AO YPF
Asociación de Operadores

Pruebas de Hermeticidad.

GUIA PARA OPERADORES DE ESTACIONES DE SERVICIO

INTRODUCCIÓN

Diversas normativas establecen que los recipientes de almacenamiento de combustibles deben ser auditados periódicamente para determinar su seguridad.
Se entiende por SISTEMA DE ALMACENAJE SUBTERRÁNEO DE HIDROCARBUROS (S.A.S.H.) a todo conjunto de tanques y sus cañerías asociadas que tengan como finalidad almacenar productos combustibles y cuyo volumen esté, por lo menos, en un DIEZ POR CIENTO (10%) por debajo de la superficie de la tierra, cualquiera sea su capacidad.

Los informes de auditorias de SASH están establecidos por la Resolución S.S.E. Nº 173/90, N°1102/04 y 266/08 y los Decretos 2407/83 y 1545/85.

- Las auditorias técnicas, ambientales y de seguridad en áreas de almacenaje de hidrocarburos y derivados, según lo establecido en el marco de la Resolución 266/2008 de la Secretaría de Energía de la Nación, se efectúan en las siguientes especialidades:
- a) Refinerías de Petróleo.

  b) Bocas de Expendio de Combustibles Líquidos.

  c) Plantas de Fraccionamiento de Gas Licuado de Petróleo

  d) Auditorias en Tanques Cisterna para Transporte por la Vía Pública

  En el caso b, el cual mas nos compete una de las auditorias que se debe realizar se denomina **"Prueba de Hermeticidad"**

PERIODICIDAD DE PRUEBAS DE HERMETICIDAD

De acuerdo a la edad de los SASH las pruebas de hermeticidad deberán realizarse observando los siguientes plazos:
Tanques nuevos, instalados y en servicio el último año anterior a la vigencia de la resolución 404/94 y hasta cinco (5) años de edad

Un ensayo cada cinco (5) años a contar desde la fecha de su instalación.
Más de cinco (5) años y hasta diez (10) años: Un ensayo cada tres (3) años.
Más de diez (10) años: Un ensayo cada dos (2) años.

El resultado de estos ensayos deberá ser informado a la Autoridad de Aplicación. Además, conjuntamente con los datos del control mensual de inventario, deberán ser incorporados al archivo de datos de la estación de servicio, el que deberá encontrarse a disposición de cualquier inspección o requerimiento de la Autoridad de Aplicación

Desde esta asociación creemos de vital importancia que nuestros asociados tenga información sobre el proceso y los diferentes tipos de pruebas de hermeticidad para un correcto control sobre las misma cuando sean realizadas en nuestros establecimientos. Esto es especialmente importante en tanques subterráneos, ya que una pequeña variación de medición de pérdidas, de pasar inadvertidas significaría un vertido de 8760 l/año. Con el consiguiente pasivo ambiental que esto acarreria en nuestros establecimientos.

TIPOS DE PRUEBA DE HERMETICIDAD

- **1**. Presión: Se carga el recipiente con presión y se mide la variación de la misma.

  2. Vacío: Se realiza un vacío parcial en el recipiente, y se miden las variaciones del mismo.

  3. Sonido: Se realiza vacío en el recipiente y se "escucha" por medio de micrófonos el ingreso de aire al recipiente.

  A los efectos de determinar la estanqueidad y/o hermeticidad de un recipiente se deben realizar las siguientes acciones.

  1. Sellar los accesos.

  2. Presurizar el recipiente.

  3. Controlar las variaciones de presión en el tiempo.

AO YPF Asociación de Operadores

SELLADO DE ACCESOS

- El sellado de los accesos a los recipientes que contienen combustibles (líquidos o gaseosos) representa una tarea compleja toda vez que los mismos presentan varios accesos con diferentes diámetros, distintos tipos de conexiones, se encuentran en lugares de difícil acceso y han sufrido de diversas formas el paso del tiempo presentando corrosión, suciedad e incluso frecuentemente modificaciones que dificultan su sellado.

  En este aspecto es necesario controlar que los accesorios de sellado que utilice la auditora permitan cubrir una gama lo más amplia posible de accesos, teniendo en cuenta además una operación rápida y segura.

PRESURIZADO

- El presurizado de los recipientes a controlar se puede hacer con presión positiva (nitrógeno) o negativa (vacío), siendo la magnitud de la misma de algunas décimas de bar, típicamente alrededor de 0,2 bar.

  Para realizar la acción de presurizado de manera precisa y segura, es necesario contar con equipamiento confiable que permita una regulación y control del proceso a los efectos de evitar sobrepresiones y golpes de presión.

  Los métodos básicos a utilizar son nitrógeno comprimido para presión positiva y bomba de vacío para presión negativa.

  A estos elementos se deben agregar accesorios para medición y control del llenado (o vaciado), teniendo en cuenta, como ya se dijo, la seguridad y también los tiempos de operación.

AO YPF Asociación de Operadores

Control de Presión

Una vez presurizado o evacuado el recipiente, es necesario medir variaciones en la presión de carga a los efectos de poder determinar la estanqueidad. Típicamente se trata de verificar la constancia o no de la presión en un lapso de alrededor de media hora . **Sin embargo, es necesario medir la presión con gran precisión para poder detectar variaciones muy pequeñas de la misma**. Típicamente los recipientes poseen volúmenes de decenas de miles de litros, con lo cual si se cargan presiones de 0.2 bar habrá que poder leer variaciones de 0.0002 para detectar pérdidas del orden de un litro de combustible por hora. **Esto es especialmente importante en tanques subterráneos, ya que este nivel de pérdidas, de pasar inadvertidassignificaría un vertido de 8760 l/año.**

DE LAS AUDITORAS.

- Mediante la Resolución Nº 266/08 el MPFIPyS introdujo importantes modificaciones en las Resoluciones SE 404/94 y SE 785/05 (entre otras) relativas a las Auditorias Técnicas, de Seguridad y Ambientales de los Tanques Enterrados y Aéreos de Hidrocarburos.
- Crea el **Registro de UNIVERSIDADES NACIONALES** para la realización de auditorias Técnicas, Ambientales y de Seguridad. Deroga el Apéndice III de la Res SE 785/05 correspondiente al Registro de Empresas (consultoras) del Programa de Prevención de Pérdidas de TAAHs.
- Aclara que será de competencia de las provincias y municipios, tomar las medidas que correspondan (s/ámbito de competencia que la normativa aplicable le otorga en cada caso) y en función de los informes presentados por las Universidades Auditoras.
- Describe en su Anexo I, los requisitos técnicos para el control de instalaciones (tanques aéreos y enterrados) que deberán ser realizados por Universidades Nacionales Registradas (idóneas en la materia).

IMPORTANTE.

Una vez presurizado o evacuado el TANQUE, es necesario medir variaciones en la presión de carga a los efectos de poder determinar la estanqueidad. Típicamente se trata de verificar la constancia o no de la presión en un lapso de alrededor de media hora por tanque.

Los instrumentos de medición tienen un parámetro que se denomina "Clase" y que relaciona la medida máxima a fondo de escala con la menor medida confiable en porciento. Así, un aparato que mida 500 unidades a fondo de escala y posea una Clase 0,1 tendrá un error de 0,5 unidades, es decir un milésimo de la máxima. Los instrumentos de muy buena calidad poseen Clase 0,1 y los de calidad media poseen Clase 1,0

En general, los recipientes de combustible de estaciones de servicio, poseen volúmenes del orden de las decenas de miles de litros, y se cargan con 0,2 bar (20.000 Pa).

Para determinar la presión de carga de los recipientes se debe usar un manómetro de alrededor de 0,5 bar (50000 Pa) para que trabaje al menos en la zona media de la escala y asegurar un grado de certidumbre real en la prueba.

DE LAS OBLIGACIONES

El incumplimiento de la obligación de realizar las auditorías en los tiempos y modos establecidos en la resolución, como también la no ejecución de las reparaciones y medidas que en su caso se determinen en función de la seguridad de las instalaciones afectadas, dará lugar a la declaración de infracción de la boca de expendio por parte de la Subsecretaría de combustibles, la que deberá solicitar a la Autoridad municipal y/o provincial del lugar, según sea el caso, la inhabilitación inmediata de dichas instalaciones, hasta tanto se dé cumplimiento a las obligaciones pendientes, sin perjuicio de las demás penalidades que dicho incumplimiento pudiere generar.

Es importante que verifiquen con su asesor responsable del cumplimiento de lo descripto y del uso de la mejor tecnica para deteccion de fugas en nuestras instalaciones.

ALICIA M. DE JUSTO 846 - 3P. OF. 1 – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES – CP C1107AAP
TELEFONOS: (011) 4331-1675 / 4331-4296 / 4331-1397. EMAIL: INFO@AOYPF.ORG - WWW.AOYPF.ORG