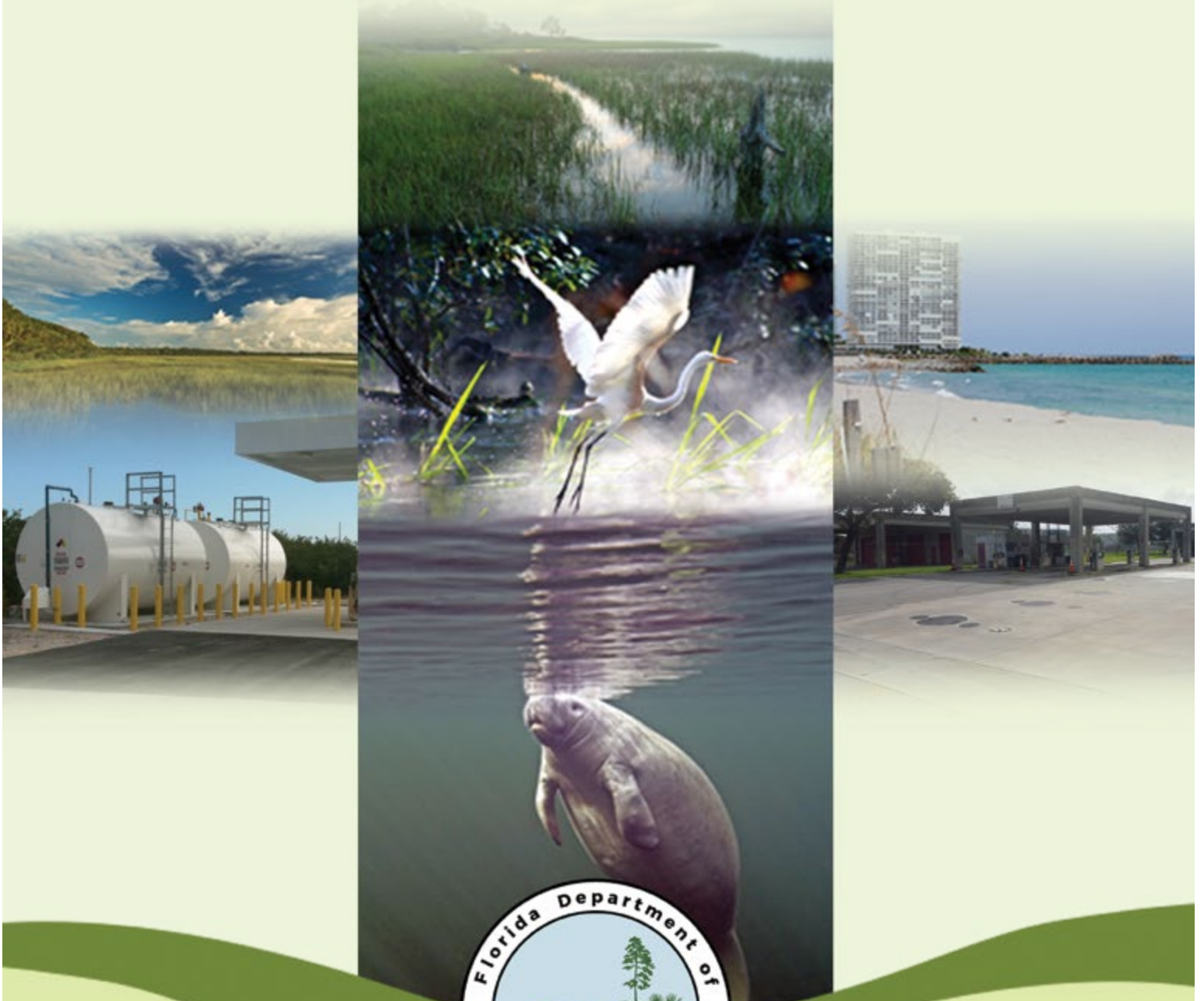




GUÍA PARA INSPECCIONES DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO EN EL ESTADO DE LA FLORIDA





Este manual se ofrece como una guía general.

Para requisitos específicos de la ley refiérase a las reglas de tanques subterráneos y tanques externos (Capítulos 62-761 y 62-762, Código Administrativo de la Florida) que se encuentran en la página web del Departamento de Protección Ambiental de la Florida bajo la sección de “Reglamentos”: www.dep.state.fl.us/waste/categories/tanks/default.htm.



Esta guía de asistencia para la inspección de tanques de almacenamiento de petróleo fue preparada por El Departamento de Protección Ambiental y Planificación Urbana del Condado de Broward, La División de Prevención de Contaminación, Sección de Asistencia Técnica. Esta guía se desarrolló para el Departamento de Protección Ambiental de la Florida, la División de Manejo de Desechos, Programa de Permisos y Asistencia Técnica para Tanques de Petróleo, para ayudar a propietarios y operadores de tanques de almacenamiento de petróleo a conocer y cumplir con las reglas establecidas.

Los nombres de equipo específico en este documento se proveen con la intención de informar; y no constituye un endorso a estos productos. Ciertas imagines y fotos se incluyen con permiso y por cortesía del Condado de Broward, el Departamento de Protección Ambiental de la Florida, “Source North America Corporation,” “Highland Tank & Manufacturing Co., Inc.,” y La Agencia de Protección Ambiental (EPA).

Para una lista de equipo aprobado para la Florida visite: www.dep.state.fl.us/waste/categories/tanks/pages/equip.htm

TABLA DE CONTENIDO

Requisitos para tanques de almacenamiento	4
Tanques subterráneos de almacenamiento de petróleo	5
Tanques de pared doble (DW) con sistema o método de detección de fuga	6
Bomba sumergible/sumidero de la tubería y sus componentes	7
Cobertura del sumidero; Detector de fuga en la tubería; Bota de prueba.....	8
Conección de la bota de entrada para tubería de pared doble.....	9
Boca de suministro/cubo de derrames y sus componentes	9
Tapa de la boca de abastecimiento; Válvula de drenaje	9
Válvula o sistema de prevención de sobrellenado.....	10
Sistema de recolección de vapores y tapa con sello	10
Ensamblaje de tubería subterránea de pared doble y sus componentes.....	11
Ilustración del sistema UST	12
Sistema de tanques externos	13
Ensamblaje del sistema y sus componentes	14
Tanques de pared doble (DW) con métodos o componentes de detección de fuga	14
Tanques de pared simple (SW) dentro de contención secundaria o dique con método de detección de fuga	14
Bomba, sumidero de la tubería y sus componentes	16
Boca de suministro/cubo de derrames y sus componentes	16
Válvula o sistema de prevención de sobrellenado.....	17
Tubería de abastecimiento con tapa	17
Válvula de drenaje; Sistema de recolección de vapores y tapa con sello	18
Ensamblaje de la tubería y sus componentes	18
Detector de fugas en la tubería.....	19
Válvula anti-sifón	19
Ilustración del sistema AST	20
Codificación de colores para las tapas de suministro	21
Ensamblaje de los dispensadores y sus componentes; Filtros de combustible; Isla del dispensador	22
Válvula de emergencia para corte de flujo para tubería bajo presión; Sensor electrónico de detección de fugas dentro de la caja del dispensador	23
Pistolas, mangueras y accesorios para los dispensadores.....	24
Ensamblaje de la tubería de ventilación y sus componentes; Respiradero de presión/vacío o válvula de aire regular/estándar; Tubería de ventilación; Tuberías de ventilación unidas	25
Sistemas de protección catódica	26
Sistemas de detección de fugas	27
Sistema de detección de fuga interna	27
Detección de fugas externas-pozo de monitoreo para aguas subterráneas y gases	29
Registros	32
Departamento de Protección Ambiental de la Florida: normativas y formularios.....	34
Lista de acrónimos	35
Guía de inspección visual mensual para tanques externos	36
Guía de inspección visual mensual para tanques subterráneos.....	37

REQUISITOS PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO



UST de pared doble de acero cubierto de fibra de vidrio



UST de pared doble de fibra de vidrio con intersticio lleno de agua salobre



AST de acero de pared simple en contención secundaria de concreto



AST vertical de acero de pared doble

El Departamento de Protección Ambiental del estado de la Florida (FDEP) regula la operación y el mantenimiento de sistemas de tanques, ya sean subterráneas (UST) o externos (AST), que almacenan sustancias reguladas. USTs con capacidad mayor a 110 galones y ASTs con capacidad mayor a 550 galones son regulados y deben ser registrados con el FDEP.

Para los reglamentos locales, puede referirse a los programas de tanques de almacenamiento de petróleo en su respectivo condado.

Los inspectores designados por el FDEP y por los condados visitarán su establecimiento para inspeccionar y verificar que los sistemas de tanques de almacenamiento estén mantenidos de acuerdo a las reglas estatales. Se debe proveer acceso a cada tanque y sus componentes para verificar el cumplimiento con las reglas del FDEP. Este folleto es la guía que le ayudará a cumplir con las reglas estatales.

Nota:

Los tanques externos con capacidad mayor a 110 galones que contengan ácidos minerales como ácido hidrobromico (HBr), ácido hidroclicórico (HCL), ácido hidrofúrico (HF), ácido fosfórico (H3PO4) o ácido sulfúrico (H2SO4) están sujetos a las reglas 62-762.891, del Código Administrativo de la Florida (F.A.C.). Los tanques externos de compresión y tanques con sustancias peligrosas con capacidades de almacenamiento de 110 galones solo requieren ser registrados con FDEP.

TANQUES SUBTERRÁNEOS DE ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO

Los sistemas de tanques subterráneos (UST) de almacenamiento tienen tres componentes esenciales: el tanque, la tubería y las bombas dispensadoras de petróleo. Los UST deben ser de pared doble o ser instalados dentro de un sistema de contención secundaria aprobado por el Departamento de Protección Ambiental de la Florida (FDEP). Con la excepción de los dispensadores, la mayoría de los componentes de los UST no están fácilmente accesibles o visibles por estar bajo tierra. El inspector debe tener acceso a los tanques y sus componentes para completar su inspección. A continuación hemos incluido fotos de los componentes del sistema de tanque subterráneos para asistir a dueños u operadores a familiarizarse con los componentes críticos del sistema.

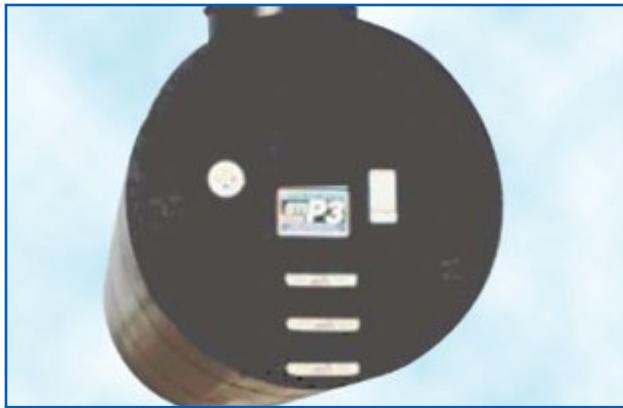
TANQUES DE PARED DOBLE



UST de fibra de vidrio antes de su instalación



UST de acero con cobertura de fibra de vidrio durante la instalación



Tanque de acero con protección catódica



Tanque de acero con ánodo de sacrificio



USTs de fibra de vidrio antes de la instalación



USTs de fibra de vidrio durante la instalación

TANQUES DE PARED DOBLE CON SISTEMA O MÉTODO DE DETECCIÓN DE FUGA

Un método o sistema de detección de fuga, (con sus siglas en inglés RD), debe ser instalado dentro del intersticio (el espacio entre las paredes interna y externa) para detectar y alertar al operador de algún problema con el tanque. Ver la sección sobre sistemas de detección de fugas (página 27) para más opciones. Mensualmente sin exceder 35 días, se deben inspeccionar los tanques y sus componentes y las condiciones deben ser documentadas. Los sistemas con detectores electrónicos de fuga, deberán ser inspeccionados mensualmente sin exceder 35 días, para verificar su operación, documentar el historial de alarmas, el estado de los sensores y el resultado de pruebas. Adicionalmente, se debe realizar una prueba anual del sistema de detección de fugas para confirmar que su funcionamiento sea adecuado y esté conforme con las especificaciones del fabricante. Si el sistema de detección de fugas está conectado a un módulo electrónico, una alarma sonaría cuando la pared interna o externa se fractura o tiene alguna falla.

Existen dos tipos de formularios que los dueños u operadores deben completar en caso de que se sospecha un derrame. El "Formulario de Incidente" el cual debe completarse y ser enviado al condado dentro de las primeras 72 horas cuando se sospecha que ha ocurrido un incidente el cual pudiese provocar un derrame y el "Formulario de Descarga" el cual debe completarse y ser enviado al condado dentro de 24 horas cuando se comprueba un derrame (Réferase a los formularios en la página 34.) A continuación se encuentran algunos ejemplos de detectores que pueden ser empleados en tanques subterráneos.



UST de fibra de vidrio con intersticio lleno de agua salobre



Sensor de detector de fuga hidrostático



Detector de fuga para intersticio con agua salobre



Cable para sensor



Sensor no-discriminatorio



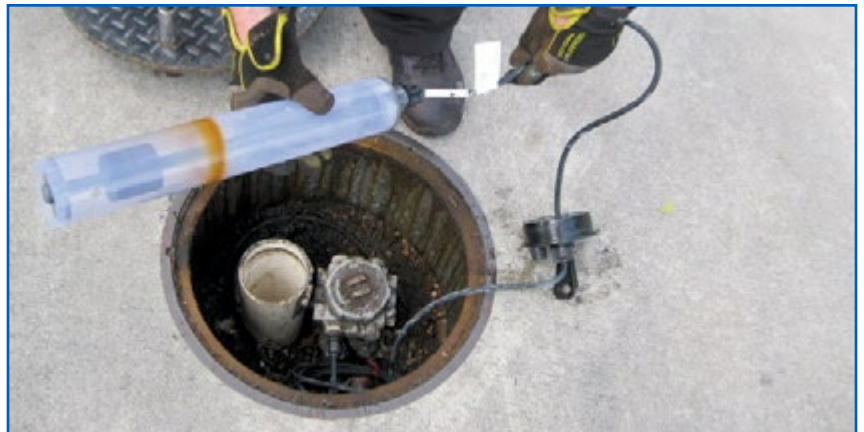
Sensor para tanque de acero



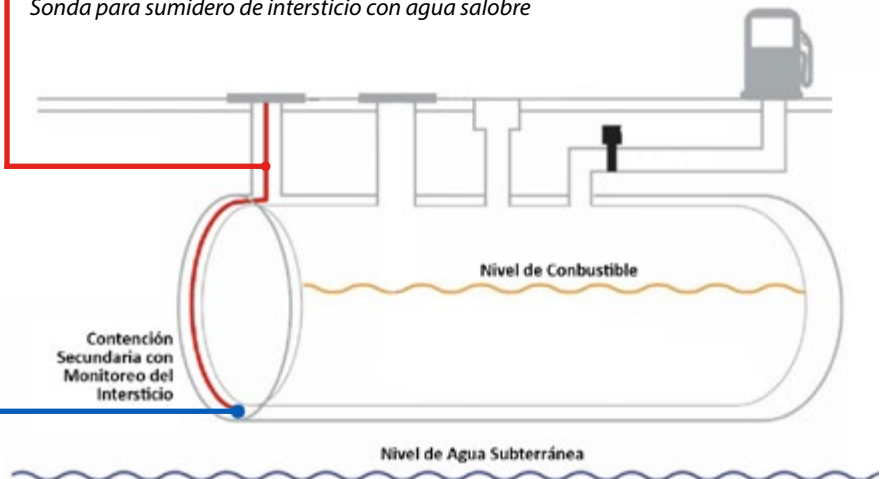
Sensor discriminatorio



Sensor discriminatorio



Sonda para sumidero de intersticio con agua salobre



Intersticio seco con sensor/sonda para monitoreo

BOMBA SUMERGIBLE/SUMIDERO DE LA TUBERÍA Y SUS COMPONENTES

El sumidero de la bomba es típicamente el punto más bajo de la tubería y se conecta en la parte superior del UST, que está bajo tierra. El sumidero es el componente hermético en donde se encuentran la bomba sumergible, los sensores RD, los componentes electrónicos, y la instalación de tuberías asociadas con el sistema. Para obtener acceso a la bomba y al sumidero de la tubería, se debe remover con cuidado la cobertura para evitar que caiga dentro del sumidero y cause averías a los componentes. Se debe realizar y documentar lo siguiente:

- Mensualmente, sin exceder 35 días, chequear que no haya acumulación de líquidos y que la integridad del sumidero este intacta.
- Mensualmente, sin exceder 35 días, se debe inspeccionar visualmente la bomba, las conexiones de la tubería, el detector de fuga de la tubería y buscar señales de corrosión, condensación y goteos. Si el sumidero es monitoreado electrónicamente, solo se debe inspeccionar visualmente cada seis (6) meses.
- El detector de fuga de la tubería debe ser probado cada doce (12) meses para confirmar que está operando adecuadamente.
- El detector electrónico y los sensores deben ser probados cada doce (12) meses para confirmar que los sensores están operando adecuadamente.
- A partir del **13 de octubre de 2018**, se debe ejecutar una prueba de integridad en el sumidero(s) y después cada tres años.



Instalación de sumidero de la bomba



UST con cobertura abierta de los sumideros para una inspección



Cobertura para el sumidero de la bomba sumergible



Tubería, bomba y detector de fugas de tubería dentro del sumidero



Bomba de turbina sumergible

Requisitos para tanques de almacenamiento



Cobertura del sumidero cerrada Cobertura del sumidero abierta



LLD mecánico

COBERTURA DEL SUMIDERO

La cobertura del sumidero debe estar fijada herméticamente para prevenir que las aguas pluviales o las aguas subterráneas penetren dentro del sumidero. La acumulación de agua pudiera resultar en la activación de una alarma del sistema de detección de fugas. Tras fuertes lluvias se debe comprobar que no haya fracturas o agujeros y que la cobertura se mantenga hermética. El agua acumulada en esta área debe ser removida y desechada apropiadamente.

DETECTOR DE FUGA EN LA TUBERÍA

Este dispositivo, con sus siglas en inglés (LLD), está ubicado sobre la bomba sumergible y está diseñado para detectar, restringir y parar el flujo de combustible a los dispensadores cuando percibe una fuga en la tubería. Existen dos tipos de detectores, mecánico y electrónico. El detector de fuga de la tubería se debe probar cada doce (12) meses de acuerdo con las instrucciones del fabricante para confirmar que está operando adecuadamente.



LLD electrónico



Bota de prueba movido hacia atrás despued de prueba



Bota de prueba

BOTA DE PRUEBA

Este componente se encuentra en el punto de conexión entre la tubería y el sumidero y permite comprobar, mediante una prueba de presión, la integridad del intersticio de la tubería. La bota deberá ser retirada de la línea secundaria una vez que la prueba haya terminado. Si no se retira la bota de la línea secundaria, cualquier fuga en la tubería no permite al combustible llegar al sumidero, y así iniciar la alarma que alerta sobre una fuga en la línea primaria. Esto no es necesario si el sistema de tubería está diseñado con un intersticio cerrado y con detección de fuga dentro del intersticio.

CONEXIÓN DE LA BOTA DE ENTRADA PARA TUBERÍA DE PARED DOBLE

Este componente se conecta para acomodar la entrada de la tubería de combustible al sumidero. Se debe inspeccionar visualmente por daños, roturas, grietas, y condensación en el ajuste.



Bota de entrada



Bota de entrada con conexión de prueba



Bota de entrada con conexión de prueba

BOCA DE SUMINISTRO/CUBO DE DERRAMES Y SUS COMPONENTES

La boca de suministro es donde se llena el tanque subterráneo por presión de gravedad a través de una tubería de abastecimiento vertical o remota. El cubo de derrames ubicado sobre la boca de suministro captura combustible que drena de la tubería del camión surtidor de petróleo al ser desconectado. Se debe comprobar que no hay roturas o agujeros en el cubo. Cualquier líquido que se acumula en el cubo de derrame deberá ser removido y desechado apropiadamente. Para cubos de derrame de pared doble, a partir del **13 de octubre de 2018**, se debe ejecutar una prueba de integridad y después cada tres años. Si el cubo de derrame es de pared simple la prueba de integridad se debe hacer a intervalos que no excedan doce (12) meses.



Tubería de abastecimiento con tapa



Boca de suministro/cubo de derrames



Tubería de abastecimiento



Camión surtidor de petróleo llenando un UST

TAPA DE LA BOCA DE ABASTECIMIENTO

Excepto durante el abastecimiento, la tapa debe quedar fija sobre la tubería de abastecimiento para prevenir que la basura y que las aguas pluviales o aguas subterráneas entren al tanque. La tapa tiene que estar asegurada y ajustada; además, verifique que los sellos estén en buena condición.



Tapa de la boca de suministro



Tapa sobre tubería de abastecimiento

VÁLVULA DE DRENAJE

La válvula de drenaje está ubicada dentro del cubo de derrame y debe ser usada solamente para reintroducir combustible al tanque que típicamente se escapa durante el abastecimiento del tanque. Cualquier otro líquido que se acumula en el cubo debe ser removido y desechado apropiadamente.



Válvula de drenaje



Válvula de drenaje en el balde de derrame
Vista de recorte del balde de derrame

VÁLVULA O SISTEMA DE PREVENCIÓN DE SOBRELLENADO

Estos dispositivos o sistemas aprobados (como una alarma que señala el nivel alto del producto) son requeridos en todos los tanques subterráneos para prevenir un derrame durante el abastecimiento. Según el dispositivo usado, el flujo al tanque puede ser restringido por una válvula o una alarma que se escucharía cuando el nivel de combustible en el tanque alcanza un 90% de la capacidad. El flujo de combustible al tanque se detendría cuando el nivel alcanza un 95% de la capacidad. Las válvulas de sobrellenado deberán ser probadas cada doce (12) meses para asegurar su funcionamiento adecuado.

La válvula de bola flotante ya no es un sistema aprobado y no se usa cuando se instala/modifica un sistema de prevención de sobrellenado.



Válvula de prevención mariposa



Válvula de bola flotante



Válvula de bola flotante



Sondas de nivel



Válvula de sobrellenado con sonda de nivel

SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE VAPORES Y TAPA CON SELLO



Coloración de la cobertura para el sistema de recuperación de vapores fase I



Suministro de combustible con el sistema de recuperación de vapores fase I activado

Este componente se usa para reintroducir los vapores de gasolina al tanque del camión surtidor de petróleo para prevenir que los mismos entren en la atmósfera. Presione el mecanismo de resortes para verificar la compresión y para verificar que éste forme un sello hermético. La tapa debe estar asegurada excepto cuando se llenan los tanques. Asegúrese que el sello en la tapa este en buena condición.



Toma de recuperación de vapores fase I



Vista de recorte de la toma de recuperación de vapores fase I



Tapa para la toma de recuperación de vapores fase I

ENSAMBLAJE DE TUBERÍA SUBTERRÁNEA DE PARED DOBLE Y SUS COMPONENTES

Toda tubería subterránea en contacto con la tierra debe ser de pared doble o estar instalada dentro de un sistema de contención secundaria aprobado por FDEP. La tubería debe ser instalada con un declive en dirección hacia el tanque. En caso de emergencia, si la tubería se rompe, el combustible fluirá hacia el tanque y hacia el sumidero de la bomba sumergible. Compruebe que no haya roturas o agujeros en la tubería flexible o coyunturas dentro del sumidero.



Tubería primaria de fibra de vidrio



Esquema de tubería de pared doble



Esquema de tubería de fibra de vidrio de pared doble



Tubería flexible de pared doble



Ajuste flexible dentro de la caja del dispensador



Ajuste flexible



Ajuste flexible dentro del sumidero



Instalación de tubería y dispensadores para sistema UST

Requisitos para tanques de almacenamiento

Requisitos para tanques de almacenamiento

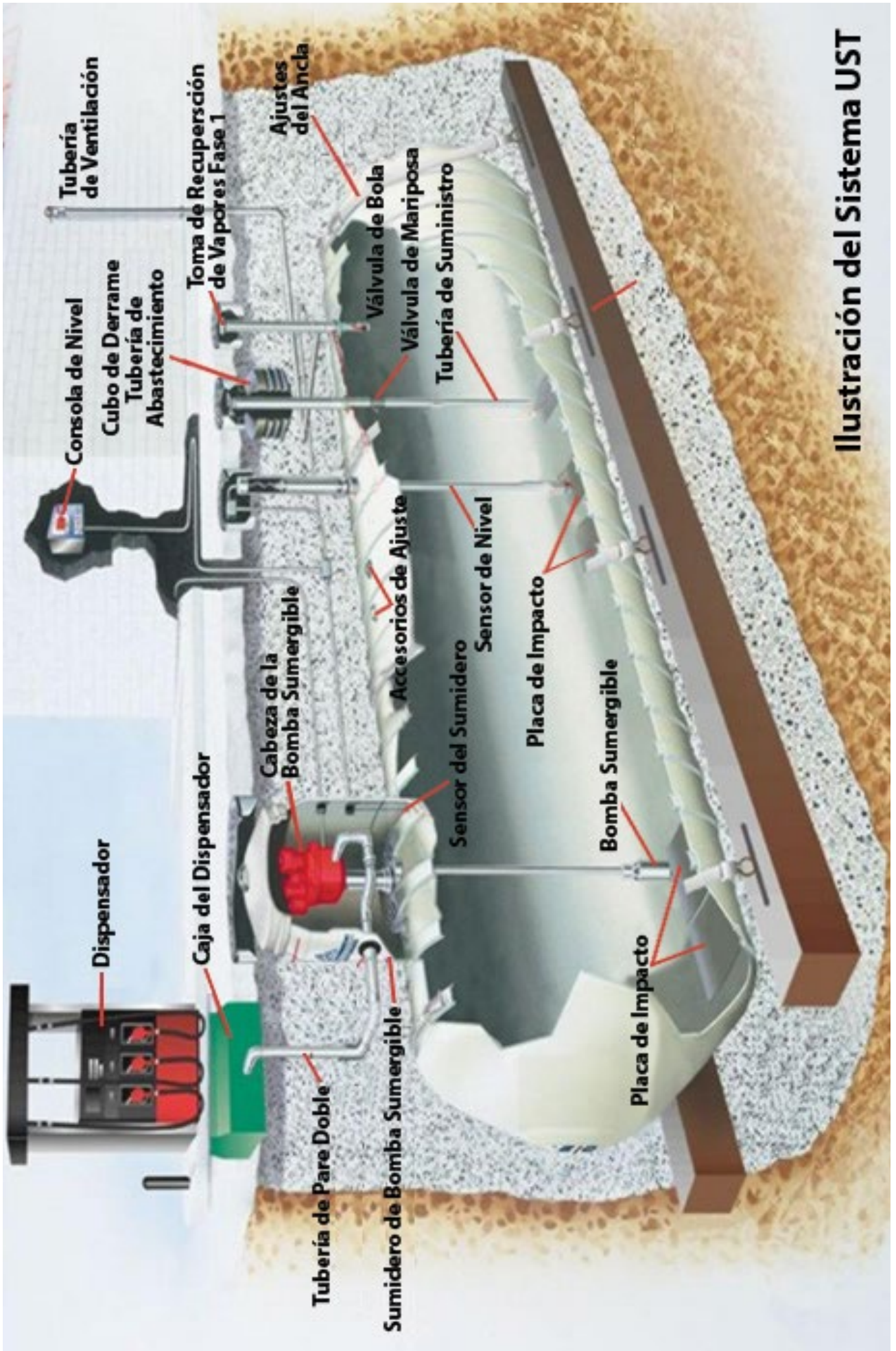


Ilustración del Sistema UST

SISTEMAS DE TANQUES EXTERNOS

Todos los sistemas de tanques externos (AST) deben ser de pared doble o estar confinados dentro de un sistema de contención secundaria. Con la excepción de conexiones de tubería bajo tierra, la mayoría de los componentes de estos tanques se encuentran sobre el suelo, visibles y accesibles a una inspección. La tubería externa que no está en contacto con el suelo no requiere contención secundaria al menos que la tubería se extienda sobre agua. Para completar su inspección, el inspector necesita acceso a los tanques y sus componentes. A continuación hemos incluido fotos de los componentes del sistema de tanques externos para asistir a dueños u operadores a familiarizarse con los componentes críticos del sistema.

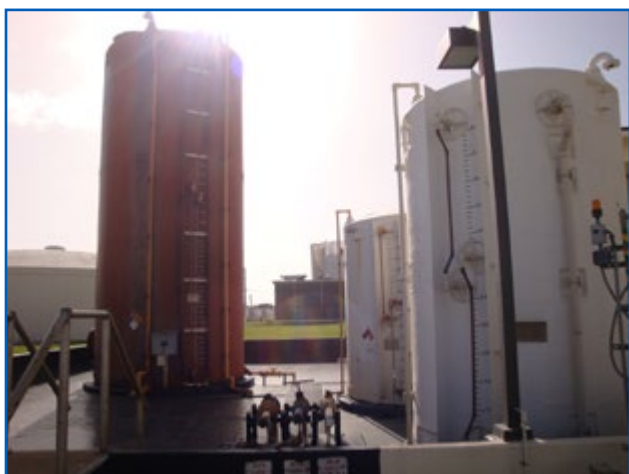
TANQUES EXTERNOS



AST horizontal de pared doble



AST dentro de contención de concreto



AST vertical de una pared dentro de contención secundaria



AST de una pared y dispensador dentro de contención secundaria



Generador eléctrico de emergencia con tanque AST de pared doble



AST de pared doble con dispensador

ENSAMBLAJE DEL SISTEMA Y SUS COMPONENTES

Los sistemas de tanques externos deben ser instalados sobre un piso firme (por ejemplo: loza de concreto reforzado) que provee el soporte necesario, la fuerza y estabilidad para resistir diferentes condiciones climáticas. Mensualmente, sin exceder 35 días, se debe inspeccionar y documentar la condición de todos los componentes visibles del sistema de tanques. Se debe prestar atención si el sistema empieza a mostrar señales de corrosión o señales de fuga de combustible. Las inspecciones rutinarias ayudan a detectar problemas antes de que se tornen serios y aseguran que el equipo trabaje adecuadamente para reducir emisiones y fugas.

TANQUES DE PARED DOBLE CON MÉTODOS O COMPONENTES DE DETECCIÓN DE FUGAS

Los tanques externos de pared doble deben estar equipados con un método visual, mecánico o electrónico para detectar fugas dentro del intersticio (el espacio entre la pared interna y externa de un tanque), y alertar al operario de un problema. Refierasé a la sección sobre sistemas de detección de fugas (página 27) para opciones. Se debe realizar una prueba cada 12 meses al sistema de detección de fugas para confirmar su funcionamiento adecuado conforme a las especificaciones del fabricante. Mensualmente, sin exceder 35 días, inspeccione todos los componentes visibles del tanque. Verifique que el tanque, la tubería, y los ajustes no muestren señales de fugas, corrosión avanzada o decoloramiento de la pintura.

Si el sistema de detección de fugas está conectado a un módulo electrónico, una alarma sonaría cuando surja una falla en la pared interna. Existen dos tipos de formularios que los dueños u operadores deben completar en caso de que se sospecha un derrame. El "Formulario de Incidente" el cual debe completarse y ser enviado al condado dentro de las primeras 72 horas cuando se sospecha un derrame y un "Formulario de Descarga" el cual debe completarse y ser enviado al condado dentro de 24 horas cuando se confirma un derrame. Revise los formularios en la página 33.



AST de pared doble con cubo de derrame, sifón y detector de fuga



Detector mecánico de fuga

TANQUE DE PARED SIMPLE DENTRO DE CONTENCIÓN SECUNDARIA O "DIQUE" CON MÉTODO DE DETECCIÓN DE FUGAS

Los tanques externos de pared simple deben tener contención secundaria o "dique" que pueda contener 110% de la capacidad del tanque. La contención secundaria debe ser estructuralmente duradera para absorber la presión hidrostática del líquido que está dentro del tanque. Ésta debe ser construida y sellada de un material impermeable para evitar la fuga de combustible al suelo. Todo tanque externo utilizado para almacenar combustible debe tener una etiqueta detallando el tipo de combustible que se está almacenando (por ejemplo: diésel, gasolina, aceite usado etc.). Los tanques externos localizados dentro de un "dique" están sujetos a la acumulación de aguas pluviales. Estas aguas pluviales se deben remover y desechar apropiadamente. Antes de desechar aguas pluviales acumuladas se debe inspeccionar por evidencia de producto.

Los requisitos de detección de fuga se cumplen cuando se realizan las inspecciones mensuales y se verifica y se documenta lo siguiente:

1. La integridad de la cobertura del tanque.
2. La condición de la loza de soporte por señales de fractura.
3. La integridad de la contención secundaria.
4. La inspección del dique para la acumulación de líquido.
5. Comprobar que la válvula de drenaje dentro de la contención secundaria esté asegurada cuando no está en uso.
6. Comprobar que las tapas en las líneas de ventilación están en la posición correcta.
7. Comprobar que el volumen de la contención secundaria es apropiado (por lo menos 110% del tanque más grande).
8. Comprobar la integridad del techo (si existe) después de una tormenta.

TANQUE DE PARED SIMPLE DENTRO DE CONTENCIÓN SECUNDARIA O "DIQUE" CON MÉTODO DE DETECCIÓN DE FUGAS



Verifique cobertura del tanque e integridad del contenedor



Verifique la base del tanque y que este anclado



Verifique que la válvula de drenaje no tiene fugas y que esta cerrada cuando no esta en uso



Verifique dimensiones de contención secundaria



Verifique la integridad del techo, especialmente después de una tormenta



Verifique la contención por fugas o acumulación de liquido

BOMBA, SUMIDERO DE LA TUBERÍA Y SUS COMPONENTES

Tanques externos no se instalan con sumideros de bombas excepto cuando la boca de abastecimiento está bajo tierra, es remota, o la tubería a un dispensador está bajo tierra. Las bombas de succión o bombas de turbinas sumergibles se usan para alimentar combustible a los dispensadores o a un equipo auxiliar. Las bombas de succión se encuentran en los dispensadores o en los equipos auxiliares (por ejemplo: generador eléctrico diésel). Las bombas de turbinas sumergibles se encuentran sobre o dentro de los tanques externos.



AST con bomba de succión en el dispensador



AST con bomba de turbina sumergible arriba del tanque

BOCA DE SUMINISTRO/ CUBO DE DERRAMES Y SUS COMPONENTES

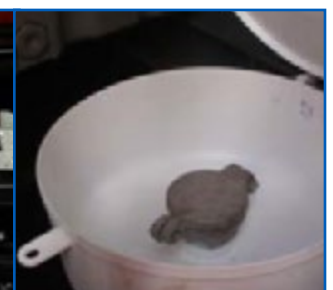
El tanque externo se llena por la boca de abastecimiento, típicamente bajo presión mediante un tubo vertical o un tubo remoto conectado al tanque externo. Los tanques que se llenan mediante camiones surtidores de petróleo utilizan cubos de derrames en cada uno de las bocas de abastecimiento. Los tanques cuya boca de abastecimiento está ubicada dentro del contenedor secundario no requieren cubo de derrame. El cubo de derrames ubicado sobre la boca de abastecimiento tiene la función de capturar combustible que drena de la tubería del camión surtidor de petróleo al ser desconectado. Se debe comprobar que no haya líquido acumulado y que la integridad interna del cubo de derrame no tenga signos de corrosión o agujeros. Cualquier líquido que se acumula en el cubo de derrame deberá ser removido y desechado apropiadamente.



Cubo de derrame encima del tanque



Cubo de derrame y tubería de sbastecimiento remoto



Diferentes cubos de derrame para AST

VÁLVULA O SISTEMA DE PREVENCIÓN DE SOBRELLENADO

Los tanques externos requieren dispositivos o métodos aprobados (por ejemplo: medidor visual o alarma que registra el nivel alto de producto) para prevenir sobrellenado durante el abastecimiento de combustible. Existen válvulas que se colocan dentro de la tubería de abastecimiento que paran el flujo cuando el nivel de combustible dentro del tanque alcanza el 90% de la capacidad. Los dispositivos de prevención de sobrellenado deberán ser probados cada doce (12) meses para asegurar su funcionamiento adecuado.



Válvula de prevención de sobrellenado



Reloj medidor de sobrellenado



Alarma audio/visual de sobrellenado



Reloj medidor con alarma



Reloj medidor con alarma y boya

TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO CON TAPA

La conexión de la tubería de abastecimiento típicamente se encuentra bajo el nivel de combustible del tanque externo. Después del abastecimiento queda combustible en la tubería, y si existe una válvula unidireccional se prevendrá la salida del combustible que queda en la tubería. Asegúrese de que la tapa esté firmemente asegurada excepto cuando se abastecen los tanques. Se debe comprobar que el sello de la tapa este en buena condición.



Tapa de la boca de abastecimiento



Sello de la tapa



Tapas de la tubería de abastecimiento



VÁLVULA DE DRENAJE

La válvula de drenaje está ubicada dentro del cubo de drenaje. Se utiliza para re-introducir combustible que se acumula en el cubo durante el abastecimiento del tanque. Cualquier otro líquido que se acumula en el balde de derrame deberá ser removido y desechado apropiadamente.



Cubo de derrame con válvula de drenaje



Válvula de drenaje

SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE VAPORES Y TAPA CON SELLO



Toma de recuperación de vapores fase I



Vista de recorte de la toma de recuperación de vapores fase I



Tapa para la toma de recuperación de vapores fase I

Este componente se usa para re-introducir los vapores de gasolina al tanque del camión surtidor de petróleo para prevenir que las emisiones de los gases de combustible entren en la atmósfera. Presione el mecanismo de resortes para verificar la compresión y para verificar que forma un sello hermético. La tapa debe estar asegurada excepto cuando se llenan los tanques. Asegúrese que el sello en la tapa esté en buena condición.

ENSAMBLAJE DE LA TUBERÍA Y SUS COMPONENTES

Con la excepción de la tubería que pasa por agua, toda tubería externa que no está en contacto con el suelo no tiene que tener contención secundaria. Por lo general estas tuberías son de material metálica. Mensualmente, sin exceder 35 días, inspeccione la tubería y los ajustes para fugas. Verifique que no haya corrosión excesiva y descoloración en la pintura.



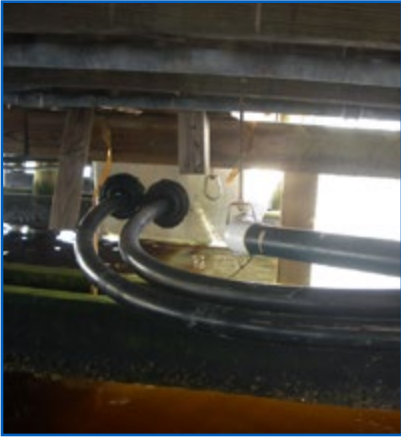
Tubería para AST fabricados en taller



Tubería para AST erigidos en el campo



Tubería para AST



Tubería semirrígida de pared doble sobre agua



Tubería elevada de pared simple que transiciona a tubería de pared doble subterránea

DETECTOR DE FUGAS EN LA TUBERÍA

Este dispositivo, con sus siglas en inglés (LLD), está ubicado sobre la bomba sumergible y está diseñado para detectar, restringir y parar el flujo de combustible a los dispensadores cuando percibe una fuga en la tubería. Existen dos tipos de detectores de fuga, mecánico y electrónico. El detector de fuga de la tubería se debe probar cada doce (12) meses de acuerdo con las instrucciones del fabricante para confirmar que está operando adecuadamente.



LLD electrónico



LLD mecánico

VÁLVULA ANTI-SIFÓN

Cuando la tubería de diámetro pequeño del tanque está posicionada por debajo del nivel de combustible en el tanque, se crea una fuerza de gravedad que requiere la instalación de una válvula anti-sifón. Este dispositivo evita que la tubería derramare combustible en el caso de que la tubería o el ajuste se quiebren.



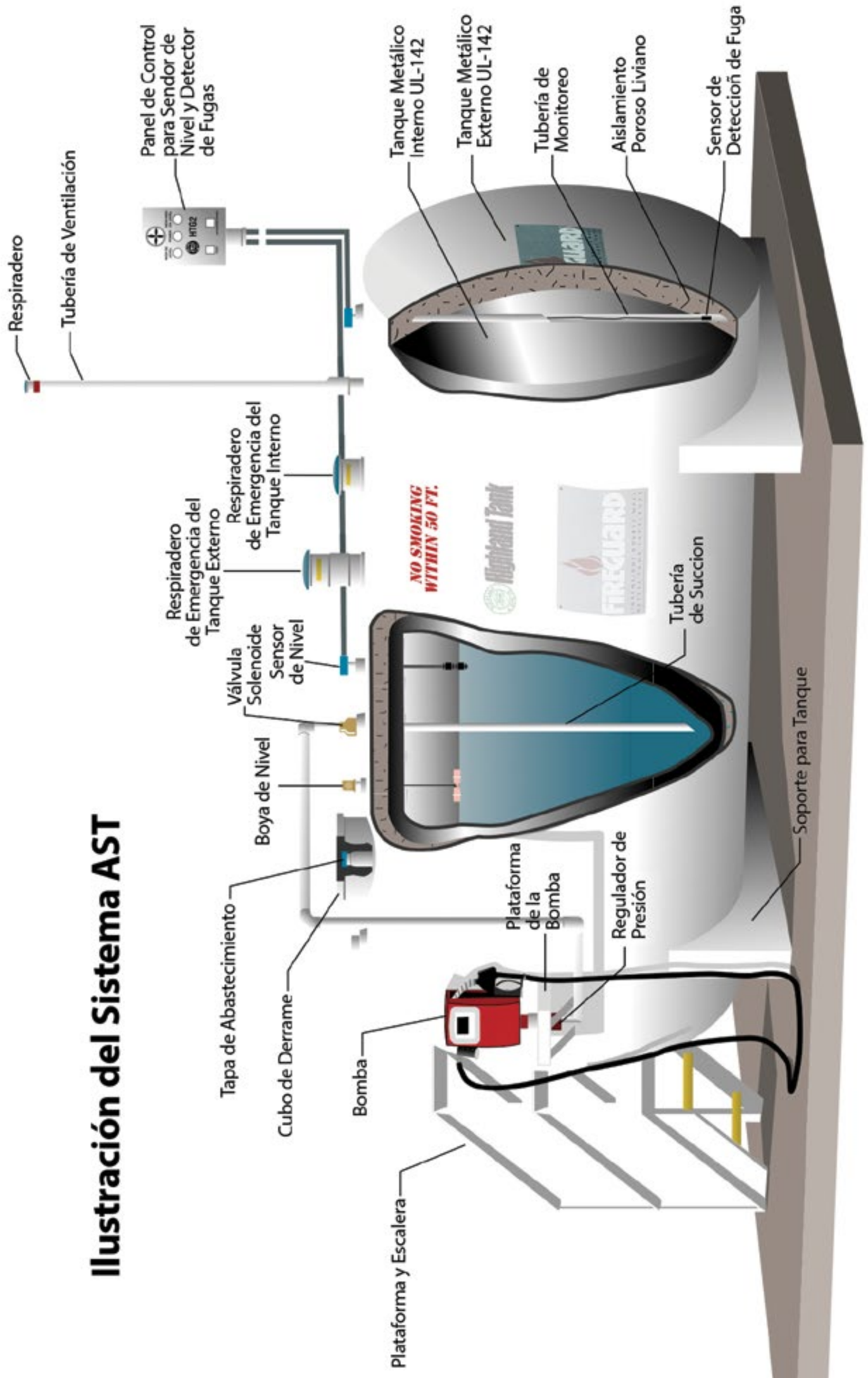
Válvula anti-sifón



Válvula anti-sifón con válvula de aislamiento

Sistemas de tanques externos

Ilustración del Sistema AST



CODIFICACIÓN DE COLORES PARA LAS TAPAS DE SUMINISTRO

El área de suministro por donde los USTs y ASTs se abastecen, requiere que las tapas estén pintadas conforme al código ilustrado a continuación. Esto ayuda a prevenir el abastecimiento de los diferentes productos al tanque incorrecto. Asegúrese que las tapas se mantengan con el color requerido.



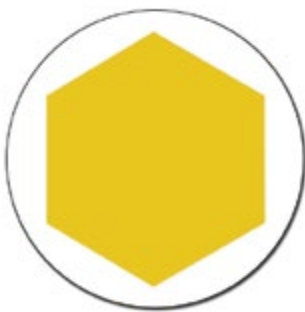
Tapa para gasolina grado alto



Tapa para gasolina grado medio



Tapa para gasolina grado bajo



Tapa para diésel con bajo sulfuro



Tapa para aceite usado



Tapa para diésel con alto sulfuro



Tapa para recolector de vapores



Tapa para aceite No. 1



Tapa para aceite No. 2



Tapa para querosene

COMBUSTIBLES BASADOS EN ALCOHOL



Tapa para etanol M85



Tapa para etanol grado alto



Tapa para etanol grado medio



Tapa para etanol grado bajo

ENSAMBLAJE DE LOS DISPENSADORES Y SUS COMPONENTES

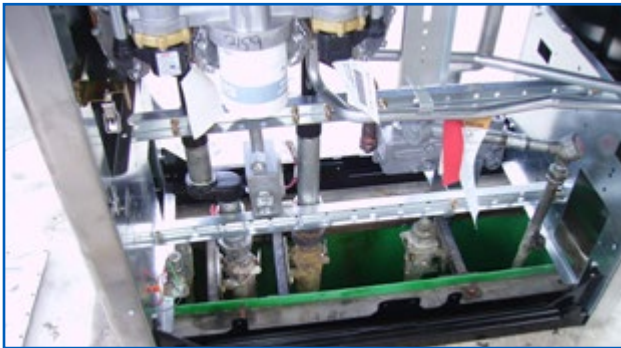
La cobertura de los dispensadores debe estar bajo llave y el operador debe estar disponible para proveer acceso durante la inspección. Al mirar dentro del dispensador, compruebe que los siguientes componentes funcionen apropiadamente: los accesorios de la tubería, la válvula de emergencia para corte de flujo de producto (confirme una por cada línea de combustible), los filtros, la condición de la caja del dispensador, los sensores de detección de fugas (si existen) y los ánodos de protección catódica (si existen). Nota: No todos los dispensadores necesitan todos estos elementos. A partir del **13 de octubre de 2018**, se debe ejecutar una prueba de integridad a la caja del dispensador y después cada tres años.



Dispensador



Accediendo al dispensador



Vista de la caja del dispensador



Instalación de dispensador

FILTROS DE COMBUSTIBLE



Filtros de combustible



Filtro de combustible instalado en su lugar

Revisar la conexión de los filtros y la condición de la tubería de combustible para señales de fugas. Cambiar los filtros cuando sea necesario.

ISLA DEL DISPENSADOR



Isla del dispensador

Mantenga la vía de tránsito libre de latas abiertas, envases u otros objetos para evitar accidentes costosos.

VÁLVULA DE EMERGENCIA PARA CORTE DE FLUJO PARA TUBERÍAS BAJO PRESIÓN

La válvula de corte de flujo de producto se utiliza para prevenir la fuga de combustible en caso de que el dispensador sea desalojado o derribado de su posición. Compruebe la condición de la válvula y la conexión de la palanca al soporte de la válvula, como demuestra la figura. Debe existir una válvula de corte por cada línea de combustible.



Válvula de corte de emergencia



Válvula de corte de emergencia asegurado a su soporte



Válvula de corte de emergencia a la altura correcta. Note la válvula anclada al dispensador

SENSOR ELECTRÓNICO DE DETECCIÓN DE FUGAS DENTRO DE LA CAJA DEL DISPENSADOR

Compruebe que las conexiones eléctricas estén seguras. Verifique la altura y posición del sensor según las instrucciones del fabricante. El sistema de detección de fugas se activa cuando detecta combustible o una cantidad excesiva de líquido en la caja del dispensador. Revise que no hayan grietas y una cantidad excesiva de líquido en la caja. Cualquier líquido que se acumula en la caja deberá ser removido y desechado apropiadamente.



Caja del dispensador



Sensor posicionado en la parte posterior de la caja del dispensador



Sensor discriminatorio para caja del dispensador



Cable para sensor de la caja del dispensador

PISTOLAS, MANGUERAS Y ACCESORIOS PARA LOS DISPENSADORES

El uso constante de las pistolas puede resultar en fugas. Compruebe si hay fugas y goteos en la boquilla de la pistola, la manguera y las conexiones. También compruebe si hay desgaste y agrietamiento en las mangueras de los dispensadores.



Pistolas para gasolina y diésel



Mangueras para dispensadores



Mangueras para dispensadores



Desconexión de la manguera



Dispensador, pistolas, manguera y otros componentes



Manguera flexible



Manguera flexible



Punto de unión de la manguera



Tipos de desconexiones



Desconexión giratoria



Desconexión reconectable



ENSAMBLAJE DE LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN Y SUS COMPONENTES

Las tuberías de ventilación permiten que la presión dentro del tanque se mantenga estable cuando el combustible es extraído o introducido al tanque. Los respiraderos de presión/vacío (P/V) y la válvula de aire estándar se utilizan normalmente en las instalaciones de abastecimiento de gasolina. Las válvulas P/V son requeridas en las tuberías de ventilación en estaciones de gasolina con tanques subterráneos o tanques externos por Código Capítulo 62-252, F.A.C., Controles de Vapor de Gasolina y por los Códigos del Departamento de Bomberos.



Tubería de ventilación con válvula



Tubería de ventilación extendida 12 pies

Nota: La tubería de ventilación se debe extender un mínimo de doce (12) pies sobre el nivel del suelo, debe ser revisada periódicamente para daños y debe ser protegida de la obstrucción causada por el polvo, óxido o suciedad para que funcione correctamente.

RESPIRADERO DE PRESIÓN/VACÍO O VÁLVULA DE AIRE REGULAR/ESTÁNDAR

Esta válvula debe estar asegurada en su posición en todo momento por Código Capítulo 62-252, F.A.C., Controles de Vapor de Gasolina y por los Códigos del Departamento de Bomberos. Esto previene que entre basura dentro del tanque.

Las válvulas estándar de aire son instaladas en la cima de la tubería de ventilación de tanques subterráneos o externos, siempre están abiertas para permitir la ventilación de cualquier presión o vacío en el tanque.



Respiradero de presión/vacío



Respiradero regular/estándar

TUBERÍA DE VENTILACIÓN

Cada tubería de ventilación está asociada a un tanque subterráneo. Existen casos donde las tuberías están unidas. El respiradero de presión/vacío o la válvula regular/estándar deben estar colocados en cada tubería de ventilación.



Tuberías unidas expuestas



Tuberías unidas

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN UNIDAS

Las tuberías de ventilación pueden estar unidas. Donde este tipo de ensamblaje ocurre se requiere solo un respiradero de presión/vacío o válvula de ventilación regular/estándar.

La protección catódica se utiliza para controlar la corrosión de los tanques metálicos de almacenamiento. Mediante la conexión de ánodos de sacrificio a los componentes metálicos se evita la corrosión del tanque. Para tuberías o tanques externos de acero en contacto con el suelo, los ánodos de sacrificio no son adecuados. Se requiere una fuente de alimentación eléctrica externa (corriente impresa o rectificadora) para proporcionar la corriente suficiente que proteja los tanques y componentes metálicos.

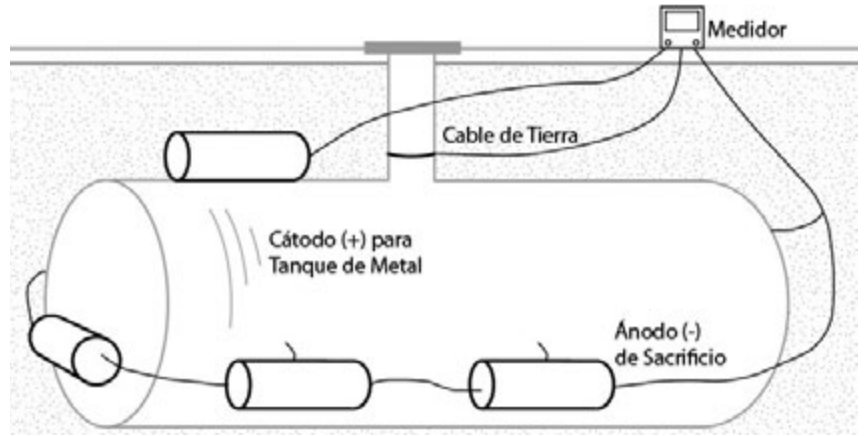
Los sistemas de protección catódica deben estar situados cerca de la estructura que protegen para permitir pruebas periódicas que confirmen la protección adecuada del tanque contra la corrosión. Compruebe la conexión del tanque o tubería de acero al ánodo.

Un técnico profesional de corrosión debe probar los sistemas de protección catódica.

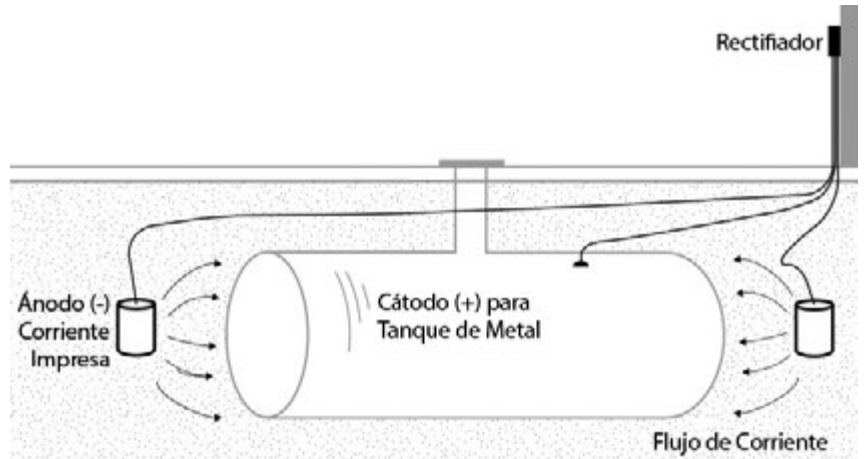
Cada tres años se prueban los sistemas de ánodos galvánicos instalados en el tanque por la fábrica.

Los sistemas de corriente impresa tienen un medidor de amperios y voltios que suministra una corriente estable para proteger las estructuras. Confirme cada 60 días que las lecturas de potencia de salida del medidor conforman con los límites de su diseño.

Sistemas de corriente impresa y sistemas de ánodos de sacrificio se deben probar anualmente.



Protección catódica galvánica con ánodo de sacrificio



Protección catódica de corriente impresa



Estación de prueba de protección catódica



Rectificador para corriente impresa que mide amperios y voltios



Ánodo instalado de sacrificio

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS

Todas las instalaciones de tanques deberán tener sistemas de detección de fugas interno o externo. Mensualmente, o cada 35 días como máximo se debe inspeccionar y documentar el estado de cualquier componente visible del sistema de tanques de almacenamiento. Los sistemas de detección de fuga, los sistemas de monitoreo del intersticio o los sistemas de prevención de sobrellenado requieren una prueba anual de funcionamiento para determinar si los dispositivos están funcionando como fueron diseñados y de acuerdo con la especificaciones del fabricante. Para más información consulte el Capítulo 62-761 y Capítulo 62-762, Código Administrativo de la Florida. Los sistemas de tanques subterráneos que almacenan combustible exclusivamente para uso de generadores eléctricos deben cumplir con estos requisitos de detección de fuga empezando el **13 de octubre de 2018**.

Existen dos tipos de formularios que los dueños u operadores deben completar en caso de que se sospeche un derrame. El "Formulario de Incidente" el cual debe completarse y ser enviado al condado dentro de las primeras 72 horas cuando se sospecha un derrame y un "Formulario de Descarga" el cual debe completarse y ser enviado al condado dentro de 24 horas cuando se confirma un derrame.

A continuación algunos tipos de sistemas internos y externos de detección de fugas.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGA INTERNA

Los métodos o sistemas de detección de fuga interna están diseñados para operar dentro del tanque de almacenamiento. Estos sistemas alertan al dueño/operador de una fuga o un incidente antes de que la sustancia regulada sea descargada al medio ambiente. Los sistemas internos de detección pueden ser visuales, mecánicos, manuales o electrónicos. Estos detectan la fuga de producto en la contención secundaria del tanque, la tubería o el intersticio. Sistemas visuales o mecánicos pueden utilizar una boya, un medidor, u otro medio visual para supervisar el intersticio.

Sistemas de detección de fuga manual, visual, o mecánico, típicamente usados con tanques externos



Detección de fuga



Varilla de medir



Monitoreo visual

Sistemas electrónicos para monitorear el intersticio de tanques subterráneos o externos

Existen sistemas electrónicos que proporcionan registros de funcionamiento y alarmas del sistema de forma continua, intermitente, y manual. Los registros pueden incluir: el detector de fugas en la tubería, el monitoreo del sumidero de la tubería, la caja del dispensador, el intersticio de los tanques (subterráneos y externos) y el historial de pruebas del sistema. Los sistemas electrónicos de monitoreo del intersticio detectan fugas de producto mediante una sonda/sensor ubicado entre las paredes de contención primaria y secundaria; también pueden detectar agua que entra en el intersticio por una fractura en la contención o pared secundaria.



Consola táctil



Consola audio/visual



Consola audio/visual con impresora



Sensor de sumidero discriminatorio



Sensor de boya en el sumidero de la bomba



Sensor de boya en la caja del dispensador



Detector de fuga para intersticio con agua salobre



Sensor y cable de amarre para UST



Sensor hidrostático colocado en parte superior del tanque



Sensor no discriminatorio del intersticio

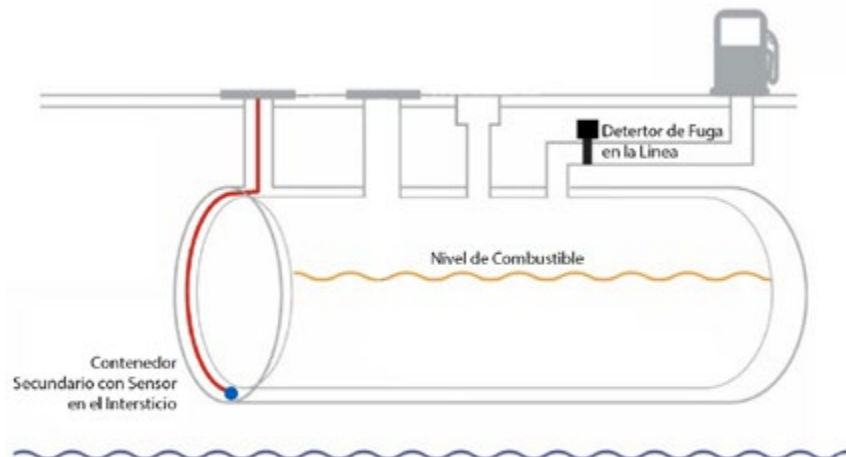


Sensor discriminatorio del intersticio

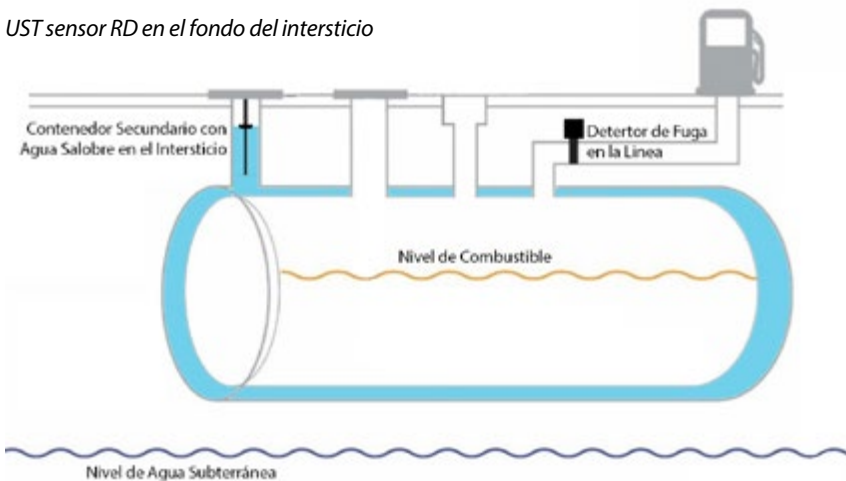
SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGA INTERNA

Chequeos de sistemas generales de detección de fugas y mantenimiento de registros

- Mensualmente, sin exceder 35 días, revise todos los componentes del sistema mediante inspecciones visuales; si tiene un sensor electrónico, revise visualmente cada seis (6) meses y documente lo visto.
- Supervise y vigile el sistema electrónico, mecánico o visual de fugas en el intersticio de todos los tanques externos o subterráneos de pared doble, y en la tubería subterránea de pared doble.
- Anualmente pruebe todos los dispositivos de detección de fugas, para asegurarse que estén funcionando como fueron diseñados y de acuerdo con las especificaciones del fabricante.



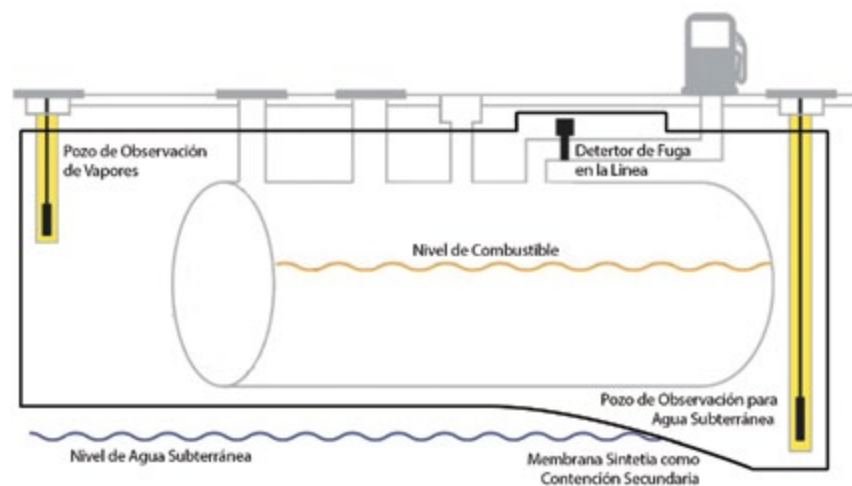
UST sensor RD en el fondo del intersticio



Sensor RD con agua salobre en el intersticio

DETECCIÓN DE FUGAS EXTERNAS- POZO DE OBSERVACIÓN PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS Y GASES

Los sistemas de detección de fugas externas ayudan a detectar y alertar sobre la presencia de sustancias reguladas en aguas subterráneas y el suelo que rodea al sistema de tanque de almacenamiento. Este tipo de detección de fuga se usa en instalaciones existentes de tanques subterráneos de una pared simple instalados dentro de una membrana sintética (geo membranas) aprobada por el FDEP. Si usted tiene pozos de observación (MW), debe comprobar mensualmente, sin exceder 35 días, que no haya la presencia de brillo, producto flotando o alarmas en el sistema electrónico (cuando se utiliza) y documentar los resultados. Los inspectores pedirán estos resultados.



Pozo de observación para aguas subterráneas y gases para UST

DETECCIÓN DE FUGAS EXTERNAS- POZO DE OBSERVACIÓN PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS Y GASES

Pozo de observación, la cubierta y la tapa

(Triángulo negro sobre tapa blanca).



Cubierta y tapa de pozo de observación

Contención de cemento para pozo de observación

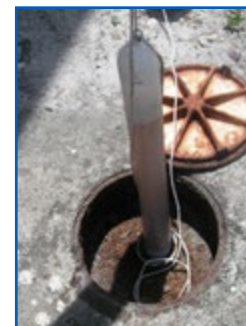
Rutinariamente revise el cemento con un destornillador o algo similar para confirmar que está intacto. El cemento intacto es indispensable para evitar que los derrames en el suelo penetren a la tierra a través de la contención del pozo.

Los pozos de observación con tapa con seguro

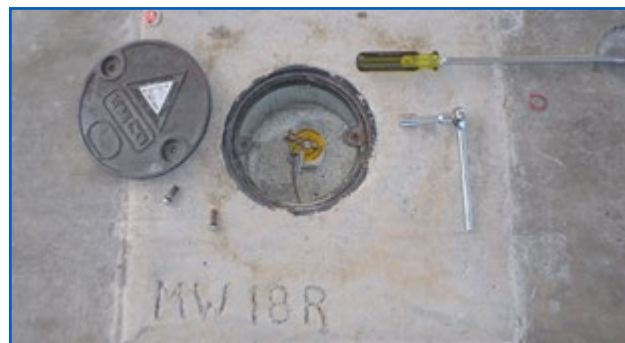
La tapa de los pozos debe mantenerse asegurada con candado. Las llaves de los candados deben estar disponibles en la estación de servicio. La tapa debe sellarse herméticamente. Proporcione señales de advertencia para prevenir que los abastecedores introduzcan accidentalmente combustible por la boca del pozo, por ejemplo, MW – NO LLENAR.



Pozo de observación con su tapa



Desagüe de pozo de observación



Pozo de observación con contención de cemento



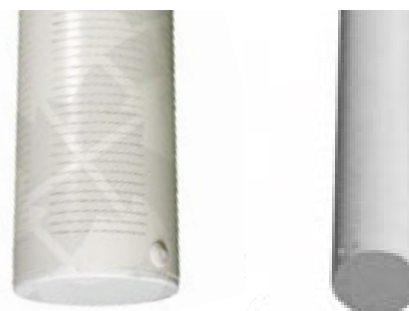
Varias tapas para pozos de observación



Tapa asegurada

La tubería para pozo de observación

Esta tubería debe estar ubicada como mínimo una pulgada por encima de la superficie del cemento para evitar que líquido estancado entre en el pozo cuando se quita la tapa.



Tubería de pozo de observación con ranuras

DETECCIÓN DE FUGAS EXTERNAS- POZO DE OBSERVACIÓN PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS Y GASES

Dispositivo acrílico de desagüe para pozo de observación

Mantenga el dispositivo de desagüe y el cordón limpio. Cuando tome muestras, tenga cuidado si uno de los pozos muestra señales de contaminación, de otra manera se puede contaminar otros pozos. El dispositivo de desagüe se debe limpiar después de tomar la muestra de cada pozo. Se puede usar un dispositivo desechable.



Dispositivo acrílico de desagüe



Verificación visual por brillo o producto flotante

Sonda electrónica discriminante para pozo de observación

Este sistema está diseñado para detectar la presencia de producto o la contaminación en el agua subterránea. Compruebe la integridad de los cables y las conexiones.



Sonda electrónica discriminante extraída para ser reemplazada

Pozo de evaluación

Los pozos de evaluación (similares a MW en diseño) se instalan y utilizan para tomar y analizar muestras de agua subterránea por la presencia de contaminantes. Los pozos de evaluación se sitúan a más de 10 pies de distancia del sistema del tanque de almacenamiento para monitorear los niveles de contaminantes y determinar la trayectoria/ flujo de las aguas subterráneas. Los pozos de evaluación se distinguen por una tapa negra con un círculo blanco.



Pozo de evaluación



Pozo de observación

¡ES BUENO PARA SU NEGOCIO Y AHORRAR TIEMPO DURANTE LA INSPECCIÓN!

Las regulaciones requieren que los propietarios/operadores mantengan ciertos registros acerca de su sistema de tanque de almacenamiento. El inspector pedirá estos registros.

DESPLIEGUE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS EN UN LUGAR VISIBLE

- El documento vigente de registración de tanques (FDEP Registration Placard). Asegúrese de revisar que el registro de tanque muestre la dirección correcta. El registro es emitido cada año tras el pago de la cuota anual.
- Permiso(s) gubernamental(es) locales, si aplican.

PARA ACCESO Y REVISIÓN MÁS FÁCIL, MANTENGA LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS EN EL LOCAL DONDE ESTAN UBICADOS LOS TANQUES

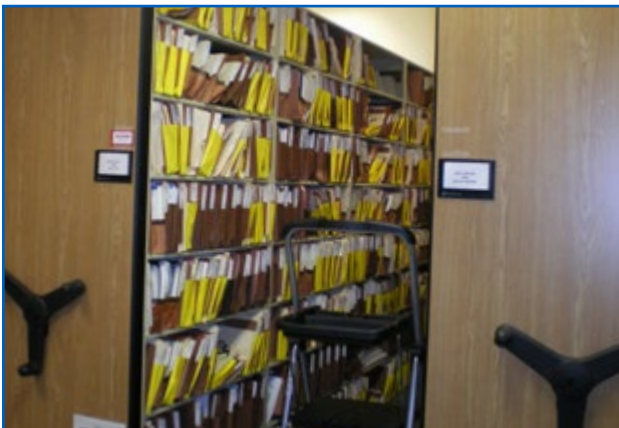
Mantenga estos documentos por tres años

- Todos los resultados mensuales de inspección visual de la condición de los tanques y sus componentes.
- Documentación mensual del funcionamiento del sistema electrónico para detección de fugas.
- Toda la información y resultados anuales acumulados sobre las pruebas operacionales y pruebas de integridad.
- Registros operacionales, de reparación y mantenimiento.
- Registros sobre el tipo de combustible en cada tanque.

Mantenga estos documentos hasta que los tanques sean clausurados

- Instrucciones del fabricante sobre la operación, mantenimiento y prueba del sistema de detección de fuga.
- Documento de responsabilidad financiera.
- Formulario de Incidente, Formulario de Descarga y resultados de todas las investigaciones de incidentes.
- Instalación, mantenimiento, inspección y prueba del sistema de corrosión y protección catódica.
- Registros sobre la instalación de sus tanques de almacenamiento, reemplazos, recertificaciones o mejoras.
- Para tanques fuera de servicio mantenga los siguientes reportes: de integridad sobre clausura de tanque, de clausura limitada o de clausura y sobre la detección de fugas.
- Planos con firma y sello de un ingeniero o topógrafo profesional licenciado en el estado de la Florida que demuestren la instalación o reubicación de tanques de almacenamiento y tuberías.
- Certificados vigentes clase A, B y C para el entrenamiento de los operadores existentes en el local.
- Registros de compatibilidad de tanques y sus componentes para mezclas de etanol superior al 10 por ciento (%) y para mezclas de biodiesel de 20 por ciento (%).

Nota: Los operadores de la localidad deben completar un entrenamiento y deben obtener una certificación no más tarde del 13 de octubre de 2018.





Formulario para Descarga (DRF)

Formulario para Registro del Local

Formulario de Incidente (INF)

Formulario de Registro de Equipo

Registración de Tanques
(FDEP Registration Placard)

Mecanismo Financiero

Formulario para la Instalación & Clausura de
Tanque Subterráneos (UST)

Formulario de Integridad sobre
Clausura de Tanque

Formulario de Clausura Limitada

DEPARTAMENTO DE PROTECCION AMBIENTAL DE LA FLORIDA

Normativas y Formularios

Las Normas y Formularios pueden accederse en el siguiente sitio de web:

www.dep.state.fl.us/waste/categories/tanks/pages/rules

Normas

Capítulo 62-761, F.A.C.

Tanques subterráneos (USTs)

» [Acceso a la norma - Rule Text](#)

Capítulo 62-762, F.A.C.

Tanques Externos (ASTs)

» [Acceso a la norma - Rule Text](#)

Formularios

Sistemas de tanques subterráneos

- » [Discharge Report Form - Formulario para descarga](#)
- » [Facility Registration Form - Formulario de registro](#)
- » [Financial Mechanisms Form - Formulario de mecanismo financiero](#)
- » [Alternative Requirement or Procedure Form - Formulario para procedimiento o requerimiento alterno](#)
- » [UST Installation and Removal Form - Formulario para la instalacion & clausura de tanque Subterráneos \(UST\)](#)
- » [Incident Notification Form - Formulario de incidente \(INF\)](#)
- » [Closure Integrity Evaluation Report Form - Formulario de integridad sobre clausura de tanque](#)
- » [Limited Closure Report Form - Formulario de clausura limitada](#)
- » [Equipment Registration Form - Formulario de registro de equipo](#)
- » [UST Closure Site Check Process Flowchart - Guia para el proceso de clausura de UST](#)
- » [Instructions for Conducting a Site Check During UST Closure - Instrucciones para conducir chequeos durante la clausura de UST](#)

Sistemas de tanques externos

- » [Discharge Report Form - Formulario para descarga](#)
- » [Facility Registration Form - Formulario de registro](#)
- » [Financial Mechanisms Form - Formulario de mecanismo financiero](#)
- » [Alternative Requirement or Procedure Form - Formulario para procedimiento o requerimiento alterno](#)
- » [Incident Report Form - Formulario de incidente \(INF\)](#)
- » [Closure Integrity Evaluation Report Form - Formulario de integridad sobre clausura de tanque](#)
- » [Limited Closure Report Form - Formulario de clausura limitada](#)
- » [Equipment Registration Form - Formulario de registro de equipo](#)
- » [Containment and Integrity Plan Certification Form - Formulario de integridad y plan de contención](#)
- » [AST Closure Site Check Process Flowchart - Guia para el proceso de clausura de AST](#)
- » [Instructions for Conducting a Site Check During AST Closure - Instrucciones para conducir chequeos durante la clausura de AST](#)

Registro electrónico via el internet

[Storage Tank Registration Electronic Self Service Application \(ESSA\) Portal - Portal electrónico para registro de tanques \(ESSA\)](#)

Sugerencia de chequeos visuales ver página 36-37.

LISTA DE ACRÓNIMOS

ATG	Automatic Tank Gauging - Consola de nivel
AST	Aboveground Storage Tank - Tanque externo
CP	Cathodic Protection - Protección catódica
DRF	Discharge Report Form - Formulario de descarga
DW	Double-Walled - Pared doble
F.A.C.	Florida Administrative Code - Código administrativo de la Florida
FDEP	Florida Department of Environmental Protection - Departamento de Protección Ambiental de la Florida
INF	Incident Notification Form - Formulario de incidente
LLD	Line Leak Detector - Detector de Fuga en la línea
MW	Monitoring Well - Pozo de observación
P/V	Pressure/Vacuum - Presión/vacío
RD	Release Detection - Detector de fuga
STP	Submersible Turbine Pump - Bomba de turbina sumergible
SW	Single-Walled - Pared simple
UST	Underground Storage Tank - Tanque subterráneo



AST System Monthly Visual Inspection Checklist (Guía de Inspección Visual Mensual para Tanques Externos)						
Facility Name (Nombre): _____	Month (Mes) _____	Year (Año) _____				
Facility (Local) ID: _____	Tank (Tanque) # _____	Type (Tipo): SW in secondary containment (Dentro de contención secundaria)	DW (Pared doble)			
AST SYSTEM (Sistema Externo)	Standards Checklist (Guía para Standares)	Si	No	N/A	Iniciales	Comentarios
Tank (Tanque)	Tank exterior maintained, not corroded or damaged (Cobertura del tanque sin corrosión o fractura)					
	Overflow protection method present (Método de sobrellenado presente)					
	Overflow alarms functioning properly (Alarmas de sobrellenado funcionando)					
	Containment not damaged (Contención secundaria sin fracturas)					
	Clean, empty, no water, product or debris (Limpio, vacío, sin agua, producto o basura)					
	Liquid removed from inside containment area (Líquido extraído dentro de la contención secundaria)					
	Drain valve is closed, secured and not leaking (Válvula de drenaje asegurada y sin goteo)					
	Fill cover in good condition and properly color coded (Cobertura en buena condición y color adecuado)					
	Fill caps tightly sealed & gasket in good condition (Tapas selladas herméticamente y en buena condición)					
	Clean, empty, no water, product or debris (Limpio, vacío, sin agua, producto o basura)					
	Anti-siphon valve in working order (Anti-sifon funcionando)					
	Piping not in contact with soil/debris (Tubería sin contacto con el suelo/escombros)					
	Piping not corroding or leaking (Tubería sin corrosión y goteo)					
	Electronic interstitial monitoring status not in alarm (Monitoreo electrónico del intersticio con alarma activada)					
	Visual interstitial monitoring: Krueger gauge, stick, etc. (Monitoreo visual del intersticio; boya, varilla, etc)					
	Electronic monitoring system status check (Sistema de monitoreo electrónico chequeado)					
	Shear valves properly anchored and secure (Válvula de corte anclada y segura)					
	Clean, empty, no water, product or debris (Limpio, vacío, sin agua, producto o basura)					
	Piping not corroding or leaking (Tubería sin corrosión y goteo)					
	Fittings not kinked, cracked, torn, or leaking (Coyuntura sin golpes, fractura, rota o goteando)					
	Sensor correct position (Sensor en posición correcta)					
	Piping not in contact with soil/debris (Tubería sin contacto con el suelo/escombros)					
	Hoses, nozzles and breakaways not leaking or loose (Manguera, boquilla y desconexión sin goteos)					
Additional Comments (Comentarios adicionales):						

UST System Monthly Visual Inspection Checklist (Guía de Inspección Visual Mensual para Tanques Subterráneos)						
Facility Name (Nombre): _____	Month (Mes) _____	Year (Año) _____				
Facility (Local) ID: _____	Tank (Tanque) # _____	Type (Tipo): DW (Pared doble) _____	SW inside a liner (Dentro de una membrana) _____		Cathodic protection (Protección Catódica) _____	
UST System (Sistema Subterráneo)	Standards Checklist (Guía para Standares)	Si	No	N/A	Iniciales	Comentarios
Containment Sump (Sumidero)	Cover in good condition (Cobertura en buena condición) Clean, empty, no water, product or debris (Limpio, vacío, sin agua, producto o basura) Sump has no cracks or bulges (Sumidero sin fracturas) Sump lid and gasket in good condition (Tapa de sumidero y sello en buenas condiciones) Piping not corroding, leaking, kinked or swelling (Tubería sin corrosión, goteos, golpeada o ensanchada) Fittings not kinked, cracked, torn, or leaking (Coyuntura sin golpes, fractura, rota o goteando) Sensor in correct position (Sensor en posición correcta) Sump penetrations, entry boots maintained (Sumidero y bota de entrada en buenas condiciones) Test boot pulled back or shdrer valve stem removed (Bota de prueba retirada o conexión de prueba Piping not in contact with soil (Tubería en contacto con el suelo)					
Fill Port/Spill Bucket (Cubo de Derrame)	Fill cover in good condition and properly color coded (Cobertura en buena condición y color adecuado) Fill caps tightly sealed & gasket in good condition (Tapas selladas herméticamente y en buena condición) Clean, empty, no water, product or debris (Limpio, vacío, sin agua, producto o basura) Plunger functioning properly (Válvula de drenaje funcionando) No swelling or cracks (Sin fractura o expansiones) Overfill protection method present (Método de sobrellenado presente) Overfill alarms functioning properly (Alarmas de sobrellenado funcionando) Drop tube in place (Válvula de prevención presente)					
Stage-I Vapor Recovery (Toma para la Recuperación de Vapores Fase I)	Cover in good condition and properly color coded (Cobertura en buena condición y color adecuado) Dry break poppet cap properly sealed (Tapa para recuperación de vapores asegurada) Poppet is tightly sealed moves freely when depressed (Mecanismo de resortes funcionando) Shear valves properly anchored and secure (Válvula de corte ancladas y seguras) Sump clean, empty, no water, product or debris (Limpio, vacío, sin agua, producto o basura) Piping not corroding or leaking (Tubería sin corrosión y goteo) Fittings not kinked, cracked, torn, or leaking (Coyuntura sin golpes, fractura, rota o goteando) Sensor correct position (Sensor en posición correcta)					
Cathodic Protection System - Impressed Current (Protección Catódica)	Piping has no leaks, not in contact with soil (Tubería sin goteo y sin contacto con el suelo) Hoses, nozzles and breakaways not leaking or loose (Manguera, boquilla y desconexión sin goteos) Voltage reading within design range (value in comments) (Voltaje entre rango; valor en comentarios) AMP reading within design range (value in comments) (Amperios entre rango; valor en comentarios) Is the system running (Esta el sistema funcionando)					
Release Detection (Detector de Fugas)	Electronic interstitial monitoring status not in alarm (Monitoreo electrónico del intersticio con alarma Visual interstitial monitoring: vacuum, stick; value in comments (Monitoreo visual intersticio vacío/varilla; valor en comentarios)					
Electronic monitoring system status check (Sistema de monitoreo electrónico chequeado)						
Additional Comments (Comentarios adicionales):						



Este manual se ofrece como una guía general. Para requisitos específicos de la ley, videos informativos, y una lista de contactos locales/FDEP refiérase a la página web:
www.dep.state.fl.us/waste/categories/tanks/default.htm


RECUERDE

La fuerza económica del Estado está impulsada por la diversidad ecológica, ayude a proteger los acuíferos y el agua potable manteniendo adecuadamente sus sistemas de tanques.



Este documento se promulgó a un costo de \$4,895.00, o \$2.448 por unidad, para informar a los dueños u operadores sobre las inspecciones de tanques.

©2016 Condado de Broward para el Departamento de Protección Ambiental de la Florida

 Impreso en Papel Reciclado

