

NOM-EM-008-SCT2-1995

NORMA OFICIAL MEXICANA CON CARACTER DE EMERGENTE ,POR LA QUE SE ESTABLECEN CON CARACTER DE OBLIGATORIOS LAS DISPOSICIONES PARA EFECTUAR LA INSPECCION DE EQUIPO DE ARRASTRE FERROVIARIO ASIGNADO AL TRANSPORTE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

AARON DYCHTER POLTOLAREK, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, con fundamento en los artículos 36 fracciones VII y VIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 6 de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, 38 fracción II, 40 fracciones I, III, XVI, XVII y 48 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 6 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y

CONSIDERANDO

Que las inspecciones de equipo de arrastre ferroviario destinado al transporte de materiales y residuos peligrosos es una medida fundamental para garantizar la seguridad del tránsito de trenes por la Red Ferroviaria Nacional.

Que la Norma regula las acciones necesarias para el manejo de los materiales y residuos peligrosos, la inspección redundante en una mayor seguridad para usuarios y transportistas.

Que actualmente existen carencias o variaciones en los procedimientos de inspección a las unidades de arrastre destinadas a este fin, por lo que es imperante unificar los procedimientos mediante una norma.

Que existe la necesidad de que las unidades de arrastre de materiales y residuos peligrosos sean las adecuadas tanto en diseño como en construcción para el material que se va a transportar.

Que es necesario inspeccionar que todos los carros destinados al transporte de materiales y residuos peligrosos cuenten con los dispositivos y aditamentos de seguridad.

PREFACIO

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron:

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
SECRETARIA DE GOBERNACION
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION CIVIL
CENTRO NACIONAL DE PREVENCION DE DESASTRES
SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL
DIRECCION GENERAL DE CONTROL DE ARMAS DE FUEGO Y EXPLOSIVOS
SECRETARIA DE ENERGIA, MINAS E INDUSTRIA PARAESTATAL
COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDIAS
SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
DIRECCION GENERAL DE NORMAS
SECRETARIA DE SALUD
DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS
FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO
PETROLEOS MEXICANOS
AUDITORIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCION AMBIENTAL Y AHORRO DE ENERGIA
CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION
CAMARA NACIONAL DE AUTOTRANSPORTE DE CARGA
ASOCIACION NACIONAL DE FABRICANTES DE PINTURAS Y TINTAS, A.C.

ASOCIACION NACIONAL DE LA INDUSTRIA QUIMICA
ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS DE PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS
ASOCIACION NACIONAL DE FABRICANTES DE REFRESCOS
INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
GRUPO INTERMEX, S.A. DE C.V.
DUPONT, S.A. DE C.V.
CIBA GEIGY, S.A. DE C.V.
BAYER DE MEXICO, S.A. DE C.V.

INDICE

1. OBJETIVO
2. CAMPO DE APLICACION
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES
5. DISPOSICIONES
6. ESTENCILADO
7. BIBLIOGRAFIA
8. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
9. OBSERVANCIA
10. VIGENCIA

1. Objetivo

Esta Norma tiene por objeto establecer las disposiciones que debe observar el personal encargado de efectuar la inspección de unidades de arrastre ferroviario para comprobar que sus condiciones físicas de operación son las requeridas para dar seguridad al transporte de materiales y residuos peligrosos.

2. Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana con carácter de Emergente es de observancia obligatoria para usuarios, empresas ferroviarias y arrendadoras, para efectuar con seguridad el transporte de materiales y residuos peligrosos en unidades de arrastre ferroviario que se transporten por ferrocarril.

3. Referencias

NOM-045-SCT2/1994 CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS UNIDADES DE ARRASTRE FERROVIARIO ASIGNADAS AL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS.

4. Definiciones

A.A.R.- Siglas representativas de la Asociación Americana de Ferrocarriles, a la cual pertenecen México, Canadá y Estados Unidos, cuya función es estandarizar el uso de tecnología y procedimientos aplicables en las diferentes áreas operativas y administrativas de las empresas ferroviarias.

Acoplador.- Dispositivo mecánico empleado para unir y mantener unidas, dos unidades de ferrocarril y que mediante palanca de desacoplar permite también desengancharlas.

Aparejo de tracción.- Mecanismo de conexión entre el acoplador y el larguero central, por medio del cual se amortiguan los impactos ocasionados con el acoplamiento de unidades y el movimiento del tren.

Cabezal.- Elemento estructural que forma parte integral del bastidor, cuya función es reforzarlo, para soportar el efecto de fuertes impactos.

Tapón cachucha.- Dispositivo que sirve para proteger el acceso o entrada a un conducto o tubería instalada en un carro tanque.

Carro plataforma.- Unidad ferroviaria de superficie plana, equipada especialmente para transportar remolques, contenedores o cualquier otro tipo de equipo o maquinaria pesada.

Cilindro de freno.- Un cilindro metálico en el que el aire comprimido actúa sobre la superficie de un émbolo, para que éste transmita la fuerza del aire al aparejo de freno, el que a su vez hace que las zapatas se apliquen sobre la pisada de las ruedas para frenar la unidad.

Corte de la unidad del servicio.- Quitar del tren una unidad que por defectos o fallas represente un peligro para su movimiento.

Depósito auxiliar y de emergencia.- Recipiente instalado en un carro de ferrocarril, cuya función es almacenar aire comprimido procedente del tubo del freno, el cual es usado para el frenado normal y de emergencia de la unidad.

Freno de mano.- Es un mecanismo operado manualmente por medio de un volante o palanca para forzar las zapatas del freno contra la pisada de las ruedas o superficie del disco.

Furgón.- Carro de ferrocarril constituido por una caja que se emplea para transportar carga que requiere protección contra la intemperie o inclemencia del tiempo, equipado con puertas laterales.

Herraje.- Conjunto de elementos que sirve para asegurar los accesorios de un sistema mecánico instalado en un carro de ferrocarril.

Llave angular.- Una válvula localizada en cada extremo de locomotoras, coches y carros, que permite o impide el paso de aire del tubo de frenos.

Manual de oficinas.- Documento de la Asociación Americana de Ferrocarriles que regula los asuntos relativos al intercambio de equipo de carga, estableciendo las responsabilidades inherentes a propietarios y empresas ferroviarias cuando el equipo resulta dañado o destruido.

Manual de taller.- Documento editado por la Asociación Americana de Ferrocarriles, que norma los trabajos de mantenimiento preventivo y/o correctivo a ejecutar a las unidades de arrastre ferroviario.

Rozaderas.- Elementos de apoyo lateral que según el movimiento, se adaptan al cuerpo del carro o al truck.

Serpentín de calefacción.- Tubo en forma espiral, el cual sirve para mantener la temperatura requerida del producto contenido en el tonel.

Travesero de cuerpo.- Pieza de acero que une el larguero central con los largueros laterales conformando la estructura del bastidor de una unidad de arrastre ferroviario.

Truck.- Estructura baja y resistente, con cuatro o seis ruedas diseñada para soportar el peso de una unidad ferroviaria.

Válvula de seguridad.- Dispositivo instalado en un carrotanque, que permite regular automáticamente los incrementos de presión registrados en su interior.

Yugo.- Dispositivo mecánico que tiene integrado el cargador, la placa de impacto y aparejo de tracción, cuya función es reducir esfuerzos de compresión y tensión durante el acoplamiento de carros o movimiento de trenes.

Zapata.- Parte del sistema de frenado de las unidades de arrastre o tractivas ferroviarias, que actúa por fricción contra la pisada de la rueda para controlar o detener el movimiento de las ruedas.

5. Disposiciones

5.1. Todas las unidades a utilizar para la transportación de materiales peligrosos deberá sujetarse a inspección de personal especializado del Departamento de Unidades de Arrastre de la empresa ferroviaria, debiendo cumplir para su aceptación con los requisitos físicos y mecánicos establecidos por los manuales de talleres de las reglas de intercambio de la Asociación Americana de Ferrocarriles (A.A.R.)

5.2. El personal de inspección deberá cerciorarse que los sistemas y mecanismos de las unidades funcionen adecuadamente y que su estructura brinde la seguridad requerida para el transporte. La inspección deberá realizarse sobre las siguientes partes y componentes a fin de comprobar que:

5.2.1. Bastidor.

- A) Los largueros central y laterales no deben presentar roturas, grietas, vencimiento o corrosiones para que no presenten riesgo en el movimiento del material.
- B) Los traveseros de cuerpo y auxiliares no se encuentren vencidos, rotos, agrietados o corroídos, y que sus rozaderas de fricción no presenten desgaste.
- C) Los cabezales no presenten roturas, grietas o desgastes que excedan los límites fijados por el manual de reglas de la A.A.R.

5.2.2. Los acopladores y aparejos de tracción estén completos, no presenten roturas o desgastes de vencimiento y cuenten con todos los accesorios requeridos para una correcta operación.

5.2.3. Equipo de frenos.

- A) La línea general de aire del tren, mangueras, llaves angulares, válvulas, cilindro de freno, depósitos de aire auxiliar y de emergencia se encuentren completos, funcionando correctamente y sin fugas que disminuyan su eficiencia.
- B) Las retrancas de frenos instaladas sean de la capacidad requerida y estén acondicionadas para operar con zapatas de frenos de composición de alta fricción, así como que tengan en buen estado sus soportes de seguridad.
- C) El freno de mano se encuentre completo con todos sus accesorios y conexiones en buen estado y operando adecuadamente.

5.2.4. Trucks.

- A) Los bastidores, resortes, tarimas de resortes, cojinetes a rodillos o adaptadores, no presenten roturas, grietas, parches, desgaste o corrosión que perjudique su adecuado funcionamiento.
- B) Los cojinetes a rodillo no presenten desgaste o registren calentamiento y que los ejes no presenten fisuras, rayaduras, grietas o desgastes en sus muñones que pongan en riesgo el transporte.
- C) Las rozaderas tengan la holgura reglamentaria y estén provistas de sus rodillos o bloque de fricción correspondientes, así como que no presenten grietas, desgastes o vencimientos.
- D) Los dispositivos de lubricación se encuentren operando correctamente y el lubricante sea el reglamentario y mantenga todas las propiedades requeridas.
- E) Los platos de centro de truck y de cuerpo no presenten desgastes, grietas, holguras, roturas, vencimientos, parches o medidas inapropiadas que pongan en peligro la operación de la unidad.
- F) Las ruedas no presenten los defectos señalados en la regla 41, sección "f-6" del Manual de taller de la A.A.R.

5.3. Cuerpo de furgones.

- A) Los postes, frentes y contravaras no presenten vencimiento, roturas, daños estructurales o corrosión que signifique peligro para el transporte de materiales.
- B) Los forros y el piso se encuentren completos y no presenten roturas, corrosión o algún otro daño estructural, así como que el techo no registre corrosión o perforaciones que originen goteras en el interior.

- C) Las puertas se encuentren completas en su estructura y herrajes, funcionando correctamente y sin presentar roturas, corrosión o vencimiento que reduzcan su correcta operación.
- D) Los dispositivos de seguridad cumplan con los requisitos señalados por A.A.R., para brindar seguridad al personal que intervenga en su operación, tales como escaleras, peldaños de escalera, pasamanos, estribos y demás elementos señalados en el Manual de Talleres de la A.A.R.

5.4. Carrostanque.

Para este tipo de unidades los inspectores de la empresa ferroviaria deberán cumplir con las disposiciones señaladas anteriormente.

Los usuarios y empresa ferroviaria deberán verificar además que el tonel y sus accesorios cumplan con los requisitos de seguridad, para lo cual deberán seguir el siguiente procedimiento.

USUARIOS

- A) Antes de empezar la inspección previa a la carga, deberán cerciorarse que las características de construcción del carrostanque sean acordes al material que se va a transportar.
- B) Que todos los carrostanque asignados al transporte de materiales y residuos peligrosos cuenten con válvula de seguridad o un dispositivo de relevo de presión.
- C) Verificar que cuando el carro esté vacío la altura entre el hongo de los rieles y la válvula de descarga inferior no deberá ser menor a 10".
- D) Deberán supervisar que no haya escurrimiento en este dispositivo, en cuyo caso se suspenderá la carga del material.
- E) Verificar que la válvula de salida tenga el tapón con su cadena y que ésta opere correctamente.
- F) Que cuente con cachuchas en la entrada y salida de los serpentines de calefacción.
- G) Que las cubiertas de domo cuenten con cadena y/o bisagras.

USUARIOS Y EMPRESAS

- A) Verificarán que la válvula de seguridad de los carrostanque presurizados no tengan vencida la fecha de prueba, no debiendo cargar la unidad si ésta se encuentra vencida.
- B) Que la presión de operación de la válvula de seguridad esté anotada a cada lado del carro en los extremos de éste, verificando que ésta corresponda a las presiones de diseño de cada unidad.
- C) Revisar minuciosamente el exterior del carro verificando que no existan agrietamientos, fugas o escurrimientos de manera especial donde se unen los traveseros al tanque. Si esto ocurre no se deberá cargar el carro.
- D) Verificarán que los acopladores de doble concha no presenten grietas ni roturas, además de que las ruedas no tengan grietas, apladuras o desconchaduras.
- E) Que en los carrostanque no presurizados los empaques del agujero de llenado no presenten cortaduras o grietas, cambiándolas en caso de resultar con defecto con objeto de evitar fugas o derrames del producto.
- F) En los carros equipados con ventilas de seguridad, verificarán que los discos de ruptura se encuentren en buen estado.
- G) Que cuando la unidad esté cargada, la altura entre el hongo de los rieles y la válvula de descarga inferior no deberá ser menor a 7".
- H) Verificarán que cada una de las válvulas de carga, descarga, vapor, medición y termopozo se encuentren bien cerradas y con sus taponos correspondientes a fin de evitar fugas en tránsito.
- I) Verificarán que los carteles correspondan al producto que se va a transportar y que vayan colocados en los dos extremos y costados del carro, verificando que coincidan con la información que se asentará en los documentos de embarque.

5.5. Tolvas.

Deberán cerciorarse de que los mecanismos de escotillas y compuertas tengan integrado todo su herraje, verificando su lubricación y correcto funcionamiento.

5.6. Plataformas.

Deberán comprobarse que tengan integradas bolsas para estacas de las dimensiones requeridas por el diseño de la unidad, así como los sistemas de aseguramiento para los remolques y contenedores completos y en perfecto estado de operación.

5.7. El personal asignado a patios de inspección deberá realizar una minuciosa revisión de las unidades a su llegada a las estaciones y terminales durante su recorrido, a fin de comprobar que el equipo de los trenes se encuentre en óptimas condiciones de operación y seguridad.

5.8. La revisión efectuada en patios de inspección deberá comprender sistema de frenos de aire y sus componentes, incluyendo todo el aparejo de freno; ruedas para detectar posibles defectos; cuerpo de las unidades con objeto de detectar posibles daños estructurales o fugas; acopladores y aparejos de tracción, a fin de comprobar que sus partes y herrajes se encuentran completos; freno de mano, con objeto de asegurarse que sus componentes y herrajes funcionen correctamente.

5.9. Las unidades que al ser inspeccionadas resulten con defectos o fallas que pongan en peligro su operación deberán ser cortadas del servicio. Si las condiciones de las fallas o defectos encontrados lo permiten, las unidades se remitirán a sus propietarios y/o arrendadores para su reparación.

6. Estencilado

Se deberá verificar que todas las marcas de estencilado aparezcan en forma legible, verificando especialmente que las fechas de pruebas y vencimientos estén vigentes conforme a lo establecido en las reglas 70, 80 y 88 del Manual de Taller de la A.A.R.

7. Bibliografía

- Manual de Taller, Reglas de Intercambio de la Asociación Americana de Ferrocarriles.
- Manual de Oficinas de la Asociación Americana de Ferrocarriles.
- Manual de Normas y Prácticas Recomendadas de la Asociación Americana de Ferrocarriles.

8. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana con carácter de Emergente coincide con las recomendaciones contenidas en la documentación de los manuales de taller de intercambio de la Asociación Americana de Ferrocarriles, Manual de Oficinas de la Asociación Americana de Ferrocarriles y Manual de Normas y Prácticas Recomendadas de la Asociación Americana de Ferrocarriles.

9. Observancia

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en esta Norma Oficial Mexicana Emergente, será sancionado por esta Secretaría, conforme a lo establecido en el Reglamento de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y los demás ordenamientos legales que resulten aplicables, sin perjuicio de los que impongan otras dependencias del Ejecutivo Federal en el ejercicio de sus atribuciones o de la responsabilidad civil o penal que resulte.

10. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana con carácter de Emergente entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.