

Factor de seguridad 5:1 vs 6:1 en big bags: qué significa y cuál pedir

Envases y Embalaje | Guía técnica | Actualizada 2026-08-30
El factor de seguridad de un FIBC no es un número de catálogo: 5:1 corresponde a uso único y 6:1 a bolsón multiuso. Cómo decidirlo en el RFQ.

ALCANCE DE ESTE DOCUMENTO

Los métodos y criterios publicados son de ingeniería reproducible y se presentan como orden de magnitud para prediseño. No constituyen una memoria de cálculo firmada. Las cifras normativas deben verificarse contra el texto oficial vigente antes de usarse en un expediente técnico.

Qué mide exactamente el factor de seguridad

El SF relaciona la carga de rotura con la carga de trabajo segura (SWL). Un bolsón de SWL 1 000 kg con SF 5:1 debe soportar 5 000 kg en el ensayo cíclico y de rotura; con SF 6:1, 6 000 kg. El margen no existe para cargar de más: existe para absorber el desgaste del tejido, las asimetrías del izaje real y la degradación UV entre llenado y vaciado.

5:1 o 6:1: la decisión en una tabla

La regla corta: si el bolsón hace un viaje y se retira, 5:1; si vuelve a llenarse, 6:1 con inspección documentada entre ciclos. La decisión pertenece al protocolo de la operación, no al catálogo del proveedor.

Uso previsto	FIBC 5:1: Un solo viaje (single trip) FIBC 6:1: Multiuso, con inspección entre ciclos
Costo relativo del lote	FIBC 5:1: Menor FIBC 6:1: Mayor (más tejido y confección)
Reutilización	FIBC 5:1: No prevista por diseño FIBC 6:1: Prevista, con protocolo de inspección
Caso típico	FIBC 5:1: Despacho de concentrado o exportación FIBC 6:1: Circuito interno que llena y vacía el mismo envase

Lo que el factor de seguridad no arregla

El SF supone un izaje correcto: las asas verticales, la carga centrada, el equipo con los puntos de toma que el bolsón trae. Izar un 6:1 de una sola asa, arrastrarlo cargado o exponerlo meses al sol de altura antes del izaje anula el margen que se pagó. El factor de seguridad es una propiedad del envase; la seguridad del izaje es una propiedad de la maniobra.

CRITERIO

Error frecuente: comprar 6:1 «por seguridad» para uso único, y reutilizarlo después precisamente porque era 6:1 - sin protocolo de inspección. El número correcto sin el protocolo no protege nada.

Cómo pedirlo en el RFQ

1. Declare la capacidad (1 t o 2 t) y la densidad del material si la conoce.
2. Diga si el bolsón hace un viaje o se reutiliza: eso decide 5:1 o 6:1.
3. Especifique boca y descarga: faldón, boca abierta, válvula, liner interior.
4. Indique las medidas o el estándar que su operación ya usa (p. ej. 90×90×90 cm).
5. Cierre con cantidad del lote, ciudad de entrega y fecha requerida.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Puedo reutilizar un big bag 5:1 si se ve en buen estado?

El diseño de un 5:1 no prevé la reutilización: el margen se calculó para un ciclo. Si su circuito reutiliza envases, la especificación correcta es 6:1 con inspección documentada entre usos.

¿El 6:1 aguanta más carga que el 5:1?

No es su propósito. Ambos se especifican para la misma carga de trabajo; el 6:1 reserva más margen de rotura para sobrevivir varios ciclos. La carga de trabajo no debe superarse en ningún caso.

¿Quién decide el factor de seguridad: el proveedor o el comprador?

El comprador, porque depende de cómo usa el envase su operación. El proveedor confecciona contra esa decisión y entrega la documentación del tejido y del lote.

¿El factor de seguridad viene certificado?

La trazabilidad honesta es la del ensayo del tejido y la documentación del lote, que se entregan en la cotización. Un número impreso sin documentación detrás no es una certificación.

FUENTES

Cada fuente indica qué dato concreto respalda.

ISO 21898 - Packaging: Flexible intermediate bulk containers (FIBCs) for non-dangerous goods	La definición del ensayo del FIBC y la asociación entre factor de seguridad y uso único o multiuso. - https://www.iso.org/standard/35750.html
APM Terminals Callao - estandarización de bolsones para embarque	Un punto de tránsito real que exige especificación estandarizada del bolsón antes del embarque. - https://www.apmterminals.com/es/callao/customer-zone/news-and-alerts/2022/28112022-record

CÓMO APLICARLO A SU PROYECTO

Esta guía es de consulta libre y es útil aunque el proyecto se compre a otro proveedor. Si quiere que apliquemos estos criterios a un caso concreto, envíe medidas, cantidad, aplicación y ciudad de entrega por WhatsApp al +51946085270, en <https://plastilonas-peruanas-sac.vercel.app/cotizacion> o a ventas@plastilonas.com.

Marco de Especificación completo en <https://plastilonas-peruanas-sac.vercel.app/marco> - Glosario técnico en <https://plastilonas-peruanas-sac.vercel.app/glosario>