

MINISTERIO DE ECONOMÍA
RAMO DE ECONOMÍA

ACUERDO N° 385.

San Salvador, 15 de junio de 2001.

EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vista la solicitud presentada por el Ingeniero **CARLOS ROBERTO OCHOA CORDOVA**, Director Ejecutivo del **CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, CONACYT**, relativa a que se apruebe la Norma Salvadoreña Recomendada: **SACOS PARA EL TRANSPORTE PARA AYUDA ALIMENTARIA. SACOS DE POLIPROPILENO TEJIDO NSR 55.00.19.00**; y,

CONSIDERANDO:

Que la Junta Directiva de la citada Institución, ha aprobado la Norma antes relacionada, mediante el Punto Número CUATRO, del Acta Número TRESCIENTOS DIEZ, de la Sesión celebrada el 11 de octubre del año dos mil.

POR TANTO:

De conformidad al Artículo 36 Inciso Tercero de la Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,

ACUERDA:

1º.- APRUEBASE la Norma Salvadoreña Recomendada: **SACOS PARA EL TRANSPORTE PARA AYUDA ALIMENTARIA. SACOS DE POLIPROPILENO TEJIDO NSR 55.00.19.00**; y de acuerdo a los siguientes términos:

NORMA
SALVADOREÑA
CONACYT

NSR UNE-EN 277-96

SACOS PARA EL TRANSPORTE PARA AYUDA ALIMENTARIA. SACOS DE POLIPROPILENO TEJIDO.

CORRESPONDENCIA: Esta Norma es una adopción equivalente de la Norma UNE-EN 277-96, 1996.

ICS 55.080

NSR 55.00.19.00

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, #51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Teléfonos: 226-2800, 225-6222; Fax. 225-6255; e-mail: info@conacyt.gob.sv.

Derechos Reservados.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma especifica las características generales, requisitos y métodos de ensayo para sacos fabricados con polipropileno tejido.

Esta Norma se aplica a sacos fabricados con tejido plano de polipropileno con capacidad de llenado de hasta 50 kg, destinados al transporte de ayuda alimentaria.

2. NORMAS PARA CONSULTA

Esta Norma incorpora disposiciones de otras publicaciones por su referencia, con o sin fecha. Estas referencias normativas se citan en los lugares apropiados del texto de la Norma y se relacionan a continuación. Las revisiones o modificaciones posteriores de cualquiera de las publicaciones citadas con fecha, sólo se aplican a esta Norma cuando se incorporan mediante revisión o modificación. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de esa publicación.

EN 1086:1995 - Sacos para el transporte de ayuda alimentaria. Recomendaciones para la elección del tipo de saco y el forro en función del producto a embalar.

EN 22206:1992 - Embalajes. Embalajes de expedición completos y llenos. Identificación de las diferentes partes para su ensayo (ISO 2206:1987).

EN 22233:1992 - Embalajes. Embalajes de expedición completos y llenos. Acondicionamiento para ensayos (ISO 2233:1986).

EN 26590-1:1992 - Embalajes. Sacos. Vocabulario y tipos. Parte 1. Sacos de papel (ISO 6590-1:1983).

EN 26590-2:1992 - Embalajes. Sacos. Vocabulario y tipos. Parte 2: Sacos fabricados de película flexible termoplástica (ISO 6590-2:1986).

EN 26591-2:1992 - Embalajes. Sacos. Descripción y método de medida. Parte 2: Sacos vacíos de película flexible termoplástica (ISO 6591-2:1985).

EN 27023:1992 - Embalajes. Sacos. Toma de muestras de sacos vacíos para su ensayo (ISO 7023:1983).

EN 27965-1:1992 - Embalajes. Sacos. Ensayo de caída. Parte 1: Sacos de papel (ISO 7965-1:1984).

ISO 3676:1983 - Embalajes. Magnitudes de las unidades de carga. Medidas.

ISO 5081:1977 - Textiles. Tejidos. Determinación de la resistencia a la rotura y del alargamiento en la rotura (Método de la tira).

ASTM G 53:1998¹⁾ - Práctica normalizada para funcionamiento del aparato de exposición al agua y a la luz (tipo condensación UV-fluorescente) para exposición de materiales no metálicos.

¹⁾ La información relativa a este documento puede obtenerse en el servicio para el Tercer Mundo de los miembros nacionales de CEN.

3. DEFINICIONES

Para los fines de esta Norma, se aplican las definiciones siguientes:

Nota 1. En la EN 26590-1, sobre sacos de papel, y en la EN 26590-2, sobre sacos de película termoplástica flexible, se definen otros términos empleados en la fabricación de sacos. La mayoría de estos términos pueden aplicarse también a sacos de tejido plano de polipropileno.

- 3.1 Saco fabricado con tejido plano de polipropileno:** Envase fabricado con tejido plano de polipropileno cerrado, al menos, por un extremo y posiblemente en combinación con otros materiales flexibles utilizados para el forro, con el fin de conseguir las propiedades requeridas para el llenado y en la cadena de distribución de mercancías.

Nota 2. En adelante, cuando se utilice el término saco en el texto de esta Norma Europea, se entiende un saco fabricado con tejido plano de polipropileno.

- 3.2 Arpillera:** Tejido plano de polipropileno, que forma las paredes del saco.

- 3.3 Fuelle:** Pliegue en el borde longitudinal del saco.

4. CARACTERISTICAS GENERALES**4.1 FABRICACION**

- 4.1.1** El saco debe fabricarse con un tejido plano de polipropileno.

- 4.1.2** El saco debe fabricarse con una o más arpilleras y puede estar provisto de un forro, de acuerdo con la EN 1086.

- 4.1.3** El saco puede ser liso o reforzado.

- 4.1.4** El saco vacío, estirado en una superficie plana, debe tener forma rectangular.

- 4.1.5** El sistema de cierre del saco lleno debe estar diseñado para evitar la fuga del producto durante el transporte.

- 4.1.6** Todos los materiales diferentes a los utilizados en la fabricación y cierre del saco (excluido el forro interior) deben tener una resistencia a las radiaciones UV conforme con 5.7.3. Estos materiales pueden ensayarse en el saco dispuesto para uso.

NORMA SALVADOREÑA

NSR 55.00.19:00

4.2 DIMENSIONES

- 4.2.1 Las dimensiones del saco vacío deben escogerse de modo que, si es necesario, después del llenado las dimensiones del saco lleno sean compatibles con las dimensiones de la unidad de carga especificadas en la ISO 3676.
- 4.2.2 Las tolerancias dimensionales del saco deberían acordarse entre el comprador y el suministrador.
- 4.2.3 Las dimensiones y las tolerancias dimensionales del saco, deben recogerse en los documentos del pedido.
- 4.2.4 La descripción de las dimensiones, el método para medir éstas y la designación dimensional del saco, deben estar de acuerdo con la EN 26591-2.

Nota 3. Aunque la EN 26591-2 es válida para sacos fabricados con película termoplástica flexible, puede aplicarse a los sacos fabricados con tejido plano de polipropileno. Sin embargo, para algunas formas de sacos de tejido plano de polipropileno, no puede aplicarse la EN 26591-2. El ISO/TC 122/SC2 - Embalajes. Sacos preparará una tercera parte de la ISO 6591. Esta tercera parte se referirá a los sacos fabricados con tejido plano.

4.3 COMPATIBILIDAD CON ALIMENTOS

Los sacos que están en contacto con artículos alimentarios deben cumplir los requisitos legales en vigor que les sean aplicables de los Estados miembros de CEN.

5. METODOS DE ENSAYO Y CARACTERISTICAS**5.1 MUESTREO**

- 5.1.1 El muestreo debe efectuarse de acuerdo con la EN 27023.

Nota 4. La Tabla 1 de la EN 27023:1992 se refiere a la selección de lotes, la Tabla 2 se refiere a la selección de sacos tomados de cada lote elegido.

- 5.1.2 El muestreo debe efectuarse en la fecha en que los sacos vacíos están dispuestos para entrega por parte del suministrador.

- 5.1.3 En caso de ser necesario un nuevo muestreo, debe efectuarse de acuerdo con la EN 27023.

Si es necesario un nuevo muestreo, como consecuencia de un accidente durante el muestreo o ensayo, debe extraerse una nueva muestra siguiendo el procedimiento operatorio especificado en la EN 27023. En este caso, la selección puede efectuarse a partir de los mismos lotes, salvo que se acuerde de otra manera.

Si por cualquier otra razón, es necesario un nuevo muestreo, el procedimiento operatorio adoptado debe seguir, lo más cerca posible, las especificaciones de la EN 27023.

5.2 ACONDICIONAMIENTO

- 5.2.1 Antes del ensayo, todas las muestras deben acondicionarse de acuerdo con las condiciones G de la EN 22233: 1992 (temperatura $+ 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, humedad relativa $50\% \pm 5\%$).

- 5.2.2 El período de acondicionamiento de las muestras no debe ser inferior a 8 h.

- 5.2.3 Los diferentes ensayos descritos a continuación deben efectuarse en las mismas condiciones atmosféricas utilizadas para el acondicionamiento, véase 5.2.1, o, si no es posible, los ensayos deben comenzar dentro de los 10 min. posteriores a la extracción de las muestras de la atmósfera de acondicionamiento.

5.3 IDENTIFICACION DE LAS CARAS

Si es necesaria la identificación de las diferentes caras laterales de los sacos llenos, para los ensayos, se debe realizar como se expone en la EN 22206.

5.4 FECHA DE TERMINACION DE ENSAYOS

Todos los ensayos deben completarse dentro de las cuatro semanas siguientes a la fecha en que los sacos vacíos están dispuestos para entrega por el suministrador.

5.5 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA

La determinación de la resistencia a la rotura del saco debe efectuarse de acuerdo con la ISO 5081, utilizando los requisitos de acondicionamiento del apartado 5.2 de esta Norma.

El valor obtenido servirá de referencia para determinar la aceptabilidad del ensayo de resistencia a las radiaciones (I. V, definido en 5. 7.

5.6 ENSAYO DE CAIDA

5.6.1 Método de Ensayo.

El ensayo de caída debe efectuarse de acuerdo con la EN 27965-1:1992, utilizando el método de la altura de caída constante.

5.6.2 Llenado de los Sacos.

Los sacos deben llenarse con los productos a los que van destinados o, si esto no es posible, con un material similar, teniendo en cuenta el tipo y tamaño de los gránulos, etc., para obtener el mismo grado de llenado. La masa del material de llenado debe estar dentro de $\pm 0,2\%$ de la masa nominal del contenido previsto del saco.

5.6.3 Procedimiento Operatorio

5.6.3.1 Secuencia del ensayo de caída.

El ensayo de caída debe realizarse sobre tres sacos y debe comprender la secuencia siguiente:

- 1 caída sobre el fondo;
- 2 caída sobre las caras laterales.

5.6.3.2 Caída sobre el fondo.

El saco debe dejarse caer desde una altura de 1,20 m sobre su fondo.

5.6.3.3 Caída sobre las caras laterales.

El saco debe dejarse caer desde una altura de 1,60 m, dos veces sobre una de las caras laterales planas y otras dos veces sobre la cara lateral plana opuesta.

5.6.4 Criterios de Aceptación del Ensayo de Caída.

Después de cada caída, no debe haber ni rotura ni pérdida de contenido.

En el momento del impacto, una ligera pérdida procedente, por ejemplo, de los cierres o de los puntos de costura, no debe considerarse fallo del saco si, una vez que el saco se levanta del suelo, no se produce ninguna otra fuga.

5.7 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA RADIACION UV

5.7.1 Método de Ensayo.

La determinación de la influencia de la radiación UV y de la intemperie sobre la resistencia a la tracción del tejido de polipropileno, debe efectuarse según la Norma ASTM Q 53-88.

5.7.2 Procedimiento Operatorio.

El ensayo debe efectuarse con una lámpara UV fluorescente tipo B.

La duración del ensayo debe ser de 144 h (es decir, seis días).

El ciclo de ensayo debe ser: 8 h a + 60 °C con Radiación UV, alternando con 4 h a + 50 - °C con condensación.

5.7.3. Criterios de Aceptación del Ensayo de Resistencia a la Radiación UV.

Después del ensayo, la resistencia a la rotura del material ensayado debe ser, como mínimo, un 50% de la resistencia inicial a la rotura.

6. MARCADO

El marcado del saco con la identificación del suministrador es voluntaria.

7. INFORME DEL ENSAYO.

El informe del ensayo debe incluir una declaración relativa a que todos los ensayos se han efectuado de acuerdo con esta Norma y debe incluir, por lo menos, la información siguiente:

- a) nombre y dirección del suministrador;
- b) número del contrato o referencia del pedido;
- c) fecha, lugar y descripción del muestreo;
- d) descripción de los sacos, de acuerdo con 4.2.4 de esta Norma;
- e) descripción del material de llenado utilizado para el ensayo;
- f) masa neta prevista, en kg;
- g) resultados y observaciones del ensayo de caída;
- h) resultados y observaciones del ensayo de resistencia a la radiación UV;
- i) cualquier desviación de los métodos de ensayo citados en esta Norma;
- j) nombre y dirección del operador;
- k) firma del operador;
- l) fecha del ensayo.

- FIN DE LA NORMA -