

Guía Técnica ainia de Envase y Embalaje

BAG IN BOX

1. Introducción

El sistema de envasado bag in box surgió hace más de 50 años en Estados Unidos y más tarde fue desarrollado en Australia. Consiste fundamentalmente en colocar un producto líquido dentro de una bolsa cerrada con una válvula para su dosificación, y dicha bolsa se introduce dentro de una caja cerrada.

La principal característica del envase bag in box es que permite conservar el producto envasado con todos sus atributos de calidad ya que la bolsa se contrae a medida que se vacía, impidiendo de esta manera el contacto del producto con el aire. Además aísla y protege el producto envasado de la luz que también puede alterarlo.

2. Características técnicas principales

El envase bag in box se compone de tres elementos:

- *Bolsa*

La bolsa, cerrada y hermética, tiene por finalidad contener y proteger al producto hasta el momento de su uso. Se fabrican en función al producto a envasar y el modo de consumición del mismo, pudiendo seleccionar materiales de alta, media o baja barrera, y capacidades de: 3, 5, 10, 15, 20, 24, 200 y 1000 litros.

Consiste en una bolsa doble de material plástico formada por una bolsa interior de polietileno y una bolsa exterior multicapa, pudiendo ésta incluir alguna capa que le confiera propiedades barrera, como pueden ser láminas metalizadas de PET, PVDC, EVA o EVOH.

A la hora de seleccionar un material para la construcción de la bolsa, deben considerarse factores críticos como la resistencia, flexibilidad y permeabilidad.

Al estar constituida con material flexible, la bolsa reduce su tamaño a medida que el envase se vacía, evitando así el contacto del producto con el aire.

- *Válvula de descarga*

La válvula permite el vaciado de la bolsa. Existen varios tipos de válvulas, totalmente herméticas, que se adaptan al tipo de producto a envasar y al modo de vaciado. Estas válvulas se encuentran en el interior de la caja hasta la primera utilización, de modo que no pueden ser accionadas de manera accidental, ni sufrir daños durante el transporte o almacenamiento.

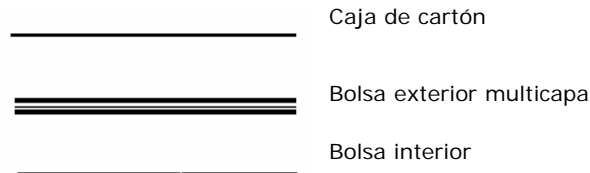
Existen tres tipos fundamentales de válvulas de descarga:

- Grifo giratorio: Esta válvula es cómoda, segura y simple, de alta estanqueidad y barrera al oxígeno, no gotea, económica.
- Válvulas de presión. La válvula se acciona haciendo presión con los dedos.
- Espigote convencional: Este tipo de válvula está en desuso por baja estanqueidad y por problemas de goteo, y sólo presenta posibles ventajas en el costo, para vinos de consumo masivo de baja calidad.

- *Caja contenedora*

La caja tiene como función contener y proteger la bolsa y la válvula, ofreciendo a su vez una superficie apta para la impresión de marcas, publicidad, etc. Los materiales empleados son cartón ondulado o microondulado, ya que se trata de materiales fuertes, ligeros y estables.

La estructura del bag in box se esquematiza en la siguiente figura:



Para el llenado de las bolsas bag-in-box se emplean máquinas llenadoras de simple diseño, pudiendo ser manuales, semiautomáticas o automáticas.

Ventajas del bag in box

- Almacenamiento sencillo y económico por el espacio reducido que ocupan los envases vacíos
- Peso y volumen reducidos, en comparación con otros materiales de envase como el vidrio
- Larga duración del contenido. No permite la entrada de aire al vaciar, por lo que se puede almacenar una vez abierto
- Sistema económico
- Menor volumen de desechos: Disminuye el impacto ambiental
- Máxima higiene: envases de un solo uso
- Seguros: envases a prueba de golpes
- Publicidad: Es posible personalizar el envase
- Cómodos y versátiles: múltiples tamaños y formatos para cada aplicación

3. Aplicaciones

Este sistema de envasado se utiliza principalmente para productos alimenticios líquidos o semilíquidos, como pueden ser: zumos, concentrados, tomate, crema de leche, mix para preparación de helados, aunque actualmente su uso más extendido es el envasado de vino. Este envase se usaba generalmente para vinos de mesa de baja calidad y consumo relativamente rápido. Sin embargo, en los últimos años ha aumentado la demanda de este tipo de envases para vinos de calidad, aprovechándose de este sistema práctico y económico.

Existen además ciertos modelos de bag in box diseñados especialmente para el llenado de productos estériles.

Normativa

Norma	Título	Aplicación
UNE EN ISO 536.	Determinación de gramaje.	Cartón ondulado.
UNE 57-103.	Determinación de espesor.	Cartón ondulado.
UNE EN 20535.	Determinación de la absorción de agua. Método Cobb	Cartón ondulado.
UNE EN ISO 12048	Determinación de la resistencia a la compresión de una caja (BCT).	Cartón ondulado
ISO 7214:1998	Plásticos – Polietileno- Métodos y tests	Polietileno
ASTM D2103-03	Especificaciones y estándares para los films de polietileno	Polietileno
ASTM D638-03	Resistencia a la tracción	Films
ASTM F735-94, 2001	Resistencia a la perforación	Films

4. Capítulos relacionados

Films

Complejos

Cajas de cartón