



Superintendencia de
Electricidad y Combustibles

Of. Dispos. N° del

2998 21.08.95

DEPTO. TECNICO DE PRODUCTOS DE COMBUSTIBLES

PROTOCOLOS DE ANALISIS Y/O ENSAYOS DE PRODUCTOS DE GAS

PC N° 75 : FECHA: 08.08.95

PRODUCTO : INSPECCION PERIODICA Y/O REPARACION DE ESTANQUES DE TRANSPORTE PARA GLP EN SERVICIO.

NORMA (1) : ASME BPV-VIII-1," Pressure Vessels, Division 1".

ASME BPV-IX, "Welding and Brazing Qualifications".

GAS DEL ESTADO: 1975, "Norma para ensayos periódicos de tanques móviles destinados a transporte de gas licuado de petróleo.

CGA TB-2, "Directrices para la inspección y reparación de estanques de transporte MC-330 y MC-331".

DOT, Especificación 173.33.

DISPOSICIONES LEGALES : R.E. N° 527/85 Y D.E. N° 29/86.

I.- REQUISITOS MINIMOS

PUNTO DE LA NORMA

- 1.- Objeto
- 2.- Definición
- 3.- Periodicidad de inspección periódica
- 4.- Válvula de exceso de flujo
- 5.- Válvula de seguridad
- 6.- Manómetro y termómetro

GAS DEL ESTADO

2

3

5.1 y 5.2

5.12 y 6.7

5.13 y 6.4 (2)

5.14 y 6.5

CGA TB-2

- 7.- Reparaciones en el estanque

3

- 8.- ANALISIS Y/O ENSAYOS DE TERRENO
- 8.1 Revisión del diseño y detalles de fabricación
- 8.2 Placa de identificación

ASME BPV-VIII-1

(3)

(4)



8.3	Inspección visual exterior	(5)
8.4	Inspección visual interior	(6)
8.5	Medición de espesor del manto y cabezales	(7)
8.6	Inspección de las conexiones roscadas	(8)
8.7	Inspección de las conexiones con flange	(9)
8.8	Inspección de los pernos prisioneros y tuercas	(10)
8.9	Prueba hidrostática	UG-99 y UG-102
8.10	Ensayo adicional	(11)

II.- CERTIFICACION

- 1.- Los laboratorios o entidades de certificación deben asegurar que todo y cada uno de los estanques de transporte para GLP cumplan con todos los requisitos estipulados en el Capítulo I del presente protocolo de análisis y/o ensayos.
- 2.- El certificado de aprobación de productos de gas deberá incluir los informes de ensayo y documentos siguientes:
 - 2.1 Inspección radiográfica
 - 2.2 Medición de espesores
 - 2.3 Inspección visual
 - 2.4 Informe de las reparaciones
 - 2.5 Informe de partículas magnéticas
 - 2.6 Informe de ensayos adicionales
 - 2.7 Prueba hidrostática

NOTAS

- (1) Edición de la normas o especificaciones técnicas, correspondiente a la fecha de fabricación del estanque, excepto norma de GAS DEL ESTADO.
- (2) Como medio de ensayo se deberá utilizar aire o un gas inerte.
- (3) Los laboratorios o entidades de certificación deben verificar las condiciones de diseño y detalles de fabricación a todos los estanques fabricados en Chile.
- (4) Se deberá verificar que el estanque tenga su placa de identificación firmemente adherida al estanque. La placa no deberá pintarse de modo que las inscripciones registradas en ella estén claramente legibles, será responsabilidad del propietario del estanque mantener estas condiciones en todo momento.
Si por alguna razón el estanque ha perdido su placa de identificación, o esta se encuentra en mal estado de conservación, el propietario del estanque, deberá confeccionar una nueva placa en un material resistente a la corrosión con los datos de diseño y fabricación propios del estanque. La entidad de certificación debe autorizar los datos registrados en la nueva placa.



- (5) Todos los estanques deben ser inspeccionados exteriormente para detectar áreas corroídas, abolladuras u otras condiciones que puedan afectar la resistencia del estanque. La inspección debe extenderse a los elementos estructurales de apoyo del estanque. En el caso de los estanques semi remolques también debe inspeccionarse la estructura de la 5ª rueda y el perno Rey, fuera del estanque. Si a juicio del Laboratorio o Entidad de Certificación existen dudas sobre puntos de la estructura o de sus soldaduras, se deberán efectuar ensayos con partículas magnéticas o líquidos penetrantes.
- (6) Los estanques que tengan escotilla de acceso deberán ser inspeccionados por el interior para verificar la existencia de áreas corroídas, estado de las soldaduras, cañerías interiores, rompeolas, etc.. Si a juicio del Laboratorio o Entidad de Certificación existen dudas respecto a posibles defectos que afecten la resistencia del estanque, se deberán realizar ensayos no destructivos para determinar el real estado del mismo.
- (7) En el manto se deberá medir un mínimo de 4 puntos ubicados en el eje vertical y horizontal de cada uno de los anillos que forman el manto. En los cabezales fabricados por sectores se deben medir, a lo menos, un punto por cada sector y uno en el disco central. Si en algunos de estos puntos básicos de medición, el espesor es inferior al nominal, deberán medirse puntos adicionales, alrededor del punto básico para verificación. Todos los espesores medidos deben quedar registrados en un formulario apropiado que muestre la ubicación de cada punto medido.
- (8) Todas las conexiones roscadas, soldadas directamente al estanque, deben ser inspeccionadas para verificar el estado de conservación de los hilos.
- (9) Todas las conexiones con flanges deben ser inspeccionadas para verificar que la superficie del flange donde se asienta la empaquetadura no presente daños que puedan afectar la hermeticidad de la unión.
- (10) Todos los pernos prisioneros y tuercas de conexiones con flange deben ser inspeccionados para verificar si están corroídos o presentan hilos dañados.
- (11) Los estanques contruidos de acuerdo con el apartado UHT, del Código ASME, deben ser sometidos después del tratamiento térmico y de la prueba hidrostática, a un ensayo de partículas magnéticas fluorescentes por el interior del estanque a todas las soldaduras de manto, cabezales, coplas y escotillas y a un ensayo de partículas magnéticas húmedas o secas, por el exterior que deberá incluir todas las soldaduras de manto, cabezales, coplas, escotillas y planchas de refuerzo. En ambos métodos de inspección no se podrá usar imanes permanentes.

IRS/rmo