1. **OBJETIVO**

Establecer las disposiciones y pasos a seguir, para la realización de la prueba de ruidos a vehículos livianos, pesados, motocicletas, motocarros de acuerdo a las exigencias normativas.

1. **ALCANCE**

Este procedimiento aplica en las tres pistas de inspección para realizar la prueba de ruidos a vehículos livianos, pesados, motocicletas y motocarros.

1. **DEFINICIONES**

* Marcha mínima o ralentí: Es la especificación de velocidad del motor establecida por el fabricante o ensamblador del vehículo, requerida para mantenerlo funcionando y sin carga y en neutro (para cajas manuales) y en parqueo (para cajas automáticas). Cuando no se disponga de la especificación del fabricante o ensamblador del vehículo, la condición de marcha mínima o ralentí se establecerá a un máximo de 1 100 rpm del motor.
* Prueba abortada: Aquella prueba que por factores externos a la prueba misma no puede llegar a su fin y no genera un número consecutivo.
* Prueba rechazada: Aquella prueba que llega a su fin y posee un número consecutivo. Esto incluye rechazo por verificación previa y rechazo por incumplimiento de las concentraciones permisibles de emisión o por incumplimiento de las condiciones de prueba durante el ensayo.
* 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.
* Ruido: es un sonido inarticulado o confuso que suele causar una sensación auditiva desagradable.
* dB: medición del nivel de sonido, un pequeño incremento en dB representa un gran incremento en energía sonora.
* Sonda de revoluciones por minuto del motor: Es el elemento que se utiliza con el fin de determinar las revoluciones por minuto del motor.
* CDA: Centro de Diagnóstico Automotor.
* RUNT: Registro Único Nacional de Tránsito.
* CITB: Centro de Inspección Total Boyacá

1. **RESPONSABILIDADES**

|  |  |
| --- | --- |
| Director Técnico | Asegurar que se cumplen las disposiciones establecidas en el presente procedimiento.  Asegurar que se cumplen con los requisitos de NTC 4983, NTC 5375 y demás normas relacionadas.  Asegurar que el procedimiento es ampliamente conocido y aplicado por el personal inspector.  Garantizar que los equipos de inspección (equipo de gases y periféricos) se encuentran disponibles y en adecuado estado de mantenimiento y calibración. |
| Inspector | Realizar la prueba siguiendo los lineamientos dictados por el presente instructivo, manteniendo plena imparcialidad y el criterio dictado por la experiencia y los conocimientos técnicos. |

1. **PROCEDIMIENTOS**
   1. **EQUIPOS, HERRAMIENTAS, EPP.**

**EQUIPOS**:

* Sonda de temperatura.
* Equipo de gases
* Sonda de revoluciones
* Sonda para toma de muestra.

**HERRAMIENTAS**:

* Elementos de bloqueo. (Tacos)
* Dispositivo inalámbrico (Tablet)
* Gases patrón

**EPP**:

* Mascarilla de gases
* Overol
* Guantes
* Botas de seguridad
  1. **RIESGOS ASOCIADOS**

| Tipo de riesgo | Descripción | Fuente |
| --- | --- | --- |
| Químico | Intoxicación por inhalación de monóxido, mareo y dolor de cabeza, y dificultades para caminar, pérdida de conciencia y convulsiones | Gases del vehículo |
| Eléctrico – Químico (incendio) | Incendio, quemaduras, gases | Vehículo corto circuito |
| Físico (térmico) Quemaduras. | Quemaduras en brazos, dedos | Temperatura del motor (Ubicación de sondas durante las pruebas de gases, opacidad y ruidos) |
| Condiciones de seguridad | Caídas, golpes, contusiones, fracturas | Pisos lisos por derrame de agua y aceite en la zona de trabajo |
| Mecánico (atrapamiento) | Golpes, contusiones, cortaduras. | Vehículo (capot) |

* 1. **CONDICIONES**

**CONDICIONES AMBUENTALES**

La prueba de ruidos se realiza en el área establecida en cada una de las pistas de inspección y se encuentra afectada por el ruido ambiental

**PREPARACION DEL EQUIPO.**

* Al comenzar el turno el inspector debe realizar inspección pre operacional del equipo (sonómetro) laboral El sonómetro

5.4. PASOS:

* Verificar que el sonómetro se encuentre sobre el soporte encendido.
* verificar que la transmisión del vehículo esté en posición neutra.
* Ubicar el sonómetro aproximadamente 50 cm en un Angulo aproximado de 45º cerca al exhosto.
* En la pantalla inicial del software TECNI-RTM, revisiones en curso, se escoge la placa del vehículo a revisar.
* En el pantallazo de pruebas, se escoge sonido.
* En el pantallazo de secuencias, opción sonido
* En la pantalla de editar datos complementarios, se edita condiciones climáticas y condiciones de suelo, y se da guardar.
* Presione empezar. Se verifican RPM`s y lectura del sonómetro.
* Después se presiona captador de rpm y se escoge la sonda de rpm que esté funcionando para el vehículo.
* Registre ralentí. (verificando velocidad ralentí), (4 ). Velocidad ralentí verificada.
* Registrar velocidad objetivo, se acelera el vehículo durante (10 s). Velocidad objetivo verificada.
* Se oprime continuar, empieza a medir ruido de fondo (5 s)
* Acelere hasta la velocidad objetivo. Midiendo… desacelere para continuar al siguiente ciclo.
* Se repite el paso anterior hasta completar los tres ciclos.
* Sale la opción si se desea realizar la prueba para otro tubo de escape. Si / no.
* Prueba terminada
* Finalizado.
* Para la opción sonido solo dB
* Presione “empezar” cuando esté listo empezar
* Midiendo ruido fondo (5s)
* Acelera hasta velocidad objetivo
* Midiendo…… desacelere para continuar el siguiente ciclo, se hace para los tres ciclos.
* Seleccione una opción ¿desea realizar la prueba a otro tubo de escape?
* Prueba terminada finalizar
* Para la opción sonido manual
* Presione “empezar” cuando esté listo empezar
* Registro de velocidad objetivo
* Registre el valor del ruido
* Acelere a velocidad objetivo y registre el valor máximo, se hace para los tres ciclos
* Seleccione una opción ¿desea realizar la prueba a otro tubo de escape?
* Prueba terminada finalizar

**NTC 5375:2012 Concentraciones:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción del defecto** | **A** |  | **B** |
| Los vehículos cuyas emisiones de ruido superen los niveles de presión sonora especificados  en la reglamentación ambiental vigente. | X |  | |

1. **DOCUMENTOS RELACIONADOS**

| NOMBRE | CÓDIGO |
| --- | --- |
| Procedimiento general de inspección técnico mecánica | CITB.IN.PR.01 |
| Procedimiento recepción e identificación del vehículo | CITB.IN.PR.02 |
| Procedimiento supervisión técnica | CITB.IN.PR.04 |
| Instructivo de inspección visual vehículos pesados y livianos | CITB.IN.IN.01 |
| Inspección visual motocicletas | CITB.IN.IN.02 |

1. **REGISTROS GENERADOS**

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE | CÓDIGO |
| Lista de chequeo Inspección visual vehículos livianos y pesados | CITB.IN.RG.05 |
| Lista de chequeo Inspección visual vehículos livianos y pesados | CITB.IN.RG.03 |
| Formato uniforme de resultados de revisión técnico mecánica y gases | N/A |
| Certificado de Inspección vehicular | N/A |

1. **CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| REV No. | FECHA | DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO | | SOLICITÓ |
| SECCIÓN/NUMERAL | DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO |
| 01 | 2019-01-10 | N/A | Creación del Documento | N/A |