implica detección automática por parte del equipo.	X	
5.4.2.1.2.2	La intensidad de luz baja en cualquier faro VOL es inferior a los 2,50 klx a 1 m.	X	
5.4.2.1.2.3	En faros VOL, la inclinación de cualquier haz de luz baja está por fuera del rango entre 0,5 % y 3,5 %, donde 0 % es la horizontal y los valores positivos indican inclinación hacia el piso desde la horizontal.	X	

5.4.2.1.3 En faros VOR

Numeral	Descripción del defecto	A	B
5.4.2.1.3.1	Perfil de luz diferente a VOR en faros identificados con este tipo de perfil. NOTA El alineador de luces se utiliza como ayuda para la determinación de este defecto, esto no implica detección automática por parte del equipo.	X	
5.4.2.1.3.2	La intensidad de luz baja en cualquier faro VOR es inferior a los 2,50 klx a 1 m.	X	

5.4.2.1.4 En faros diferentes a los anteriores o que no hayan podido ser identificados

Numeral	Descripción del defecto	A	B
5.4.2.1.4.1	La intensidad de luz baja en cualquier faro de luz baja (de cruce) es inferior a los 2,50 klx a 1 m.	X	
5.4.2.1.4.2	En faros diferentes a ECE, VOL y VOR, la inclinación de cualquier haz de luz baja está por fuera del rango entre 0,5 % y 3,5 %, donde 0 % es la horizontal y los valores positivos indican inclinación hacia el piso desde la horizontal.	X	

5.5 Emisiones contaminantes

De acuerdo con el tipo de vehículo, las emisiones contaminantes en los gases de escape del vehículo automotor no deben exceder los niveles máximos permisibles establecidos por la reglamentación vigente y/o los límites más estrictos especificados por la autoridad ambiental municipal o regional competente. Las concentraciones de gases contaminantes se deben determinar mediante los procedimientos establecidos en las Normas Técnicas Colombianas relacionadas a continuación, o las que las reemplacen.

Tipo de motor	NTC Aplicable
4 tiempos y 2 tiempos	5365
Encendido por chispa	4983
Encendido por compresión	4231

NOTA Para vehículos que utilicen tipos de motores diferentes a los relacionados en la tabla, se evaluarán respecto a la normatividad expedida sobre la materia.

5.5.1 Concentraciones

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.5.1.1	Incumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes establecidos por la autoridad ambiental competente	X	
5.5.1.2	Presencia de alguno de los criterios de rechazo establecidos en las normas para la evaluación de emisiones contaminantes de gases de escape	X	

5.5.2 Sistema de escape

Mediante inspección sensorial, se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.5.2.1	Roturas, perforaciones o salidas adicionales al diseño del vehículo o diferente a las del equipo original, desacople o inexistencia del sistema de escape.	X	
5.5.2.2	Rotura del elemento de la sujeción del sistema de escape al bastidor o carrocería		X
5.5.2.3	Modificaciones, sustituciones o eliminación de algún componente del sistema de escape, no autorizadas	X	
NOTA Algunos diseños de sistemas de escape en vehículos, tienen un pequeño orificio, el cual no debe considerarse defecto.			

5.5.3 Emisiones de presión sonora (ruido)

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.5.3.1	Los vehículos cuyas emisiones de ruido superen los niveles de presión sonora especificados en la reglamentación ambiental vigente	X	

5.6 Sistema de frenos

5.6.1 Pedal de freno trasero/manigueta de freno delantero y/o trasero

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.1.1	Carrera o movimiento de los dispositivos de accionamiento del sistema de frenos sean excesivos o insuficientes.	X	
5.6.1.2	Retorno inadecuado del pedal/ manigueta del freno trasero y/o delantero.	X	
5.6.1.3	Inexistencia, desajuste o desgaste de la superficie antideslizante del pedal de freno.	X	
5.6.1.4	Inoperancia total del freno en alguna de las ruedas.	X	
5.6.1.5	Inexistencia, deterioro, riesgo de desprendimiento o inoperancia de la(s) manigueta(s), o pedal del freno	X	
5.6.1.6	Inexistencia o inoperancia del freno auxiliar	X	

5.6.2 Guayas, varillas, palancas, conexiones

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.2.1	Guayas y uniones de guayas defectuosas, con riesgo de rotura (deshilachada), desgastadas o con corrosión	X	
5.6.2.2	Corrosión en varillas o palancas	X	
5.6.2.3	Cualquier restricción al funcionamiento libre del sistema de frenos	X	
5.6.2.4	Cualquier movimiento de las palancas, varillas o conexiones que presenten desajuste o desgaste	X	

5.6.3 Cilindro maestro (bomba de freno) y depósito o reservorio de líquido de frenos

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.3.1	Cilindro maestro (bomba de freno) deteriorado, con fuga de líquido, con corrosión, o con riesgo de desprendimiento o rotura.	X	
5.6.3.2	Cantidad de líquido de frenos por fuera de los niveles indicados, (cuando sea visible)		X
5.6.3.3	Depósito, mirilla o visor, en condición defectuosa que impida determinar los niveles indicados.		X
5.6.3.4	Ausencia de la tapa del depósito de líquido de frenos.	X	

5.6.4 Tubos rígidos o flexibles en el sistema de frenos

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.4.1	aplastamiento, roturas, fisuras, fijación incorrecta, demasiado cortos o retorcidos o con corrosión	X	
5.6.4.2	Pérdidas de líquido de frenos en los tubos o en las conexiones	X	
5.6.4.3	Interferencia con otros elementos que afecta la integridad del tubo	X	

5.6.5 Mordaza de freno

Mediante inspección sensorial, se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.5.1	Mordazas de freno deterioradas, con fugas visibles o con riesgo de desprendimiento (faltan tornillos).	X	
5.6.5.2	Inexistencia de alguna mordaza de freno	X	

5.6.6 Pastillas, bandas, tambores y discos

Mediante inspección sensorial y cuando sea visible, se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.6.1	Pastillas impregnadas con grasas o aceite	X	
5.6.6.2	Desgaste de pastillas de freno (por debajo de la marca de desgaste)	X	
5.6.6.3	Disco(s) o tambor(es) con deterioro (fisuras, grietas, roturas, deformaciones)	X	
5.6.6.4	Disco(s) o tambor(es) mal anclados al rin o con riesgo de desprendimiento	X	

5.6.7 Cilindros del sistema de frenado

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.7.1	Con grietas, con roturas, con humedad que refleje pérdida de líquido de frenos o con corrosión	X	
5.6.7.2	Montaje con riesgo de desprendimiento	X	

5.6.8 condiciones para la prueba de frenado

Si luego de realizar la calificación, se presentan algunos de los defectos como: 5.6.4.1, 5.8.3.2, 5.8.3.3 y 5.8.3.8, no es posible realizar la prueba de eficacia ni de desequilibrio por eje.

Se debe registrar la anterior condición, cómo: no se cumple con las condiciones de seguridad necesarias para la inspección mecanizada de frenos.

La prueba de desequilibrio por eje y eficacia de frenado debe ser realizada siempre que sean cumplidas las condiciones (ausencia de anteriores defectos) para la prueba de frenado. De no cumplirse estas condiciones, los resultados de desequilibrio y eficacia se reportan como campos vacíos.

5.6.8.1 Eficacia de frenado

Se entiende por eficacia de frenado (E) la relación en porcentaje de la suma de las fuerzas de frenado respecto al peso total, vacío, en el momento de la prueba. Se deducirá por la fórmula:

$$E = 100 \left(\frac{F}{P} \right)$$

en donde

E = valor de la eficacia de frenado en porcentaje [%].

F = suma de todas las fuerzas de frenado, en Newton [N].

P = masa total vacío [kg] * gravedad [9,81 m/s²].

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.8.2.1	Eficacia total del freno de servicio, inferior al 50 %.	X	
5.8.2.2	Freno auxiliar con una eficacia inferior al 18 %, cuando aplique.		X

5.6.8.2 Desequilibrio por eje

Se entiende por *desequilibrio (D)* la diferencia de esfuerzos de frenado entre las ruedas de un mismo eje. La medida del desequilibrio se efectuará, por consiguiente, por cada eje, y se hallará como porcentaje de la rueda que frena menos respecto a la que frena más. Se tomará, para cada rueda, como esfuerzo de frenado, el valor máximo que indique el frenómetro.

$$D = 100 \left(\frac{F_{\text{máx}} - F_{\text{mín}}}{F_{\text{máx}}} \right)$$

en donde

$F_{\text{máx}}$ = valor máximo registrado entre las dos ruedas del mismo eje.

$F_{\text{mín}}$ = valor mínimo registrado entre las dos ruedas del mismo eje.

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.6.8.2.1	Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, en cualquiera de sus ejes, superior al 30 %.	X	
5.6.8.2.2	Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, en cualquiera de sus ejes, entre el 20 % y 30 %.		X

5.7 Sistema de dirección

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.7.1	Inexistencia, fijación defectuosa con riesgo de desprendimiento en cualquiera de los elementos del sistema de dirección.	X	
5.7.2	Holguras y/o desgaste en cualquiera de los elementos de la dirección	X	

5.8 Ejes, rines, llantas, suspensión

5.8.1 Suspensión

Cuando aplique mediante inspección sensorial se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.8.1.1	Inexistencia o rotura del tope de suspensión		X
5.8.1.2	Inexistencia o inoperancia de al menos uno de los amortiguadores	X	
5.8.1.3	Inexistencia, riesgo de desprendimiento, rotura o corrosión de: muelles, resortes, bujes, rodamientos, espirales, ballestas, tijeras, pasadores o barras de torsión	X	
5.8.1.4	Inexistencia o rotura de los guardapolvos		X
5.8.1.5	Existencia de fugas visibles o audibles en al menos uno de los amortiguadores	X	
5.8.1.6	Existencia de soldaduras de reparación		X

5.8.2 Rines

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.8.2.1	Inexistencia de una o más tuercas, espárragos, tornillos o pernos en cualquier rueda	X	
5.8.2.2	Tuercas, espárragos, tornillos o pernos en cualquier rueda defectuosos o flojos	X	
5.8.2.3	Rin con riesgo de desprendimiento de rueda	X	
5.8.2.4	Rin con deformaciones o abolladuras		X
5.8.2.5	Rin con riesgo de pérdida de aire del neumático	X	
5.8.2.6	Rin con roturas o con corrosión	X	
5.8.2.7	Inexistencia, rotura, deformación o riesgo de desprendimiento de uno o más radios de cualquiera de los rines.	X	
5.8.2.8	Inexistencia de algún rin o llanta, en los vehículos que usan más de dos ruedas por eje. NOTA El tipo de llanta denominadas: super single o llantas de base ancha, cumple la función de la doble llanta.	X	
5.8.2.9	Deterioro, corrosión, deformaciones, fisuras o riesgo de desprendimiento en los aros de los rines artilleros.	X	

5.8.3 Llantas

Mediante inspección sensorial y con ayuda de un medidor de profundidad, se busca detectar cuando exista visión directa:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.8.3.1	Montaje incorrecto de la llanta (sentido de rotación)	X	
5.8.3.2	Existencia de protuberancias, deformaciones, roturas o despegue en las bandas laterales o de rodamiento	X	
5.8.3.3	Cuando la llanta es de vehículos livianos, la profundidad de labrado en el área de mayor desgaste de cualquiera de las llantas es menor o igual a 1,6 mm o a nivel con las marcas de desgaste especificadas por el fabricante de las llantas.	X	

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.8.3.4	Cuando la llanta es de vehículos livianos, la profundidad de labrado en el área de mayor desgaste de cualquiera de las llantas es superior a 1,6 mm e inferior a 2 mm.		X
5.8.3.5	Cuando la llanta es de motocicleta, la profundidad de labrado en el área de mayor desgaste de cualquiera de las llantas de servicio, menor a 1 mm o a nivel con las marcas de desgaste especificadas por los fabricantes.	X	
5.8.3.6	Cuando la llanta es de motocicleta, la profundidad de labrado en el área de mayor desgaste de cualquiera de las llantas es superior o igual a 1 mm e inferior a 1,4 mm.		X
5.8.3.7	Inexistencia de la llanta de repuesto, o inadecuado estado para su servicio, cuando aplique	X	
5.8.3.8	Banda de rodamiento regrabada en cualquiera de las llantas, a excepción cuando es permitido por el fabricante de la llanta.	X	
5.8.3.7	Inexistencia de algún rin o llanta, en los vehículos que usan más de dos ruedas por eje	X	

5.8.4 Ejes

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.8.4.1	Ejes con rotura(s) visibles	X	
5.8.4.2	Fijaciones con rotura, desprendidas, corroídas o deformadas	X	
5.8.4.3	Fijaciones con juego excesivo, o mal ancladas	X	

5.9 Motor

5.9.1 Estado general del motor

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.9.1.1	Fugas s de aceite sin goteo		X
5.9.1.2	Fugas de aceite con goteo	X	
5.9.1.3	Inexistencia, riesgo de desprendimiento, rotura o corrosión del soporte(s) de motor	X	
5.9.1.4	Batería con presencia de fugas de electrolito, postes y bornes sulfatados, o inexistencia de tapas de celdas, cuando sea accesible para su inspección.		X
5.9.1.5	Batería o soporte de la batería suelto o inexistente, o con riesgo de desprendimiento.	X	
5.9.1.6	Fugas, o fijación deficiente de cualquier elemento del sistema de refrigeración, cuando aplique	X	
5.9.1.7	Ausencia de protectores, guardas y tapas de partes móviles del motor, cuando aplique.	X	

5.10 Cableado eléctrico

Mediante inspección sensorial, se busca detectar, cuando sea visible:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.10.1	Rotura, ausencia de recubrimiento o mala sujeción de cualquier componente del sistema eléctrico.	X	

5.11 Sistema de alimentación

Mediante inspección sensorial, se debe detectar, cuando sea accesible:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.11.1	Mala fijación, deterioro, fugas de combustible, riesgo de desprendimiento en el sistema de alimentación de combustible	X	
5.11.2	Corrosión o fisuras en el depósito de combustible		X
5.11.3	Conexiones eléctricas con riesgo de ignición	X	

5.12 Sistema de Transmisión

Mediante inspección sensorial, se debe detectar, cuando aplique:

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.12.1	fisuras, grietas, deformación(es) o riesgo de desprendimiento en cualquiera de los elementos que componen el sistema de transmisión (cadena, piñones o correa), cuando sea visible.	X	
5.12.2	Fugas de aceite sin goteo en la transmisión o caja de velocidades		X
5.12.3	Fugas de aceite con goteo en la transmisión o caja de velocidades	X	
5.12.4	Inexistencia, riesgo de desprendimiento, deterioro, rotura o corrosión del o los soporte(s) de la transmisión o caja al bastidor o carrocería,		X
5.12.5	Juegos mecánicos (holguras) en las juntas del cardán o juntas homocinéticas	X	
5.12.6	Perdida de líquido en el sistema de embrague hidráulico	X	
5.12.7	Existencia de soldaduras de reparación		X
5.12.8	Guardapolvos rotos, desacoplados o inexistentes en juntas homocinéticas.		X
5.12.9	Ausencia total o parcial de guardacadena, cuando aplique		X
5.12.10	Inexistencia de cadena, cardán, piñones, correa, cuando aplique	X	
5.12.11	Inexistencia, deterioro, riesgo de desprendimiento o inoperancia de la manigueta de embrague, cuando aplique.	X	
5.12.12	Funda, cable, guaya de embrague, con riesgo de desprendimiento, rotura o interferencia con otros elementos.		X

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.12.13	Bomba de embrague deteriorado, con fuga de líquido, con corrosión, con riesgo de desprendimiento o rotura, cuando sea visible	X	
5.12.14	Tubos o mangueras deteriorados, dañados, deformados, corroídos o con riesgo de desprendimiento.	X	

5.13 Adaptaciones por condiciones de discapacidad auditiva

Mediante inspección sensorial, se busca detectar:

NOTA 1 Esto aplica cuando el usuario se identifique con discapacidad auditiva.

Numeral	Descripción del defecto	Clasificación del defecto	
		A	B
5.13.1	Inexistencia de una o todas las señales visuales	X	
5.13.2	Rotura, riesgo de desprendimiento, deterioro de una o todas las señales visuales	X	
5.13.3	Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultad de comunicación elaborado con material no retrorreflectivo	X	
5.13.4	Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultad de comunicación ubicado en lugar diferente a la parte frontal derecha o parte posterior derecha	X	

NOTA 2 Para la inspección del espejo retrovisor frontal panorámico interior y los exteriores convexos, solo se identificará su existencia.

La normalización fomenta la productividad, competitividad y crecimiento sostenible. Tu participación en el proceso de normalización nos permite aportar a la construcción de un mejor país. **Accede a toda la información en los siguientes portales:**



econecta.lcontec.org/

La normalización a un clic. Participa en el proceso de Normalización de manera más activa a través de nuestra plataforma e-conecta.



ecollection.lcontec.org/

Información que evoluciona, conocimiento que avanza. Conoce nuestro servicio de suscripción al catálogo de normas nacionales e internacionales que tenemos para ti. Más información cdi@lcontec.org

Tienda Virtual

www.tienda.lcontec.org

Conoce nuestra sala de consulta virtual y las normas técnicas, publicaciones y cursos de tu interés, por medio de la tienda virtual.

CAMPUS
DIGITAL

www.campus.lcontecvirtual.edu.co

Conoce nuestra oferta académica y los recursos educativos gratuitos que ponemos a tu disposición para impulsar tu desarrollo.

Somos expertos en cada sector económico:



Tenemos una amplia presencia en Colombia y Latinoamérica

Canales de atención al cliente:

COLOMBIA
Apartadó
Armenia
Barranquilla
Barrancabermeja
Bogotá
Bucaramanga
Cali
Cartagena

Cúcuta
Manizales
Medellín
Montería
Ibagué
Neiva
Pereira
Pasto
Villavicencio

LATAM
Bolivia
Costa Rica
Chile
Ecuador
El Salvador
Guatemala
Honduras
México

México
Panamá
República Dominicana
Perú

Colombia: #426
Resto del país: 01 8000 94 9000
cliente@lcontec.org

Contamos con 60 años de trayectoria