Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 1 de 22

#### 1. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para realizar la inspección Sensorial de vehículos tipo Motocarro, con el objetivo de verificar que cumpla con las condiciones mecánicas y de seguridad exigidas de acuerdo a los requisitos establecidos en NTC 5375, Resolución 2181 de 2009 del Ministerio de Transporte y las normas internas del CITB.

#### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde la ubicación del Motocarro en el foso hasta el registro de los datos de inspección en software de inspección.

#### 3. DEFINICIONES

- ✓ Campo visual: es la porción de espacio, tanto horizontal como vertical, medida en grados, que se percibe manteniendo fijos la cabeza y los ojos.
- ✓ Campo de visión mínima del conductor: es la zona delimitada por el parabrisas y enmarcada por el barrido del limpiaparabrisas.
- ✓ Corrosión: destrucción paulatina de las partes metálicas por acción de agentes externos.
- ✓ Defecto: incumplimiento de un requisito relacionado con el uso previsto o especificado
- ✓ Inspección sensorial: examen que se realiza por personal competente según requerimientos especificados mediante percepción sensorial de los elementos del vehículo con la ayuda de herramientas, sin retirar o desarmar partes del vehículo, atendiendo a probables ruidos, vibraciones anormales, holguras, fuentes de corrosión, soldaduras incorrectas, o desensamble de conjuntos.
- ✓ Mal funcionamiento: incumplimiento de la función para la que está previsto.
- Motocarro: vehículo automotor de tres ruedas con estabilidad propia con componentes mecánicos de motocicleta, para el transporte de personas o mercancías con capacidad útil hasta 770 kilogramos.
- ✓ Luces altas: luces de conducción, diseñadas para el manejo del vehículo cuando no hay presencia de tráfico.

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 2 de 22

- ✓ Luces bajas: luces de conducción diseñadas para minimizar el encandilamiento del tráfico que cruza el sentido contrario.
- ✓ Luces delimitadoras o de posición: aquellas diseñadas para que el observador pueda establecer la presencia del vehículo, distancia y velocidad relativa. (los "cocuyos" son luces delimitadoras frontales y traseras.)
- ✓ Resonador: dispositivo no original instalado en el tubo de escape del vehículo que genera ruido anormal y que es detectable por el oído humano y diferenciable de un ruido normal por la experiencia o comparación con un sistema de escape original sin estos elementos instalados. En algunos casos estos elementos pueden ser detectables visualmente como aquellos que poseen series de agujeros o mallas alrededor de su superficie interna, o elementos rotatorios. Los elementos conocidos como "Headers" no originales del vehículo y que son reemplazados por el múltiple de escape original, no serán considerados como resonadores salvo disposición de la autoridad competente.
- ✓ Revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes: Evaluación de la conformidad de un vehículo automotor en uso con respecto a los requisitos especificados en la NTC 5375 o en los requisitos legales, aplicando procesos de inspección sensorial y mecanizada.
- ✓ Sistema de silenciador: sistema compuesto por uno o más elementos que son parte integral del tubo de escape de un vehículo y que tienen como función reducir la presión sonora producida por los gases de escape. Para los efectos de la presente norma, un sistema de silenciador en mal estado corresponde a la ausencia de alguno de los elementos del sistema, roturas o fugas en los elementos, fugas que se presenten en el sistema de escape que provocan que los gases no pasen por el elemento silenciador, modificaciones o mal funcionamiento del sistema siempre y cuando produzcan ruido anormal detectable por el oído humano sin la necesidad de utilizar un equipo para la medición de presión sonora.
- ✓ Vehículo vacío: el vehículo sin carga y sin pasajeros.
- ✓ Defectos Tipo A: son aquellos defectos graves que implican un peligro inminente para la seguridad del vehículo, la de otros vehículos, la de sus ocupantes, la de los demás usuarios de la vía pública o al ambiente.
- Defectos Tipo B: son aquellos defectos que implican un peligro potencial para la seguridad del vehículo, la de otros vehículos, de sus ocupantes o de los demás usuarios de la vía pública o al ambiente.
- ✓ CDA: Centro de Diagnóstico Automotor.

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 3 de 22

✓ CITB: Centro de Inspección Total Boyacá

#### 4. RESPONSABILIDADES

Director Técnico Asegurar que se cumplen las disposiciones establecidas en el

presente procedimiento,

Asegurar que se cumplen con los requisitos de NTC 5385, NTC 5375

y demás normas relacionadas.

Inspector Realizar la inspección siguiendo los lineamientos dictados por el

presente procedimiento y las directrices organizacionales de imparcialidad y el criterio dictado por la experiencia y los

conocimientos técnicos.

Auxiliar de Asegurar la identificación del vehículo, con respecto a los documentos

recepción de identificación

Entregar el vehículo en pista previo cumplimiento de los requisitos de

pre revisión e identificación del vehículo.

#### 5. PROCEDIMIENTOS

#### 5.1. EQUIPOS, HERRAMIENTAS, EPP.

#### **EQUIPOS**:

- √ Foso
- ✓ Medidor de profundidad llantas

#### **HERRAMIENTAS:**

✓ Dispositivo inalámbrico (Tablet)

### EPP:

- ✓ Overol
- ✓ Casco
- ✓ Guantes
- ✓ Botas de seguridad

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 4 de 22

### **5.2. RIESGOS ASOCIADOS**

Tipo de riesgo	Descripción	Fuente	
Condiciones de seguridad	Caídas, fracturas, contusiones	Caída a mismo nivel	
Eléctrico – Químico (incendio)	Incendio, quemaduras, gases	Vehículo corto circuito	
Físico (térmico) Quemaduras.	Quemaduras en brazos, cara, ojos	Aceites y grasas de vehículo caída de gotas calientes	
Condiciones de seguridad	Caídas, golpes, contusiones, fracturas	Pisos lisos por derrame de agua y aceite en la zona de trabajo	
Mecánico (atrapamiento)	Sabida y baja de plataforma de elevación de motocicletas	Sabida y baja de plataforma Caída de motocicleta	
Biológico	Enfermedades causadas por virus y bacterias	Parte interna y externa del ítem de inspección	

### **5.3. PASOS**

Identifique qué tipo de carrocería posee el Motocarro (Habitáculo o cabina ó Descabinado)



Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 5 de 22

La revisión en su totalidad debe realizarse en una sola pasada. Al tiempo que se realiza la inspección se debe inspeccionar y registrar simultáneamente los defectos existentes, de acuerdo a la NTC 5375 en el aplicativo.

Tome el Motocarro desde el parqueadero de pre revisión, condúzcalo hacia la pista mixta, ubíquelo en la parte delantera del foso, posterior a ello, muévalo en reversa hasta ubicar el eje 2 en el detector de holguras.

### HABITÁCULO DEL CONDUCTOR (SI APLICA): Lado delantero izquierdo.

- 1- Empiece por revisar la silla, verifique que ésta se encuentre bien sujeta por los tornillos al piso, que no se mueva, igualmente el espaldar, así mismo revise el estado de la cojinería, que ésta no se encuentre rota ni descocida. Haga fuerza al espaldar este debe mantenerse en su sitio. Según NTC. 5375 Numeral 9.2.1 y 9.2.2.
- 2- Verifique el cinturón de seguridad, (Mínimo de 2 puntos) hale fuerte de la correa para revisar que el sistema de bloqueo por sensibilidad esté funcionando correctamente, la correa no debe estar deteriorada o rota, los puntos de sujeción deben ser mínimo dos. Revise los tornillos de sujeción y verifique que se encuentran bien anclados, al igual que no exista corrosión en ninguno de sus componentes. Revise las hebillas y el cierre, estos componentes no deben ser de plástico o tener riesgo de rotura por ningún motivo. Según NTC. 5375 Numeral 9.2.3. Todo vehículo tipo motocarro debe estar equipado con cinturones de seguridad cumpliendo los requisitos legales o reglamentarios.
- 2. Evalúe que la carrera o movimiento de los dispositivos de accionamiento del sistema de frenos sean excesivos o insuficientes. Revise el estado del pedal de freno y evalúe que cuente con la superficie anti deslizante. Si la manigueta del freno se encuentra partida aplique el defecto.
- 3- Inspeccione la bomba de freno, mangueras y conexiones en este punto. En la mayoría de los motocarros con cabina éstos componentes se encuentran en éste punto. Igualmente, junto a la bomba de freno se encuentra el depósito de líquido de freno, revise que el nivel se encuentre dentro de los límites establecidos y que este cuente con su respectiva tapa. Según NTC 5375 9.6.3
- 4- Si aplica, revise el piso, busque perforaciones, revise en el extremo del pedal del freno buscando algunas fugas que frecuentemente se encuentran allí (líquido de frenos) NTC. 5375 Numeral

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 6 de 22

- 9.6.4. Verifique que el piso se encuentre en buenas condiciones que no haya perforaciones que permitan el ingreso de agua o gases u orificios grandes causados por adaptaciones realizadas al vehículo, que no existan elementos deteriorados o sueltos que puedan causar lesiones a los ocupantes. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.1.
- 5- Verifique el estado de los vidrios que se encuentren completos, su visibilidad y estado que nada incomode o impida la visibilidad, que no tengan fisuras que no estén rotos, recuerde que no se debe interponer nada en el campo visual mínimo del conductor, igualmente las calcomanías, si el vehículo es de transporte público urbano de pasajeros todos los vidrios deben ser transparentes, que no tengan polarizados. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.2
- 6- Revise los espejos su funcionalidad y cantidad (mínima 2, se aceptan las cámaras que cumplan dicha función) al igual que el estado de la superficie, verifique que la superficie de reflejo no esté desprendida, y que la fijación del espejo sea fuerte. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.3
- 7- Verifique el funcionamiento del limpiaparabrisas. Póngalos en marcha y mire que barren bien aplique agua. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.2.
- 8- Revise que no haya elementos corto punzantes, puntiagudos o con aristas, elementos sueltos, deteriorados o con riesgo de desprendimiento, revise asideros, manijas y portaequipajes si aplica. Por lo general latas que pierden los tornillos se convierten en peligro, al igual que tornillos demasiado grandes o elementos que no tengan la debida sujeción. Esto según NTC. 5375 Numeral 9.2.1
- 9- Generalmente en los motocarros con cabina, la llanta de repuesto se encuentra bajo la silla del conductor en el habitáculo, revise que no presente riesgo de desprendimiento o movimiento dentro de la cabina. Así mismo revise en caso de que aplique, el soporte de fijación del mismo y sus anclajes para comprobar que no estén rotos o con holguras. Según NTC 9.1.4
- 10-Revise la palanca y conexiones del freno de parqueo, que no esté suelto, guayas y demás componentes en buen estado y sin riegos de desprendimiento ni aristas cortantes. NTC 5375 9.2.1.
- 11-Suba al vehículo y siéntese en la silla del conductor, pruebe el recorrido del pedal, coloque la llave en posición ON, revise el tablero de instrumentos, verifique que se encuentran los indicadores del tablero como mínimo luces altas, batería, aceite y falla del motor (si aplica), según NTC, 5375 Numeral 9.4.1.

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 7 de 22

- 12-Revise el funcionamiento adecuado de los comandos que encienden y conmutan las luces. Cerciórese del correcto funcionamiento de las luces direccionales (traseras y delanteras), luces delimitadoras o de posición, luces de freno, luces de reversa y luces estacionarias, esto de acuerdo a NTC. 5375 Numeral 9.4.1.
- 13- Coloque la llave en posición OFF y verifique que los testigos o indicadores ahora están apagados todos. Según NTC. 5375 Numeral 9.4.1
- 14- Según sea el caso, verifique el estado de los vidrios, que se encuentren completos, su visibilidad y estado, que nada incomode o impida la visibilidad, que no tengan fisuras, que no estén rotos o tengan calcomanías que dificulten el campo de visión mínima del conductor. Si el vehículo es de transporte público urbano de pasajeros todos los vidrios deben ser transparentes, evalué que no tengan polarizados. NTC. 5375 Numeral 9.1.2
- 15-Revise los espejos, su funcionalidad y cantidad (mínimo dos, también se aceptan las cámaras que cumplan dicha función) la superficie refractante debe encontrarse en buen estado, verifique que la superficie de reflejo no esté desprendida, y que se mantengan fijos. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.3
- 16- Si aplica, verifique el funcionamiento del limpiaparabrisas. Póngalos en marcha y mire que barren bien, aplique agua. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.2
- 17- Evalúe el no funcionamiento o inexistencia de la bocina, pito o dispositivo acústico, esto según NTC. 5375 Numeral 9.3.2.
- 18- Descienda y revise el estado de la puerta: las sujeciones de las bisagras buscando fuentes de corrosión especialmente en estas áreas, revise la fijación de la chapa y de la cantonera, sujete la puerta y muévala verticalmente buscando detectar si existen juegos excesivos en la bisagra, normalmente en esta área faltan tornillos o se aflojan, se pierden poniendo en riesgo de esta manera a los ocupantes del vehículo, cierre la puerta y verifique el ajuste, pruebe la manija y el seguro según NTC. 5375 Numeral 9.1.1.
- 19-Cierre la puerta, verifique el estado y funcionamiento de la chapa y seguro. Según NTC 5375 9.2.1.
- 20-Revise el estado de la tapicería de la puerta y de la cartera, que no esté rota, perforada o descocida a NTC 5375 9.2.1
- 21-Verifique el funcionamiento de los eleva vidrios, revise que esté presente y que funcione adecuadamente. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.2

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 8 de 22

- 22- Revise que el espejo retrovisor de ese costado se encuentre fijo y bien anclado. NTC 5375 9.1.3
- 23-Inspeccione el guardafangos delantero, puede haber defectos como corrosión o aristas que sobresalen del vehículo, verifique que siempre se encuentre bien sujeto, revise la existencia y tensión de los tornillos que lo sujetan, al igual verifique que no exista roce o interferencia con la llanta (especialmente cuando se cambian las llantas de casa por unas más (especialmente cuando se cambian las llantas de casa por unas más grandes). Según NTC. 5375 9.1.1
- 24-Revise la llanta delantera, busque deformaciones, desprendimientos, roturas de las bandas laterales o de rodamiento (protuberancias), cortaduras, desgaste anormal por ejemplo en el centro de la banda de rodamiento; también se debe observar bien que las llantas no sean re grabadas ya que no están permitidas. NTC 5375 9.9
- 25- Revise el rin, identifique fisuras visibles, deformaciones, golpes, Según NTC, 5375 Numeral 9.11
- 26-Revise el perno y tuerca de la rueda, evalúe que existan y que no estén sueltos; según NTC 5375 9.9.

### HABITÁCULO DEL CONDUCTOR (SI APLICA): Parte Frontal.

- 27-Ubíquese en la parte frontal del motocarro.
- 28- Verifique el parachoques o defensa (si aplica), estado de fijación de los tornillos, si son visibles en este momento, si no, ejerza una ligera presión hacia abajo para verificar la sujeción. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.1
- 29-Revise en la (s) lámpara (s) principal (es) el estado de los cristales o protección plástica y las luces delimitadoras que en muchos casos están en el mismo conjunto óptico. NTC. 5375 Numeral 9.4.1.
- 30- Si el vehículo tiene exploradoras revise que no se encuentren por encima del nivel de la defensa cuando no es equipo original del fabricante. Según NTC. 5375 Numeral 9.4.1
- 31-Revise la carrocería (y/o) cabina en su parte frontal, que no tenga fisuras, partes sueltas, perforaciones o cortes. Según NTC 5375 Numeral 9.1.1
- 32-Revise el guardafangos, que esté fijo y bien anclado, sin aristas cortantes y que no roce o interfiera con la llanta delantera

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 9 de 22

33- En algunos tipos de motocarro, parte de la suspensión es visible en el frente del vehículo. Revise hasta dónde sea posible y aplique, el estado del amortiguador y/o resorte, rodamiento, buje, fijación, corrosión o juegos excesivos en los mismos. Según NTC 5375 numeral 9.7

### HABITÁCULO DEL CONDUCTOR (SI APLICA): Lado delantero derecho

- 34-Revise el estado de la puerta en su exterior, que no tenga cortes, fisuras, perforaciones o bordes cortantes. Ábrala y revise las sujeciones de las bisagras buscando fuentes de corrosión especialmente en estas áreas, revise la fijación de la chapa y de la cantonera, sujete la puerta y muévala verticalmente buscando detectar si existen juegos excesivos en la bisagra, normalmente en esta área faltan tornillos o se aflojan y se pierden poniendo en riesgo de esta manera los viajeros, Según NTC. 5375 Numeral 9.1.1
- 35- Revise el peldaño o plataforma, debe ser de material antideslizante y metálico.
- 36-Revise el estado de la tapicería de la puerta y de la cartera, que no esté rota, perforada o descocida a NTC 5375 9.2.1
- 37-Revise el piso, busque perforaciones, revise en el extremo del pedal del freno buscando algunas fugas que frecuentemente se encuentran allí (líquido de frenos) NTC. 5375 Numeral 9.6.4. Verifique que el piso se encuentre en buenas condiciones que no haya perforaciones que permitan el ingreso de agua o gases u orificios grandes causados por adaptaciones realizadas al vehículo, que no existan elementos deteriorados o sueltos que puedan causar lesiones a los ocupantes. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.1
- 38-Verifique el funcionamiento del eleva vidrios verifique que esté presente y que funcione adecuadamente y seguro de la puerta del conductor Según NTC. 5375 Numeral 9.1.2
- 39- Revise que el espejo retrovisor de ese costado se encuentre fijo y bien anclado. NTC 5375 9.1.3
- 40- Cierre la puerta y verifique el estado y funcionamiento de la chapa y seguro. Según NTC 5375 9.2.1

Nota: Identifique si el motocarro es de tipo transporte de pasajeros, furgón, platón, estacas o mixto (pasajeros y carga) y continúe la inspección.

HABITÁCULO DE PASAJEROS (SI APLICA): Costado derecho

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 10 de 22

- 41-Revise el estado de la puerta en su exterior, que no tenga cortes, fisuras, perforaciones o bordes cortantes. Ábrala y revise las sujeciones de las bisagras buscando fuentes de corrosión especialmente en estas áreas, revise la fijación de la chapa y de la cantonera, sujete la puerta y muévala verticalmente buscando detectar si existen juegos excesivos en la bisagra, normalmente en esta área faltan tornillos o se aflojan y se pierden poniendo en riesgo de esta manera los viajeros, Según NTC. 5375 Numeral 9.1.1
- 42- Revise el peldaño y plataforma.
- 43-Revise el estado de la tapicería de la puerta y de la cartera, que no esté rota, perforada o descocida a NTC 5375 9.2.1
- 44- Verifique el funcionamiento del eleva vidrios si aplica, verifique que esté presente y que funcione adecuadamente y seguro de la puerta del conductor Según NTC. 5375 Numeral 9.1.2
- 45-Revise la silla, verifique que ésta se encuentre bien sujeta por los tornillos, que no se mueva, igualmente el espaldar, así mismo revise el estado de la cojinería, que ésta no se encuentre rota ni descocida. Haga fuerza al espaldar este debe mantenerse en su sitio. Según NTC. 5375 Numeral 9.2.1 y 9.2.2.
- 46-Verifique cinturón de seguridad, (Mínimo de 2 puntos) hale fuerte de la reata para revisar que las trampas estén funcionando correctamente, las reatas no deben estar deterioradas o rotas, los puntos de sujeción que deben ser mínimo 2. Revise los tornillos de sujeción y verifique que se encuentran bien anclados, al igual que corrosión en los alrededores. Revise las hebillas no deben ser de pasta ni estar maltrechas, deshilachadas, o con riesgo de rasgadura por ningún motivo. Según NTC. 5375 Numeral 9.2.3
- 47-Revise el piso y el techo, que se encuentren en buenas condiciones que no haya perforaciones que permitan el ingreso de agua o gases u orificios grandes causados por adaptaciones realizadas al vehículo, que no existan elementos deteriorados o sueltos que puedan causar lesiones a los ocupantes. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.
- 48- Cierre la puerta y verifique el estado y funcionamiento de la chapa y seguro. Según NTC 5375 9.2.1
- 49-Revise guardafangos y carrocería, puede haber defectos como corrosión o aristas que sobresalen del vehículo, verifique que siempre se encuentre bien sujeto, revise la existencia y tensión de los tornillos que lo sujetan, al igual verifique que no exista roce o interferencia con la llanta según NTC 5375 numeral 9.1.1

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 11 de 22

- 50-Revise la llanta trasera derecha: deformaciones, desprendimientos, roturas de las bandas laterales o de rodamiento (los comúnmente conocidos chichones), rajaduras, cortaduras, desgaste anormal por ej. en el centro de la banda de rodamiento; también se debe observar bien que las llantas no sean regrabadas ya que no están permitidas. Revise el estado de los espárragos, deben estar completos Según NTC. 5375 numeral 9.9
- 51-Revise el rin, busque focos de corrosión, fisuras visibles, deformaciones, golpes, Según NTC. 5375 Numeral 9.9
- 52-Mida con la ayuda del Profundímetro la profundidad del labrado de llantas, recuerde verificar en el punto de mayor desgaste o en la marca del fabricante NTC 5375 numeral 9.9
- 53-Revise la tapa del tanque de combustible (es el lugar más probable para encontrarla). No se califica se deja como recomendación dado el caso ajústela.
- 54- Continúe el recorrido hasta la parte trasera.

#### **PARTE TRASERA**

- 55- Revise el estado de las pastas de las luces direccionales, de freno, estacionamiento y reversa. Que se encuentren y que su estado sea bueno no deben estar rotas ni tener orificios o fracturas. De las luces traseras. Frenos, direccionales, parqueo y reverso, posición, es importante el código de colores, blancas, amarillas y rojas según NTC 5375 numeral 9.4.1
- 56-Revise que el motocarro posea luz de placa posterior de color blanco.
- 57- Verifique el bómper o defensa: que exista, estado de fijación de los tornillos, si son visibles en este momento, aplique una ligera fuerza hacia abajo para verificar la sujeción. Según NTC. 5375 Numeral 9.1.1
- 58- Revise que no haya exploradora en la parte trasera, según NTC 5375 numeral 9.4.1
- 59-Abra la tapa del motor y asegure la varilla, revise el estado de este, sujeciones de las bisagras buscando fuentes de corrosión especialmente en estas áreas; revise la fijación de la chapa al igual que los tornillos de agarre tanto de las bisagras como de la chapa, verifique que no haya riesgosas fuentes de corrosión o falta de tornillos. Según NTC 5375 numeral 9.1.1
- 60-Revise la batería (si se encuentra en éste punto) el estado de fijación (bien sujeta), los tornillos de anclaje deben estar libres de sulfatación esto termina en un riesgo de desprendimiento y hasta de corto circuito. Según NTC. 5375 Literal 9.10

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 12 de 22

- 61-Revise que el depósito del líquido de frenos tenga tapa y que el nivel se encuentre dentro del rango especificado por el fabricante. Según NTC 5375 9.6.3
- 62-Continúe siguiendo el recorrido de las mangueras y tubería del sistema, verifique que no existan fugas, perdidas, humedad de líquido dado el riesgo que este ocasiona, busque especialmente en las mangueras estados de acristalamiento, chiteadas o rajaduras según NTC 5375 numeral 9.6.4
- 63-Continúe la revisión en esta área del freno, revise el cilindro maestro, verifique que esté bien sujeto (moviéndole), revise las juntas de las mangueras observando posibles fugas igualmente en la empaquetadura de este conjunto. Según NTC 5375 9.6.3
- 64- Revise que exista tapa de llenado de aceite, ajústela, y revise el nivel de aceite que este ajustado a las recomendaciones del fabricante, verifique si la existencia de fugas de aceite especialmente en las juntas o empaques y en sitios donde existen instalados retenedores Según NTC 5375 9.10
- 65-Revise la instalación eléctrica busque cables en mal estado que se encuentren por debajo del tablero de instrumentos o de la guantera, No se debe encontrar señal de temperatura ni carbón, tampoco cables quemados o que se encuentren en desorden o mal ubicados, Verificando que se encuentran bien sujetos y que no ofrecen ningún riesgo de corto circuito. Toda la instalación debe estar en orden y con terminales adecuadas y debidamente aislado. Según NTC. 5375 Numeral 9.10
- 66-Revise que exista la tapa del sistema de refrigeración, verifique el nivel del líquido que se debe encontrar en los límites permitidos, igualmente, verifique la existencia de fugas, roces que puedan deteriorar una manguera. Según NTC 5375 numeral 9.10
- 67-Revise la caja y la transmisión hasta donde sea visible, buscando fugas de aceite de acuerdo a lo establecido en NTC 5375 9.10
- 68-Revise el sistema de refrigeración buscando fugas, especialmente en mangueras cristalizadas por el calor, en las juntas, el radiador y la bomba de agua (si aplican). Según NTC 5375 9.10
- 69-Revise el sistema de combustible, verifique su estado, la existencia de fugas (revise detenidamente las juntas, y el tren de inyectores si aplica, igualmente la instalación del filtro) Según NTC 5375 6.13
- 70-Si el vehículo es para carga revise las puertas o compuertas de carga, que no se encuentren partes flojas, que no falten tornillos, que no estén partidos, que no encuentre focos de corrosión

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 13 de 22

especialmente en las bisagras y seguros, que el seguro y elementos de sujeción sean confiables que no permitan la apertura por efectos físicos como la inercia relacionada con el movimiento y la conducción según NTC 5375 numeral 6.1.7

71- Continúe dando la vuelta hacia el costado izquierdo del vehículo.

# EN CASO DE QUE EL MOTOCARRO PRESENTE CONFIGURACIÓN SIN CABINA COMO EN EL SIGUIENTE GRÁFICO. SE REALIZA LA INSPECCIÓN COMO SIGUE:



#### 72-Ubíquese en la parte delantera izquierda del Motocarro.

- 73-Coloque la llave en posición ON, revise el tablero de instrumentos, que éste se encuentre fijo al chasis, araña o soporte de carenado frontal, verifique que enciendan las luces del tablero y que estén en buen estado de acuerdo a NTC 5375 9.4.1
- 74- Encienda la luz de servicio alta y baja del motocarro, verifique los comandos (botones, palancas) que la encienden y conmutan, existan y funcionen adecuadamente de acuerdo a NTC 5375 9.4.1
- 75-Revise el funcionamiento del conmutador de luces direccionales, y al mismo tiempo revise las luces en el siguiente orden: derecha izquierda delanteras y traseras, que enciendan y sean del color establecido de acuerdo a NTC 5375 9.4.1
- 76- Presione la palanca o manigueta de embrague si existe, que la palanca esté fija, que retorne adecuadamente y el movimiento no sea excesivo ni insuficiente, revise la guaya y su funda, que no estén deterioradas.
- 77- Ubique el comando y use el pito o bocina verifique que exista y funcione de acuerdo a NTC 5375 numeral 9.3.2

#### 78-Ubíquese en la parte frontal del motocarro

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 14 de 22

- 79- Revise el faro, que esté fijo, en buen estado, sin fisuras ni cortes.
- 80-Inspeccione el carenado delantero, pastas, láminas y cúpula si el motocarro la posee, revise que estén fijos, sin fisuras ni aristas cortantes y que no estén corroídos de acuerdo a NTC 5375 9.1.1
- 81- Regrese a la parte delantera izquierda del motocarro
- 82-Inspeccione la columna de la dirección o pletina o corona y el tubo de la dirección hasta donde sean visibles, tornillos, tuercas arandelas y guardapolvos, que no estén sueltos corroídos o con riesgo de desprendimiento de acuerdo a NTC 5375 9.8
- 83-Revise si están en este punto los diales o controles superiores o los reguladores de precarga o de amortiguación de la suspensión delantera, que estén fijos y en buen estado, según NTC 5375 9.7
- 84-Inspeccione la barra izquierda de la suspensión que esté en buen estado, sin perforaciones ni fisuras. NTC 5375 9.7
- 85- Revise el puente de freno si lo hay, que esté en buen estado, sin fisuras.
- 86-Revise los retenes o guardapolvos si son visibles en la unión de la barra y la botella.
- 87-Revise la Botella izquierda del amortiguador, que no tenga fugas ni perforaciones, que no esté deformado o suelto, revise que los soportes para el eje estén en buen estado junto con el buje y pasador de acuerdo a NTC 5375 9.7
- 88-Revise el Guardabarros delantero, que esté fijo, en buen estado, sin perforaciones ni aristas cortantes y que no haya interferencia entre éste y la rueda o la suspensión de acuerdo a NTC 5375 9.1.1
- 89-Revise el Pasador o buje de rueda, su tornillo o tuerca que lo fije al soporte o soportes de la rueda, que esté fijo y ajustado de acuerdo a NTC 5375 9.7
- 90-Revise el rin, verifique que no tenga fisuras ni deformaciones, ni focos de corrosión. Si es un rin de radios, verifique que estén completos, ajustados y sin deformaciones de acuerdo a NTC 5375 9.9
- 91-Revise la rueda delantera, observe que no haya despegue ni rotura de las bandas laterales, que no se presenten protuberancias, deformaciones, despegue o rotura de la banda de rodamiento de acuerdo a NTC 5375 9.9
- 92-Revise los espejos retrovisores, que existan los dos y que estén fijos y en buen estado de acuerdo a NTC 5375 numeral 9.1.3

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 15 de 22

- 93-Si el depósito de fluido del freno delantero se encuentra en esta parte, revíselo, que no tenga fugas y que el nivel sea el adecuado y que la tapa del depósito exista y se encuentre bien ajustada. de acuerdo a NTC 5375 numeral 9.6.3
- 94-Revise los componentes de la dirección en la parte superior, revise que la tuerca de la columna este presente, que no esté floja ni suelta, el puente superior de la dirección que no esté suelto o fisurado, si en este punto son visibles los reguladores de precarga o de amortiguación de la suspensión delantera, revíselos, fíjese que los tornillos estén presentes y que no estén sueltos. NTC 5375 9.7,9.8
- 95-Revise el manillar en este punto que los tubos no estén fisurados, que los elementos que lo fijan a la dirección como grapas, abrazaderas, soportes y tornillos estén bien ajustados, sin fisuras ni riesgo de desprendimiento. Según NTC 5375 9.8
- 96-Revise los puños del manillar, que estén fijos, en buen estado, preste especial atención al puño del acelerador que tenga adecuada carrera y movimiento.
- 97-Revise la luz direccional o de posición izquierda, que esté fija y en buen estado la pasta o vidrio de acuerdo a NTC 5375 9.4.1
- 98-Inspeccione los demás interruptores y controles como interruptor de paso, de intensidad del faro, de parada del motor y botón de arranque si están presentes, revise que estén fijos y en buen estado.

#### 99-proceda al costado izquierdo del motocarro

- 100- revise la parte superior empezando por el tanque de combustible, verifique que no esté roto, perforado o con fugas, que esté fijo al chasis del motocarro revise la tapa que se encuentre fija y bien cerrada.
- 101- Revise el sillín, asegúrese de que esté fijo, sin riesgo de desprenderse y en buen estado de acuerdo a NTC 5375 9.2.1
- 102- Si el motocarro tiene el tanque de combustible bajo el sillín, levántelo y verifique los dos puntos anteriores.
- 103- Si el motocarro cuenta con carenado lateral, revíselo, fíjese en que esté fijo al chasis, en buen estado sin perforaciones ni aristas cortantes, sin focos de oxidación si es el caso.
- 104- Verifique hasta este punto que el bastidor o chasis no tenga focos de corrosión de acuerdo a NTC 5375 9.1.1, que no esté fisurado.

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 16 de 22

- 105- Revise los componentes del motor en este costado que no presente fugas de aceite, si hay cableado eléctrico en este punto verifique que esté en buen estado de acuerdo a NTC 5375 9.10
- 106- Revise los componentes de la caja que sean visibles en éste costado del motocarro, observe que no haya fugas. NTC 5375 9.10
- 107- Si el motocarro cuenta con sistema de refrigeración por agua o aceite y en este punto se observan componentes como radiador y mangueras verifique que no hayan fugas de acuerdo a NTC 5375 9.10, inspeccione tuercas y tornillos que fijan el radiador al chasis.
- 108- Revise la palanca de cambios, que esté fija, sin holguras ni fisuras y que no se presenten fugas en este punto.
- 109- Revise la palanca de freno de parqueo, generalmente se encuentra en el costado izquierdo, inspecciones que esté fija, sin holguras ni fisuras
- 110- En algunos motocarros en este punto se pueden observar el carburador, tanque de aceite, múltiple de admisión, si es así verifique que no haya fugas de aceite o combustible.
- 111- Si en este punto el tubo de escape que sale del múltiple se observa, revise que no tenga perforaciones o roturas que esté bien acoplado al múltiple de escape de acuerdo a NTC 5375 9.1.1
- 112- Revise el reposapiés, que esté fijo, que sea de material y estructura antideslizante, sin focos de corrosión que los tornillos y soportes que lo fijan al chasis estén en buen estado de acuerdo a NTC 5375 9.2.1
- 113- Ubíquese en el costado derecho del motocarro
- 114- Revise el depósito de líquido de frenos en el manubrio o manillar si aplica, verifique que no tenga fugas y que el nivel sea el adecuado. NTC 5375 9.6.3
- 115- Inspeccione la barra derecha de la suspensión que esté en buen estado, sin perforaciones ni fisuras. De acuerdo a NTC 5375 9.7
- 116- Revise el puente de freno si lo hay, que esté en buen estado, sin fisuras.
- 117- Revise los retenes o guardapolvos si son visibles en la unión de la barra y la botella derecha. NTC 5375 9.7
- 118- Revise la Botella del amortiguador derecho, que no tenga fugas ni perforaciones, que no esté deformado o suelto, revise que los soportes para el eje estén en buen estado junto con el buje y pasador de acuerdo a NTC 5375 9.7

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 17 de 22

- 119- Revise el Guardabarros delantero por el costado derecho, que esté fijo, en buen estado, sin perforaciones ni aristas cortantes y que no haya interferencia entre éste y la rueda o la suspensión de acuerdo a NTC 5375 9.1.1
- 120- Revise el disco de freno, que no tenga fisuras ni cuarteaduras, que no esté muy desgastado ni corroído, igualmente, revise la mordaza de freno y caliper, que estén fijos, sin fugas, que los tornillos estén completos, revise la línea o manguera de freno que no esté deteriorada, dañada o deformada ni hayan fugas a lo largo de la línea ni en las conexiones, revise que no esté interfiriendo con otros elementos. de acuerdo a NTC 5375 9.6.
- 121- Revise el pasador, perno o buje de rueda, su tornillo o tuerca que lo fije al soporte o soportes de la rueda, que esté fijo y ajustado de acuerdo a NTC 5375 9.7
- 122- Revise el rin por este costado, verifique que no tenga fisuras ni deformaciones, ni focos de corrosión de acuerdo a NTC 5375 9.9
- 123- Revise la rueda delantera por el costado derecho, observe que no haya despegue ni rotura de las bandas laterales, que no se presenten protuberancias, deformaciones, despegue o rotura de la banda de rodamiento.
- 124- Si el motocarro cuenta con carenado lateral, revíselo, fíjese en que esté fijo al chasis, en buen estado sin perforaciones ni aristas cortantes, sin focos de oxidación si es el caso.
- 125- Verifique hasta este punto que el bastidor ó chasis no tenga focos de corrosión de acuerdo a NTC 5375 9.1.1, que no esté fisurado.
- 126- Revise los componentes del motor en este costado que no presente fugas de aceite, si hay cableado eléctrico en este punto verifique que esté en buen estado de acuerdo a NTC 5375 9.10
- 127- Revise los componentes de la caja que sean visibles en éste costado del motocarro, observe que no haya fugas. NTC 5375 9.10
- 128- Si el motocarro cuenta con sistema de refrigeración por agua ó aceite y en este punto se observan componentes como radiador y mangueras verifique que no hayan fugas de acuerdo a NTC 5375 9.10, inspeccione tuercas y tornillos que fijan el radiador al chasis.
- 129- Revise la palanca del bajo, que esté fija y sus componentes, sin holguras ni fisuras.
- 130- Revise el pedal de freno, generalmente se encuentra en el costado derecho, inspeccione que esté fijo, sin holguras ni fisuras, que sea de material antideslizante
- 131- En algunos motocarros en este punto se pueden observar el carburador, tanque de aceite, múltiple de admisión, si es así verifique que no haya fugas de aceite o combustible.

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 18 de 22

- 132- Si en este punto el tubo de escape que sale del múltiple se observa, revise que no tenga perforaciones o roturas que esté bien acoplado al múltiple de escape de acuerdo a NTC 5375 9.1.1
- 133- Revise el reposapiés, que esté fijo, que sea de material y estructura antideslizante, sin focos de corrosión que los tornillos y soportes que lo fijan al chasis estén en buen estado de acuerdo a NTC 5375 9.2.1.
- 134- Desplácese hasta la llanta delantera e inicie a medir la profundidad de labrado de acuerdo al siguiente procedimiento:
  - Patrone el profundimetro a cero con la superficie de vidrio ubicada en la caja de madera donde se guarda este dispositivo de medición.
  - Marque por el hombro del neumático con una línea horizontal la parte de la llanta que está en contacto con el suelo.
  - Ubique tres puntos que muestren el mayor desgaste en el área libre de la banda de rodadura (área visible que no está en contacto con el suelo), posteriormente encierre con un circulo estos puntos y proyecte una línea hasta el hombro de la llanta, mida la profundidad de labrado y regístrela en el flanco. Seleccione el menor valor de las tres mediciones y regístrelo en el software. Ejecute este mismo procedimiento en las otras dos llantas del motocarro.



 Pídale a su compañero que mueva el vehículo hacia adelante hasta que quede libre el área de la banda de rodadura que estaba en contacto con el suelo durante la medición inicial, posteriormente en esta área ubique el área de mayor desgaste y mida la profundidad de labrado. Registre esta medida en el flanco y compárela con las tres medidas tomadas anteriormente, en caso de que esta sea menor, regístrela en el software Tecni-RTM, de lo contrario déjela.

Una vez evaluada en su totalidad la conformidad del ítem en la parte superior descienda al foso de inspección por la escalera, se debe hacer dando la espalda al foso y apoyándonos en tres puntos diferentes los cuales van a ser mano derecha, mano izquierda y extremidades inferiores, con los debidos E.P.P. (mascarilla, caso, guantes, gafas y botas) y verificar que la escalera no tenga fluidos con los cuales se puedan generar accidentes. Encienda la linterna ubicada en el casco y proceda a inspeccionar como se menciona a continuación:

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 19 de 22

### INGRESO AL FOSO (Inferior delantera y media)

- 135- Ingrese al foso mientras observa todo el piso en la parte lateral derecha, revisando que no haya perforaciones, rupturas o focos de corrosión.
- 136- Encienda la Linterna del Detector de Holguras. con la asistencia de otro Inspector o director técnico quien realizará movimientos aleatorios de lado a lado de la dirección para identificar posibles fallas; Revise el sistema de dirección Inspeccione la columna de la dirección o pletina o corona y el tubo de la dirección hasta donde sean visibles, tornillos, tuercas arandelas y guardapolvos, que no estén sueltos corroídos o con riesgo de desprendimiento de acuerdo a NTC 5375 numeral 9.8
- 137- Revise el sistema de suspensión de la llanta delantera hasta dónde sea visible. Revise según corresponda, brazo oscilante y amortiguador hidráulico, barras telescópicas, resorte, topes, bujes, pasador. No debe haber elementos sueltos, tampoco se deben encontrar desgastes ni holguras excesivas en ninguno de los componentes, no deben estar deformados ni presentar fugas. según NTC 5375 numeral 9.7
- 138- Revise la parte visible del sistema de frenos en la rueda delantera, que no existan fugas en la línea de frenos, que no estén deteriorados, deformados, excesivamente corroídos o con riesgo de desprendimiento. si es el caso, mordaza, cáliper y cilindro si son visibles, purgador y pernos si son visibles, palanca, varilla de empuje si aplica y se tiene acceso a ellas. NTC 5375 Numeral 9.6.4 y 9.6.5
- 139- Revise la llanta y rueda en su parte interior, observe que no se presenten deformaciones en el rin, focos de corrosión en el rin, fisuras, deformaciones o riesgo de desprendimiento del rin, deformaciones, protuberancias, despegue o rotura en la banda lateral o en la banda de rodamiento hasta donde pueda observar. NTC 5375 Numeral 9.9
- 140- Revise el Pasador o buje de rueda, su tornillo o tuerca que lo fije al soporte o soportes de la rueda, que esté fijo y ajustado de acuerdo a NTC 5375 9.8.
- 141- Continúe su recorrido hacia la parte media del vehículo, siempre debe estar revisando el piso, las líneas de combustible, frenos y salida de gases de escape al igual que las fundas y las guayas de freno de mano de acuerdo a los puntos propios establecidos en el presente manual, deténgase en la parte media.

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 20 de 22

- 142- Revise el piso de la carrocería, o de la cabina que no se encuentre en mal estado (partes flojas, sueltas, con entrada de agua y/o gases) o corroídas que presenten peligro para los ocupantes, que no tengan perforaciones, según NTC 5375 numeral 9.1.1
- 143- Revise los elementos que sujetan la carrocería al chasis (como grapas) que no se encuentren flojos, sueltos, partidos, fracturados, chiteados y que no tengan fenómenos de corrosión, según NTC 5375 numeral 9.1.1
- 144- Revise los largueros y travesaños del chasis y/o Carrocería, que no encuentre presencia de fisuras, cortes, dobleces o corrosión, según NTC 5375 9.1.1
- 145- En caso de haber cableado o líneas eléctricas revise que estén en buen estado y fijación. NTC 5375 9.10
- 146- Revise el tubo de escape y silenciador si se encuentra en este punto de acuerdo a lo establecido, busque especialmente fugas o perforaciones, que esté fijo y sin desacoples, según NTC 5375 9.1.1
- 147- Revise el sistema de transmisión que no se encuentren holguras excesivas, para verificar esto mueva el cardan fuertemente hacia arriba y en rotación, que no se encuentren fugas de aceite de trasmisión y para ello se debe poner especial atención a los empaques y a los sitios donde están instalados los retenedores NTC 5375 9.10

#### FOSO (Trasera Inferior derecha e izquierda).

- 148- Revise el tanque de combustible si se encuentra en este costado y continúe revisando las líneas, que no existan fugas, revise con especial detenimiento las juntas de la tubería o mangueras, el filtro y la bomba, y que este sistema no se encuentre rosando con el sistema de escape.
- 149- Revise el motor en su conjunto (En algunos motocarros éste se encuentra en éste punto), empaquetaduras y como siempre en estos casos en los empaques y retenedores revisando que no se encuentren pérdidas de aceite, cárter, según NTC 5375 6.12
- 150- Revise el sistema eléctrico del motor asegúrese que no esté en mal estado, quemado, mala distribución o daño en cualquiera de los componentes.

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 21 de 22

- 151- Revise el sistema de frenos, cilindro maestro, mangueras y líneas que sean visibles para usted. Asegúrese que no haya fugas, que no estén deteriorados ni deformados, que estén fijos y sin riesgo de desprendimiento según NTC 53759.6.3.
- 152- Revise la tapa del depósito del líquido de frenos, debe estar presente y bien ajustada, el nivel de líquido debe estar dentro de niveles indicados. según NTC 5375 9.6.3
- 153- Revise la caja y transmisión, verifique que esté fija y que sus componentes no tengan holguras, revise que no existan fugas de acuerdo a NTC 5375 numeral 9.10. Además, verifique el motocarro posea sistema de diferencial según lo establecido en la resolución 2181 de 2009.
- 154- Revise el sistema de refrigeración (si aplica) buscando fugas, especialmente en mangueras cristalizadas por el calor, en las juntas, el radiador y la bomba. Según NTC 5375 numeral 9.10
- 155- Revise la suspensión derecha e izquierda y los elementos que la fijan al chasís. Amortiguador, su existencia, buen estado y que no se presenten fugas o estalladas las cámaras de presión, Espiral o helicoide, copelas, las fijaciones, bujes y cauchos que no se encuentren deformados o rotos, topes, tirantes, tijeras, brazos, gemelas, abrazaderas, ballestas, muelles, barras de torsión, etc. de acuerdo a NTC 5375 numeral 9.7
- 156- Revise las llantas y ruedas en su parte interior, observe que no se presenten deformaciones en el rin, focos de corrosión en el rin, fisuras, deformaciones o riesgo de desprendimiento del rin, deformaciones, protuberancias, despegue o rotura en la banda lateral o en la banda de rodamiento. Numeral 9.9 de NTC 5375.
- 157- Revise la parte visible del sistema de frenos en las ruedas, que no existan fugas en la línea de frenos. si es el caso, guayas, caliper y cilindro si son visibles, mordaza sin fugas ni riesgo de desprendimiento. Purgador y pernos si son visibles. Palanca, varilla de empuje si existen y se tiene acceso a ellas de acuerdo a NTC 5375 9.6.4 y 9.6.5
- 158- Revise los largueros y travesaños del chasis y carrocería en éste punto, que no encuentre presencia de fisuras, cortes, dobleces o corrosión de los largueros y/o travesaños del chasis y/o carrocería, según NTC 5375 9.1.1.

#### 6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

NOMBRE	CÓDIGO	
Procedimiento general de inspección técnico mecánica	CITB.IN.PR.01	
Procedimiento pre-inspección	CITB.IN.IN.02	

Fecha de emisión: 2020-09-25

Código: CITB.IN.IN.14

Versión: 02



Página 22 de 22

NOMBRE	CÓDIGO
Procedimiento supervisión técnica	CITB.IN.PR.04
Instructivo prueba de gases vehículos pesados y livianos	CITB.IN.IN.03
Instructivo prueba de opacidad vehículos pesados y livianos	CITB.IN.IN.04
Instructivo desviación al paso pesado, livianos	CITB.IN.IN.05
Instructivo prueba de suspensión y frenos vehículos livianos	CITB.IN.IN.07
Instructivo prueba de luces vehículos pesados y livianos	CITB.IN.IN.08
Instructivo prueba de ruidos vehículos	CITB.IN.IN.12

### 7. REGISTROS GENERADOS

	NOMBRE	CÓDIGO
Formato unifo	orme de resultados de revisión técnico mecánica y gases	N/A
Certificado de	e Inspección vehicular	N/A

### 8. CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

REV	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO		
No.		SECCIÓN/NUMERAL	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SOLICITÓ
01	2019-01-10	N/A	Creación del Documento	N/A
02	2020-24-09	5.3	Se agregan instrucciones en mayor detalle y se especifica de forma más clara la metodología para medir la profundidad de labrado de la banda de rodadura.	N/A