

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1064-79**

**CINTURONES DE SEGURIDAD
PARA VEHICULOS DE MOTOR.**



TRAMITE

COMITE CT-6 HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

PRESIDENTE: Ing. Francisco Morandi

SECRETARIO: Ing. Alfredo Herrera

SUBCOMITE CT-6/SC-1

PARTICIPANTES

Industrial Automotriz

Jack Dembo

Productos de Seguridad

Norman Edimberg

Chrysler

Eduardo Cachutt

Nelson Hidalgo

Ford Motors

E. Acosta Pérez

Jose Luna

General Motors

Antonio Scalisi

A. Peyrouquet

Manuel Torres

Elsa Ramos

Cauchos General

Américo Arias

Ministerio de Sanidad y
Asistencia Social

Albrecht Müller

Optiproductos

Oscar Hendler

C.A.D.A.F.E.

Domingo Ruiz

Consejo Venezolano de Prevención
de Accidentes

Felipe Montilla

Ferrominera Orinoco C.A

Reinaldo Ascanio

Corporación Venezolana de
Petroleo S.A

Alberto Gallardo

Luz Electrica de Venezuela C.A

César Ramirez

Maraven S.A

Heriberto Sue

Oficina Técnica de aplicación
del decreto Nº 46

Zerpa Véliz

DISCUSIÓN PÚBLICA: Fecha de envío : 15-02-79

Duración : 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 2-08-79

FECHA DE APROBACION POR COVENIN: 30-10-79

I N D I C E

CAPITULO	TITULO	PAGINA
1	ALCANCE	1
2	NORMAS COVENIN A CONSULTAR	1
3	DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA	1
4	CLASIFICACION	3
5	CONDICIONES GENERALES	3
6	REQUISITOS	7
7	INSPECCION Y RECEPCION	10
8	METODOS DE ENSAYO	12
9	MARCACION, ROTULACION EMBALAJE	34
10	RELACION CON OTRAS NORMAS	34

NORMA VENEZOLANA
CINTURONES DE SEGURIDAD
PARA VEHICULOS DE MOTOR

COVENIN
1064-79

1 ALCANCE

Esta Norma contempla las características mínimas que deben cumplir los cinturones de seguridad para uso individual de los pasajeros de vehículos automotores, con objeto de reducir los riesgos de daño corporal en caso de accidente.

2 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 1055-77 "Anclajes para Cinturones de Seguridad en Automóviles".

COVENIN 82-77 "Solidez de los Colores de los Materiales Textiles. Determinación de la Solidez al Frote".

3 DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA

3.1 CINTURON DE SEGURIDAD

Es el conjunto formado por cintas, hebillas, herraje de ajuste y herraje de fijación, el cual va asegurado firmemente a la estructura del vehículo

3.2 CINTA

Es una banda flexible, generalmente de material textil diseñada para restringir el movimiento del cuerpo del usuario.

3.3 SUJECION PELVICA

Es la porción de un cinturón de seguridad destinado a restringir el movimiento de la pelvis.

3.4 SUJECION DE LA PARTE SUPERIOR DEL TORSO

Es la porción de un cinturón de seguridad destinado a restringir el movimiento de las regiones del pecho y hombros del usuario.

3.5 HERRAJE

Es cualquier parte de metal del conjunto de cinturón de seguridad

3.5.1 Herraje de Fijacion

Es una parte de metal diseñada para asegurar las cintas de un cinturón de seguridad a un vehículo automotor.

3.5.2 Hebilla de Seguridad

Es un conector de fácil desenganche que permite asegurar el cinturón de seguridad, sujetando al usuario y que no debe abrirse por si misma.

3.5.3 Herraje de Ajuste

Es cualquier parte o todo el herraje diseñado para regular el tamaño de un conjunto de cinturón de seguridad según el usuario y que puede ser parte integral del retractor, hebilla y/o enganches.

3.5.4 Retractor

Es un dispositivo para alojar parte o toda la cinta de un cinturón de seguridad.

3.5.4.1 Retractor sin Seguro

Es aquel que permite extender la correa prácticamente en toda su longitud por medio de una fuerza externa pequeña, provee ajuste para la longitud del conjunto y no está supuesto a soportar fuerzas de sujeción a la extensión máxima de la cinta.

Un cinturón de seguridad con este tipo de retractor requiere mecanismos separados de ajuste.

3.5.4.2 Retractor de Seguro Automático

Es aquel que incorpora un herraje de ajuste por medio de un dispositivo autotrabante que es capaz, cuando está asegurado, de soportar fuerzas de sujeción.

3.5.4.3 Retractor con Seguro de Emergencia

Es aquel que incorpora un herraje de ajuste por medio de un mecanismo de seguro que es activado por aceleración o desaceleración del automóvil, movimiento de la cinta en relación al automóvil u otra acción automática durante una emergencia y capaz cuando está asegurado, de soportar fuerzas de sujeción Durante las condiciones normales de mane-

jo de vehículo, la cinta no restringe la libertad de movimiento del usuario.

4 CLASIFICACION

4.1 LOS CINTURONES DE SEGURIDAD SE CLASIFICAN

TIPO 1. CINTURON DE SUJECION PELVICA Fig. 1.

TIPO 2. COMBINACION DE SUJECIONES PELVICA Y PARTE SUPERIOR DEL TORSO
Fig. 2.

5 CONDICIONES GENERALES

5.1 Todo cinturón de seguridad deberá ser diseñado para ser usado por una persona a la vez.

5.2 El cinturón de seguridad deberá acompañarse con instrucciones escritas para el uso adecuado del conjunto, haciendo particular énfasis en la importancia de usar el cinturón sin ninguna holgura y de colocarlo correctamente sobre el cuerpo, así como instrucciones para la inspección, mantenimiento y limpieza del mismo.

5.2.1 En los casos en que el cinturón de seguridad sea instalado por ensambladoras automotrices, la información anterior deberá ser incluida en el "Manual para el Propietario"

5.3 El cinturón de seguridad deberá fijarse a las partes rígidas del vehículo, mediante herrajes que permitan repartir uniformemente al esfuerzo de tracción que recibe.

5.4 Todo cinturón de seguridad TIPO 1 deberá usarse solo en los asientos traseros del vehículo y ser diseñado de forma que restrinja el movimiento de la pelvis y permanezca sobre la misma bajo cualquier condición, incluyendo colisión o vuelco del vehículo.

5.5 El cinturón de seguridad TIPO 2 deberá usarse en los asientos delanteros del vehículo y proveer sujeción de la parte superior del torso sin cambiar la sujeción pélvica a la región abdominal. La sujeción de la parte superior del torso deberá diseñarse para reducir al mínimo las fuerzas verticales sobre los hombros y la columna vertebral. Los herrajes de este dispositivo deberán diseñarse de forma que se minimice

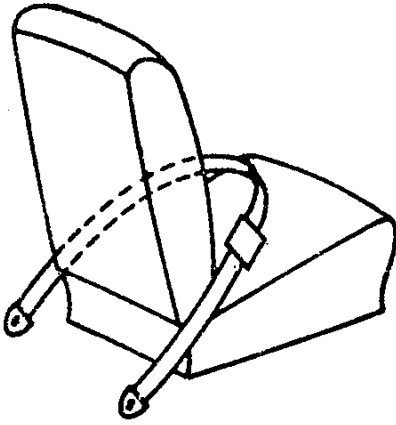


Fig. 1

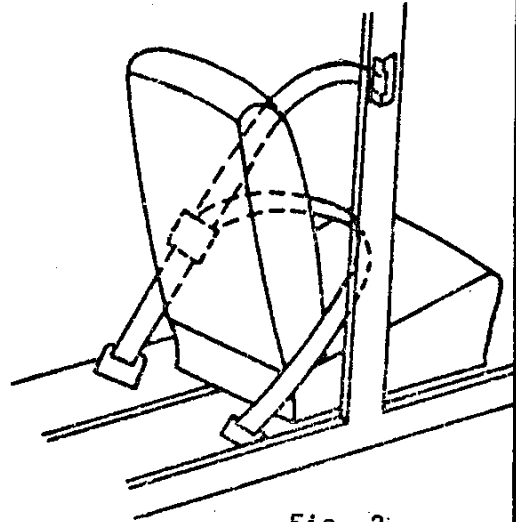


Fig. 2

Tipo de conjunto	Carga (Kg)
I	68 ± 4
II	90 ± 5

la posibilidad de lesionar al usuario.

5.6 El material que constituye las cintas deberá ser flexible, de combustión lenta, y no deberá sufrir alteraciones por efecto de temperatura, sol o vibraciones.

5.7 Las cintas no deberán presentar uniones ni juntas, tendrán un espesor uniforme en toda su extensión y deberán presentar un acabado sin asperezas ni nervaduras que proporcionen incomodidad al usuario.

5.8 Las costuras tendrán las puntadas regularmente espaciadas y su trazado se hará de forma tal que garanticen igual o mayor resistencia que las cintas.

5.9 Los extremos de las cintas deberán ser tratadas para prevenir su deshilachamiento.

5.9.1 Si el extremo de la cinta posee hebilla de seguridad utilizada por el usuario para ajustar el largo de la cinta, no deberá soltarse del dispositivo de ajuste cuando esté en su máxima longitud.

5.10 La hebilla o dispositivo de cierre y apertura, y demás componentes del cinturón de seguridad no deberán tener rebabas, aristas ni imperfecciones que afecten su uso normal, que puedan causar daño al uuario o ser un elemento cortante de alguna parte del cinturón. Todos los bordes deberán ser ligeramente redondeados.

5.10.1 El sistema de cierre y apertura deberá ser mediante enganches de los terminales de las dos partes de la cinta, sin admitir el enganche en falso de la mismas.

5.10.2 El sistema de cierre y apertura deberá ser de accionamiento rápido, controlable en todo momento durante su empleo y podrá abrirse cuando el usuario sentado u otra persona, en caso de emergencia, lo disponga, utilizando cualquiera de las manos.

5.10.3 El seguro de la hebilla de un cinturón de seguridad no deberá fallar, raspar ni desgastar hasta el punto que se entorpezca el funcionamiento normal de enganche y desenganche.

5.11 El tamaño y forma de la hebilla de seguridad deberán ser tales que la hebilla, en el momento de un accidente, no ejerza una presión fuerte sobre el usuario o hiera; no deberá ser de un ancho inferior a la cinta en cualquier parte donde esté en contacto con el usuario.

5.11.1 El diseño de las uniones deberá ser tal que no permita la apertura casual del cinturón de seguridad.

5.12 Los cinturones de seguridad TIPO 1 ó TIPO 2 deberán ser capaces de ajustarse sin holgura por el usuario, cuyo rango de dimensiones y peso comprende desde aquellos de un 5% de adulto femenino a un 95% de adulto masculino. El cinturón de seguridad deberá tener un dispositivo de retracción con seguro automático, con seguro de emergencia o de ajuste, que esté al alcance del usuario.

5.13 El TIPO 1 ó TIPO 2 de cinturones de seguridad para ser usados en un vehículo cuyos asientos sean ajustados deberán cumplir con el punto 5.12, independientemente de la posición del asiento. Sin embargo, si el asiento tiene respaldar ajustable separadamente, el mencionado punto deberá cumplirlo solo el respaldar en su posición nominal de conducción diseñado por el fabricante.

5.14 Los usuarios adultos referidos en el punto 5.12 deberán tener las medidas indicadas en la tabla siguiente:

TABLA I
DIMENSIONES Y PESO DE LOS USUARIOS

	5% Adultos Femeninos	95% Adultos Masculinos
Peso	46 kg	97 kg
Estatura (Sentado erguido)	78 cm	96 cm
Ancho de la cadera (Sentado)	33 cm	42 cm
Contorno de la cadera (Sentado)	92 cm	120 cm
Contorno de la cintura (Sentado)	60 cm	108 cm
Espesor del Toráx	19 cm	27 cm
Contorno del Toráx		113 cm
Contorno del pecho	77 cm	
Superior	76 cm	
Inferior	67 cm	

6 REQUISITOS

6.1 DE LA CINTA

6.1.1 Ancho

El ancho de la cinta deberá ser como mínimo de 46 mm (1,8 pulg) al ser medida según se indica en el punto 8.1.4.4 del Ensayo de Resistencia a la Rotura especificado en la presente Norma.

6.1.2 Resistencia a la Rotura

La cinta del cinturón de seguridad deberá tener como mínimo una resistencia a la rotura de 2720 kg (6000 lbs) para cinturones TIPO 1, de 2270 kg (5000 lbs) y 1810 kg (4000 lbs) para la sujeción pélvica y parte superior del torso respectivamente, en cinturones TIPO 2.

6.1.3 Elongación

La cinta de un cinturón de seguridad al someterse al ensayo indicado en el punto 8.1 de la presente Norma, no deberá elongarse más del 20%, al serle aplicada una fuerza de 1130 kg (2.500 lbs) para cinturones TIPO 1, más del 30% al aplicarle la misma fuerza para la sujeción pélvica y más del 40% para la parte superior del torso en cinturones TIPO 2.

6.1.4 Resistencia a la Abrasión.

Toda cinta de un cinturón de seguridad, después de someterla al ensayo de abrasión como se indica en el punto 8.2 de la presente Norma, deberá presentar una resistencia a la rotura no menor del 75% de su resistencia a la rotura antes de la abrasión.

6.1.5 Transferencia de Color por Frotamiento.

La cinta de un cinturón de seguridad no deberá transferir color a una tela de algodón blanqueada, ya sea húmeda o seca, al someterlo al ensayo especificado en la Norma COVENIN 82-77.

6.2 DEL HERRAJE

6.2.1 Resistencia a la Corrosión

Todas las partes metálicas de un cinturón de seguridad incluyendo el retractor con la cinta enrollada en el carrete, después de someterlas al ensayo indicado en el punto 8.3 de la presente Norma, no deben presentar signos de corrosión, a excepción del óxido rojo permisible en

los bordes periféricos o bordes de agujeros sobre las placas de refuerzo ó arandelas bajo el piso.

6.2.2 Herrajes de Sujeción.

Los pernos usados para asegurar la sujeción pélvica de un cinturón de seguridad al vehículo deberán soportar una fuerza de 2270 kg(5000 lbs) cuando se someten al ensayo especificado en el punto 8.4.1 de la presente Norma.

Un conjunto de cinturón de seguridad que tenga ganchos de sujeción sencillos del tipo de desenganche rápido para unir la cinta a un perno de argolla, deberá estar dotado de un seguro o fijador de retención el cual no deberá desplazarse más de 2 mm (0,08 pulg) en cualquier dirección vertical u horizontal, al someterlo al ensayo especificado en el punto 8.5.2 de la presente Norma.

6.2.3 Fuerza Necesaria para Desenganchar la Hebilla

La hebilla de un conjunto de seguridad deberá desengancharse al aplicarle una fuerza no mayor de 14kg (30 lbs) al someterla al ensayo especificado en el punto 8.5 de la presente Norma.

6.2.4 Fuerza de Ajuste.

La fuerza necesaria para disminuir el tamaño del cinturón no debe exceder de 5kg (11 lbs) cuando se mide según el punto 8.6 de la presente Norma.

6.2.5 Ajuste de Seguro Oscilante

La hebilla de un cinturón de seguridad que tenga ajuste de seguro oscilante deberá asegurar la cinta cuando se prueba según el punto 8.7 de la presente Norma, a un ángulo no menor de 30° entre la base de la hebilla y el anclaje de la cinta.

6.2.6 Pestillo de la Hebilla

Cuando se somete a las condiciones especificadas en el punto 8.8 de la presente Norma, el pestillo de la hebilla no deberá fallar ni desgarrarse y/o desgastarse en grado tal que el enganche y desenganche sean de iguales.

6.2.7 Retractor con Seguro Automático

La cinta de un conjunto de cinturón de seguridad equipado con un re

tractor de seguro automático no deberá moverse más de 25 mm(1,0 pulg) entre las posiciones de seguro del retractor y deberá retraerse con una fuerza no menor de 0,27 kg (0,6 lbs) al someterlo al ensayo especificado en el punto 8.9 de la presente Norma.

6.2.8 Retractor con Seguro de Emergencia

El conjunto de cinturón de seguridad que use retractor con seguro de emergencia deberá trabarse antes de que la cinta se extienda 25 mm (1,0 pulg) cuando dicho retractor se someta a una aceleración de $5\text{m}/\text{seg}^2$ y deberá ejercer una fuerza retráctil no menor de 0,7 kg(1,5lbs) bajo una aceleración de cero al someterlo al ensayo especificado en el punto 8.10 de la presente Norma.

6.2.9 Durabilidad del Mecanismo y Resistencia al Polvo

Todo retractor después de haber cumplido con el requisito 6.2.1 se someterá al ensayo indicado en el punto 8.11 de la presente Norma, debiendo después completar 5000 ciclos.

6.3 COMPORTAMIENTO DEL CONJUNTO

6.3.1 Cinturón de Seguridad TIPO 1

Cuando se prueba según el ensayo especificado en el punto 8.12 de la presente Norma, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

6.3.1.1 El conjunto de cinturón de seguridad deberá soportar una fuerza no menor de 2270 kg (5000 lbs); es decir, cada componente estructural del conjunto deberá soportar una fuerza no menor de 1130 kg (2.500 lbs).

6.3.1.2 El conjunto del cinturón de seguridad deberá extenderse no más de 180 mm(7 pulg) cuando se somete a una fuerza de 2270 kg(5000 lbs); es decir, la longitud del conjunto entre anclajes no deberá aumentarse en más de 360 mm (14 pulg).

6.3.1.3 Cualquier corte en la cinta producido por el herraje durante la prueba, deberá tener una resistencia de rotura en el corte no menor de 1910 kg (4.200 lbs).

6.3.2 Cinturón de Seguridad TIPO 2

Cuando se prueba según el ensayo especificado en el punto 8.12 de la presente Norma, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

6.3.2.1 Los componentes estructurales en la sujeción pélvica deberán soportar una fuerza no menor de 1130 kg (2.500 lbs)

6.3.2.2 Los componentes estructurales de la sujeción de la parte superior del torso deberán soportar una fuerza no menor de 680 kg(1500 lbs).

6.3.2.3 Los componentes estructurales en el conjunto que sean comunes a las sujeciones pélvica y de la parte superior del torso deberá soportar una fuerza no menor de 1360 kg (3000 lbs).

6.3.2.4 La longitud de la sujeción pélvica entre anclajes no deberá aumentar más de 508 mm (20 pulg) cuando se somete a una fuerza de 1130 kg (2500 lbs).

6.3.2.5 La longitud de la sujeción de la parte superior del torso entre anclajes no deberá aumentar más de 508 mm (20 pulg) cuando se somete a una fuerza de 680 kg(1500 lbs).

6.3.2.6 Cualquier corte ocasionado por el herraje durante la prueba, deberá tener una resistencia a la rotura no menor de 1590 kg (3500-lbs) en un corte en la cinta de la sujeción pélvica y no menor de 1270 kg (2800 lbs) en un corte en la cinta de la sujeción de la parte superior del torso.

7 INSPECCION Y RECEPCION

7.1 LOTE

Estará constituido por el conjunto de cinturones de seguridad de un mismo tipo o modelo y producidos en condiciones semejantes.

7.2 INSPECCION VISUAL

Se realizará una inspección visual al lote para verificar si cumple con lo establecido en el capítulo de Condiciones Generales rechazando se aquellos cinturones que no cumplan con los mismo.

7.3 MUESTRA

Grupos de cinturones de seguridad extraídos de una cantidad mayor y que se usa como información de la calidad de esa porción mayor.

7.3.1 Cada cinturón de la muestra se someterá a los ensayos que se indican a continuación y siguiendo el orden en que se mencionan:

- a) Cintas: Medidas, elongación, resistencia a la rotura, transferencia de color, carga de ajuste, abrasión.
- b) Herrajes: Funcionamientos de los Herrajes de sujeción
- b-1 Hebilla: Resistencia, apertura y mecanismo
- b-2 Piezas Metálicas: Corrosión
- c) Retractor: Corrosión, resistencia al polvo, funcionamiento del seguro automático y del seguro de emergencia.

d) Cinturón de Seguridad: Comportamiento del conjunto.

7.4 PROCEDIMIENTO PARA LA ACEPTACION Y RECHAZO

7.4.1 Número de aceptación (Ac)

Es el número que expresa la mayor cantidad de unidades defectuosas o de defectos, admitida en el plan de muestreo adoptado para la aceptación del lote.

7.4.1.1 Se someterán a los ensayos indicados en el punto 7.3.1 de la presente Norma, las unidades de la muestra "n" según el tamaño del lote que se indica en la tabla II.

7.4.1.2 Se aceptará el lote cuando el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación.

7.4.1.3 Se rechazará el lote si el número de defectuosos es mayor o igual al número de rechazo.

TABLA II

ESPECIFICACIONES PARA EL MUESTREO

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)	NUMERO DE ACEPTACION (Ac)	NUMERO DE RECHAZO (Rc)
0 - 280	8	0	1
281 - 1200	32	1	2
1201 - 3200	50	2	3
3201 - 10000	80	3	4

8 METODOS DE ENSAYOS

8.1 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA ROTURA DE LA CINTA

8.1.1 Equipo de Ensayo

8.1.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en una máquina de pruebas cuyo error verificado no sea mayor que el 1% entre los límites de la resistencia a la rotura de la cinta y debe equiparse con mordazas de disco seccionado ilustrados en la Fig. 3. La velocidad de separación de las mordazas debe estar entre 50-100 mm/_{min} (2-4 pulg)_{min}

8.1.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en tres cintas de cinturón de seguridad que no se hayan sometido, a esfuerzo previamente.

8.1.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.1.4 Procedimiento

8.1.4.1 Se somete la cinta a ensayar a un ambiente que tenga una humedad relativa entre 48-67% y una temperatura de $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ($73,4 \pm 3,6$ °F), por lo menos durante 24 h.

8.1.4.2 Se ensaya la cinta dentro de los cinco (5) minutos siguientes de su remoción del ambiente húmedo.

8.1.4.3 Se colocan las mordazas al comienzo de la prueba de forma tal que la distancia entre sus centros sea de 100-250 mm (4-10 pulg)

8.1.4.4 Se monta la cinta entre las mordazas, se estira continuamente a un régimen uniforme hasta alcanzar una tensión no mayor de 2kg (5 lbs) para el conjunto de cinturón TIPO 1 y de 1000 ± 50 kg (2000 ± 100 lbs) para el conjunto de cinturón TIPO 2 y se mide el ancho de la cinta

8.1.4.5 Se coloca una precarga de $22,5 \pm 2$ kg (50 ± 5 lbs) sobre la cinta montada en las mordazas de la máquina de prueba y las puntas de una extensómetro, dichas puntas deberán permanecer paralelas e insertadas en el centro de la muestra durante la prueba y ajustadas a una distancia conocida entre 100 - 200 mm (4-8 pulg).

8.1.4.6 Se mide el aumento en separación de las puntas del extensómetro, cuando la fuerza sobre la cinta alcance el valor especificado en

el punto 6.1.3 de la presente Norma y se calcula el porcentaje de elongación al más cercano 0,5%.

8.1.4.7 Se continúa estirando la cinta a un régimen uniforme hasta que falle. Cada valor deberá ser el especificado en el punto 6.1.2 de la presente Norma, pero deberá usarse la mediana al determinar la retención de resistencia a la rotura del punto 6.1.4 de la presente Norma.

8.1.5 Informe

Se registra el valor de la carga que produce la cinta el porcentaje de elongación y el ancho de la cinta.

8.2 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA ABRASION

8.2.1 Equipo de Ensayo

8.2.1.1 Aparatos.

Se usa un aparato como el ilustrado en la Fig.4 que está constituido por los siguientes elementos:

- a) Barra Hexagonal.
- b) Una carga que tiene una masa de $2,30 \pm 0,05$ kg ($5,2 \pm 0,1$ lbs).
- c) Tambor oscilante que tiene una carrera de 33 cm (13,2 pulg).
- d) Tambor conductor.
- e) Brazo de manivela.

8.2.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en las cintas de dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.2.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.2.4 Procedimiento

8.2.4.1 Se monta la cinta en el aparato indicado en el punto 8.2.1.1 de la presente Norma, de la siguiente forma: a un extremo de la cinta se fija el peso, se pasa la cinta sobre dos bordes abrasivos de la barra hexagonal usando guías apropiadas para evitar su movimiento a lo largo del eje de dicha barra y el otro extremo se sujeta al tambor oscilante.

8.2.4.2 Después de haber sido sometida la cinta a la abrasión se ensaya según el punto 8.1 de la presente Norma.

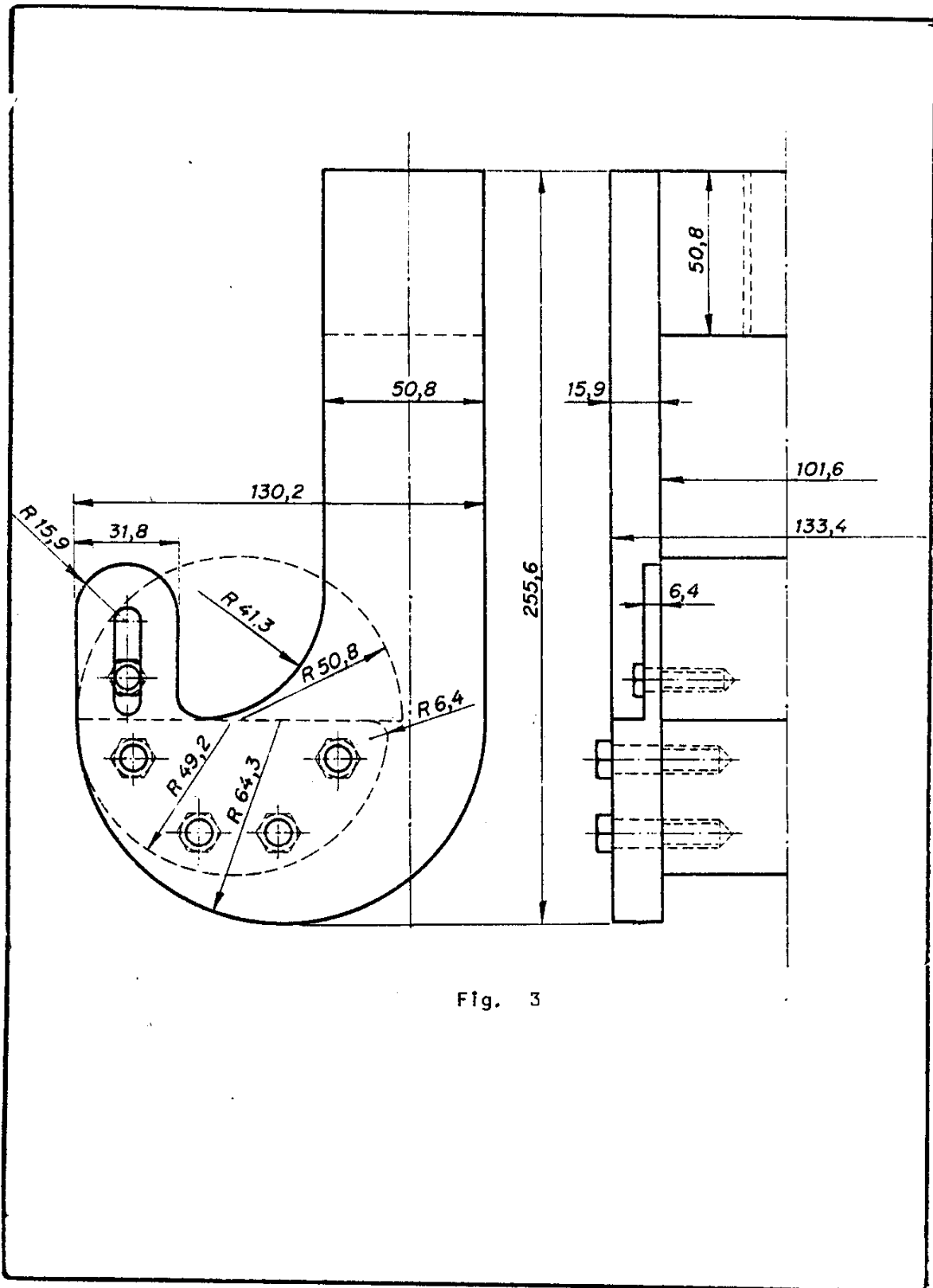
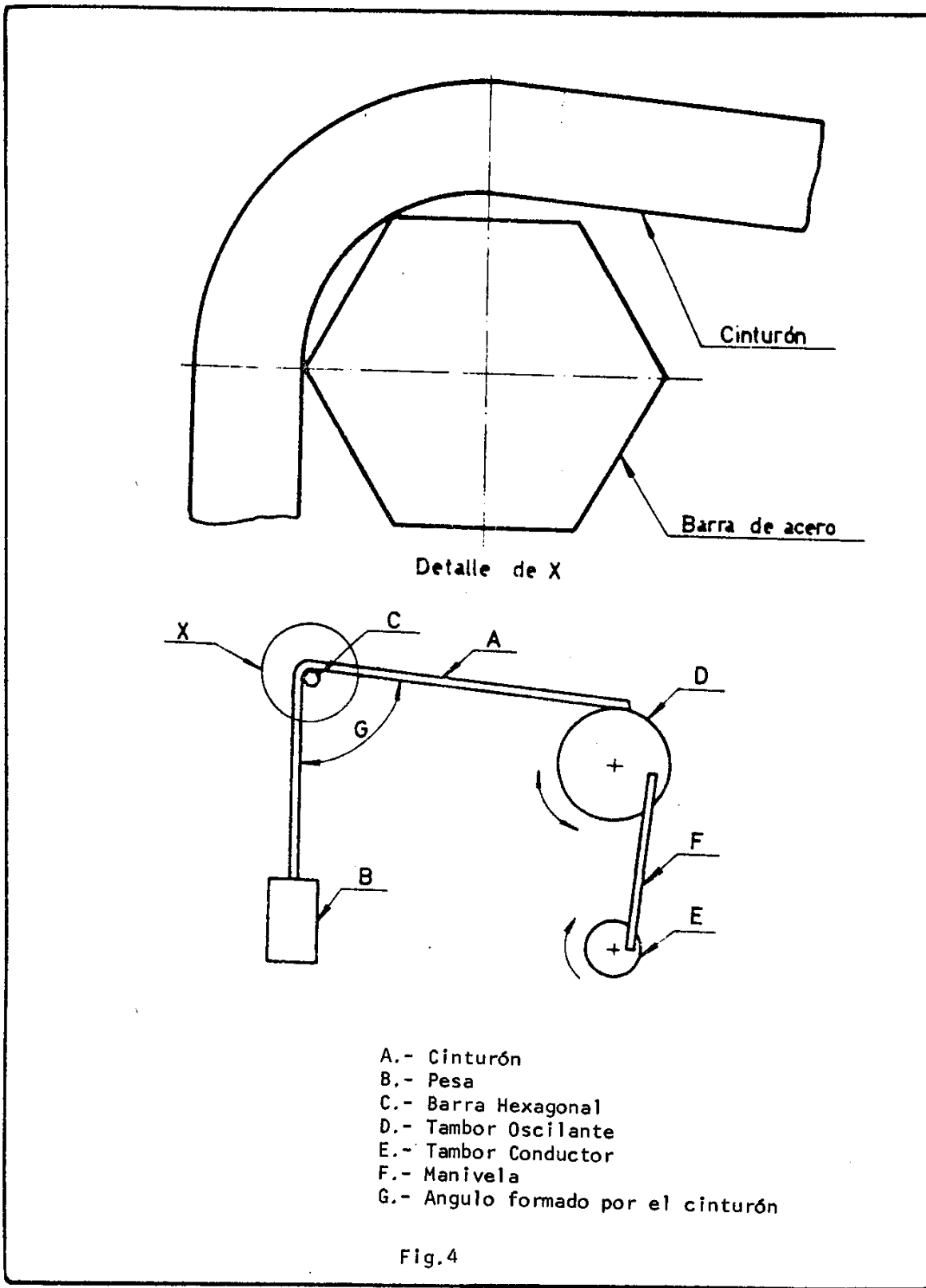


Fig. 3



8.2.5 Informe

Se registran las características que se exigen en los requisitos referentes a este ensayo.

8.3 ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA CORROSION

A continuación se presentan dos alternativas aceptables,

8.3.1 ENSAYO DE CORRODKOTE

8.3.1.1 Equipo de Ensayo

8.3.1.1.1 Mezcla Corrosiva

8.3.1.1.1.1 Preparación "A"

- a) Se diluyen hasta 500 ml con agua destilada, 2,50 g de nitrato de cobre ($\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$).
- b) Se diluyen hasta 500 ml con agua destilada, 2,50 g de cloruro férrico ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)*
- c) Se diluyen hasta 500 ml con agua destilada, 50,0 g de cloruro amónico (NH_4Cl).
- d) Se mezclan 7,0 ml de la solución de nitrato de cobre con 33,0 ml de la solución de cloruro amónico y 10,0 ml de cloruro amónico con 30,0 g de caolín de grano fino.

Esta mezcla debe realizarse con una varilla de vidrio.

* Se recomienda preparar la solución minutos antes de su aplicación.

8.3.1.1.1.2 Preparación "B"

- a) Se disuelven en 500 ml de agua destilada, 0,035 g de nitrato de cobre ($\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$) 0,165 g de cloruro férrico ($\text{FeCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) y 1,09 de cloruroamónico (NH_4Cl).
- b) Se mezcla esta solución utilizando una varilla de vidrio, 30,0 g de caolín fino y se deja reposar la solución por lo menos 2 min para que el caolín se sature.
- c) Se revuelve la solución antes de ser usada.

8.3.1.1.2 Solución a partes iguales de alcohol con éter o con acetona.

8.3.1.1.3 Una brocha de aproximadamente 25 mm de ancho, de cerdas suaves.

8.3.1.1.4 Cámara con circulación de aire para elevar y mantener una

humedad relativa de 80% y 90% y una temperatura de $37,5^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}\text{C}$.
La cámara debe estar constituida y diseñada para que no pueda producirse condensación del vapor de agua y el material debe ser tal que no afecte el ambiente corrosivo.

8.3.1.2 Material a ensayar

El material a ensayar consiste en todas las partes metálicas que constituye el cinturón.

8.3.1.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.3.1.4 Procedimiento

8.3.1.4.1 Se desengrasa el material a ensayar con una mezcla a partes iguales de alcohol con éter o acetona.

8.3.1.4.2 Se cubre enteramente la superficie significativa del material a ensayar con una mezcla corrosiva mediante una brocha, siguiendo movimientos circulares.

8.3.1.4.3 Se uniformiza la capa moviendo la brocha en forma suave y en una sola dirección.

8.3.1.4.4 SE deja secar durante 1h a temperatura ambiente y una humedad relativa inferior al 50%.

8.3.1.4.5 Se coloca en la cámara a una temperatura de $37,5^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ y una humedad relativa de 80% a 90% por un período de 16h.

8.3.1.4.6 Se saca el material ensayado de la cámara y se limpia con agua y una esponja.

8.3.1.5 Informe

Se registra la existencia de señales de ataque en las muestras después del ensayo.

8.3.2 ENSAYO DE NIEBLA SALINA

8.3.2.1 Equipo de Ensayo

8.3.2.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en una cámara de prueba de niebla salina.

8.3.2.1.2 Reactivos

8.3.2.1.2.1 El reactivo será una solución que contenga el 10% en peso de cloruro de sodio en agua destilada, la sal será cloruro de sodio (Na Cl) libre de níquel, cobre, no contendrá en base seca más del 0,1% de yoduro de sodio ni más del 0,3% de impurezas en total.

8.3.2.1.2.2 La solución será tal que al atomizarse a 35°C(95°F) y recogerse tenga un pH comprendido entre (6,5 y 7,2).

8.3.2.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en todas las partes metálicas que constituye el cinturón.

8.3.2.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente y la cámara se mantendrá a una temperatura de $35 \pm 1^\circ\text{C}$ ($95 \pm 2^\circ\text{F}$)

8.3.2.4 Procedimiento

8.3.2.4.1 Se coloca el material a ensayar dentro de la cámara de tal forma, que desarrolle más corrosión en las áreas mayores.

8.3.2.4.2 El ensayo tendrá una duración de 50 h para aquellos herrajes fijos o cercanos al piso, consistente en dos períodos de 24 h de exposición al rociado de sal y 1 h de secado, las partes restantes se expondrán 24 h al rociado de sal y 1h de secado.

8.3.2.4.3 Los retractores se prueban después de 5000 ciclos continuos de operación como se especifica en el punto 8.12 de la presente Norma.

8.3.2.4.4 Al finalizar el ensayo las muestras se lavan con agua para removerles la sal y luego se secan.

8.3.2.5 Informe

Se registra la existencia de señales de ataque en las muestras después del ensayo.

8.4 ENSAYOS DE LOS HERRAJES DE SUJECION

8.4.1 ENSAYO DE LOS PERNOS DE SUJECION

8.4.1.1 Equipo de Ensayo

8.4.1.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en la máquina de pruebas descrita en el punto 8.1.1.1 de la presente Norma.

8.4.1.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en los pernos de sujeción usados para asegurar la sujeción pélvica de dos conjuntos de cinturón de seguridad

8.4.1.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.4.1.4 Procedimiento

8.4.1.4.1 Se unen dos secciones de cinturón a un extremo de la máquina de pruebas descrita en el punto 8.1.1.1 de la presente Norma.

8.4.1.4.2 Se une el herraje de sujeción del conjunto de cinturón de seguridad al extremo libre de cada sección de cinturón.

8.4.1.4.3 Se fija el herraje de sujeción mediante el perno, en un dispositivo sobre el otro extremo de la máquina de pruebas, como se ilustra en la Fig. 5 la cual tiene un barreno roscado 1,11 cm en una placa de acero templado de 10 cm (0,4 pulg) de espesor como mínimo.

El perno deberá estar a 5 cm (0,2 pulg) desde su posición completamente asentado con el herraje de sujeción, de las dos secciones de cinturón anexas.

8.4.1.4.4 Se aplica una fuerza de 2.270 Kg (5000 lbs)

8.4.1.5 Informe

Se registra el incumplimiento del requisito 6.2.2 de la presente Norma

8.4.2 ENSAYO DE LOS GANCHOS DE SUJECION

8.4.2.1 Equipo de Ensayo

8.4.2.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en la máquina de pruebas descrita en el punto 8.1.1.1 de la presente Norma.

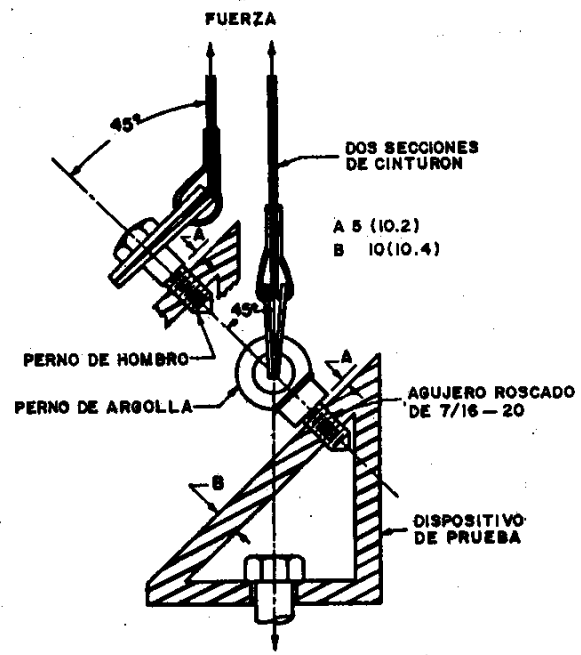


FIG. 5

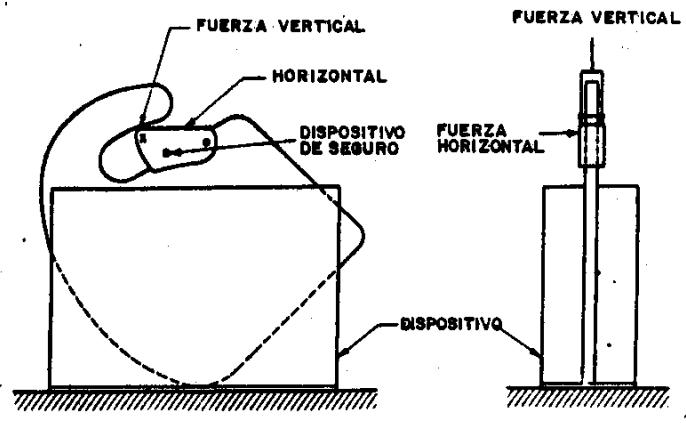


FIG. 6

8.4.2.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en los ganchos que conectan la cinta a un perno de argolla de dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.4.2.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.4.2.4 Procedimiento

8.4.2.4.1 Se mantiene rígidamente el gancho, de manera que el pestillo de retención o sujetador con chaveta u otro dispositivo de seguro en su lugar, esté en posición horizontal como se ilustra en la Fig.6.

8.4.2.4.2 Se aplica una fuerza de 68 ± 1 Kg. (150 ± 2 lbs) tan verticalmente como sea posible, al extremo libre del pestillo de retención y se mide el movimiento del pestillo producido por esta fuerza, en el punto de aplicación.

8.4.2.4.3 Se suspende la fuerza vertical y se repite el punto 8.4.2.4.2 de la presente Norma, aplicando la fuerza tan horizontalmente como sea posible.

8.4.2.4.4 El gancho puede mantenerse en otras posiciones siempre y cuando las fuerzas y los movimientos del pestillo se midan en los puntos indicados en la Fig.6.

8.4.2.5 Informe

Se registran los desplazamientos del pestillo producidos por las fuerzas aplicadas.

8.5 ENSAYO DE LA FUERZA NECESARIA PARA DESENGANCHAR LA HEBILLA

8.5.1 Equipo de Ensayo

8.5.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en la máquina de pruebas descrita en el punto 8.12 de la presente Norma.

8.5.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.5.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.5.4 Procedimiento

8.5.4.1 Se somete la muestra a la fuerza aplicable especificada en los puntos 8.12.4.1.6 y 8.12.4.2.2 de la presente Norma.

8.5.4.2 Se reduce la fuerza y se mantiene en 68 ± 4 Kg (150 ± 10 lbs) sobre el conjunto de cinturón de seguridad TIPO 1 y 34 ± 2 Kg (75 ± 5 lbs) sobre el conjunto de cinturón de seguridad TIPO 2.

8.5.4.3 Se mide la fuerza necesaria para desenganchar la hebilla aplicando una fuerza sobre la misma en la forma y dirección que lo haría el usuario.

8.5.5 Informe

Se registra que la hebilla cumple con el requisito 6.2.3 de la presente Norma.

8.6 ENSAYO DE LA FUERZA DE AJUSTE

8.6.1 Equipo de Ensayo

8.6.1.1 Aparatos

Se utiliza una máquina igual o similar a la ilustrada en la Fig. 7.

8.6.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.6.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.6.4 Procedimiento

8.6.4.1 Se alarga la cinta a través del dispositivo de ajuste a razón de 50 ± 5 cm/min (20 ± 2 pulg), sin carga en el extremo de anclaje _{min}

8.6.4.2 Se mide la fuerza máxima al más cercano 0,1 Kg (0,25 lbs), después de los primeros 25 mm (1,0 pulg) de movimiento de la cinta.

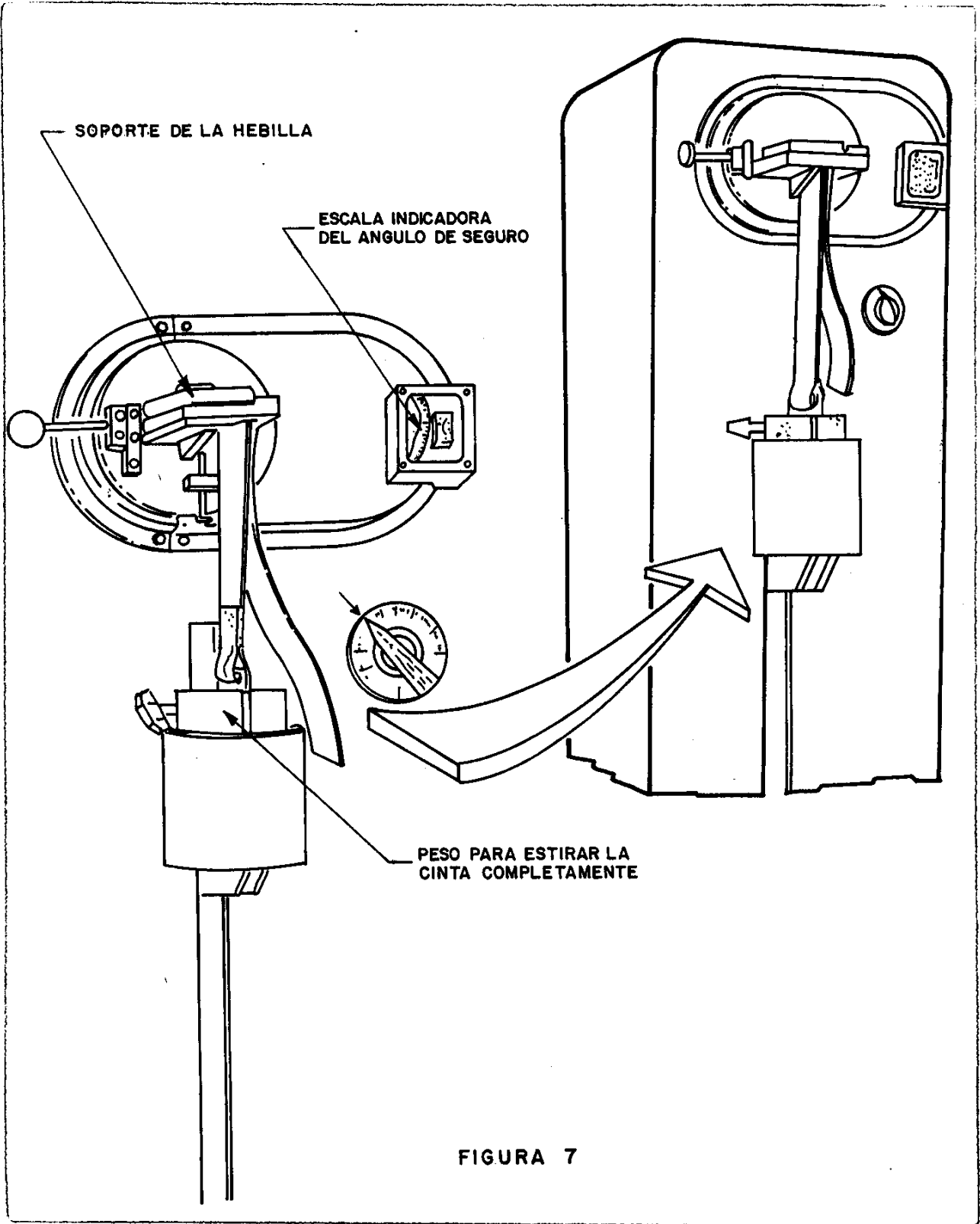
8.6.4.3 Se somete la cinta a 10 ciclos continuos antes de la medición

8.6.5 Informe

Se registra cualquier incumplimiento del requisito 6.2.4 de la presente Norma.

8.7 ENSAYO DE AJUSTE DE SEGURO OSCILANTE

8.7.1 Equipo de Ensayo



8.7.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en la máquina descrita en el punto 8.6.1.1 de la presente Norma.

8.7.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en dos conjuntos de cinturón de seguridad con mecanismo de seguro oscilante.

8.7.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.7.4 Procedimiento

8.7.4.1 Se orientan en planos normales uno del otro, la base del mecanismo de ajuste y el extremo de anclaje de la cinta.

8.7.4.2 Se estira la cinta a través del mecanismo de ajuste en una dirección que aumente la longitud del cinturón a razón de 50 ± 5 cm/min (20 ± 2 pulg_{min}) al mismo tiempo que el plano de la base se gira lentamente en dirección tal que fije la cinta.

8.7.4.3 Se detiene la rotación y se continúa estirando la cinta hasta que haya una resistencia de por lo menos 9 Kg (20 lbs).

8.7.4.4 Se mide el ángulo de seguro entre el extremo de anclaje de la cinta y la base del mecanismo de ajuste, al grado más cercano.

8.7.4.5 Se somete la cinta a 10 ciclos continuos antes de la medición.

8.7.5 Informe

Se registra cualquier incumplimiento del Requisito 6.2.5 de la presente Norma.

8.8 ENSAYO DEL PESTILLO DE LA HEBILLA

8.8.1 Equipo de Ensayo

8.8.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en la máquina de pruebas descrita en el punto 8.12 de la presente Norma.

8.8.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en las hebillas de dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.8.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.8.4 Procedimiento

8.8.4.1 Se mantiene firmemente la hebilla contra una superficie plana de tal forma que permita un movimiento normal de las partes de la hebilla pero con la placa metálica compañera (hebillas de metal con metal) o el extremo de la cinta (hebilla de metal con cinta) separados de la hebilla.

8.8.4.2 Se mueve el mecanismo de desenganche 200 veces a través de la carrera máxima posible contra un tope con una fuerza de 14 ± 1 Kg (30 ± 3 lbs) a una razón que no exceda 30 ciclos/min.

8.8.4.3 Se examina la hebilla.

8.8.5 Informe

Se registra cualquier incumplimiento de los requisitos especificados en el punto 6.2.6 de la presente Norma.

8.9 ENSAYO DEL RETRACTOR DE SEGURO AUTOMATICO

8.9.1 Equipo de Ensayo

8.9.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en un dinamómetro.

8.9.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.9.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.9.4 Procedimiento

8.9.4.1 Se extiende completamente la cinta del retractor; mientras que la cinta se retrae, se determina la fuerza retráctil promedio en función exclusiva de las fuerzas gravitacionales dentro de ± 5 cm (2 pulg.) del 75% de extensión (25% de retracción).

8.9.4.2 Se mide el movimiento de la cinta entre segmentos adyacentes del seguro en la misma región de la extensión.

8.9.5 Informe

Se registra cualquier incumplimiento de los requisitos especificados en el punto 6.2.7 de la presente Norma.

8.10 ENSAYO DEL RETRACTOR CON SEGURO DE EMERGENCIA

8.10.1 Equipo de Ensayo

8.10.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar se ilustra en la fig.8 y está constituido por una leva que es movida por un motor, cuyo seguidor está sujeto por medio de cables a una carretilla montada sobre un riel. La combinación del equipo produce la aceleración requerida.

8.10.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.10.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.10.4 Procedimiento

8.10.4.1 Se extiende completamente la cinta del retractor; mientras que la cinta se retrae, se determina la fuerza retráctil promedio en función exclusiva de la fuerzas gravitacionales dentro de ± 5 cm (2 pulg) del 75% de extensión (25% de retracción).

8.10.4.2 Se somete el retractor a una aceleración de 5 m/seg^2 dentro de un período de 50 m/seg, mientras la cinta está a 75% de extensión.

8.10.4.3 Se mide el movimiento de la cinta antes de asegurarlo, bajo cada una de las condiciones siguientes:

8.10.4.3.1 Para un retractor sensible a la velocidad de separación de la cinta, el retractor debe acelerarse en la dirección de la separación de la cinta mientras se orienta horizontalmente y a ángulos de 45, 90, 135 y 180° con respecto al plano horizontal.

8.10.4.3.2 Para un retractor sensible a la aceleración del vehículo, el retractor debe acelerarse en tres direcciones normales entre si mientras se orienta a ángulos de 45, 90, 135 y 180° con respecto al plano horizontal salvo que el retractor se asegure por fuerza gravitacional cuando oscila en cualquier dirección a un ángulo de 45° o más.

8.10.5 Informe

Se registra cualquier incumplimiento de los requisitos especificados

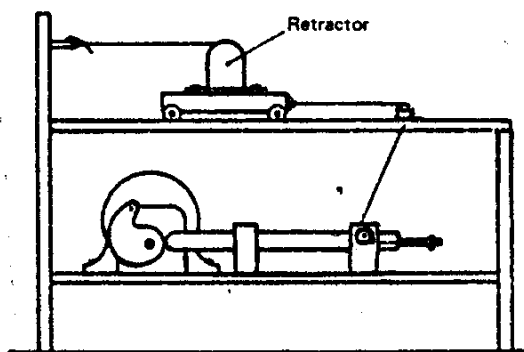


Fig. 8

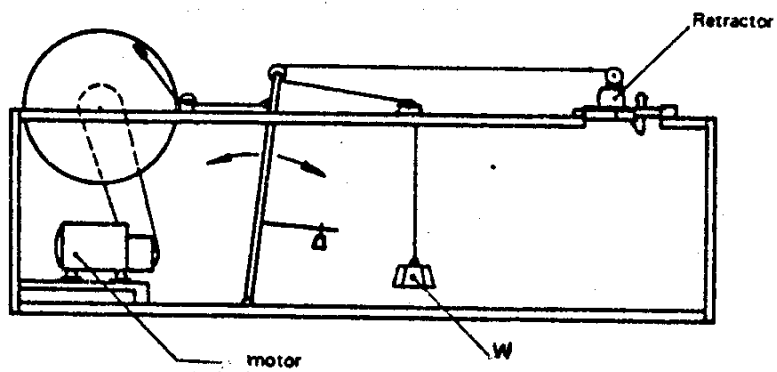


Fig. 9

en el punto 6.2.8 de la presente Norma.

8.11 ENSAYO DE DURABILIDAD DEL MECANISMO Y RESISTENCIA AL POLVO

8.11.1 Equipo de Ensayo

8.11.1.1 Aparatos

8.11.1.1.1 Para el ensayo de durabilidad del mecanismo se utiliza una máquina como la ilustrada en la Fig.9.

8.11.1.1.2 Para el ensayo de Resistencia al polvo se utiliza una cámara como la ilustrada en la Fig. 10.

8.11.1.2 Reactivos

8.11.1.2.1 Polvo

El polvo consiste en 1 Kg de cuarzo seco y cuya distribución del tamaño de las partículas es el siguiente:

8.11.1.2.1.1 Pasando una apertura de 150 μm , diámetro del alambre 104 μm : 99 a 100%.

8.11.1.2.1.2 Pasando una apertura de 105 μm , diámetro del alambre 64 μm : 76 a 86%.

8.11.1.2.1.3 Pasando una apertura de 75 μm , diámetro del alambre 52 μm : 60 a 70%.

8.11.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en dos conjuntos de cinturón de seguridad que tengan retractores.

8.11.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.11.4 Procedimiento

8.11.4.1 Se coloca el retractor en la máquina de tal forma, que al aplicar una fuerza de 9 Kg (20 lb) la cinta se extienda totalmente y se permita retraerse libre y completamente.

8.11.4.2 Se saca la cinta del retractor y se deja retraer en forma repetida hasta completar 5000 ciclos.

8.11.4.3 Se someten el retractor y la cinta a la prueba de corrosión descrita en el punto 8.3 de la presente Norma.

8.11.4.4 Se extiende la cinta totalmente y se deja secar por un período de 16 h. como mínimo bajo las condiciones descritas en el punto

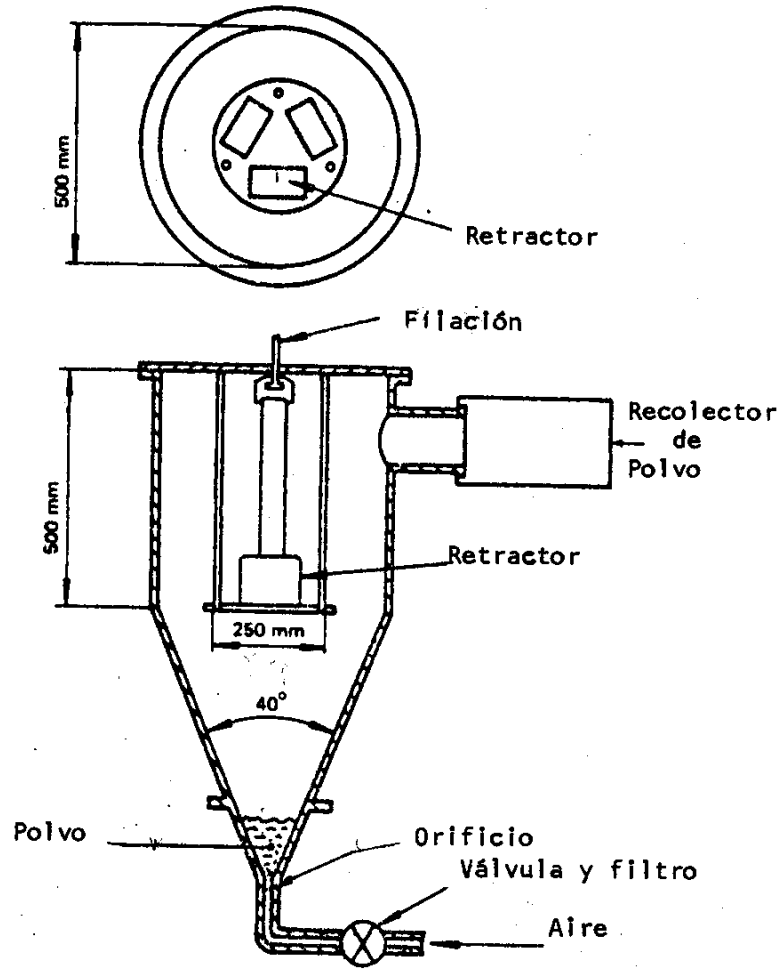


Fig. 10

8.1.4.1 de la presente Norma.

8.11.4.5 Se determina el comportamiento del retractor sacando la cinta manualmente y dejándola retraerse durante 25 ciclos continuos.

8.11.4.6 Se colocan el retractor y la cinta en la cámara y se someten al polvo.

8.11.4.7 Se agita el polvo por 5 seg cada 20 min , usando aire comprimido libre de aceite y humedad, a una presión manométrica de $5,6 \pm 0,6 \text{ Kg/cm}^2$ ($80 \pm 8 \text{ lbs/pulg}^2$) que pase a través de un orificio de $1,5 \pm 0,1 \text{ mm}$ ($0,060 \pm 0,004 \text{ pulg}$).

8.11.4.8 Se somete la cinta a 10 ciclos completos de extensión y retracción durante los dos minutos siguientes a la agitación del polvo.

8.11.4.9 Se mantiene extendida la cinta hasta el techo de la cámara todo el tiempo, con excepción del punto anterior.

8.11.4.10 Se saca el conjunto de la cámara después de 5h , se determina el comportamiento funcional del retractor, desenrollando la cinta manualmente a su longitud total y dejándola retraerse durante 25 ciclos continuos.

8.11.4.11 Los retractores de seguro automático se someten a 5000 ciclos continuos adicionales de extensión y retracción de la cinta y los retractores con seguro de emergencia a 45.000 ciclos continuos.

8.11.4.12 Se prueba el mecanismo de cierre del retractor con seguro de emergencia alrededor de 10.000 veces durante los 50.000 ciclos.

8.11.5 Informe

Se registran las características de funcionabilidad después del ensayo.

8.12 ENSAYO DEL CONJUNTO

8.12.1 Equipo de Ensayo

8.12.1.1 Aparatos

El aparato a utilizar consiste en la máquina de pruebas descrita en el punto 8.1.1.1 de la presente Norma, fijándola a un extremo un bloque de doble rodillo, que tendrán un diámetro de 10 cm (4 pulg) y lo suficientemente largo para que ninguna parte del cinturón entre en contacto con el bloque durante la prueba.

8.12.1.1.1 Los rodillos se deben montar en cojinetes antifricción es-

pacados 30 cm (12 pulg.) entre centros y deben tener la capacidad para evitar flexión u otra distorsión de partes que puedan afectar los resultados.

8.12.1.1.2 Una barra de anclaje que se fija al otro extremo de la máquina.

8.12.2 Material a Ensayar

El material a ensayar consiste en dos conjuntos de cinturón de seguridad.

8.12.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

8.12.4 Procedimiento

8.12.4.1 Conjunto de cinturón de seguridad TIPO 1.

8.12.4.1.1 Se sujetan los herrajes de fijación del cinturón a la barra de anclaje. Los puntos de anclaje se separan de forma tal que la cinta quede paralela, como se ilustra en la Fig. 11.

8.12.4.1.2 Se aplica una fuerza de 25 Kg (55 lbs) al conjunto para evitar que la cinta quede floja.

8.12.4.1.3 Se deja de aplicar la fuerza y se ajustan los extremos de la máquina de pruebas para una longitud del conjunto entre 122-127 cm (48-50 pulg.).

8.12.4.1.4 Se ajusta la longitud del conjunto aplicándole una fuerza comprendida entre 9-10 Kg (20-22 lbs) al extremo libre de la cinta sobre la hebilla o mediante la fuerza retráctil de un retractor de seguro automático o seguro de emergencia.

8.12.4.1.5 Los cinturones que posean retractores con cierre de emergencia o automático, se deben asegurar al principio del ensayo con una tensión en la cinta ligeramente mayor a la fuerza retráctil con objeto de mantener el retractor trabado.

8.12.4.1.6 Se separan los extremos de la máquina de pruebas a una velocidad de $5-10 \frac{\text{cm}}{\text{min}}$ ($2-4 \frac{\text{pulg.}}{\text{min}}$) hasta que la fuerza sobre el conjunto alcance el valor de $2270 \pm 20 \text{ Kg}$ ($5000 \pm 50 \text{ lbs}$).

8.12.4.1.7 Se determina la extensión de la cinta midiendo la separación de los extremos de la máquina antes y después de la aplicación

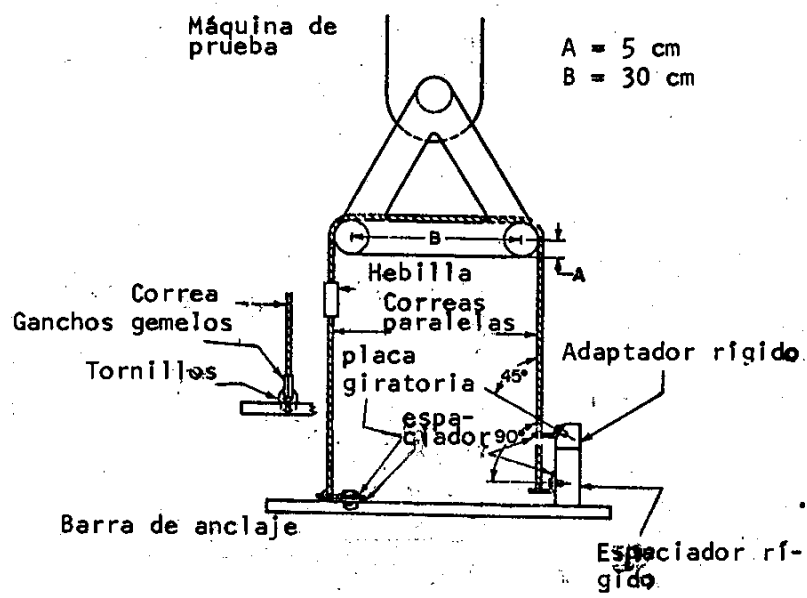


Fig. 11

de la fuerza.

8.12.4.1.8 Se disminuye la fuerza hasta 68 ± 4 Kg. (150 ± 10 lbs) y se mide la fuerza necesaria para desenganchar la hebilla como se indica en el punto 8.5 de la presente Norma.

8.12.4.1.9 Se examina la cinta, si existen cortaduras cerca de los herrajes y el tejido está parcial o completamente desunido en una línea por una distancia de 10% o más del ancho de la cinta, se ensaya la cinta cortada como se indica en el punto 8.1 de la presente Norma, colocando el corte en la longitud libre entre las mordazas.

8.12.4.1.10 Si el conjunto de cinturón de seguridad contiene un retractor con seguro automático o seguro de emergencia, la cinta y el retractor deben someterse a una fuerza de tensión de 1135 ± 10 Kg. (2500 ± 25 lbs) con la cinta extendida fuera del retractor.

8.12.4.2 Conjunto de cinturón de seguridad TIPO 2

8.12.4.2.1 Se ajusta la sujeción pélvica entre anclajes a una longitud entre 122-127 cm (48 - 50 pulg) o lo más cercano a este valor. Si el conjunto posee retractor con seguro de emergencia o automático debe cumplir con lo indicado en el punto 8.12.4.1.5 de la presente Norma.

8.12.4.2.2 Se aplica una fuerza de tensión de 1135 ± 10 Kg. (2500 ± 25 lbs) sobre los componentes de una manera conveniente y se mide la extensión entre anclajes bajo esta fuerza.

8.12.4.2.3 Se reduce la fuerza a 34 ± 2 Kg (75 ± 5 lbs) y se mide la fuerza necesaria para desenganchar la hebilla como se indica en el punto 8.6 y se repite el punto 8.12.4.1.9 de la presente Norma.

8.12.4.2.4 Se someten los componentes de la sujeción de la parte superior del torso a una fuerza de tensión de 680 ± 5 Kg. (1500 ± 15 lbs) siguiendo el procedimiento indicado para la sujeción pélvica y se mide la extensión entre anclajes bajo esta fuerza.

8.12.4.2.5 Se somete cualquier componente del conjunto de cinturón de seguridad común a la sujeción pélvica y de la parte superior del torso a una fuerza de tensión de 1360 ± 15 Kg. (3000 ± 30 lbs)

8.12.5 Informe

Se registra el cumplimiento de todos los requisitos establecidos para

este ensayo.

9 MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE

9.1 Todo cinturón de seguridad deberá estar legible y permanentemente marcado con la siguiente información:

- a) Nombre del fabricante o marca registrada.
- b) Hecho en Venezuela o país de origen.
- c) Nombre y dirección del responsable de la comercialización del producto (representante, vendedor, importador).
- d) Número y fecha de fabricación del lote
- e) Modelo del cinturón.
- f) El cinturón de seguridad deberá ir acompañado por una hoja o folleto con la información necesaria para su instalación en la estructura del vehículo, excepto cuando sea instalado por ensambladores automotrices.

9.1.1 La información anterior deberá ir en castellano, directamente sobre el cinturón, en un lugar visible, en forma de rótulo o calcomanía y no deberá borrarse fácilmente.

10 RELACION CON OTRAS NORMAS

- ISO R1534 (International Organization for Standardization).
- UNE 26214 (Una Norma Española, España)
- IRAM 3641 (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Argentina)
- SAE J 4C (Society of Automotive Engineers)

COVENIN
1064-79

CATEGORIA
E

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Tel. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12
CARACAS

publicación de:



CDU: 614.85 : 629.113

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS .
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.
