

RESOLUCION INTN N° 650/2017

POR LA CUAL SE APRUEBA LA MODIFICACIÓN Y SE AUTORIZA EL USO DEL REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES TRANSPORTADORES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS (ONM-RTM-05, VERSIÓN 1 D), A PARTIR DE LA FECHA DE LA PRESENTE RESOLUCIÓN Y SE INCORPORA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL.

Asunción, *M* de julio de 2017.

VISTO:

La Ley N° 2575/2005 "De Reforma de la Carta Orgánica del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización" que establece las atribuciones del Director General.

El Decreto N° 5878, de fecha 06 de setiembre de 2016, "POR EL CUAL SE NOMBRA A LA SEÑORA BLANCA LILIAN MARTINEZ DE ALONSO COMO DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, NORMALIZACION Y METROLOGIA (INTN), DEPENDIENTE DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO".

El Decreto N° 10.911/2000 "POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA REFINACION, IMPORTACION, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO".

La Resolución INTN N° 1079/2015, "POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TECNICO METROLOGICO PARA CAMIONES TANQUES TRANSPORTADORES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS, DENTRO DEL PLAN NACIONAL DE REGULARIZACION METROLOGICA 2015".

La Resolución INTN N° 020/2016, "POR LA CUAL SE ESTABLECE EL MECANISMO PARA APROBACION DE MODELO DE CAMIONES TANQUES TRANSPORTADORES DE COMBUSTIBLE LIQUIDO".

La Resolución INTN N° 555/2016, "POR LA CUAL SE HACE OBLIGATORIA PARA CADA CAMION TANQUE, LA PRESENTACIÓN DE LOS PLANOS Y MEMORIA DE CALCULO DE TANQUES DE CARGA EN CONFORMIDAD CON LA RESOLUCION INTN N° 20/2016, A PARTIR DEL 29 DE JUNIO DE 2016".

La Resolución INTN N° 1005/2016, de fecha 18 de octubre de 2016, "POR LA CUAL SE APRUEBA Y SE AUTORIZA EL USO DEL REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES TRANSPORTADORES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS (ONM-RTM-05), A PARTIR DE LA FECHA DE LA PRESENTE RESOLUCIÓN Y SE INCORPORA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL".

El Memorando ONM N° 358/2017, de fecha 05 de julio de 2017, del Ing. César Riveros, Director del Organismo Nacional de Metrología, por el que solicita la aprobación de la modificación del Reglamento Técnico Metrológico para Camiones Tanques.

El Dictamen DJUR N° 22/2017, de fecha 11 de julio de 2017, donde emite su parecer en relación a la modificación del Reglamento Técnico Metrológico para camiones tanques, y

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución INTN N° 1079/2015 se aprobó el Reglamento Técnico Metrológico para camiones tanques transportadores de combustibles líquidos, dentro del Plan Nacional de Regularización Metrológica 2015.

Que, resulta necesario ajustar dicho reglamento a las disposiciones legales que rigen la materia, principalmente, adecuarlo a lo señalado en el Decreto N° 10.911/2000 por el cual se reglamenta la refinación, importación, distribución y comercialización de los combustibles derivados del petróleo.

Que, el artículo 34 del decreto citado señala "El Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, realizará las tareas referentes a controles técnicos de seguridad, medición, análisis de laboratorio y actualización de las normas de control de calidad de los combustibles. Así mismo, estará a su cargo el control de las normas de seguridad de los camiones cisterna, debiendo en cada caso informar en forma detallada al Ministerio de Industria y Comercio para los fines que hubiere lugar".



Blanca Lilian Martínez de Alonso
DIRECTORA GENERAL DEL INTN

- **MISSION:** Servir a la sociedad: consumidores, industrias, comercio y servicios mediante investigación y asistencia técnica, normalización, certificación y metrología, con un enfoque de responsabilidad social y sostenibilidad".
- **VISION:** "Ser una institución innovadora y competitiva, reconocida nacional e internacionalmente por la calidad de sus servicios, la excelencia profesional y humana de su gente, y su contribución a la sociedad".



INTN

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. Artigas 3973 y Gral. Roa / C.C. 967
Teléf.: 290 160 / 290 266 - Fax: 290 873
e-mail: intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

RESOLUCION INTN N° 650/2017
Hoja 2

Que, por su parte el artículo 29 de la misma legislación señalada, dispone el artículo 29 del Decreto N° 10.911/2000 dispone "El transporte de combustibles a estaciones de servicios y/o puesto de consumo propio se realizará en camiones cisterna habilitados y autorizados por las Empresas Distribuidoras, para el efecto deberán reunir las condiciones de seguridad establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización y la Empresa Distribuidora. Deberán tener en orden tanto la planilla que acredite el control y fiscalización de la calibración como las condiciones generales del vehículo. Sin estos requisitos los camiones cisternas no podrán operar".

Que, esta disposición faculta al Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Tecnología a establecer un reglamento técnico para determinar si los camiones tanques reúnen las condiciones de seguridad para su habilitación y en consecuencia para poder operar.

Que, asimismo el Decreto N° 10.911/2000 le da la competencia al INTN para que pueda regular la verificación del volumen de combustible que puede transportar cada tanque, debiendo expedir un certificado de calibración del instrumento de medición cuya validez se extiende por un año.

Que, la reglamentación técnica que dicta el instituto debe tener por finalidad hacer coherente el uso de los términos utilizados técnicamente con los señalados en el Decreto N° 10.911/2000 por el cual se reglamenta la refinación, importación, distribución y comercialización de los combustibles derivados del petróleo.

Que, en el mismo sentido, mediante Dictamen DJUR N° 22/2017, de fecha 11 de julio de 2017, la Dirección Jurídica considera que la Dirección General tiene competencia para modificar el Reglamento Técnico Metrológico para camiones tanques, en el cual se establezca claramente las condiciones de seguridad que deben reunir los tanques y las condiciones generales de seguridad que deben tener los camiones, para su habilitación.

Que, tanto el Decreto N° 10.911/2000 como la Ley N° 2579/2009 "De reforma de la Carta Orgánica del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)", facultan a la máxima autoridad a dictar reglamentaciones técnicas para lograr una mejor aplicación de las disposiciones legales que rigen la materia, dándole al mismo tiempo atribución de modificar, cambiar o derogar las que resulten obsoletas o inadecuadas para el logro del fin señalado.

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones legales

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA NORMALIZACION Y METROLOGIA

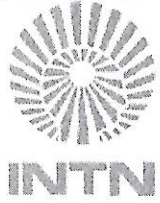
RESUELVE:

- Art. 1° Aprobar la modificación y autorizar el uso del Reglamento Técnico para Camiones Tanques Transportadores de Combustibles Líquidos (ONM-RTM-05, Versión 1 D), a partir de la fecha de la presente resolución e incorporar a la Legislación Nacional.
- Art. 2° Abrogar las Resolución INTN N° 1005/2017.
- Art. 3° Comunicar a quienes corresponda y cumplida archívese.




DRA. LILIAN MARTINEZ DE ALONSO
Directora General del INTN

- **MISSION:** "Servir a la sociedad: consumidores, industrias, comercio y servicios mediante investigación y asistencia técnica, normalización, certificación y metrología, con un enfoque de responsabilidad social y sostenibilidad".
- **VISION:** "Ser una institución innovadora y competitiva, reconocida nacional e internacionalmente por la calidad de sus servicios, la excelencia profesional y humana de su gente, y su contribución a la sociedad".

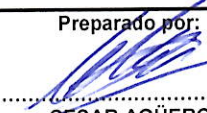
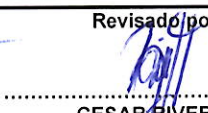
	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Página : 1 de 19 Versión : 1 D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES

PUNTOS	NOMBRE DEL CAPITULO	PAGINA	REVISION	FECHA
	INDICE	1	00	2017-06-28
1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	2	00	2017-06-28
2	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	2	00	2017-06-28
3	CONSTRUCCIÓN	4	00	2017-06-28
4	INSCRIPCIONES OBLIGATORIAS	9	00	2017-06-28
5	DECLARACION DEL FABRICANTE	9	00	2017-06-28
6	VERIFICACIONES	9	00	2017-06-28
7	VERIFICACION PRIMITIVA	11	00	2017-06-28
8	VERIFICACION PERIODICA	12	00	2017-06-28
9	VERIFICACION EVENTUAL	12	00	2017-06-28
10	TOLERANCIAS	12	00	2017-06-28
11	PRECINTADO	13	00	2017-06-28
12	CONDICIONES DE UTILIZACION	13	00	2017-06-28
13	REQUISITOS DE SEGURIDAD	14	00	2017-06-28
14	DISPOSICIONES GENERALES	15	00	2017-06-28

ANEXOS

1	Dimensiones principales del camión tanque con cámara de expansión
2	Dimensiones principales del camión tanque sin cámara de expansión
3	Modelo de dispositivo de referencia
4	Ejemplo de placa de identificación

Preparado por:  CESAR AGÜERO Fecha: 2017-06-28	Revisado por:  CESAR RIVEROS Fecha: 2017-07-03	Aprobado por:  LILIAN MARTINEZ DE ALONSO Fecha :2017-07-	REVISIÓN 00
--	--	---	--------------------

	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 2 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objetivo del presente Reglamento Técnico Metrológico es establecer las condiciones que deben satisfacer los tanques de carga montados sobre vehículos automotrices, remolques y semirremolques, destinados a transportar líquidos combustibles.

Este Reglamento Técnico Metrológico no se aplica a los tanques de carga de vehículos que transportan leche, líquidos calentados a una temperatura superior a 40 °C y productos bajo presión.

Este Reglamento Técnico Metrológico no se aplica a los tanques de carga de vehículos destinados exclusivamente a las operaciones internas de abastecimiento de aeronaves.

2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

2.1. Definiciones

2.1.1. Organismo de Inspección: Organismo que realiza examen de un producto, servicio o instalación y determinación de su conformidad con requisitos específicos. Posee competencia e idoneidad para asumir la responsabilidad de la ejecución de servicios.

2.1.2. Supervisión metrológica: Actividad de control metrológico para comprobar la observancia de las leyes de la metrología y sus reglamentos.

2.1.3. Verificación inicial: la verificación de un instrumento que no ha sido verificado anteriormente.

2.1.4. Verificación Periódica: comprobación "a posteriori" de un instrumento, que se realiza periódicamente a determinados intervalos de acuerdo con el procedimiento establecido por la reglamentación.

2.1.5. Verificación Eventual: verificación de un instrumento posterior a una verificación previa.

Nota: El control "a posteriori" incluye

Verificación periódica obligatoria
Verificación después de la reparación, y
Verificación voluntaria

2.1.6. Precinto: medio destinado a proteger el instrumento contra cualquier intervención no autorizada, modificación del ajuste, retiro de partes, modificación del software, etc.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 3 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

2.1.7. Tanque de carga: recipiente con capacidad líquida superior a 400 litros, utilizado en el transporte de líquidos combustibles y montados permanentemente sobre un vehículo. No se aplica a cualquier recipiente utilizado únicamente para contener el combustible destinado al motor del propio vehículo.

2.1.8. Mampara: Chapa colocada en sentido transversal del tanque de carga dividiéndolo en compartimientos.

2.1.9. Compartimiento: espacio hermético comprendido entre dos mamparas de un tanque de carga.

2.1.10. Camión tanque: vehículo automotor pesado, equipado con tanque de carga montado sobre su chasis (dividido o no en compartimientos) y con tuberías de descarga, válvulas, etc. Usado para el transporte de combustibles líquidos.

2.1.11. Tanque semirremolque: vehículo sin medio propio de tracción, equipado con tanque de carga, utilizado en el transporte de líquidos combustibles y construido de tal forma que cuando es remolcado por una tracto camión, parte de su peso es distribuido sobre el vehículo propulsor.

2.1.12. Tanque remolque: vehículo sin medio propio de tracción, equipado con tanque de carga, utilizado en el transporte de líquidos combustibles y construido de tal forma que todo su peso repose sobre sus propias ruedas.

2.1.13. Capacidad total: volumen máximo de líquido que el tanque de carga o el compartimiento puede contener, hasta su desbordamiento.

2.1.14. Capacidad nominal: volumen de líquido que el tanque de carga o el compartimiento puede contener hasta el plano de referencia.

2.1.15. Plano de referencia: plano horizontal hasta el cual debe ser cargado el tanque de carga o el compartimiento, para contener el volumen correspondiente a la respectiva capacidad nominal.

2.1.16. Dispositivo de referencia: indicador localizado en la cámara de expansión, utilizado para materializar el plano de referencia el cual deberá tangenciar la parte superior de la semi-esfera existente en su extremidad.

2.1.17. Vertical de medición: vertical que pasa por el punto medio del eje longitudinal del tanque de carga o del compartimiento. La intersección de la vertical de medición con el plano de referencia lo define la estructura de la semi-esfera del dispositivo de referencia.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 4 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

2.1.18. Cámara de expansión: parte superior del tanque de carga o del compartimiento, que se extiende sobre toda su longitud, destinado a recibir la variación de volumen del líquido contenido, ocasionada por las variaciones de temperatura.

2.1.19. Rompeolas: chapa colocada en el sentido transversal de un tanque, sin dividirlo en compartimientos.

2.1.20. Válvula de alivio: dispositivo diseñado para liberar presión a un determinado valor.

2.1.21. Válvula de descarga: dispositivo de apertura/cierre del producto hacia el exterior del tanque; a la salida de las cañerías de descarga.

2.1.22. Válvula interna: dispositivo de apertura/cierre rápido del producto, localizada en la parte inferior de cada compartimiento del tanque. Estas válvulas serán operadas manualmente, por sistema mecánico, neumático o hidráulico.

2.1.23. Serpentina interna: Cañerías de diámetro reducido que recorre el interior del tanque o compartimiento, con el objeto de auxiliar la descarga de determinados productos a través de su calentamiento.

2.1.24. Requisitos para registrar y habilitar Organismos de Inspección: disposiciones reglamentarias del INTN que establecen las condiciones que deben reunir aquellos Organismos que pretenden ejecutar o desarrollar actividades en el campo de la Metrología.

2.2. Abreviaturas

2.2.1. INTN: Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología.

2.2.2. ONM: Organismo Nacional de Metrología

2.2.3. RTM: Reglamento Técnico Metrológico

3. CONSTRUCCIÓN

3.1 Condiciones Generales

3.1.1. La altura total del tanque de carga o compartimiento no puede variar durante el llenado, más de 0,1 % (un décimo por ciento)

3.1.2. La Capacidad total de cada compartimiento no debe variar más de 0,1 % (un décimo por ciento), independiente que los compartimientos vecinos estén llenos o vacíos.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Página : 5 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

3.1.3 La capacidad nominal debe corresponder a un múltiplo entero de 100 litros.

3.1.4 La capacidad nominal es considerada hasta el registro (válvula interna), localizada inmediatamente después de la salida del tanque de carga o compartimiento; a excepción de los casos, autorizados por el INTN, de llenado por la misma cañería de descarga.

3.1.5. Ninguna estructura interna debe dificultar el llenado o vaciado completo, ni crear espacios cerrados, o permitir la formación de bolsas de aire en el interior del tanque de carga o compartimiento.

3.1.5.1. La serpentina interna conforme al punto 2.1.23 será permitida, debiendo constar en el certificado de verificación dicha existencia.

3.1.6. Los rompeolas deben poseer como mínimo tres aberturas, una inferior en el fondo del tanque; una superior, por debajo de la cámara de expansión y la tercera localizada a lo largo de su superficie, con diámetro y posición tal que permita la inspección interna del tanque de carga o compartimiento.

3.1.7. Si el tanque de carga o compartimiento posee válvula de vacío/alivio o respiro a fin de permitir el escape de aire durante la operación de llenado, así como el influjo de aire durante la descarga del líquido, no debe permitir el acceso al producto transportado.

3.1.8. La vertical de medición debe encontrar una superficie suficientemente plana en la parte inferior del tanque de carga o del compartimiento, tal que permita las mediciones de altura en torno a esta vertical, con una variación máxima de 2 mm. La superficie plana es materializada por una chapa plana de forma cuadrada con 15 cm de lado y 0,5 cm de espesor, fijada directamente en el fondo del tanque de carga o compartimiento.

3.1.9. Los compartimientos son indicados en orden numérico, a partir del compartimiento más próximo a la cabina del vehículo y deben tener indicados sus respectivas capacidades nominales en la parte lateral de su cámara de expansión.

3.1.10. El vehículo tanque debe ser construido de tal forma que permita la medición de las dimensiones necesarias en la realización de la verificación primitiva y de las verificaciones periódicas y eventuales.

3.1.11. En los casos en que el tanque estuviese apoyado sobre una plataforma cerrada, dicha plataforma debe poseer orificios para drenaje a lo largo de los perfiles.

3.1.12. La parte superior de la cámara de expansión y los pisos utilizados para la operación de llenado, descarga y medición deben ser contruidos de chapas o pisos antideslizantes.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 6 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

3.1.13. Los tanques de carga o compartimiento que transportan exclusivamente bebidas alcohólicas deben tener su interior protegido a través de revestimiento, debiendo esta condición ser mencionada en el certificado de verificación.

3.2. Cámara de expansión:

3.2.1. La sección horizontal de la cámara de expansión (ítem 2.1.18) debe ser constante y tal que, a un volumen igual a 0,1% de la capacidad nominal del tanque de carga o compartimiento, corresponda a una variación de por lo menos, 5 mm de altura.

3.2.2. Las dimensiones de la cámara de expansión deben ser tales que su volumen sea de 3,5% como mínimo de la capacidad nominal del tanque de carga o compartimiento, debiendo contener, arriba y abajo del plano de referencia, respectivamente, un volumen de como mínimo, 2% y 1% de la capacidad nominal del tanque de carga o del compartimiento.

3.2.3. El tanque de carga o el compartimiento y la cámara de expansión deben tener un plano común de simetría vertical en la dirección longitudinal.

3.2.4. La cámara de expansión debe tener sección transversal y longitudinal rectangular en la región de medición, de forma a garantizar lo señalado en los subítem 3.2.1 y 3.2.2.

3.2.5. Será permitida una sección horizontal no rectangular en la región de medición para la cámara de expansión en que su ancho sea inferior a lo señalado en el subítem 3.4.1 de este reglamento.

3.2.6 Todos los camiones tanques construidos sin cámara de expansión, deben atender las siguientes prescripciones técnicas metrológicas:

- la forma del tanque debe ser tal que sea alcanzada, como mínimo, una sensibilidad de 2 mm para 0,1 % de la capacidad, en la región donde el nivel de llenado es materializado,
- cada tanque de carga o compartimiento podrá tener más de un nivel de llenado además de la capacidad nominal, toda vez que la exigencia descrita en el ítem a) sea satisfecha,
- el siguiente procedimiento debe ser adoptado para la verificación de la sensibilidad: dos niveles deben ser seleccionados, uno a 2 % encima de la capacidad de referencia en el nivel h , y otro a 2 % por debajo de la capacidad de referencia en el nivel h . La variación en el nivel, Δh , dividido por la variación relativa correspondiente en volumen ΔV , para el volumen contenido en V correspondiente al nivel h , debe atender las exigencias establecidas en la línea a),



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Página : 7 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

- d) el dispositivo de referencia, indicador del nivel de llenado, correspondiente a la capacidad nominal, y a los otros niveles si existieren, deben estar localizados en parte superior interna del tanque de carga o compartimiento y fijados en conformidad a los diseños anexos al presente Reglamento.

3.3. Dispositivo de referencia:

3.3.1. El dispositivo de referencia indica el plano de referencia, en conformidad con lo establecido en el subítem 3.2.2.

3.3.2. El dispositivo de referencia debe estar fijo y estar en conformidad con el diseño especificado en los Anexos del presente Reglamento, en cuanto a la forma, dimensiones y localización dentro de la cámara de expansión.

3.3.3. En el dispositivo de referencia debe estar grabada claramente la capacidad nominal del tanque de carga o compartimiento al que pertenece. El dispositivo debe poseer, además, la numeración del compartimiento al que pertenece.

3.4. Abertura para inspección y carga (llenado)

3.4.1. El tanque de carga o el compartimiento debe poseer aberturas de inspección y llenado construidas con formas, dimensiones y localización sobre la cámara de expansión, de acuerdo con los diseños anexos al presente reglamento.

3.4.2. Las aberturas referidas en el ítem 3.4.1. Deben poseer dispositivos para precintado de acuerdo con los diseños de los anexos al presente Reglamento.

3.4.3. Las aberturas de carga e inspección deben tener un plano común de simetría vertical en dirección longitudinal con relación a la cámara de expansión.

3.4.4. Además de las aberturas previstas en el presente reglamento pueden existir otras, determinadas por medidas seguridad, toda vez que no permitan el acceso al producto transportado.

3.5. Dispositivo para descarga

3.5.1 El fondo del tanque de carga o compartimiento debe presentar una inclinación necesaria para permitir que el líquido contenido escurra completamente por gravedad, a través de la cañería de descarga, en todas las posiciones del camión tanque correspondientes a su utilización normal.

3.5.2. El tanque de carga debe poseer cañería de descarga provista con dos válvulas, una válvula localizada, como máximo, 10 cm después de la salida del tanque, o 15 cm



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Página : 8 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

cuando exista una curva en el inicio de la cañería, y otra en la extremidad libre del mismo.

3.5.3. Las cañerías de descarga que poseen salida en forma de T invertida deben poseer válvula en cada extremidad libre.

3.5.4. Las disposiciones del subítem 3.5.2 se aplican también a los compartimientos, los cuales deben poseer cañería de descarga única e independiente.

3.5.5. El tanque de carga o el compartimiento debe tener cañería de descarga totalmente externa.

3.5.5.1. Será permitido que el inicio de la cañería de descarga de un compartimiento pase a través de otro, toda vez que no afecte el cumplimiento de las demás exigencias de este Reglamento.

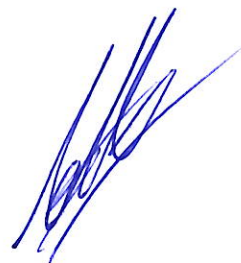
3.5.5.2. Las válvulas internas de los respectivos compartimientos deben ser de corte rápido, para que puedan ser accionadas en caso de necesidad.

3.5.6. Las válvulas de salida del tanque o del compartimiento, así como las válvulas de drenaje, cuando fuese el caso, deben poseer dispositivo seguro para precintado.

3.5.7. Las cañerías de descarga serán identificadas claramente con el número correspondiente al compartimiento al cual pertenece.

3.5.8. Las cañerías de descarga deben ser mantenidas de forma que sus uniones y juntas permanezcan instaladas con seguridad y en buenas condiciones, evitando pérdida a través de las mismas.

3.5.9 Los tanques de carga o compartimientos destinados exclusivamente para el transporte de producto para abastecimiento de aeronaves, pueden poseer una válvula de drenaje, cuya existencia debe ser mencionada en el certificado de verificación.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 9 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

4. INSCRIPCIONES OBLIGATORIAS

4.1. Los tanques de carga para camiones deberán poseer una placa de metal resistente a la corrosión con las dimensiones mínimas; 2 mm x 100 mm x 160 mm, la cual deberá estar soldada en todo su contorno en un lugar visible.

4.2. La placa será grabada con letras en relieve o bajo relieve de 3 mm de altura mínima y la misma consignará (como mínimo) los siguientes datos:

- a) Nombre del fabricante
- b) Norma de fabricación
- c) Número de serie
- d) Fecha de fabricación
- e) Tara original (kg)
- f) Presión de ensayo hidrostático o neumático (kPa)
- g) Temperatura de operación (°C)
- h) Espesor mínimo admisible del proyecto: cabecera y costado (mm)
- i) Capacidad nominal (m³)
- j) Presión máxima de operación (kPa)

5. DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

5.1. Todos los fabricantes de tanques de carga deberán emitir un documento conteniendo una declaración que el tanque de carga cumple todos los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

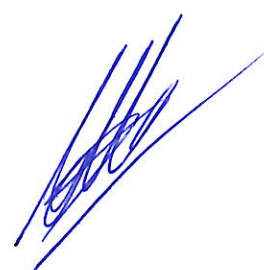
6. VERIFICACIONES

6.1. Requisitos Generales

6.1.1. Todo vehículo tanque objeto del presente Reglamento debe ser verificado, previamente, por el INTN.

6.1.2. Todo vehículo tanque debe presentarse en el INTN con todos sus accesorios, en condiciones normales de utilización, con el tanque o compartimientos limpios y previamente desgasificados.

6.1.3. La verificación del tanque de carga o compartimiento debe ser realizada con volumen de agua determinados por medidas de capacidad, por medidores volumétricos o por otros medios aprobados por el INTN.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	Fecha : 2017-06-28 Pagina : 10 de 19 Versión : 1D Revisión: 00

6.1.4. La verificación del tanque de carga o de los compartimientos debe ser efectuada con las cañerías (comprendidas entre las válvulas) vacías, la válvula de la extremidad abierta, salvo en los casos en que el llenado es efectuado por la misma cañería de salida. En ambos casos, el camión tanque debe ser colocado en una superficie plana y horizontal.

6.1.5. Todo tanque de carga debe ser sometido a nueva verificación siempre que ocurra lo siguiente:

- a) cambio de su posición sobre el chasis;
- b) transferencia de un chasis a otro chasis;
- c) modificaciones o daños que puedan alterar sus características;
- d) indicios de manipulación y/o violación del precinto o manipulación del dispositivo de referencia;
- e) indicios de adulteración en la placa de identificación, de verificación o del certificado de verificación ;
- f) cambio del tractocamión, cuando se trata de tanque semirremolque;
- g) cualquier modificación que altere las características técnicas que constan en el certificado de verificación,
- h) precintado de la abertura de inspección en ocasión de fiscalización metrológica.

6.1.6. Todo vehículo tanque debe poseer una **placa de identificación y otra de verificación fijada por el INTN**, de conformidad con los diseños anexos al presente reglamento, en cuanto a forma, dimensión y localización en el vehículo tanque.

6.1.7. El camión tanque debe ser presentado limpio y en condiciones de ser verificado, debe estar vacío, desgasificado y descontaminado.

6.1.8. Para la realización de la verificación, el camión tanque deberá aprobar las pruebas realizadas por el Organismo Nacional de Inspección del INTN, referentes al ítem 6.1.7. Dicho Organismo hará entrega de un certificado de conformidad que debe ser presentado antes de la verificación y será anexado al legajo del camión tanque.

6.2. Certificado de Verificación

6.2.1. El certificado de verificación contendrá los siguientes datos:

- a) Marca o nombre del fabricante del tanque
- b) Número de fabricación del tanque
- c) Número de compartimientos
- d) Capacidad nominal del tanque de carga
- e) Capacidad nominal de cada compartimiento
- f) Distancia del fondo del tanque al plano del borde superior de la abertura de inspección (espacio total), medida en la vertical de medición



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Página : 11 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

- g) Distancia del plano al borde superior de la abertura de inspección (espacio vacío) medida en la vertical de medición e indicación del dispositivo
- h) Dimensiones principales del tanque de carga: ancho, altura y longitud
- i) Número del camión tanque que consta en la placa de identificación de la verificación
- j) Número de INTN

6.2.2. Además de las disposiciones contenidas en el ítem anterior, en los certificados deberán constar, los siguientes datos complementarios:

- a) Número de chapa del camión tanque
- b) Número de chasis del camión tanque
- c) Nombre y dirección del propietario del camión tanque
- d) Distancia de las extremidades inferiores del tanque de carga (delantera y trasera) al plano horizontal sobre el cual se apoyan las ruedas del camión tanque, cuando él se encuentre vacío
- e) Dimensiones y presiones de los neumáticos del camión tanque por eje
- f) Existencia de serpentina interna, válvula de drenaje o revestimiento interno cuando fuera el caso

7. VERIFICACION PRIMITIVA

7.1. Esta etapa es ejecutada con el tanque de carga montado sobre el vehículo y consiste en los siguientes procedimientos:

- a) Inspección visual interna y externa del tanque de carga;
- b) determinación de las distancias de las extremidades inferiores del tanque de carga al plano horizontal sobre el cual se apoyan las ruedas del vehículo tanque, cuando él se encuentra vacío;
- c) determinación de la variación de la altura total durante la carga conforme lo dispuesto en el subítem 3.1.1. del reglamento;
- d) en los tanques de carga divididos en compartimientos, determinación de la variación presentada en las capacidades totales de los compartimientos, conforme lo dispuesto en el subítem 3.1.2 de este reglamento;
- e) ajuste de la capacidad nominal del tanque de carga o compartimientos con determinaciones de los respectivos espacios vacío, lleno y total;
- f) determinación de las dimensiones del tanque de carga;
- g) determinación de las dimensiones y presiones de las ruedas del camión tanque por eje

7.2. La conformidad con ésta etapa se evidencia con la emisión del certificado de verificación, en el cual se indicará que tiene validez de un año a partir de la fecha de su realización, debiendo realizarse una nueva verificación en los casos previstos en 6.1.5.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 12 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

8. VERIFICACION PERIODICA

8.1. Las verificaciones periódicas consisten en:

- a) Inspección visual interna y externa, para constatar la permanencia de las características del tanque de carga, y el estado de conservación del mismo;
- b) Determinación en los tanques de carga o en los compartimientos, de la variación presentada en la altura total y en la capacidad total conforme a lo dispuesto en los subítems 3.1.1. y 3.1.2 de este Reglamento;
- c) Realización de las disposiciones contenidas entre los puntos "e" hasta "g", del subítem 7.1.
- d) Ensayos de presión, estanqueidad y espesor de chapa. El ensayo de presión puede ser realizado por el método hidrostático o neumático.

8.2. Las verificaciones periódicas tienen validez de un año a partir de la fecha de realización, indicada en el certificado de verificación, debiendo realizarse una nueva verificación en los casos previstos en el subítem 6.1.5.

9. VERIFICACION EVENTUAL

9.1 Las verificaciones eventuales se realizan en caso de reprobación del vehículo tanque en una verificación anterior y en los casos previstos en el subítem 6.1.5.

9.2. Las verificaciones eventuales tienen validez de un año a partir de la fecha de realización, debiendo realizarse una nueva verificación en los casos previstos en el subítem 6.1.5.

10. TOLERANCIAS

10.1. El error máximo tolerado en la verificación primitiva, periódica o eventual, es de 0,25% (veinte y cinco centésimas por ciento), para más o para menos, de la capacidad nominal del tanque o compartimiento.

10.2. El error máximo tolerado en el volumen medido por el tanque de carga o compartimiento es de 0,5% (cinco décimos por ciento), para más o para menos, de su capacidad nominal, incluidos los errores de verificación, determinación del nivel del líquido, medición de la temperatura y de la masa específica.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 13 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

10.2.1. El error máximo tolerado en el volumen medido en el tanque de carga o compartimiento no puede ser utilizado como factor de compensación en las transacciones comerciales de productos líquidos a granel.

10.2.2. El error máximo tolerado en el volumen medido en el tanque de carga o compartimiento no incluye la variación de volumen del producto líquido ocasionada por la variación de la temperatura.

10.3. En la verificación primitiva y las verificaciones periódicas o eventuales, el dispositivo de referencia debe ser siempre para el contenido.

11. PRECINTADO

Los precintos serán colocados en la abertura de inspección y en el dispositivo de abertura para la realización del ensayo de presión, todos los precintos colocados deben permanecer intactos hasta la siguiente Verificación.

12. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

12.1. Las cañerías de descarga de los camiones tanque y la serpentina interna, cuando fuera el caso, deberán permanecer vacías en las fases de llenado del tanque, en el transporte de producto y después de la descarga del mismo.

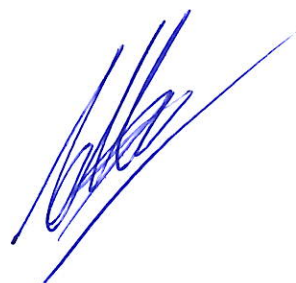
12.2. El tanque o compartimiento contiene el volumen indicado en el dispositivo de referencia cuando la superficie del líquido alcanza la parte superior de la marca existente en la misma, independiente del método de llenado.

12.3. Todo tanque de carga o compartimiento deberá tener sus válvulas de descarga y de drenaje, cuando fuera el caso, así como su tapa de abertura de carga, precintada después del llenado hasta la entrega del producto.

12.4. La recepción del camión tanque cargado consiste en retirar los precintos de la tapa de abertura de carga para verificar el nivel del producto, y posteriormente retirar los precintos de las válvulas de descarga.

12.5. Después de la descarga, el tanque o el compartimiento descargado debe quedar totalmente vacío.

12.6. Los precintos colocados por el INTN (en el puesto de verificación) en la abertura de inspección, deben permanecer intactos hasta la siguiente verificación.



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 14 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

13. REQUISITOS DE SEGURIDAD

13.1. La normativa sobre el transporte terrestre en el ámbito del MERCOSUR cuyas disposiciones entraron en vigencia en el año 1994 (Acuerdo para la facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR).

13.2. En el ámbito nacional está vigente el Decreto N° 17.723 del 4 de julio de 1997, por el cual se autoriza la vigencia en la República del Paraguay del Acuerdo de Alcance Parcial, para la facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas, protocolizado en el Marco del Tratado de Montevideo del año 1980.

13.3. La Resolución del Consejo de la DINATRA N° 12 que homologa la Resolución N° 923 / 2000 del M.O.P.C.

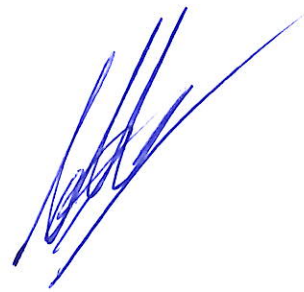
13.4. Sustancias Peligrosas: son aquellas sustancias o productos que por sus características, son peligrosas o representan riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.

Las sustancias peligrosas se clasifican en clases y éstas a su vez en divisiones:

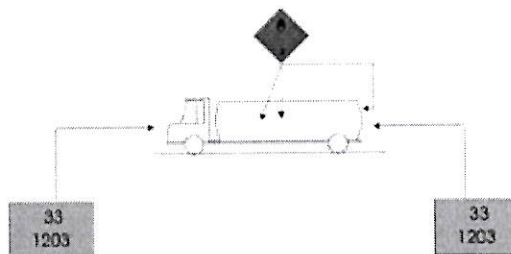
- Clase 1: Explosivos
- Clase 2: Gases permanentes, licuados, disueltos a presión o criogénicos
- Clase 3: Líquidos inflamables
- Clase 4: Sólidos inflamables (material espontáneamente inflamable o peligroso en contacto con el agua)
- Clase 5: Sustancias comburentes, peróxidos orgánicos
- Clase 6: Sustancias venenosas
- Clase 7: Sustancias radioactivas (en forma espontánea emiten radiación)
- Clase 8: Sustancias corrosivas
- Clase 9: Sustancias peligrosas varias

13.5. Al momento del transporte, estos vehículos deberán contar con uno o más letreros visibles (según el gráfico):

- a. Nombre común de la carga
- b. Nombre del expedidor
- c. Rotulo identificador y el "UN"
(Número de las Naciones Unidas)



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 15 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	



Que serán fácilmente visibles por la parte delantera, trasera y por ambos costados del vehículo, sin establecer lugar específico de ubicación.

14. DISPOSICIONES GENERALES

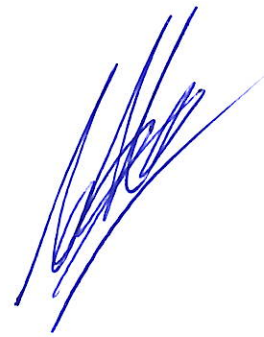
14.1. El certificado de verificación original deberá permanecer en el camión tanque, siendo obligatoria su exhibición, siempre que sea solicitada. Una copia del mismo quedará en el registro del ONM del INTN.

14.2. Las disposiciones reglamentarias que establecen las condiciones que deban reunir aquellos Organismos de Inspección que pretendan ejecutar o desarrollar servicios en el campo de la Metrología, serán definidas por Resolución INTN.

14.2.1. Solo serán reconocidos los servicios ofrecidos por los Organismos de Inspección reconocidos por el INTN, mediante Resolución INTN.

14.3. Los camiones tanque que tengan instalaciones para llenado por la misma cañería de salida, autorizados por el INTN, deberán traer indicado separadamente, la capacidad de esta cañería en el respectivo certificado de verificación; la cual permanece llena en las fases de llenado y transporte del producto.

14.4. Los documentos exigidos por el ONM del INTN, deberán ser presentados obligatoriamente, así como cualquier otro requisito solicitado en lineamiento con el Decreto N° 10.911 o su equivalente.





ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA

REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO
PARA CAMIONES TANQUES

Código : ONM-RTM-05

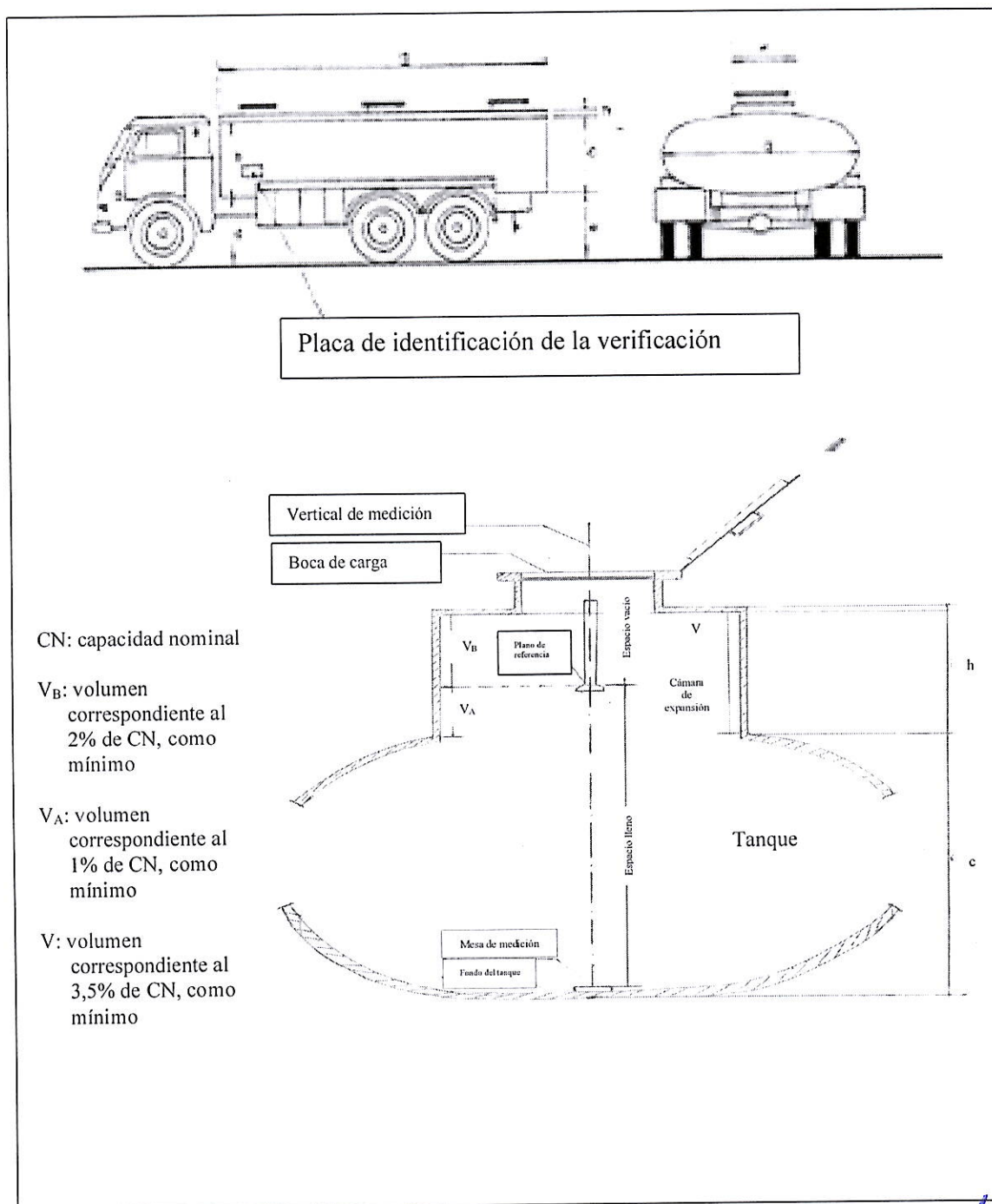
Fecha : 2017-06-28

Página : 16 de 19

Versión : 1D

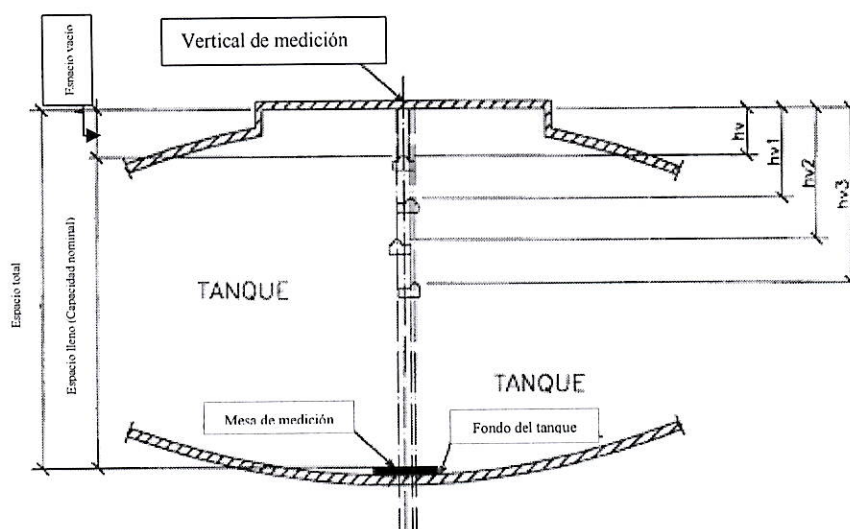
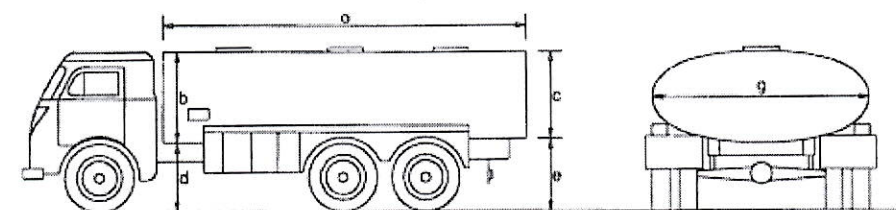
Revisión: 00

Anexo 1: Dimensiones principales del camión tanque con cámara de expansión



	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Pagina : 17 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

Anexo 2: Dimensiones principales del camión tanque sin cámara de expansión



Corte Transversal Esquemático

Nota: el espacio vacío (hv) debe corresponder al 2% de la Capacidad Nominal, como mínimo





ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA

REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO
PARA CAMIONES TANQUES

Código : ONM-RTM-05

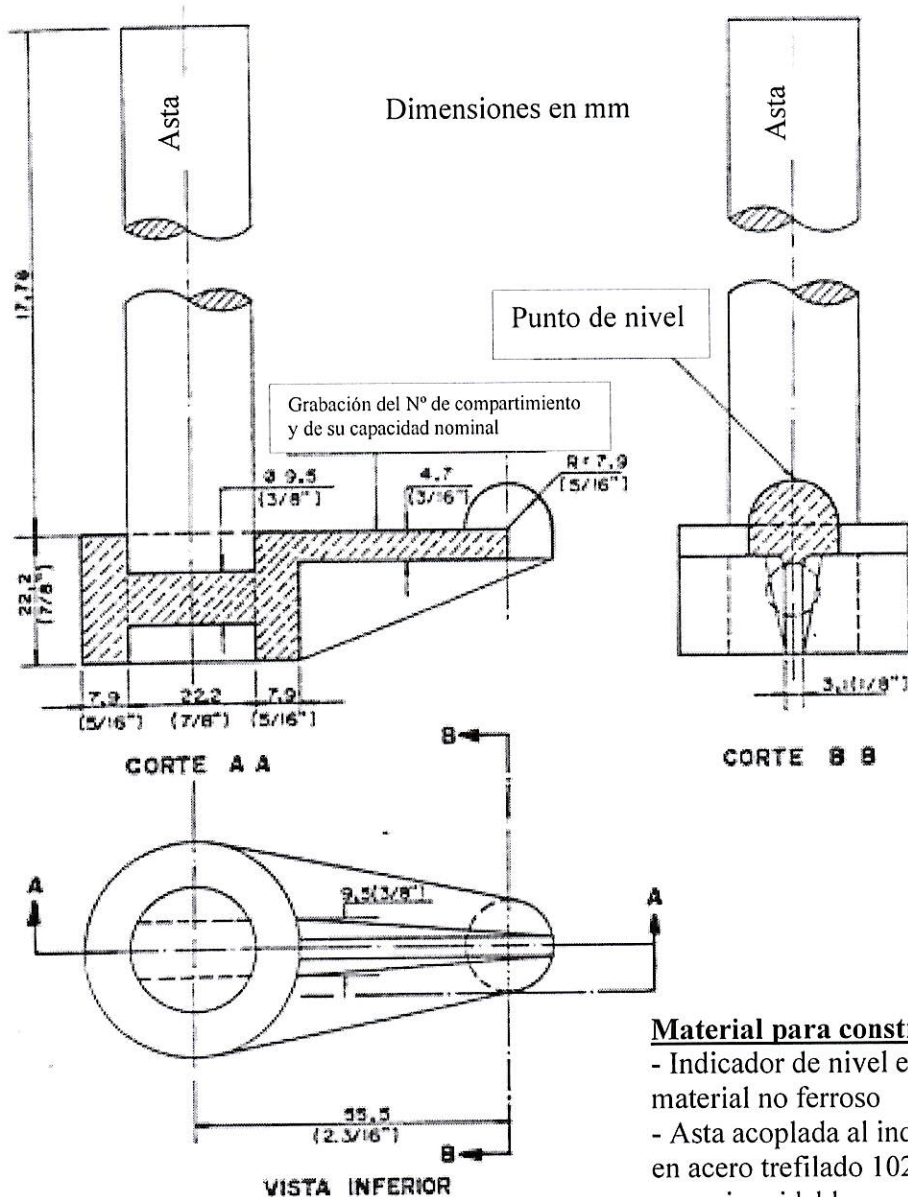
Fecha : 2017-06-28

Página : 18 de 19

Versión : 1D

Revisión: 00

Anexo 3: Modelo de dispositivo de referencia



 INTN	ORGANISMO NACIONAL DE METROLOGIA	Código : ONM-RTM-05 Fecha : 2017-06-28 Página : 19 de 19 Versión : 1D Revisión: 00
	REGLAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO PARA CAMIONES TANQUES	

Anexo 4: Ejemplo de placa de identificación

160 mm

FABRICANTE

NORMA DE FABRIC:

N° DE SERIE DE FABRIC:

ESP. MIN. DE PROY: mm

FECHA DE FABRICACION:

TARA ORIGINAL: kg

TEMPERATURA DE OPER: °C

ESPEJOR ORIGINAL:

CAPACIDAD NOMINAL: m³

CABECERA: mm

PRESION MAXIMA DE OPERACION: kPa

COSTADO: mm

PRESION DE ENSAYO HIDROSTATICO: kPa

108

