

Bellaterra 08 de Mayo de 2009

Expediente número **2018/09/2991**

Referencia del peticionario **FLAK, S.L.**  
**Adv. Tarragona 131**  
**08720 Vilafranca del Penedés**  
**BARCELONA**



A la atención de la Sr. Esteban Arazo

## INFORME DE ENSAYO

Fecha de recepción de las muestras: 23 de abril de 2009  
Fecha de realización del ensayo: Inicio: 24 de abril de 2009  
Final: 05 de mayo de 2009

### ENSAYO SOLICITADO

Ensayos para la homologación de un embalaje combinado, para el transporte de ciertas mercancías peligrosas según disposiciones de las reglamentaciones ADR, RID, IMDG de acuerdo con la Orden del ministerio de Industria y energía del 17 de marzo de 1986.

### (\* ) MUESTRA DE ENSAYO

Tipo de envase/embalaje: Embalaje combinado  
Embalaje exterior: Caja de cartón tipo 0201 del código FEFCO de cartón ondulado doble cara canal C  
Embalaje interior: 1 Bolsa de plástico flexible para líquidos con tapón roscado.  
Código de embalaje: **4G**  
Modelo / Referencia: **CHEERTAINER 10 L B-1**  
Muestras recibidas: 10 cajas más envases interiores

*(\* ) El contenido de este apartado se encuentra fuera del alcance de acreditación de ENAC.*

*En el anexo 2 se adjunta las características detalladas del embalaje ensayado.*

*En el anexo 4 se adjunta fotografía del conjunto ensayado.*

Los resultados se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material ensayado en el Laboratorio, tal como se indica en el apartado correspondiente a la descripción del material recibido, y ensayado en las condiciones descritas en este documento.

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se realiza en su totalidad. Sólo tienen validez legal los informes con firma original o sus copias compulsadas. Este documento consta de 8 páginas de las cuales 4 son anexos, siendo esta la página 1.

## REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- **Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR 2007)**, publicado en el BOE de 21 de marzo de 2007.
- **Reglamento Internacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2007)** publicado en el BOE de 9 de marzo de 2007.
- **Código Marítimo Internacional sobre Mercancías Peligrosas (IMDG)**, enmienda 32, publicado en el BOE de 21 de diciembre de 2005.

## PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

Consiste en someter las muestras a las condiciones de ensayo indicadas en cada uno de los apartados de la tabla 1 y de acuerdo con los parámetros de ensayo reflejados en la tabla 2.

Para cada apartado se presenta en las siguientes tablas las condiciones de ensayo así como los resultados obtenidos.

Tabla 1. Ensayos

<b>APARTADO</b>
ENSAYO DE CAÍDA
ENSAYO DE APILAMIENTO
ENSAYO DE ABSORCIÓN DE AGUA (COBB)

Tabla 2. Parámetros de ensayo

Grupo de embalaje	<b>II</b>
Densidad relativa máxima de producto	<b>1,2</b>
Peso bruto máximo del embalaje	<b>12,5 Kg</b>

<b>ENSAYO DE CAIDA</b>			
Ensayo realizado según condiciones del apartado 6.1.5.3 de los documentos ADR, RID e IMDG.			
Número de muestras	5 muestras		
Preacondicionamiento	-18°C sobre envases interiores	Duración:24 horas	
Altura de caída	1,20 metros	Condiciones de ensayo	23 ±2 °C 50 ±5 % HR
Caídas	Contra fondo, tapa, cara grande, cara pequeña y esquina del embalaje.		
RESULTADO DE ENSAYO	<b>SATISFACTORIO</b>		
OBSERVACIONES	No se aprecian pérdidas de contenido del embalaje ensayado, ni daños que pongan en peligro su estabilidad durante el transporte.		

<b>ENSAYO DE APILAMIENTO</b>			
Ensayo realizado según condiciones del apartado 6.1.5.6 de los documentos ADR, RID e IMDG.			
Número de muestras.....	3 muestras		
Preacondicionamiento.....	23 ±2 °C 50 ±5 % HR	24 horas	
Altura mínima de apilado.....	3 metros	Condiciones de ensayo	23 ±2 °C 50 ±5 % HR
Carga de ensayo.....	158 Kg		
Duración del ensayo.....	24 horas		
RESULTADO DE ENSAYO.....	<b>SATISFACTORIO</b>		
OBSERVACIONES.....	Los embalajes no presentan daños ni deformaciones que puedan afectar a la seguridad del transporte o causar inestabilidad en el apilado.		

<b>ENSAYO DE ABSORCIÓN DE AGUA</b>			
Ensayo evaluado según condiciones del apartado 6.1.4.12.1 de los documentos ADR, RID e IMDG. Ensayo basado en la norma UNE-EN 20535:1996 <i>Ensayo de absorción de agua COOB</i> .			
Número de muestras.....	5 muestras		
Preacondicionamiento.....	23 ±2 °C / 50 ±5 % HR	Duración	24 horas
Tiempo de exposición al agua	30 minutos	Condiciones de ensayo	23 ±2 °C / 50 ±5 % HR
Cobb <sub>1800</sub> .....	114,0 g/m <sup>2</sup>	(σ <sub>n-1</sub> = 3,24)	
Incertidumbre asociada: 4,4 g/m <sup>2</sup>			
RESULTADO DE ENSAYO.....	<b>SATISFACTORIO</b>		
OBSERVACIONES.....	El resultado obtenido no es superior a 155 g/m <sup>2</sup> de acuerdo a lo prescrito en el apartado 6.1.4.12.1 de los documentos ADR, RID, IMDG.		

Antonio Luis Guerra Perera  
Responsable de Operaciones  
Area de Consumo - División Certificación  
LGAI Technological Center, S.A.

Ferran Montes Holgado  
Técnico Responsable  
Area de Consumo - División Certificación  
LGAI Technological Center, S.A.

#### Garantía de Calidad de Servicio

**Applus+**, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: [satisfaccion.cliente@appluscorp.com](mailto:satisfaccion.cliente@appluscorp.com)

## ANEXO 1

---

Las opiniones, interpretaciones, etc que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación ENAC.

### CONCLUSIÓN

**CONCLUSION:** Los resultados de las pruebas realizadas indican que el embalaje combinado ensayado **referencia "CHEERTAINER 10 L B-1"** compuesto de 1 envase de plástico flexible de 10 L de capacidad como envase interior y caja tipo 0201 FEFCO de cartón ondulado doble cara, canal C, dimensiones exteriores 242 x 235 x 220 mm como embalaje exterior, fabricada por **"FLAK, S.L."**, **CUMPLE LAS ESPECIFICACIONES** exigidas por las Reglamentaciones de transporte citadas al principio, para poder ser homologado para el transporte de las materias descritas, Grupo de Embalaje II densidad 1,2 y para un peso bruto máximo del embalaje de 12,5 kg.

Cuando la autoridad competente conceda la homologación se podrá marcar el envase con la siguiente marca UN:



en la que:

UN es la marca de envase homologado

4G es el código del envase

Y es el Grupo de Embalaje para el que se ha homologado

12,5 es el peso bruto máximo del embalaje en Kg

S embalaje combinado

(\*) será la fecha de fabricación (año con dos dígitos)

E es el símbolo del país de homologación (España)

(\*\*) será el número de homologación concedido

Los envases de fabricación en serie deberán responder a las exigencias de las pruebas del tipo de construcción ensayado.

Se deberá presentar la "conformidad de la producción en serie" con el tipo homologado antes de transcurrir dos años desde la fecha de la presente homologación (Orden Ministerial de 5/5/06 y R.D. 551/2006)

---

## ANEXO 2

---

Las opiniones, interpretaciones, etc que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación ENAC.

### **CARACTERÍSTICAS DEL EMBALAJE ENSAYADO**

Tipo de envase/embalaje: Embalaje combinado

Código de embalaje: **4G**

Modelo / Referencia: **CHEERTAINER 10 L B-1**

#### **Embalaje exterior**

Caja tipo 0201 del código FEFCO de cartón ondulado doble cara, canal C

Peso de la caja vacía..... 236 g

Dimensiones exteriores..... 242 x 225 x 220 mm

Gramaje total del cartón..... 552 g/m<sup>2</sup>

Composición del cartón..... K 180 / S 125 / K 180

Absorción de agua (Cobb)..... 114,0 g/m<sup>2</sup>

#### **Envases interiores**

1 bolsa de plástico flexible de 10 litros de capacidad doble capa con tapón roscado y fabricada por "FLEXIPACK S. A." ref. SB10SC-UN

Peso envase vacío con el cierre 71 g

Espesor capas Ext. /int..... 75 μ / 62 μ

Capacidad a rebose..... 12,657 L

Capacidad al 98 %..... 12,403 L

Capacidad nominal..... 10 L

Dimensiones: 463 x 247 mm

Boca Ø Int. / Ext. / Cuello..... 34,43 / 30,6 / 36,8 mm

Tipo de cierre..... Tapón roscado

---

### ANEXO 3

---

Las opiniones, interpretaciones, etc que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación ENAC.

#### **MATERIAS A ENVASAR**

Pueden ser transportadas materias pertenecientes a las clases enunciadas en la lista inferior, siempre que no se trate de sustancias con condiciones particulares de envase y embalaje, de acuerdo con las instrucciones de embalaje correspondientes las siguientes materias a envasar:

<b>CLASE</b>	<b>MATERIA A ENVASAR</b>
Clase 3	Líquidos inflamables.
Clase 5.1	Materias comburentes.
Clase 5.2	Peróxidos orgánicos.
Clase 6.1	Materias tóxicas.
Clase 8	Materias corrosivas.
Clase 9	Materias y objetos diversos peligrosos.

La instrucción de embalaje a la que debe obedecer el embalaje ensayado es la **P001**.

## ANEXO 4

---

Las opiniones, interpretaciones, etc que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación ENAC.



Imagen del embalaje exterior, con detalle de su envase interior.