

2 NORMAS PARA OPERADORES DE LAS ACTIVIDADES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE CONVERSIÓN PARA GAS LICUADO DE PETRÓLEO NÁUTICO (GLPN), A UTILIZAR COMO COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA A BORDO DE EMBARCACIONES Y OTROS ARTEFACTOS NAVALES Y SISTEMAS DE DESPACHOS ADECUADOS PARA ESTA OPERACIÓN

2.1 REQUISITOS GENERALES

2.1.1 Por su similitud con los sistemas de conversión del GLP automotor los operadores que intervengan en la fabricación e importación, los productores de equipos completos (PEC) y sus talleres de conversión y de rehabilitación de los Equipos de Conversión para GLP Náutico (GLPN) como así también, aquellos que fabriquen o importen componentes específicos y de las unidades dispensadoras, para poder desarrollar su actividad deberán estar debidamente inscriptos en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA), habilitado por esta Autoridad de Aplicación y cumplir con los requisitos especiales descriptos en el presente anexo.

2.1.2 A los fines de estar debidamente registrados y habilitados en los registros correspondientes, todos los operadores descriptos en el presente plexo normativo deberán mantener vigentes, actualizados y comunicados a esta Autoridad de Aplicación los domicilios especiales en C.A.B.A., así como el domicilio especial electrónico en el cual serán válidas las comunicaciones y notificaciones.

2.1.3 Los operadores que realicen la actividad de Estaciones de Servicio de GLP Náutico (GLPN) pública o privada, serán aquellos que se encuentren debidamente inscriptos en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA), y los que en el futuro se habiliten en esta actividad y cumplir con los requisitos especiales descriptos en anexo IV, del presente plexo normativo.

2.1.4 Los operadores debidamente inscritos en las actividades de transporte de GLP (Transportistas de Tanques Móviles) para su destino final de entrega de producto a Estaciones de Servicio de GLP Náutico (GLPN), de Fabricantes e Importadores y de Talleres de rehabilitación de recipientes y en envases, y fraccionadores en envases, para poder desarrollar su actividad deberán estar debidamente inscritos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (RNIGLP), habilitado por esta Autoridad de Aplicación y los que en el futuro se habiliten en estas actividades.

2.1.5 Las empresas proveedoras de producto (GLP propano) a Granel para las Estaciones de Servicio de GLP Náutico (GLPN) pública o privada, serán aquellos autorizados que se encuentren debidamente inscritos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (RNIGLP) y los que en el futuro se habiliten en estas actividades.

2.1.6 La comunicación de compra y venta de GLP de los actores alcanzados en este segmento de mercado, será notificada a esta Autoridad de Aplicación o al organismo que bajo su órbita delegue, de acuerdo con el procedimiento establecido.

2.1.7 Lo mencionado precedentemente no es limitativo, correspondiendo a esta Autoridad de Aplicación o el organismo que bajo su orbite delegue en esta función, el estudio y reconocimiento de nuevos operadores que se incorporen en este segmento no contemplados en el presente plexo normativo.

2.1.8 Los requisitos generales de documentación administrativa – legal y técnica (entre otros los seguros, permisos o habilitaciones municipales o habilitaciones/autorizaciones especiales de la PNA o autoridad portuaria, certificaciones periódicas emitidas por los organismos de certificación), que los operadores descritos en el punto 2.1 y correlativos del presente anexo, deberá ser presentada y aprobada y mantenerse actualizada a fin de estar debidamente inscritos en las actividades especificadas en el Registro Nacional de la Industria del GLP (RNIGLP), de la Res. SE 136/03 y modificatoria, y en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA), de la Res. SE 131/03. Adjuntándose la información adicional como

“requisitos especiales” en aquellas actividades que se detallan en el presente plexo normativo.

2.1.9 En todos los casos, los sujetos alcanzados por esta reglamentación deberán cumplir con las reglas del buen arte de ingeniería, las reglamentaciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y cumplir con las reglamentaciones de protección del medio ambiente y requerimientos específicos en el manejo de los residuos peligrosos, que por su actividad pudieran generar y toda otra reglamentación nacional, provincial o municipal que por su locación o actividad les aplique.

2.2 REQUISITOS ESPECIALES

2.2.1 Productor de equipos completos (PEC).

2.2.1.1 Los operadores que comercialicen e instalen los (KIT) completos de conversión sobre los motores, serán los Productores de Equipos Completos (PEC), entendiéndose a los fines de esta norma, a toda persona física o jurídica con capacidad técnica, económica y financiera que se encarga de integrar el conjunto de componentes del equipo (KIT) de conversión, para su uso en motores de combustión interna (en adelante PEC). Tendrá un representante técnico con las incumbencias necesarias y estar matriculado en el consejo de su especialidad y estar matriculado como Instalador de Primera Categoría, para instalaciones de Gas y podrá, dicho profesional, ejercer su función en el taller de montaje.

2.2.1.2 El PEC deberá tener la acreditación fehaciente de la propiedad o contratos con terceros de los talleres de montaje y equipamiento móvil, con los cuales realizarán las conversiones y mantenimiento en las locaciones y sus equipamientos móviles, que utilizarán para colocar y mantener sus equipos (KIT) de conversión. Serán responsables solidarios y tendrán vinculación contractual con dichos talleres.

2.2.1.3 Contarán con un establecimiento en el cual se almacenen los equipos completos para GLPN en coincidencia con el domicilio real declarado.

2.2.1.4 El PEC será responsable de notificar toda baja de los talleres de montaje vinculantes asumiendo los compromisos de continuidad de mantenimiento sobre los equipos que este último haya instalado reasignándolo al nuevo taller.

2.2.1.5 El PEC deberá contar con los prototipos de los equipos completos para GLPN, especificados para cada tipo de motores de combustión interna a bordo de embarcaciones y otros artefactos navales, aptos para esa aplicación. Tendrán su correlato con los lotes de equipos que se vayan a instalar en esas embarcaciones. Todos los accesorios por utilizar en el sistema de alimentación serán aptos para el uso con GLP.

2.2.1.6 Validación. Todos los prototipos del kit de conversión de Gas Licuado de Petróleo para Náutica (GLPN) (partes mecánicas y electrónica) incluyendo los tanques de almacenaje de Gas Licuado de Petróleo (GLP), deberán ser ensayados para validar su aptitud de funcionamiento en bancos de prueba de afines de Entidades Públicas Nacionales (entre otras, Universidades de la rama de Ingeniería, INTI), o en laboratorios de termodinámica y combustibles, u otras entidades privadas especializadas en motores de combustión interna de reconocida trayectoria nacional o internacional en la especialidad.

2.2.1.7 En todos los casos se simularán las pruebas correspondientes para comprobar la eficiencia de los artefactos, sus sensores y alarmas, adicionalmente la de funcionamiento en arranque, régimen y a plena carga con sus variantes, sus condiciones técnicas y de seguridad. El ente que realice las pruebas deberá documentar el resultado con la conclusión "Apto" o "No apto", adjuntando los protocolos, tecnología empleada, curvas obtenidas y demás documentación técnica que avale la aptitud del prototipo ensayado. De realizarse en el extranjero deberán ser validadas por entidades aceptadas internacionalmente. Dichos componentes de importación deberán responder a normas internacionales aceptadas para el servicio con Gas Licuado de Petróleo (GLP), para la utilización como combustible de motores de combustión interna y contar con la memoria técnica y detalle de éstos. Deberán tener la aprobación de la autoridad competente del país de origen, con sus certificaciones correspondiente. En este aspecto, se tendrá en cuenta que toda documentación en idioma extranjero estará

acompañada de su traducción al idioma castellano, certificada por un Traductor Público Nacional.

2.2.1.8 En ambos casos deberán especificar para que tipo de motor o familia de motores son aptos para realizar su conversión.

2.2.1.9 Todos los antecedentes junto con la memoria técnica de los componentes aptos para su uso con Gas Licuado de Petróleo (GLP), deberán ser certificados, además, por un organismo de certificación habilitado por esta Autoridad de Aplicación, en cumplimiento de los mecanismos técnicos administrativos previstos según la Resolución N° 266 de fecha 11 de abril de 2008, del ex MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL, INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS (Universidades Nacionales) o Empresas Auditoras de Seguridad, debidamente inscriptas en el Registro creado por la Resolución N° 419, de fecha 13 de diciembre de 1993, de la ex Secretaría de Energía, entonces dependiente del ex MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, sus modificatorias y/o complementarias, que hayan sido o llegaran a ser beneficiadas con resoluciones judiciales en virtud a las acciones entabladas contra la Resolución N° 266 de fecha 11 de abril de 2008 del MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL, INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. Para la certificación de lotes producidos o importados, previos a su comercialización, deberán estar en un todo de acuerdo con el prototipo aprobado.

2.2.1.10 Para su instalación y con el fin de realizar calibraciones de los kits de conversión de Gas Licuado de Petróleo para Náutica (GLPN), los PEC contarán con banco de prueba con el equipamiento apto para verificar los regímenes de marcha del motor funcionando con GLP y efectuar correcciones necesarias. En el instrumental sensible que se utilice, que se especifique control periódico, contarán con validación de calibración por las entidades competentes.

2.2.1.11 En el caso de los dinamómetros podrán ser de su propiedad o por convenio con Instituciones nacionales, provinciales o privadas de reconocida trayectoria. Estos equipos podrán estar instalado en su propio establecimiento o en las locaciones de los talleres o de terceros por convenio de uso.

2.2.1.12 Una vez instalados llevarán un registro de los equipos completos para GLPN colocados en las embarcaciones con los datos consolidados de dicha embarcación y propietario de esta. Copia de dicho reporte se remitirá a esta Autoridad de Aplicación o al organismo que bajo su órbita se delegue, a través de los sistemas informáticos que se implementen sobre este particular.

2.2.1.13 Todo requerimiento adicional no especificado en el presente plexo normativo y que la Prefectura Naval Argentina (PNA), por ser la autoridad de aplicación para ejercer el control en la instalación y uso del GLP a bordo de las embarcaciones, les solicite será de cumplimiento obligatorio y complementario a lo dispuesto en el punto 2.2.1.12 del presente anexo, por parte del instalador del equipo de conversión de GLPN a instalar en la embarcación.

2.2.1.14 Armadores navales: La instalación del kit de conversión de Gas Licuado de Petróleo para Náutica (GLPN) podrá ensamblarse, asimismo, en los talleres de los armadores navales. Deberán utilizar únicamente componentes habilitados por esta Autoridad de Aplicación. Tanto su figura como operador, los prototipos, y los kits de conversión serán certificados en idéntico requerimiento exigidos para los PEC.

2.2.1.15 Los armadores navales que realicen tareas de instalación y mantenimiento de kits de conversión de Gas Licuado de Petróleo para Náutica (GLPN), tendrán similar obligación al del productor de equipos / taller de montaje.

2.2.3 Talleres de montaje.

2.2.3.1 Son Aquellas entidades responsables encargada de instalar y realizar las tareas de mantenimiento de los equipos de conversión para GLP Náutico provistos por el PEC, y que instalen sobre las embarcaciones.

2.2.3.2 Tendrán vinculación contractual con el productor de equipo completo (PEC).

2.2.3.2.1 Los sujetos responsables de los talleres que realicen el montaje del sistema de alimentación podrán ser propiedad o representantes del PEC, y estarán debidamente habilitados por esta Autoridad de Aplicación o por el organismo a quien esta delegue.

2.2.3.2.2 Para realizar su actividad sobre la embarcación contarán con las autorizaciones, y deberán cumplir con los requerimientos que disponga la Prefectura Naval Argentina (PNA).

2.2.3.3 Para el ingreso a zona portuaria y movimiento en esa locación, contarán con la autorización y protocolos que fijen tanto la Prefectura Naval Argentina (PNA) como la autoridad portuaria en donde se encuentre esa embarcación.

2.2.3.4 El taller tendrá un representante técnico, encargado de la prueba final de funcionamiento, esta persona física deberá tener las incumbencias necesarias y estará matriculado en el consejo de su especialidad y como Instalador de Primera Categoría para instalaciones de gas. Sumado, de corresponder, a las exigencias de aptitud que establezca la PNA para la intervención sobre embarcaciones.

2.2.3.5 Instalarán únicamente equipos completos (KIT de conversión) de una misma marca y modelo, autorizados por el PEC y debidamente aprobados por un Organismo de Certificación, y en un todo de acuerdo con las especificaciones del PEC o fabricante y los requerimientos particulares de seguridad aplicables a las embarcaciones.

2.2.3.6 Dispondrán de piezas de recambio.

2.2.3.7 Llevarán un registro del equipo completo y de la embarcación convertida. Las fichas estarán rubricadas por el representante técnico del taller y de corresponder con las actuaciones y recaudos que la PNA disponga.

2.2.3.8 El registro de datos contendrá mínimo los datos filiatorios del propietario de la embarcación, del equipo, destacando el número de cedula de identificación, el cual deberá completar el representante técnico del taller, detallando marca del equipo conversor y número de serie o matrícula del regulador, y del o de los recipientes con su fecha de instalación y de vencimiento para su revisión (anual) para el sistema, y quinquenal para los recipientes.

2.2.3.8.1 La vida útil del recipiente quedará establecida a la finalización de la segunda reprueba, es decir, una vez expirado el lapso otorgado en la segunda rehabilitación el recipiente será retirado de la embarcación y destruido. Este lapso puede ser acortado, si como resultado del ensayo de rehabilitación no permita otorgar un nuevo periodo dentro del límite máximo establecido. La rehabilitación

del recipiente estará avalada con el certificado de aptitud confeccionado por el organismo de certificación.

2.2.3.9 Además, anexará un archivo documentado de reparaciones, detallando la causa del desperfecto.

2.2.3.10 Toda tarea realizada por el taller será reportada y conservará una comunicación fluida con el PEC. Dicho registro se encontrará disponible a requerimiento de las Autoridades de Aplicación.

2.2.3.11 Realizada la conversión entregará al propietario de la embarcación, un manual de "Operaciones y mantenimiento" en cuyas primeras fojas constarán los datos del titular, de la embarcación, del instalador y el certificado de garantía correspondiente.

2.2.3.12 Brindará servicio de mantenimiento y asistirá en caso de reclamos relativos a la instalación, antes del vencimiento de la garantía.

2.2.3.13 Colaborará con la Autoridad de Aplicación competente en las inspecciones de embarcaciones convertidas.

2.2.3.14 Los talleres de montaje contarán con los recursos humanos, instalaciones y herramientas adecuadas y unidades móviles (taller móvil) para el montaje *in situ* y los elementos para realizar las verificaciones y controles parciales y de conjunto de funcionamiento de corrección de fallas y de seguridad como lo es la detección de fugas de gas (GLP), pruebas de hermeticidad y análisis de combustión que garanticen la aptitud del equipo instalado.

2.2.3.15 Para efectuar los montajes y controles deberán poseer mínimo con lo siguiente (la enumeración no deberá ser interpretada como taxativa):

- a) Manómetro cuyo rango de presión sea el adecuado para esta labor.
- b) Patrón para control del manómetro de medición.
- c) Analizador de gases de combustión.
- d) Elemento patrón de contraste para todo instrumental que se deba calibrar.
- e) Banco de prueba (entendiendo como tal los sistemas electrónicos que permitan efectuar mediciones y correcciones de reglaje de funcionamiento).
- f) Tacómetro (o medidor de revoluciones del motor).
- g) Medidor de compresión de cilindro del motor.

- h) Explosímetro – detector de fugas.
- i) Torquímetro para control de ajuste.
- j) Equipo para ensayo hidráulico.
- k) Equipo para ensayo neumático.
- l) Vacuómetro.
- m) Lámpara estroboscópica de puesta a punto.
- n) Línea de aire comprimido LIMPIO y SECO (sin presencia de residuos, aceite, humedad etc.) para prueba de fugas.
- o) Herramental adicional para las tareas de montaje y mantenimiento.
- p) Tecnología electrónica e informática para el control, reglaje y puesta a punto de los sistemas electrónicos acorde a la tecnología de conversión utilizada y los requerimientos tecnológicos del motor.
- q) Chimenea de quemado portátil.

2.2.3.16 Esta Autoridad de Aplicación o el organismo que bajo su órbita delegue, tendrá la facultad de realizar las inspecciones que considere necesarias en todos aquellos aspectos de su competencia que esta norma indique explícita o implícitamente, independientemente de los controles que los Organismos de Certificación, los Entes Nacionales, Provinciales o Municipales puedan realizar.

2.2.3.17 Los establecimientos en los cuales se desarrolle la actividad de taller de montaje previo a su funcionamiento deberán contar con la habilitación municipal y encontrarse debidamente habilitado por esta Autoridad de Aplicación o el organismo que bajo su órbita delegue, y tener vigente la certificación de Aptitud Técnica y de Seguridad anual realizada por un Organismo de certificación Habilitado para esta función.

2.2.3.18 Deberán cumplir con lo reglamentado en la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79, modificatorios y complementarios.

2.2.3.19 El local destinado al montaje, calibración y reparación de equipos conversores, estará exclusivamente dedicado a la actividad de conversión de equipos de Gas, no permitiéndose la convivencia con otros rubros no afines a esta actividad.

2.2.3.20 Deberán contar con extintores de acuerdo con lo reglamentado en la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79, modificatorios y complementarios y mantenidos en concordancia con la norma IRAM 3517.

2.2.3.21 La señalética en carteles y colores de seguridad en el establecimiento cumplirá lo dispuesto en la norma IRAM 10005 I y II.

2.2.3.22 El área del taller de montaje destinada al banco de prueba y de calibración de equipos con gas, contará con suficiente ventilación natural o mecánica de aire que asegure mínimo una renovación de diez (10) volúmenes de aire/hora. Deberá disponer de una central de detección de mezcla explosiva, con la cantidad de sensores que el fabricante del equipo recomiende, de acción lumínica y sonora que a la vez conecte forzadores de aire, de configuración laberíntica de aspiración y de impulsión al exterior o viceversa a los efectos de acelerar la disipación

2.2.3.23 No se permitirá ningún tipo de desnivel, es decir fosas, sótanos, etc., en el área de conversiones del taller y en aquella en donde se almacenen los equipos en uso. La iluminación (natural o artificial) en los distintos sectores del taller deberá cumplir con lo normado en el Capítulo 12, del Decreto N° 351/79, reglamentario de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

2.2.3.24 Los valores indicados serán medidos a nivel del plano de trabajo. El operador del taller llevará el registro con los controles atento a lo requerido en la “Guía Práctica N° 1, de la Gerencia de Prevención de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, “Guía Práctica Sobre Iluminación en el Ambiente Laboral”.

2.2.3.25 Contarán con un área en la cual se almacenen los equipos completos, incluidos los tanques de almacenamiento y sus repuestos para GLPN nuevos y para los equipos usados, y tanques para reprueba vacíos en uso.

2.2.4 Talleres de rehabilitación de recipientes.

2.2.4.1 Los sujetos que realicen actividades tales como talleres de rehabilitación de recipientes, entendiéndose como tal aquellos recipientes, cilindros o tanques para el almacenamiento a presión de gas GLP a ser instalado en una embarcación como parte componente del sistema de alimentación de combustible

de un motor de combustión interna, así como los que realicen actividades tales como talleres de reparación de accesorios, válvulas y multiválvulas para dichos recipientes, deberán cumplir con los requerimientos especificados en los capítulos 2,3 y 4 del anexo IV, de la Res. SE 131/203.

2.2.4.2 Los sujetos que realicen actividades tales como talleres de rehabilitación de recipientes instalados como tanques de almacenamiento en Estaciones de Servicio de GLP Náutico, o en Unidad Compacta de Reaprovisionamiento, deberán cumplir igualmente con las condiciones especificadas para la realización de similares tareas, aplicadas a tanques de almacenamientos instalados en plantas de almacenamientos y fraccionamiento de GLP.

2.2.4.3 Ambos sujetos definidos en los puntos 2.2.4 1 y 2.2.4 2 del presente anexo, además cumplirán los requerimientos que a continuación se especifican.

2.2.4.4 El responsable técnico del taller será un profesional universitario o técnico de orientación industrial con especialidad mecánica o electromecánica, inscripto en el consejo profesional afín. Deberá acreditar conocimientos específicos y experiencia en el manejo de recipientes sometidos a presión destinados a contener gases de hidrocarburos, control y ensayos de corrosión y ensayos sobre rehabilitación de envases con una práctica no menor a tres (3) años. El personal especializado que realice ensayos no destructivos o trabajos de soldaduras, deberá contar con las certificaciones por las incumbencias que los organismos de certificación de personas requieran para la ejecución de dichas tareas.

2.2.4.5 El retiro y nueva colocación de los recipientes o tanques para el almacenamiento a presión de GLP y sus accesorios en embarcaciones, con el fin de efectuar rehabilitaciones o reemplazos, serán realizadas por los PEC a través de sus talleres de montaje.

2.2.4.6 Las rehabilitaciones de recipientes, cilindros o tanques para el almacenamiento a presión de GLP utilizados en embarcaciones serán hechas por los talleres de reacondicionamiento o de rehabilitación. Las inspecciones, ensayos y grabados (marcados) se realizarán en concordancia con las regulaciones aplicables a ese recipiente acorde con la fecha de fabricación. Debiendo contar con los recursos humanos calificados, los tecnológicos y el herramental acorde a

las tareas y exigencias de control y ensayos como así los códigos o regulaciones de fabricación.

2.2.4.7 La presión de diseño de los tanques o recipientes será superior o igual a veintiséis (26) bar (26,5126 Kg/cm²).

2.2.4.8 A modo de guía se reseñan a continuación las regulaciones aplicables a la fabricación de estos recipientes:

Código A.S.M.E. B&PVC, Sec. VIII, Div I, "American Society of Mechanical Engineers". (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos).

"Regulations of the Department of Transportation" (Regulaciones del Departamento de Transporte de los Estados Unidos de Norteamérica).

Directiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre equipos a presión. Su modificatoria Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 15 de mayo de 2014 y sus actualizaciones.

2.2.4.9 Cuando se utilice otro Código o Norma nacional o internacionalmente reconocida distinta a las taxativamente nombradas, se deberá presentar copia de la normativa utilizada traducida al castellano.

2.2.4.10 La presión de prueba será por tanto según la distinta normativa:

Según Directiva 97/23/CE 1,43 x Presión diseño.

Según norma EN 12806 2,25 x Presión diseño.

Según norma EN 12805 30 bar (igual a la de diseño).

Según ASME 1,5 x Presión diseño.

Cuando la norma así lo requiera como es el caso de la aplicación del "*Regulations of the Department of Transportation*", el recipiente en cuestión deberá ser sometido a tratamiento térmico adecuado con el objeto de aliviar tensiones.

2.2.4.11 En la placa de identificación del recipiente en la cual se hallan descriptos el número de fabricación (matrícula), que lo identificará de por vida, y los datos de especificación propios del recipiente, además contará con el nombre del fabricante y marca, la fecha de fabricación, se grabarán las fechas de las sucesivas rehabilitaciones, juntamente con el nombre o código/matricula del taller responsable de la misma.

2.2.4.12 La rehabilitación del recipiente que se instale en la embarcación se realizará cada cinco (5) años, y estará avalada con el certificado de aptitud confeccionado por el organismo de certificación.

2.2.4.12.1 La vida útil máxima del recipiente será la definida en el punto 2.2.3.8.1 del presente anexo, en concordancia con lo establecido a los recipientes para GLPA, según la Res. SE 131/03.

2.2.4.13 Una vez expirado el plazo máximo, el envase será retirado de la embarcación y destruido. Este plazo puede ser acortado, si el resultado del ensayo de rehabilitación no permite otorgar un nuevo periodo dentro del límite máximo establecido.

2.2.4.14 Clasificación de defectos que pueden estar presente en recipientes, cilindros o tanques para el almacenamiento a presión de gas GLP en embarcaciones.

2.2.4.14.1 Condiciones generales: Sin desmedro de lo especificado en el presente punto se deberán cumplir los requerimientos del código de fabricación del envase respectivo, aplicándose en todos los casos aquel de mayor exigencia.

a) Clasificación y definición de defectos:

a.1) Abolladura: Deformación de conformación entrante, que no produce disminución del espesor de la pared de la chapa.

a.2) Cavadura: Deformación entrante que presenta ángulos agudos sin penetrar la chapa.

a.3) Deformación saliente: Protuberancia de conformación variable que escapa a la geometría original del envase.

a.4) Acción del fuego: Cuando en el envase se verifica la existencia de pintura ahumada y presencia de ampollas de la pintura producto de la elevada temperatura.

a.5) Corrosión: Se manifiesta como una disminución en el espesor de la pared del envase, producida por un medio agresivo. Se agrupan de cuatro (4) maneras perfectamente diferenciadas:

a.5.1) Picadura Aislada: Cuando por efecto de la corrosión se produce una hendidura de no más de seis (6) milímetros de diámetro en un área no mayor de sesenta (60) centímetros cuadrados.

a.5.2) Corrosión Lineal: Cuando su distribución es en línea de largo variable y ancho no mayor de seis (6) milímetros, a razón de una por cada sesenta (60) centímetros cuadrados de superficie.

a.5.3) Corrosión agrupada: Cuando la pérdida de espesor es continua, abarcando superficies mayores a las indicadas en a.5.1 y a.5.2 o bien, cuando estos defectos conviven en una superficie no mayor a sesenta (60) centímetros cuadrados.

a.5.4) Corrosión Generalizada: Cuando el área total de corrosión es mayor a lo indicado para corrosión agrupada.

a.6) Entalladura: Acanaladura con arrastre de material produciendo, disminución del espesor de la superficie del envase.

b) Evaluación del recipiente a rehabilitar:

b.1) A continuación se indican los parámetros entre los cuales debe manejarse el personal especialista para el tratamiento de los distintos tipos de averías en los recipientes.

b.1.1.) Abolladuras: Para determinar el contorno de las abolladuras y medir los diámetros, podrá adoptarse el siguiente procedimiento:

i) Se coloreará la zona afectada con tintas o pinturas, se apoyará sobre la misma un papel blanco sin manchas ni escritura, tratando que adopte con la mayor exactitud posible la forma inicial de la superficie, al quitarlo quedará marcado una figura con un centro sin marcas de tinta o pintura, que se tomará como copia del contorno de la abolladura, lo que determinará el diámetro de esta en correspondencia con el punto de máxima profundidad o flecha.

ii) Se admitirán aquellas que el diámetro mayor no sea superior a cincuenta (50) milímetros y la profundidad no sobrepase los siguientes valores:

Alejada de Cordones de Soldadura: En este caso se admitirá el diez por ciento (10%) del valor obtenido de la semisuma de los diámetros máximo y mínimo de la abolladura.

Adyacente a un Cordón de Soldadura: La profundidad máxima no podrá sobrepasar los cinco (5) milímetros.

Que incluya a un Cordón de Soldadura: Se admitirá hasta uno coma cinco (1,5) milímetros de profundidad.

b. 2) Curvaturas y entalladuras.

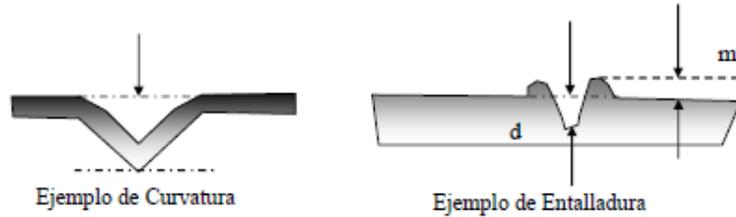


Fig. 1. Ejemplos de curvatura y abolladura.

i) El arrastre de material (m) producto de una entalladura, deberá ser removido para efectuar una correcta medición de la profundidad del defecto (d).

ii) De acuerdo con el tipo de envase se admitirán los siguientes valores máximos de profundidad.

Tipo de Envase	Defecto > 75 mm longitud	Defecto < 75 mm longitud
Con costura longitudinal	1.6 mm	0.7 mm
Con dos casquetes embutidos	1.1 mm	0.5 mm
Sin costura	2.1 mm	1.1 mm

iii) NOTAS: Cuando el defecto se presente en posición longitudinal, se extremará la exactitud de las mediciones, a tal efecto y para evitar posibles errores de apreciación, se reducirán en un diez por ciento (10%) los valores indicados precedentemente. En ningún caso, la profundidad deberá superar el cincuenta por ciento (50%) del espesor mínimo de cálculo.

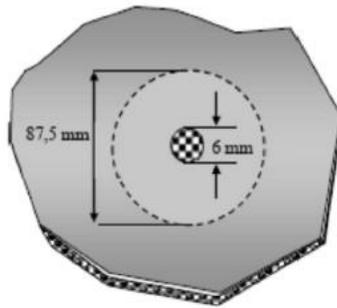
b.3) Corrosión:

b.3.1) Picadura aislada (véase figura 2).

b.3.2) Corrosión lineal (véase figura 2).

b.3.3) Corrosión agrupada (véase figura 2).

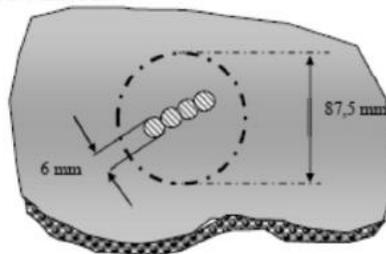
B3.1 Picadura Aislada:



La profundidad del defecto no deberá superar los siguientes valores:

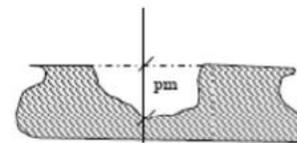
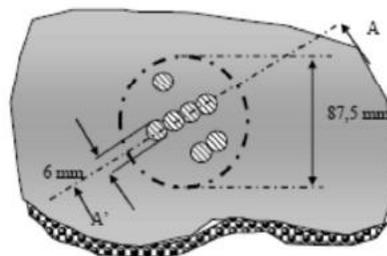
Con costura longitudinal	= 2.0 mm
Con dos casquetes embutidos	= 1.4 mm
Sin costura	= 2.1 mm

B.3.2 Corrosión Lineal:



La profundidad máxima admitida NO deberá superar el 50% del espesor del cálculo

B3.3 Corrosión Agrupada:



Corte A - A'

Pm: Profundidad máxima del punto de corrosión agrupada

Fig. 2. Tipos de corrosión.

b.3.4) Corrosión Generalizada: Se admitirá una profundidad máxima, medida en el caso más desfavorable, de un (1) milímetro, tanto para los tanques construidos con costura longitudinal como aquellos que tengan los casquetes embutidos con banda de respaldo central.

b.3.4.1) Cuando a causa de la extensión del área corroída no quede pared original para tomar como referencia, se determinará el espesor original adicionando un cincuenta por ciento (50 %) a la máxima profundidad medida, el cual será el valor del defecto a considerar. No obstante, independientemente del resultado, si el valor medido está dentro de la tolerancia admitida, deberá verificarse que la tara real del envase no se vea reducida en más del cinco por ciento (5 %) de la tara original.

b.3.4.2) El área de corrosión total del recipiente no podrá superar el diez por ciento (10%) del total de la superficie de este, caso contrario se destruirá el tanque.

b.3.5) Cualquiera sea el tipo de corrosión enunciada, se tendrá en cuenta como condición única, que las tolerancias que se aplican son posibles si la corrosión ha sido comprobadamente neutralizada, esta acción estará a cargo del responsable técnico del taller.

b.3.6) Todos los valores máximos admisibles para los distintos defectos se tomarán basándose en el espesor mínimo del cálculo, es por ello que se deberán extremar la exactitud en las mediciones a efectos de verificar que algún punto no sea menor a la del cálculo.

b.4) Acción del fuego: Serán pasibles de rehabilitación únicamente aquellos recipientes que por acción del fuego evidencien ampollas de pintura u hollín producto de la ignición de ésta, sin compromiso de la parte metálica y que el área afectada no supere el sesenta por ciento (60%) del recipiente, caso contrario, se procederá a dar la baja - destrucción del recipiente.

c.1) Recipientes que deben ser destruidos:

c.1.1) Aquellos que han llegado al máximo de rehabilitaciones o que se encontraren no conformidades a las establecidas en “b Evaluación del recipiente a rehabilitar”.

c.1.2) Los recipientes que presenten averías tales como las que a continuación se detallan serán destruidos:

l) Todos aquellos construidos en tres (3) cuerpos (casquetes y envolvente), cuya avería se encuentre en el cuerpo principal y esta supere los límites establecidos en los puntos indicados en “b Evaluación del recipiente a rehabilitar”.

II) Los afectados por el fuego, con deformación de la geometría original, o con signos de haber estado en contacto con altas temperaturas (decoloración del material, ampollas en la chapa, etc.).

III) Si se detectase una deformación saliente en cualquiera de sus partes, se procederá a destruir el tanque.

IV) Cuando cualquier tipo de rosca en bridas para fijación de accesorios esté barrido o no tenga el ajuste indicado, no reparable.

V) Cuando se registren pérdidas a causa de poros o grietas en la chapa que conforma el tanque, no reparable.

VI) Todos aquellos que no aprueben los exámenes de presión, espesores, deformación etc.

c.1.3) La destrucción la llevará a cabo el taller de prueba o de rehabilitación previo aviso al taller de montaje, quien avalará la acción firmando el certificado de destrucción y el informe que detalla el procedimiento y él o los exámenes que condenaron la vida útil del tanque.

c.1.3.1) Para evitar que el tanque destruido sea recuperado totalmente o en partes, para posteriormente ponerlo en circulación clandestinamente, deberá adoptarse alguno de los siguientes métodos:

I) Prensado: De manera tal que la cara superior de la envolvente haga contacto con su lado opuesto, véase la figura 3a.

II) Corte Oxiacetilénico: El corte se realizará siguiendo las indicaciones del esquema de la figura 3b.

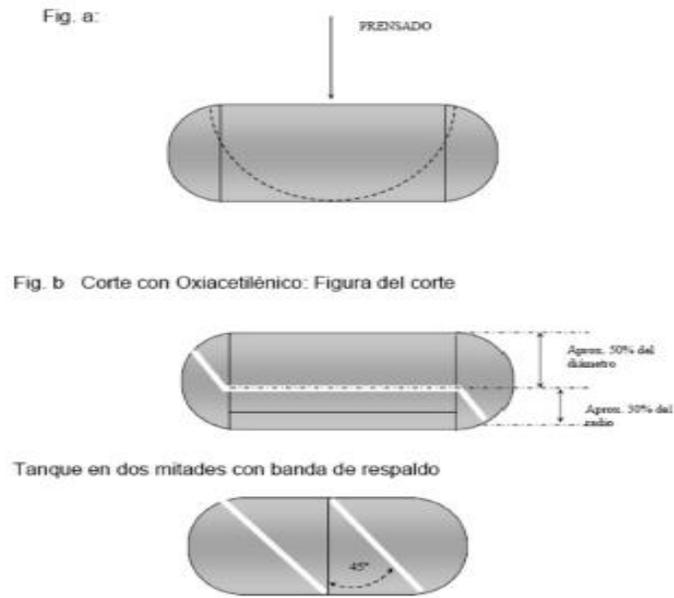


Figura 3a y 3b. Métodos de prensado y corte con Oxiacetilénico.

2.2.4.14.2 Para todos los casos, se deberá tener en cuenta la inertización previa y posterior control de ausencia de producto mediante uso de equipos electrónicos detectores de mezcla explosiva.

2.2.4.14.3 Tanto el taller de montaje, como el de rehabilitación llevarán un registro informatizado del historial y fin de vida útil del tanque informándolo a esta Autoridad de Aplicación o el organismo que bajo su órbita delegue, a través del procedimiento establecido al respecto.

2.2.4.14.4 Se deberán realizar las certificaciones correspondientes a través de un organismo de certificación habilitado.

2.2.4.14.5 En todos los casos, el taller de rehabilitación que efectuó la destrucción del recipiente deberá tener la documentación respectiva mientras dure el periodo legal de archivo de información, y estará a disposición de la Autoridad de Aplicación o el organismo que bajo su órbita delegue.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: Anexo II EX-2021-13462850- -APN-SE#MEC

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 19 pagina/s.