

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
2860-92  
(ISO 4074/1-90)**

**PRESERVATIVOS MASCULINOS  
DE CAUCHO. PARTE 1:  
REQUERIMIENTOS  
PRESERVATIVOS MASCULINOS  
EN ENVOLTORIOS COLECTIVOS.**



## PROLOGO

La ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (Organismos miembros de ISO). Los trabajos para la preparación de las Normas Internacionales se llevan a cabo normalmente a través de los comités técnicos de la ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se ha establecido un comité técnico tiene el derecho de ser representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, gubernamentales y no-gubernamentales, en unión con la ISO, también participan en los trabajos. La ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las áreas del campo de la normalización electrotécnica.

Los Proyectos de Normas Internacionales adoptados por los comités técnicos son distribuidos a los organismos miembros para su votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación de al menos 75% de todos los organismos miembros votantes.

La Norma Internacional ISO 4047-1 fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 157, "Contraceptivos mecánicos".

La norma ISO 4074 consiste de las siguientes partes, bajo el título general "Preservativos masculinos de caucho":

- Parte 1: Requerimientos - Preservativos masculinos en envoltorios colectivos.
- Parte 2: Determinación de la longitud.
- Parte 3: Determinación de la anchura.
- Parte 4: Determinación de la estabilidad del color.
- Parte 5: Ensayos para la detección de agujeros y zonas porosas.
- Parte 6: Determinación del volumen y de la presión de reventamiento.
- Parte 7: Determinación de la resistencia al deterioro durante el almacenamiento.
- Parte 8: Determinación de la masa.
- Parte 9: Determinación de las propiedades de tracción.
- Parte 10: Embalaje y etiquetado - Preservativos masculinos en envoltorios colectivos.
- Parte 11: Requerimientos - Preservativos masculinos en envoltorios individuales.
- Parte 12: Almacenamiento.

Los anexos A, B, C, D y E de esta parte de la norma ISO 4047 son solamente para información.

Sin embargo se puede hacer referencia a los anexos A y B debido a la carencia de otras estipulaciones.

PRESERVATIVOS MASCULINOS DE CAUCHO  
PARTE I  
REQUERIMIENTOS - PRESERVATIVOS MASCULINOS  
EN ENVOLTORIOS COLECTIVOS

EJEMPLO 1

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta parte de la norma ISO 4074 especifica los requerimientos para los preservativos masculinos hechos de caucho látex natural compuesto, en envoltorios colectivos, diseñados para ser usados sobre el pene erecto durante la relación sexual para evitar que el semen penetre en la vagina y como ayuda en la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente. No es aplicable para los preservativos masculinos sin envoltorios o en envoltorios individuales. Los requerimientos para los preservativos masculinos en envoltorios individuales serán expuestos en la norma ISO 4074-11.

NOTAS

1.- La eficacia de lubricantes espermicidas y otros lubricantes activos o materiales de cubierta no forma parte del ámbito de la norma ISO 4074. El preservativo masculino y cualquier lubricante, material de cubierta o polvo aplicado a éste no deben contener ni liberar sustancias en cantidades que sean tóxicas, sensibilizantes, irritantes localmente o de alguna otra manera dañinas bajo condiciones normales de uso. Una autoridad de certificación o inspección o un comprador puede solicitar del fabricante un certificado de composición y/o de otras propiedades.

2.- Los preservativos masculinos son artículos de producción masiva. Inevitablemente, habrá alguna variación entre los preservativos individuales y una pequeña proporción de los preservativos en cada corrida de producción puede tener defectos. En el anexo A se presenta información en relación a la verificación de la calidad de los preservativos y métodos de muestreo que pueden ser usados en casos de disputa y para evaluar la conformidad con la norma de un lote de preservativos o por las razones mencionadas en el punto A.1.2 del anexo A; lo cual no constituye una parte normativa de esta parte de la norma ISO 4074.

3.- En el anexo B se presenta una guía para la determinación de las propiedades de los preservativos que hayan sido almacenados después de su compra; lo cual no constituye una parte normativa de esta parte de la norma ISO 4074.

4.- En el anexo C se presentan recomendaciones para el almacenamiento de preservativos en envoltorios; lo cual no constituye una parte normativa de esta parte de la norma ISO 4074.

2 REFERENCIAS

Las siguientes normas contienen provisiones las cuales, por su referencia en este texto, constituyen provisiones de esta parte de la norma ISO 4074. En el momento de su publicación, las ediciones indicadas se encontraban vigentes. Todas las normas están sujetas a revisión y se recomienda a las partes involucradas en los acuerdos basados en esta parte de la norma ISO 4074 a considerar la posibilidad de

aplicar las ediciones más recientes de las normas indicadas a continuación. Los miembros de la IEC y de la ISO guardan registros de las Normas Internacionales vigentes en el presente.

ISO 4074-2: 1980, Preservativos masculinos de caucho - Parte 2: Determinación de la longitud.

ISO 4074-3: 1980, Preservativos masculinos de caucho - Parte 3: Determinación de la anchura.

ISO 4074-4: 1980, Preservativos masculinos de caucho - Parte 4: Determinación de la estabilidad del color.

ISO 4074-5: 1984, Preservativos masculinos de caucho - Parte 5: Ensayos para la detección de agujeros y zonas porosas.

ISO 4074-6: 1984, Preservativos masculinos de caucho - Parte 6: Determinación del volumen y de la presión de reventamiento.

ISO 4074-7: 1986, Preservativos masculinos de caucho - Parte 7: Determinación de la resistencia al deterioro durante el almacenamiento.

ISO 4074-9: 1980, Preservativos masculinos de caucho - Parte 9: Determinación de las propiedades de tracción.

ISO 4074-10: 1990, Preservativos masculinos de caucho - Parte 10: Embalaje y etiquetado - Preservativos masculinos en envoltorios colectivos.

### 3.- DEFINICIONES

Para los propósitos de esta parte de la norma ISO 4074, son aplicables las siguientes definiciones.

3.1 LOTE: Número de preservativos del mismo diseño, color, forma, tamaño y formulación de látex; fabricados esencialmente en el mismo momento, usando el mismo proceso, lotes comunes de materias primas, equipo y personal común.

NOTA 5 Esta norma no especifica el tamaño de un lote; pero existe la posibilidad que un comprador lo haga como parte del contrato de compra. Se hace hincapié sobre las dificultades que pueden estar asociadas con el control de distribución de lotes muy grandes.

Los lotes normalmente oscilan en tamaño de 50.000 a 500.000 preservativos, siendo el tamaño más usual en la práctica presente y pasada de aproximadamente 150.000.

3.2 PORCENTAJE NO-CONFORMANTE: Porcentaje de preservativos de un lote que falla en uno o más aspectos para satisfacer los requerimientos de esta parte de la norma ISO 4074.

### 4 DISEÑO

El extremo abierto del preservativo debe terminar en un anillo integral.

NOTA 6 Los preservativos pueden ser diseñados de acuerdo a la siguiente lista, la cual no pretende ser exhaustiva: lisos, texturizados, de lados paralelos, de

lados no-paralelos, con punta normal, con punta de depósito, secos, lubricados, transparentes, translúcidos, opacos o con color, ajustados a la forma.

## 5 DIMENSIONES

Cuando los preservativos son probados con los métodos expuestos en la norma ISO-4074-2 e ISO 4074-3 respectivamente, la longitud no debe ser menor de 160 mm, y la anchura debe ser igual a la anchura nominal declarada por el fabricante (ver ISO 4074-10) dentro de una tolerancia de  $\pm 2$  mm. La anchura nominal se debe encontrar entre 44 mm y 56 mm.

El porcentaje no-conformante para cada parámetro no debe ser mayor de 4%.

## 6 VOLUMEN Y PRESION DE REVENTAMIENTO

### 6.1 Preservativos no-tratados

Cuando los preservativos son probados como se describe en la norma ISO 4074-6, la presión de reventamiento no debe ser menor de 0,9 kPa y el volumen de reventamiento no debe ser menor de  $(0,00555 \times w)$  dm (redondeado al 0,5 dm más cercano), donde w es la anchura nominal del preservativo en milímetros.

El porcentaje no-conformante no debe ser mayor de 1,5%.

## NOTAS

7 La derivación de la fórmula se expone en el anexo D, lo cual no constituye una parte normativa de esta parte de la norma ISO 4074.

8 Ver tabla 1. Volumen de reventamiento en función de las anchuras nominales comunes.

TABLA 1 - VOLUMEN DE REVENTAMIENTO

Anchura nominal, w mm	Volumen de reventamiento mínimo dm
47	12,5
49	13,5
50	14,0
52	15,0
53	15,5
54	16,0

## 6.2 Preservativos tratados al horno

Cuando los preservativos son tratados al horno y probados como se describe en la norma ISO 4074-7, el volumen y la presión de reventamiento deben ser como se especifica en

### 6.1.

El porcentaje no-conformante no debe ser mayor de 1,5%.

## 7 PROPIEDADES DE TRACCION

### 7.1 Preservativos no-tratados

Cuando los preservativos son probados como se describe en la norma ISO 4074-9, los valores de las propiedades de tracción no deben ser menores que los valores dados en la tabla 2, excepto para los preservativos completamente texturizados para los cuales no se especifican requerimientos de resistencia a la tracción.

El porcentaje no-conformante no debe ser mayor de 2,5%.

TABLA 2 - PROPIEDADES DE TRACCION

PROPIEDAD	PRESERVATIVOS COMPLETAMENTE TEXTURIZADOS	OTROS PRESERVATIVOS
Fuerza en la rotura	30 N	30 N
Resistencia a la tracción	No hay requerimiento	17 MPa
Elongación en la rotura	650%	650%

### 7.2 Preservativos tratados al horno

Cuando los preservativos son tratados al horno y probados como se describe en la norma ISO 4074-7, las propiedades de tracción deben ser como se especifica en 7.1.

El porcentaje no-conformante no debe ser mayor de 1,5%.

## 8.- AUSENCIA DE AGUJEROS Y ZONAS POROSAS

Cuando los preservativos son probados como se describe en la norma ISO 4074-5, no deben haber fugas por las paredes de éstos y el porcentaje no-conformante no debe ser mayor de 0,4%.

#### 9.- ESTABILIDAD DEL COLOR

Cuando los preservativos son probados como se describe en la norma ISO 4074-4, éstos no deben manchar el papel absorbente y el porcentaje no-conformante no debe ser mayor de 1,0%.

#### 10.- EMBALAJE Y ETIQUETADO

El preservativo debe ser embalado y etiquetado como se especifica en la norma ISO 4074-10.

Cuando los envoltorios son examinados visualmente, el porcentaje no-conformante no debe ser mayor de 1,0%.

ANEXO A  
(Informativo)

Preservativos masculinos de caucho - Evaluación de la conformidad con la Norma -  
Métodos de muestreo y niveles de conformidad.

A.1 VERIFICACION DE LA CALIDAD

A.1.1 Cuando se requiere una verificación continua de la calidad de los preservativos, se recomienda que, en lugar de concentrarse únicamente en la evaluación del producto final, la parte interesada también preste atención al sistema de calidad del fabricante. A este respecto, nótese que la norma ISO 9002 (ver anexo E) cubre la provisión de un sistema integrado de calidad.

A.1.2 Si una de las partes desea establecer, por inspección y prueba de muestras del producto final, si un lote de preservativos fabricados de acuerdo a esta parte de la norma ISO 4074 satisface sus requerimientos, se pueden aplicar los métodos de muestreo expuestos en las cláusulas A.2 a A.9.

Por ejemplo:

- a) para pruebas de tipo del producto;
- b) para pruebas de producción continua y control de calidad por parte del fabricante;
- c) para propósitos contractuales por parte del comprador;
- d) por una autoridad nacional de inspección.

Se reconoce que un fabricante puede trazar y aplicar medidas de control de calidad propias para su planta y método de producción y que estas medidas variarán entre fabricantes. Sin embargo, son necesarios procedimientos claros para validar las declaraciones de conformidad con esta parte de la norma ISO 4074 y, para este propósito, se usan como referencia los métodos de muestreo y niveles de conformidad expuestos en la cláusula A.2.

NOTAS

9 Si, en circunstancias particulares, se requieren diferentes niveles de conformidad se debe hacer referencia a la norma ISO 2859-1.

10 Los métodos de muestro y los niveles de conformidad se presentan en el anexo B como guía para la determinación de las propiedades de los preservativos para otros propósitos además de las verificaciones de las declaraciones de conformidad con esta parte de la norma ISO 4074, por ejemplo: inspección por parte de un comprador al mayoreo de existencias de preservativos almacenados antes de su venta al detal o la investigación de preservativos comprados en el mercado.

A.2 MUESTREO

El muestreo y el establecimiento del método de muestreo debe ser llevado a cabo como se describe en la norma ISO 2859-1. Las definiciones dadas en la norma ISO 2859-1 se aplican conjuntamente con las de la cláusula 3 de esta parte de la norma ISO 4074.

NOTA: 11 Es necesario conocer el tamaño del lote para calcular, de la norma ISO 2859-1, el número de muestras a ser probadas. El tamaño del lote variará entre fabricantes y es considerado como parte del proceso y controles de calidad usados por el fabricante.

### A.3 UNIDAD DEL PRODUCTO

La unidad del producto debe ser como se expone en las cláusulas A.4 a A.9 (i.e. preservativos embalados individualmente excepto para la inspección del embalaje, en cuyo caso la unidad del producto debe ser el envoltorio colectivo completo). El tamaño del lote debe ser el número de preservativos embalados individualmente, con excepción de la cláusula A.9 donde debe ser el número de envoltorios colectivos.

### A.4 DIMENSIONES (LONGITUD Y ANCHURA)

(Cláusula 5)

Unidad del producto: preservativo embalado individualmente  
Método de muestreo: ISO 2859-1, inspección especial nivel S-2  
Nivel de conformidad: AQL de 4,0 (individual para cada parámetro)

### A.5 VOLUMEN Y PRESION DE REVENTAMIENTO

(Cláusula 6)

Unidad del producto: preservativo embalado individualmente  
Método de muestreo: ISO 2859-1, inspección general nivel 1  
Nivel de conformidad: AQL de 1,5 (Individual para cada parámetro)

### A.6 PROPIEDADES DE TRACCION

(Cláusula 7)

Unidad del producto: preservativo embalado individualmente  
Método de muestreo: ISO 2859-1, inspección especial nivel S-2  
Nivel de conformidad: AQL de 2,5 (Individual para cada parámetro)

### A.7 AUSENCIA DE AGUJEROS Y ZONAS POROSAS

(Cláusula 8)

Unidad del producto: preservativo embalado individualmente  
Método de muestreo: ISO 2859-1, inspección general nivel 1  
Nivel de conformidad: AQL de 0,4

A.8 ESTABILIDAD DEL COLOR

(Cláusula 9)

Unidad del producto: preservativo embalado individualmente

Método de muestreo: ISO 2859-1, inspección especial nivel S-2

Nivel de conformidad: AQL de 1,0

A.9 EMBALAJE Y ETIQUETADO

(Cláusula 10)

Unidad del producto: envoltorio colectivo completo

Método de muestreo: ISO 2859-1, inspección especial nivel S-2

Nivel de conformidad: AQL de 1,0

ANEXO B  
(Informativo)

Preservativos masculinos de caucho - Métodos de muestreo para la determinación de las propiedades de los preservativos almacenados después de su compra.

B.1 GENERAL

A veces es necesario o deseable determinar las propiedades de los preservativos que han sido almacenados después de su compra. Los casos más comunes son:

- a) El deseo de un comprador de garantizar que los preservativos que fueron adquiridos un tiempo atrás y los cuales él ha almacenado desde entonces se encuentran en una condición satisfactoria para su venta y uso; o
- b) Para establecer las propiedades de los preservativos adquiridos en pequeñas cantidades, usualmente "en la tienda", para comparar sus propiedades con las expuestas en esta parte de la norma ISO 4074 o en algún otro conjunto de requerimientos.

NOTA: 12 El muestreo es aplicable únicamente a los preservativos de uno y único lote.

Para la certificación por parte de terceros, los métodos de muestreo forman parte de las reglas de un esquema de certificación y pueden variar dependiendo de los pormenores del sistema de calidad del fabricante autorizado. Para permitir la flexibilidad necesaria para que los Organismos de Certificación diseñen reglas adecuadas para cada esquema, esta parte de la norma ISO 4074 no especifica métodos de muestreo para los esquemas de certificación.

B.2 SELECCION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Si se es conocido el tamaño del lote, se deben usar los métodos de muestreo presentados en el anexo A y los números de aceptación y rechazo presentados en la norma ISO 2859-1 para evaluar las propiedades de los preservativos.

Si el tamaño del lote es menor que 10001, se debe asumir 10001 como el tamaño del mismo.

Si no se conoce el tamaño del lote del cual proceden los preservativos en cuestión, se debe asumir que el tamaño de dicho lote se encuentra entre 10.001 y 35.000.

B.3 TRATAMIENTO AL HORNO DE LOS PRESERVATIVOS PROBADOS DESPUES DE UN TIEMPO DE SU DISTRIBUCION

El ensayo y los requerimientos presentados en esta parte de la norma ISO 4074 para las propiedades mecánicas (ver cláusula 6 y cláusula 7) están dirigidos a ser aplicados a los preservativos en el momento de su distribución. Por lo tanto, incluyen un procedimiento de tratamiento al horno con la finalidad de simular el efecto del almacenamiento normal, el cual, junto con los requerimientos para los preservativos no-tratados y los tratados al horno, debe garantizar que las propiedades mecánicas del preservativo permanezcan satisfactorias bajo condiciones normales de almacenamiento.

Cuando se prueban las propiedades mecánicas de los preservativos que han sido almacenados por algún tiempo, la aplicación del procedimiento de tratamiento al horno es considerada inadecuada, ya que los efectos del envejecimiento simulado habrán sido causados ya de una manera natural. Por esta razón, los ensayos para los preservativos después de un tiempo de su distribución no deben incluir el procedimiento de tratamiento al horno.

ANEXO C  
(Informativo)

Preservativos masculinos de caucho - Recomendaciones de almacenamiento.

El caucho tiende a deteriorarse con el tiempo. Los preservativos están embalados de una forma que los protege normalmente durante su almacenamiento. Sin embargo, no deben ser almacenados por más tiempo del necesario, especialmente en climas cálidos. Deben mantenerse en un lugar fresco y seco y guardados en envases de tal manera que el contenido no esté expuesto a daños mecánicos o luz solar. En el momento en que algún preservativo muestre signos de deterioro del caucho (por ejemplo, viscosidad, fragilidad), éste debe ser destruido.

El preservativo no debe ser puesto en contacto con antisépticos a base de aceite, fenoles y sus derivados, grasas a base de petróleo, aceites de petróleo, keroseno y otros productos orgánicos conexos.

Para mayor información sobre el almacenamiento de preservativos ver la norma ISO 2230.

ANEXO D  
(Informativo)

Preservativos masculinos de caucho - Derivación de la fórmula del volumen de inflación.

Sean

w = anchura plana del preservativo

r = radio del preservativo

l = longitud inicial de prueba del preservativo

Suponiendo que todos los preservativos son de forma cilíndrica y que la dimensión l es la misma para todas las anchuras de los preservativos, el volumen de aire (V) de un preservativo es proporcional a:

1

luego

$$w = \frac{2}{2}$$

y

$$r = w$$

De aquí,

$$V = K(w)$$

Tomando como base para los cálculos, un volumen de reventamiento mínimo de 15 dm para un preservativo de 52 mm de ancho, tenemos.

$$K = 15 / (52 \times 52) = 0,00555$$

Sustituyendo este valor para K en la fórmula arriba indicada, se obtienen los volúmenes de reventamiento para otras anchuras nominales.

NOTA: 13 Este es un enfoque simplístico.

ANEXO E  
(Informativo)

BIBLIOGRAFIA

- 1) Guía ISO 7:1982, Requerimientos para las normas adecuadas para la certificación de productos.
- 2) ISO 2230: 1973, Caucho vulcanizado - Guía para su almacenamiento.
- 3) ISO 2859-1: 1989, Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos - Parte 1: Métodos de muestreo indexados por nivel de calidad aceptable (AQL) para inspección de lote por lote.
- 4) ISO 4074-11, Preservativos masculinos de caucho - Parte 11: Requerimientos - Preservativos en envoltorios individuales.
- 5) ISO 9002: 1987, Sistemas de calidad - Modelo de aseguramiento de la calidad en la producción e instalación.

A.2.3.3 La película deberá manejarse únicamente por los bordes, con las manos limpias y secas ya que de lo contrario se registrarán huellas de los dedos. Los dobles acudo, la presión excesiva o cualquier tipo de manejo brusco, deberán ser evitados.

### A.3 SOLDADURAS EN TOBERAS

A.3.1 En todas las soldaduras de toberas mostradas en las figuras A2, A3 y A4, el tubo de rayos-X o fuente radioactiva deberá ser colocada a los ángulos mostrados. Deberán hacerse tantos montajes como sean necesarios para obtener una cobertura completa. Deberán colocarse calzas bajo el penetrámetro de tal forma que el espesor bajo el penetrámetro sea igual al espesor promedio a través del área soldada. Se usará un segundo penetrámetro sin calza si la densidad de la película varía entre  $-15\%$  a  $+90\%$  por ciento de la densidad de referencia. El penetrámetro está basado en un espesor total bajo el penetrámetro, incluyendo la calza. La técnica de la doble película se recomienda para cubrir espesores mínimos y máximos.

A.3.2 Las conexiones en T como se muestra en la figura A5 deberán radiografiarse en dos a cuatro montajes dependiendo del diámetro y espesor de pared. La fuente deberá ser orientada en dos posiciones diferentes como lo muestra la figura A5. La técnica de doble película se recomienda con densidad sencilla 1.8 a 2.2 para secciones delgadas. Un penetrámetro deberá suplementarse al valor promedio del espesor de la soldadura, el otro no se calza.

A.3.3 Las conexiones en pendientes como lo muestra la figura A6 serán radiografiadas usando un mínimo de tres diferentes montajes o más si es requerido. La fuente estará orientada en tres diferentes posiciones como lo muestra la figura A6. Se recomienda la técnica de la doble película con una densidad sencilla de 1.8 a 2.2 para secciones delgadas. Un penetrámetro deberá suplementarse al valor promedio de la soldadura, el otro no se suplementa.

### A.4 CURVAS DE SENSIBILIDAD EQUIVALENTES

A.4.1 La gráfica de la figura A7 muestra las curvas del porcentaje de sensibilidad equivalente, las cuales son el resultado de varias combinaciones de pantallas de película. Estas curvas suponen que la energía usada en varios espesores son correctas y que las relaciones  $I_0/T$  se conservan, tanto como el procesamiento adecuado, etc. Los factores tales como geometría de la pieza, acceso y fuentes disponibles de radiación serán críticos para la obtención de algunas de las mejores sensibilidades.

A.4.2 Se deberá poner cuidado cuando se especifiquen algunas de las mejores sensibilidades, especialmente cuando esto cae dentro del área sombreada. En este caso puede ser necesario probar experimentalmente que se cumpla este requerimiento. Tanto los requerimientos de sensibilidad como las normas de aceptación deberán basarse en los requerimientos de servicio de la parte, se deben evitar cubrir contratos totales con requerimientos de sensibilidad, ya que dentro de los límites del contrato podría estar garantizada la gama completa de exámenes, desde exploratorios hasta supercríticos. La mayoría de las normas de aceptación en el presente no difieren desde el punto de vista de requerimientos de servicio sino únicamente como una función del espesor; se recomienda ampliamente a los varios grupos que engañan jurisdicción sobre las normas de aceptación tomar en consideración este aspecto en las normas.

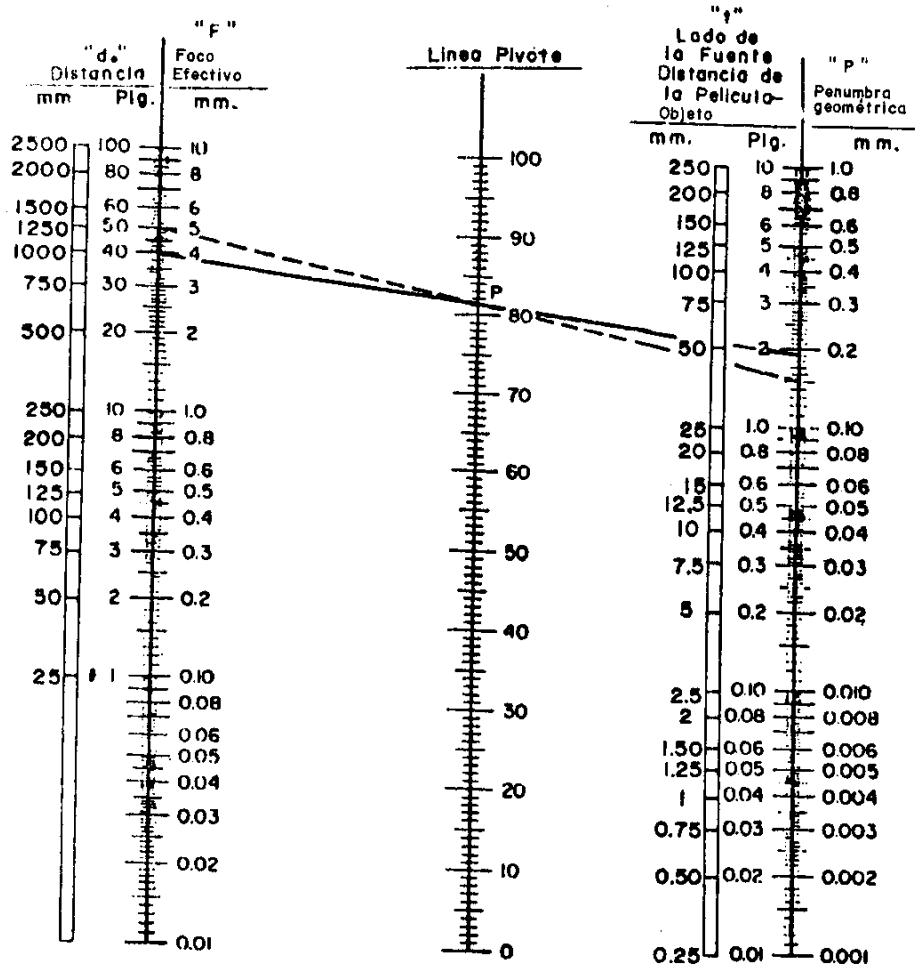


FIGURA A1 NOMOGRAMA PARA DETERMINAR LA PENUMBRA GEOMETRICA

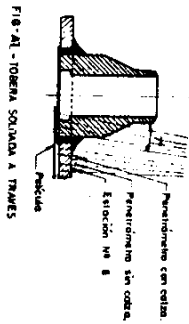


FIG-21 - TORERA SOLDADA A TRAVES DE LA TORERA

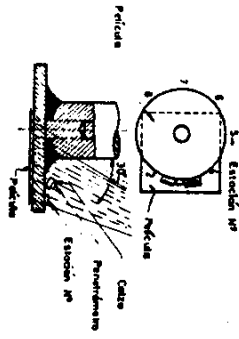


FIG-23 - TORERA TIPO PASADOR DIAMETRO INTERIOR DE SUS MEMBROS

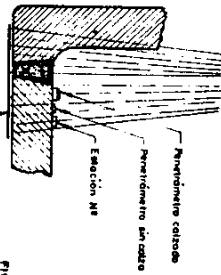


FIG-24 - TORERA A MÁS SOLDADA A TRAVÉS DEL BARRIL DE LA TORERA CON DIAMETRO INTERIOR MAYOR DE LOS MEMBROS

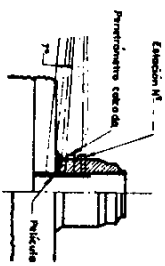


FIG-25 - TORERA SOLDADA A TRAVÉS CON BASE ACAPALMADA.

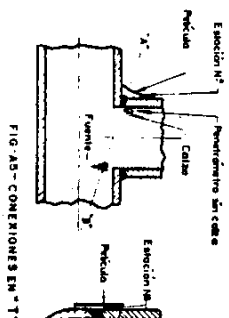


FIG-26 - CONEXIONES EN 'T'

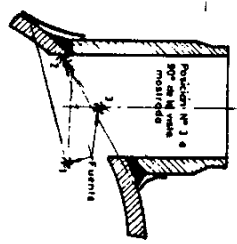


FIG-28 - CONEXIONES SOBRE CURVAS

ESPESOR DEL I.C.I Y TAMAÑO DEL AGUJERO

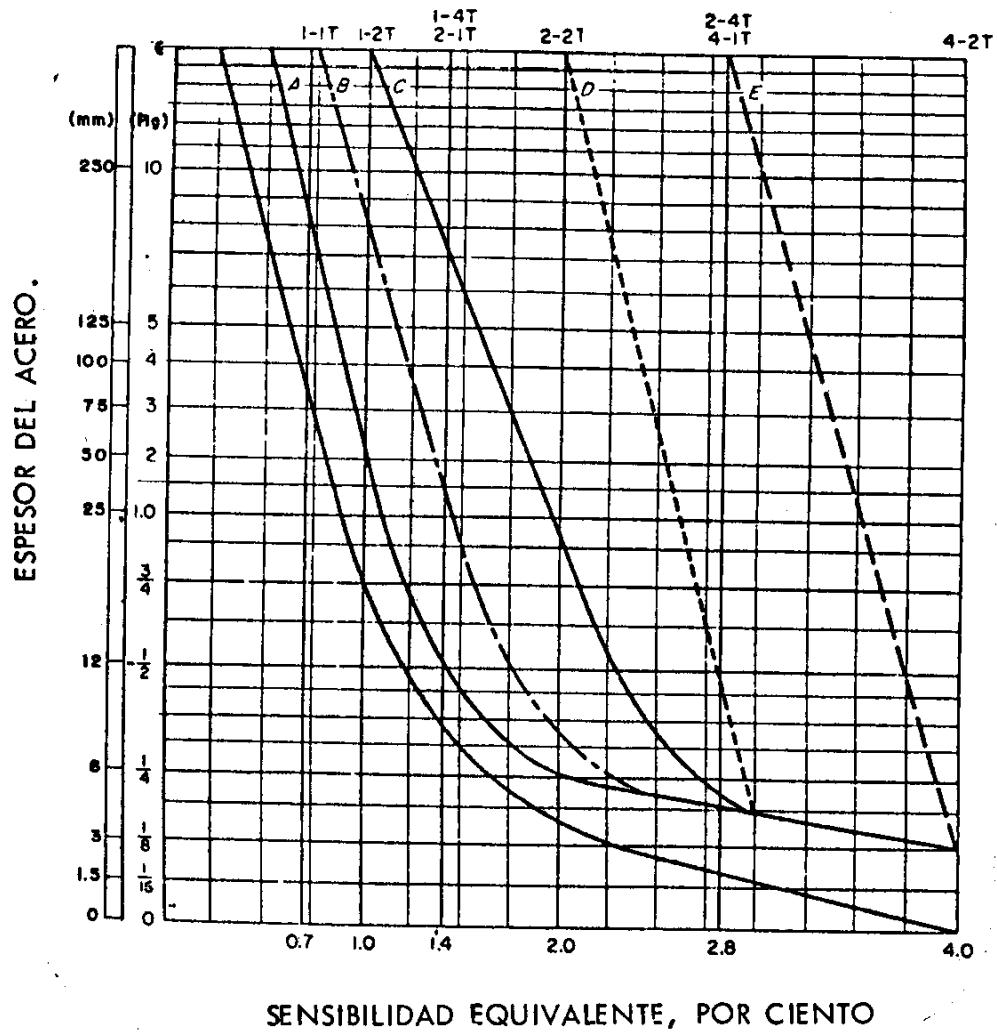


FIGURA. A7 CURVAS DE SENSIBILIDAD EQUIVALENTE TÍPICAS PARA VARIAS COMBINACIONES DE PANTALLA

**COVENIN**  
**2860 -92**  
**(ISO 4074/1-90)**

<b>CATEGORIA</b> <b>C</b>
------------------------------

---

**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: 615.477.86**

**ISBN 980 - 06 - 0874 - 5**

Cualquier traducción o reproducción parcial o total de la presente  
Norma deberá ser autorizada por el Ministerio de Fomento

---