

Boletín Técnico Nº 51

Estibado seguro de Mercancías Peligrosas en unidades de transporte y/o depósitos.

Se define como estibar a la técnica de colocar la carga a bordo para ser transportada con un máximo de [seguridad](#) para el camión (o [buque](#)) y su conductor, ocupando el mínimo espacio posible, evitando roturas en el mismo y reduciendo al mínimo las demoras en el lugar de descarga. De aquí que se puedan identificar como objetivos de toda buena estiba los siguientes:

- ✓ Proteger al camión y a su conductor de daños y roturas.
- ✓ Aprovechar al máximo el volumen del camión para poder cargar el máximo de [carga](#).
- ✓ Proteger la carga de daños o averías.
- ✓ Hacer la estiba de forma que las operaciones de descarga sean lo más rápidas posibles.

Resumiendo al estibar hay que considerar dos elementos básicos: la seguridad y la economía. Los materiales peligrosos deberán estibarse de manera que no se produzca ningún tipo de desplazamiento significativo tanto entre ellos como con las paredes del vehículo.

Una buena estiba depende también de los elementos de la sujeción. Los más utilizados son: cintas de amarre o cinchas, eslingas, cables, maderas, cadenas, lonas, redes, tornos, cantoneras, rellenos, etc. El cargamento deberá protegerse mediante abrazaderas, travesaños, soportes regulables, sacos inflables, etc. a colocar entre los diferentes recipientes.

Al estibar se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Las mercancías peligrosas no deben cargarse junto a cargas para consumo humano ni animal.
- ✓ Las mercancías peligrosas deben ir separadas de las demás mercaderías.
- ✓ Deben estibarse de manera tal de evitar que se caigan durante el transporte..
- ✓ Los productos peligrosos deben ubicarse preferentemente cerca de las puertas para facilitar el acceso.
- ✓ Cuando la carga esté constituida por envases inestables (por ej. tambores) o por una mezcla de distintos tipos de envases, conviene utilizar maderas o otros materiales para colocarlos entre envases para realizar una estiba estable.
- ✓ Debe prestarse atención a los embalajes que presenten instrucciones especiales “ Este lado para arriba” o “ Apilar solo 3 cajas”
- ✓ Se debe tener en cuenta que los envases estibados cerca de las puertas deben asegurarse para prevenir que caigan cuando las puertas se abran.
- ✓ Todos los envases que contengan líquidos deben estibarse con las tapas para arriba.

- ✓ Los paquetes, en especial bolsas u otros envases que pudieran ser fácilmente dañados, deben ser protegidos de los bordes o esquinas filosas mediante el uso de material que amortigüe los golpes.
- ✓ No se deberán cargar bultos con pérdidas, derrames o fugas de productos
- ✓ No colocar cargas pesadas sobre otras más livianas: Siempre las más pesadas abajo.
- ✓ Los productos líquidos no deben estibarse sobre los productos secos.
- ✓ Tener en cuenta la resistencia y peso de los envases al estibar
- ✓ Colocar cargas que sean compatibles de transportar juntas. Consulte con el dador de carga y verifique con las tablas de segregación. **(Boletín Técnico N° 50)**
- ✓ Cuando se debe estibar dos productos distintos grados de peligrosidad, se debe colocar el producto menos peligroso en la parte de arriba siempre considerando que debe existir siempre compatibilidad entre los diferentes productos.
- ✓ La carga debe estar bien repartida para cumplir con la reglamentación de pesos,
- ✓ Redistribuir las cargas cuando se van haciendo retiros parciales de modo de equilibrar pesos.
- ✓ Para las sujeciones usar materiales en buen estado.
- ✓ Los tambores vacíos deben ser almacenados cerrados.



Altura de las Pilas en el almacenaje según el tipo de envase o embalaje

En depósitos la altura de las pilas variará con el tipo de envase o embalaje utilizado, para evitar que la mercadería ubicada en la parte inferior de la pila se dañe. El fabricante del envase o embalaje debe indicar cuál es el máximo.

✓ A título orientativo indicamos:

- Garrafas de 10 y 12 kg : no más de 3 camadas , separadas entre sí por pisos adicionales
- Tambores metálicos de más de 100 litros de capacidad
 - a) Pila común : 3 tambores
 - b) Pila sobre Tarimas: 1 tambor /tarima. Altura máxima 4 tarimas
- Baldes metálicos de 20 a 50 litros
 - a) Pila común : hasta 5 baldes
 - b) Pila sobre Tarimas: hasta 3 baldes/tarima. Altura máxima 3 tarimas
- Sobre envases de cartón (bidones de 5 litros)
 - a) Pila común : hasta 7 cajas
 - b) Pila sobre Tarimas: hasta 4 cajas/tarima. Altura máxima 3 tarimas
- Sobre envases de cartón (frascos de vidrio, plástico o metálico de 1 litro)
 - a) Pila común : hasta 6 cajas
 - b) Pila sobre Tarimas: hasta 4 cajas/tarima. Altura máxima 2 tarimas
- Bolsas de papel Kraft con polvos de 20 a 30 kg
 - a) Pila común : hasta 12 camadas
 - b) Pila sobre Tarimas: hasta 7 camadas/tarima con amarre. Altura máx.2 tarimas
- Bolsas de arpillera o polietileno con granulados de 25 a 50 kg
 - a) Pila común : hasta 10 camadas
 - b) Pila sobre Tarimas: 5 camadas/tarima. Altura máxima 2 tarimas
- Bidones plásticos de 20 a 25 litros
 - a) Pila común : hasta 5 bidones
 - b) Pila sobre Tarimas: hasta 3 bidones/tarima. Altura máxima 2 tarimas

Fuentes : Revista de CEAC, Publicaciones de CASAFE , Resol. ST 195/97 etc.

La información contenida en este boletín, se proporciona de buena fe y de manera desinteresada a título de colaboración y con carácter orientativo, destacándose que puede ser incompleta y/o sufrir variaciones, y por consiguiente, podrá no ser suficiente y/o apta. Se requiere para su análisis y/o utilización un adecuado juicio técnico/profesional en la materia, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada caso concreto.