

**Boletín Técnico N° 59 – Isotankes - El Transporte Intermodal de Líquidos y Gases a Granel**

El transporte intermodal de graneles de líquidos y de gases demanda una logística especializada. Esto justifica el uso de contenedores/tanques, comúnmente llamados Isotankes por cumplir con las normas ISO (International Standard Organization) de calidad y seguridad.

Esta es una modalidad que está creciendo año tras año en el transporte internacional.

El uso de los Isotankes tiene una gran difusión debido a las posibilidades de ser transportados de diferentes formas en los diferentes modos del transporte sin afectar su contenido (camiones, trenes, buques graneleros, contenedores regulares, etc.).

El armazón o estructura de soporte tiene por función sostener y proteger el tanque, así como facilitar la estiba, la sujeción y la manipulación con el material estándar de los isocontenedores. Si se maneja adecuadamente, el armazón es capaz de soportar las tensiones a las que se ve sometido un tanque completamente lleno.

Cada día vemos por nuestras rutas circular más camiones con estos Isotankes con productos peligrosos y no peligrosos.



Existen Isotankes variados según las necesidades del producto que cambian en relación a su capacidad. Si el material a transportar necesita ser precalentado antes de su descarga los Isotankes van equipados con serpentinas que se conectan a generadores de vapor o Isotankes con conexión eléctrica para su calefacción. También hay Isotankes frigoríficos aislados cuando el producto lo necesita.

Las ventajas del uso del Isotankes pueden resumirse en seguridad en el transporte, practicidad de llenado y vaciado, reducción del desperdicio en el vaciado y ser ideal para productos sensibles a la contaminación.

Hay también Isotankes para el transporte de mercancías líquidas peligrosas que se deben manejar bajo condiciones ambientales estrictas sin afectar su contenido.

Entre los principales productos transportados en Isotankers tenemos:

- Productos alimenticios líquidos como jugos de frutas, lácteos, vinos, aceites vegetales, grasas, bebidas, edulcorantes etc.
- Dieseloil, nafta para aviación
- Aceites bases refinados, aditivos para aceites lubricantes
- Acetato de etilo, acrilato de butilo
- Alcoholes y otros productos químicos diversos (cianuros, etc.)

Es importante destacar que los Isotankers no solo se usan para el transporte intermodal de líquidos y gases sino también sirven para el almacenaje en depósito en forma casi portátil.

La mayoría de estos contenedores cisterna son propiedad de los operadores y empresas de alquiler de estos equipos. Hay cientos de operadores de contenedores de Isotankers en todo el mundo, que ofrecen diferentes servicios. Los operadores más grandes suelen ofrecer una amplia gama de servicios, mientras que los operadores más pequeños sólo pueden ofrecer servicios en una región o con un solo tipo de Isotanker.

### **Formas de presentación**

Los Isotankers se presentan en dos formas principales: rígidos y flexibles.

### **Isotankers rígidos**

El Isotanker de 20' (Pié) es el líder indiscutible en el sector de los tanques intermodales dada la facilidad de manejarse en forma segura con una gran variedad de productos, desde líquidos extremadamente peligrosos hasta gases comprimidos.

La Organización Marítima Internacional (OMI en inglés IMO) es un organismo especializado de Naciones Unidas que promueve la cooperación entre estados y el sector del transporte para mejorar la seguridad marítima y prevenir la contaminación marina. Esta organización ha clasificado a los Isotankers en los siguientes tipos:

- IMO 1 Isotankers para productos peligrosos.
- IMO 2 Isotankers para productos no peligrosos.
- IMO 5 Para gases comprimidos.

Los Isotankers tipo IMO 1 y IMO 2 son utilizados también para productos comestibles y productos de grado alimenticio.

Se los construye de diferentes materiales principalmente aceros, aceros recubiertos e inoxidable dependiendo del tipo de producto a transportar.

### Isotank flexible

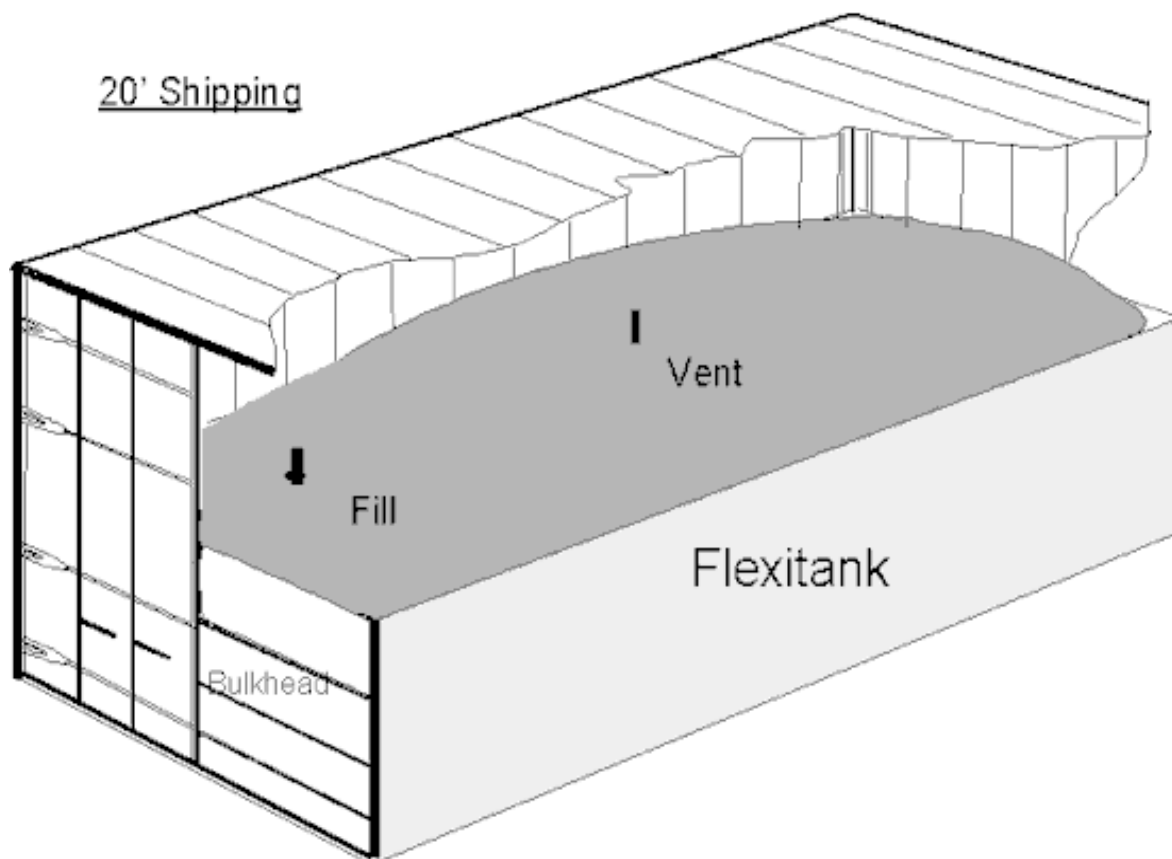
Los Isotankes flexibles consisten en un tanque de material flexible compuesto por ejemplo nailon / poliuretano (termoplástico) o caucho (elastómero) tipo almohada inflable dentro de un contenedor seco de 20' pié con capacidades que oscilan entre los 21.000/ 25.000 litros.

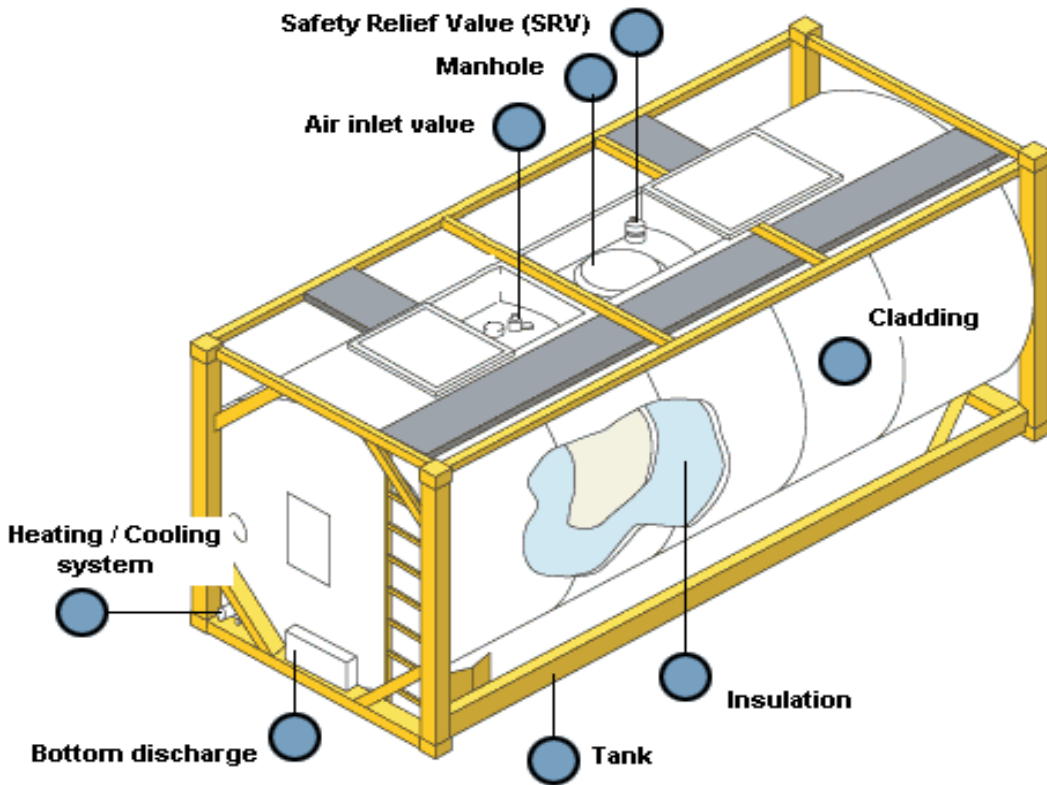
Hay versiones desechables de un tanque termoplástico pero en general son ampliamente reutilizables principalmente si se usan con el mismo producto. Si bien se pueden lavar se recomienda su uso solo para un mismo producto.

No se los recomienda para ser usados con mercancías peligrosas. Las compañías navieras son contrarias al uso de Isotankes flexibles para productos potencialmente nocivos para el medio ambiente.

Las empresas proveedoras de Isotankes recomiendan tanques flexibles para productos delicados a la exposición al aire, tales como látex o para rutas largas, en donde costos menores redundan en ahorros considerables.

**Isotank flexible de 20' pié:** Fill: Llenado - Vent: Venteo - Flexitank: empresa proveedora.





**Perspectiva y especificaciones de Isotank de 20' pie con accesorios:**

<b>Dimensiones</b>	<b>20' x 8' x 6'8"</b>
<b>Capacidad</b>	<b>24,000 - 26,000 litros</b>
<b>Peso neto Max</b>	<b>34,000 kg</b>
<b>Tara</b>	<b>3,900 - 4,350 kg</b>
<b>Presión de Calculo</b>	<b>6.0 Bar</b>
<b>Presión de prueba</b>	<b>6.0 Bar</b>
<b>Presión de trabajo</b>	<b>4.0 Bar</b>
<b>Presión de vacío externa</b>	<b>0.40 Bar</b>
<b>Temperatura de diseño</b>	<b>120 °C</b>
<b>Material</b>	<b>Acero Inox 316 Stainless bajo carbono, &lt;0.03% Cilindro espesor : 4,6 mm -cabezales: 5,9 mm</b>
<b>Estructura Material</b>	<b>Acero al Carbono</b>
<b>Aprobaciones</b>	<b>US/UK D.O.T. IMO 1, ADR/RID, C.S.C., TIR, U.I.C., BAM, A.A.R. 600, F.R.A.</b>

**Fuente:** Informaciones de diversos proveedores de Isotankes.

**Ing. Oscar Bourquin**  
**Asesor Técnico**  
**CATAMP/ CIPET**

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 de un adecuado. juicio técnico/profesional en la materia, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada caso concreto.