

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2080-88**

**VALVULAS AEROSOL DE 25,4 mm
DE DIAMETRO.**



PROLOGO

LA COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES COVENIN
EN SU REUNION DE FECHA 03-08-88, ACORDO APROBAR ESTA
NORMA VENEZOLANA COVENIN CON CARACTER OBLIGATORIO.

TRAMITE:

COMITE CT16: ENVASES Y EMBALAJES

PRESIDENTE: LUIS C. HUECK

VICEPRESIDENTES: LETICIA DE LOPEZ

AQUILES ORTIZ

SECRETARIO: EDMUNDO PARDO

SUBCOMITE CT16/SC7: ENVASES METALICOS

COORDINADOR: MERLYN MANRIQUE

PARTICIPANTES

PREVALCO, C.A.	RODRIGO CASTAÑO
CERAS JOHNSON	OSWALDO GALIAN
ENVASES VENEZOLANOS, S.A.	JORGE ALVAREZ
DOMINGUEZ & CIA	R. ARMANDO PULGAR
BAYER QUIMICAS	ALBERTO PAOLINI
VENVALVEX	MANUEL BONILLA
	SUSANA GOMEZ
	PAULO RENGIFO
VALVULAS MEC, S.A.	ANTONIO AVILA
	ANA MARIA DE MOLINE
	PEDRO COUTTENYE
AEROSOLES UNIDOS	INMANUEL GEORKE
SPRAY QUIMICA	AURORA DE CARDENAS
GILLETTE DE VENEZUELA	PEDRO DELGADO
SHELL QUIMICA DE VENEZUELA	CARLOS VERA
CAMARA VENEZOLANA FABRICANTES DE CERVEZA	MANUEL PALMA

CAVEINCA

M.S.A.S. (Div. Drogas y Cosméticos)

CIFAVE

CAMARA VENEZOLANA DEL ENVASE

PROCARTON

LUCIANO ANDIA

IRAIDA DE RODRIGUEZ

ALIS VILLALOBOS

LUIS C. HUECK

JOSE ANTONIO SANCHEZ

DISCUSION PUBLICA: Fecha de Envío: 31-08-83

Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 15-11-83

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 13-12-83

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN COMO NORMA DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO:
03-08-88

NORMA VENEZOLANA
VALVULAS AEROSOL DE
25,4 mm DE DIAMETRO

COVENIN
2080-88

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 598-75 Planes de muestreo único, doble y múltiple con rechazo.

2 OBJETO

Esta norma contempla los requisitos mínimos que deben cumplir las válvulas aerosol con abertura de 25,4 mm de diámetro.

3 DEFINICIONES

3.1 VALVULA AEROSOL

Es el dispositivo de cierre hermético del envase aerosol que permite la emisión del producto; bien sea en forma de espuma, pasta, nube, polvo, líquido o similares.

La válvula aerosol está constituida por 7 u 8 componentes básicos, a saber: actuador, copa con su empackadura, vástago y/o asiento, empackadura interna, resorte, cuerpo, y tubo de inmersión. Algunas válvulas incorporan dos de estos componentes en una sola pieza (ver figura 1 y punto 4).

3.2 ACTUADOR

Es el componente que operado desde el exterior, permite la apertura de la válvula, dándole salida al producto.

3.2.1 Actuadores con ruptura mecánica

Tienen incorporado un sistema diseñado para reducir el tamaño de las partículas del rocío, controlando la trayectoria de flujo del líquido.

3.2.2 Actuadores sin ruptura mecánica

Son actuadores cuyos orificios de salida no afectan el tamaño de

las partículas, sino su trayectoria y caudal de rocío.

3.2.3 Actuadores de una pieza con o sin ruptura mecánica

3.2.4 Actuadores de más de una pieza con o sin ruptura

Son actuadores que están constituidos por una pieza base.

3.3 BOQUILLA PULVERIZADORA

Es un elemento que se coloca en el orificio de salida de algunos actuadores, con el fin de regular la cantidad y características de la emisión del producto.

3.4 COPA

Es el componente que sella la válvula al envase aerosol y soporta los demás componentes de la válvula.

3.5 EMPACADURA DE LA COPA

Es el componente de material elástico colocado en el cuerpo que constituye el reborde exterior de la copa para asegurar la hermeticidad de la misma al rulo del envase.

3.5.1 Empacadura colada

Es la que se coloca a la copa en estado semilíquido para luego ser curada.

3.5.2 Empacadura suelta

Es aquella que previamente recortada se le coloca a la copa

3.6 EMPACADURA INTERNA

Es un componente elástico que cierra el paso entre el cuerpo de la válvula y la copa.

3.7 VASTAGO - ASIEN TO

Es el componente de enlace entre el cuerpo de la válvula y el actuador que permite la salida del producto, cuando este último es accionado. En la válvula macho, este elemento constituye una sola pieza. En la válvula hembra, el vástago está compuesto de 2 partes: una incorporada al actuador, y la otra constituye una pieza individual denominada ASIEN TO.

3.8 CUERPO

Es la parte de la válvula que aloja el resorte y el vástago o asiento. En uno de sus extremos se le inserta el tubo de inmersión. Sirve para sostener la válvula en la copa. Contiene un orificio principal o de fase líquida y puede o no contener un orificio de fase de vapor.

3.9 RESORTE

Es el elemento elástico que asegura el retorno a la posición de cierre del vástago o del asiento.

3.10 TUBO DE INMERSION

Es el elemento de la válvula sujeto al cuerpo, que sirve de conducto de salida al contenido desde el fondo del envase.

3.11 SELLADO

Es la operación mecánica por medio de la cual se asegura el acoplamiento de la válvula a la boca del envase.

3.11.1 Diámetro de sellado

Es el mayor diámetro que se mide en la hendidura que deja el aparato sellador en las paredes de la copa.

3.11.2 Altura de sellado

Es la distancia vertical que existe entre el centro de la hendidura de sellado y el extremo superior del borde de la copa.

3.12 PEDESTAL

Es la sección cilíndrica central de la copa que permite el alojamiento del resto de los componentes de la válvula.

3.13 ALTURA DE PEDESTAL

Es la distancia vertical que existe entre la parte superior del pedestal y el extremo superior del borde de la copa. Una altura positiva indica que éste sobresale sobre los bordes de la copa. Si es negativa significa que el pedestal está más abajo del plano de los bordes de la copa.

3.14 LONGITUD DE LA VALVULA (A-D)

Es la distancia existente entre el borde superior de la copa y el extremo libre del tubo de inmersión. Esta distancia se denomina DIMENSION A-D (ver figura 3).

4 CLASIFICACION

4.1 VALVULAS AEROSOL

Las válvulas aerosol de 25,4 mm se clasifican en:

4.1.1 De acuerdo a su función

4.1.1.1 Válvulas de rocío continuo

Son válvulas de doble vía, que permiten el llenado del envase aerosol y luego la salida del producto mientras se accionan.

4.1.1.2 Válvulas dosificadoras

Están diseñadas para permitir la descarga uniforme de una determinada cantidad de producto.

4.1.2 De acuerdo a su construcción (ver figura 1)

4.1.2.1 Tipo macho

Son aquellas válvulas cuyo componente de enlace entre el cuerpo y el actuador constituye una pieza independiente llamada vástago.

4.1.2.2 Tipo hembra

Son aquellas válvulas cuyo componente de enlace entre el cuerpo y el actuador forma parte de éste último.

5 REQUISITOS

5.1 MANUFACTURA

5.1.1 Las válvulas aerosol deberán tener todos sus componentes completos y dentro de las especificaciones acordadas entre proveedor y cliente.

5.1.2 Las válvulas aerosol no deberán presentar ningún componente equivocado.

5.1.3 Las válvulas aerosol deberán estar libres de grasa, suciedad y no deberán presentar oxidación.

5.1.4 Cada uno de los componentes de la válvula deberán cumplir con las condiciones de manufactura y dimensiones contempladas en la tabla 1.

5.2 ACCIONAMIENTO

Las válvulas aerosol deberán actuar cuando se les accionen, permitiendo así la salida del producto.

5.3 HERMETICIDAD

Las válvulas aerosol, ensayadas según el punto 7.1, no deberán presentar fugas o escapes.

5.4 DIMENSIONES

5.4.1 Las válvulas aerosol, ensayadas según el punto 7.2, deberán tener la dimensión A-D establecida por acuerdo mutuo entre proveedor y cliente. En caso de ser envases metálicos aerosol de 3 piezas, la dimensión A-D será la establecida en la tabla 2, cuando no exista un acuerdo previo.

5.4.2 Las dimensiones y tolerancias de las copas de las válvulas aerosol deberán ser las indicadas en la figura 2.

5.4.3 Los orificios de los cuerpos, vástagos, asientos, actuadores y tubos ensayados según el punto 7.3, deberán presentar las dimensiones dentro de las tolerancias requeridas, y deberán estar libres de cualquier tipo de obstrucción.

5.5 RETENCION DEL TUBO DE INMERSION

Las válvulas aerosol, ensayadas según el punto 7.4, deberán resistir como mínimo una carga de 2,5 kg, sin desprenderse el tubo.

6 INSPECCION Y RECEPCION

El objetivo de este capítulo es ofrecer una guía al consumidor para determinar la calidad de lotes aislados de válvulas aerosol a ser comercializados.

A menos de que exista un acuerdo previo entre proveedor y cliente, la inspección y recepción de las válvulas aerosol se realizará de acuerdo a este capítulo.

6.1 LOTE

Es una cantidad específica de válvulas, fabricadas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, que se somete a inspección como un conjunto unitario.

6.2 MUESTRA

Es una porción de válvulas extraídas de un lote, que se usa para obtener información de la calidad de ese lote.

6.3 NUMERO DE ACEPTACION (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; para un nivel aceptable de calidad (AQL) determinado.

6.4 PLAN DE MUESTREO

6.4.1 El muestreo para la verificación de los defectos especificados en el punto 6.4.2, se realizará de acuerdo a lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 598 utilizando el siguiente plan, según el lote recibido:

- Nivel de Inspección General II
- Muestreo Simple para Inspección Normal.

6.4.2 Clasificación de defectos

6.4.2.1 Defectos críticos

- a) Falta de algún componente

- b) Componentes incompletos, equivocados, mal colocados y/o fuera de especificaciones cuando impidan el funcionamiento de la válvula.
- c) Componentes fisurados, partidos, rotos
- d) Válvulas que no actúan (accionamiento)
- e) Válvulas con escape (hermeticidad)
- f) Tubo de inmersión con retención inferior a lo especificado (punto 5.5).
- g) Dimensiones de la copa fuera de especificaciones (figura 2)
- h) Dimensiones de los orificios de los componentes fuera de especificaciones.

6.4.2.2 Defectos mayores

- a) Sucio o grasa visible
- b) Copa oxidada
- c) Dimensión A-D con una desviación mayor de ± 6 mm.

6.4.2.3 Defectos menores

- a) Grasa o suciedad en pequeña cantidad
- b) Color de componentes diferente al solicitado
- c) Dimensión A-D con una desviación mayor de ± 3 mm hasta ± 6 mm.

6.4.3 Criterio de aceptación y rechazo

Los lotes inspeccionados según los procedimientos especificados en esta norma, serán aceptados si los números de unidades defectuosas para cada tipo de defecto son iguales o menores que los Números de Aceptación (Ac) de los valores de Nivel de Calidad Aceptable (AQL) siguientes:

- Defectos críticos: 0,40%
- Defectos mayores: 1,50%
- Defectos menores: 4,00%

de lo contrario, serán rechazados.

7 METODOS DE ENSAYO

7.1 DETERMINACION DE LA HERMETICIDAD

7.1.1 Resumen

Este ensayo consiste en la aplicación de vacío o presión a la válvula aerosol, con el objeto de determinar si presenta algún tipo de fuga o escape, si tiene sus componentes en buen estado y ensamblados de manera tal que brinde un sello hermético.

7.1.2 Determinación por vacío

7.1.2.1 Equipo y/o instrumentos

Equipo de ensayo ensamblado como se muestra en la figura 4, y que comprenda de lo siguiente:

7.1.2.1.1 Bomba de vacío.

7.1.2.1.2 Recipiente de vacío equipado con un adaptador para las válvulas aerosol a ensayar, una cámara de vacío, una válvula de selenoide y un manómetro.

7.1.2.1.3 Interruptores de la bomba y la válvula de selenoide.

NOTA: Puede utilizarse alternativamente cualquier equipo capaz de cumplir con las exigencias de este ensayo.

7.1.2.2 Procedimiento

7.1.2.2.1 Se pone a funcionar la bomba de vacío.

7.1.2.2.2 Se coloca la válvula aerosol en el adaptador.

7.1.2.2.3 Se actúa la válvula de selenoide hasta que se consiga y se mantenga el vacío en el recipiente.

7.1.2.2.4 Se deja de actuar la válvula de selenoide y se observa a través del manómetro si se mantiene el vacío.

7.1.2.2.5 Se actúa la válvula aerosol y se observa por medio del manómetro si pierde el vacío al actuarla y si al dejar de hacerlo, se mantiene el vacío en el recipiente. Se anotan los resultados.

7.1.2.2.6 Se actua la válvula aerosol hasta que no haya más vacío y se retira.

7.1.2.3 Evaluación de los resultados

Se consideran como buenas las válvulas aerosol que mantienen el vacío máximo, pierden el vacío al actuarlas y lo retienen al dejar de hacerlo.

7.1.3 Informe

El informe deberá contemplar lo siguiente:

7.1.3.1 Identificación completa de las válvulas ensayadas.

7.1.3.2 Resultados obtenidos.

7.1.3.3 Fecha del ensayo y nombre del operario.

7.2 DETERMINACION DE LA DIMENSION A-D

7.2.1 Equipo y/o instrumentos

El equipo de ensayo consiste en un bloque metálico, generalmente de aluminio maquinado, equipado con una regla metálica graduada en mm, como se muestra en la figura 5.

7.2.2 Procedimiento

7.2.2.1 Se coloca la válvula a ser medida en el canal del bloque, ajustando el borde de la copa contra el extremo del bloque (ver figura 5).

7.2.2.2 Se encaja firmemente el tubo de inmersión en el canal del bloque, tomando la lectura que corresponda al extremo libre del tubo de inmersión.

7.2.3 Informe

El informe deberá contemplar lo siguiente:

7.2.3.1 Identificación completa de las válvulas ensayadas.

7.2.3.2 Dimensión A-D para cada una de las válvulas ensayadas.

7.2.3.3 Fecha del ensayo.

7.2.3.4 Nombre del operario.

7.3 DETERMINACION DE LAS DIMENSIONES DE LOS ORIFICIOS DE LOS COMPONENTES DE LA VALVULA

7.3.1 Resumen

El ensayo consiste en introducir pasadores calibrados a través del orificio del componente y observar si pasa o no pasa.

7.3.2 Instrumentos

Juego de pasadores de material inoxidable con diámetros exteriores calibrados (ver figura 6).

7.3.3 Procedimiento

7.3.3.1 Se introducen los pasadores, uno a uno, sin forzarlos, a través del orificio e ensayar, hasta determinar el de mayor diámetro que pasa por dicho orificio.

7.3.3.2 Se registra el valor obtenido y se compara con las especificaciones,

7.3.3.3 Se anotan los resultados (si está o no dentro de tolerancias).

7.3.4 Informe

El informe debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

7.3.4.1 Identificación completa de los componentes.

7.3.4.2 Cantidad de componentes defectuosos.

7.3.4.3 Fecha del ensayo.

7.3.4.4 Nombre del operador.

7.4 DETERMINACION DE LA RETENCION DEL TUBO DE INMERSION DE LA VALVULA AEROSOL

7.4.1 Resumen

7.4.1.1 Este método contempla la determinación de la fuerza reque-

rida para separar el tubo de inmersión del cuerpo de la válvula aerosol.

7.4.1.2 Un dinamómetro es usado para halar mecánicamente el tubo a elongarlo, con la fuerza de tensión registrada como valor máximo de retención.

7.4.2 Equipo y/o instrumentos

7.4.2.1 Dinamómetro, que comprenda esencialmente lo siguiente:
(ver figura 7)

-- Escala movable, con máxima lectura de 10 kg, que registre y mantenga fija la lectura.

-- Adaptador para sujetar la copa de la válvula.

7.4.2.2 Regla para medir la longitud A-D.

7.4.3 Condiciones del ensayo

7.4.3.1 Las válvulas deberán estar limpias y secas.

7.4.3.2 El ensayo deberá realizarse en un área con temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

7.4.4 Procedimiento

7.4.4.1 Se coloca la copa de la válvula en el adaptador.

7.4.4.2 Se ajusta el dinamómetro a cero.

7.4.4.3 Se hala el tubo de inmersión hasta que empiece a elongarse o se desprenda del cuerpo de la válvula.

7.4.4.4 Se anota la máxima lectura de tensión registrada.

7.4.5 Informe

El informe deberá indicar lo siguiente:

7.4.5.1 Identificación completa de las válvulas a ensayar.

7.4.5.2 El valor máximo de retención para cada válvula ensayada, indicando si el tubo se separó de la válvula o se elongó.

7.4.5.3 Fecha del ensayo.

7.4.5.4 Nombre del operario.

8 MARCACION Y EMBALAJE

8.1 EMBALAJE

8.1.1 El embalaje de las válvulas aerosol de 25,4 mm de diámetro deberá ser de un material adecuado tal que no permita daños ni contaminación.

8.1.2 El embalaje en su interior no deberá presentar cuerpos extraños o ajenos a las válvulas aerosol.

8.1.3 El embalaje deberá llevar impreso, en forma clara y precisa, la siguiente información:

- Nombre del proveedor
- Modelo y tipo de válvula
- Cantidad que contiene
- Características específicas de los componentes de la válvula
- La leyenda "Hecho en Venezuela"
- Número de lote y fecha de producción.

NOTA: Las limitaciones evidentes de espacio en el diseño de las válvulas aerosol de 25,4 mm de diámetro no permiten su marcación.

BIBLIOGRAFIA

- CSMA Aerosol Guide
- Sanders, Paul. Handbook of Aerosol Technology.
- Precision Valve Corporation. Precision Valve Catalogue.
- UNE 49-350-75 Recipientes Distribuidores a Presión. Tipo Aerosol. Vocabulario.
- ASTM D 3064-72 Standard Definitions of Terms and Nomenclature Relatin to Aerosol Products.
- ISI DOC: MCPD 12 (428)P1 Draft Indian Standard. Specification for 25.4 mm Diameter Aerosol Valve.
- FEA Federación Europea de Aerosoles.

TABLA 1 Componentes de la válvula aerosol. Requisitos de manufactura

COMPONENTE	MATERIAL	ACABADO	DIMENSIONES
ACTUADOR	Plástico o cualquier material adecuado, compatible con el producto.	Tipo, color y forma según especificaciones del cliente.	Ranura u orificios según especificaciones del cliente.
COPA	Hojalata electrolítica, Aluminio o cualquier material adecuado, compatible con el producto.	Recubrimiento interno, si lo tiene, deberá ser compatible al producto a envasar. - o - No deberá presentar oxidación.	Diámetros, alturas, y espesores. Ver punto 5.4.2 de la presente norma.
EMPACADURAS	Buna, Neopreno o cualquier material compatible con el producto.	Tipo y dureza según especificaciones del cliente.	Diámetros y espesores según especificaciones del cliente.
VASTAGO Y ASIENTO	Nylon, Acetal, Polipropileno o cualquier material compatible con el producto.	Tipo según especificaciones del cliente.	Orificios según especificaciones del cliente.
RESORTE	Acero inoxidable.	Tipo según especificaciones del cliente.	Diámetro del alambre, largo y diámetro del resorte, y número de espiras; según especificaciones del cliente.
CUERPO	Nylon, Acetal, Polipropileno o cualquier material adecuado, compatible con el producto.	Tipo de acuerdo a especificaciones del cliente.	Orificios - Fase de vapor - Fase líquida - Según requerimientos del cliente.
TUBO DE INMERSION	Poliétileno, Polipropileno nylon o cualquier material compatible con el producto.	Tipo y orientación según especificaciones del cliente.	Diámetro interno y externo, longitud (ver pto. 5.4.1).

TABLA 2 Dimensión A-D de la Válvula Aerosol para Envases Metálicos de Aerosol de 3 Piezas

DESIGNACIÓN DEL ENVASE	DIMENSION A-D ± 3 (mm)
52 x 73 (202 x 214)	84
52 x 98 (202 x 314)	106
52 x 141 (202 x 509)	149
52 x 190 (202 x 708)	197
65 x 122 (211 x 413)	140
65 x 158 (211 x 604)	176
65 x 198 (211 x 713)	213

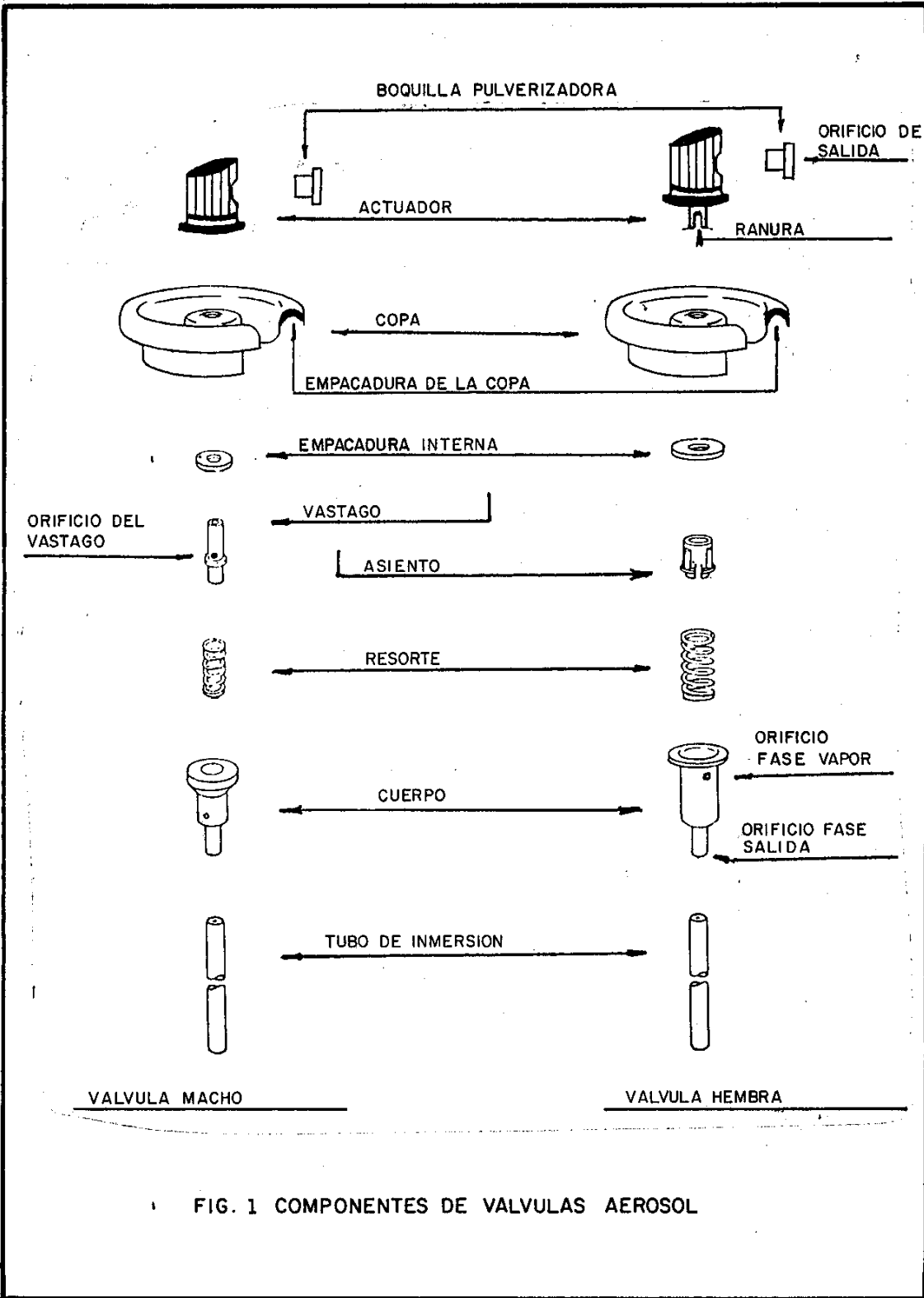
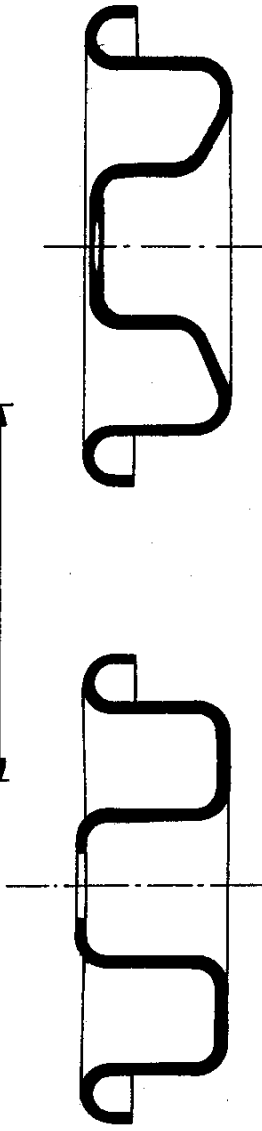
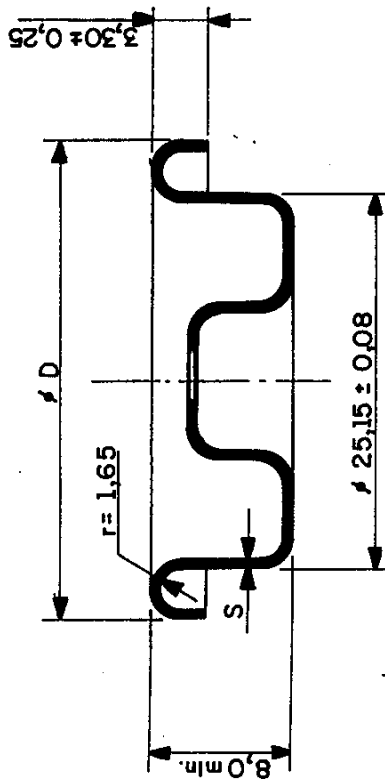


FIG. 1 COMPONENTES DE VALVULAS AEROSOL



S	0,28	0,30	0,40	0,42	0,50	0,60
D ± 0,10	32,46	32,50	32,70	32,74	32,90	33,10

(DIMENSIONES EN MILIMETROS)

S = ESPESOR DE PARED

D = DIAMETRO EXTERNO

FIGURA 2.- DIMENSIONES DE LA COPA.

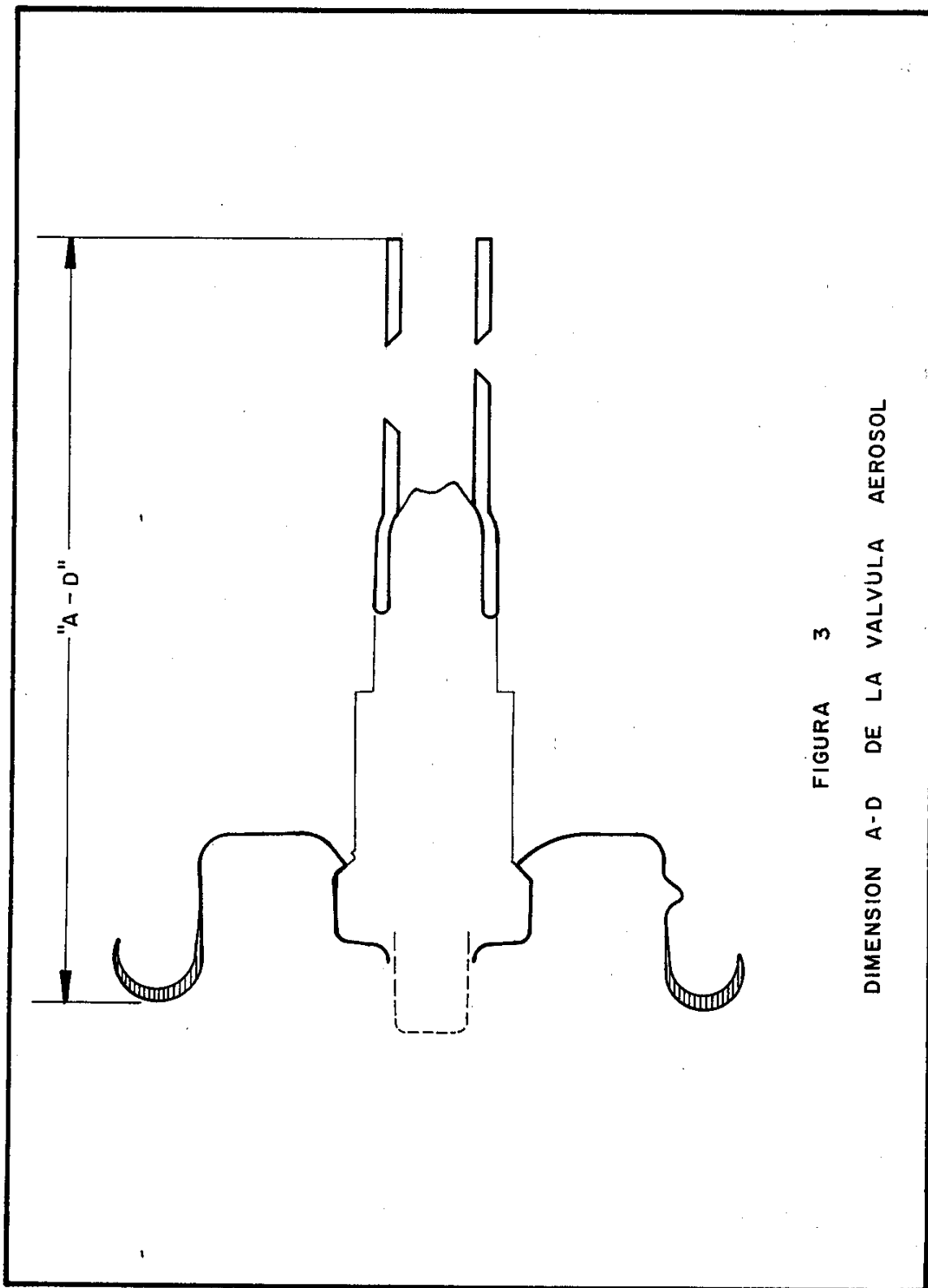


FIGURA 3

DIMENSION A-D DE LA VALVULA AEROSOL

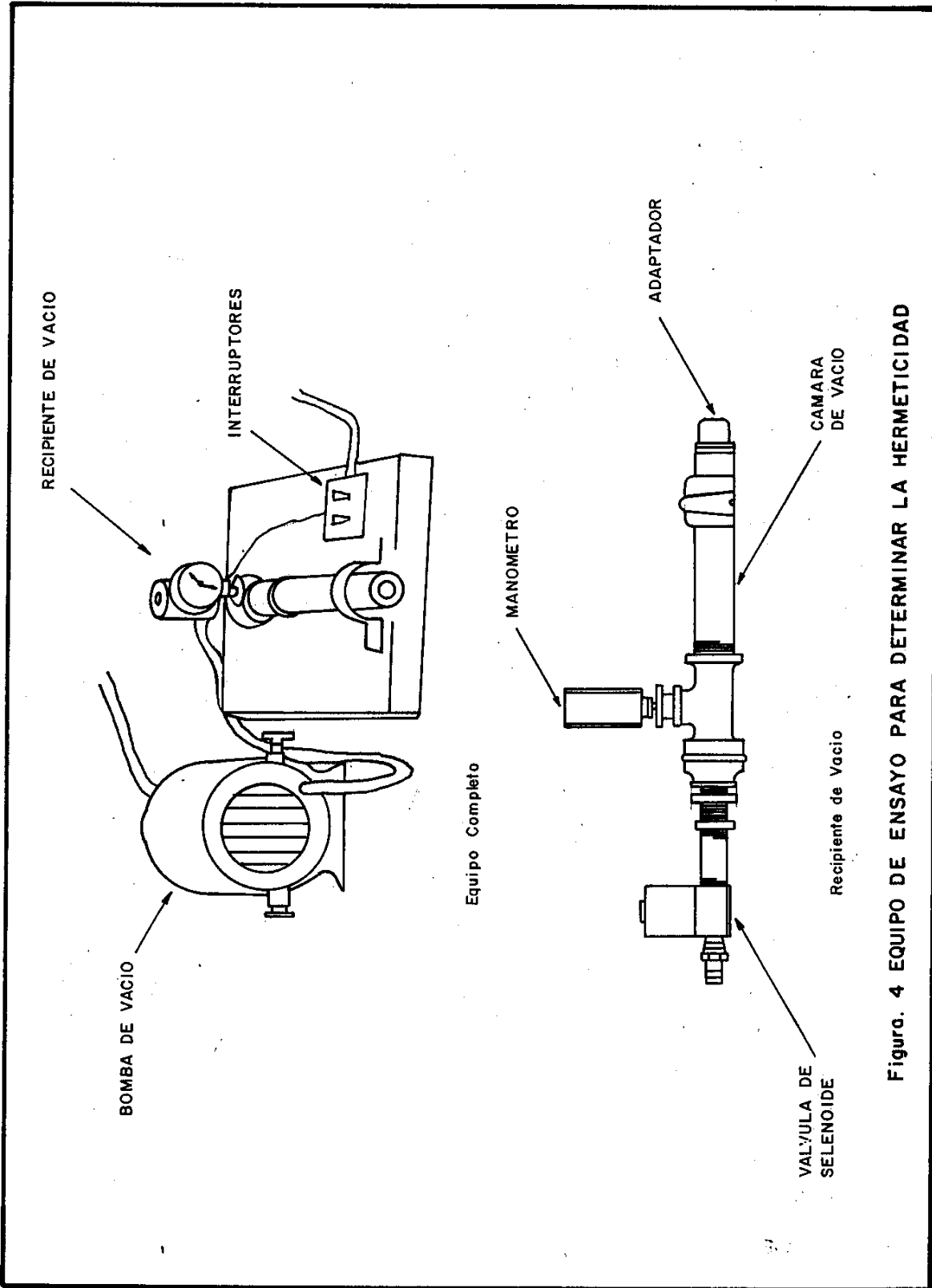
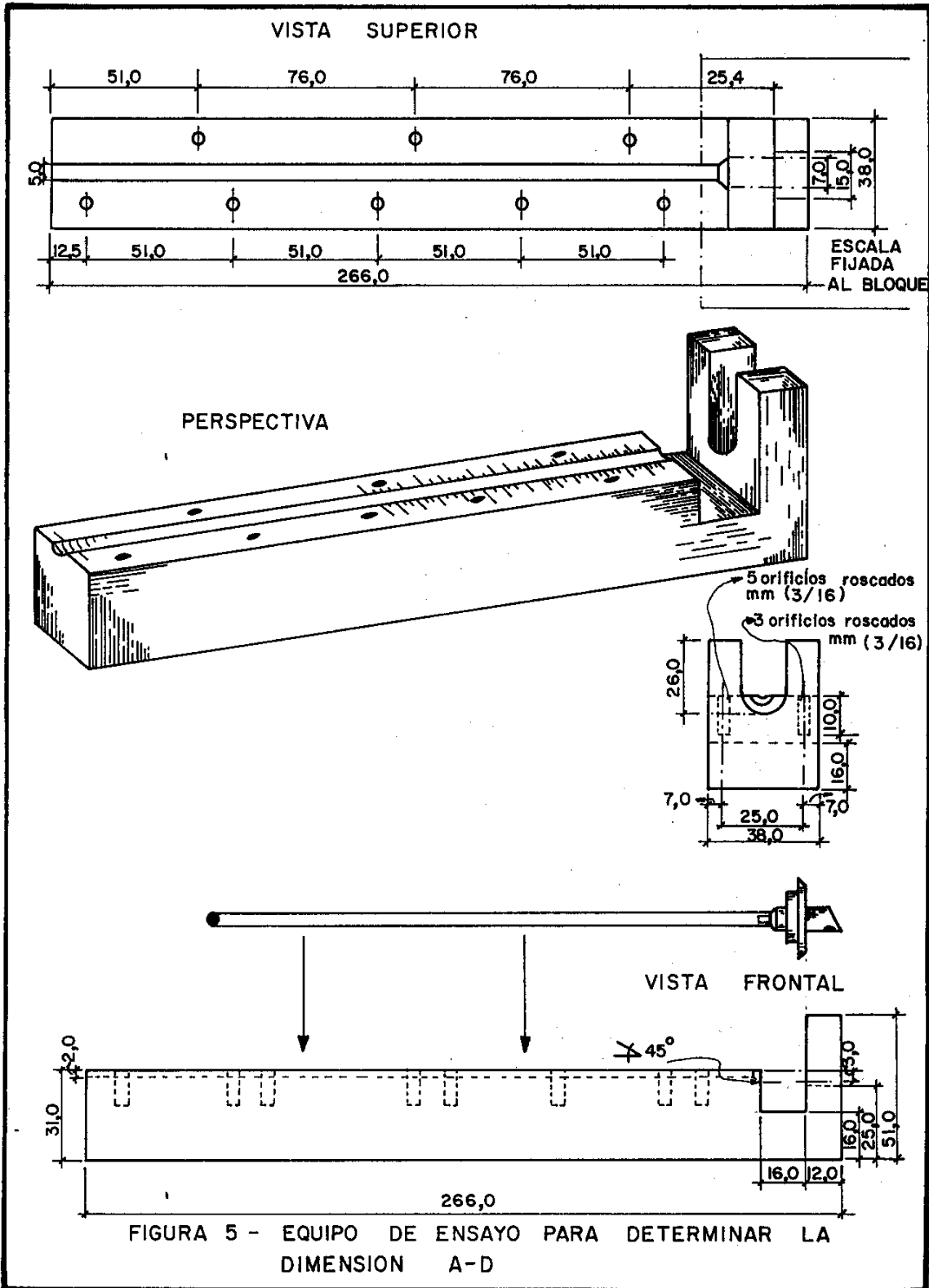


Figura. 4 EQUIPO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA HERMETICIDAD



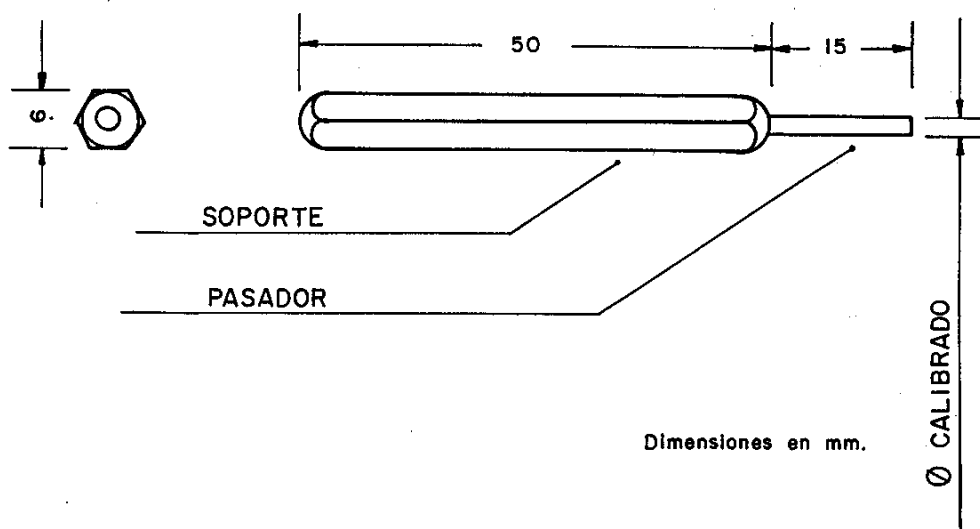
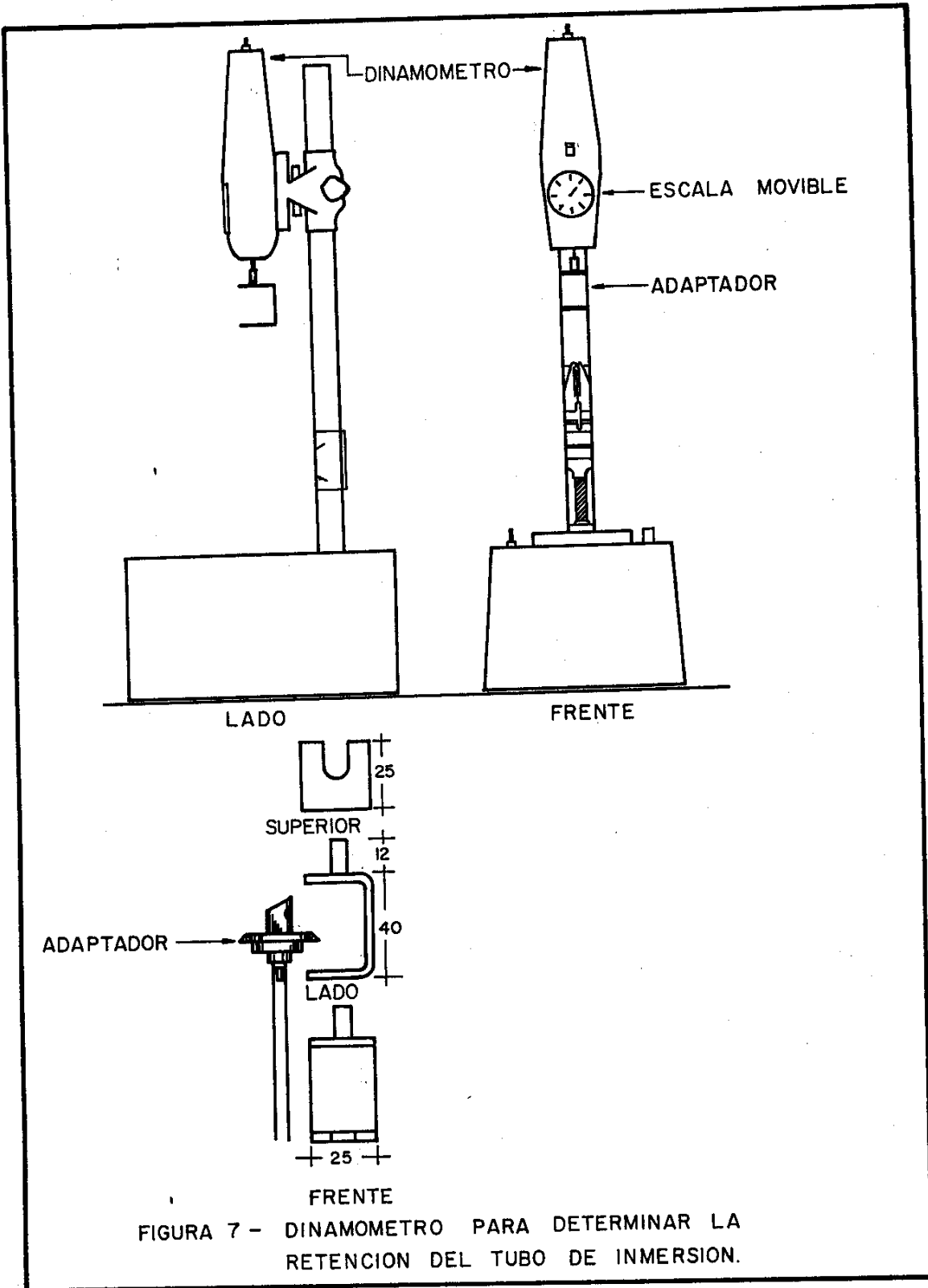


FIGURA 6 - PASADOR PARA DETERMINAR ORIFICIOS
(PASA - NO PASA)

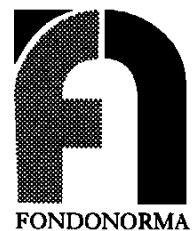


**COVENIN
2080-88**

**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: 621.646.2

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