

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2700-90**

**CAMARAS DE AIRE (TRIPAS) PARA
VEHICULOS AUTOMOTORES.**



TRAMITE

COMITE TECNICO CT5: AUTOMOTRIZ

PRESIDENTE: ING. BRUNO BORTESI

VICEPRESIDENTES: ING. WILLIAM PAZ CASTILLO
ING. SILVANO GELLEN

SECRETARIO: ING. ANGEL COLMENARES

SUBCOMITE TECNICO CT5/SC3: "SUSPENSION, CARROCERIA Y SISTEMA DE FRENOS"

COORDINADOR: ING. ANGEL COLMENARES

PARTICIPANTES

<u>ENTIDAD</u>	<u>REPRESENTANTE</u>
MINISTERIO DE FOMENTO	LUIS VELAZCO
CAMARA DE FABRICANTES DE PRODUCTOS AUTOMOTORES (FAVENPA)	JOSE A. DIEGUEZ
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	MIGUEL ANGEL PAEZ
EMPRESA MIXTA GENERAL MOTORS, C.A.	CRISTINA BUFI DE LAU
FORD MOTORS DE VENEZUELA, S.A.	JULIO RINCON ALFREDO DELGADO
MACK DE VENEZUELA, C.A.	OMAR TORREALBA
COVENCAUCHO INDUSTRIAS, S.A.	OMAR ALVARADO OCTAVIO SANCHEZ
NEUMATICOS DE VENEZUELA, C.A.	MIGUEL RAMOS
C.A. FIRESTONE VENEZOLANA	GERTRUDYS SOTO OSCAR BECERRA

C.A. GOOD YEAR DE VENEZUELA

JORGE FONDON
ALBERTO BERMUDEZ

DIRECCION DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION DE
CALIDAD DEL MINISTERIO DE FOMENTO (D.N.C.C.)

CARLOS MARQUEZ LINARES

DISCUSION PUBLICA

FECHA DE ENVIO: 30-11-89

DURACION: 45 DIAS

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 05-03-90

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 06-06-90

NORMA VENEZOLANA
CAMARAS DE AIRE (TRIPAS)
PARA VEHICULOS AUTOMOTORES

COVENIN
2700-90

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN	657-74	Cauchos. Definiciones.
COVENIN	1032-80	Válvulas para tripas y ruedas de vehículos para pasajeros, autobuses y camiones.
COVENIN	1067-86	Goma vulcanizada. Ensayo de tracción, elongación y módulo.
COVENIN	2149-87	Cauchos renovados para uso automotriz.
COVENIN	1352-89	Cauchos de uso normal en servicios de carretera para vehículos diferentes a los automóviles de pasajeros.
COVENIN	663-89	Cauchos para automóviles de pasajeros.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos que deben cumplir las cámaras de aire (tripas) a ser usadas en los cauchos de los vehículos automotores.

3 DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA

3.1 CAMARA DE AIRE (TRIPA)

Es una cámara vulcanizada hecha de goma que se coloca en el interior de los cauchos, en el caso de ser diseñados para emplearlas, con la finalidad de que contenga el fluido que soportará la carga del vehículo.

3.2 BASE

Es la parte interna de la tripa que está en contacto con el rim o con el protector.

3.3 RIM

Es el soporte metálico para el caucho o el conjunto caucho y tripa sobre el cual se asientan las pestañas del caucho.

3.4 PROTECTOR

Es una faja de goma debidamente perfilada y cerrada en forma de anillo, que una vez montada queda interpuesta entre la cámara de aire y el rim, con el objeto de evitar que la cámara pueda ser mordida entre los talones del caucho y el rim. Su empleo está destinado para los cauchos de camión liviano y pesado.

3.5 CORONA

Es la parte de la cámara de aire (tripa) que está en contacto con la carcasa del caucho.

3.6 CAUCHO

Es aquella parte mecánica hecha de goma, productos químicos, tejidos, alambres y otras materias, el cual una vez montado en el rim permite el movimiento del vehículo y contiene el fluido que soporta la carga.

3.7 CAUCHO RENOVADO

Es aquel caucho cuya banda de rodamiento después de desgastarse debido al uso, pasa por un proceso en el cual una nueva banda de rodamiento se aplica a la carcasa.

3.8 MATERIAL EXTRAÑO

Son elementos de la mezcla que no se han incorporado en la goma de la cámara de aire (tripa), o partículas de otra proveniencia que se infiltran durante el proceso de fabricación y se observan después de la vulcanización.

3.9 EMPATE ABIERTO

Es la separación del empate como resultado de una unión insuficiente durante la vulcanización. Puede originarse por una determinada condición de la mezcla o material extraño alojado en alguna de las superficies de contacto antes de ser unidas.

3.10 PUNTO DEBIL

Es una disminución del espesor (adelgazamiento) de la cámara de aire (tripa) desarrollado en algún punto de las paredes.

3.11 ARRUGA

Es un doblez que puede originarse por un mal premoldeo de la cámara de aire (tripa) e insuficiente lubricación externa al vulcanizarla.

3.12 AMPOLLAS

Son burbujas de aire o de vapor presente en la superficie de la cámara de aire (tripa) evidentes después de la vulcanización.

3.13 VALVULA

Es el dispositivo mecánico que permite la entrada o salida del fluido, así como también para retener el mismo dentro de la cámara de aire (tripa).

3.14 VASTAGO

Es una pieza en la válvula que permite la entrada o salida del fluido a la cámara de aire (tripa). Tiene rosca en su interior y exterior para fijación del gusanillo, tapa válvula y tuerca, si ésta se requiere.

3.15 CARGA DE ROTURA (CR)

Es la fuerza por unidad de superficie de la sección original de la probeta, necesaria para estirla hasta su rotura.

3.16 ELONGACION

Es el incremento longitudinal de la probeta en una sección determinada, producido por la aplicación de un esfuerzo de tracción.

3.17 ELONGACION AL PUNTO DE ROTURA (ER)

Es el alargamiento relativo correspondiente a la rotura.

4 CLASIFICACION Y DESIGNACION

4.1 CLASIFICACION

Las cámaras de aire (tripas) se clasifican según su uso automotriz en:

4.1.1 Cámaras de aire (tripas) para cauchos destinados a ser usados para automóviles de pasajeros.

4.1.1.1 Cámaras de aire (tripas) para cauchos radiales destinados a ser usados para automóviles de pasajeros (Ver tabla 1).

4.1.1.2 Cámaras de aire (tripas) para cauchos convencionales usados en automóviles de pasajeros (Ver tabla 2).

4.1.2 Cámaras de aire (tripas) para cauchos radiales y convencionales de uso normal en servicio de carreteras para vehículos diferentes a los automóviles de pasajeros.

Esta clasificación comprende las cámaras de aire (tripas) destinadas a ser usadas en cauchos para vehículos de carga para el transporte terrestre automotor por carreteras, autobuses, motocicletas y otros vehículos para servicio normal en carreteras (Ver tabla 3).

4.1.3 Cámaras de aire (tripas) para otros tipos de vehículos automotores (Ver tabla 4)

4.1.3.1 Agrícolas

4.1.3.2 Fuera de carreteras

4.1.3.3 Industriales

4.2 DESIGNACION

Las tripas (cámaras de aire) para cauchos de vehículos automotores para pasajeros deberán cumplir con las designaciones indicadas en las tablas 1, 2, 3 y 4 según su clasificación.

TABLA 1. Designación Cámaras de aire (tripas) para cauchos radiales usados en automóviles de pasajeros

DESIGNACION (MEDIDA)	VALVULA
500,550,595,135R,145R-13	TR-13
520,550,600,620,145R,155R, 165R,ZR 70-12	TR-13
520,560,590,600,615,645,A78, AR70, AR78, B78, BR78, BR70, Z78,ZR70,155R,155/80R,165R, 165/70R,165/75R,165/80R,175/70, 175/75R-13	TR-13
560,590,645,B78,155R,165R, 165/70R,165/80R,175/70R, 175/75R-14	TR-13
650,670,695,700,735,C78, DR70,175R,185R,185/70R, 185/75R,195/70R,195/75R-14	TR-13
500,560,590,155R,155/80R, 165R,165/70R,165/75,165/80R, 175/70R-15	TR-13

TABLA 2. Designación de las cámaras de aire (tripas) para cauchos convencionales usados en automóviles de pasajeros

DESIGNACION (MEDIDA)	VALVULA
520,550,560,600,615,A78,Z78-13	TR-13
590,640,645,650,C78-13	TR-13
670,695,700-13	TR-13
500,520,560,590,600,645-14	TR-13
640,650,695, C78-14	TR-13
700,735,750,775,E70,E78,F78,F70,F78-14	TR-13
800,825,850,855-14	TR-13
550,590,600,640,650,685,735-15	TR-13
670,710,775,815, G78-15	TR-13
700,750,760,800,820,845,855,900, H78-15	TR-13
550,590,600-16	TR-13

TABLA 3. Designación cámaras de aire (tripas) para cauchos de uso normal en servicio de carreteras para vehículos diferentes a los automóviles de pasajeros

DESIGNACION (MEDIDA)	VALVULA
700 - 18	TR-75A
650/700 - 20	TR-75A
750 - 20	TR-75A
825 - 20	TR-77A, TR-78A, TR-177A
850 - 20	TR-77A, TR-78A, TR-177A
900 - 20	TR-175
1000 - 20	TR-78A
1100 - 20	TR-78A
1200 - 20	TR-78A
1300 - 20	TR-179, TR-78A
1400 - 20	TR-179, TR-78A
1100 - 22	TR-78A
1200 - 22	TR-78A
1100 - 24	TR-78A
1200 - 24	TR-78A
1400 - 24	TR-179
600/650 - 16 700/750 - 16 900 - 16 700 - 15 LT	TR-150 TR-150 TR-177, TR-78A TR-150
7/8 - 17,5 8/9 - 19,5	TR-300 TR-300
8,25 - 15 1000 - 15 1100 - 15 750 - 15	TR-77A TR-78A TR-78A
500 - 16 3,25 - 19 3,50 - 19	TR-4 TR-4 TR-4

Tabla 4. Cámaras de aire (tripas) para otros tipos de vehículos automotores

AGRICOLAS

DESIGNACION (MEDIDA)	VALVULAS
600 - 12	TR-13, TR-15
500 - 15	TR-15
750 - 15	TR-15
825 - 15	TR-15
550 - 16	TR-13, TR-15
600 - 16	TR-15
650/750 - 16	
750 - 16	TR-15
900 - 16	TR-15
1000 - 16	TR-15
750 - 18	TR-15
750 - 18	TR-218
1000 - 28	TR-218
900 - 18	TR-175, TR-77
400 - 19	TR-15
600 - 19	TR-15
650/700 - 20	TR-15
750 - 20	TR-15
900 - 20	
900 - 24	TR-218
12,4-38/11-38	TR-218
FUERA DE CARRETERA	
DESIGNACION (MEDIDA)	VALVULAS
1300 - 24	TR-78A
1300 - 24	TR-218A
1400 - 24	TR-78A
1400 - 20	TR-179A
1600 - 24	TR-179A
1600 - 24	TR-218A
1600 - 25	TR-179A
1600 - 25	TR-218A
INDUSTRIALES	
DESIGNACION (MEDIDA)	VALVULAS
700 - 12	TR-75A, J75
750 - 12	TR-75, TR-77
825 - 15	TR-75, TR-77

5 REQUISITOS

5.1 ACABADO SUPERFICIAL

5.1.1 Las cámaras de aire (tripas) deberán estar libres de defectos apreciables a simple vista, tales como material extraño, empate abierto, arrugas, ampollas, fisuras, fijación incorrecta de la válvula, así como también de cualquier otro defecto que impida o dificulte su funcionamiento.

5.2 Las cámaras de aire (tripas) para vehículos automotores deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Venezolana COVENIN 1032 "Válvulas para tripas y ruedas de vehículos para pasajeros, autobuses y camiones".

5.3 PUNTO DEBIL (ZONA DELGADA O ESPESOR LIVIANO)

5.3.1 Las cámaras de aire (tripas) para cauchos de vehículos automotores para pasajeros, camiones ligero y camionetas no deberán tener ningún punto débil.

5.3.2 Se permite sólo un punto débil en las cámaras de aire (tripas) para camión pesado con un máximo de 50 mm en cualquier dirección. El espesor de la zona debe ser por lo menos 80% del especificado.

5.4 CARGA DE ROTURA

Las cámaras de aire (tripas) ensayadas de acuerdo al punto 7.1 de la presente norma, deberán resistir las cargas de rotura mínimas especificadas en cada zona, según la siguiente tabla.

TABLA 5. Carga de rotura

ZONA	1	2	3	4	5
CR (kg/cm ²) (psi)	35 (500)	35 (500)	35 (500)	35 (500)	84 (1200)

5.5 ELONGACION AL PUNTO DE ROTURA

Las tripas (cámaras de aire) ensayadas según el punto 7.2 de la presente norma, deberán tener una elongación de rotura mínima de 450% en relación a la longitud inicial de la probeta número cinco (5) fuera del empate.

5.6 UNION ENTRE LA VALVULA Y LA CAMARA DE AIRE (TRIPA)

Las cámaras de aire (tripas) ensayadas según el punto 7.3 de la presente norma, no deberán presentar desprendimiento entre la base de la válvula y la tripa.

6 INSPECCION Y RECEPCION

Este capítulo está elaborado con el criterio de ofrecer una guía al consumidor para determinar la calidad de lotes aislados, así como también los lotes de comercialización.

A menos que exista acuerdo previo entre productor y comprador, la inspección y recepción del producto deberá cumplir con lo establecido en el presente capítulo.

6.1 LOTE

Es una cantidad especificada de cámaras de aire (tripas) de características similares, o que es fabricada bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes que se somete a inspección como un conjunto unitario.

6.2 MUESTRA

Es un grupo de cámaras de aire (tripas) extraídas de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de ese lote, para servir de base a una decisión sobre ese lote o sobre el proceso que lo produjo.

6.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

6.3.1 El tamaño de la muestra dependerá del tamaño del lote y se determinará según la tabla 6.

6.4 CRITERIO DE ACEPTACION Y RECHAZO

Si el número resultante de muestras defectuosas es menor o igual al número de aceptación (Ac) indicado en la tabla 6 de acuerdo al tamaño del lote sometido a inspección, el lote será aceptado, de lo contrario será rechazado.

Tabla 6. Criterio de aceptación y rechazo

TAMAÑO DEL LOTE (N)	TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)	CRITERIO DE ACEPTACION Y RECHAZO	
		Ac	Re
$0 < N \leq 500$	2	0	1
$501 \leq N \leq 35000$	8	1	2

7 MÉTODOS DE ENSAYO

7.1 CARGA DE ROTURA

7.1.1 Equipos

7.1.1.1 Máquina de tracción, según se indica en la Norma Venezolana COVENIN 1067.

7.1.1.2 Micrómetro con apreciación no menor que 0,05 mm.

7.1.1.3 Sacabocado para probetas planas tipo C señalado en la Norma Venezolana COVENIN 1067.

7.1.2 Acondicionamiento de las probetas

7.1.2.1 Las cámaras de aire (tripas) deberán tener un periodo de 24 h como mínimo de vulcanizadas.

7.1.2.2 Las probetas de ensayo deberán permanecer por un periodo de tiempo mínimo de acondicionamiento de 3h a una temperatura de $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

NOTA 1: De permanecer las muestras el periodo de 24 h en el laboratorio, según las condiciones indicadas en el punto 7.1.2.2 se podrá omitir las 3 h de acondicionamiento.

7.1.3 Procedimiento

7.1.3.1 Se revisa la cámara de aire (tripa) vulcanizada a ser ensayada para verificar que cumpla con lo establecido en el punto 5.1 de la presente norma.

7.1.3.2 Se realiza un corte en la cámara de aire (tripa), dejando aproximadamente 100 mm a ambos lados del empate, evitando cortar el área cercana a la válvula (ver fig. 1).

7.1.3.3 Se realiza otro corte a la cámara de aire (tripa) aproximadamente a un ángulo de 180° del efectuado en 7.1.3.2 (ver fig. 1).

7.1.3.4 Se abre la sección de la cámara de aire (tripa) obtenida en el punto 7.1.3.2 por el lado de la base y se extiende sobre una superficie plana.

7.1.3.5 Se marcan por el lado interior las cuatro zonas donde se extraerán las probetas planas o corbatines de acuerdo a la figura 2.

7.1.3.6 Se abre la sección de la cámara de aire (tripa) obtenida en 7.1.3.3 y se marca la zona de donde se extraerá la probeta plana o corbatin según la figura 2.

7.1.3.7 Se extraen las probetas según lo indicado en la Norma Venezolana COVENIN 1067, extraídas a una cámara de aire (tripa) en la zona del empate y fuera de él (ver fig. 1).

7.1.3.8 Se extraen las cinco probetas planas o corbatines mediante estampado, utilizando el sacabocado indicado en el punto 7.1.1.3.

7.1.3.9 Se determina el ancho y el espesor en la parte media y en ambos extremos de la zona estrecha, en cada probeta, midiéndolas con el micrómetro.

7.1.3.10 Se marcan las probetas en la zona estrecha, sin someterlas a tensión, con dos líneas paralelas, perpendiculares al eje longitudinal distanciados $33,00 \pm 0,25$ mm. Se deberá utilizar un marcador cuya tinta no actúe químicamente sobre el material.

NOTA 2: En caso de máquina automática no se contempla el punto 7.1.3.10 de la presente norma.

7.1.3.11 Se coloca la probeta debidamente centrada entre las mordazas de la máquina y se sujetan por sus partes anchas, teniendo cuidado de ajustarla simétricamente con el objeto de que la tensión se distribuya uniformemente en toda la sección. La probeta no debe quedar sometida a ninguna tensión distorsionante.

7.1.3.12 Se pone en funcionamiento la máquina de tracción a una velocidad de 500 ± 50 mm/min la cual debe permanecer sensiblemente constante durante el ensayo. En caso de no ser automática la máquina de ensayo, el esfuerzo de tracción de la probeta debe controlarse, ya que en caso contrario la máquina lo realiza automáticamente.

7.1.3.13 Se continúa el ensayo hasta la rotura de la probeta. En aquellos casos en los cuales se utilicen máquinas automáticas se deberá hacer uso de los gráficos para la obtención de los parámetros indicados anteriormente. Cuando una probeta deslice o se desgarre de las mordazas, deberá rechazarse.

7.1.3.14 Se verifica el cumplimiento del requisito indicado en punto 5.4 de la presente norma.

7.1.4 Expresión de los resultados

7.1.4.1 El área de la sección transversal de ambas zonas, se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$S = E \times A$$

Donde:

S = Sección transversal, expresada en cm^2

E = Espesor de la probeta, expresado en cm

A = Ancho de la probeta, expresado en cm

7.1.4.2 La carga de rotura, se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$CR = F/S$$

Donde:

CR = Carga de rotura, expresado en kg/cm^2 .

F = Carga aplicada en el momento de la rotura, expresada en kg.

S = Area original de la sección transversal de la probeta, expresada en centímetros cuadrados, donde ocurrió la rotura, en el empate o fuera de él.

7.1.5 Informe

El informe deberá contener como mínimo lo siguiente:

7.1.5.1 Fecha de realización del ensayo e identificación del personal técnico que lo realizó.

7.1.5.2 Ensayo realizado según la presente Norma Venezolana COVENIN.

7.1.5.3 Identificación de la muestra y probeta.

7.1.5.4 Identificación del equipo de ensayo.

7.1.5.5 Si hubo desgarre o cualquier deficiencia de la goma.

7.1.5.6 Si la rotura ocurrió en el empate o fuera de él.

7.1.5.7 Los valores de las cargas de rotura alcanzados para las zonas evaluadas y si cumple o no con el requisito establecido.

7.2 ELONGACION AL PUNTO DE ROTURA

7.2.1 Equipo

7.2.1.1 Igual a lo indicado en el punto 7.1.1 de la presente norma.

7.2.2 Acondicionamiento de las probetas

Las condiciones de ensayo son las señaladas en el punto 7.1.2 de la presente norma.

7.2.3 Preparación de las muestras

La muestra a ensayar se extrae según lo indicado en la Norma Venezolana COVENIN 1067, extraída en el área fuera del empate (probeta número (5)).

7.2.4 Procedimiento

7.2.4.1 Se procede igual a los puntos 7.1.3.1 hasta el punto 7.1.3.12 de la presente norma.

7.2.4.2 Se continua el ensayo hasta la rotura de la probeta, y se mide la distancia entre marcas en el momento de la rotura con aproximación del 10%. En aquellos casos en los cuales se utilicen máquinas automáticas se deberá hacer uso de las gráficas para la obtención de los parámetros indicados anteriormente. Cuando una probeta rompa fuera de las marcas, o bien rompa por desgarramiento y no por tracción, se deberán descartar los valores obtenidos.

7.2.4.3 Se verifica el cumplimiento del requisito indicado en el punto 5.5 de la presente norma.

7.2.5 Expresión de los resultados

7.2.5.1 La elongación al punto de rotura, se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$ER = \frac{L - L_0}{L_0} \times 100$$

Donde:

ER = Elongación al punto de rotura expresado en porcentaje.

L = Distancia entre marcas de referencia en el momento de la rotura, expresado en mm

L₀ = Distancia inicial entre marcas de referencia, expresado en mm.

7.2.6 Informe

El informe deberá contener como mínimo lo establecido del punto 7.1.5.1 al 7.1.5.4 de la presente norma y adicionalmente.

7.2.6.1 Si hubo desgarre o cualquier otra diferencia.

7.2.6.2 El valor del porcentaje de elongación al punto de rotura alcanzado por la probeta número (5) fuera del empate.

7.3 UNION ENTRE LA VALVULA Y LA TRIPA (CAMARA DE AIRE)

7.3.1 Equipo

7.3.1.1 Máquina de tracción: referencia Norma Venezolana COVENIN 1067.

7.3.1.2 Dispositivo adecuado para la máquina de tracción, (ver figuras 3 y 4).

7.3.2 Condiciones de ensayo

Las condiciones de ensayo son las señalados en el punto 7.1.2.1 de la presente norma.

7.3.3 Preparación de las muestras

La muestra a ensayar consiste en una cámara de aire (tripa).

7.3.4 Procedimiento

7.3.4.1 Se revisa la cámara de aire (tripa) a ser ensayada para verificar que cumpla con lo indicado en el punto 5.1 de la presente norma.

7.3.4.2 Se hace un corte alrededor de la zona de la válvula de aproximadamente 160 mm de diámetro.

7.3.4.3 Se marcan los orificios con ayuda del disco inferior (ver fig. 4) y se extraen los círculos de goma con un sacabocado.

7.3.4.4 Se coloca la sección de la válvula sobre el disco inferior, centrando los orificios.

7.3.4.5 Se coloca el disco de fijación superior de acuerdo con el tamaño de la válvula y se ajusta con los tornillos (ver fig. 4).

7.3.4.6 Se conecta el acople a la rosca exterior del vástago de la válvula.

7.3.4.7 Se acopla la extensión superior. (Ver fig. 4).

7.3.4.8 Se coloca el dispositivo ya ensamblado con la válvula en la máquina de tracción (Ver fig. 5 y 6)

7.3.4.9 Se pone en funcionamiento la máquina de tracción a una velocidad de 500 ± 50 mm/min, la cual debe permanecer sensiblemente constante durante el ensayo. Se debe controlar el esfuerzo de tracción de la válvula unida a la cámara de aire (tripa).

7.3.4.10 Se continua el ensayo hasta que ocurra cualquiera de las siguientes condiciones:

7.3.4.10.1 Desprendimiento del vástago de la válvula.

7.3.4.10.2 Detención de la máquina de tracción por llegar al final de carrera.

7.3.4.10.3 Desgarre de la goma por los orificios

7.3.4.10.4 Separación entre la base de la válvula y la tripa.

7.3.4.11 Se verifica el cumplimiento del requisito indicado en el punto 5.6 de la presente norma.

7.3.5 Informe

7.3.5.1 El informe deberá contener como mínimo lo establecido en los puntos 7.1.5.1 al 7.1.5.4 de la presente norma y adicionalmente.

7.3.5.2 Si hubo despegue entre la base de la válvula y la tripa.

7.3.5.3 Si hubo desprendimiento del vástago de la válvula.

7.3.5.4 Se reporta el valor de la carga alcanzada.

8 MARCACION Y EMBALAJE

8.1 MARCACION

8.1.1 Todas las cámaras de aire (tripas) llevarán marcadas con caracteres indelebles y en lugar visible las siguientes indicaciones:

8.1.2 Marca o nombre registrado del fabricante.

8.1.3 La leyenda "Hecho en Venezuela" o país de origen.

8.1.4 Siglas de identificación de la medida de la cámara de aire.

8.1.5 Siglas que permitan identificar como mínimo el mes y el año de fabricación.

8.2 EMBALAJE

8.2.1 El embalaje será acordado entre el cliente y el fabricante y llevará impreso en un lugar visible los siguientes datos:

8.2.2 Fecha y/o código de producción

8.2.3 Identificación del producto.

BIBLIOGRAFIA

Los criterios establecidos en el presente documento, se basan en la experiencia de las empresas establecidas en el país.

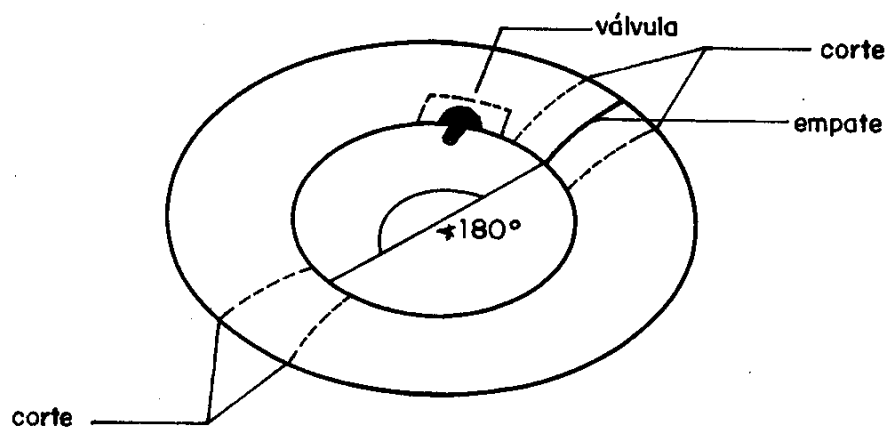
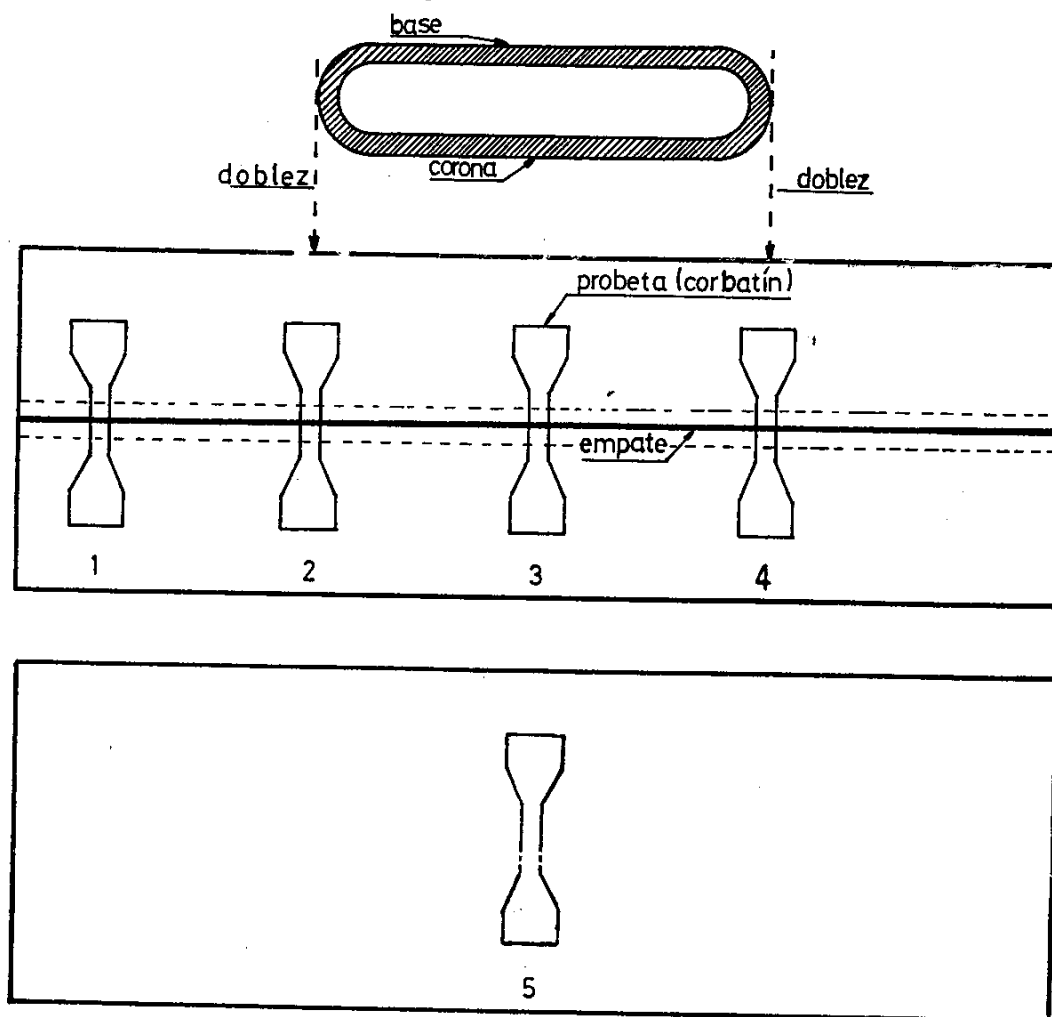
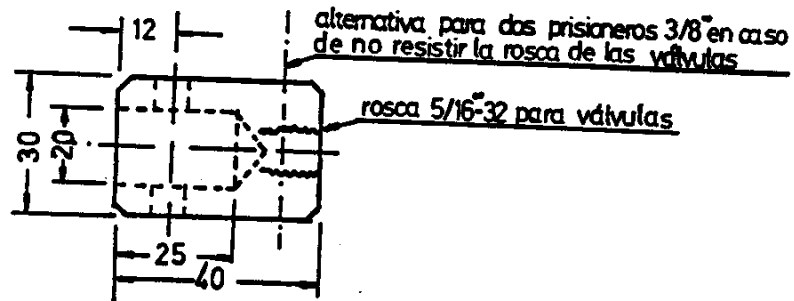
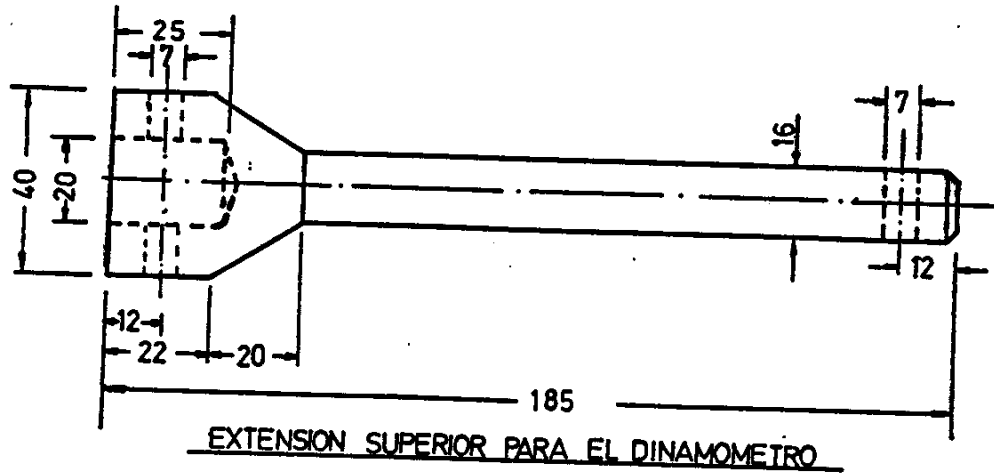


Fig.1. Corte de la tripa (Cámara de aire).



- Las zona 1 representa el interior (base)
- La zona 2 representa el dobléz a la entrada de las cuchillas de la empatadora
- La zona 4 representa el dobléz a la salida de las cuchillas de la empatadora
- La zona 3 representa la corona
- Las zona 5 representa el resto de la tripa (cámara de aire)

FIGURA 2
Zonas de extracción de las probetas



ACOPLE PARA LA VALVULA CON LA EXTENSION SUPERIOR

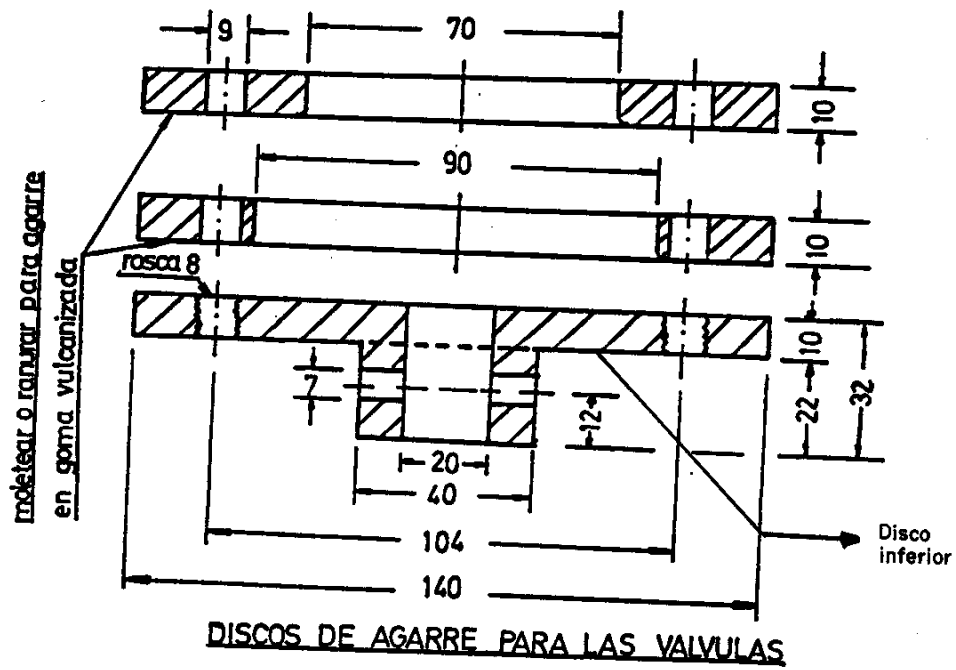


Fig.3. Dispositivo para el ensayo de unión entre la válvula y la tripa. (Unidades en milímetros).

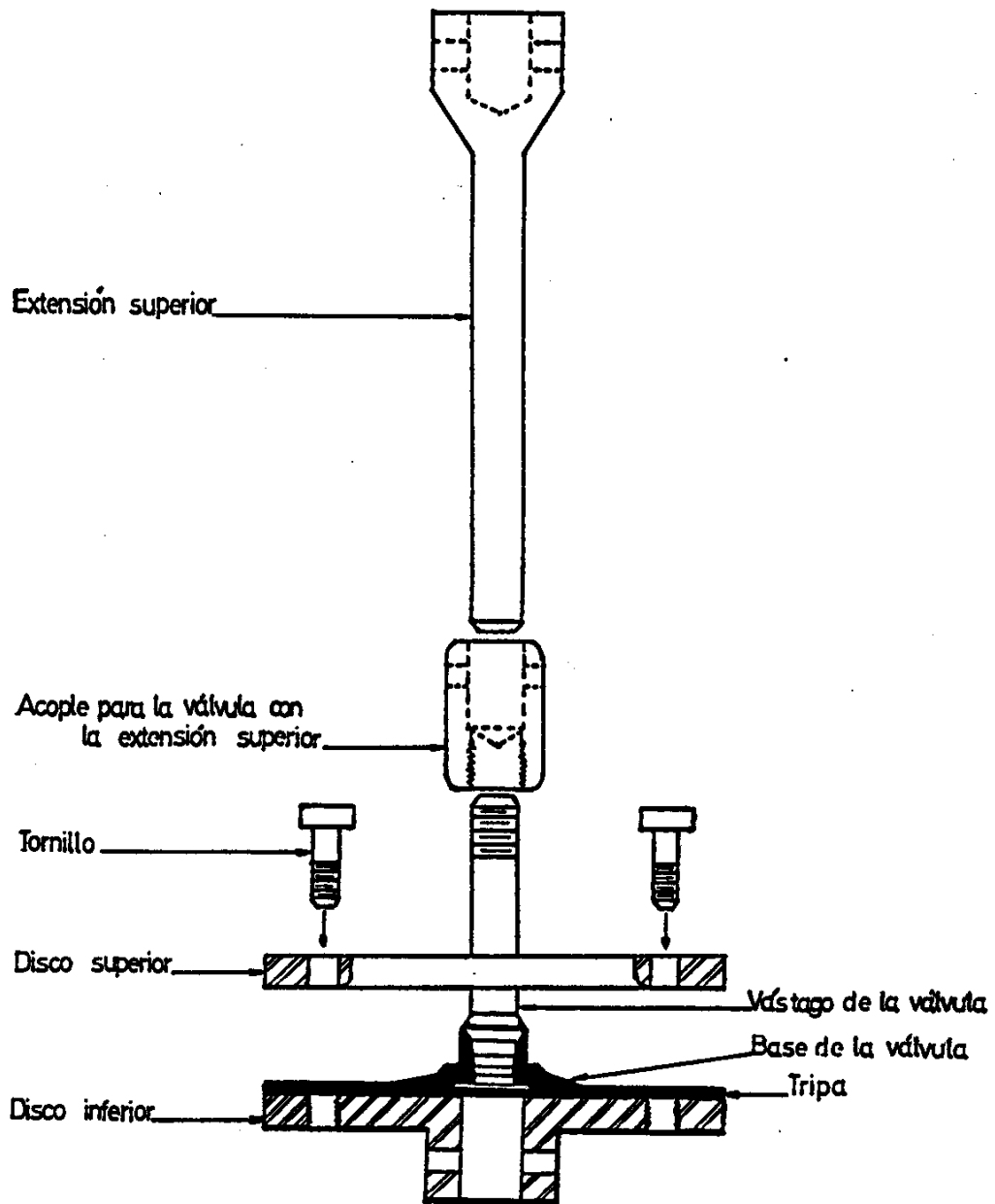


Fig.4. Montaje completo del equipo de ensayo adhesión a la válvula.

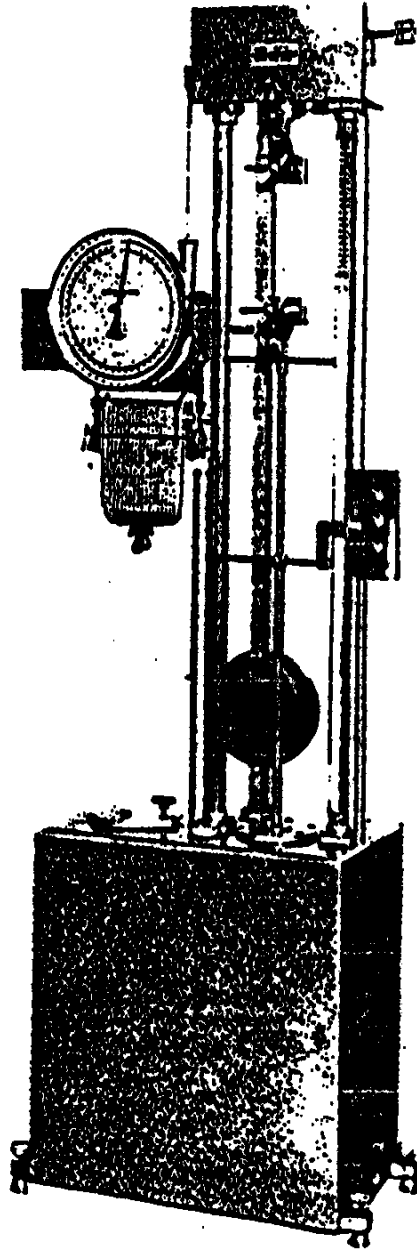


Fig.5. Dinamometro mecánico.

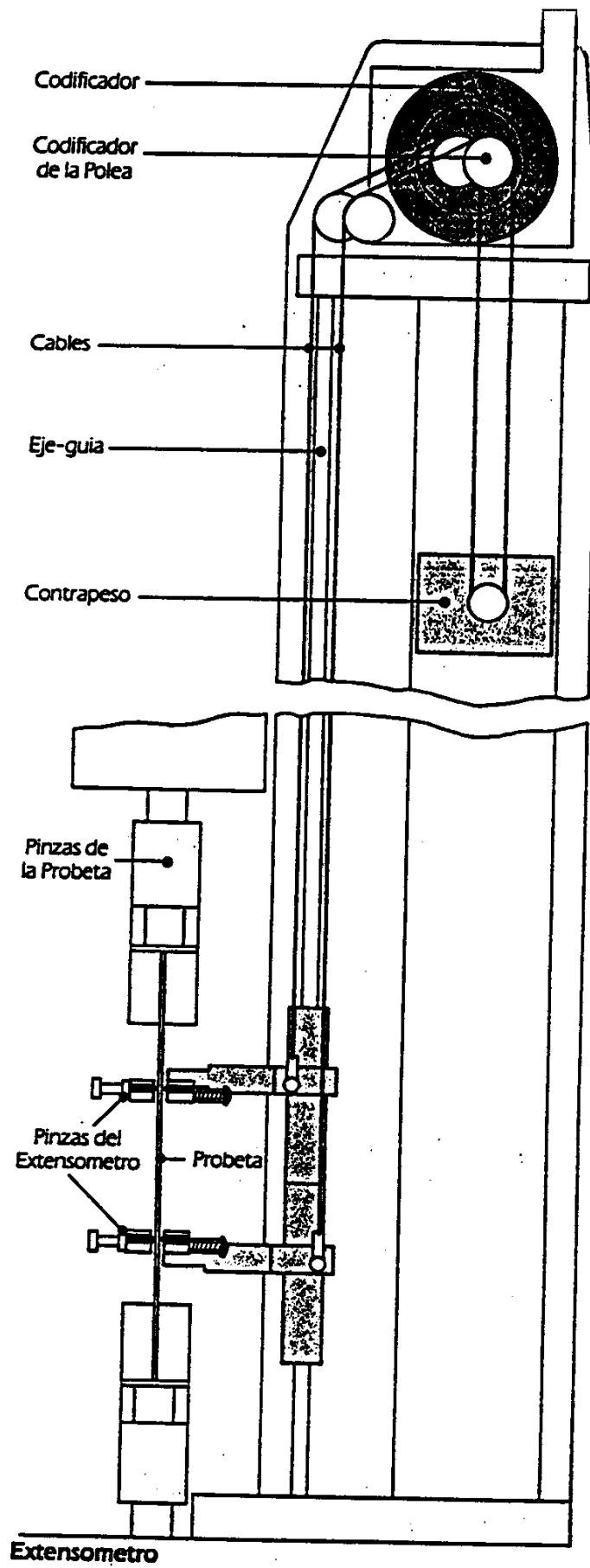


Fig.6. Máquina automática.

COVENIN
2700-90

CATEGORIA
D

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Telf. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12

CARACAS

publicación de:



CDU: 678.43 : 629.113

ISBN 980 - 06 - 0589 - 4

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS .

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.
