



GLOSARIO DE TÉRMINOS

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE LOS
SISTEMAS MECÁNICOS DE MATERIAL RODANTE
FERROVIARIO**

Código: TMV198_2

NIVEL: 2



Acoplamiento automático: Mecanismo que no necesita que sea un operario el que realice el acoplamiento entre dos trenes, es decir los acoplamientos automáticos son capaces de acoplarse solos cuando los vehículos ferroviarios se acercan y chocan a muy baja velocidad entre ellos.

Acople: Gancho o enganche: Mecanismo manual que sirve para conectar varios vehículos ferroviarios entre sí y formar un tren. Su manipulación necesita de operarios.

Amortiguador: Dispositivo que absorbe energía, utilizado normalmente para disminuir las oscilaciones no deseadas de un movimiento periódico o para absorber energía proveniente de golpes o impactos.

El tipo fundamental es un amortiguador hidráulico, que consiste, básicamente en un pistón montado con holgura en el interior de un cilindro que contiene un líquido, y tal que al moverse el pistón impulsado por oscilaciones o por un golpe, impacto, etc., presiona el líquido, descargando así la energía que le han transmitido las oscilaciones y/o los golpes o impactos.

Auto diagnosis: EL sistema de control del motor con ordenador tiene cierta capacidad de diagnóstico para detectar algunos problemas el funcionamiento del motor y las emisiones de gases. Esto también es válido para los sistemas anti-bloqueo de frenos y cualquier otro sistema que esté controlado por centralita. Cuando un fallo relacionado con el sistema eléctrico de la centralita o unidad de mando (cables, masas, conexiones, sensores de entrada, transistores de potencia, actuadores de salida o la misma UCE) es detectado, la centralita de mando le asigna un código, lo almacenará en su memoria y encenderá una lámpara testigo. En algunos vehículos, la computadora puede ser puesta en un modo especial de diagnosis poniendo cierto terminal a masa en el enchufe de diagnosis. Esto hará que la luz testigo destelle el número del código de avería. En muchos vehículos más modernos, sin embargo, tiene que conectar equipo de diagnosis al sistema para tener acceso a la identificación de la avería y su posterior reparación.

Bajabogies: Equipo que permite desmontar el bogie, del vehículo ferroviario al que pertenece.

Balona: Cojín de aire utilizado en la suspensión neumática secundaria.

Bancada: Basamento firme para una máquina o conjunto de ellas.



Bastidor: Armazón de acero de un vehículo o componente ferroviario (bogie, caja, armarios eléctricos, u otros elementos) que soporta todos los elementos y/o mecanismos que existen sobre el mismo.

Bastidor del vehículo: Estructura de vigas metálicas que se apoya sobre el sistema de suspensión secundaria del vehículo, y que soporta la caja y los equipos del vehículo ferroviario (locomotoras, coches, vagones, u otros vehículo ferroviarios).

Bastidor del bogie: Estructura portante en la que apoya la caja de un vehículo ferroviario, sirviendo de elemento de fijación de ejes, ruedas, motores de tracción, suspensiones, etc.

Este bastidor a su vez se apoya a través de una suspensión primaria en los ejes montados, constituidos por el cuerpo de eje, ruedas y cajas de grasa, y las ruedas se apoyan en la vía.

Bogies: Son los dispositivos mecánicos sobre los que se apoyan las cajas de las locomotoras, los coches de los trenes automotores o de los vagones y en los que normalmente se instalan los motores de tracción y transmisiones mecánicas del sistema de potencia de la locomotora o del tren automotor, para transmitir su esfuerzo tractor a los ejes motores de estos bogies, que se denominan bogies motores. Existen además bogies remolques.

Cabeza de carril: Parte superior del carril de forma y dimensiones que varían según el perfil del mismo y cuya parte superior constituye la superficie de rodadura en la que se apoyan las ruedas de los bogies del tren.

Caja de derivación: Cajetín de conexión eléctrica para la toma en derivación de un circuito eléctrico.

Caja de grasa: Elemento estructural de unión entre el eje montado y el resto del bogie, permitiendo el libre giro del eje respecto al bastidor.

La caja de grasa está formada por:

- Cuerpo de la caja de grasas, cuya forma depende del sistema de guiado del bogie y de la suspensión primaria.
- Rodamientos.



Calas: Piezas que permiten recuperar los parámetros de altura en la suspensión primaria de un tren, o en otros componentes.

Caudal: es la cantidad de fluido que avanza en una unidad de tiempo. Se denomina también "Caudal volumétrico" o "Índice de flujo fluido".

Compresor: Máquina que está construida para aumentar la presión de un gas compresible, comunicándole la energía necesaria para esta compresión, y así poder desplazar el gas por circuitos de conducción, a presión elevada.

CNC: Sistema de automatización de máquinas herramienta que son operadas mediante comandos programados en un medio de almacenamiento, en comparación con el mando manual mediante volantes o palancas.

Corona: Rueda dentada de mayor tamaño, y por tanto de mayor número de dientes de cada etapa de reducción o de multiplicación de velocidad.

Cotas: Límites operativos en un determinado parámetro.

Disco de freno: Parte móvil solidaria con la rueda que gira sometida al rozamiento, en el supuesto de necesitar el tren un frenado, de unas superficies de alto coeficiente de fricción, (las pastillas), que ejercen sobre los discos de freno una fuerza suficiente, como para transformar toda o parte de la energía cinética del tren en movimiento, en calor, hasta detenerlo o reducir su velocidad.

Eje montado: Es el dispositivo sobre el cual el bastidor del bogie se apoya sobre la vía, a través de las ruedas.

El eje montado está constituido por:

- El cuerpo de eje.
- Dos ruedas.
- Una reductora en el supuesto de que se trate de un eje motor.

END, Ensayos no destructivos: Prueba practicada a un material que no altere sus propiedades físicas, químicas, mecánicas o dimensionales. Entre las diferentes técnicas de END, destacan las siguientes: Líquidos penetrantes, Magnetoscopia, Ultrasonidos.

Filtro del aceite: Encargado de filtrar y purificar el aceite, para evitar que las impurezas estropeen las partes engrasadas del motor.



Freno: Sistema utilizado para reducir la velocidad de los trenes, incluso hasta la parada absoluta y evitar que se pongan en movimiento involuntariamente. El sistema de freno puede ser básicamente de tipo neumático, eléctrico, o a base de patines electromagnéticos.

Hidráulica: Tecnología que emplea para su funcionamiento las propiedades de un fluido incompresible o que se comporta como tal, debido a que su densidad en el interior del sistema no sufre variaciones importantes.

Junta: Cualquier componente que evita que, en la unión de dos piezas, se produzcan escapes de gas o goteo de líquidos contenidos en el interior de las mismas.

Líquidos penetrantes: Tipo de ensayo no destructivo que se utiliza para detectar e identificar discontinuidades presentes en la superficie de los materiales examinados.

Llave de par, Dinamométrica: Llave que puede regular el par máximo de apriete.

Magnetoscopia: Tipo de ensayo no destructivo que permite detectar discontinuidades superficiales y subsuperficiales en materiales ferromagnéticos.

Manómetro: Aparato que sirve para indicar la presión de los fluidos.

Neumática: Tecnología que emplea el aire comprimido como modo de transmisión de la energía necesaria para mover y hacer funcionar mecanismos.

Osciloscopio: Un voltímetro de alta velocidad que muestra visualmente las variaciones de tensión (o de intensidad) en un tubo de imagen como los de televisión. Utilizado para verificar las tensiones de entrada y de salida de los sistemas electrónicos, en especial los sistemas de carga y los sistemas de inyección de combustible.

Par de apriete: Par de fuerza en el que se debe apretar un tornillo o una tuerca.

Parámetro: Característica mensurable de una máquina, un sistema o un conjunto de cosas.



Pastillas de freno: Superficie de alto coeficiente de fricción, que ejercen cuando se aplican sobre los discos de freno, una fuerza suficiente como para transformar toda o parte de la energía cinética del vehículo en movimiento, en calor, hasta detenerlo o reducir su velocidad.

Piñones: Rueda de un mecanismo de cremallera o rueda más pequeña de un par de ruedas dentadas, ya sea una transmisión por engranaje, cadena de transmisión o correa de transmisión.

Planos de rueda: Deformación de la rueda.

Presión: Magnitud física escalar que mide la fuerza en dirección perpendicular por unidad de superficie, y sirve para caracterizar como se aplica una determinada fuerza resultante sobre una superficie.

Presión de soplado: Fuerza por unidad de área, o fuerza dividida por superficie. Ordinariamente se mide en Kilogramos por centímetro cuadrado y en Kilo Pascal (KPa); con la que sopla el turbo-compresor.

Puente grúa: Máquina utilizada para elevación y transporte.

Purga: Proceso mediante el cual se saca el aire de un sistema hidráulico sangrando parte del fluido o haciendo trabajar el sistema hasta expulsar el aire.

Reductora: Transmisión del motor.

Rodamiento: Dispositivo utilizado en las máquinas para disminuir el rozamiento que se produce entre dos piezas, con movimientos relativos entre ellos, una de las cuales suele estar fija.

Rueda: Es el componente ferroviario en que se apoya el bogie, sobre el carril de la vía. La rueda está formada por:

- Un cuerpo central, llamado velo y en el que está situado el cubo con el agujero, por el que pasa el cuerpo del eje.
- La llanta o zona de rodadura que es, la parte de la rueda que se apoya físicamente en el carril.

La llanta, tiene forma cónica, con una determinada inclinación, función del tipo de carril sobre el que vaya a circular y tal que las dos ruedas, cónicas, montadas en un eje, consiguen compensar, de forma natural, los diferentes recorridos de la rueda exterior e interior al circular en curva.

La pestaña, unida a la llanta, por su parte interior, y que es el dispositivo ideado para evitar el descarrilo de la rueda, y tal que el conjunto, llanta-pestaña, se le denomina perfil de rueda.

Este perfil de pestaña tiene dos parámetros fundamentales, altura y espesor de pestaña, existiendo un tercer parámetro denominado Qr.

Scharfenberg: Modelo comercial de un acoplamiento automático, y que es el más utilizado en Europa.

Sellante: Producto que permite rellenar las juntas.

Sensor: Es un dispositivo capaz de detectar magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación, y transformarlas en variables eléctricas. Las variables de instrumentación pueden ser por ejemplo: temperatura, intensidad lumínica, distancia, aceleración, inclinación, desplazamiento, presión, fuerza, torsión, humedad, pH etc.

Suspensión ferroviaria: Sistema destinado a:

- Minimizar el efecto agresivo de las masas del tren sobre la vía.
- Disminuir el efecto pernicioso que los defectos de la vía (baches, etc.), puedan originar en los componentes del tren y en su confort.

Existen dos tipos de suspensión, suspensión primaria y secundaria.

Suspensión primaria: Es el dispositivo que asegura el enlace mecánico y el apoyo vertical entre el eje montado y el bastidor del bogie.

Existen dos tipos de suspensión primaria, básicamente:

- Mecánica, a base de muelles helicoidales, complementada o no con amortiguadores.
- Semimecánica con silentbrock de goma.

Suspensión secundaria: Ubicada entre la parte superior del bastidor del bogie y la parte inferior de la caja, del vehículo ferroviario, y cuya misión básica es la de amortiguar los posibles impactos o movimientos anómalos provenientes del bastidor del bogie, eliminando o minimizando su transmisión a la caja del vehículo ferroviario, y así aumentando el confort del viajero, y la duración y comportamiento de los componentes y equipos ubicados en la caja.

Existen dos tipos de suspensión secundaria:



- Neumática (cojines o balones neumáticos).
- Mecánica (a base de muelles helicoidales metálicos).

Torneado: Conjunto de operaciones de mecanizado que pueden efectuarse en la máquina herramienta denominada torno.

Torno: Conjunto de máquinas herramienta que permiten mecanizar piezas de forma geométrica de revolución, como por ejemplo, las ruedas de un tren.

Transmisión: Conjunto de órganos y elementos mecánicos que contribuyen a transmitir el movimiento del motor a las ruedas motrices.

Ultrasonidos: Onda acústica o sonora cuya frecuencia está por encima del espectro audible del oído humano (aproximadamente 20.000 Hz). Son utilizados habitualmente en aplicaciones industriales (medición de distancias, caracterización interna de materiales, ensayos no destructivos y otros) y permitan la detección de fisuras internas en ruedas, ejes, bastidores, etc.

Zapata: Pieza de hierro fundido o de acero recubierta de un material especial de fricción, que roza directamente sobre la rueda para detener o mantener detenido el tren.