

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2326-88**

**SACOS INDUSTRIALES DE
POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD
PARA PRODUCTOS GRANULADOS
O EN POLVO.**



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 TECNICO CT16: ENVASES Y EMBALAJES
PRESIDENTE: LUIS C. HUECK G.
VICEPRESIDENTES: LETICIA G. DE LOPEZ
AQUILES ORTIZ
SECRETARIO: EDMUNDO PARDO
SUBCOMITE CT16/SC3: ENVASES PLASTICOS
COORDINADOR: MERLYN MANRIQUE
EDMUNDO PARDO

PARTICIPANTES

CAMARA CERVEZA	MANUEL PALMA LEOPOLDO RODRIGUEZ
CIFAVE	ALIS VILLALOBOS
CAMARA VENEZOLANA DEL ENVASE	TOMAS BROMBIN
M.S.A.S. (DIV. DROGAS-COSMETICOS)	VICTOR CEGARRA
POLILAGO	ERNESTO HERRERA SONIA BRITO
POLINCA	ERNESTO NAVARRO MERLYN MANRIQUE EDGAR DIAZ
PEQUIVEN	VICTOR FABRE
MANPA	HERMES CARMONA
MAXCA	DANIEL ESPINOZA MANUEL GONZALEZ
PLASTICOS GUARENAS	RODOLFO GARCIA
FARPLASTIC	EUGENIO SERAFINI SALVADOR POLEO

ALEMAR, C.A.

MIGUEL O'NEILL
DIEGO SANCHEZ

AVIPLA

JOAQUIN RIVERO

M.A.R.N.R.

GUSTAVO ALONZO FLORES
SIBRAHIM GERDLER

PLAYDECA

HECTOR VALENCIA

INTEVEP

MARIANGELA TERLIZZI

ESTIZULIA

JESUS BRACHO

M.S.A.S. (DIV. HIG.-ALIMENTOS)

SONIA BETANCOURT

D.N.C.C.

JOSE R. DIAZ

DISCUSION PUBLICA: Fecha de envío: a) 30-07-82
b) 17-04-85

Duración: a) 45 días
b) 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 01-10-85

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 10-12-85

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

INDICE

	Pág.
1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR	1
2 OBJETO	1
3 DEFINICIONES	1
4 MATERIAL Y FABRICACION	2
5 CLASIFICACION	2
6 REQUISITOS	2
7 INSPECCION Y RECEPCION	5
8 METODOS DE ENSAYO	6
9 MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE	10
BIBLIOGRAFIA	10
FIGURAS	11 y 12

NORMA VENEZOLANA
SACOS INDUSTRIALES DE POLIETILENO
DE BAJA DENSIDAD PARA PRODUCTOS
GRANULADOS O EN POLVO

COVENIN
2326-88

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN	598-75	Planes de muestreo único, doble y múltiple con rechazo.
COVENIN	446-76	Método de ensayo para medir el espesor de las películas plásticas.
COVENIN	1318-79	Poliétileno de baja densidad.
COVENIN	655-84	Especificaciones para películas de polietileno de baja densidad.
COVENIN	1019-84	Películas plásticas. Determinación de la resistencia a la tracción.

2 OBJETO

Esta norma contempla los requisitos mínimos que deben cumplir los sacos industriales confeccionados con películas de polietileno de baja densidad, utilizados como envases no recuperables, de contenido de 10 hasta 50 kg y destinados a envasar productos en forma de grano o polvo.

3- DEFINICIONES

3.1 FUELLE

Es el dobléz que lleva el saco en los lados.

3.2 ANCHO

Es la medida paralela al fondo o a la boca del saco, incluyendo fuelles si los tiene.

3.3 LARGO

Es la medida perpendicular al fondo o a la boca del saco, incluyendo fuelles y/o anchos de fondo y tomada a partir de la línea de sellado.

3.4 SELLADO

Es la soldadura por acción del calor.

3.5 PEGADO

Es la adherencia por acción de pegamento.

4 MATERIAL Y FABRICACION

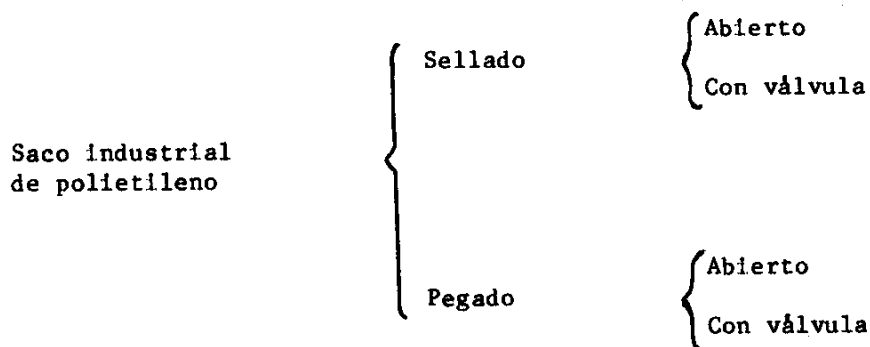
4.1 Las películas de polietileno de baja densidad usadas en la fabricación de los sacos industriales deberán cumplir con las especificaciones de la Norma Venezolana COVENIN 655.

4.2 Los sacos industriales deberán ser fabricados a partir de una película tubular de polietileno de baja densidad, posteriormente sellada o pegada.

4.2.1 El polietileno de baja densidad utilizado para la fabricación de la película tubular deberá ser de tipo industrial y además cumplir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 1318.

5 CLASIFICACION

Los sacos industriales de polietileno de baja densidad se clasificarán según su construcción de la forma siguiente:



Ver fig. 1 y 2.

6 REQUISITOS

6.1 ASPECTO

6.1.1 Los sacos industriales de polietileno de baja densidad deberán

presentar un acabado uniforme.

6.1.2 Los sacos industriales de polietileno de baja densidad no deberán presentar defectos apreciables tales como:

- Manchas y otras fallas ocasionadas por mala impresión.
- Rayas, ojos de pescado, cortes, estrias.
- Distribución irregular (no uniforme) del pigmento, en caso de ser coloreados.
- Sucio, olores extraños.

6.1.3 Los sacos de polietileno de baja densidad boca abierta deberán abrirse fácilmente.

6.2 FORMA

Los sacos industriales de polietileno de baja densidad vacíos y colocados sobre una superficie plana, deberán ser de forma rectangular y además podrán o no tener fuelles.

6.3 DIMENSIONES

Los sacos industriales de polietileno de baja densidad deberán tener las dimensiones que se establecen en la tabla 1.

TABLA 1.- Dimensiones

Largo (cm) \pm 5%		Ancho (cm) \pm 5%		Espesor por cara (mm) \pm 10%	
Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
42	150	25	100	0,100	0,300
Ver punto 8.5		Ver punto 8.5		Según Norma Venezolana COVENIN 446	

NOTA 1: Las dimensiones específicas, comprendidas dentro de los valores tabulados, deberán establecerse según la densidad, el volumen y la masa del producto a envasar.

NOTA 2: Las tolerancias para el ancho y el espesor arriba indicadas, difieren de lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 655, dadas las

características del producto elaborado.

6.4 CAIDA LIBRE

Los sacos industriales de polietileno de baja densidad ensayados según el punto 8.1, deberán resistir un mínimo de 4 impactos desde una altura de 1,5 m sin que se produzcan pérdidas de producto ni roturas.

6.5 COMPRESION

Los sacos industriales de polietileno de baja densidad deberán resistir, sin presentar roturas ni pérdidas de producto, una carga de 1500 kg durante 15 minutos.

6.6 RESISTENCIA A LA TRACCION EN EL SELLO

Los sacos industriales de polietileno de baja densidad sellados ensayados según la Norma Venezolana COVENIN 1019, deberán resistir como mínimo, un 60% de la resistencia a la tracción establecida en la Norma Venezolana COVENIN 655.

6.7 ADHESION DE LAS TINTAS

La superficie impresa de los sacos industriales de polietileno de baja densidad ensayada según el punto 8.2, deberá permanecer adherida un 90% como mínimo.

6.8 ADHESION DE LAS TAPAS DEL FONDO

Los sacos industriales de polietileno de baja densidad pegados ensayados según el punto 8.3 deberán resistir una carga de 0,7 kg/cm.

6.9 CONDICIONES DE COMPRA

Las siguientes condiciones de compra deberán contemplarse por las partes contratantes, a través de órdenes o contratos pertinentes, en la compra de sacos industriales de polietileno de baja densidad.

6.9.1 El cliente o usuario del saco deberá proporcionar al fabricante de éstos, la siguiente información:

- Tipo de producto a envasar
- Densidad, volumen, masa del producto a envasar
- Peso requerido del contenido, expresados en kilogramos
- Dimensiones del saco (largo, ancho y espesor de película)
- Características particulares del saco a ser comercializado.

6.9.2 De acuerdo a las dimensiones y peso requeridos por el cliente,

tanto el fabricante como el usuario del saco deberán efectuar pruebas previas para determinar si el saco cumple con los requisitos de calidad contemplados en esta norma y con las exigencias del cliente. De esta manera, se establecerán, finalmente, las dimensiones adecuadas del saco a ser comercializado.

6.9.3 El fabricante de sacos deberá suministrar al usuario o cliente la certificación de calidad del producto, según las especificaciones del mismo.

NOTA: Se entiende como certificación de calidad al instrumento por el cual el vendedor certifica que el producto cumple con las especificaciones particulares exigidas por el cliente y lo contemplado dentro de la presente norma.

6.9.4 El cliente o usuario deberá verificar en la recepción si el saco cumple con los requisitos establecidos en esta norma; así como las especificaciones exigidas por él, según los planes de muestreo contemplados en esta norma u acuerdos mutuos entre las partes.

7 INSPECCION Y RECEPCION

Este capítulo ha sido elaborado con el criterio de ofrecer una guía al consumidor para determinar la calidad de lotes aislados a ser comercializados.

7.1 LOTE

Es una cantidad específica de sacos de características similares o fabricados bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes que se somete a inspección como un conjunto unitario.

7.2 MUESTRA

Es un grupo de unidades (sacos) 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.

7.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra consistirá en un número de sacos seleccionados al azar, tomados de los diferentes bultos o paquetes recibidos, según el lote considerado y de acuerdo al plan de muestreo contemplado en el punto 7.4.

7.4 MUESTREO

7.4.1 El muestreo para la verificación de los defectos críticos siguientes:

-- Caída libre

-- Compresión -- Resistencia a la tracción en el sello

-- Adhesión de las tintas -- Adhesión de las tapas del fondo

Se realizará según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 598 utilizando el siguiente plan según el lote recibido:

-- Nivel de inspección especial S-4

-- Doble normal

-- Nivel de calidad aceptable (NCA) igual a 4%

7.4.2 El muestreo para la verificación de los defectos mayores siguientes:

-- Dimensiones

Se realizará según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 598 utilizando el siguiente plan según el lote recibido:

-- Nivel de inspección especial S-4

-- Doble normal

-- Nivel de calidad aceptable (NCA) igual a 6,5%

7.4.3 El muestreo para la verificación de los defectos menores siguientes:

-- Aspecto y forma

Se realizará según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 598 utilizando el siguiente plan según el lote recibido:

-- Nivel de inspección especial S-4

-- Doble normal

-- Nivel de calidad aceptable (NCA) igual a 10%

8 MÉTODOS DE ENSAYO

8.1 CAIDA LIBRE

8.1.1 Procedimiento

8.1.1.1 Se llena el saco a ensayar con el producto a envasar.

8.1.1.2 Se deja caer sobre una superficie plana, lisa y nivelada, desde una altura igual a 1,5 m cuatro veces consecutivas: las dos caras, un lado y el fondo.

8.1.1.3 Se observa si el saco presentó roturas y/o pérdida de producto.

8.1.2 Informe

Este capítulo deberá contener como mínimo, la siguiente información:

8.1.2.1 Realizado según la presente Norma Venezolana COVENIN.

8.1.2.2 Identificación de las muestras ensayadas.

8.1.2.3 Resultados obtenidos.

8.1.2.4 Si cumplieron o no con el requisito establecido en el punto 6.4.

8.1.2.5 Fecha de realización del ensayo y persona que lo realizó.

8.2 ADHESION DE LAS TINTAS

8.2.1 Equipo e/o Instrumentos

8.2.1.1 Cinta adhesiva.

8.2.2 Procedimiento

8.2.2.1 Se pega una cinta adhesiva sobre una superficie impresa del saco de un mínimo de 10 cm .

8.2.2.2 Se retira la cinta adhesiva violentamente.

8.2.2.3 Se determina el porcentaje de tinta arrancada respecto a la superficie cubierta inicialmente.

8.2.2.4 Se anotan los resultados.

8.2.3 Informe

Este capítulo deberá contener como mínimo, la siguiente información:

8.2.3.1 Realizado según la presente Norma Venezolana COVENIN.

8.2.3.2 Identificación de las muestras ensayadas.

8.2.3.3 Resultados obtenidos.

8.2.3.4 Si cumplió o no con el requisito establecido en el punto 6.7.

8.3 ADHESION DE LAS TAPAS DEL FONDO

8.3.1 Equipo e/o Instrumento

8.3.1.1 Mordazas que minimicen el desilizamiento y la distribución no uniforme de esfuerzos.

8.3.1.2 Guillotina o cuchilla muy bien afiladas para cortar las probetas.

8.3.2 Preparación de las Probetas

De cada saco se obtendrán cinco (05) probetas con las dimensiones siguientes: 140 x 20 mm tomadas del fondo del saco pegado y constituidas por dos tiras adheridas entre sí. Los bordes de las tiras deberán ser paralelos y libres de imperfecciones.

8.3.3 Condiciones de Ensayo

El ensayo se deberá realizar bajo las condiciones siguientes:

8.3.3.1 Temperatura ambiente: $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

8.3.3.2 Velocidad del cabezal: 50 mm/min.

8.3.3.3 Separación de mordazas: 10 mm.

8.3.4 Procedimiento

8.3.4.1 Se toma cada probeta, debidamente identificada, y se separan las tiras, manualmente, unos 50 mm aproximadamente.

8.3.4.2 Se establece el cero, se balancea y se calibra el instrumento para el ensayo.

8.3.4.3 Se coloca la probeta en la mordaza con una separación de 45 mm, aproximadamente, entre mordazas.

8.3.4.4 Se inicia el ensayo hasta que las tiras adheridas se separen.

8.3.4.5 Se registra la fuerza utilizada en la separación de las tiras adheridas.

8.3.5 Expresión de los Resultados

La resistencia a la adhesión de las tapas del fondo en los sacos industriales de polietileno pegados, se calcula:

$$R = \frac{F}{a}$$

Donde:

R = Resistencia a la adhesión de las tapas expresada en kg/cm.

F = Fuerza registrada según el punto 8.3.4.5 expresada en kilogramos.

a = Ancho de la probeta expresado en centímetros.

El resultado final se reportará como el promedio de las cinco probetas ensayadas.

8.3.6 Informe

Este capítulo deberá contener como mínimo, la siguiente información:

8.3.6.1 Realizado según la presente Norma Venezolana COVENIN.

8.3.6.2 Identificación de las muestras ensayadas.

8.3.6.3 Resultados parciales y finales obtenidos.

8.3.6.4 Si cumplió o no con el requisito establecido en el punto 6.8.

8.3.6.5 Fecha de realización del ensayo y persona que lo realizó.

8.4 LARGO - ANCHO

8.4.1 Equipo e/o Instrumento

8.4.1.1 Regla o cinta métrica con apreciación de 1 mm.

8.4.2 Procedimiento

8.4.2.1 Se coloca el saco sobre una mesa o superficie plana.

8.4.2.2 Se mide el largo colocando la regla o cinta métrica a partir del sellado o del extremo del fondo si es pegado sin incluir a éste en la medición.

8.4.2.3 Se mide el ancho colocando la regla o cinta métrica a partir de un extremo. En caso de tener fuelles se incluyen éstos desplegados en la misma medición.

8.4.2.4 Se realizan 3 mediciones: en cada extremo y en el centro.

8.4.2.5 Se promedian las lecturas.

8.4.3 Informe

Este capítulo deberá contener como mínimo, la siguiente información:

- 8.4.3.1 Realizado según la presente Norma Venezolana COVENIN.
- 8.4.3.2 Identificación de las muestras ensayadas.
- 8.4.3.3 Resultados parciales y finales obtenidos.
- 8.4.3.4 Si cumplió o no con los requisitos establecidos en el punto 6.3.
- 8.4.3.5 Fecha de realización del ensayo y persona que lo realizó.

9 MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE

9.1 En caso de que sean impresos, los sacos industriales de polietileno de baja densidad deberán llevar en un lugar visible, en forma clara y precisa, la siguiente información:

- Identificación del fabricante
- No. de lote y/o fecha de fabricación
- La leyenda "Hecho en Venezuela"

9.2 Los sacos no impresos deberán llevar la misma información del punto 9.1 en el embalaje.

9.3 Los sacos deberán embalsarse en forma adecuada de manera que no sufran deterioros durante el almacenamiento, manipulación y transporte.

BIBLIOGRAFIA

- UNE 53 206 Materiales plásticos. Sacos de gran contenido confeccionados con películas de materiales plásticos.
Características y métodos de ensayo.
- BS 4932:1973 British standard specification for heavy duty polyethylene sacks.

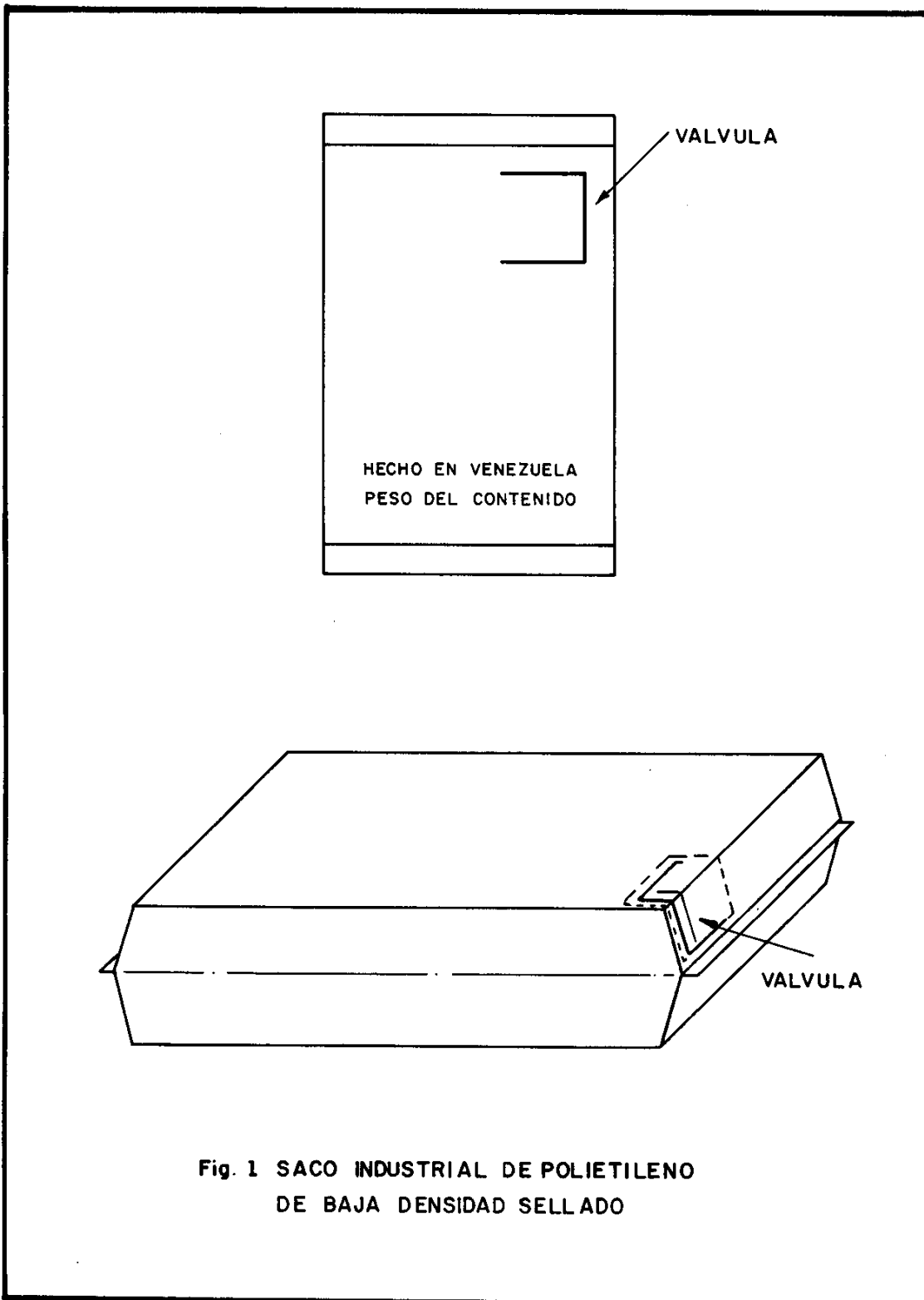


Fig. 1 SACO INDUSTRIAL DE POLIETILENO
DE BAJA DENSIDAD SELLADO

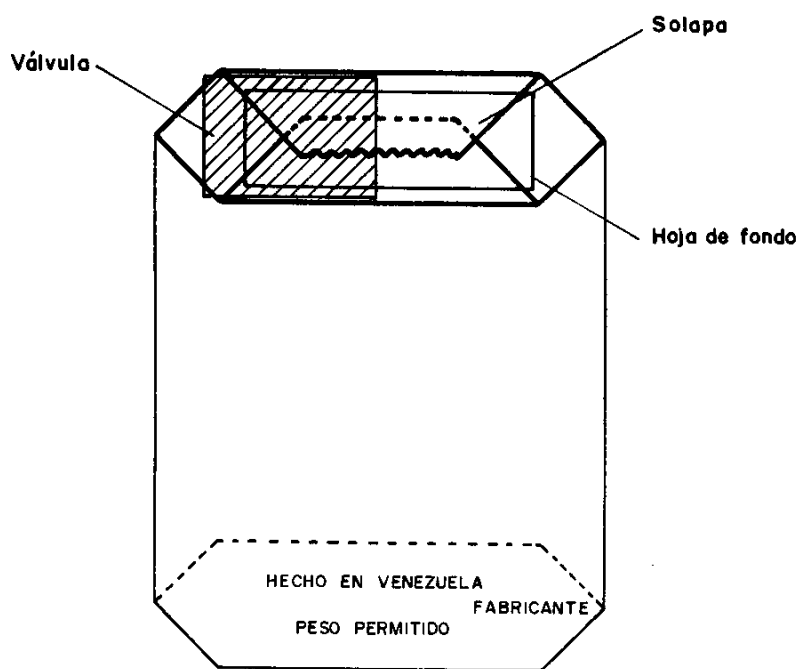


Fig. 2 SACO INDUSTRIAL DE POLIETILENO
DE BAJA DENSIDAD PEGADO

COVENIN
2326-88

CATEGORIA C

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 : 621.798.1 :
678.5/.7 : 620.1

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

ISBN 980 - 6019 - 58 - X
