

ESPECIFICACION TECNICA FAT: C-3005

EMISION SETIEMBRE DE 1976

LISTA DE PLANOS

NEFA 271

<p align="center">CONTENEDOR-TANQUE NORMALIZADO TIPO 1-C PARA TRANSPORTE DE PETROLEO - SU RECONSTRUCCION</p>	<p align="center">Gerencia de Mecánica</p>
	<p align="center">FAT: C-3005</p> <p align="center">Setiembre de 1976</p>

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. IRAM 10019
- A-2. IRAM 10020
- A-3. IRAM 10021
- A-4. IRAM 10027
- A-5. IRAM 503
- A-6. IRAM 5204
- A-7. IRAM 5063
- A-8. F.A. 8 201
- A-9. F.A. 8 204
- A-10. F.A. 8 211
- A-11. F.A. 8 214
- A-12. F.A. 8 215
- A-13. F.A. 8 715
- A-14. ASME - SECCION VIII - DIVISION 2
- A-15. ASTM A-53
- A-16. ASTM A-90
- A-17. IRAM 15
- A-18. IRAM 10018
- A-19. IRAM-DEF D 1054
- A-20. AAR - SPECIFICATIONS FOR TANK CARS

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación se refiere a las características técnico constructivas y de los procesos de control, reparación, recuperación y ensamble de los distintos componentes de los contenedores tanques tipo 1-C destinados al tráfico ferroviario.

C – DEFINICIONES

C-1. La nomenclatura de partes de los contenedores se establece en la Norma IRAM 10018.

C-2. Contenedor tanque: es el conjunto integrado por el tanque, los elementos estructurales de apilamiento y sus accesorios.

C-3. Tanque: Es el recipiente destinado a contener el líquido.

C-4. Accesorios: Son los elementos rígidamente ligados al tanque destinados a adecuar al mismo a las condiciones de operación previstas.

D - REQUISITOS GENERALES

D-1. Los contenedores tanques tipo 1-C para el transporte de petróleo deberán satisfacer los requisitos técnicos de esta especificación.

D-2. Las dimensiones exteriores y tolerancias dimensionales se ajustarán a la Norma IRAM 10019.

D-3. La reconstrucción del contenedor tanque deberá ser realizada por la contratista de modo que la misma se ajuste a las condiciones de esta especificación.

La reconstrucción se realizará igualmente de acuerdo al Plano NEFA N° 271.

D-4. Los contenedores ingresados serán controlados a fin de determinar los elementos faltantes o rotos, operación que será realizada conjuntamente con personal de la I.O.F.A.

D-5. Todos los contenedores tanques serán sometidos a un proceso de desgasificación y limpieza a los efectos de eliminar restos de petróleo.

D-6. Se procederá al retiro de válvulas de descarga y de las de seguridad (presión-aspiración) y tapa de carga; esta última será retirada del contenedor cuidando de recuperar en lo posible las juntas y bulones de apriete.

D-7. Se realizará el desmantelamiento de los distintos componentes tomando la precaución necesaria para evitar destruir los elementos aptos para la reconstrucción.

D-8. Los elementos producto del desarme que sean declarados inservibles por la I.O.F.A. serán cargados, por cuenta del contratista, sobre vagón para ser devueltos con flete a cargo del ferrocarril al lugar donde se indique oportunamente.

D-9. Los ítems recuperables serán cuidadosamente revisados a los fines de determinar fallas. En caso de que las fallas sean de tal magnitud que no sea factible la reparación del elemento, se procederá, de común acuerdo con la I.O.F.A., a su sustitución por uno nuevo.

D-10. Acondicionamiento de los elementos recuperables:

a - Casquetes

- 1 - Las fisuras de los casquetes serán selladas según las exigencias contenidas en el Apéndice R Parte II - AAR CODE - Repairs to welded steel tank car tanks (2 - Repairing fractures).
- 2 - Las exfoliaduras del contorno del casquete deberán ser mediante el adecuado aporte de material; éste debe ser colocado de tal forma que asegure un correcto ensamble con las virolas. Análogamente, las partes del casquete que resultaren afectadas en el proceso de desarme deberán ser normalizadas mediante el aporte de material.
- 3 - Las deformaciones dimensionales del diámetro del casquete deberán ser corregidas para lograr un adecuado ensamble con el cuerpo cilíndrico.

b - Marcos:

Estos deberán ser reparados en caso de presentar deformaciones. El conjunto deberá ajustarse a las exigencias contenidas en la Norma IRAM 10019.

c - Soportes:

Los soportes deberán ser reacondicionados en el caso de que presenten deformaciones y adecuadas sus partes de ensamble para garantizar una correcta unión de las partes.

d - Cañería de calefacción:

La cañería de calefacción será armada según Plano NEFA N° 271. Los soportes de la cañería deberán tener el ajuste necesario para impedir en servicio vibraciones de las mismas a fin de evitar roturas, además deben permitir la libre dilatación y contracción de la cañería. La unión de

dilatación deberá básicamente ajustarse al Plano NEFA N° 271.

e- Rompeolas:

El armado del rompeolas se realizará de tal forma que se obtenga una firme unión de sus partes. El conjunto se dispondrá según Plano NEFA N° 271.

f - Válvulas de descarga:

El armado de las válvulas de descarga se realizará tomando en consideración las instrucciones adjuntas.

g - Válvulas de seguridad:

En la válvula de presión deberá verificarse que la misma opera bajo una presión de 0,250 kg/cm². La válvula de aspiración deberá ser controlada verificándose un libre movimiento de la bolilla de cierre.

h - Colector de descarga:

Se debe realizar un correcto corte en el cuerpo cilíndrico para lograr un adecuado empalme con el colector de descarga, el proceso de soldadura debe ser realizado cuidadosamente.

i - Tapa domo:

Debe realizarse un correcto montaje de las juntas a los efectos de impedir derrame de fluido.

D-11. Fabricación de nuevos componentes:

a - Cuerpo cilíndrico:

Se fabricará una chapa Somisa calidad comercial de espesor 4,75 mm. Las tolerancias de fabricación serán las siguientes: la diferencia entre el diámetro máximo y mínimo no debe exceder del 1% del diámetro; en la zona de la boca de carga se admitirá un 2% (ASME Sección VIII - División 2).

La unión de las virolas que conforman el tanque se soldarán según las indicaciones de la SPECIFICATIONS FOR TANK CARS AAR - APENDIX W o ASME - División 2 - Sección VIII, tanto para las uniones longitudinales como circunferenciales.

La unión con el casquete se realizará de acuerdo a lo indicado en el Plano NEFA N° 271. Las uniones serán regidas por las normas citadas precedentemente.

b - Laterales:

Serán fabricados en chapa Somisa calidad comercial de espesor 4,75 mm.

La unión de los laterales con el cuerpo cilíndrico será de tal forma que las alas de los mismos tengan apoyo total con el cuerpo. El cierre en los extremos de los laterales y su unión con los soportes del tanque deben hacerse de acuerdo a lo indicado en Plano NEFA N° 271. Los laterales inferiores tendrán adosado un refuerzo cuyas características se indican en Plano NEFA N° 271, y se construirá en chapa Somisa calidad comercial de espesor 4,75 mm.

c - Los elementos de menor importancia no enumerados deberán ajustarse en sus características dimensionales al Plano NEFA N° 271; la chapa será de calidad comercial Somisa.

D-12. Previo al pintado se procederá al arenado del cuerpo cilíndrico, partes afectadas de los casquetes y de los nuevos elementos incorporados. Posteriormente se pintará con una mano de pintura antióxida siendo ésta de acuerdo a la Especificación Técnica F.A. 8 214 y una mano, aplicada en forma total, de pintura esmalte sintético brillante según Especificación Técnica F.A. 8 211 de color negro N° 11-1070 (Norma IRAM-DEF D 1054), el espesor total será de 60 micrones.

La calidad de la pintura será verificada según Especificación Técnica F.A. 8 214.

D-13. El marcado y numeración de los contenedores será conforme a las indicaciones que se adjuntan (Ref.(GCTC 1/50). Los números de serie serán los correspondientes a la nueva nomenclatura. Para el marcado de los símbolos a que se hace referencia se empleará pintura color blanco según Especificación Técnica F.A. 8 211.

D-14. El contenedor deberá llevar estampado en pintura blanca en partes visibles de los extremos la leyenda "en garantía hasta el 00/00/00" (fecha de vencimiento de ésta).

D-15. Con la cuarta entrega de contenedores el contratista procederá a entregar sepias reproducibles de los planos de fabricación del contenedor.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION Y APROBACION

F-1. Ferrocarriles Argentinos tendrá destacada en la planta del contratista una inspección de obra (I.O.F.A.), la cual tendrá a su cargo la verificación del cumplimiento de las condiciones de esta especificación y sus subordinadas.

F-2. El fabricante está obligado a brindar la colaboración y facilidades necesarias para que la I.O.F.A. pueda realizar sus tareas sin inconvenientes.

F-3. La inspección de obras tendrá el derecho de inspeccionar en cualquier momento las tareas de reconstrucción de los contenedores tanques en todos sus detalles, y efectuar aquellas verificaciones que crea conveniente a los efectos de asegurar el fiel cumplimiento de esta especificación.

F-4. Comprobado el cumplimiento de todos los requisitos de esta especificación, el contenedor tanque será recibido provisoriamente por la I.O.F.A. en nombre de Ferrocarriles Argentinos, labrándose un acta a tal efecto.

F-5. A los efectos que hubiere lugar, cuando no estuviera establecido un régimen de muestreo, será de aplicación la Norma IRAM 15.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. Todos los caños de calefacción deberán soportar sin pérdidas una presión hidráulica de 14 kg/cm^2 .

G-2. La cañería de calefacción será sometida a una prueba de vapor a los efectos de verificar que no se producen inconvenientes debidos a la dilatación de la misma, es decir, que la dilatación es correctamente absorbida por el cuello de cisne.

Se aplicará vapor a una presión de 5 kg/cm^2 , durante un período de 2 horas, el tanque se encontrará lleno con agua coloreada a los fines de determinar si se registran pérdidas.

Este ensayo se realizará solamente en el prototipo.

G-3. Todos los contenedores serán sometidos a prueba de estanqueidad, con presión interior de 1 kg/cm^2 .

G-4. El contenedor prototipo será sometido a una presión interior de 1 kg/cm^2 ; podrá ser mediante ensayo neumático-hidrostático.

G-5. Se deberá controlar que todas las válvulas de seguridad operen correctamente debiendo las válvulas de presión actuar bajo la acción de una presión de $0,250 \text{ kg/cm}^2$, mientras que en las válvulas de aspiración se deberá constatar que las bolillas de cierre verifiquen un libre movimiento.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. El fabricante garantizará los contenedores tanques reconstruídos contra defectos de fabricación y montaje por el término de un año.

La garantía compromete al fabricante a la reparación y/o reposición sin cargo del material fallado y la mano de obra necesaria para su cambio en el vehículo en que hubiera sido colocado el contenedor.

H-2. El contenedor tanque será entregado amarrado sobre vagón de Ferrocarriles Argentinos en el establecimiento de la contratista.

I – ANTECEDENTES

I-1. No trata.