

CERRADURAS Y BISAGRAS DE PUERTAS LATERALES

VISTO :El Art. 13 del Tratado de Asunción, el Art. 10 de la Decisión N° 4/91 del Consejo del Mercado Común, las Resoluciones N° 9/91 y N° 91/93 del Grupo Mercado Común y la Recomendación N° 2/94 del Subgrupo de Trabajo N° 3 " Normas Técnicas".

CONSIDERANDO:

Que los vehículos deben cumplir una serie de requisitos técnicos en virtud de las legislaciones nacionales respectivas, entre ellos los correspondientes a CERRADURAS Y BISAGRAS DE PUERTAS LATERALES.

Que dichos requisitos difieren de un Estado Parte a otro lo que puede crear obstáculos técnicos al intercambio comercial y a la libre circulación de vehículos, que podrían eliminarse a través de la adopción de los mismos requisitos técnicos por todos los Estados Partes ya sea como complemento o en reemplazo de su legislación actual.

Que resulta necesario unificar los métodos de ensayo anteriormente adoptados en relación a CERRADURAS Y BISAGRAS DE PUERTAS LATERALES.

Que para tal fin, los Estados Partes han acordado adecuar sus legislaciones, de modo de posibilitar el libre intercambio de vehículos, sus partes y piezas;

**EL GRUPO MERCADO COMUN
RESUELVE :**

Art. 1 - Los Estados Partes no podrán limitar o prohibir la libre circulación, homologación, certificación, venta, importación, comercialización, matriculación o uso de los vehículos que cumplan con los requisitos establecidos en el Reglamento Armonizado "CERRADURAS Y BISAGRAS DE PUERTAS LATERALES" que figura como Anexo a la presente Resolución, por motivos relacionados con los aspectos técnicos armonizados en el mismo.

Art. 2 - Eliminase el Punto 3.3 del Anexo I de la Resolución N° 9/91 del GMC.

Art. 4 - Los Estados Partes pondrán en vigencia las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Resolución a través de los siguientes organismos.

**Por Argentina : Secretaría de Transporte
Secretaría de Industria**

**Por Brasil: Ministerio de Justicia
Secretaría de Tránsito. Departamento Nacional de Tránsito**

**Por Paraguay: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Viceministerio de Transporte**

**Por Uruguay: Ministerio de Transporte y Obras Públicas
Ministerio de Industria y Energía**

ANEXO

REGLAMENTO ARMONIZADO

CERRADURAS Y BISAGRAS DE PUERTAS LATERALES

1. OBJETIVO

Establecer requisitos para cerraduras y bisagras de puertas laterales, a fin de reducir las posibilidades de que los pasajeros sean expedidos del vehículo.

2. APLICACIÓN

Este documento se aplica a cerraduras y bisagras de puertas laterales de vehículos categoría M1 y N1: automóviles y camionetas de uso mixto derivadas de automóviles, utilizadas para la entrada o salida de los ocupantes.

3. DEFINICIONES

A los efectos de este documento, se deben considerar:

Puertas, aquellas con bisagras cuyos pernos están en posición sustancialmente vertical.

Fuerza longitudinal, aquella cuya dirección es sustancialmente paralela al eje longitudinal del vehículo.

Fuerza transversal, aquella cuya dirección es sustancialmente paralela al eje transversal del vehículo.

4. REQUISITOS

4.1. REQUISITOS GENERALES

4.1.1. Las cerraduras y bisagras deben ser proyectadas, construidas y montadas de modo tal que, en condiciones normales de utilización del vehículo, puedan satisfacer las prescripciones de este documento.

4.1.2. Cada cerradura deberá tener una posición intermedia de cierre y una posición de cierre total.

4.1.3. Cada cerradura debe ser equipada con una traba que accionada, debe dejar inoperante al menos los elementos externos de accionamiento de puerta.

4.2. REQUISITOS PARA LAS CERRADURAS

4.2.1. FUERZA LONGITUDINAL

El conjunto de cerradura y tope debe ser capaz de resistir a una fuerza longitudinal de 453 kg. en la posición intermedia de cierre y de 1.134 kg. en la posición de cierre total, de acuerdo al documento "Método de ensayo de cerraduras y bisagras de puertas laterales".

4.2.2. FUERZA TRANSVERSAL

El conjunto de cerradura y tope debe ser capaz de resistir una fuerza transversal de 453 kg. en la posición intermedia de cierre y de 907 kg. en la posición de cierre total, de acuerdo al documento "Método de ensayo de cerraduras y bisagras de puertas laterales".

4.2.3. RESISTENCIA A LOS EFECTOS DE LA INERCIA

La cerradura no debe salir de la posición de cierre total cuando fuera aplicada una aceleración longitudinal o transversal de 30 g, en ambos sentidos a la cerradura y su mecanismo de accionamiento de acuerdo al documento "Método de ensayo de cerraduras y bisagras de puertas laterales".

4.3. REQUISITOS PARA BISAGRAS

Cada conjunto de bisagras debe ser capaz de sostener la puerta y resistir a una fuerza longitudinal de 1.134 kg., así como una fuerza transversal de 907 kg., en ambos sentidos, de acuerdo al documento "Método de ensayo de cerraduras y bisagras de puertas laterales".

10)

METODO DE ENSAYO DE CERRADURAS Y BISAGRAS DE PUERTAS LATERALES

DISPOSITIVOS METODOS Y EQUIPAMIENTO PARA ENSAYO ESTATICO

1.1. DISPOSITIVOS

1.1.1. CERRADURAS

1.1.1.1. Los ensayos deben ser efectuados utilizando dispositivos rígidos que reproduzcan el montaje (1) en el vehículos de los dos elementos de la cerradura: la propia cerradura y su traba.

1.1.1.2. La fuerza descripta será aplicada al citado dispositivo de manera tal, que no genere momentos de flexión sobre la cerradura. Además será aplicada adicionalmente una carga (2) estática transversal de 90,7 kg., de modo tal, que tienda a separar la cerradura de su traba en la dirección de la abertura de puerta.

1.1.1.3. Las figuras 1 y 2 muestran una ilustración de la secuencia de ensayo.

1.1.2. BISAGRAS

1.1.2.1. Los ensayos deben ser efectuados utilizando dispositivos rígidos que reproduzcan las condiciones geométricas de montaje en el vehículo de una puerta completamente cerrada.

(3) 1.1.2.2. El citado dispositivo será aplicado en el punto medio entre las bisagras.

(4)(5) 1.1.2.2.1. La fuerza longitudinal indicada, perpendicular al eje de los pernos de las bisagras es situada en un plano que pasa por este eje.

(6) 1.1.2.2.2. La fuerza transversal indicada, perpendicular al plano definido por la fuerza longitudinal y el eje de los pernos de las bisagras, es situada sobre el plano que pasa por este eje.

1.1.2.3. Para cada ensayo deberá ser utilizado un nuevo juego de bisagras.

1.1.2.4. La figura 3 muestra una ilustración de la secuencia de ensayo.

1.2. METODO Y EQUIPAMIENTO DE ENSAYO

Los dispositivos mencionados en los items 1.1.1. y 1.1.2. de este documento serán montados en una máquina de ensayo de tracción, de una capacidad mínima de 1.500 kg.

Las fuerzas serán aplicadas de manera continua y progresivamente con una velocidad de traslación no superior a 5 mm/min hasta que sean cumplidos los valores prescriptos.

2. METODO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA DE LAS CERRADURAS A LAS ACELERACIONES (EFECTO DE INERCIA).

- 2.1. (B) La resistencia a la abertura en ambas direcciones será determinada por ensayo dinámico o analíticamente (Ver figura 4), salvo la aceleración de inercia longitudinal y transversal de 30 g, aplicada en ambos casos, sobre el comando de abertura, en la dirección de accionamiento, sin considerar:
- 2.1.1. Las fuerzas de fricción.
- 2.1.2. Los componentes de aceleración de gravedad que tiendan a conservar la cerradura en posición cerrada.
- 2.2. Los dispositivos de traba de la cerradura no deben estar accionados ni tomados en consideración.

Dado: Un sistema de cerradura de puerta lateral sometido a una desaceleración de 30 g

$$F = M.a. = \frac{P}{g} . a = \frac{P}{g} . 30g = 30P$$

$$F_1 = 30 P_1 - \text{Fuerza media del resorte del botón}$$

$$= 30 \times 0,16 - 0,454 = 0,026 \text{ kg.}$$

$$F_2 = 30 P_2 = 30 \times 0,023 = 0,690 \text{ kg.}$$

$$F_3 = \frac{30 P_3}{2} = \frac{30 \times 0,012}{2} = 0,180 \text{ kg.}$$

$$\Sigma M_0 = F_1 d_1 + F_2 d_2 + F_3 d_3 = 0,026 \times 31,5 + 0,690 \times 10,67 = 7,312 \text{ mm kg.}$$

$$F_5 = \frac{M_0}{d_4} = \frac{7,312}{31,5} = 0,232 \text{ kg.}$$

$$F_6 = 30 P_4 = 30 \times 0,042 = 1,260 \text{ kg.}$$

$$\Sigma MR = \text{Momento del resorte de articulación R=}$$

$$(F_5 d_5 + F_6 d_6) = 45,626 -$$

$$(0,232 \times 37,59 + 1,260 \times 1,90) =$$

$$= 45,620 - 11,114 = 34,506 \text{ mm kg.}$$

3. METODOS EQUIVALENTES DE ENSAYO

Se admiten métodos de ensayos no destructivos equivalentes, siempre y cuando los resultados descriptos en los ítems 1.2. y 2. de este documento sean cumplidos, ya sea, integralmente por el ensayo de sustitución o por cálculo basado en los resultados del ensayo de sustitución.

En caso de utilizarse un método diverso al descripto en los ítems 1.2. y 2., su equivalencia debe ser comprobada.

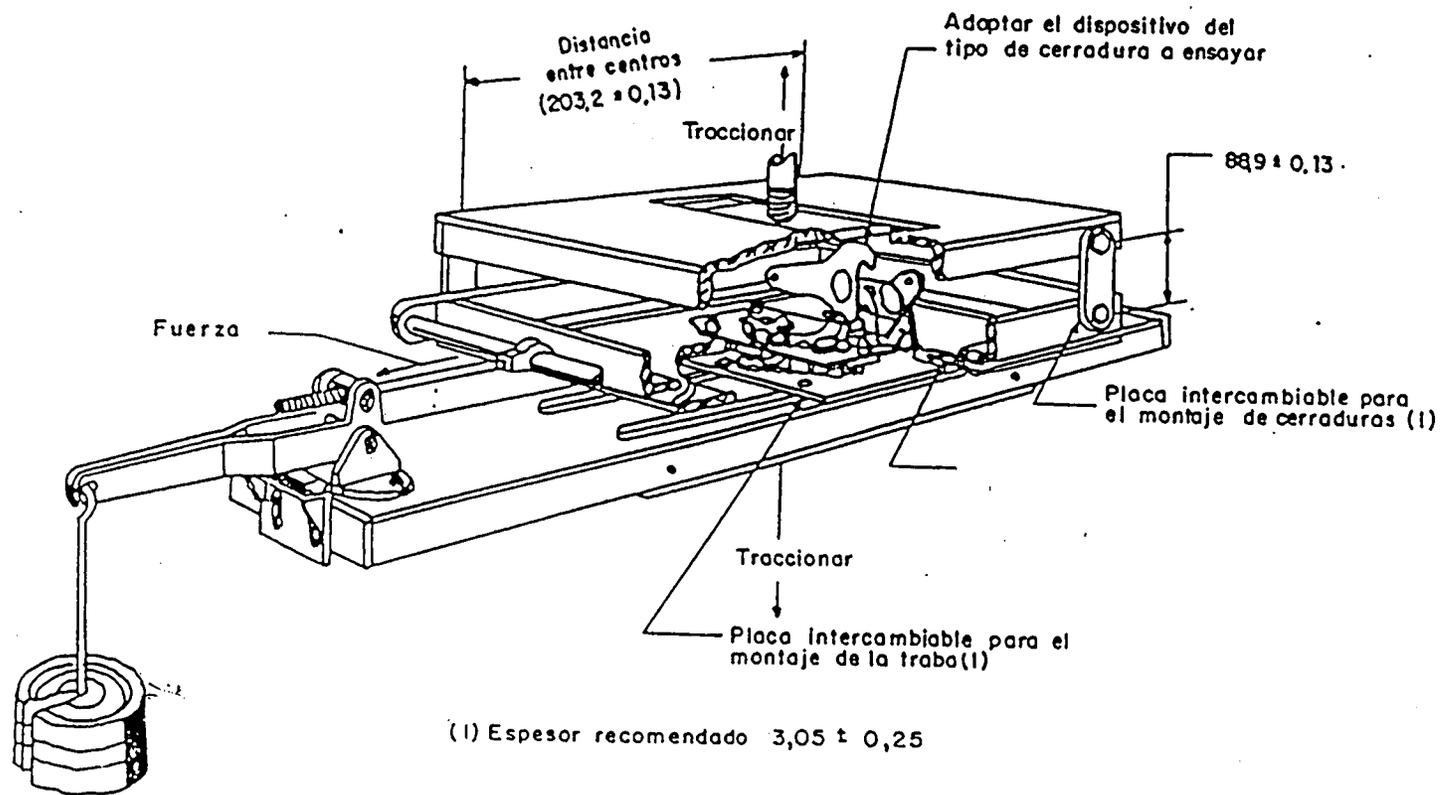
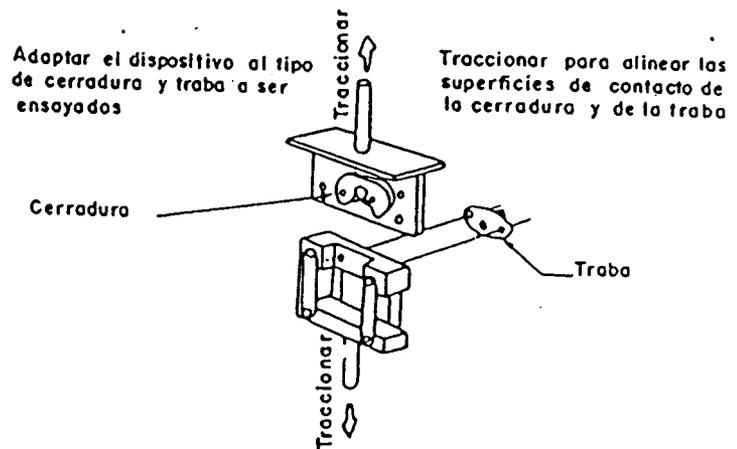


Figura 1



La fuerza aplicada simula la abertura de la puerta

Figura 2

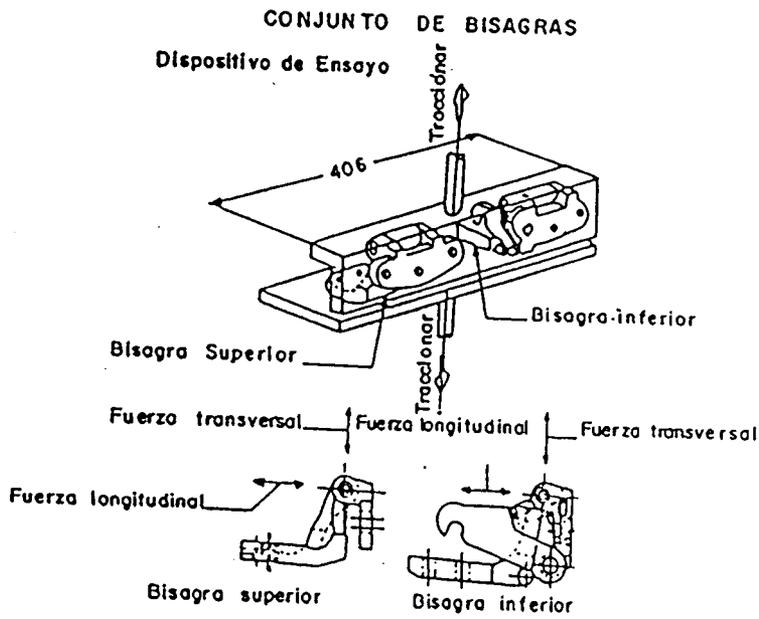


Figura 3

RESISTENCIA A LOS EFECTOS DE INERCIA

Ejemplo de cálculo analítico

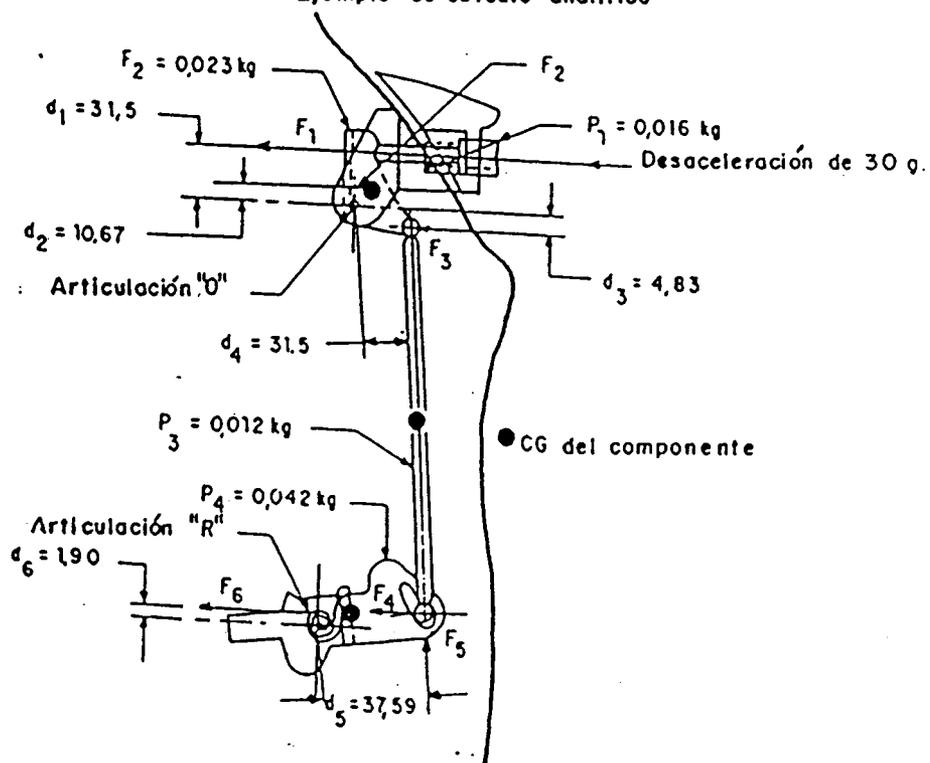


Figura 4

ANEXO I

CERRADURAS Y BÍASGRAS DE PUERTAS LATERALES

FE DE ERRATAS

Donde dice:

- (1) traba
- (2) traba
- (3) El citado dispositivo será aplicado
- (4) La fuerza longitudinal indicada
- (5) de las bisagras es situada
- (6) fuerza transversal indicada
- (7) bisagras , es situada
- (8) salvo la aceleración

Debe decir :

- TOPE
- TOPE
- En el citado dispositivo será aplicada,
- La fuerza longitudinal indicada en 4.2.1
- de las bisagras y situada
- fuerza transversal indicada en 4.2.2
- de las bisagras, y situada
- sobre una aceleración