XXIV Jornada Talleres de Reparación Automóviles.

¿QUÉ SON LAS REFORMAS DE IMPORTANCIA EN EL VEHÍCULO?

LTR
Laboratorio Técnico de Reformas

Definición de reforma en vehículo por RD 866/2010

- **Reforma en vehículo:** Toda modificación, sustitución, actuación, incorporación o supresión efectuada en un vehículo después de su matriculación y en remolques ligeros después de ser autorizados a circular, que o bien cambia alguna de las características del mismo, o es susceptible de alterar los requisitos reglamentariamente aplicables contenidos en el Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio. Este término incluye cualquier actuación que implique alguna modificación de los datos que figuran en la tarjeta de ITV delvehículo.

Consideraciones sobre lo que se debe considerar reforma o no por parte de la Autoridad de homologación.

- Una modificación, actuación, incorporación o supresión, efectuada en un vehículo que signifique la incorporación o supresión de elementos o dispositivos cuya instalación o desmontaje, no requiera herramienta alguna o pueda realizarse con las herramientas normales suministradas por el fabricante del vehículo en cuestión, no deben considerarse reformas. Sin embargo, aquellos elementos, dispositivos o accesorios de funcionamiento eléctrico o electrónico que se incorporen al vehículo, deben cumplir con los requisitos aplicables relativos a la compatibilidad electromagnética.

En autocaravanas y vehículos vivienda.

- NO SE CONSIDERA REFORMA la Instalación de:
  - Toldos
  - Antenas de radio y televisión
  - Aire acondicionado en el interior del vehículo
  - Generador de corriente
  - Portabicicletas siempre y cua otras funcione
    - Existen port homologado independien con la Direc exteriores, p trasera y dis alumbrado.

Sistema de escape

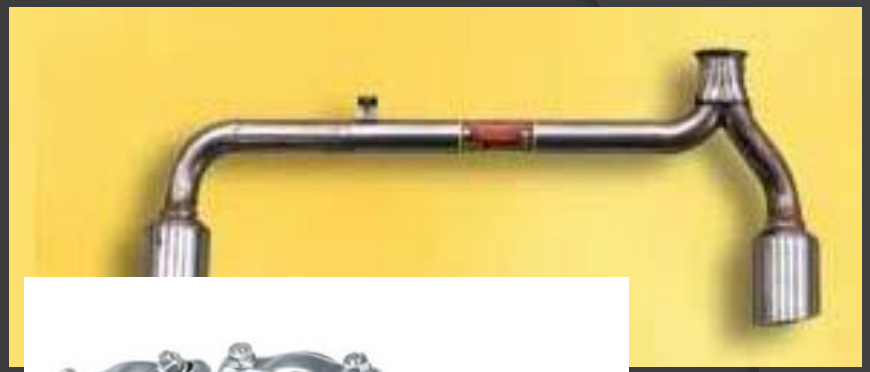
NO SE CONSIDERA REFORMA

- Cambiar Silenciosos y Catalizadores homologados como recambio.
  - «dispositivo de control de la contaminación de recambio»: un dispositivo de control de la contaminación o un conjunto de tales dispositivos que están destinados a reemplazar a un dispositivo de control de la contaminación original y pueden ser homologados como unidades técnicas independientes según la definición de la Directiva 70/156/CEE (Reglamento CE 715/2007)
  - Estos elementos dispondrán de su marcado correspondiente como Reglamento o Directiva.
- Embellecedor escape (COLAS DE ESCAPE).
  - Elementos embellecedores, que no afectan ni al sistema de escape, geometria, nivel de ruido, ni a emisiones contaminantes
  - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)
  - Se considerarian reforma si sobresale de la línea de referencia del vehículo

Sistema de escape

SE CONSIDERA REFORMA

- Cola de escape con cambios en la geometría del tramo de salida.
  - Elementos embellecedores, que si afectan al sistema de escape en cuanto a su geometría, no al nivel de ruido, ni a emisiones contaminantes
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26): Si sobresale de la línea de referencia,
- Cola de escape con cambios en los niveles de ruido y emisiones contaminantes (resonadores, muffler milano y tronadores)
  - Elementos embellecedores, que si afectan al sistema de escape en cuanto a su geometria, al nivel de ruido, y a emisiones contaminantes
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26): Si sobresale de la línea de referencia,
    - Nivel Sonoro (70/157/CEE – R51)



Sistema de escape

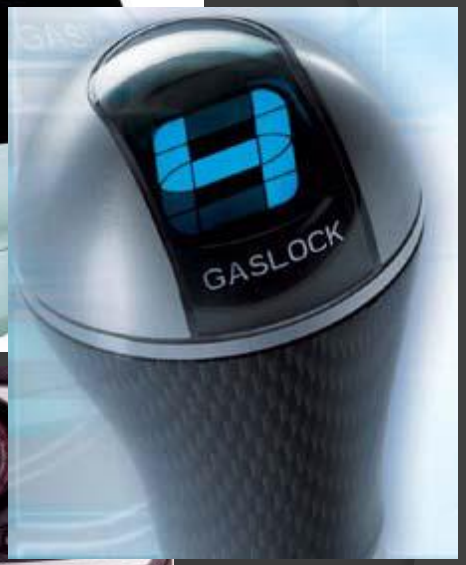
SE CONSIDERA REFORMA

- Cola de escape con cambios en los niveles de ruido y emisiones contaminantes (resonadores, muffler milano y tronadores)
  - Resonador: junto con el silenciador trabaja reduciendo el ruido del escape. Éste pasa a través de una cámara expansora que adapta el sonido causando interferencia destructiva para ser cancelado por las ondas opuestas.
  - Tronador: Aumenta el sonido haciendo aumentando el número de rebotes en el sistema del silencioso.
  - Muffler (silenciador): al contrario que el silenciador normal, construido por cámaras y divisiones en el interior que ayudan a disminuir el ruido en un porcentaje alto, los mufflers son directos, es decir no tienen cámaras ni divisiones internas, lo cual ayuda a que los gases de escape tengan una salida directa aumentando el nivel de ruido.
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26): Si sobresale de la línea de referencia,
    - Nivel Sonoro (70/157/CEE – R51)

Elementos permanentes en la zona frontal del interior del habitáculo del vehículo.

NO SE CONSIDERA REFORMA

- Pomo palanca de cambios y/o freno de mano.
  - Si estuviese situado dentro de la zona de referencia del salpicadero (2.3), deberá tener además una superficie de 6,5 cm2 medido en la sección transversal a la marcha del vehículo a 6,5 mm de la parte más saliente.
    - Acondicionamiento Interior (74/60/CEE – R21): (Anexo I, p.5.3.2.3)
- Visera tablero instrumentos / embellecedor tablero de mandos
  - Elemento decorativo situado sobre los instrumentos de medida y que no afectan a la zona de referencia de impacto del acondicionamiento interior
    - Acondicionamiento Interior (74/60/CEE – R21): La zona de referencia de impacto (2.3), excluye a:
      - Elementos instalados hasta 127 mm alrededor del volante, y desde el volante hasta el lateral más próximo
      - Elementos instalados hasta 100 mm de los vidrios



Elementos permanentes en la zona frontal del interior del habitáculo del vehículo.

- Taxímetros, Pantallas DVD, Navegadores GPS , Manos libres,
  - Instalación fuera de la zona de impacto y no están instalados de modo permanente no se han de considerar reforma.
  - Instalación dentro de la zona de referencia del salpicadero (impacto de la cabeza) se considera reforma.
    - Acondicionamiento Interior (74/60/CEE – R21): La directiva 74/60 de acondicionamiento interior tiene exclusiones para:
      - Elementos instalados hasta 127 mm alrededor del volante, y desde el volante hasta el lateral más próximo
      - Elementos instalados hasta 100 mm de los vidrios
    - Compatibilidad Electromagnética (72/245/CEE – R10)
  - Si se coloca fuera de la zona de impacto de la cabeza, no se considera reforma, debe cumplir con marcado CE de Actos Reglamentario:
    - Marcado CE de Compatibilidad Electromagnética (72/245/CEE – R10)
  - La instalación de aparatos taximetros en vehiculos M1, no se considerará reforma, hasta tanto se realice con profundidad estudio de ordenanzas municipales y autonomicas.

Modificación o instalación de elementos en la zona de equipaje o en el espacio destinado a los pasajeros distinto a la zona frontal del habitáculo del vehículo.

- Instalación de equipos de sonido o altavoces
  - La instalación de equipos de sonido que NO superen las cotas más altas de los asientos NO se considera reforma.
  - La instalación de equipos de sonido que SI superen las cotas más altas de los asientos SI se considera reforma.

Elementos permanentes en el interior del habitáculo del vehículo

- NO SE CONSIDERA REFORMA
- Cambiar pedales originales por otros sin cambiar posicionamiento, no se considera reforma de importancia, si por el contrario el cambio de emplazamiento de los mismos.
- El Reglamento CEPE/ONU nº 35 concierne particularmente a la disposición de los pedales de mando, por lo que modificando la zona de apoyo del pedal no modificamos la homologación del vehículo por Reglamento.
- El Manual de Procedimiento de inspección de las estaciones de ITV indica que la zona de accionamiento ha de ser antideslizante.

Modificación o incorporación de elementos en el exterior.

NO SE CONSIDERA REFORMA

- Carcasas de colores para retrovisor
  - Instalación de carcasas de colores, siempre que esta no modifique el campo de visión del retrovisor original y que no oculten ninguna parte de la zona de visión.
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26): Excluido de salientes exteriores.
    - Se puede ver afectada la parcial de Alumbrado y Señalización si la carcasa añade o modifica los dispositivos de indicación lateral.

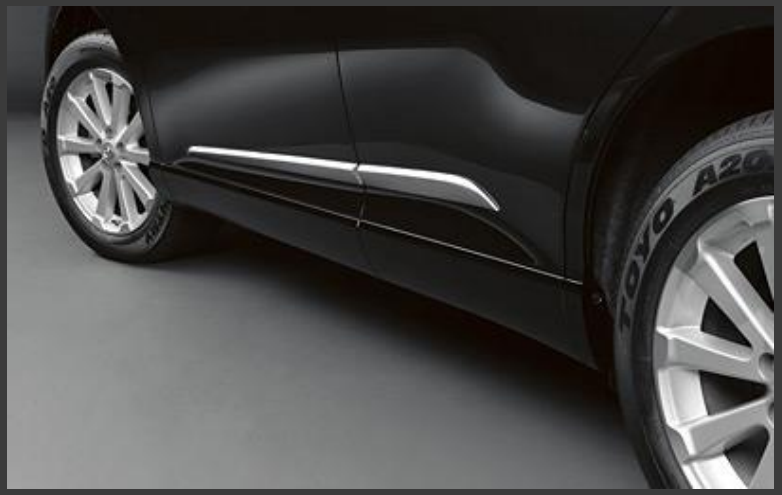
Modificación o incorporación de elementos en el exterior.

- Embellecedores de dispositivos luminosos delanteros
  - Instalación de aros, de embellecedores, de pestañas que no afecten al campo de alumbrado
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26): Para faros no integrados, el embellecedor no debe sobresalir mas de 30mm
    - Protección de peatones (Rgto. CE 78/2009): Los accesorios instalados en la parte delantera del vehículo no quedan exentos de cumplir la directiva de protección de peatones.

- Embellecedores de dispositivos luminosos traseros
  - Instalación de aros, de embellecedores, de pestañas que no afecten al campo de alumbrado
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)

Modificación o incorporación de elementos en el exterior.

- Instalación de molduras en el vehículo, salvo las delanteras
  - Instalación de molduras en el exterior del vehículo, redondeadas, sin zonas puntiagudas e integradas en la carrocería.
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE–R26).
    - Protección de peatones (Rgto. CE 78/2009): Los accesorios instalados en la parte delantera del vehículo no quedan exentos de cumplir la directiva de protección de peatones.



Modificación o incorporación de elementos en el exterior

- Faldillas en M1
  - Faldillas colocadas en M1, que evitan el salpicado de agua y barro en los bajos del vehículo
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)
- Deflectores de aire en puertas
  - Deflectores de aires de carácter no permanente que no afecten al campo de visión del conductor
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)

Modificación o incorporación de elementos en el exterior

- Embellecedor maneta
  - Embellecedores colocados en las manetas abre puertas que no afectan a la función propia del abrepuertas
  - Si se considerará reforma o no se podrá realizar la eliminación definitiva de las manetas.
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)
- Bacas Barras Portaesquiés, antenas de radio.
  - Instalación de bacas y portaequipajes colocados en los puntos de anclaje previstos por el fabricante, y deben estar homologados como UTI según la de Salientes exteriores.
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)
- sensores de aparcamiento
  - Instalación de sensores de aparcamiento integrados en la carroceria
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)
    - Protección de peatones (Rgto. CE 78/2009)
    - El CR 8.52 no contempla la directiva de Compatibilidad Electromagnética 72/245.

Modificación o incorporación de elementos en el exterior

- Instalación de embellecedores (esquís delanteros y traseros)
  - Instalación de embellecedores traseros y delanteros,
    - Salientes Exteriores (74/483/CEE – R26)
    - Protección de peatones (Rgto. CE 78/2009)
- Retrovisor interior/exterior auxiliar de vehículos autoescuelas
  - Instalación en vehículos autoescuelas de espejos retrovisores auxiliares, que facilitan la conducción del profesor y que no son estan homologados por ninguna de las clases que determina la Directiva de visión indirecta
    - 2003/97/CE, pero mejoran obstensiblemente la enseñanza y seguridad por parte del profesor de autoescuela.

Elementos permanentes en el interior del habitáculo del vehículo

NO SE CONSIDERA REFORMA

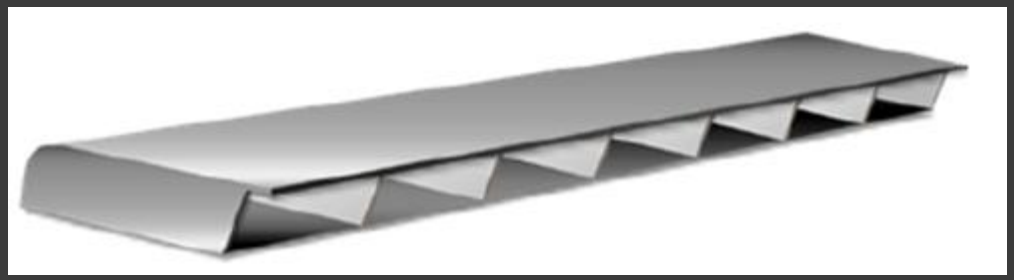
- La instalación de barras estabilizadoras colocadas en las torretas de la suspensión, no modifica ningún acto reglamentario, pero puede modificar el comportamiento del vehículo en las curvas, haciendo el chasis más rígido, parecido a un vehículo de competición.
- Algunos vehículos deportivos lo llevan de origen, con una suspensión controlada como el caso de (R-Design incorporan una barra estabilizadora bajo el capó delantero que une las torretas de suspensión. En el eje trasero llevan amortiguadores monotubo que hacen los movimientos de la suspensión más rápidos e inmediatos)
- Las torretas delanteras, se notará como aspecto positivo que la delantera se siente más sólida, pero como inconveniente se comprobará como el vehículo se hace más subvirador

Elemento por delante del panel delantero en vehículos categoría N.

- Deflectores de aire, spoilers delanteros sobre cabina de vehículos de categoría N sin superar dimensiones.
  - La directiva 92/114/CEE relativa a los salientes exteriores situados por delante del panel trasero de la cabina de los vehículos a motor de la categoría N indicando que no se aplicará la directiva a aquellas partes de la superficie exterior del vehículo que se hallen fuera de una zona comprendida entre un plano horizontal a 2 m del suelo.
  - Estos deflectores no deben superar las dimensiones de homologación del vehículo en longitud y anchura.

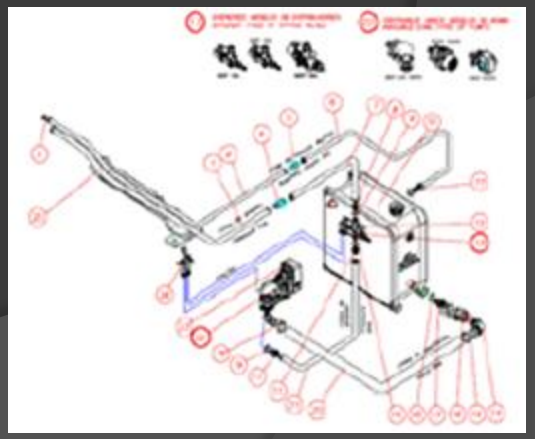
Elemento exteriores en vehículos de categoría N

- Deflectores de aire traseros tipo SDR para ahorro de combustible en vehículo de la categoría N
  - Deflectores que se colocan en la parte posterior de los vehículos con caja fija. Este dispositivo aerodinámico, colocado en la parte posterior del semirremolque o camión consigue ahorrar entre un 4 y 6% de combustible.



Elementos exteriores en vehículos de categoría N

- En cabezas tractoras (tractocamiones) grupos hidraúlicos y neumáticos.
  - La instalación en cabezas tractoras de equipos hidráulicos y/o neumáticos para el accionamiento del basculante del semirremolque no se considera reforma.

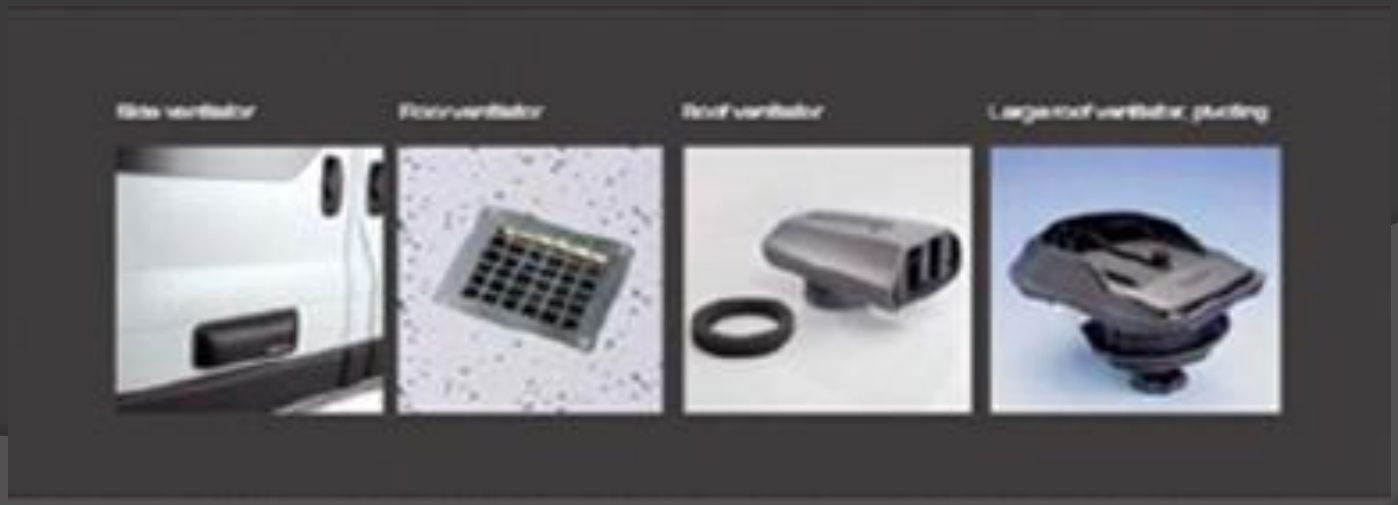


Instalación de HUD (Heavy-Up Display) sistemas de visualización de la velocidad en el parabrisas con GPS.

- La instalación de sistemas de visualización de la velocidad del parabrisas con GPS, no se considerará reforma al ser un elemento no fijo, con instalación y desinstalación sin herramientas, funcionamiento por GPS sin conexión eléctrica.
  - Fuera de la zona de riesgo según directiva de acondicionamiento interior.
  - La proyección de la velocidad no afecta al campo de visión del conductor.
  - Cumple compatibilidad electromagnética.

Instalación de aireadores de inercia y rejillas de ventilación.

- La instalación de aireadores de inercia, rejillas de ventilación y claraboyas en vehículos industriales y caravanas, siempre que no afecte su instalación a la estructura del vehículo



Elementos en el exterior de los vehículos. Escalera.

- Escaleras exteriores en vehículos de categoría N.
  - La instalación de escaleras en vehículos de la categoría N que no modifiquen dimensiones, no afecten a la estructura, ni a la protección trasera del vehículo no se considera reforma.
  - Hay que tener en cuenta que salientes exteriores sólo afectaría a M1.

Peldaños retráctiles.

- Peldaños retráctiles no asistidos accionados por la apertura y/o cierre de la puerta del vehículo.
  - La instalación de peldaños retráctiles no asistidos accionados por la apertura y/o cierre de la puerta del vehículo no se considera reforma.
  - La instalación de peldaños fijos, tendrán la consideración de estribos y se tramitará su legalización como reforma mediante el CR 8.52.

Mover / soporte rueda de repuesto.

- Mover caravanas / soporte rueda de repuesto en caravanas.
  - La instalación de mover en una caravana (dispositivo para mover la caravana cuando está estacionada) así como la instalación de un soporte para rueda de repuesto.
  - El mover consta de dos unidades de accionamiento separados, disponiendo cada una de estas de su propio motor de corriente continúa de 12 V. Se montan directamente junto a las ruedas en el bastidor del vehículo y son unidas mediante barras transversales. SOLO FUNCIONA CUANDO EL VEHÍCULO ESTÁ ESTACIONADO y sirve para aparcarlo en los camping o zonas de parada.
  - No se considera reforma al ser elementos a los que no afecta ningún Acto Reglamentario.

Hard Top.

- Hard Top para Pickups utilizando anclajes originales del vehículo o es fácilmente y no afecta a la estructura.
  - La instalación de techos duros (Hard Top) desmontables que utilicen los soportes previstos por el fabricante o elementos que no afecten de forma definitiva a la estructura del vehículo.
- Hard Top para Pickups utilizando fijaciones en la estructura del vehículo.
  - La instalación de techos duros (Hard Top) desmontables que NO utilicen los soportes previstos por el fabricante o elementos que no afecten de forma definitiva a la estructura del vehículo.

Equipos de frío.

- Los equipos de aire acondicionado integrados en la cabina de los camiones, si no afecta a la estructura del vehículo así como los tipo mochila colocados en la parte trasera de la cabina de los vehículos industriales.