



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC)" EN LAS REGIONES DEL BÍO-BÍO, ARAUCANÍA, LOS RÍOS Y LOS LAGOS**

Departamento de Calidad y Seguridad de Productos y DR's VIII, IX, X y XIV  
Junio 2015





## **“EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).”**

### **1. NOMBRE DEL ESTUDIO: “EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC)”**

### **2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROPÓSITOS DEL ESTUDIO**

El propósito del presente estudio tuvo por objeto la evaluación de la seguridad de las bolsas para agua caliente de caucho y PVC que se comercializan en el mercado regional de la zona sur de acuerdo a la normativa técnica nacional existente en el país.

### **3. INTRODUCCIÓN**

La bolsa de agua caliente fue inventada por Slavoljub Eduard Penkala y, previamente a su fabricación en plástico, eran hechas de materiales duros como el metal o la cerámica y con forma de una especie de botella achatada.

Esta bolsa de agua caliente o guatero es un recipiente de caucho o PVC para contener agua caliente. Ha tenido la función tradicional de proporcionar calor llenándola de agua caliente e introduciéndola en la cama antes de ir a dormir, de preferencia en los meses de invierno. En la actualidad se comercializan en gran medida cubiertas con fundas de lana o terciopelo y algunas de ellas con certificación voluntaria.

Generalmente se emplean para producir calor local en determinadas partes del cuerpo y son utilizadas de preferencia para calefacción local de los pies durante las horas de sueño.

Por las características de estos productos y su uso, existe un riesgo implícito de quemadura por derrame de su contenido líquido caliente, ya sea por fallas atribuibles al producto mismo, o bien por una defectuosa manipulación.

De acuerdo a información recogida por el SERNAC, a partir de antecedentes aportados por COANIQUEM concernientes a la accidentabilidad en el uso de productos, las bolsas para agua caliente de caucho y PVC evidencian un porcentaje no despreciable de accidentes producidos en su uso. En el año 2013 se reportaron 35 accidentes por el uso de guateros y el año 2014 fueron 26 los casos de incidentes relacionados con el uso de este tipo de productos, concentrados principalmente en menores entre 5 y 14 años de edad.

## "EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1 Objetivo General

Verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma chilena *NCh2953.Of2005 – Bolsas para agua caliente fabricadas de caucho y poli (cloruro de vinilo) (PVC)-Requisitos*.

#### 4.2 Objetivos específicos y productos

Evaluar el comportamiento de las marcas componentes de la muestra en los siguientes ensayos de laboratorio:

- **Propiedades físicas:** Aspecto general, espesor, características de la abertura para llenado.
- **Cierres:** Generalidades: Ensayo para separación del cierre roscado; Ensayo al Tapón; Partes pequeñas; Ensayo de separación del tapón; Deformación residual por compresión de arandela (si presenta).
- **Funcionamiento:** Filtración; Resistencia a las uniones (adheridas o soldadas); Ensayo de Presión.
- **Propiedades de Tracción:** Resistencia a la tracción antes del envejecimiento; resistencia a la tracción después del envejecimiento; resistencia a la tracción después de la inmersión; resistencia a la tracción después de extracción.
- **Otros requisitos específicos para el material:** Deformación residual por tracción de bolsas para agua caliente de caucho; Cambio de masa porcentual después de la extracción de bolsas para agua caliente de PVC; Resistencia a la deformación bajo carga constante de las bolsas para agua caliente de PVC.
- Además, se verificará los requisitos de marcado y etiquetado informativo de estos productos establecido en la *NCh2953.Of2005 – Bolsas para agua caliente fabricadas de caucho y poli (cloruro de vinilo) (PVC)-Requisitos*.

### 5. MARCO DE REFERENCIA LEGAL Y MARCO NORMATIVO.

#### Ley 19.496, de protección de los derechos de los consumidores:

- Título II, Párrafo 1º, artículo 3º, letra b) y d)
- Título III, Párrafo 5º, artículos 44, 45, 46, 47, 48 y 49

#### Norma Chilena de referencia:

- **NCh2953.Of2005:** – *Bolsas para agua caliente fabricadas de caucho y poli (cloruro de vinilo) (PVC)-Requisitos*.

## "EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).

### 6. VARIABLES Y CONCEPTOS RELEVANTES DEL ESTUDIO

- **Bolsa para agua caliente (Guatero):** para efectos de este estudio, corresponde a una bolsa o recipiente para almacenamiento de agua caliente, generalmente de caucho o PVC que puede comercializarse con o sin funda.

- **METODOLOGÍA**

#### 6.1 Tipo de estudio

Estudio de diagnóstico a nivel regional en la zona sur del país, con investigación exploratoria del mercado de las bolsas para agua caliente de caucho y policloruro de vinilo (PVC), enmarcado en un sistema de vigilancia de la seguridad de productos.

#### 6.2 Dimensiones y variables

Las pruebas a realizar por parte del laboratorio seleccionado serán las contenidas en los puntos 4, 5 y 6 de la *NCh2953.Of2005 – Bolsas para agua caliente fabricadas de caucho y poli* (cloruro de vinilo, y son las siguientes:

- **Propiedades físicas**

- ✓ **Aspecto general:** Las bolsas para agua caliente deben estar libres de porosidades inclusiones de materias extrañas, rasgaduras, ampollas y cualquier otro defecto que pueda afectar adversamente el funcionamiento seguro de la bolsa para agua caliente.
- ✓ **Espesor:** La bolsa para agua caliente en ningún punto de su superficie debe tener un espesor menor que el indicado en la tabla 1, de acuerdo a su capacidad y el material de fabricación.

El espesor se debe determinar de acuerdo al procedimiento de anexo A y la capacidad se debe determinar de acuerdo al procedimiento de Anexo B de la norma.

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Tabla 1.- Espesor mínimo de las bolsas para agua caliente**

Bolsas para agua caliente de caucho		Bolsas para agua caliente de PVC	
Capacidad (ml)	Espesor mínimo (mm)	Capacidad (ml)	Espesor mínimo (mm)
2000	1,4	800	1,5
>2000	1,5	>800 < 2000	1,7
		>2000	1,8

- ✓ **Características de la abertura para llenado:** El diámetro mínimo de la abertura para llenado debe ser al menos de 18 mm  
  
Si el diámetro de la abertura para llenado es menor que 20,3 mm La bolsa para agua caliente debe tener un embudo integrado que facilite el llenado con una capacidad mínima de 60 ml, con el tapón ajustado, y que sobrepase la altura del tapón.
- **Cierres**
  - ✓ **Generalidades:** La bolsa para agua caliente debe estar provista de un tapón, el cual al ser ensayado de acuerdo al anexo C de la norma, no debe presentar filtración visible ni daños en el cierre.  
  
Cuando se realiza el ensayo de acuerdo al anexo C, procedimiento C.5, ensayo 3 de la norma, el cierre y cualquiera de sus partes desmontables no se deben ajustar completamente, en ninguna orientación, dentro del cilindro para partes pequeñas, que tiene las dimensiones indicadas en figura C.2 de la norma.
  - ✓ **Ensayo para separación del cierre roscado:** Cuando se realiza el ensayo de acuerdo al procedimiento de Anexo D de la norma, no debe existir filtración o separación entre:
    - a. El tapón y el casquillo;
    - b. El casquillo y el cuello;
    - c. El cuello y el cuerpo de la bolsa para agua caliente.
  - ✓ **Componentes del caucho:** Si se utiliza una arandela de caucho como parte de un tapón roscado o se proporciona un tapón de caucho, el caucho debe tener una dureza entre 55 IRHD y 80 IRHD, cuando se determina de acuerdo a BS 903-A26, Método N.

## "EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).

El compuesto de caucho del cual se fabrica un tapón o una arandela debe tener una deformación residual por compresión no mayor que 30%, cuando se determina de acuerdo con BS 903-A6 por 24 (0/-2)h manteniendo una temperatura de  $70^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  durante el periodo de compresión utilizando la probeta Tipo 1.

Cuando se realiza el ensayo 2 de Anexo C de la norma, la arandela de caucho no debe presentar una pérdida de espesor mayor que 30%.

### • **Funcionamiento**

- ✓ **Filtración:** El cuerpo de las bolsas para agua caliente no debe presentar filtración visible cuando se infla con aire a una presión mínima de  $14,0 \text{ kPa} \pm 0,5 \text{ kPa}$  y luego se sumerge en agua por un tiempo mínimo de 5 s.
- ✓ **Resistencia de las uniones adheridas (o soldadas):** Si existen uniones adheridas (o soldadas) deben resistir una fuerza de tracción mínima de 72 N cuando se ensayan de acuerdo con el procedimiento de Anexo E de la norma.
- ✓ **Ensayo de presión:** Las bolsas para agua caliente no deben presentar filtración visible cuando se ensayan de acuerdo al procedimiento de Anexo F de la norma.
- ✓ **Propiedades de la tracción.**
- ✓ **Generalidades:** Las bolsas para agua caliente de caucho se deben ensayar de acuerdo a lo indicado en 6.4.2.

Las bolsas de agua caliente de policloruro de vinilo (PVC) se deben ensayar de acuerdo a lo indicado en 6.4.3.

Nota: Se especifican distintos requisitos para las propiedades de tracción dependiendo del material con el cual se fabrica la bolsa para agua caliente, es decir, si es fabricada de caucho o policloruro de vinilo (PVC).

### • **ENSAYOS DE TRACCIÓN DE BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO.**

- ✓ **Generalidades:** las propiedades de tracción especificadas en 6.4.2.2, 6.4.2.3 y 6.4.2.4 se deben determinar de acuerdo con BS 903-A2. Se deben utilizar probetas Tipo 1 sección reducida (dumb-bell), cuando la forma de la bolsa sea tal que la probeta Tipo 1 sección reducida (dumb-bell) no se pueda cortar de ella, se deben utilizar probetas Tipo 2 sección reducida (dumb-bell).

## "EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).

- ✓ **Propiedades de tracción antes de envejecimiento:** La tensión de ruptura ante tracción debe ser menos de 14 MPa y la elongación a la ruptura debe ser al menos del 500%.
  - ✓ **Propiedades de tracción después de envejecimiento:** Después de envejecer las probetas en un horno con circulación de aire durante 168 h  $\pm$  2 h a una temperatura de 70°C  $\pm$  1°C de acuerdo con BS ISO 188, la tensión a la ruptura ante tracción debe ser al menos de 10,5 MPa y la elongación a la ruptura debe ser al menos del 425%.
  - ✓ **Propiedades de tracción después de la inmersión:** Después de una inmersión continua de las probetas en agua destilada a una temperatura de 70°C  $\pm$  1°C durante 96 (0/-2) h, la tensión a la ruptura ante tracción debe ser al menos de 10,5 MPa y la elongación a la ruptura debe ser al menos del 425%. Las probetas son medidas antes de la inmersión en agua. Después del periodo de inmersión, las probetas son acondicionadas en agua a 23°C  $\pm$  2 °C durante un periodo de al menos 16 h y a lo más 96 h antes de ser ensayadas.
- **ENSAYOS DE TRACCIÓN A LAS BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC).**
    - ✓ **Generalidades:** Las propiedades de tracción especificadas en 6.4.3.2, 6.4.3.3 y 6.4.3.4 se debe determinar para el largo y ancho de la bolsa con BS 2782-3: Método 321 utilizando una velocidad de 500 mm/min en el material cortado de la bolsa para agua caliente.
    - ✓ **Propiedades de tracción antes del envejecimiento:** Cuando se realiza el ensayo de acuerdo con 6.4.3.1, la tensión de ruptura ante tracción debe ser al menos 6 MPa, y la elongación a la ruptura debe ser al menos del 200%.
    - ✓ **Propiedades de tracción después del envejecimiento:** Después de envejecer las probetas en un horno con circulación de aire durante 168 h  $\pm$  2 h a una temperatura de 100°C  $\pm$  2°C, de acuerdo con BS ISO 188 y, cuando se realiza el ensayo de acuerdo a 6.4.3.1, la tensión a la ruptura ante tracción debe ser al menos de 6 MPa y la elongación a la ruptura debe ser al menos del 200%.
    - ✓ **Propiedades de tracción después de extracción:** Después de una extracción en Soxhlet con agua de las probetas sobre un periodo de 168 h  $\pm$  2 h, utilizando el equipamiento de acuerdo con BS 2071, la tensión a la ruptura ante tracción de las probetas debe ser al menos de 6 MPa y la elongación a la ruptura debe ser al menos del 200% cuando se ensayan de acuerdo con 6.4.3.1.

## "EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).

- **Otros requisitos específicos para el material.**

- ✓ **Deformación residual por tracción (tensión set) de bolsas para agua caliente de caucho:** Cuando se determine de acuerdo con Anexo G de la norma, la deformación residual por tracción debe ser a lo más el 20% del largo original.
- ✓ **Cambio de masa porcentual después de la extracción de bolsas para agua caliente de PVC:** Después de una extracción en Soxhlet con agua de las probetas durante un periodo de  $168 \text{ h} \pm 2 \text{ h}$ , utilizando el equipamiento de acuerdo con BS 2071, el cambio de masa porcentual debe estar entre el -5% y el +15% inclusive.
- ✓ **Resistencia a la deformación bajo carga constante (creep resistance) de las bolsas para agua caliente de poli (cloruro de vinilo) (PVC):** Cuando se realiza el ensayo de acuerdo con Anexo H de la norma, el porcentaje de deformación debe ser a lo más del 50%.

### 7. Universo

Todas las marcas de bolsas para agua caliente de caucho y policloruro de vinilo (PVC) existentes en el mercado minorista formal a disposición de los consumidores en las regiones **VIII** (Región del Bío Bío), **IX** (Región de la Araucanía), **X** (Región de Los Lagos) y **XIV** (Región de Los Ríos).

### 8. Muestra

No probabilística, intencional y única, que fue seleccionada y adquirida por funcionarios del Servicio Nacional del Consumidor, en el mercado formal de proveedores de las capitales regionales: Concepción, Temuco, Puerto Montt y Valdivia, a fines de mayo y principios de junio de 2015.

La muestra se conformó por 9 marcas/tipos de formatos del producto presentes en el mercado regional, estando cada marca/tipo de formato representada por 10 unidades muestrales (bolsas de agua caliente), conforme a lo solicitado por el laboratorio, para efectos del desarrollo y repetibilidad de los ensayos. Se consideró una muestra adicional por marca/tipo de formato para verificar requisitos de marcado y etiquetado informativo. Las muestras fueron adquiridas aleatoriamente en el mercado minorista de las capitales de regiones anteriormente mencionadas y entregadas, con fecha 04 de junio de 2015, al Laboratorio IDIEM de la Universidad de Chile, con Sede en Talcahuano, seleccionado por licitación pública para efectuar las pruebas correspondientes, de acuerdo a la metodología especificada por la normativa vigente.





## **"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

### **9. Muestreo**

La selección de la muestra de bolsas para agua caliente de caucho y policloruro de vinilo (PVC) presentes en el mercado local de las capitales regionales de la VIII Región del Bío Bío, IX Región de la Araucanía, X Región de los Lagos y XIV Región de los Ríos, se determinó en base a un sondeo previo efectuado por funcionarios de las Direcciones Regionales del SERNAC en los meses de marzo y abril de 2015, acudiendo a aquellos mercados de mayor afluencia de público en los que se estimaba pudiesen ser comercializados artículos de este tipo, considerando: Supermercados, minimarket, farmacias y tiendas especializadas, ubicadas en Puerto Montt, Valdivia, Temuco y Concepción, considerados como sectores comerciales representativos de la diversidad geográfica y económica del mercado regional del sur.







El sondeo de mercado previo, determinó las marcas, tipos de formato, capacidades volumétricas y material de fabricación de las bolsas de agua caliente presentes en el mercado, lo que permitió la selección definitiva de éstas por parte del Departamento de Calidad y Seguridad de Productos, las que fueron distribuidas homogéneamente entre las regiones asignadas para el estudio, hasta completar el tamaño total de la muestra.

### **10. Identificación de la muestra**

A continuación se presentan los cuadros de identificación de las muestras de bolsas para agua caliente adquiridas en las ciudades de Puerto Montt, Valdivia, Temuco y Concepción.



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**CUADRO IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS BOLSAS PARA AGUA CALIENTE - CIUDAD: TEMUCO**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Importador/Distribuidor Razón social/ RUT/domicilio	Establecimiento de compra/Domicilio	Boleta compraventa N° y fecha	Precio Unitario (\$)	Observaciones sobre el producto	Fotografías	
(1)	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Importado y Distribuido exclusivamente por Droguería Hofmann S.A.C. Los Gobelinos 2507, Renca, Santiago de Chile. Fono 224356000	Farmacia Central Manuel Montt 730, Temuco (11 unidades)	C-01A2104 del 03.06.2015	6.200.-	Bolsa libre de caucho. Sin funda. Doble faz. Producto fabricado en Alemania con certificación europea TÜV. British Standard 1970:2012		
(2)	TIPSY	2 Litros	China	Importado y Distribuido por Comercial Reutter <a href="http://www.comercialreutter.cl">www.comercialreutter.cl</a>	Farmacia Dr. SIMI Manuel Bulnes 274, Temuco (6 unidades)  Farmacia Dr. SIMI Diego Portales 907, Temuco (5 unidades)	017730 del 03.06.2015  014636 del 03.06.2015	3.980.-  3.980.-	Sin información del tipo de material. Con funda. Producto certificado por SGS.		
(3)	HAUS	2 Litros	China	Importado por Droguería Hofmann S.A.C. para Walmart Chile Comercial Ltda. Av. Presidente Eduardo Frei Montalva 8301, Quilicura, Santiago.	Supermercado Líder Av. Prieto Norte 0320, Temuco (11 unidades)	0735684789 del 03.06.2015	3.990.-	Bolsa fabricada con caucho natural. Con funda. Producto certificado en base a la norma NCh2953.Of2005, según modelo ISO/CASCO 7, por el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales -IDIEM- British Standard 1970:2012		









**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

CUADRO IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS BOLSAS PARA AGUA CALIENTE - CIUDAD: CONCEPCIÓN										
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Importador/Distribuidor Razón social/ RUT/domicilio	Establecimiento de compra/Domicilio	Boleta compraventa N° y fecha	Precio Unitario (\$)	Observaciones sobre el producto	Fotografías	
(4)	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Importado y Distribuido por Droguería Hofmann S.A.C. Los Gobelinos 2507, Renca, Santiago de Chile. Fono 224356000	Supermercado Lider Av. Arturo Prat 651, Concepción (11 unidades)	0770747097 del 03.06.2015	3.190.-	Bolsa fabricada con caucho natural. Sin funda. Producto certificado en base a la norma NCh2953.Of2005, según modelo ISO/CASCO 7, por el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales -IDIEM- British Standard 1970:2012		







**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**CUADRO IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS BOLSAS PARA AGUA CALIENTE - CIUDAD: VALDIVIA**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Importador/Distribuidor Razón social/ RUT/domicilio	Establecimiento de compra/Domicilio	Boleta/Factura compraventa N° y fecha	Precio Unitario (\$)	Observaciones sobre el producto	Fotografías
(5)	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Importado y Distribuido por Droguería Hofmann S.A.C. Los Gobelinos 2507, Renca, Santiago de Chile. Fono 224356000	Farmacias Ahumada FASA Chile S.A. Picarte 310, Valdivia (11 unidades)	Factura 06259378 del 29.05.2015	3.192.- Promoción 20% descuento	Bolsa fabricada con caucho natural. Sin funda. Producto certificado en base a la norma NCh2953.Of2005, según modelo ISO/CASCO 7, por el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales -IDIEM- British Standard 1970:2012	 
(6)	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Importado y Distribuido por Droguería Hofmann S.A.C. Los Gobelinos 2507, Renca, Santiago de Chile. Fono 224356000	Farmacias Ahumada FASA Chile S.A. Picarte 310, Valdivia (8 unidades)  Farmacia Cruz Verde Picarte 343, Valdivia (3 unidades)	Factura 06259380 del 29.05.2015  Factura 10323095 del 29.05.2015	3.192.- Promoción 20% descuento  4.290.-	Bolsa fabricada con caucho natural. Con funda. Producto certificado en base a la norma NCh2953.Of2005, según modelo ISO/CASCO 7, por el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales -IDIEM- British Standard 1970:2012	 
(7)	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	No indica	BINGSHUI JIANG Importación, Exportación y Comercialización de prendas de vestir, juguetes, textiles para el hogar, Bazar y ferretería Ismael Valdés 470, Valdivia (11 unidades)	Factura 08159 del 29.05.2015	1.500.-	Rotulación en idioma inglés. Producto no certificado. Sin información del tipo de material. Con funda.	 

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**CUADRO IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS BOLSAS PARA AGUA CALIENTE - CIUDAD: PUERTO MONTT**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Importador/Distribuidor Razón social/ RUT/domicilio	Establecimiento de compra/Domicilio	Boleta compraventa N° y fecha	Precio Unitario (\$)	Observaciones sobre el producto	Fotografías
(8)	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Importado y distribuido por Inversiones NEA S.A. RUT. 76.080.036-8 Camino Santa Isabel N° 7 Lampa, Santiago, Chile.  Importado por Munich Pharma Medical Ltda., San Ignacio 1000, Parque Industrial Buenaventura, Quilicura. Distribuido por Socofar S.A. Av. Vicuña Mackenna 3350, Macul, Santiago, Chile.	Farmacia Cruz Verde Sucursal 151, Antonio Varas 665, Puerto Montt (11 unidades)	788516646	3.990.-	Bolsa de caucho con sello de certificación de CESMEC N° 004580107. Modelo de diseño infantil.	 
(9)	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Importado y distribuido por Droguería Hoffman S.A.C. Los Gobelinos 2507, Renca, Santiago de Chile.	Farmacias Salcobrand  Antonio Varas 599, Puerto Montt (7 unidades)  Antonio Varas 549, Puerto Montt (2 unidades)  Urmeneta 580, local 106, Puerto Montt (2 unidades)	232776482 del 14.05.2015  186884716 del 14.05.2015  118970643 del 14.05.2015	3.790.-	Bolsa fabricada con caucho natural. Sin funda. Producto certificado en base a la norma NCh2953.Of2005, según modelo ISO/CASCO 7, por el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales -IDIEM-	 

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento general.**

Las muestras se acondicionan a una temperatura ambiente a 23°C ± 2°C.

**11. RESULTADOS.**

**Procedimiento Ensayo de aspecto general:** Se observa a visión normal las superficies externas de las bolsas para agua caliente, que deben estar libres de porosidades inclusiones de materias extrañas, rasgaduras, ampollas y cualquier otro defecto que pueda afectar adversamente el funcionamiento seguro de la bolsa para agua caliente.

Tabla N° 1. Resultados del aspecto visual general						
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Resultado	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	La muestra presenta superficies libres de poros u otro defecto	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**Todas las muestras cumplen con el requisito de la norma.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayo de espesor** se realizó según el punto 4.2, Tabla N°1 de la norma NCh2953.Of2005 y el Anexo A. Se cortaron trozos de 10 cm x 10 cm y se midió el espesor con un micrómetro. Se informa el resultado en mm

**Procedimiento Ensayo de capacidad** se realizó según Anexo B de la norma NCh2953.Of2005. Se suspende la muestra y se llena con agua a 23 °C ± 2 °C hasta la base del casquillo (zona tapón), se deja durante 5 minutos, luego se completa con agua hasta el casquillo. Posteriormente, se transfiere el agua a una probeta de vidrio graduada en mL y se registra este valor. Se informa la capacidad como el volumen total de agua en mL

Tabla N°2. Resultados del ensayo de espesor y capacidad															
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Espesor (mm)					Capacidad (mL)					Evaluación normativa
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	1.755	1.760	1.740	1.760	1.750	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	1.720	1.780	1.720	1.750	1.800	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	2.140	2.175	2.171	2.168	2.170	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	2.172	2.233	2.150	2.210	2.220	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	1,6	1,4	1,4	1,5	1,4	2.137	2.157	2.249	2.229	2.230	No Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	785	850	750	780	760	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	1,2	0,9	0,9	1,1	1,0	1.610	1.580	1.540	1.760	1.680	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	770	780	790	780	780	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	2.130	2.122	2.140	2.124	2.130	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de espesores, de acuerdo a la capacidad medida, las muestras números 5 y 7 no cumplen con el requisito de espesor que establece un mínimo de 1,5 mm**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayo sobre Características de llenado.** Se realizó según el punto 4.3 de la norma NCh2953.Of2005. La abertura de llenado de la muestra se mide con un pie de metro. Luego se verifica la presencia de embudo de llenado y se mide su capacidad de llenado con agua hasta el borde superior de la muestra y luego se vierte en una probeta de 100 mL y se registra. Se informa la abertura medida en mm y la capacidad del embudo en mL

Tabla N° 3. Resultados del ensayo de características de llenado																
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Diámetro de abertura de llenado (mm)					Presencia de embudo	Capacidad del embudo (mL)					Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	26,84	27,09	27,13	26,98	26,94	Si	68,0	67,0	65,0	66,0	65,0	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	18,72	18,32	19,31	18,86	18,95	Si	73,0	74,0	73,0	65,0	68,0	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	19,59	19,96	19,76	19,93	19,56	Si	69,0	68,0	70,0	69,0	71,0	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	18,89	18,82	19,63	20,02	20,22	Si	71,0	61,0	63,0	64,0	63,0	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	19,9	20,05	19,2	19,85	19,8	Si	66,0	65,0	66,0	64,0	66,0	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	20,75	20,47	20,86	20,51	20,8	Si	60,0	60,0	59,0	60,0	60,0	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	17,76	17,99	17,73	17,62	17,8	Si	63,0	64,0	68,0	66,0	63,0	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	20,68	20,81	20,84	20,78	20,5	Si	66,0	61,0	55,0	62,0	60,0	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	20,09	20,14	19,89	19,85	19,9	Si	71,0	70,0	75,0	69,0	71,0	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de características de llenado todas las muestras presentan embudo y sus capacidades superan el requisito de 60 mL establecido en la norma. Para el diámetro de abertura de llenado la muestra N° 7 no cumple con el requisito de la norma que debe ser mayor a 18 mm. El resto de las muestras cumplen con el requisito.**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Cierres. General. Ensayo al tapón. Ensayo 1**

Se verifica si las muestras presentan tapón. Luego las muestras se ensayaron según Anexo C.3, Ensayo 1 de la norma NCh2953.Of2005. Se llena la muestra parcialmente según el Anexo C.2 de la norma. Llenado de las bolsas previo ensayo, entre 80 °C a 90 °C, se atornilla el tapón. Luego la muestra se coloca entre placas paralelas y se aplica una carga de 0,9 kN durante 5 minutos. Pasado este tiempo se observa si hay filtración visible en la muestra. Se informa si existen filtraciones.

Tabla N° 4. Resultado de cierres. Ensayo al tapón							
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Tapón	Ensayo al tapón	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	Presenta	Sin filtraciones	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	Presenta	Sin filtraciones	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**Todas las muestras cumplen con el requisito de la norma.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayo al tapón. Determinación de espesor de arandela de caucho. Ensayo 2**

Este ensayo se realizó solamente a la muestra número 2. El resto de las muestras no presenta arandela en el tapón. Se llena la muestra parcialmente según Anexo C.2 de la norma. Llenado de las bolsas previo ensayo, entre 80 °C a 90 °C, se atornilla el tapón. Luego se invierte la muestra y se suspende verticalmente por 10 minutos. Pasado este período de tiempo se retira el tapón y vacía la muestra. Este ciclo se repite 20 veces. Realizados los ciclos se observa si la muestra y el tapón presentan filtraciones visibles. Se vuelve a medir el espesor de la arandela. Se informa si la muestra y el tapón presentan filtraciones visibles y el cambio de espesor en porcentaje.

Tabla N° 5. Resultado de cierres. Ensayo al tapón. Determinación de espesor de arandela de caucho								
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Cambio de espesor de arandela (%)			Evaluación normativa
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	5,41	6,06	7,89	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**La muestra número 2 cumple con el requisito indicado en la normativa que establece un máximo de 30%.**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayo al tapón. Partes pequeñas. Ensayo 3**

Este ensayo se realizó según el Anexo C de la norma, punto C.5, ensayo 3. El tapón de la muestra se introduce en el dispositivo de partes pequeñas, sin compresión y en cualquier orientación. Se informa si el tapón de la muestra se ajusta dentro del dispositivo.

Tabla N° 6. Resultados de ensayo al tapón. Partes pequeñas						
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Partes pequeñas	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	No se ajusta	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	No se ajusta	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	No se ajusta	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	No se ajusta	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	No se ajusta	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	No se ajusta	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	Se ajusta	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	No se ajusta	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	No se ajusta	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de partes pequeñas la muestra número 7 no cumple con el requisito indicado en la norma, que establece que el tapón no se debe ajustar en cualquier orientación. El resto de las muestras cumple con el requisito.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayo del tapón. Separación del cierre roscado**

Este ensayo se realizó según el Anexo D de la norma. Se aplica una fuerza en tracción de 0,5 kN entre el cuerpo de la bolsa y el tapón, durante 5 minutos. Posteriormente, se llena la muestra parcialmente según el Anexo C de la norma, punto C.2 a 23 °C. Luego la muestra se comprime entre placas paralelas con una carga de 0,9 kN durante 2 minutos. Se informa si se presentan fugas visibles o cualquier separación del tapón de la muestra.

Tabla N° 7. Resultados de ensayo al tapón. Separación del cierre roscado						
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Separación del tapón	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	La muestra se separa entre el cuello y el cuerpo	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	No presenta filtración ni separación de sus partes	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de separación del cierre roscado, la muestra número 7 no cumple con el requisito indicado en la norma que establece que el tapón no debe separarse o presentar filtraciones después del ensayo. El resto de las muestras cumplen con el requisito de la norma.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Funcionamiento. Filtración**

Este ensayo se realizó según el punto 6.1 de la norma NCh2953.Of2005. La muestra se infla con una presión de 14 kPa y luego se sumerge en agua durante 10 segundos. Se informa si la muestra presenta filtraciones visibles.

Tabla N° 8. Resultados de ensayo de filtración						
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Resultado	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	No presenta filtraciones	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	No presenta filtraciones	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	No presenta filtraciones	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	No presenta filtraciones	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	No presenta filtraciones	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	No presenta filtraciones	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	No presenta filtraciones	Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	No presenta filtraciones	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	No presenta filtraciones	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de filtración todas las muestras cumplen con el requisito indicado en la norma, que establece que la bolsa para agua caliente no debe filtrar después del ensayo.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Resistencia de las uniones adheridas (o soldadas)**

Este ensayo se realizó según el Anexo E de la norma. Se cortan probetas de 12,5 mm de ancho y con una longitud de 120 mm en ángulo recto alrededor de la costura. Se aplica una carga continua cuasi-estática, a una velocidad de  $500 \pm 10$  mm/min, hasta la falla. Se informa la carga máxima de rotura en N.

**Tabla N° 9. Resultados de ensayo de resistencia de las uniones adheridas**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Carga (N)			Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	102,7	105,5	104,7	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	319,7	343,0	324,8	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	316,3	327,5	329,8	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	210,7	205,2	230,5	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	316,8	305,5	304,3	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	249,2	259,2	253,6	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	25,7	27,7	27,0	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	289,2	282,8	238,2	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	318,5	268,3	298,5	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de resistencia a las uniones la muestra número 7 no cumple con el requisito indicado en la norma que establece un mínimo de 72 N.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayo de presión.**

Este ensayo se realizó según el Anexo F de la norma. Se llena la muestra parcialmente según el Anexo C de la norma, punto C.2, a 23 °C. Luego se coloca la muestra en equipo de ciclos que produce carga de compresión de 0 a 0,9 kN, durante 500 ciclos. Se informa si la muestra presenta filtraciones visibles después de los ciclos.

Tabla N° 10. Resultados de ensayo de presión						
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Resultado	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	No presentan filtraciones	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	No presentan filtraciones	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	No presentan filtraciones	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	No presentan filtraciones	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	No presentan filtraciones	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	No presentan filtraciones	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	No presentan filtraciones	Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	No presentan filtraciones	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	No presentan filtraciones	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de presión, todas las muestras cumplen con el requisito indicado en la norma que establece que no deben filtrar después del ensayo.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Propiedades de tracción. Ensayos de tracción de bolsas para agua caliente fabricadas de caucho. Propiedades de tracción antes de envejecimiento**

Este ensayo se realizó según el punto 6 de la norma. Las probetas se cortan según la norma BS ISO 37, probeta tipo 1. Se coloca la muestra en las mordazas, con una distancia inicial de  $L_0 = 25$  mm. Se aplica una carga continua cuasi-estática, a una velocidad de  $500 \pm 10$  mm/min, hasta la falla. Se informa la tensión de ruptura en MPa y elongación de ruptura en %.

**Tabla N° 11. Resultados de ensayo de propiedades de tracción antes del envejecimiento, para muestras fabricadas de caucho**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Tensión de ruptura (MPa)					Alargamiento de ruptura (%)					Evaluación normativa
					23	22	23	21	24	540	560	540	600	580	
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	23	22	23	21	24	540	560	540	600	580	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	27	22	22	24	26	560	560	588	580	592	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	16	15	14	16	14	520	500	500	500	520	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	17	13	14	14	18	500	480	460	480	524	No Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	21	20	20	23	25	540	540	540	552	560	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	3	3	3	3	3	280	200	292	240	140	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	13	14	16	22	21	420	480	460	500	500	No Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	24	24	29	30	26	620	540	560	620	560	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de propiedades de tracción antes de envejecimiento para muestras fabricadas de caucho, las muestras números 5, 7 y 8 no cumplen con el requisito indicado en la norma que establece un mínimo de 14 MPa en tensión de ruptura y un mínimo de 500% en elongación. El resto de las muestras cumplen con el requisito de la norma.**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Propiedades de tracción después del envejecimiento**

Este ensayo se realizó según el punto 6 de la norma. Las probetas se cortan según norma BS ISO 37, probeta tipo 1, luego se acondicionan en un horno con aire forzado a  $70 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$  durante  $168 \pm 2$  horas. Pasado este periodo de acondicionamiento las probetas se ensayan en resistencia a la tracción. Se coloca la muestra en las mordazas, con una distancia inicial  $L_0 = 25 \text{ mm}$ . Se aplica una carga continua cuasi-estática, a una velocidad de  $500 \pm 10 \text{ mm/min}$ , hasta la falla. Se informa la tensión de ruptura en MPa y la elongación de ruptura en %.

**Tabla N° 12. Resultados de ensayo de propiedades de tracción después del envejecimiento, para muestras fabricadas de caucho**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Tensión de ruptura (MPa)					Alargamiento de ruptura (%)					Evaluación normativa
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	17	22	24	18	22	540	548	552	548	540	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	22	22	26	15	24	540	552	540	508	540	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	16	16	20	12	14	500	460	520	480	460	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	19	20	21	15	22	560	568	560	540	500	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	19	21	22	17	23	540	500	520	520	540	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	3	3	3	3	3	152	160	168	200	200	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	15	17	24	16	18	430	480	500	480	460	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	26	22	25	22	26	560	540	560	560	540	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de propiedades de tracción después del envejecimiento, para muestras fabricadas de caucho, la muestra número 7 no cumple con el requisito indicado en la norma que establece un mínimo de 10,5 MPa en tensión de ruptura y un mínimo de 425% en elongación. El resto de las muestras cumplen con el requisito de la norma.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Propiedades de tracción después de la inmersión**

Este ensayo se realizó según el punto 6 de la norma. Las probetas se cortan según norma BS ISO 37, probeta tipo 1, luego se acondicionan en un baño termostático con agua destilada a  $70 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$  durante  $95 \pm 1$  horas. Pasado este período de acondicionamiento las probetas se ensayan en resistencia a la tracción. Se coloca la muestra en mordazas, con una distancia inicial  $L_0 = 25 \text{ mm}$ . Se aplica una carga continua cuasi-estática, a una velocidad de  $500 \pm 10 \text{ mm/min}$ , hasta la falla. Se informa la tensión de ruptura en MPa y la elongación de ruptura en %.

Tabla N° 13. Resultados de ensayo de propiedades de tracción después de la inmersión, para muestras fabricadas de caucho															
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Tensión de ruptura (MPa)					Alargamiento de ruptura (%)					Evaluación normativa
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	24	22	20	18	24	580	600	540	560	580	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	27	24	26	22	23	580	580	572	580	580	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	11	16	19	8	10	440	480	540	460	420	No Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	11	20	17	23	14	500	540	520	540	540	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	18	16	17	19	18	500	460	520	500	500	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	2	2	3	3	2	240	200	260	268	240	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	19	19	21	16	19	520	520	540	500	480	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	24	23	23	21	21	580	588	572	580	580	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de propiedades de tracción después de la inmersión, para muestras fabricadas de caucho, las muestras números 4 y 7 no cumplen con el requisito indicado en la norma que establece un mínimo de 10,5 MPa en tensión de ruptura y un mínimo de 425% en elongación. El resto de las muestras cumplen con el requisito de la norma.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayos de tracción a las bolsas para agua caliente fabricadas de policloruro de vinilo (PVC). Propiedades de tracción antes del envejecimiento**

Este ensayo se realizó según el punto 6.4.3 de la norma. Las probetas se cortan según norma BS ISO 37, probeta tipo 1. Pasado este período de acondicionamiento las probetas se ensayan en resistencia a la tracción. Se coloca la muestra en las mordazas, con una distancia inicial  $L_0=25$  mm. Se aplica una carga continua cuasi-estática, a una velocidad de  $500 \pm 10$  mm/min, hasta la falla. Se informa la tensión de ruptura en MPa y la elongación de ruptura en %. Cabe destacar que la única muestra fabricada con el material mencionado es la muestra número 1.

**Tabla N° 14. Resultados de ensayo de propiedades de tracción antes del envejecimiento, para muestras fabricadas de PVC**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Tensión de ruptura (MPa)					Alargamiento de ruptura (%)					Evaluación normativa
					14	14	10	12	10	200	240	260	300	308	
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	14	14	10	12	10	200	240	260	300	308	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de propiedades de tracción antes del envejecimiento para muestras fabricadas de PVC, la muestra número 1 cumple con el requisito indicado en la norma que establece un mínimo de 6 MPa en tensión de ruptura y un mínimo de 200% en elongación.**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayos de tracción a las bolsas para agua caliente fabricadas de policloruro de vinilo (PVC). Propiedades de tracción después del envejecimiento**

Este ensayo se realiza según el punto 6.4.3 de la norma. Las probetas se cortan según norma BS ISO 37, probeta tipo 1, luego se acondicionan en un horno con aire forzado a  $100 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$  durante  $168 \pm 2$  horas. Pasado este período de acondicionamiento, las probetas se ensayan en resistencia a la tracción. Se coloca la muestra en mordazas, con una distancia inicial  $L_0 = 25 \text{ mm}$ . Se aplica una carga continua cuasi-estática, a una velocidad de  $500 \pm 10 \text{ mm/min}$ , hasta la falla. Se informa la tensión de ruptura en MPa y la elongación en %.

Tabla N° 15. Resultados de ensayo de propiedades de tracción después del envejecimiento, para muestras fabricadas de PVC

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Tensión de ruptura (MPa)					Alargamiento de ruptura (%)					Evaluación normativa
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	14	14	13	15	15	200	240	240	240	220	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de propiedades de tracción después del envejecimiento para muestras fabricadas de PVC, la muestra número 1 cumple con el requisito indicado en la norma que establece un mínimo de 6 MPa en tensión de ruptura y un mínimo de 200% en elongación.**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Ensayos de tracción a las bolsas para agua caliente fabricadas de policloruro de vinilo (PVC). Propiedades de tracción después de la inmersión**

Se cortan probetas según norma BS ISO 37, probeta tipo 1, luego se realiza el ensayo mediante una extracción con equipo Soxhlet con agua durante  $168 \pm 2$  horas. Pasado este período de acondicionamiento, las probetas se ensayan en resistencia a la tracción. Se coloca la muestra en mordazas, con una distancia inicial  $L_0 = 25$  mm. Se aplica una carga continua cuasi-estática, a una velocidad de  $500 \pm 10$  mm/min, hasta la falla. Se informa la tensión de ruptura en MPa y la elongación en %.

Tabla N° 16. Resultados de ensayo de propiedades de tracción después de la inmersión, para muestras fabricadas de PVC															
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Tensión de ruptura (MPa)					Alargamiento de ruptura (%)					Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	14	14	13	15	15	200	240	240	240	220	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de propiedades de tracción después de la inmersión para muestras fabricadas de PVC, la muestra número 1 cumple con el requisito indicado en la norma que establece un mínimo de 6 MPa en tensión de ruptura y un mínimo de 200% en elongación.**



## "EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).

### Procedimiento Otros requisitos específicos para el material. Cambio de masa porcentual después de la extracción de bolsas de PVC para agua caliente.

Se cortan probetas según norma BS ISO 37, probeta tipo 1, luego se pesan en una balanza con sensibilidad de 0,01 g. Luego se realiza el ensayo mediante una extracción con equipo Soxhlet con agua durante  $168 \pm 2$  horas. Pasado este período de acondicionamiento las probetas se extraen, se secan y se vuelven a pesar. Se informa porcentaje de cambio de masa.

Tabla N° 17. Resultados de ensayo de cambio de masa después de la extracción, para muestras fabricadas de PVC										
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Cambio de masa (%)					Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	4,3	4,6	3,5	4,3	4,8	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de cambio de masa porcentual después de la extracción para muestras de PVC, la muestra número 1 cumple con el requisito indicado en la norma que debe estar entre - 5% y + 15%.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Resistencia a la deformación bajo carga constante (Creep resistance) de las bolsas de PVC para agua caliente**

Este ensayo se realizó según Anexo H de la norma NCh2953.Of2005. Se cortan probetas de forma rectangular de 150 mm de largo y 10 mm de ancho. Se efectúa una marca centralmente de 50 mm (Lo). Luego la probeta se cuelga y en la zona inferior se coloca un peso de 20 N. Después de 10 minutos se mide la separación (L1), luego de 20 minutos (L2), 40 minutos (L3) y 80 minutos (L4). Se informa el porcentaje de variación a los 60 minutos.

Tabla N° 18. Resultados de ensayo de resistencia a la deformación bajo carga constante, para muestras fabricadas de PVC										
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Porcentaje de deformación (%)					Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	30	32	30	31	30	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de deformación bajo carga constante, para muestras de PVC, la muestra número 1 cumple con el requisito indicado en la norma que debe ser como máximo un 50%.**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Deformación residual por tracción (Tensión Set) de bolsas de caucho para agua caliente**

Este ensayo se realizó según el Anexo G de la norma. Las probetas se cortan según norma BS ISO 527, probeta tipo 1. La probeta se marca con 2 líneas de referencia de 40 mm. Luego se elonga a 350% durante 10 minutos. Pasado este período de tiempo se deja reposar por 10 minutos a 23 °C. Se informa la diferencia en porcentaje con respecto a la distancia original.

**Tabla N° 19. Resultados de ensayo deformación residual por tracción para muestras fabricadas de caucho**

Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Deformación residual (%)					Evaluación normativa
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	10	13	13	10	13	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	8	8	10	8	13	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	10	13	10	13	10	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	8	8	8	10	10	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	10	8	10	10	10	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	Rompe (no alcanza la elongación del 350%)					No Cumple
					Rompe (no alcanza la elongación del 350%)					
					Rompe (no alcanza la elongación del 350%)					
					Rompe (no alcanza la elongación del 350%)					
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	8	10	10	10	10	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	10	8	8	10	10	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de deformación residual por tracción para muestras de caucho, la muestra número 7 no cumple con el requisito indicado en la norma que establece un máximo de 20%. El resto de las muestras cumplen con este requisito de la norma.**



**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Marcado**

Esta evaluación se realizó según el punto 7 de la norma. Se observa si las muestras presentan marcas de forma legible y permanente: Nombre o marca comercial del fabricante o distribuidor; Fecha según Figura 1(año, mes y semana de fabricación). Se informa si presenta la información requerida por la norma.

Tabla N° 20. Resultado de evaluación del mercado							
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Nombre o marca comercial del fabricante o distribuidor	Fecha de fabricación	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	Si	Si	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	Si	Si	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	Si	Si	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	Si	Si	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	Si	Si	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	Si	Si	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	No	No	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	Si	Si	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	Si	Si	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de marcado, la muestra número 7 no cumple con el requisito indicado en la norma que debe señalar el nombre del fabricante o distribuidor y fecha de fabricación.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Etiquetado informativo. Generalidades. Advertencia**

Esta evaluación se realizó según el punto 8.1 de la norma. Se observa si las muestras presentan la identificación del fabricante, o el distribuidor y la siguiente advertencia "ADVERTENCIA – LAS BOLSAS PARA AGUA CALIENTE PUEDEN CAUSAR QUEMADURAS. EVITE EL CONTACTO DIRECTO PROLONGADO CON LA PIEL".

Si la bolsa para agua caliente contiene caucho natural, debe acompañar al producto, en forma clara y legible, la siguiente información: "Esta bolsa para agua caliente está fabricada de caucho natural". Se informa si se presenta la información requerida por la norma.

Tabla N° 21. Resultado de evaluación del etiquetado informativo									
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Identificación del fabricante	Advertencia	Contiene caucho	Tapones roscados	Evaluación normativa
								Instrucciones de llenado	
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	Si	Si	Libre de caucho	Si	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	Si	Si	No informa	Si	No Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	Si	Si	Si	Si	Cumple
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	Si	Si	Si	Si	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	Si	Si	Si	Si	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	Si	Si	Si	Si	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	No	No	No informa	Si	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	Si	Si	Si	Si	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	Si	Si	Si	Si	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En el ensayo de etiquetado informativo, la muestra número 2 no cumple con el requisito indicado en la norma que establece que debe declarar si la bolsa contiene "caucho natural" y la muestra número 7 no cumple con la información de identificación del fabricante, advertencia y no declara si contiene caucho natural. El resto de las muestras cumplen con el requisito de la norma.**

**"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

**Procedimiento Envase del producto (embalaje)**

Esta evaluación se realizó según el punto 9.0 de la norma. Se observa si el envase que contiene la bolsa para agua caliente presenta las siguientes advertencias: "LAS BOLSAS PLÁSTICAS PUEDEN SER PELIGROSAS. PARA EVITAR RIESGO DE ASFIXIA, MANTENER LEJOS DE BEBESY NIÑOS". Se informa si presenta la información requerida por la norma.

Tabla N° 22. Resultado de evaluación del envase del producto							
Muestra N°	Marca/Modelo	Volumen (L)	País de origen	Ciudad	Bolsa para envasado	Advertencia	Evaluación normativa
1	THERMICA FASHY	2 Litros	Alemania	Temuco	Si	Si	Cumple
2	TIPSY	2 Litros	China	Temuco	Si	Si	Cumple
3	HAUS	2 Litros	China	Temuco	No	No aplica	No aplica
4	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Concepción	Si	Si	Cumple
5	KADY BY THERMICA QUEEN	2 Litros	China	Valdivia	Si	Si	Cumple
6	KADY BY THERMICA JUNIOR	1 Litro	China	Valdivia	Si	Si	Cumple
7	HOT- WATER BAG RED FLAG	No indica	China	Valdivia	Si	No informa	No Cumple
8	DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED	1 Litro	China	Puerto Montt	Si	Si	Cumple
9	THERMICA Modelo QUEEN	2 Litros	China	Puerto Montt	Si	Si	Cumple

FUENTE: SERNAC, 2015

**En la evaluación del envase del producto (embalaje), la muestra número 7 no cumple con el requisito indicado en la norma, al no señalar advertencia del envase. La muestra número 3 no tiene envase que lo contenga. El resto de las muestras cumplen con el requisito de la norma.**

## "EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).

### 12. CONCLUSIONES.

- 1) El peor comportamiento en materia de seguridad de productos le correspondió a la **muestra número 7**, Identificada como **HOT WATER BAG RED FLAG**, país de origen China, comercializada en la ciudad de Valdivia por BINGSHUI JIANG Importación, Exportación y Comercialización de prendas de vestir, juguetes, textiles para el hogar, Bazar y ferretería. Además, Rotula la información en idioma inglés. Producto no certificado. Sin información del tipo de material. Con funda. **No cumplió con 12 evaluaciones.**
- 2) Mucho más atrás le sigue la **muestra número 5**, identificada como **KADY BY THERMICA QUEEN**, de 2 litros, fabricada en China, Importada y Distribuida por Droguería Hofmann S.A.C. Los Gobelinos 2507, Renca, Santiago de Chile, Fono 224356000, comercializada en la ciudad de Valdivia por Farmacias Ahumada FASA Chile S.A. Bolsa fabricada con caucho natural. Sin funda. Producto certificado en base a la norma NCh2953.Of2005, según modelo ISO/CASCO 7, por el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales -IDIEM- British Standard 1970:2012. **No cumplió con 2 evaluaciones.**
- 3) También se detectó problemas en la **muestra número 2**, identificada como **TIPSY**, de 2 litros, país de origen China, Importada y Distribuida por Comercial Reutter [www.comercialreutter.cl](http://www.comercialreutter.cl) comercializada en la ciudad de Temuco por Farmacia DR. SIMI. Sin información del tipo de material. Con funda. Producto certificado por SGS. **Muestra número 4**, identificada como **THERMICA Modelo QUEEN**, de 2 litros, país de origen China, Importada y Distribuida por Droguería Hofmann S.A.C. Los Gobelinos 2507, Renca, Santiago de Chile. Fono 224356000, comercializada en la ciudad de Concepción por Supermercado Líder. Bolsa fabricada con caucho natural. Sin funda. Producto certificado en base a la norma NCh2953.Of2005, según modelo ISO/CASCO 7, por el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales -IDIEM- British Standard 1970:2012. **Muestra número 8**, identificada como **DISNEY PIXAR CARS TOP SPEED**, de 1 litro, país de origen China, importada y distribuida por Inversiones NEA S.A. RUT. 76.080.036-8, Camino Santa Isabel N° 7, Lampa, Santiago, Chile e Importada por Munich Pharma Medical Ltda. San Ignacio 1000, Parque Industrial Buenaventura, Quilicura. Distribuido por Sofocar S.A. Av. Vicuña Mackenna 3350, Macul, Santiago, Chile, comercializada en la ciudad de Puerto Montt por Farmacia Cruz Verde. Bolsa de caucho con sello de certificación de CESMEC N° 004580107. Modelo de diseño infantil. Todas estas muestras **no cumplieron con 1 evaluación.**
- 4) Se detectaron **muestras certificadas** con problemas en la evaluación sobre requisitos de seguridad, esto podría deberse a situaciones tales como: procesos de importación o fabricación de bolsas para agua caliente en que la producción del material

## **"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

no resulta homogénea. Además, la forma de almacenamiento para su comercialización, exposición a la luz natural y la fecha de fabricación que en algunos casos correspondió al año 2013, aspectos que no liberan a los importadores y distribuidores de la responsabilidad en la comercialización.

- 5) En este tipo de producto, resulta fundamental el proceso de certificación, que no obstante ser de carácter voluntario, permite al proveedor ofrecer un producto que cumpla con estándares de seguridad y de esta forma prevenir los riesgos de quemaduras que puedan afectar la integridad física y salud de los consumidores y consumidoras.
- 6) Independiente de las ciudades donde fueron adquiridas las muestras para efectos de representatividad y participación regional, se ha detectado la presencia de las marcas muestreadas a nivel nacional, por lo que es relevante generar acciones futuras de amplio alcance en cuanto a aquellos productos en que se ha detectado incumplimientos.

### **RECOMENDACIONES.**

- ✓ **ADVERTENCIA:** Las bolsas para agua caliente pueden causar quemaduras, evite el contacto directo prolongado con la piel.
- ✓ Pruébelas siempre antes de usar. Las bolsas se pueden desgastar por el uso y/o por el tiempo. Si se detectan signos de desgaste o desperfectos, reemplácelas inmediatamente.
- ✓ No deben ser manipuladas, abrazadas, sometidas a presiones externas o desplazamientos bruscos de cualquier tipo por menores de edad o adultos.
- ✓ Bajo ninguna circunstancia la bolsa se puede utilizar como cojín y sentarse sobre ella.
- ✓ Si se utiliza para niños menores de 10 años, usar agua a temperatura inferior a la recomendada en los instructivos, nunca en contacto directo con el cuerpo y bajo la supervisión directa y en presencia de un adulto.
- ✓ La bolsa para agua caliente no puede ser usada para elevar la temperatura de la piel en forma directa.
- ✓ Si hay posibilidad de contacto prolongado con la piel, se debe utilizar una cubierta adecuada para evitar quemaduras (funda).
- ✓ Compruebe si la bolsa y/o tapón tienen signos de desgaste y/o daño antes del uso.



## **"EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD EN BOLSAS PARA AGUA CALIENTE FABRICADAS DE CAUCHO Y POLICLORURO DE VINILO (PVC).**

- ✓ Se recomienda hervir agua y luego esperar a que esté tibia para llenar la bolsa.
- ✓ Evite el contacto con aceite, grasa y superficies calientes.
- ✓ Las bolsas para agua caliente están diseñadas para un llenado parcial.
- ✓ Sostenga la bolsa por el cuello en posición vertical y llénela lentamente para evitar salpique de agua caliente.
- ✓ Antes de atornillar la tapa saque lentamente todo el aire y el vapor acumulado dentro de la bolsa sin ejercer presión.
- ✓ Evite filtraciones cerciorándose que la golilla de seguridad, tanto de la tapa como del gollete, estén cerrados.
- ✓ Guarde la bolsa sin tapa en un lugar fresco, seco y oscuro. Evite la exposición al sol y no almacene objetos sobre la bolsa para agua caliente.

