



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



SISTEMA DEL PROCEDIMIENTO DE DECLARACIONES JURADAS (PDJ)

ANEXO 7

**CUESTIONARIO APLICABLE A CONSUMIDORES DIRECTOS
DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y/U OTROS PRODUCTOS
DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS**

Agosto 2012, Rev. 1

AYUDA PARA DECLARACIÓN JURADA



1. MODIFICACION Y/O AMPLIACION DE LAS INSTALACIONES

- 1.1** *De haberse efectuado alguna modificación o ampliación en las instalaciones destinadas al almacenamiento de los Combustibles Líquidos y/u Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos respecto de las condiciones en las que fue autorizada su operación, ¿ha cumplido con obtener el **Informe Técnico Favorable de OSINERGMIN** que autorice dicha ampliación o modificación?*

En caso de haber **respondido NO a la pregunta anterior**, marque en la tabla siguiente las modificaciones o ampliaciones realizadas en su establecimiento sin la autorización de OSINERGMIN (puede marcar varias opciones):

Marcar	Modificación y/o Ampliación realizada en:
<input type="checkbox"/>	Aumento de tanques de almacenamiento.
<input type="checkbox"/>	Reemplazo, reubicación o modificación ⁽¹⁾ de los tanques de almacenamiento.
<input type="checkbox"/>	Aumento o reubicación de surtidores o dispensadores de despacho.
<input type="checkbox"/>	Reducción del área del terreno del establecimiento .

(1): Se considera modificación de tanques cuando se cambia las condiciones de diseño originales.

Base Legal

- **Artículo 86º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 030-98-EM:** Sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiere lugar, son infracciones sancionables las siguientes:
 - c) La ampliación o modificación de las instalaciones sin contar con las autorizaciones respectivas.

(Cont.)



1. MODIFICACION Y/O AMPLIACION DE LAS INSTALACIONES (Cont.)

1.1 (Cont.)

- **Artículo 1º de la Resolución de Gerencia General N 451:** Aprobar los supuestos de modificaciones aplicables a los establecimientos, instalaciones o medios de transporte bajo el ámbito de supervisión de la GFHL, que requieren Informe Técnico Favorable ó Declaración Jurada, previo a la modificación del Registro de Hidrocarburos, así como las modificaciones de datos en dicho registro; que, como Anexo N 1 forma parte integrante de la presente Resolución.
- **Artículo 70 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 045-2001-EM:** El proyecto de modificación de las Instalaciones o equipamiento de un Establecimiento, modificará la data del Registro de Hidrocarburos, en consecuencia seguirá el procedimiento indicado en los artículos precedentes del presente Capítulo.

Respuesta

- Si ha obtenido el Informe Técnico Favorable de OSINERGMIN que autoriza las modificaciones o ampliaciones realizadas en las instalaciones destinadas a la actividad de consumidor directo, marque **SI**.
- Si ha efectuado la ampliación o modificación de las instalaciones destinadas a la actividad de consumidor directo sin contar con el Informe Técnico Favorable de OSINERGMIN, marque **NO**.
- Si mantiene las instalaciones destinadas a la actividad de consumidor directo en las mismas condiciones en las que se autorizó su operación (no realizó modificaciones o ampliaciones), marque **N.A.**

1.2 *En caso de haber respondido con la opción **NO** en la pregunta anterior, ¿se encuentran inoperativas las instalaciones que han sido ampliadas o modificadas sin contar con Informe Técnico Favorable?*

Base Legal

- **Literal b) del artículo 86º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 030-98-EM:** Sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiere lugar, son infracciones sancionables las siguientes:
 - b)** La instalación y/o funcionamiento de establecimientos, sin haber obtenido las autorizaciones otorgadas por las Municipalidades y la DGH o la DREM del departamento correspondiente.

(Cont.)



1. MODIFICACION Y/O AMPLIACION DE LAS INSTALACIONES (Cont.)

1.2 (Cont.)

Respuesta

- Si mantiene inoperativas las instalaciones destinadas a la actividad de consumidor directo que han sido ampliadas o modificadas sin autorización, marque **SI**.
- Si las instalaciones destinadas a la actividad de consumidor directo que han sido ampliadas o modificadas sin autorización se encuentran operativas, marque **NO**.
- Si no ha efectuado la ampliación o modificación de las instalaciones destinadas a la actividad de consumidor directo o habiéndola efectuado ha contado con las autorizaciones respectivas, marque **N.A.**

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1 ¿La Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual se encuentra vigente, cubre los daños a terceros, a sus bienes, al ambiente y cumple con el monto mínimo requerido por la normativa vigente?

- **Compañía de seguros:** _____
- **Número de Póliza:** _____
- **Monto de la Póliza:** _____
- **Fecha final de vigencia (dd / mm / aa):** ____ / ____ / ____

Base Legal

- **Artículo 49 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 045-2001-EM:** El Operador de la Planta de Abastecimiento, Planta de Abastecimiento en Aeropuerto, Terminales, Importador/Exportador, Distribuidor Mayorista, Distribuidor Minorista y Consumidor Directo, deberán mantener vigente una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, que cubra los daños a terceros, a sus bienes y daños al ambiente que pudieren ocurrir en las instalaciones que operen y por la manipulación de combustibles u otros productos derivados de los Hidrocarburos, expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país, sin perjuicio de otras pólizas que pudieran tener.

(Cont.)



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.1 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

- **Artículo 1 de la Resolución Directoral N° 134-2001-EM/DGH:** Establecer los montos mínimos de las pólizas de seguro de responsabilidad civil extracontractual, aplicables a las personas que desarrollan actividades en el Subsector Hidrocarburos, de la forma siguiente:
 - Consumidores Directos 100 UIT.

Respuesta

- Si el establecimiento cuenta con una póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual vigente que cubre el monto mínimo requerido por la normativa vigente, marque **SI**.
- Si el establecimiento no cuenta con una póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual vigente o dicha póliza no cubre el monto mínimo requerido por la normativa vigente, marque **NO**.

2.2 *¿Cuenta con un Plan de Contingencia elaborado siguiendo los lineamientos establecidos en el Anexo 2 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 015-2006-EM?*

Base Legal

- **Artículo 60 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 015-2006-EM:** Los Planes de Contingencia serán aprobados por OSINERGMIN, previa opinión favorable de la entidad competente del Sistema Nacional de Defensa Civil, debiendo ser presentados a OSINERGMIN cada cinco (5) años y cada vez que sean modificados.
- **Anexo 2 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 015-2006-EM:** Términos de Referencia para la Elaboración de Planes de Contingencia.

Respuesta

- Si cuenta con Plan de Contingencia elaborado siguiendo los lineamientos establecidos en el Anexo 2 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 015-2006-EM, marque **SI**.
- Si no cuenta con Plan de Contingencia elaborado siguiendo los lineamientos establecidos en el Anexo 2 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 015-2006-EM, marque **NO**.



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.3 *¿Se encuentra adecuadamente implementado el Plan de Contingencia en el establecimiento?*

Base Legal

- **Artículo 61 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 015-2006-EM:** El OSINERG podría llegar a ordenar la paralización de las actividades en caso detecte que el Plan de Contingencias no se encuentra adecuadamente implementado.

Respuesta

- Si se encuentra adecuadamente implementado el Plan de Contingencia en el establecimiento, marque **SI**.
- Si no se encuentra adecuadamente implementado el Plan de Contingencia en el establecimiento, marque **NO**.

2.4 *¿Se encuentra el Plan de Contingencia disponible en el área de operación y ha sido revisado y actualizado en caso las condiciones hayan cambiado?*

Base Legal

- **Cuarta Disposición Transitoria del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N 042-2005-EM y NFPA 30(2008), Numeral 21.6.5.5:** Los procedimientos de emergencia deben mantenerse disponibles en el área de operación, ser revisados y actualizados cada vez que cambian las condiciones.

Respuesta

- Si el Plan de Contingencias se encuentra disponible en el área de operación y ha sido revisado y actualizado en caso las condiciones haya cambiado, marque **SI**.
- Si el Plan de Contingencias no se encuentra disponible en el área de operación o no ha sido revisado y actualizado en caso las condiciones haya cambiado, marque **NO**.



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.5 *Si las instalaciones de almacenamiento en tanques se encuentran sin vigilancia, ¿se encuentra el resumen del Plan de Contingencias fijado o colocado en un lugar estratégico y accesible para quienes responderán a la emergencia?*

Base Legal

Cuarta Disposición Transitoria del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N 042-2005-EM y NFPA 30(2008), Numeral 21.6.5.6. Cuando las instalaciones de almacenamiento en tanques están sin vigilancia, debe fijarse o colocarse un resumen del plan de emergencias en un lugar estratégico accesible a quienes responderán a la emergencia.

Respuesta

- Si el resumen del Plan de Contingencias se encuentra fijado o colocado en un lugar estratégico y accesible para quienes responderán a la emergencia, marque **SI**.
- Si no cuenta con un resumen del Plan de Contingencias o este no se encuentra fijado o colocado en un lugar estratégico y accesible para quienes responderán a la emergencia, marque **NO**.
- Si las instalaciones de almacenamiento en tanques cuenta con vigilancia, marque **N.A.**



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.6 *En caso las tuberías estén instaladas sobre superficie, ¿se encuentran las tuberías superficiales soportadas y protegidos contra el daño físico y excesivo esfuerzo por asentamiento, vibración, expansión o contracción?*

Base Legal

- **Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM y NFPA 30(2008)**
- **Literal e) del Artículo 48º del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Los sistemas de tuberías deberán estar adecuadamente soportados y protegidos de daños físicos y de sobreesfuerzos por asentamientos, vibración, expansión o contracción.
- **Numeral 27.6.1:** Requerimientos Generales. Los sistemas de tuberías deben estar soportados y protegidos contra el daño físico y excesivo esfuerzo que resulta del asentamiento, vibración, expansión o contracción. La instalación de tubería no metálica debe ser de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Respuesta

- Si el resumen del Plan de Contingencias se encuentra fijado o colocado en un lugar estratégico y accesible para quienes responderán a la emergencia, marque **SI**.
- Si no cuenta con un resumen del Plan de Contingencias o este no se encuentra fijado o colocado en un lugar estratégico y accesible para quienes responderán a la emergencia, marque **NO**.
- Si las instalaciones de almacenamiento en tanques cuenta con vigilancia, marque **N.A.**

(Cont.)



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.6 (Cont.)

TUBERÍAS ADECUADAMENTE SOPORTADAS Y PROTEGIDAS DE DAÑOS FÍSICOS :





2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.7 *Si se usan motores de combustión interna para manejar bombas de transferencia u otros equipos y se ubican en áreas no seguras dentro de las instalaciones destinadas al almacenamiento de combustibles líquidos (área donde existe o puede existir una atmósfera que contiene vapores o gases inflamables en concentraciones capaces de ignición o que sean tóxicos), ¿éstos tienen instalados un matachispas en el escape y están montados a un nivel más alto que el suelo?*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal n) del Artículo 48° del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Cuando sean utilizados motores de combustión interna para manejar bombas u otros equipos, éstos se ubicarán en un área segura; de no poder cumplir este requisito, deberán tomarse precauciones adicionales como: instalar matachispas en el escape, montar al equipo a un nivel más alto que el del suelo.
- **NFPA 30(2008) Numeral 25.8.1 y 7.3.1:** Los equipos y alambrados eléctricos no deben constituir una fuente de ignición para los vapores inflamables que pueden estar presentes bajo operación normal o por un derrame.

Respuesta

- Si los motores de combustión interna usados para manejar bombas u otros equipos ubicados en áreas no seguras dentro de las instalaciones tienen instalado un matachispas en el escape y están montados a un nivel más alto que el suelo, marque **SI**.
- Si alguno de los motores de combustión interna usados para manejar bombas u otros equipos ubicados en áreas no seguras no tiene instalado un matachispas en el escape y/o no está montado a un nivel más alto que el suelo, marque **NO**.
- Si no usa motores de combustión interna para manejar bombas u otros equipos y/o si los motores de combustión interna están ubicados en un área segura, marque **N.A.**

(Cont.)



Osinergmin

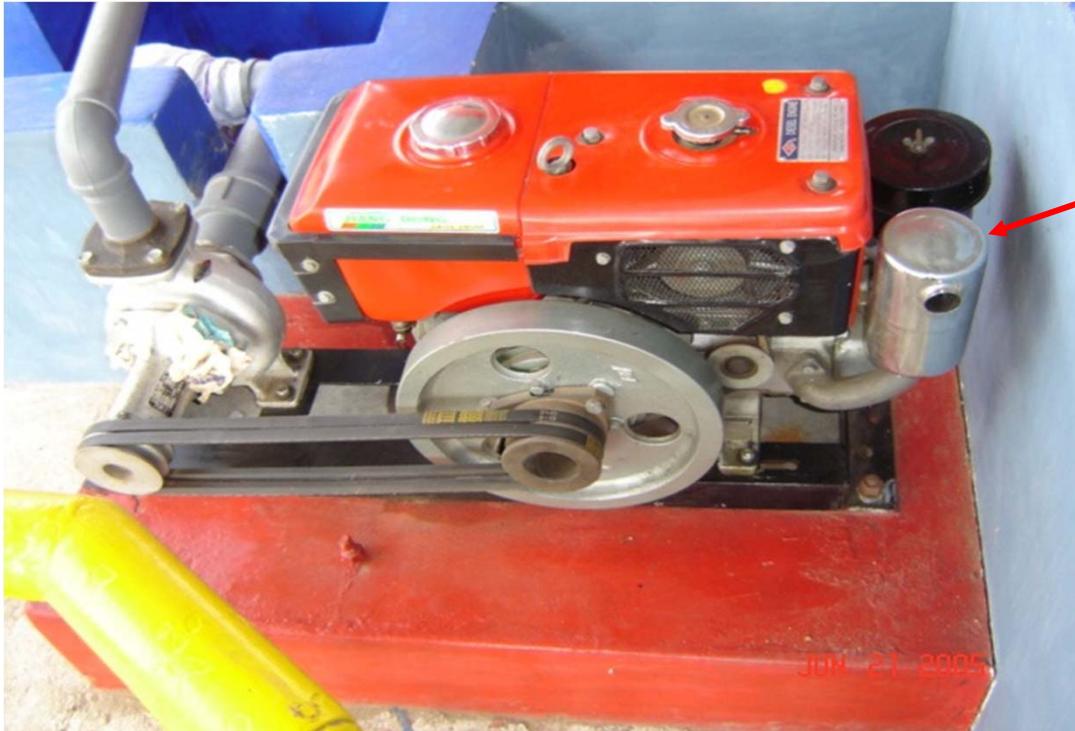
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.7 (Cont.)

MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA UBICADA EN UN ÁREA NO SEGURA QUE CUENTA CON MATACHISPAS EN EL ESCAPE Y ESTÁ MONTADO A UN NIVEL MÁS ALTO QUE EL SUELO :



MATACHISPAS EN EL
ESCAPE



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.8 *¿Todo equipo eléctrico es de un tipo especificado y se encuentra instalado en concordancia con NFPA 70, Código Nacional Eléctrico?*

Base Legal

- **Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.8.1 y 7.3.2:** Todo equipo y alambrado eléctrico debe ser de un tipo especificado e instalado en concordancia con **NFPA 70, Código Nacional Eléctrico**.

Respuesta

- Si todo equipo eléctrico es de un tipo especificado y se encuentra instalado en concordancia con NFPA 70, Código Nacional Eléctrico, marque **SI**.
- Si todo equipo eléctrico no es de un tipo especificado o no se encuentra instalado en concordancia con NFPA 70, Código Nacional Eléctrico, marque **NO**.



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.9 ¿Los equipos eléctricos se encuentran conectados a tierra?

Base Legal

- Literal e) del Artículo 43º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 015-2006-EM.

CONEXIONES A TIERRA QUE PERMITEN LAS DESCARGA DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA DE DE EQUIPOS ELÉCTRICOS



(Cont.)



Osinergmin

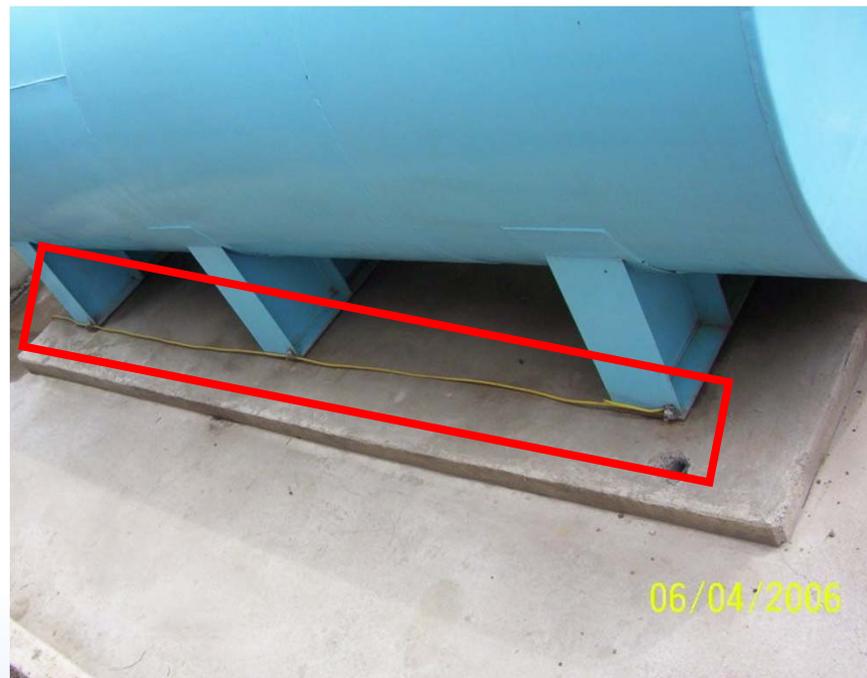
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.9 (Cont.)

TANQUES CON PUESTA A TIERRA QUE PERMITEN DISIPAR LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA QUE GENERAN ESTAS ESTRUCTURAS METÁLICAS





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.10 *¿Son los equipos e instalaciones eléctricas del tipo antiexplosivo en los lugares donde se almacenan o manejan combustibles y dentro de aquellas zonas o áreas donde puedan existir vapores inflamables?*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 52° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.
- NFPA 30(2008) Numeral 25.8.1 y 7.1.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS A PRUEBA DE EXPLOSIÓN



**INSTALACIONES
ELÉCTRICAS EN LA
ELECTROBOMBA**

(Cont.)

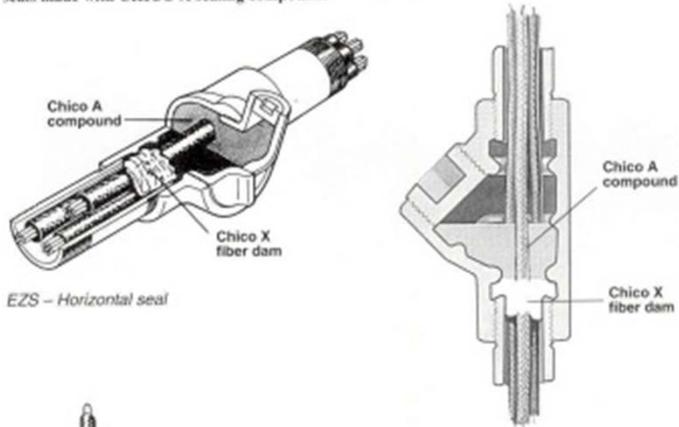


2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

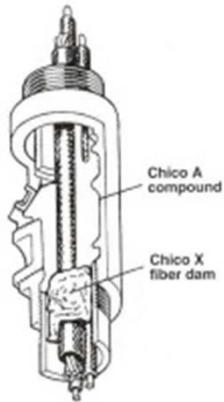
2.10 (Cont.)

EJEMPLOS DE SELLOS

Seals made with CHICO A sealing compound.



EZS - Horizontal seal



EYS - Vertical seal

EYS
Vertical sealing

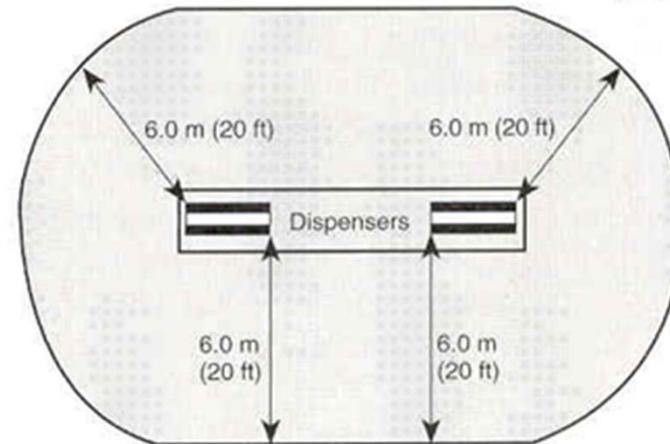
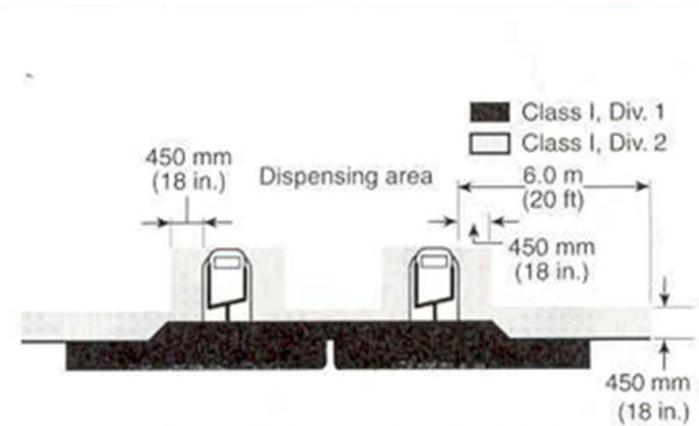


CHICO A-P
INTRAPAK®
premeasured
sealing compound
and water in
plastic mixing
pouch



CHICO A
Sealing compound

AREA DE RIESGO DE UN DISPENSADOR





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.10 (Cont.)

MOTOR ELÉCTRICO A PRUEBA DE EXPLOSIÓN





2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.11 ¿Las instalaciones donde se almacenan los combustibles líquidos cuentan con un sistema contraincendio acorde a la normativa vigente?

Indicar con qué sistema cuenta (puede marcar más de una opción):

()	Sistema Fijo
()	Sistema Móvil
()	Sistema Portátil

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 89° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.
- Artículo 1° de la Modificación Normas de Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 053-2009-EM.
- Cuarta Disposición Transitoria del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 042-2005-EM y NFPA 30(2008) Numeral 6.7.8.



(Cont.)



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.11 (Cont.)

SISTEMAS CONTRAINCENDIO





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.12 *¿Están las tuberías superficiales protegidas contra la corrosión externa?*

Base Legal

- Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 27.6.4 y 23.3.4.

TUBERÍAS SUPERFICIALES PROTEGIDAS CONTRA LA CORROSIÓN EXTERNA



(Cont.)



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.12 (Cont.)

TUBERÍAS SUPERFICIALES PROTEGIDAS CONTRA LA CORROSIÓN EXTERNA





2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.13 *Si las tuberías de los tanques superficiales están conectados con bombas de transferencia ¿Cuentan con válvulas para controlar el flujo de líquidos durante la operación normal y en caso de emergencia?*

Base Legal

- Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 27.6.6.2.

VÁLVULAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE LÍQUIDOS EN TANQUES SUPERFICIALES CONECTADOS CON BOMBAS DE TRANSFERENCIA





2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.14 *¿El pozo de puesta a tierra utilizado para la descarga de combustible desde el medio de transporte se encuentra operativo?*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 109° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.
- NFPA 30 (2008) Numeral 18.4.2.2; numeral 6.5.4.4 .

POZO DE PUESTA A TIERRA UTILIZADO PARA LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE DESDE EL MEDIO DE TRANSPORTE





2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.15 PARARRAYOS Y CONEXIÓN A TIERRA



VISTA DE UN PARARRAYOS

- Base Legal**
- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
 - Artículo 59° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.
 - Literal f) del Artículo 43 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 015-2006-EM.
 - NFPA 30 (2008) Numeral 6.5.1 .



VISTA DE LA PARTE SUPERIOR DE UN PARARRAYOS



POZO A TIERRA PARA EL PARARRAYOS



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.16 ÁREA DE ALMACENAMIENTO LIBRE DE MALEZA, BASURA, ESCOMBROS Y OTROS MATERIALES COMBUSTIBLES NO NECESARIOS PARA EL ALMACENAMIENTO

Base Legal

- Artículo 108º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.
- Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM y NFPA 30 (2008) Numeral 15.3.7 .



CUMPLIMIENTO DE LA NORMA



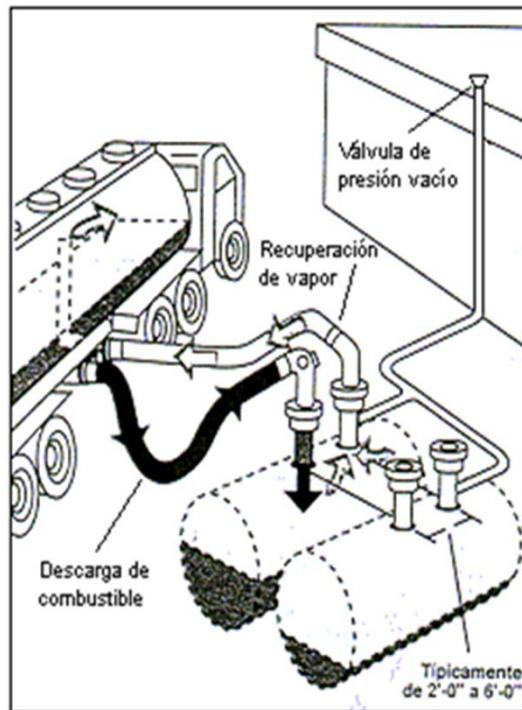
INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.17 INSTALACIONES PARA CONSUMO DIRECTO QUE OPERAN CON COMBUSTIBLES CLASE I (GASOLINAS, GASOHOL, SOLVENTE I, HEXANO, XILENO, TOLUENO, ETC) - SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES INSTALADOS SEGÚN LA NORMA, Y EN ESTADO OPERATIVO

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR BALANCEADO DE DOS PUNTOS



(Cont.)

SOLO PARA GASOLINAS O GASOHOL



Base Legal

- NFPA 30(2008) Numeral 19.5.1.1 .
- Artículo 3º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 031-2001-EM.
- Artículo 2º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2001-EM, modificado por el Artículo 4º del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 031-2001-EM.



2. CONSIDERACIONES GENERALES (Cont.)

2.17 (Cont.)

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES PARA LOS TANQUES DE GASOLINA

SISTEMA DE TANQUES AGRUPADOS CON SUPERCrucETAS (MANIFOLEADO SUPERFICIAL)



VÁLVULA DE SOBRELLENADO (VÁLVULA DE BOLA) PARA EL SISTEMA TANQUES AGRUPADOS CON CRUCETAS (MANIFOLEADO SUBTERRÁNEO)



MANGUERA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES CON SUS ACOPLES HERMÉTICOS EN AMBOS EXTREMOS



VÁLVULAS DE PRESIÓN Y VACÍO EN LOS EXTREMOS DE LAS TUBERIAS DE VENTEO DE LOS TANQUES DE GASOLINA





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



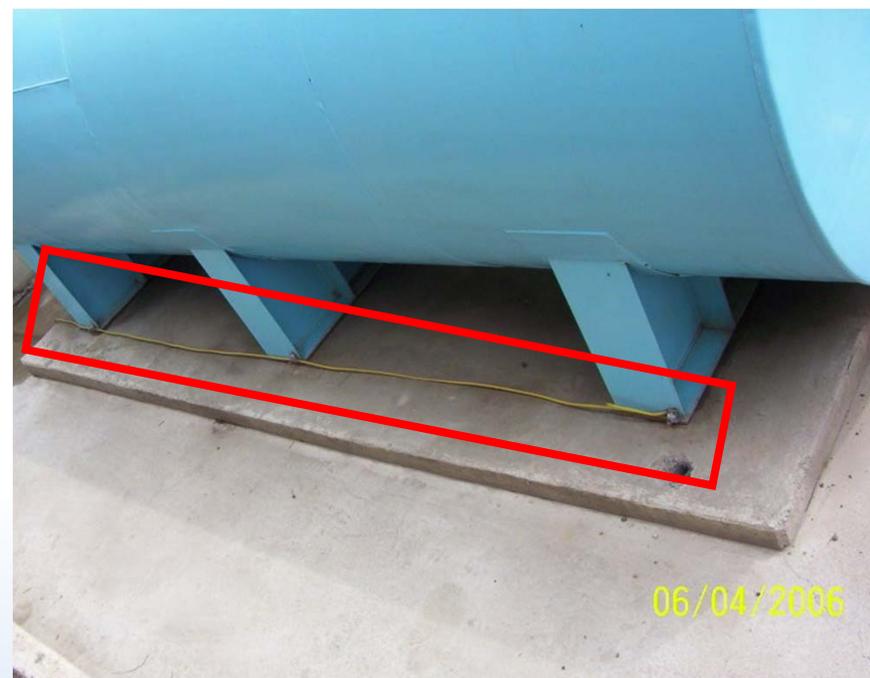
3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE

3.1 SISTEMA DE TUBERÍAS, TANQUES SUPERFICIALES Y MAQUINARIAS CONECTADOS Y PUESTOS A TIERRA PARA PREVENIR IGNICIONES POR ELECTRICIDAD ESTÁTICA

Base Legal

- Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 27.9 .
 - NFPA 30(2008) 6.5.4 .

PUESTA A TIERRA DE TANQUES SUPERFICIALES





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES)

3.2 TUBERÍAS O LÍNEAS INSTALADAS SOBRE SUPERFICIE QUE LLEGAN A LOS TANQUES, PINTADAS DE ACUERDO A LA NORMA INDECOPI NTP 399.012 SOBRE "COLORES DE IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS EN ESTADO GASEOSO O LÍQUIDO EN INSTALACIONES TERRESTRES Y EN NAVES"

Base Legal

- Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 27.9 .
 - NFPA 30(2008) 6.5.4 .



(Cont.)



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES)

3.2 (Cont.)

TUBERÍAS O LÍNEAS INSTALADAS SOBRE SUPERFICIE QUE LLEGAN A LOS TANQUES, PINTADAS DE ACUERDO A LA NORMA INDECOPI NTP 399.012 SOBRE "COLORES DE IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS EN ESTADO GASEOSO O LÍQUIDO EN INSTALACIONES TERRESTRES Y EN NAVES"





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.3 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN UTILIZADOS DENTRO DE LAS INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS SON INCOMBUSTIBLES

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Inciso a) del Artículo 31° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.

INCUMPLIMIENTO: OFICINA DE
MATERIAL COMBUSTIBLE (MADERA)



CUMPLIMIENTO: EDIFICACIÓN DEL
ESTABLECIMIENTO CONSTRUIDO DE MATERIAL
INCOMBUSTIBLE



INCUMPLIMIENTO: CASETA DE
MATERIAL COMBUSTIBLE (MADERA)





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.4 EL ESTABLECIMIENTO DISPONE DE ARENA PARA LA CONTENCIÓN DE DERRAMES

RECIPIENTE CON ARENA PARA CONTROL Y CONTENCIÓN DE DERRAMES DE HIDROCARBUOS LÍQUIDOS



Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 84º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.5 INSTALACIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO, EN LUGARES VISIBLES, DE LOS SIGUIENTES AVISOS DE SEGURIDAD:

- IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DONDE ESTÉ PROHIBIDO FUMAR.
- NÚMEROS TELEFÓNICOS PARA NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIA.
- RESTRICCIÓN AL “TRABAJO EN CALIENTE”

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Inciso a) del Artículo 31° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.



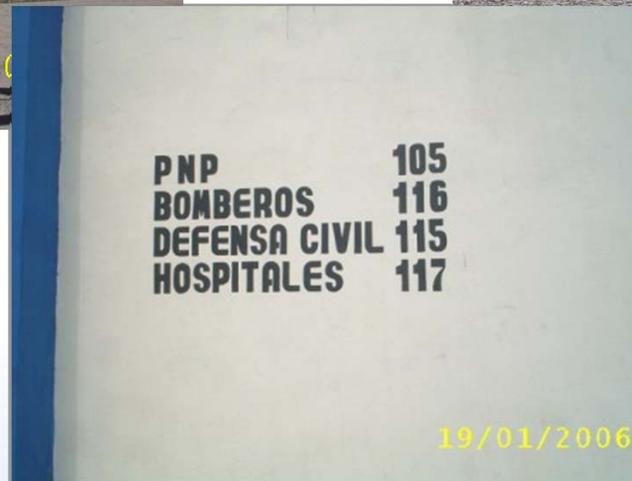
EJEMPLOS DE AVISOS DE SEGURIDAD

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)
REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE
MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)
3.5 (Cont.)

EJEMPLOS DE AVISOS DE SEGURIDAD





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.6** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie y adicionalmente con tanques para almacenamiento de GLP, ¿la distancia mínima entre tanques de GLP y el borde del área estanca de otros tanques de almacenamiento es de 3 metros?*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal f) del artículo 27° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Se dan en los siguientes incisos, las distancias mínimas relativas a tanques de GLP:
 - f) La distancia mínima entre tanques de GLP y el borde del área estanca de otros tanques de almacenamiento será de 3 metros”.

Respuesta

- Si el borde del área estanca de los tanques superficiales para almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos se encuentra a una distancia mínima de 3 metros de los tanques para almacenamiento de GLP, marque **SI**.
- Si el borde del área estanca de los tanques superficiales para almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos se encuentra a una distancia menor de 3 metros de los tanques para almacenamiento de GLP, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) o si en el establecimiento no tiene tanques superficiales para almacenamiento de GLP, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.7 *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie ¿Estos cuentan con un sistema de protección de derrames, con diques estancos sobre un suelo impermeable y que encierra un volumen libre no menor al 110% del tanque de mayor volumen?*

Base Legal

- Literales a) y b) del artículo 39º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 052-93-EM.

CUMPLIMIENTO: TANQUES UBICADOS DENTRO DE ZONAS ESTANCAS DE SEGURIDAD CON UN VOLUMEN NO MENOR AL 110% DEL TANQUE DE MAYOR VOLUMEN



(Cont.)



**3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)
REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE
MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)**

3.7 (Cont.)

INCUMPLIMIENTO: TANQUES SIN ZONAS ESTANCAS DE SEGURIDAD





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.8 *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie y la capacidad del tanque sea mayor a 10 m3 (2,641.72 galones), ¿el pie exterior de los diques se encuentran a una distancia mínima de 5 metros de los linderos?*

Base Legal

- **Literal c) del Artículo 39º del Reglamento aprobado por Decreto N° 052-93-EM y artículo 1 del Decreto Supremo N 053-2009-EM:** En las instalaciones de hidrocarburos deberán tomarse especiales precauciones para prevenir que derrames accidentales de líquidos Clase I, II o IIIA puedan poner en peligro edificaciones, servicios, propiedades vecinas o cursos de agua, para lo cual deberá implementar:
 - c) Las áreas estancas de seguridad y sus diques tendrán las siguientes características:
 - El terreno circundante al tanque se deberá impermeabilizar y tendrán una pendiente hacia afuera no menor del 1 por ciento.
 - El pie exterior de los diques no estarán a menos de 5 metros de los linderos.
 - Los diques preferentemente no tendrán alturas interiores menores a 0.60 metros ni mayores a 1.80 metros; cuando la altura interior promedio sea mayor, facilidades especiales deberán preverse para el acceso normal y de emergencia a los tanques, válvulas y otros equipos.
 - Las áreas estancas, conteniendo dos o más tanques serán subdivididos por canales de drenaje u otros diques.

Respuesta

- Si los tanques son superficiales y cuentan con sistema de protección de derrames por diques estancos; y el pie exterior de los mismos se encuentra a una distancia mínima de 5 metros de los linderos, marque **SI**.
- Si los tanques son superficiales y cuentan con sistema de protección de derrames de diques estancos; y el pie exterior de los mismos se encuentra a una distancia menor de 5 metros de los linderos, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m3 (2,641.72 galones) o no cuenta con tanques instalados en superficie, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.9 *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie y la capacidad del tanque sea mayor a 10 m3 (2,641.72 galones), ¿la altura de los diques se encuentra entre 0.60 metros y 1.80 metros?; o, si la altura promedio sea mayor, ¿se cuenta con facilidades para el acceso normal y de emergencia a los tanques, válvulas y otros equipos?*

Base Legal

- **Literal c) del artículo 39º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM y artículo 1 del Decreto Supremo N 053-2009-EM:** En las instalaciones de hidrocarburos deberán tomarse especiales precauciones para prever que derrames accidentales de líquidos Clase I, II o IIIA puedan poner en peligro edificaciones, servicios, propiedades vecinas o cursos de agua, para lo cual deberá implementar:
 - c) Las áreas estancas de seguridad y sus diques tendrán las siguientes características:
 - El terreno circundante al tanque se deberá impermeabilizar y tendrá una pendiente hacia afuera no menor del 1 por ciento.
 - El pie exterior de los diques no estarán a menos de 5 metros de los linderos.
 - Los diques preferentemente no tendrán alturas interiores menores a 0.60 metros ni mayores a 1.80 metros; cuando la altura interior promedio sea mayor, facilidades especiales deberán preverse para el acceso normal y de emergencia a los tanques, válvulas y otros equipos.
 - Las áreas estancas, conteniendo dos o más tanques serán subdivididos por canales de drenaje u otros diques.

Respuesta

- Si la altura interior de los diques se encuentran entre 0.60 metros y 1.80 metros ó en caso altura promedio sea mayor y se cuenta con facilidades para el acceso normal y de emergencia a los tanques, válvulas y otros equipos, marque **SI**.
- Si la altura interior de los diques es menor de 0.60 metros ó en caso altura promedio sea mayor de 1.80 metros y no se cuenta con facilidades para el acceso normal y de emergencia a los tanques, válvulas y otros equipos, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m3 (2,641.72 galones) o no cuenta con tanques instalados en superficie, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.10 *En caso de contar con más de un tanque instalado sobre superficie y la capacidad del tanque sea mayor a 10 m3 (2,641.72 galones), las áreas estancas se encuentran subdivididas por canales de drenajes u otros diques.*

Base Legal

- **Literal c) del artículo 39º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y artículo 1 del Decreto Supremo N 053-2009-EM.**





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.11 *Caso de contar con tanques instalados sobre superficie: Las zonas estancas cuentan con un sistema de drenaje con válvulas de control ubicadas en su exterior*

Base Legal

- **Literal e) del artículo 39º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 052-93-EM.**

**ZONAS ESTANCAS IMPERMEABILIZADAS INTERIORMENTE
Y CON SISTEMA DE DRENAJE**



**VÁLVULAS DE CONTROL UBICADAS
EN EL EXTERIOR DE LA ZONA
ESTANCA**



(Cont.)



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.11 (Cont.)

VÁLVULAS DE CONTROL
UBICADAS EN EL EXTERIOR
DE LA ZONA ESTANCA



SISTEMA DE RECUPERACIÓN
DE HIDROCARBUROS





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.12 *En caso de tanques instalados sobre superficie, estos deben contar con escalera adecuada para realizar la inspección, medición o muestreo desde el techo del tanque superficial.*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Literal ab) del artículo 42° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo 052-93-EM.

ESCALERA EN FORMA DE ESPIRAL CON
BARANDA DE SEGURIDAD



ESCALERA EN FORMA VERTICAL
CON JAULA DE SEGURIDAD





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.13 *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie y haber interconectado las plataformas de los techos de dos o mas tanques a través de pasarelas, estas deben tener barandas de seguridad en la periferia de las pasarelas.*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Literal ac) del Artículo 42º del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM

PASARELAS CON BARANDAS DE SEGURIDAD QUE INTERCONECTAN

LAS PLATAFORMAS DE LOS TECHOS DE LOS TANQUES





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.14 *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, cada tanque debe contar con medidor de nivel de líquido operativo, con lectura accesible*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Literal z) del artículo 42° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.

MEDIDORES DE NIVEL DE LÍQUIDO PARA TANQUES SUPERFICIALES





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

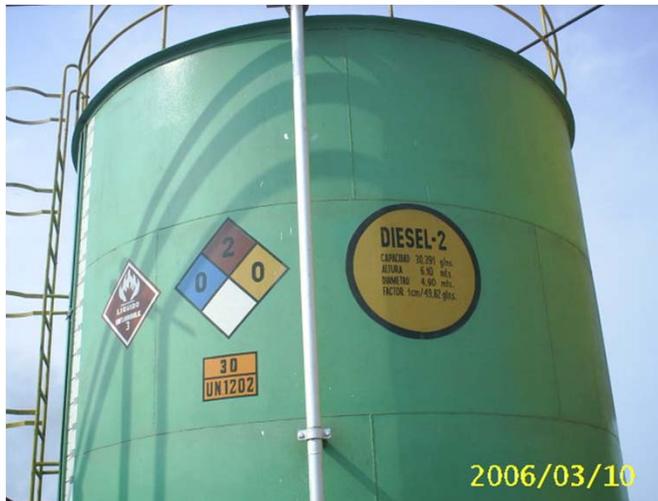
3.15 *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, estos deben tener identificado el líquido que contienen de acuerdo a las normas NFPA 49 y la numeración UN.*

Base Legal

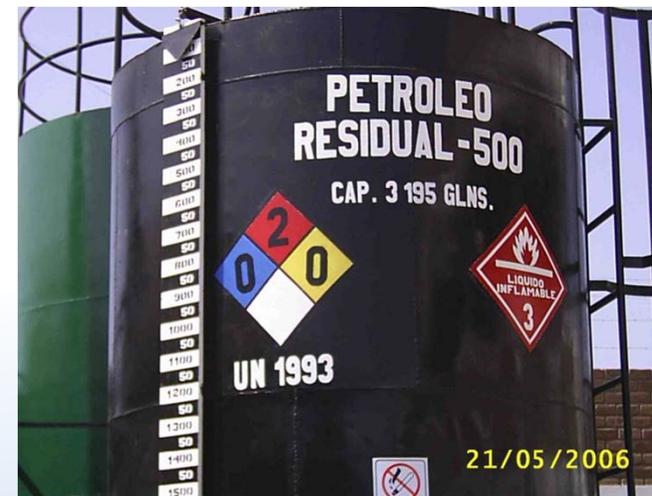
- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 85° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM

TANQUES SUPERFICIALES CORRECTAMENTE IDENTIFICADOS
CON EL COMBUSTIBLE QUE CONTIENEN

IDENTIFICACIÓN DEL TANQUE DE
DIESEL 2



IDENTIFICACIÓN DEL TANQUE DE
RESIDUAL 500



(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.15 (Cont.)

TANQUES SUPERFICIALES CORRECTAMENTE IDENTIFICADOS
CON EL COMBUSTIBLE QUE CONTIENEN





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.16 *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, las descargas de los venteos se deben ubicar en la parte alta de los tanques sin estar dirigidas hacia el tanque, estructuras o edificaciones.*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Literal h) del artículo 37° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.

CUMPLIMIENTO: TUBERÍAS DE VENTILACIÓN
DESCARGAN HACIA ARRIBA Y EN FORMA HORIZONTAL



INCUMPLIMIENTO: EXTREMO DE LA TUBERÍA
DE VENTILACIÓN DESCARGA HACIA ABAJO





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.17** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, las tuberías de ventilación de los tanques deben tener un diámetro de acuerdo a la norma API 2000 u otra norma reconocida de ingeniería y en ningún caso menor a 1 ½ pulgadas.*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-E.
- Literal b) del artículo 37° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.18 *En caso de contar con tanques verticales instalados sobre superficie, mayor de 10 m3 (2,641.72 galones), con ventilación tipo “cuello de ganso”, la ventilación debe tener en su extremo una malla de acero (MESH 4).*

Base Legal

- Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-E.
- Literal u) del artículo 42° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.





3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.19** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie y se almacena líquidos Clase I (Gasolinas, Gasohol, Solvente I, Hexano, Xileno, Tolueno, etc.), ¿las ventilaciones son del tipo de presión-vacío y en su extremo abierto lleva una malla de acero (Mesh 4)?*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal v) del artículo 42° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM** “Las ventilaciones de presión-vacío se usarán con líquidos que tienen punto de inflamación menor a 37.8°C (100°F) o que se almacenan a una temperatura cercana en 8.3 ° C (15°F) a su punto de inflamación, también llevará en su extremo abierto, una malla de acero (MESH 4)”.

Respuesta

- Si se almacena líquidos Clase I y la instalación cuenta con ventilaciones del tipo presión-vacío y en su extremo abierto lleva una malla de acero (Mesh 4), marque **SI**.
- Si se almacena líquidos Clase I y la instalación no cuenta con ventilaciones del tipo presión-vacío o en su extremo abierto no lleva una malla de acero (Mesh 4), marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m3 (2,641.72 galones) ó no cuenta con tanques superficiales o no almacena líquidos Clase I, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.20** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA y cuente con protección a través de un sistema de espuma o de gas inerte ¿La distancia mínima del tanque a linderos propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones (incluye el lado opuesto de las vías públicas) es la mitad de la distancia señalada en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros?*

Base Legal

- **Artículo 25 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal a) del artículo 25° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Las distancias mínimas de tanques a linderos, a vías públicas y a edificaciones dentro de la propiedad, se dan en los incisos siguientes
 - a) Todo tanque almacenado líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA, excepto lo indicado en el siguiente artículo o almacenando líquidos inestables o líquidos con características de ebullición desbordante; operado a presiones no mayores de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig), proyectados con accesorios de venteo de emergencia y/o diseñados con unión débil del techo y cilindro, será ubicado de acuerdo a la Tabla (1) del título octavo anexo II.

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.20 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA [1]

Distancias mínimas en metros para tanques con líquidos estables

Presión de Operación de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig) o menor

Tipo de Tanque	Protección	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros.	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
Techo Flotante	Área Protegida	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Sin Protección	1 diámetro, pero no más de 55 m	1/6 diámetro
Techo fijo con unión debilitada de techo a pared	Sistema de espuma o de gas inerte en tanque con diámetro menor de 45 m	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Área protegida	1 diámetro	1/3 diámetro
	Sin protección	2 diámetro, pero no más de 110 m	1/3 diámetro
Vertical u horizontal con válvula de alivio a 0.175 Kg/cm ² (2.5 psig)	Sistema de gases inertes o de espuma en tanques verticales	1/2 veces Tabla (6)	1/2 veces Tabla (6)
	Área Protegida	Tabla (6)	Tabla (6)
	Sin Protección	2 veces Tabla (6)	Tabla (6)

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.20 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA (6)

Tabla de referencia para ser usada con tablas (1), (2), (3) y (4)

Capacidad del tanque (galones)	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
0 - 792.5	1.5	1.5
792.5 - 13,208.5	4.5	1.5
13,208.5 - 31,700.4	6.0	1.5
31,700.4 - 50,192.3	9.0	3.0
50,192.3 - 100,384.6	15.0	4.5
100,384.6 - 501,923	25.0	8.0
501,923 - 1'003,846	30.0	10.5
1'003,846 - 2'007,692	40.0	14.0
2'007,692 - 3'011,538	50.0	16.5
3'011,538 y más	55.0	18.0

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.20 (Cont.)

Respuesta

- Si la distancia mínima del tanque a linderos propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones (incluye el lado opuesto de las vías públicas) es dos veces lo señalado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros, marque **SI**.
- Si la distancia mínima del tanque a linderos propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones (incluye el lado opuesto de las vías públicas) es menor a dos veces lo señalado en la tabla (6) ó se encuentra a menos de 1.5 metros, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó no almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que cuenten con un sistema de protección, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.21** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA y cuente con protección a través de un sistema de espuma o de gas inerte ¿La distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante mas cercano dentro de la misma propiedad es la mitad de la distancia señalada en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros?*

Base Legal

- **Artículo 25 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal a) del artículo 25° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Las distancias mínimas de tanques a linderos, a vías públicas y a edificaciones dentro de la propiedad, se dan en los incisos siguientes
 - a) Todo tanque almacenado líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA, excepto lo indicado en el siguiente artículo o almacenando líquidos inestables o líquidos con características de ebullición desbordante; operado a presiones no mayores de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig), proyectados con accesorios de venteo de emergencia y/o diseñados con unión débil del techo y cilindro, será ubicado de acuerdo a la Tabla (1) del título octavo anexo II.

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.21 (Cont.) Base Legal (Cont.)

TABLAS - TABLA [1]

Distancias mínimas en metros para tanques con líquidos estables

Presión de Operación de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig) o menor

Tipo de Tanque	Protección	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros.	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
Techo Flotante	Área Protegida	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Sin Protección	1 diámetro, pero no más de 55 m	1/6 diámetro
Techo fijo con unión debilitada de techo a pared	Sistema de espuma o de gas inerte en tanque con diámetro menor de 45 m	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Área protegida	1 diámetro	1/3 diámetro
	Sin protección	2 diámetro, pero no más de 110 m	1/3 diámetro
Vertical u horizontal con válvula de alivio a 0.175 Kg/cm ² (2.5 psig)	Sistema de gases inertes o de espuma en tanques verticales	1/2 veces Tabla (6)	1/2 veces Tabla (6)
	Área Protegida	Tabla (6)	Tabla (6)
	Sin Protección	2 veces Tabla (6)	Tabla (6)

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.21 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA (6)

Tabla de referencia para ser usada con tablas (1), (2), (3) y (4)

Capacidad de tanque (galones)	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
0 - 792.5	1.5	1.5
792.5 - 13,208.5	4.5	1.5
13,208.5 - 31,700.4	6.0	1.5
31,700.4 - 50,192.3	9.0	3.0
50,192.3 - 100,384.6	15.0	4.5
100,384.6 - 501,923	25.0	8.0
501,923 - 1'003,846	30.0	10.5
1'003,846 - 2'007,692	40.0	14.0
2'007,692 - 3'011,538	50.0	16.5
3'011,538 y más	55.0	18.0

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.21 (Cont.)

Respuesta

- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad es la mitad de la distancia señalada en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros, marque **SI**.
- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad es menor a la mitad de la distancia señalada en la tabla (6) o menor a 1.5 metros, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó no almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que cuenten con protección de espuma o de gas inerte, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.22** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA y se cuente el área protegida (Edificación o instalación en propiedad adyacente a instalaciones de Almacenamiento de Hidrocarburos, localizado en zonas que disponen de compañías de bomberos o que la misma instalación disponga de sus propias brigadas contra incendio) ¿La distancia mínima del tanque a linderos propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones (incluye el lado opuesto de las vías públicas) cumple con lo señalado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros?*

Base Legal

- **Artículo 25 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal a) del artículo 25° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Las distancias mínimas de tanques a linderos, a vías públicas y a edificaciones dentro de la propiedad, se dan en los incisos siguientes
 - a) Todo tanque almacenado líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA, excepto lo indicado en el siguiente artículo o almacenando líquidos inestables o líquidos con características de ebullición desbordante; operado a presiones no mayores de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig), proyectados con accesorios de venteo de emergencia y/o diseñados con unión débil del techo y cilindro, será ubicado de acuerdo a la Tabla (1) del título octavo anexo II.

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.22 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLAS - TABLA [1]

Distancias mínimas en metros para tanques con líquidos estables

Presión de Operación de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig) o menor

Tipo de Tanque	Protección	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros.	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
Techo Flotante	Área Protegida	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Sin Protección	1 diámetro, pero no más de 55 m	1/6 diámetro
Techo fijo con unión debilitada de techo a pared	Sistema de espuma o de gas inerte en tanque con diámetro menor de 45 m	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Área protegida	1 diámetro	1/3 diámetro
	Sin protección	2 diámetro, pero no más de 110 m	1/3 diámetro
Vertical u horizontal con válvula de alivio a 0.175 Kg/cm ² (2.5 psig)	Sistema de gases inertes o de espuma en tanques verticales	1/2 veces Tabla (6)	1/2 veces Tabla (6)
	Área Protegida	Tabla (6)	Tabla (6)
	Sin Protección	2 veces Tabla (6)	Tabla (6)

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.22 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA (6)

Tabla de referencia para ser usada con tablas (1), (2), (3) y (4)

Capacidad del tanque (galones)	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
0 - 792.5	1.5	1.5
792.5 - 13,208.5	4.5	1.5
13,208.5 - 31,700.4	6.0	1.5
31,700.4 - 50,192.3	9.0	3.0
50,192.3 - 100,384.6	15.0	4.5
100,384.6 - 501,923	25.0	8.0
501,923 - 1'003,846	30.0	10.5
1'003,846 - 2'007,692	40.0	14.0
2'007,692 - 3'011,538	50.0	16.5
3'011,538 y más	55.0	18.0

(Cont.)



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.22 (Cont.)

Respuesta

- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad cumple con lo indicado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros, marque **SI**.
- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad es menor a lo indicado en la tabla (6) o menor de 1.5 metros, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó no almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que cuenten con área protegida, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.23** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie que almacenan líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA y se cuenta con el área protegida (Edificación o instalación en propiedad adyacente a instalaciones de Almacenamiento de Hidrocarburos, localizado en zonas que disponen de compañías de bomberos o que la misma instalación disponga de sus propias brigadas contraincendio), la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante mas cercano dentro de la misma propiedad debe cumplir con lo señalado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros.*

Base Legal

- **Artículo 25 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal a) del artículo 25° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Las distancias mínimas de tanques a linderos, a vías públicas y a edificaciones dentro de la propiedad, se dan en los incisos siguientes:
 - a) Todo tanque almacenado líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA, excepto lo indicado en el siguiente artículo o almacenando líquidos inestables o líquidos con características de ebullición desbordante; operado a presiones no mayores de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig), proyectados con accesorios de venteo de emergencia y/o diseñados con unión débil del techo y cilindro, será ubicado de acuerdo a la Tabla (1) del título octavo anexo II.

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.23 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA [1]

Distancias mínimas en metros para tanques con líquidos estables

Presión de Operación de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig) o menor

Tipo de Tanque	Protección	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros.	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
Techo Flotante	Área Protegida	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Sin Protección	1 diámetro, pero no más de 55 m	1/6 diámetro
Techo fijo con unión debilitada de techo a pared	Sistema de espuma o de gas inerte en tanque con diámetro menor de 45 m.	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Área protegida	1 diámetro	1/3 diámetro
	Sin protección	2 diámetro, pero no más de 110 m	1/3 diámetro
Vertical u horizontal con válvula de alivio a 0.175 Kg/cm ² (2.5 psig)	Sistema de gases inertes o de espuma en tanques verticales	1/2 veces Tabla (6)	1/2 veces Tabla (6)
	Área Protegida	Tabla (6)	Tabla (6)
	Sin Protección	2 veces Tabla (6)	Tabla (6)

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.23 (Cont.)

Base Legal (Cont).

TABLA (6)

Tabla de referencia para ser usada con tablas (1), (2), (3) y (4)

Capacidad de tanque (galones)	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
0 - 792.5	1.5	1.5
792.5 - 13,208.5	4.5	1.5
13,208.5 - 31,700.4	6.0	1.5
31,700.4 - 50,192.3	9.0	3.0
50,192.3 - 100,384.6	15.0	4.5
100,384.6 - 501,923	25.0	8.0
501,923 - 1'003,846	30.0	10.5
1'003,846 - 2'007,692	40.0	14.0
2'007,692 - 3'011,538	50.0	16.5
3'011,538 y más	55.0	18.0

(Cont.)



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.23 (Cont.)

Respuesta

- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano cumple con lo indicado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros, marque **SI**.
- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad es menor a lo indicado en la tabla (6) o menor de 1.5 metros, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó no almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que cuenten con área protegida, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.24** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie que almacenan líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA y no se cuente con el área protegida (Edificación o instalación en propiedad adyacente a instalaciones de Almacenamiento de Hidrocarburos, localizado en zonas que no disponen de compañías de bomberos o que la misma instalación no disponga de sus propias brigadas contraincendio), la distancia mínima del tanque a linderos propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones (incluye el lado opuesto de las vías públicas) debe ser dos veces lo señalado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros.*

Base Legal

- **Artículo 25 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal a) del artículo 25° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Las distancias mínimas de tanques a linderos, a vías públicas y a edificaciones dentro de la propiedad, se dan en los incisos siguientes:
 - a) Todo tanque almacenado líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA, excepto lo indicado en el siguiente artículo o almacenando líquidos inestables o líquidos con características de ebullición desbordante; operado a presiones no mayores de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig), proyectados con accesorios de venteo de emergencia y/o diseñados con unión débil del techo y cilindro, será ubicado de acuerdo a la Tabla (1) del título octavo anexo II.

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.24 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA [1]

Distancias mínimas en metros para tanques con líquidos estables

Presión de Operación de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig) o menor

Tipo de Tanque	Protección	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros.	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
Techo Flotante	Área Protegida	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Sin Protección	1 diámetro, pero no más de 55 m	1/6 diámetro
Techo fijo con unión debilitada de techo a pared	Sistema de espuma o de gas inerte en tanque con diámetro menor de 45 m	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Área protegida	1 diámetro	1/3 diámetro
	Sin protección	2 diámetro, pero no más de 110 m	1/3 diámetro
Vertical u horizontal con válvula de alivio a 0.175 Kg/cm (2.5 psig ²)	Sistema de gases inertes o de espuma en tanques verticales	1/2 veces Tabla (6)	1/2 veces Tabla (6)
	Área Protegida	Tabla (6)	Tabla (6)
	Sin Protección	2 veces Tabla (6)	Tabla (6)

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.24 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA (6)

Tabla de referencia para ser usada con tablas (1), (2), (3) y (4)

Capacidad de tanque (galones)	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
0 - 792.5	1.5	1.5
792.5 - 13,208.5	4.5	1.5
13,208.5 - 31,700.4	6.0	1.5
31,700.4 - 50,192.3	9.0	3.0
50,192.3 - 100,384.6	15.0	4.5
100,384.6 - 501,923	25.0	8.0
501,923 - 1'003,846	30.0	10.5
1'003,846 - 2'007,692	40.0	14.0
2'007,692 - 3'011,538	50.0	16.5
3'011,538 y más	55.0	18.0

(Cont.)



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.24 (Cont.)

Respuesta

- Si la distancia mínima del tanque a linderos propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones (incluye el lado opuesto de las vías públicas) es dos veces lo señalado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros, marque **SI**.
- Si la distancia mínima del tanque a linderos propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones (incluye el lado opuesto de las vías públicas) es menor a dos veces lo señalado en la tabla (6) ó se encuentra a menos de 1.5 metros, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó no almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que cuenten con un sistema de protección, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.25** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie, almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA y no se cuente el área protegida (Edificación o instalación en propiedad adyacente a instalaciones de Almacenamiento de Hidrocarburos, localizado en zonas que no disponen de compañías de bomberos o que la misma instalación no disponga de sus propias brigadas contraincendio), la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante mas cercano dentro de la misma propiedad debe cumplir con lo señalado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros.*

Base Legal

- **Artículo 25 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Literal a) del artículo 25° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Las distancias mínimas de tanques a linderos, a vías públicas y a edificaciones dentro de la propiedad, se dan en los incisos siguientes:
 - a) Todo tanque almacenado líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA, excepto lo indicado en el siguiente artículo o almacenando líquidos inestables o líquidos con características de ebullición desbordante; operado a presiones no mayores de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig), proyectados con accesorios de venteo de emergencia y/o diseñados con unión débil del techo y cilindro, será ubicado de acuerdo a la Tabla (1) del título octavo anexo II.

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.25 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA [1]

Distancias mínimas en metros para tanques con líquidos estables

Presión de Operación de 0.175 Kg/cm² (2.5 psig) o menor

Tipo de Tanque	Protección	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros.	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
Techo Flotante	Área Protegida	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Sin Protección	1 diámetro, pero no más de 55 m	1/6 diámetro
Techo fijo con unión debilitada de techo a pared	Sistema de espuma o de gas inerte en tanque con diámetro menor de 45 m	1/2 diámetro	1/6 diámetro
	Área protegida	1 diámetro	1/3 diámetro
	Sin protección	2 diámetro, pero no más de 110 m	1/3 diámetro
Vertical u horizontal con válvula de alivio a 0.175 Kg/cm ² (2.5 psig)	Sistema de gases inertes o de espuma en tanques verticales	1/2 veces Tabla (6)	1/2 veces Tabla (6)
	Área Protegida	Tabla (6)	Tabla (6)
	Sin Protección	2 veces Tabla (6)	Tabla (6)

(Cont.)



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.) REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.25 (Cont.)

Base Legal (Cont.)

TABLA (6)

Tabla de referencia para ser usada con tablas (1), (2), (3) y (4)		
Capacidad de tanque (galones)	Distancia mínima a linderos de propiedad de terceros donde existan o puedan existir edificaciones, incluye el lado opuesto de vías públicas y no será menor de 1.5 metros	Distancia mínima al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad y no será menor de 1.5 metros
0 - 792.5	1.5	1.5
792.5 - 13,208.5	4.5	1.5
13,208.5 - 31,700.4	6.0	1.5
31,700.4 - 50,192.3	9.0	3.0
50,192.3 - 100,384.6	15.0	4.5
100,384.6 - 501,923	25.0	8.0
501,923 - 1'003,846	30.0	10.5
1'003,846 - 2'007,692	40.0	14.0
2'007,692 - 3'011,538	50.0	16.5
3'011,538 y más	55.0	18.0

(Cont.)



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

3.25 (Cont.)

Respuesta

- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad cumple con lo señalado en la tabla (6) y como mínimo 1.5 metros, marque **SI**.
- Si la distancia mínima del tanque al lado más próximo de una vía pública o al edificio importante más cercano dentro de la misma propiedad es menor a lo señalado en la tabla (6) o menor de 1.5 metros, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó no almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que cuenten con un sistema de protección, marque **N.A.**



3. TANQUES INSTALADOS EN SUPERFICIE (Cont.)

REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN SUPERFICIE MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 3.26** *En caso de contar con tanques instalados sobre superficie y la capacidad del tanque sea menor a 10 m³ (2,641.72 galones), los diques estancos se deben encontrar a una distancia mínima de 3 metros de cualquier límite de la propiedad que está o pueda ser construida.*

Base Legal

- **Artículo 134 y 135 del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 22.11.2.3** Para permitir el acceso, la base exterior del dique a nivel del terreno no debe estar a menos de 3 m(10 pies) de cualquier límite de la propiedad que está o pueda ser construida.

Respuesta

- Si los tanques son superficiales y cuentan con sistema de protección de derrames por diques estancos; y el pie exterior de los mismos se encuentra a una distancia mínima de 3 metros de cualquier límite de la propiedad que está o pueda ser construida, marque **SI**.
- Si los tanques son superficiales y cuentan con sistema de protección de derrames de diques estancos; y el pie exterior del dique de contención se encuentra a una distancia menor de 3 metros de cualquier límite de la propiedad que está o pueda ser construida, marque **NO**.
- Si los tanques son mayores a 10 m³ (2,641.72 galones) o no cuenta con tanques instalados en superficie, marque **N.A.**

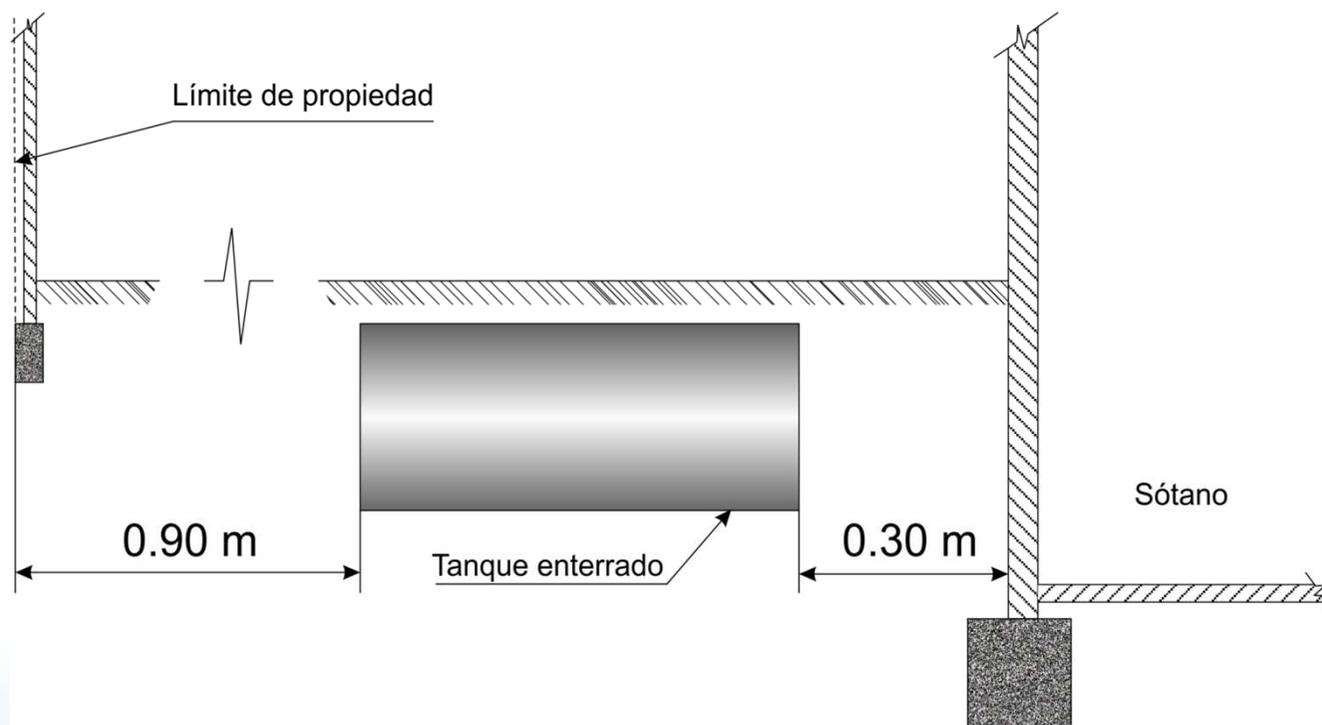


4. TANQUES ENTERRADOS

- 4.1 *La distancia desde cualquier parte de un tanque que almacena líquidos Clase I hasta el muro más próximo de cualquier sótano o foso, se debe encontrar a una distancia mínima de 0.3 m (1 pie) y a no menos de 0.9 m (3 pies) de cualquier límite de propiedad donde se pueda construir.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.

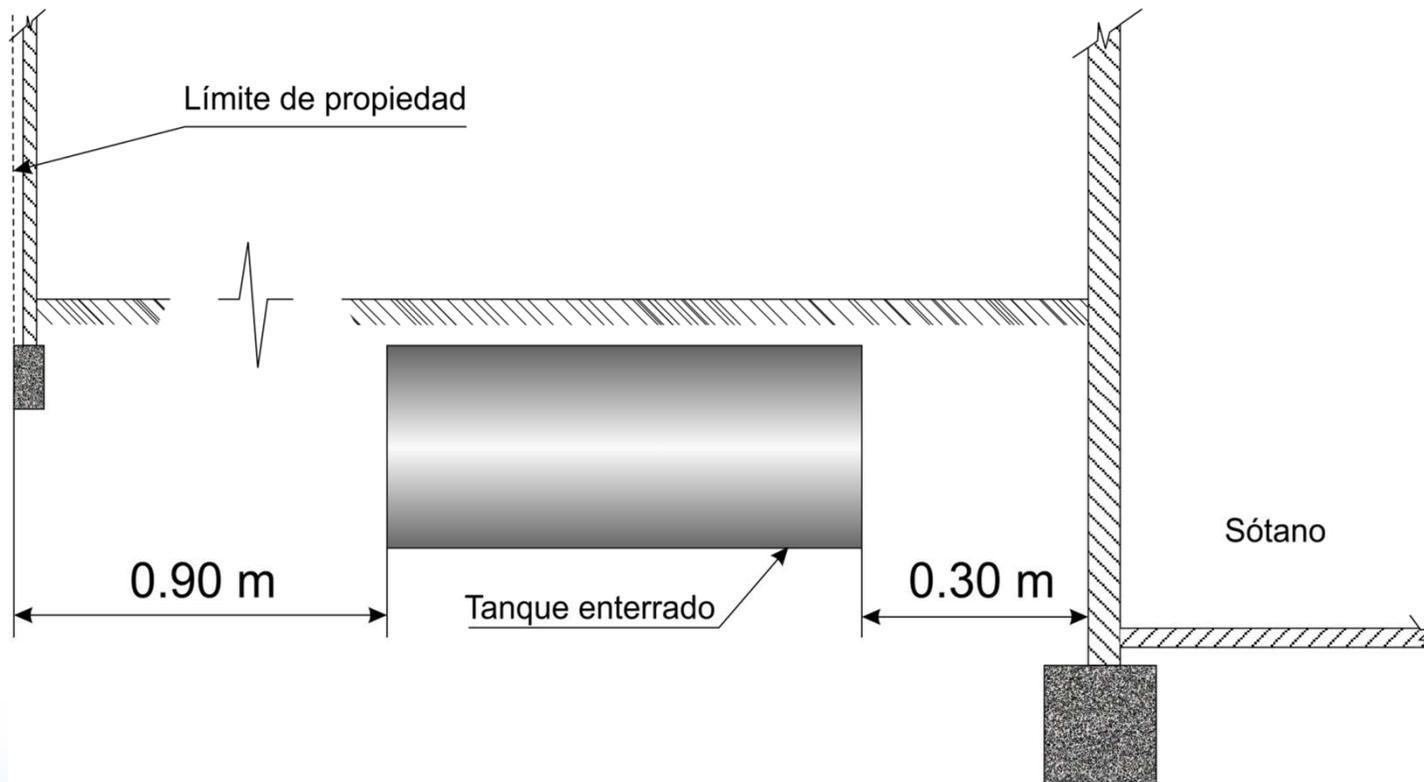




4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

4.2 *La distancia mínima desde cualquier parte de un tanque que almacene líquidos Clase II o Clase III hasta el muro más próximo de cualquier sótano o foso o línea de propiedad, es de 0.3 m (1 pie).*

Base Legal
• Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.



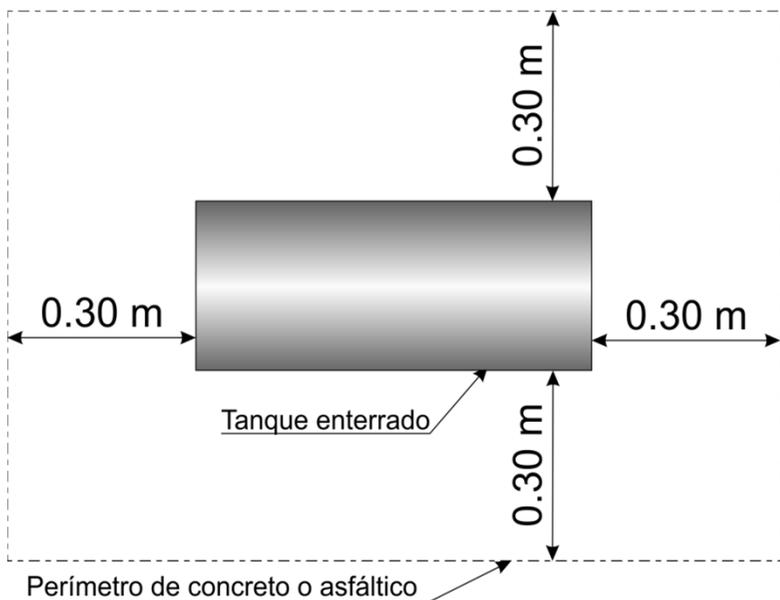


4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

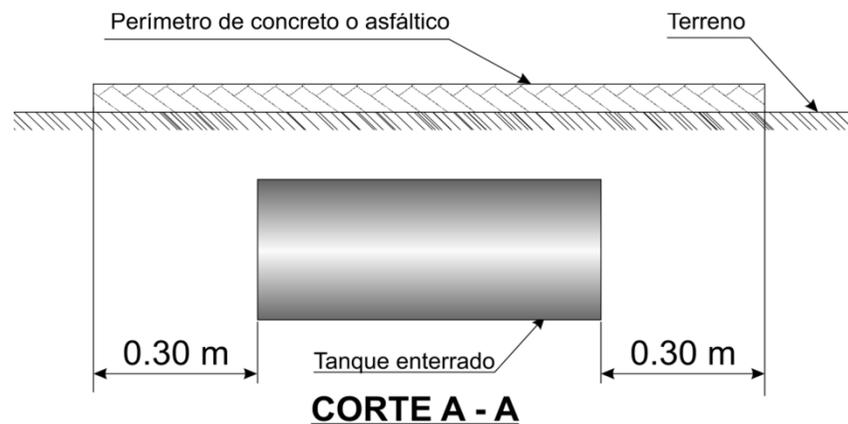
- 4.3 Si el tanque se encuentra con pavimento de concreto reforzado o asfáltico como parte de protección, se extiende este horizontalmente por lo menos 300 mm (12 pulg) más allá del contorno del tanque en todas direcciones.

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.



PLANTA



CORTE A - A



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

4.4 *Las líneas de llenado y descarga entran a los tanques exclusivamente por la parte superior.*

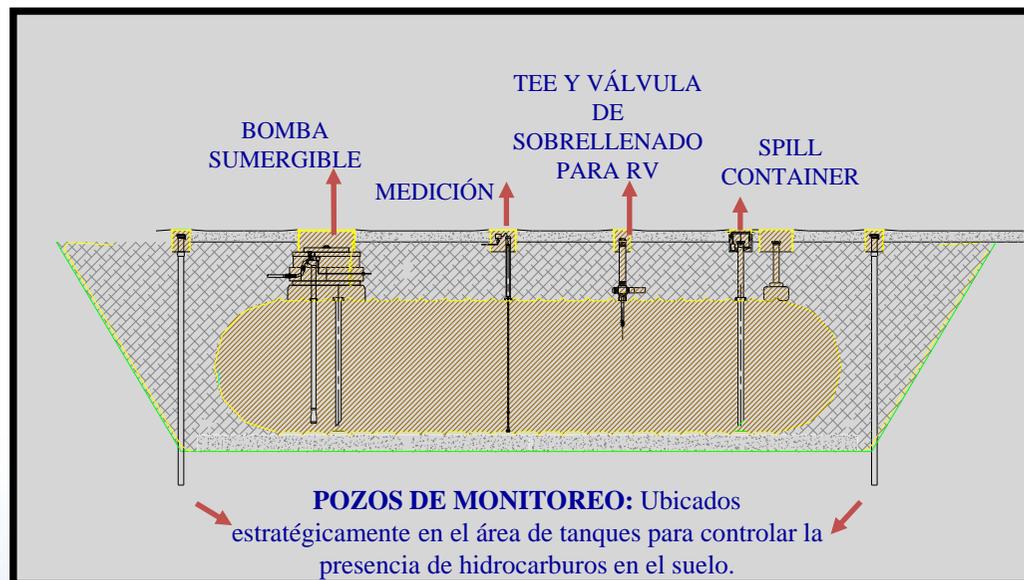
Base Legal

- Cuarta Disposición Transitoria del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobada por Decreto Supremo N° 042-2005-EM y NFPA 30(2008), Numeral 23.13.3. Las líneas de llenado y descarga deben entrar a los tanques exclusivamente por la parte superior.

Respuesta

- Si las líneas de llenado y descarga entran a los tanques exclusivamente por la parte superior, marque **SI**.
- Si las líneas de llenado y descarga no entran a los tanques por la parte superior, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques enterrados, marque **N.A.**

CONEXIONES DE LOS TANQUES ENTERRADOS REALIZADOS POR LA PARTE SUPERIOR





4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

4.5 *Las conexiones de llenado, vaciado y recuperación de vapores para líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que se conectan y desconectan, se encuentran localizados fuera de los edificios en lugares libres de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.5 m (5 pies) de cualquier abertura de edificios.*

Base Legal

- **Cuarta Disposición Transitoria del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobada por Decreto Supremo N° 042-2005-EM y NFPA 30(2008), Numeral 23.13.6.** Las conexiones de llenado, vaciado y recuperación de vapores para líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que se conectan y desconectan, deben estar localizados fuera de los edificios en lugares libres de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.5 m (5 pies) de cualquier abertura de edificios.

Respuesta

- Si las conexiones de llenado, vaciado y recuperación de vapores para líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que se conectan y desconectan, se encuentran localizados fuera de los edificios en lugares libres de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.5 m (5 pies) de cualquier abertura de edificios, marque **SI**.
- Si las conexiones de llenado, vaciado y recuperación de vapores para líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA que se conectan y desconectan, no se encuentran localizados fuera de los edificios en lugares libres de cualquier fuente de ignición o a menos de 1.5 m (5 pies) de cualquier abertura de edificios, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos Clase I, Clase II o Clase IIIA o no cuenta con tanques enterrados, marque **N.A.**



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

- 4.6 *Las conexiones de llenado, vaciado y recuperación de vapores se encuentran herméticas y debidamente identificadas.*

Base Legal

- Cuarta Disposición Transitoria del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobada por Decreto Supremo N° 042-2005-EM.
- NFPA 30(2008), Numeral 23.13.3.

BOCAS DE LLENADO CON TAPAS HERMÉTICAS, DIFERENCIADAS POR PRODUCTO



(Cont.)



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

4.6 (Cont.)

TAPA HERMÉTICA DE AJUSTE RÁPIDO



Las tapas de las bocas de llenado diferenciadas por color y en el compartimiento que haga de contenedor de líquidos serán identificadas con el producto que reciben, como recomendación los colores que corresponden a cada combustible preferentemente serán:

Producto	Color	Identificación
Gasohol 84	Rojo	"G-84"
Gasohol 90	Verde	"G-90"
Gasohol 95	Azul	"G-95"
Gasohol 97	Blanco	"G-97"
Petróleo Diesel B5	Plomo	D B5



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

- 4.7 Si almacena Líquidos Clase I, las tuberías de venteo se localizan de modo que el punto de descarga esté fuera del edificio, mas arriba de la abertura del tubo de llenado y a no menos de 3.6 m (12 pies) sobre el nivel del suelo adyacente.

Altura mayor
a 3.60 metros



Base Legal

- Cuarta Disposición Transitoria del Texto Unico Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 042-2005-EM.
- NFPA 30(2008), Numeral 27.8.2.1.



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

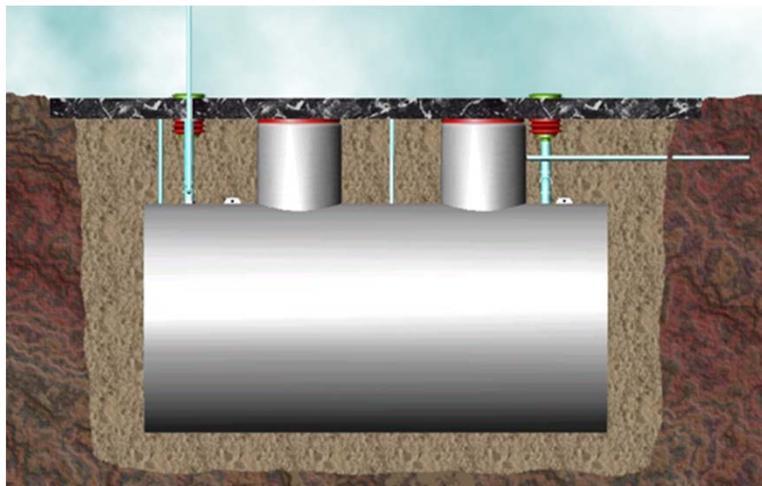
REQUERIMIENTO ADICIONAL Y ESPECIFICOS A TANQUES EN ENTERRADOS MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

- 4.8 *El techo y la generatriz superior del tanque se encuentra a una profundidad de, por lo menos, 0.50 metros abajo el nivel del terreno, de forma a que no ocurra una elevación sensible de temperatura en el líquido contenido, en caso de incendio próximo.*

Base Legal

- **Literal a) del artículo 45 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.**

GRÁFICA DE UN TANQUE ENTERRADO



(Cont.)





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

REQUERIMIENTO ADICIONAL Y ESPECIFICOS A TANQUES EN ENTERRADOS MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

4.8 (Cont.)



Los tanques serán enterrados con una cubierta mínima de 0.50 metros de material compactado hacia la superficie del suelo o pavimento

Incumplimiento: tanque sin enterrar





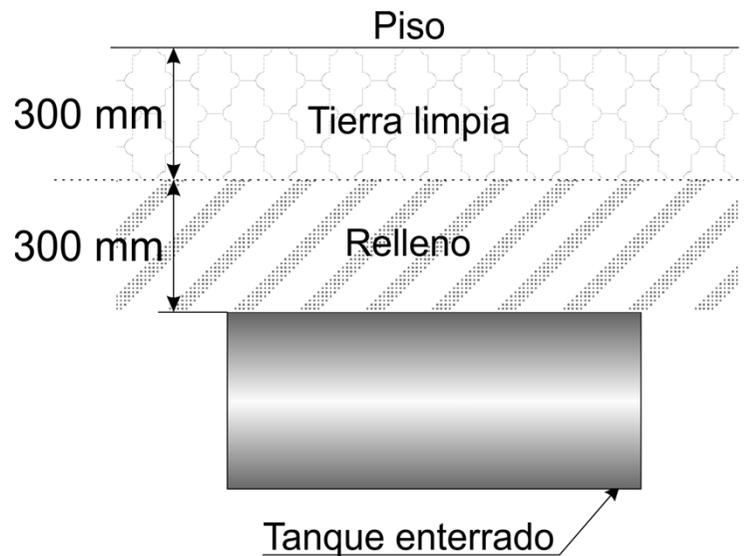
4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

REQUERIMIENTO ADICIONAL Y ESPECIFICOS A TANQUES EN ENTERRADOS MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES) (Cont.)

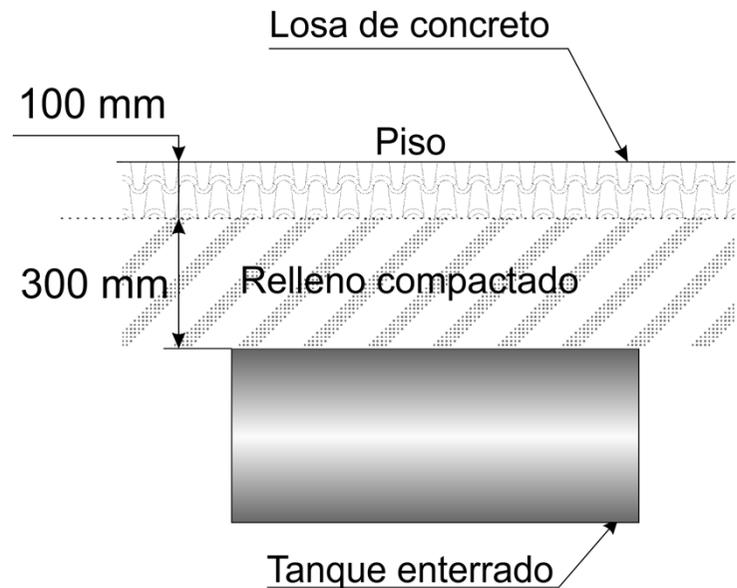
- 4.9 *Los tanques de almacenamiento subterráneos se encuentran cubiertos por lo menos 300 mm (12 pulg) de relleno, cubierto con 300 mm (12 pulg) de tierra limpia, o por lo menos con 300 mm (12 pulg) de relleno compactado, sobre el cual se coloca una losa de concreto reforzado de por lo menos 100 mm (4 pulg) de espesor.*

Base Legal

- Cuarta Disposición Transitoria del Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobada por Decreto Supremo N° 042-2005-EM y NFPA 30(2008), Numeral 23.5.2.1 .



Croquis A



Croquis B



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

SISTEMA DE HERMETICIDAD EN TANQUES ENTERRADOS

- 4.10** *El establecimiento cuenta con un Certificado de Inspección de Hermeticidad del Sistema de Tanques Enterrados (STE) emitido por una Entidad Acreditada por el INDECOPI o inscrito en el Registro Temporal de Osinergmin.*

Base Legal

- **Artículo 8º del Decreto Supremo N 064-2009-EM, modificado por el Artículo 6 del Decreto Supremo N 024-2012-EM:** Los operadores de STE existentes, a partir de la vigencia del Cronograma de Adecuación establecido por OSINERGMIN, deberán realizar la prueba de Inspección de Hermeticidad del STE y obtener el Certificado de Inspección de Hermeticidad del STE emitido por una Entidad Acreditada.
- **Artículo 9º del Decreto Supremo N 064-2009-EM, modificado por el Artículo N 7 del Decreto Supremo N 024-2012-EM:** Cada vez que se realice una Prueba de Inspección de Hermeticidad del STE existente, los operadores de los STE deberán obtener un Certificado de Inspección de Hermeticidad emitido por una Entidad Acreditada.

Respuesta

- Si cuenta con un Certificado de Inspección de Hermeticidad del Sistema de Tanques Enterrados de su establecimiento emitido por una Entidad Acreditada por el INDECOPI ó inscrito en el Registro Temporal de OSINERGMIN, marque **SI**.
- Si vencido el plazo otorgado en el cronograma de adecuación establecido por OSINERGMIN no cuenta con un Certificado de Inspección de Hermeticidad del Sistema de Tanques Enterrados emitido por una Entidad Acreditada por el INDECOPI ó inscrito en el Registro Temporal de OSINERGMIN, marque **NO**.
- Si no cuenta con sistema de tanques enterrados en su establecimiento o si contando con STE en su establecimiento, no ha realizado las pruebas de inspección de hermeticidad del STE por no corresponderle aún de acuerdo al Cronograma de adecuación establecido por OSINERGMIN, marque **N.A.**



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

SISTEMA DE HERMETICIDAD EN TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

- 4.11** *De haber realizado la prueba de Inspección de Hermeticidad del STE y haber obtenido el Certificado de Inspección de Hermeticidad del STE emitido por una Entidad Acreditada, debe además cumplirse con presentar a OSINERGMIN el Informe del Índice de Riesgo del Sistema de Tanques Enterrados, suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración, dentro del plazo de 30 días calendario de haber realizado la prueba de inspección de hermeticidad del STE.*

Base Legal

- **Artículo 8º del Decreto Supremo N 064-2009-EM, modificado por el Artículo 6 del Decreto Supremo N 024-2012-EM:** (...) También deberán presentar a OSINERGMIN, dentro del referido Cronograma de Adecuación un Informe de Índice de Riesgo del STE, de acuerdo al Anexo N 1, el mismo que deberá estar suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración.

Respuesta

- Si a la fecha ha cumplido con presentar a OSINERGMIN el Informe del Índice de Riesgo del Sistema de Tanques Enterrados, suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración, marque **SI**.
- Si vencido el plazo de adecuación y han transcurrido 30 días calendarios de realizada la Prueba de Inspección de Hermeticidad no ha cumplido con presentar a OSINERGMIN el Informe del Índice de Riesgo del Sistema de Tanques Enterrados, suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques enterrados en su establecimiento o si contando con STE en su establecimiento, no ha realizado las pruebas de inspección de hermeticidad del STE por no corresponderle aún de acuerdo al Cronograma de adecuación establecido por OSINERGMIN, marque **N.A.**



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

SISTEMA DE HERMETICIDAD EN TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

4.12 *De haber realizado la prueba de Inspección de Hermeticidad del STE y haber obtenido el Certificado de Inspección de Hermeticidad del STE emitido por una Entidad Acreditada, debe además cumplirse con presentar a OSINERGMIN el Informe del Índice de Riesgo del Sistema de Tanques Enterrados, suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración, dentro del plazo de 30 días calendario de haber realizado la prueba de inspección de hermeticidad del STE.*

Base Legal

- **Artículo 8º del Decreto Supremo N 064-2009-EM, modificado por el Artículo 6 del Decreto Supremo N 024-2012-EM:** (...) También deberán presentar a OSINERGMIN, dentro del referido Cronograma de Adecuación un Informe de Índice de Riesgo del STE, de acuerdo al Anexo N 1, el mismo que deberá estar suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración.

Respuesta

- Si a la fecha ha cumplido con presentar a OSINERGMIN el Informe del Índice de Riesgo del Sistema de Tanques Enterrados, suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración, marque **SI**.
- Si vencido el plazo de adecuación y han transcurrido 30 días calendarios de realizada la Prueba de Inspección de Hermeticidad no ha cumplido con presentar a OSINERGMIN el Informe del Índice de Riesgo del Sistema de Tanques Enterrados, suscrito por el operador del STE y la persona natural o jurídica inscrita en el Registro de OSINERGMIN encargada de su elaboración, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques enterrados en su establecimiento o si contando con STE en su establecimiento, no ha realizado las pruebas de inspección de hermeticidad del STE por no corresponderle aún de acuerdo al Cronograma de adecuación establecido por OSINERGMIN, marque **N.A.**



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

SISTEMA DE HERMETICIDAD EN TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

4.13 *De contar en su establecimiento con un STE nuevo (instalado desde la entrada en vigencia del Decreto Supremo N 024-2012-EM publicado el 28-06-12), que modificó la Norma de Inspección Periódica de Hermeticidad de Tanques y Tuberías enterrados, aprobada por Decreto Supremo N 064-2009-EM, deben contar además dichos tanques y tuberías con sistema de protección catódica que cumplan por lo menos con lo señalado en el API RP 1632 en su versión más actualizada.*

Base Legal

- **Artículo 7º del Decreto Supremo N 064-2009-EM, modificado por el Artículo 5 del Decreto Supremo N 024-2012-EM:** Los operadores de los STE nuevos deberán cumplir con lo siguiente:
 - a) Instalar en los tanques y líneas metálicos un sistema de protección catódica que cumplan por lo menos con lo señalado en el API RP 1632 en su versión más actualizada.

Respuesta

- Si cuenta con Sistemas de Tanques Enterrados (STE) nuevo, los cuales cuenten con sistema de protección catódica que cumplan por lo menos con lo señalado en el API RP 1632 en su versión más actualizada, marque **SI**.
- Si cuenta con Sistemas de Tanques Enterrados (STE) nuevo, los cuales no cuenten con sistema de protección catódica que cumplan por lo menos con lo señalado en el API RP 1632 en su versión más actualizada, marque **NO**.
- Si no cuenta con Sistemas de Tanques Enterrados (STE) nuevo (instalados desde la entrada en vigencia del Decreto Supremo N 024-2012-EM publicado el 28-06-12), que modificó el Decreto Supremo N 064-2009-EM, marque **N.A.**



4. TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

SISTEMA DE HERMETICIDAD EN TANQUES ENTERRADOS (Cont.)

- 4.14** *De contar en su establecimiento con un STE nuevo (instalado desde entrada en vigencia del Decreto Supremo N 024-2012-EM publicado el 28-06-12), que modificó la Norma de Inspección Periódica de Hermeticidad de Tanques y Tuberías enterrados, aprobada por Decreto Supremo N 064-2009-EM, dichos tanques y tuberías deben contar con equipos para prevención de derrames y sobrellenado.*

Base Legal

- **Artículo 7º del Decreto Supremo N 064-2009-EM, modificado por el Artículo 5 del Decreto Supremo N 024-2012-EM:** Los operadores de los STE nuevos deberán cumplir con lo siguiente:
 - b) Contar con equipos para prevención de derrames y sobrellenado.

Respuesta

- Si cuenta con Sistemas de Tanques Enterrados (STE) nuevo, los cuales cuenten con equipos para prevención de derrames y sobrellenado, marque **SI**.
- Si cuenta con Sistemas de Tanques Enterrados (STE) nuevo, los cuales no cuenten con equipos para prevención de derrames y sobrellenado, marque **NO**.
- Si no cuenta con Sistemas de Tanques Enterrados (STE) nuevo (instalados desde la entrada en vigencia del Decreto Supremo N 024-2012-EM publicado el 28-06-12), que modificó el Decreto Supremo N 064-2009-EM, marque **N.A.**



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.1 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares y tener tanques enterrados, los tanques de almacenamiento de combustible deben estar ubicados de tal manera que no estén enterrados debajo de edificios o vías públicas.*

Base Legal

- Artículo 18 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 26° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

Cumplimiento: tanques enterrados bajo superficie libre de edificaciones dentro de los límites de propiedad del establecimiento



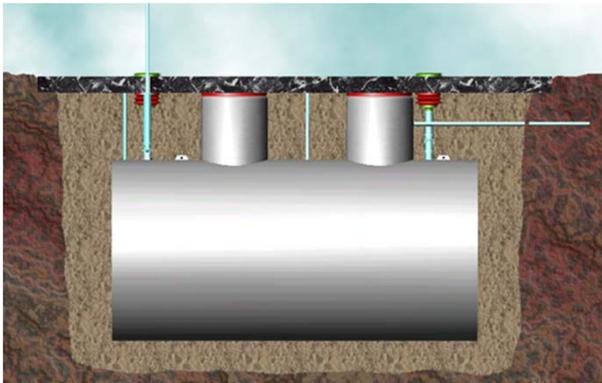
Incumplimiento: tanque sin enterrar debajo de oficina



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.2 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares y tener tanques enterrados, estos deben estar enterrados bajo la superficie y protegidos para resistir los sistemas de carga exteriores a que puedan estar sometidos.*

GRÁFICA DE UN TANQUE ENTERRADO



CUMPLIMIENTO: TANQUE ENTERRADO CON ARENA



- Base Legal
- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
 - Artículo 26º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

INCUMPLIMIENTO: TANQUE BAJO SUPERFICIE SIN ENTERRAR



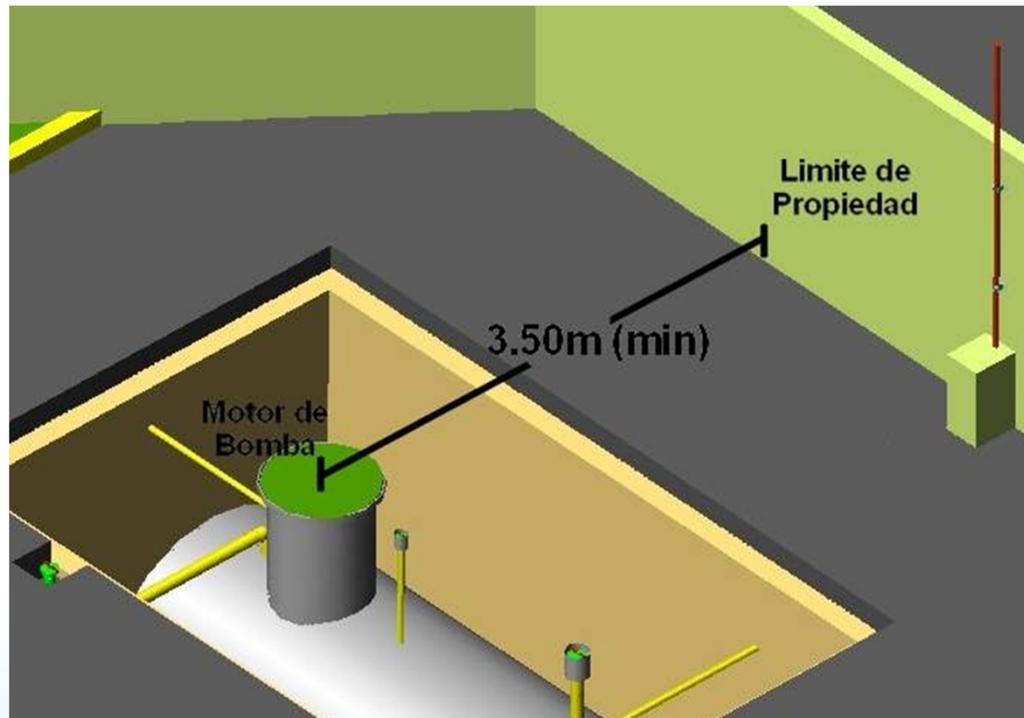


5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.3 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares y cuenta con bombas sumergibles, debe existir una distancia mínima de 3.5 m entre las bombas y el medianero de la propiedad vecina.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Artículo 45º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM.





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

- 5.4 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, se debe prevenir que la descarga de líquidos inflamables y combustibles no se dirija a cursos de agua, redes públicas de drenaje o propiedades adyacentes.*

Base Legal

- **Artículo 18° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las Instalaciones de Consumidores Directos que cuentan con surtidores o dispensadores, deberán diseñarse e instalarse de acuerdo con el Reglamento que contiene normas para la instalación y operación de Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Líquidos, en lo que sea aplicable.
- **Numeral 3 del artículo 33° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM:** Las bocas de llenado se ubicarán de manera que los edificios y propiedades vecinas queden protegidos de cualquier derrame de combustible.

Respuesta

- Si las bocas de llenado de los tanques han sido ubicadas dentro de contenedores de derrame u otro sistema de contención que impida el derrame de combustible, marque **SI**.
- Si las bocas de llenado de los tanques no han sido ubicadas dentro de contenedores de derrame u otro sistema de contención que impida el derrame de combustible, marque **NO**.
- En caso que las instalaciones no se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, marque **N.A.**



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

- 5.5 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, las bocas de llenado se deben encontrar ubicadas dentro del patio de maniobras del establecimiento de manera tal que la descarga se realice sin invadir la vía pública.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Numeral 4 del artículo 33º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM.

CUMPLIMIENTO: DESCARGA DEL CAMIÓN-TANQUE DENTRO DEL PATIO DE MANIOBRAS SIN INVADIR LA VÍA PÚBLICA NI ENTORPECER EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO



INCUMPLIMIENTO: BOCAS DE LLENADO UBICADAS HACIA LA CALLE DONDE LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE DEL CAMIÓN-TANQUE SE REALIZA INVADIENDO LA VÍA PÚBLICA



BOCAS DE LLENADO

NOV 18 2005



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.6 En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, debe existir una distancia mayor a 3 metros de las cajas de interruptores o control de circuitos y tapones a los tubos de ventilación, bocas de llenado e isla de surtidores.

Base Legal

- Artículo 18° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 42° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

CAJAS DE INTERRUPTORES



DISTANCIA MAYOR A 3 METROS (*)



Tubos de ventilación

DISTANCIA MAYOR A 3 METROS (*)



Bocas de llenado

DISTANCIA MAYOR A 3 METROS (*)



Isla de surtidores o dispensadores

(*): PROYECCIÓN HORIZONTAL

La distancia entre los puntos de emanación de gases (tubos de ventilación, bocas de llenado e isla de surtidores) y las cajas de interruptores se mide en la proyección horizontal (sobre el terreno).



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.7 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, el interruptor principal de estas instalaciones para combustible se debe encontrar instalado en la parte exterior de las edificaciones y protegido en panel de hierro.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Artículo 42º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM.





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.8 En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares y cuente con tanques enterrados, los tanques deben contar con una placa ubicada en un lugar visible que identifique al fabricante, muestre la fecha de fabricación y la presión de prueba a la que fueron sometidos:

- Tanque1:
- Capacidad (galones):
- Producto:
- Fecha de Fabricación (dd / mm / aa)
- Presión de prueba (psig):
- Nombre del Fabricante:

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Artículo 25º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM.





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

- 5.9** *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, debe existir una distancia mínima de siete metros con sesenta centímetros (7.60 m) de los linderos de las estaciones y subestaciones eléctricas, centros de transformación y transformadores eléctricos a los surtidores o dispensadores, conexiones de entrada de los tanques y ventilaciones más cercanas.*

Sub estación eléctrica



Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Numeral 1 del artículo 11º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 054-93-EM, modificado por el artículo 10º del Decreto Supremo N 037-2007-EM en concordancia con lo indicado en el Numeral 2 del artículo N 11 del reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM, modificado por el artículo 10º del Decreto Supremo Nº 037-2007-EM.

Tubos de ventilación



DISTANCIA MÍNIMA 7.6 METROS (*)

DISTANCIA MÍNIMA 7.6 METROS (*)



Bocas de llenado

Sub estación eléctrica aérea



DISTANCIA MÍNIMA 7.6 METROS (*)

Toma de medición del tanque



PROYECCIÓN HORIZONTAL (*)



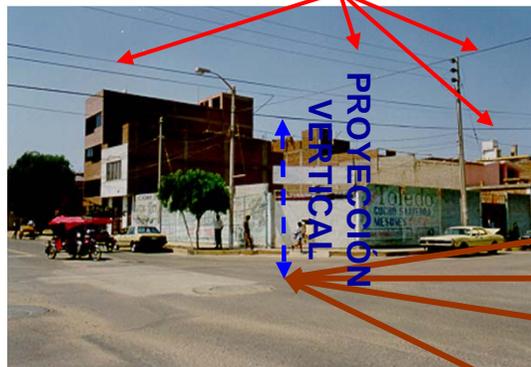
Surtidores / dispensadores



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.10 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, la ubicación de los surtidores, dispensadores y tanques de combustible del establecimiento debe cumplir con la distancia mínima a la proyección horizontal de las líneas aéreas que conducen electricidad.*

**CABLES ELÉCTRICOS
AÉREOS**



Líneas eléctricas aéreas a los puntos de emanación de gases

Bocas de llenado



Tubos de ventilación



PROYECCIÓN HORIZONTAL (*)

Surtidores / dispensadores



Tubería de medición del tanque



TIPO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Dist. (m)
Línea aérea de Baja Tensión (Tensión < o = a 1000 V)	7,6 m
Línea aérea de Media Tensión (Tensión > 1000 V hasta 36000 V)	7,6 m
Línea aérea de Alta Tensión (Tensión > 36000 V hasta 145000 V)	10 m
(Tensión > 145,000 V hasta 220,000 V)	12 m



(*) La distancia entre los puntos de emanación de gases y las líneas eléctricas aéreas, se mide en la proyección horizontal (sobre el terreno).

- Base Legal**
- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
 - Artículo 47º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM, modificado por el artículo 11 del Decreto Supremo N° 037-2007-EM.



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



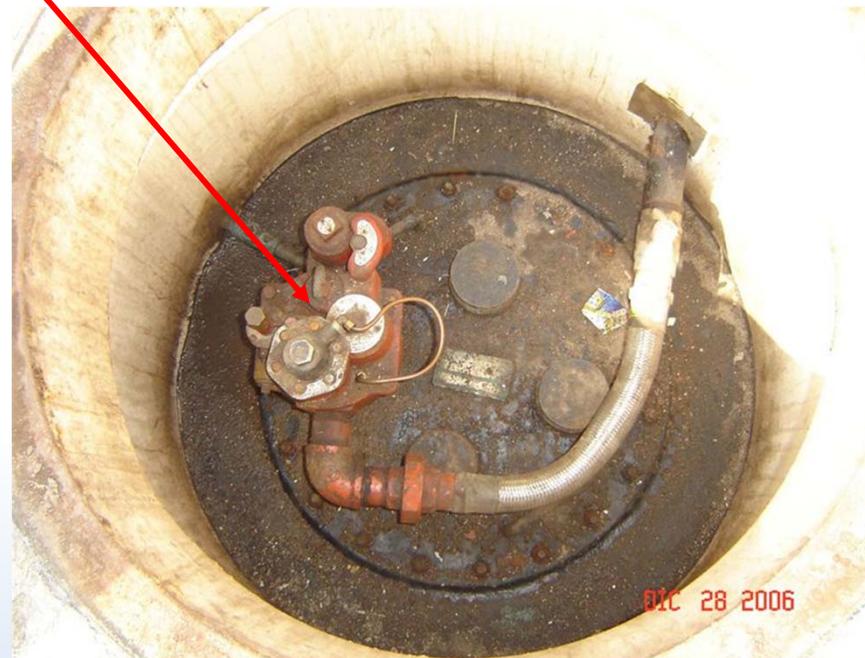
5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.11 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares y cuente con dispensadores, las bombas remotas (bombas sumergibles), deben contar con detectores de fugas que detecten filtraciones que puedan producirse en la red de tuberías y deben encontrarse operativos.*

Base Legal

- Artículo 18° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 45° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

DETECTORES DE FUGAS





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.12 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, el interruptor de corte de energía eléctrica que actúa en las unidades de suministro de combustible o bombas remotas debe encontrarse operativo y ubicado en lugar visible.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 42º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

Interruptor de corte de energía eléctrica (pulsador de emergencia) que actúa(n) sobre la(s) unidad(es) de suministro de combustible o bomba(s) remota(s) distante de ellas y visiblemente ubicables





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.13 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares. las bocas de medición deben tener tapas herméticas.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Artículo 25 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM.

Bocas de llenado incluidas las de medición con tapas herméticas



Tapa hermética
de ajuste rápido



Tapa hermética para medición



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.14 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, los equipos de despacho deben estar instalados en forma fija.*

Los surtidores y/o dispensadores deberán estar instalados en forma fija



Cumplimiento: dispensadores y surtidores instalados en forma fija a su base



- Base Legal**
- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
 - Artículo 44º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

Incumplimiento: surtidores no están anclados directamente a su base en las islas





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

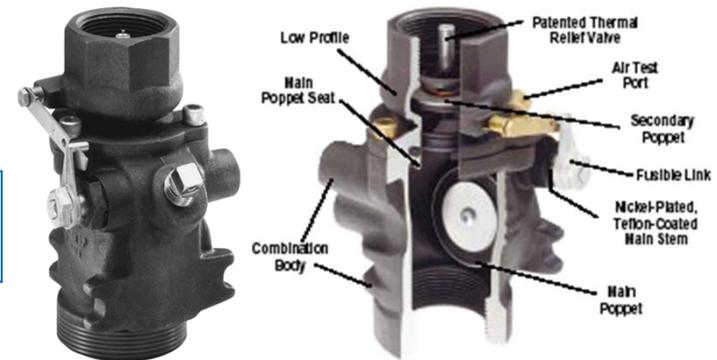
5.15 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares y se cuenta con dispensadores, los dispensadores deben contar con una válvula de cierre automático en la tubería de combustible inmediata a la base del mismo que permita desconectarlos del sistema.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Artículo 49º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

La válvula de cierre automático se colocará en la tubería de combustible inmediata a la base del mismo

Cumplimiento: válvulas de cierre automático instaladas al nivel de la base del dispensador y soportadas a través de barra metálica anclada en la base de concreto



(Cont.)



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.15 (Cont.)

INCUMPLIMIENTO: VISTA DE VÁLVULA DE CIERRE AUTOMÁTICO QUE NO ESTÁ SOPORTADA A TRAVÉS DE BARRA METÁLICA



CUMPLIMIENTO: VISTA DE LAS VÁLVULAS DE CIERRE AUTOMÁTICO SOPORTADAS A TRAVÉS DE BARRA METÁLICA





Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.16 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, el sistema de descarga de electricidad estática conectado a los equipos de despacho debe encontrarse operativo.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Artículo 46º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM.

Sistema de puesta a tierra para descarga de corriente estática a conectarse al vehículo transportador durante el trasiego de combustible





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.17 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, las islas de los surtidores y/o dispensadores deben contar con defensas contra choques, pintadas con color de fácil visibilidad.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 045-2001-EM.
- Artículo 48º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 054-93-EM.

Las islas de surtidores de las estaciones de servicio y puestos de venta de combustibles (grifos) deben tener defensas de fierro o concreto, o cualquier otro diseño efectivo contra choques, las que se destacarán con pintura de fácil visibilidad





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.18 *En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares, en las instalaciones que cuentan con equipos de despacho; las bocas de llenado de los tanques deben estar dotadas de tapas herméticas, diferenciadas para cada producto.*

Base Legal

- Artículo 18º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM.
- Numeral 1 del artículo 33º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM.

Las bocas de llenado están dotadas de tapas herméticas diferenciadas para cada producto





5. INSTALACIONES PARA ATENDER A UNIDADES VEHICULARES

5.19 En caso que las instalaciones para Consumo Directo se utilicen para despacho de combustibles a unidades vehiculares y en caso las instalaciones cuenten con servicios de vulcanización; éstos se deben encontrar a una distancia no menor de diez metros (10 m) de los tubos de ventilación, puntos de llenado y surtidores.





6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

- 6.1** *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, cada tanque superficial dentro del edificio debe cumplir con ser accesible desde al menos dos costados para el combate y control de incendios.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008)
Numeral 24.4.8: Cada edificio de tanques de almacenamiento y cada tanque dentro del edificio debe ser accesible desde al menos dos costados para el combate y control de incendios.

Criterio de aplicación

Estas disposiciones tienen por objeto señalar que cualquier tanque instalado dentro de un edificio deber contar con al menos dos accesos al edificio por dos costados del mismo, esto servirá para combatir el fuego en caso de ocurrir un incendio.

Respuesta

- Si cada tanque dentro del edificio cumple con ser accesible desde al menos dos costados para el combate y control de incendios, marque **SI**.
- Si cada tanque dentro del edificio cumple con ser accesible desde al menos dos costados para el combate y control de incendios, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

- 6.2** *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, el edificio o estructura, donde se encuentran los tanques superficiales, deben tener una resistencia al fuego de por lo menos dos horas.*

Base Legal

- Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.5.2: Los edificios o estructuras deben ser de una clasificación no menor a 2 horas de resistencia al fuego.

Criterio de aplicación

Los requerimientos para la construcción de los muros de los edificios los cuales deben ser resistentes al fuego por un tiempo mínimo de 2 horas.

*Muro resistencia al fuego: Muro con estabilidad estructural propia capaz de resistir las llamas frente a un incendio y que separa totalmente dos partes de un mismo edificio o dos edificios contiguos.

Posee alta resistencia frente a las llamas. Algunos cortafuegos tienen en su composición, celdas cerradas llenas de aire en su interior lo cual permite que el material ofrezca gran resistencia frente a la transmisión del calor. Estos muros no son inflamables.

Respuesta

- Si el edificio o estructura tiene una resistencia al fuego de por lo menos dos horas, marque **SI**.
- Si el edificio o estructura no tiene una resistencia al fuego de por lo menos dos horas, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.3 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, estos edificios deben contar con pasillos de acceso de 0.9 m (3 pies) para el movimiento del personal y equipos de combate y protección contra incendios.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.5.6:** Deben mantenerse pasillos de acceso de al menos 0.9 m (3 pies) para movimiento del personal de combate de incendios y equipos de protección contra incendios.

Respuesta

- Si el edificio cuenta con pasillos de acceso de por lo menos 0.9 m (3 pies) para movimiento del personal y equipos de combate y protección contra incendios, marque **SI**.
- Si el edificio no cuenta con pasillos de acceso de por lo menos 0.9 m (3 pies) para movimiento del personal y equipos de combate y protección contra incendios, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

- 6.4** *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, se debe contar con un espacio libre de por lo menos 0.9 metros (3 pies) entre la parte superior del tanque y la estructura del edificio.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.5.7:** Debe mantenerse un espacio libre de por lo menos 0.9 m (3 pies) entre la parte superior del tanque y la estructura del edificio para edificios protegidos de acuerdo con 24.6.2.3. Para edificios sin sistemas fijos de extinción de incendios, se debe proveer suficiente espacio libre para permitir la aplicación de chorros de manguera a la cima del tanque (s) con propósitos de enfriamiento.
- **Numeral 24.6.2.3:** Donde hay necesidad debido a los riesgos del almacenamiento o exposición, como se determina en 21.6.3, debe requerirse protección fija, utilizando espuma aprobada, sistemas de rociadores agua-espuma, sistemas de rociadores, sistemas aspersores de agua; sistemas de diluvio, materiales resistentes al fuego o una combinación de estos.

Criterio de aplicación

Para los tanques que se encuentran instalados en edificios sin sistemas fijos de extinción de incendios, el espacio libre que se debe dejar entre la parte superior del tanque y la construcción debe ser tal que permita fácilmente la aplicación de chorros desde la manguera hacia la parte superior del tanque, esto contribuirá al enfriamiento del recipiente.

Respuesta

- Si cuenta con un espacio libre de por lo menos 0.9 metros (3 pies) entre la parte superior del tanque y la estructura del edificio, marque **SI**.
- Si el edificio cuenta con un espacio libre menor de 0.9 metros (3 pies) entre la parte superior del tanque y la estructura del edificio, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.5 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, las aberturas del edificio que dan a salones u otros edificios adyacentes deben contar con sardineles o rampas elevados no combustibles de al menos 100 mm (4 pulg) de altura, para evitar el flujo de líquidos hacia áreas adyacentes.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.9.4:** Las aberturas hacia salones o edificios adyacentes deben proveerse con umbrales o rampas elevados no combustibles, a prueba de líquidos de al menos 100 mm (4 pulg) de altura o, por otra parte, diseñados para evitar el flujo de líquidos hacia áreas adyacentes.

Respuesta

- Si las aberturas hacia salones o edificios adyacentes cuenta con sardineles o rampas elevados no combustibles de al menos 100 mm (4 pulg) de altura, para evitar el flujo de líquidos hacia áreas adyacentes, marque **SI**.
- Si las aberturas hacia salones o edificios adyacentes no cuenta con sardineles o rampas elevados no combustibles de al menos 100 mm (4 pulg) de altura, para evitar el flujo de líquidos hacia áreas adyacentes, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

- 6.6** *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, deben contar con un área de contención de una capacidad no menor a la del tanque de mayor capacidad.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008)**
Numeral 24.9.6: El área de contención debe tener una capacidad no menor a la del tanque mayor que pueda drenar hacia ella.

Respuesta

- Si el edificio donde se encuentran los tanques tiene un área de contención de una capacidad no menor a la del tanque de mayor capacidad, marque **SI**.
- Si el edificio donde se encuentran los tanques no cuenta con un área de contención o la capacidad de contención es menor a la del tanque de mayor capacidad, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

- 6.7** *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, estos deben contar con ventilación para todas las áreas que incluyen pisos o fosos donde puedan acumularse vapores inflamables.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008)
Numeral 24.10.5: La ventilación debe disponerse de manera que incluya todas las áreas de pisos o fosos donde puedan acumularse vapores inflamables.

Criterio de aplicación

El propósito de este requerimiento pretende asegurar que la ventilación de forma natural o mecánica con que cuente el edificio llegue también a los pisos o fosos donde pueda existir la posibilidad de acumulación de vapores.

Debe entenderse siempre que la ventilación es sinónimo de renovación o reposición de aire sucio o contaminado por aire limpio.

Respuesta

- Si el edificio cuenta con ventilación para todas las áreas que incluyen pisos o fosos donde puedan acumularse vapores inflamables, marque **SI**.
- Si el edificio no cuenta con ventilación para todas las áreas que incluyen pisos o fosos donde puedan acumularse vapores inflamables, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

- 6.8** *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios y si el edificio no tiene ventilación natural adecuada, se debe contar con una ventilación mecánica operativa cuando manejan líquidos inflamables Clase I.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008):**
24.10.6: Cuando la ventilación natural es inadecuada, debe proveerse ventilación mecánica manteniéndola en operación mientras se manejen líquidos inflamables.

Respuesta

- Si el edificio cuenta con una ventilación mecánica operativa cuando manejan líquidos inflamables Clase I, marque **SI**.
- Si el edificio no cuenta con una ventilación mecánica y/o esta no se encuentra operativa cuando manejan líquidos inflamables Clase I, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios o si el edificio de tanques superficiales cuenta con una ventilación natural adecuada o si no almacena líquidos inflamables Clase I, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

- 6.9** *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios que almacenan líquidos Clase I y el edificio cuenta con sótano , este debe contar con ventilación mecánica para impedir la acumulación de vapores inflamables.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008)**
Numeral 24.5.3: Cuando se almacenan líquidos Clase I por encima del nivel del suelo dentro de edificios con sótanos u otras áreas bajo el nivel del piso a las que pudieren penetrar vapores inflamables, dichas áreas deben equiparse con ventilación mecánica diseñada para impedir la acumulación de vapores inflamables. Los fosos para tanques de almacenamiento encerrados no son considerados sótanos.

Criterio de aplicación

Estas disposiciones tienen por objeto evitar la trampa de vapor en un área donde pueda existir una fuente de ignición. La última frase se aplica a aquellas situaciones en que los tanques están instalados en una zona de contención de derrames, de forma similar a un dique, es decir, por debajo del nivel del suelo circundante.

Respuesta

- Si el edificio donde almacena líquidos Clase I en tanques superficiales tiene sótano con ventilación mecánica para impedir la acumulación de vapores inflamables, marque **SI**.
- Si el edificio donde almacena líquidos Clase I en tanques superficiales tiene sótano sin ventilación mecánica para impedir la acumulación de vapores inflamables, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios o si no almacena en el edificio líquidos Clase I o si el edificio no tiene sótano, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.10 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, todas las aberturas de los tanques localizadas al nivel o por debajo del nivel máximo del líquido deben ser herméticas; y aquellas aberturas localizadas por encima del nivel máximo del líquido, deben estar normalmente cerradas y aseguradas mecánicamente para prevenir la liberación de vapores.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.14.2: Todas las aberturas de tanques que están localizadas al nivel o por debajo del nivel máximo del líquido deben ser herméticas. Aquellas que están localizadas por encima del nivel máximo del líquido deben estar normalmente cerradas y aseguradas mecánicamente para prevenir la liberación de vapores.

Criterio de aplicación

El presente requerimiento pretende evitar que puedan fluir vapores al interior del edificio. Para lo cual se requiere que las conexiones que se encuentren localizadas a nivel o por debajo del nivel del líquido sean herméticas y las que se encuentren localizadas por encima del nivel del líquido deben encontrarse cerradas y aseguradas evitando que fluyan los vapores de combustibles.

Respuesta

- Si son herméticas todas las aberturas de los tanques localizadas al nivel o por debajo del nivel máximo del líquido; y si son aquellas aberturas localizadas por encima del nivel máximo del líquido normalmente cerradas y aseguradas mecánicamente para prevenir la liberación de vapores, marque **SI**.
- Si no son herméticas todas las aberturas de los tanques localizadas al nivel o por debajo del nivel máximo del líquido; y/o no son aquellas aberturas localizadas por encima del nivel máximo del líquido normalmente cerradas y aseguradas mecánicamente para prevenir la liberación de vapores, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.11 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, cada conexión del tanque superficial, a través del cual descarga el líquido por gravedad, debe contar con una válvula interna o externa ubicada lo más cerca del cuerpo del tanque.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.14.5:** Cada conexión a través de la cual el líquido pueda fluir por gravedad desde un tanque ubicado dentro de un edificio, debe equiparse con una válvula interna o externa ubicada tan cerca del cuerpo del tanque como sea práctico. Debe considerarse que esta válvula cumple con 24.14.3 Si se usa una válvula separada, ambas válvulas deben estar adyacentes.

Criterio de aplicación

El objetivo principal de este requerimiento es indicar que los tanques instalados en edificios y que tengan que trasegar combustible por gravedad, cuenten con una válvula de emergencia ya sea de tipo interna o externa (para este último tipo se requiere que la válvula se encuentre lo más cercana al tanque).

Esta válvula deberá contar con activación remota normalmente cerrada o contar con un cierre automático activada por calor u otro dispositivo aprobado.

Respuesta

- Si cada conexión del tanque, a través del cual descarga el líquido por gravedad, cuenta con una válvula interna o externa ubicada lo más cerca del cuerpo del tanque, marque **SI**.
- Si cada conexión del tanque, a través de la cual descarga el líquido por gravedad, no cuenta con una válvula interna o externa ubicada lo más cerca del cuerpo del tanque, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, o si el tanque ubicado dentro del edificio no descarga por gravedad, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.12 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, la boca de llenado se debe ubicar fuera del edificio, en lugar libre de cualquier fuente de ignición, a una distancia mínima de 1.5m de cualquier abertura, y estar identificada y protegida contra vandalismo y herméticamente cerrada.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.14.7:** La entrada de la tubería de llenado y la salida de una línea de recuperación de vapores, las cuales se conectan y desconectan a autotanques y carrotanques deben ser como sigue:
 1. Ubicadas fuera de los edificios, en un lugar libre de toda fuente de ignición.
 2. Situadas a no menos de 1.5 m (5 pies) de distancia de cualquier abertura de un edificio.
 3. Herméticamente cerradas y protegidas contra el vandalismo mientras no estén en uso.
 4. Identificadas.

Criterio de aplicación

El propósito de este dispositivo tiene por objeto evitar que los vapores de los líquidos durante el proceso de carga y descarga ingresen al interior del edificio.

Respuesta

- Si la boca de llenado se ubica fuera del edificio en lugar libre de cualquier fuente de ignición, a una distancia mínima de 1.5m de cualquier abertura, y está identificada, protegida contra vandalismo y herméticamente cerrada, marque **SI**.
- Si la boca de llenado no se ubica fuera del edificio; o en un lugar libre de cualquier fuente de ignición, o a una distancia mínima de 1.5m de cualquier abertura, o no está identificada, o no está protegida contra vandalismo: o no está herméticamente cerrada, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.13 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios y si almacena Combustibles Clase I (Gasolina, Gasohol, Solvente 1, Xileno, Tolueno), el Adaptador de Recuperación de Vapores se debe encontrar ubicado fuera del edificio, en un lugar libre de toda fuente de ignición y a una distancia mínima de 1.5m de cualquier abertura, identificada, protegida contra vandalismo y herméticamente cerrada.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.14.7:** La entrada de la tubería de llenado y la salida de una línea de recuperación de vapores, las cuales se conectan y desconectan a autotanques y carrotanques deben ser como sigue:
 1. Ubicadas fuera de los edificios, en un lugar libre de toda fuente de ignición.
 2. Situadas a no menos de 1.5 m (5 pies) de distancia de cualquier abertura de un edificio.
 3. Herméticamente cerradas y protegidas contra el vandalismo mientras no estén en uso.
 4. (4)Identificadas.

Criterio de aplicación

El propósito de este dispositivo tiene por objeto evitar que los vapores de los líquidos durante el proceso de carga y descarga ingresen al interior del edificio.

Respuesta

- Si el Adaptador de Recuperación de Vapores está ubicado fuera del edificio, en un lugar libre de toda fuente de ignición, a una distancia mínima de 1.5m de cualquier abertura, y está identificado, protegido contra vandalismo y herméticamente cerrado, marque **SI**.
- Si el Adaptador de Recuperación de Vapores no está ubicado fuera del edificio en un lugar libre de toda fuente de ignición, o no esta a una distancia mínima de 1.5m de cualquier abertura, o no está identificado o no está protegido contra vandalismo o no está herméticamente cerrado, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, o si el edificio de tanques superficiales no almacena combustibles Clase I (Gasolina, Gasohol, Solvente 1, Xileno, Tolueno), marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.14 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, debe asimismo contar contenedores de metal para almacenar y cubrir el material de desecho y residuos combustibles y se eliminan diariamente.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008)**
Numeral 24.16.1: El material de desecho y residuos combustibles en áreas de operación deben mantenerse al mínimo, almacenados y cubiertos en contenedores de metal y eliminarse diariamente.

Respuesta

- Si el edificio cuenta con contenedores de metal para almacenar y cubrir el material de desecho y residuos combustibles y se eliminan diariamente, marque **SI**.
- Si el edificio no cuenta con contenedores de metal para almacenar y cubrir el material de desecho y residuos combustibles o no se eliminan diariamente, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.15 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, debe cumplirse con no almacenar materiales combustibles y/o contenedores combustibles, llenos o vacíos, dentro del edificio.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.16.2:** No debe permitirse el almacenamiento de materiales y barriles o tambores combustibles llenos o vacíos dentro del edificio para tanques de almacenamiento.

Respuesta

- Si cumple con no almacenar materiales combustibles y/o contenedores combustibles, llenos o vacíos, dentro del edificio, marque **SI**.
- Si almacena materiales combustibles y/o contenedores combustibles, llenos o vacíos, dentro del edificio, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.16 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, los extremos de descarga de los venteos de los tanques superficiales deben terminar fuera del edificio.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008)
Numeral 24.13.5: Los venteos deben terminar fuera del edificio.

Respuesta

- Si los extremos de descarga de los venteos terminan fuera del edificio, marque **SI**.
- Si los extremos de descarga de los venteos no terminan fuera del edificio, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.17 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios. el piso del edificio de tanques de almacenamiento superficiales deber ser impermeable, incluyendo los muros que se unen al piso hasta al menos 100 mm (4 pulg).*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Inciso e) del artículo 31° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** En las edificaciones cerradas se observarán las siguientes disposiciones:
 - Los pisos de edificaciones cerradas, donde eventualmente se puedan producir derrames, deberán ser construidos 20 centímetros más bajo que el nivel del pavimento o terreno circundante, de forma que impida que los líquidos derramados drenen hacia el exterior. Los pavimentos deberán ser construidos con materiales impermeables. Se exceptúan de esta disposición los almacenes en taras, de líquidos Clase III que no sean aceites combustibles así como aquellas edificaciones en zonas muy lluviosas, donde se preverá un sistema estanco.
- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30(2008) Numeral 24.9.3:** Excepto para drenajes, los pisos sólidos deben ser impermeables, y los muros deben ser impermeables donde se unen al piso hasta al menos 100 mm (4 pulg) sobre el nivel del suelo.

Respuesta

- Si el piso del edificio es impermeable, incluyendo los muros que se unen al piso hasta al menos 100 mm (4 pulg), marque **SI**.
- Si el piso del edificio no es impermeable incluyendo los muros que se unen al piso o la impermeabilización del muro es menor de 100 mm (4 pulg), marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS REQUERIMIENTOS ADICIONALES Y ESPECIFICOS A TANQUES EN EDIFICIO MAYORES DE 10 M3 (2,641.72 GALONES)

6.18 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, los materiales de construcción utilizados en el edificio deben ser incombustibles.*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Inciso a) del artículo 31° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** Dentro de las instalaciones para almacenamiento de hidrocarburos, la construcción de cualquier edificación deberá obedecer a las siguientes condiciones: Los edificios serán construidos con materiales incombustibles. Se exceptúan de esta disposición las puertas y ventanas de los edificios no incluidos en las disposiciones especiales.

Respuesta

- Si los materiales de construcción utilizados en el edificio para almacenamiento de combustibles líquidos son incombustibles, marque **SI**.
- Si alguno de los materiales de construcción utilizado en el edificio para almacenamiento de combustibles líquidos es combustible, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m3 (2,641.72 galones) ó no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.19 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios. las puertas utilizadas dentro del edificio deben abrir al exterior o paralelamente a las paredes y los accesos a las mismas deben estar libres de toda obstrucción.*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Inciso b) del artículo 31 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM:** En cada edificio existirán puertas que se abran al exterior o paralelamente a las paredes, los accesos a esas puertas deberán estar siempre libres de toda obstrucción, sea ésta exterior o interior.

Respuesta

- Si las puertas del edificio se abren al exterior o paralelamente a las paredes y se encuentran libres de toda obstrucción; sea esta exterior o interior, marque **SI**.
- Si las puertas del edificio no se abren al exterior o paralelamente a la pared y/o no se encuentra libres de obstrucción, sea ésta exterior o interior; marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó si no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



6. TANQUES INSTALADOS EN EDIFICIOS

6.20 *Si cuenta con tanques superficiales instalados dentro de edificios, el piso del edificio se debe encontrar a 20 centímetros más bajo que el nivel del pavimento o terreno circundante para la contención de derrames.*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **Inciso e) del artículo 31° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.** En las edificaciones cerradas se observarán las siguientes disposiciones:
 - Los pisos de edificaciones cerradas, donde eventualmente se puedan producir derrames, deberán ser construidos 20 centímetros más bajo que el nivel del pavimento o terreno circundante, de forma que impida que los líquidos derramados drenen hacia el exterior. Los pavimentos deberán ser construidos con materiales impermeables. Se exceptúan de esta disposición los almacenes en taras, de líquidos Clase III que no sean aceites combustibles así como aquellas edificaciones en zonas muy lluviosas, donde se preverá un sistema estanco.

Respuesta

- Si el piso del edificio está a 20 centímetros más bajo que el nivel del pavimento o terreno circundante, marque **SI**.
- Si el piso del edificio no está a 20 centímetros más bajo que el nivel del pavimento o terreno circundante, marque **NO**.
- Si los tanques son menores a 10 m³ (2,641.72 galones) ó no cuenta con tanques superficiales en edificios, marque **N.A.**



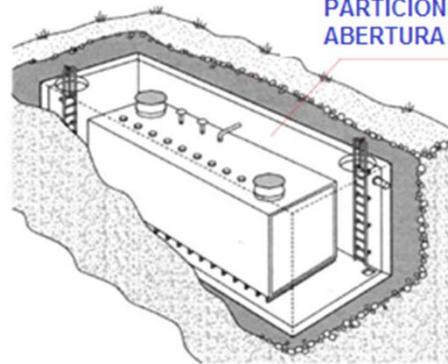
7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

- 7.1** *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, el área clasificada debe cumplir en no extenderse más allá de un piso, muro, techo u otra partición sólida que no posea aberturas dentro de esta área.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.8.1 y 7.3.4: Un área clasificada no debe extenderse más allá de un piso, muro, techo u otra partición sólida que no posea aberturas dentro del área clasificada.

EL ÁREA CLASIFICADA DEBE CUMPLIR EN NO EXTENDERSE MÁS ALLÁ DE UN PISO, TECHO U OTRA PARTICIÓN SÓLIDA QUE NO POSEA ABERTURA DENTRO DE ESTA ÁREA



Respuesta

- Si cumple el área clasificada en no extenderse más allá de un piso, muro, techo u otra partición sólida que no posea aberturas dentro de esta área, marque **SI**.
- Si el área clasificada se extiende más allá de un piso, muro, techo u otra partición sólida que posea aberturas dentro de esta área, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.2 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, cada tanque se debe encontrar instalado en su propia bóveda y estar completamente encerrado por la bóveda.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.3.1.5** Cada tanque debe estar en su propia bóveda y debe estar completamente encerrado por la bóveda.

Criterio de aplicación

El propósito de este requisito es evitar que el fuego que involucre un tanque afecte a cualquier otro tanque que pueda estar instalado dentro de la misma bóveda.

Una bóveda es “un recinto que consiste de cuatro paredes, de un piso, y de una parte superior (techo) con el fin de contener un tanque de almacenaje líquido y no proyectado para ser ocupado por personal con excepción de aquel que ingresa para la inspección, la reparación, o el mantenimiento de la bóveda, del tanque de almacenaje, o del equipo relacionado.” Las bóvedas proporcionan una instalación muy segura y un alto nivel de protección para un tanque de almacenamiento de líquido.

Respuesta

- Si cada tanque se encuentra instalado en su propia bóveda y esta completamente encerrado por la bóveda, marque **SI**.
- Si cada tanque no se encuentra instalado en su propia bóveda o no está completamente encerrado por la bóveda, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.3 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, se debe contar con espacio suficiente entre el tanque y la bóveda para permitir la inspección visual y el mantenimiento del tanque y sus accesorios.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.3.1.6** Se debe dejar suficiente espacio entre el tanque y la bóveda para permitir la inspección visual y el mantenimiento del tanque y sus accesorios.

Criterio de aplicación

La separación entre el casco de un tanque o un equipo en una bóveda y la pared interior de la bóveda debería ser suficiente para realizar inspecciones visuales y mantenimiento necesarios. Adicionalmente, debería considerarse la necesidad de inspección y mantenimiento de las superficies interiores del tanque que podrían afectarse por corrosión interna.

La separación debería ser adecuada para permitir lo siguiente:

- 1) La entrada de un inspector o trabajador de mantenimiento al interior de la bóveda.
- 2) Acceso para manipular, reparar o reemplazar cualquier equipo o accesorios en la bóveda.
- 3) Acceso dentro de la bóveda para inspección visual, ya sea directa o con la ayuda de herramientas de extensión para visión óptica, las superficies interiores de la bóveda y superficies exteriores de tanques y equipos, para establecer el origen de cualquier fuga que ocurra, y para realizar las reparaciones necesarias.

Respuesta

- Si cuenta con espacio suficiente entre el tanque y la bóveda para permitir la inspección visual y el mantenimiento del tanque y sus accesorios, marque **SI**.
- Si no cuenta con espacio suficiente entre el tanque y la bóveda para permitir la inspección visual y el mantenimiento del tanque y sus accesorios, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.4 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, se debe contar con avisos de advertencia en cada punto de entrada a la bóveda, indicando la necesidad de procedimientos para ingreso seguro a espacios encerrados y cada punto de entrada esta asegurado contra ingreso no autorizado y vandalismo.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.3.1.9:** En cada punto de entrada a la bóveda, se debe colocar un aviso de advertencia indicando la necesidad de procedimientos para ingreso seguro a espacios encerrados. Cada punto de entrada debe estar asegurado contra ingreso no autorizado y vandalismo.

Respuesta

- Si se cuenta con avisos de advertencia en cada punto de entrada a la bóveda, indicando la necesidad de procedimientos para ingreso seguro a espacios encerrados y cada punto de entrada está asegurado contra ingreso no autorizado y vandalismo, marque **SI**.
- Si no se cuenta con avisos de advertencia en cada punto de entrada a la bóveda, indicando la necesidad de procedimientos para ingreso seguro a espacios encerrados o cada punto de entrada no está asegurado contra ingreso no autorizado y vandalismo, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

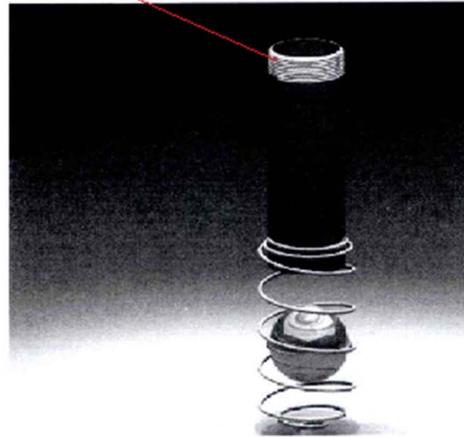
7.5 Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, se debe contar con un medio aprobado de protección contra sobrellenado para los tanques en las bóvedas y cumplir con no usar válvulas de flotador.

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.3.2.1.

Los tanques deben contar con sistema para prevenir el sobrellenado

VALVULA NO PERMITIDA



Diversos tipos de válvulas y sistemas para prevenir el sobrellenado de tanques



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.6 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, las conexiones de llenado deben contar con una pendiente hacia el tanque.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.3.2.2 y 22.13.4: Las conexiones de llenado para bóvedas instaladas dentro de edificios deben tener una pendiente hacia el tanque.

Respuesta

- Si las conexiones de llenado cuentan con una pendiente hacia el tanque, marque **SI**.
- Si las conexiones de llenado cuentan no con una pendiente hacia el tanque, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.7 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y almacenan Líquidos Clase I ó Clase II a temperatura por encima de su punto de inflamación. la parte superior de la bóveda que contenga el tanque debe estar construida de material incombustible y estar diseñada para ser más débil que las paredes de la bóveda, para así asegurar que la fuerza de una explosión dentro de la bóveda se dirija hacia arriba en lugar de que se desarrolle presión interna destructiva dentro de la bóveda.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.5.1.1:** La parte superior de una bóveda que contenga un tanque para almacenar líquidos Clase I o Clase II a temperatura por encima de su punto de inflamación debe estar construida de material incombustible y debe estar diseñada para ser más débil que las paredes de la bóveda para asegurar que la fuerza de una explosión dentro de la bóveda se dirija hacia arriba en lugar de que se desarrolle presión interna destructiva dentro de la bóveda.

Criterio de aplicación

Básicamente, el numeral 25.5.1.1 requiere que el techo de la bóveda funcione como una sección débil para alivio ante una deflagración. Para información adicional consultar la NFPA 68, Estándar de Protección de explosiones mediante ventilación de alivio de deflagración.

Respuesta

- Si la parte superior de la bóveda que contiene el tanque para almacenar líquidos está construida de material incombustible y está diseñada para ser más débil que las paredes de la bóveda, marque **SI**.
- Si la parte superior de la bóveda que contiene el tanque para almacenar líquidos no está construida de material incombustible o no está diseñada para ser más débil que las paredes de la bóveda, marque **NO**.
- Si el o los tanques no almacenan Líquidos Clase I ó Clase II o el combustible se encuentra almacenado por debajo de su punto de inflamación o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.8 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, cada bóveda y su tanque se deben encontrar anclados para resistir el levantamiento por agua subterránea o inundaciones, inclusive cuando el tanque esté vacío.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008)
Numeral 25.5.2.1: Cada bóveda y su tanque deben estar ancladas para resistir el levantamiento por agua subterránea o de inundaciones, inclusiva cuando el tanque esté vacío.

Criterio de Aplicación

La bóveda es básicamente una tina grande y, a pesar de su peso, puede flotar fuera de la tierra por el aumento de aguas subterráneas.

Respuesta

- Si se encuentra cada bóveda y su tanque ancladas para resistir el levantamiento por agua subterránea o inundaciones, marque **SI**.
- Si no se encuentra cada bóveda y su tanque ancladas para resistir el levantamiento por agua subterránea o inundaciones, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.9 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y si estas no son resistentes a daños por impacto de vehículos automotores, se deben encontrar protegidos con barreras contra colisión.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008)
Numeral 25.5.2.2: Las bóvedas no resistentes a daños por impacto de vehículos automotores deben estar protegidas con barreras contra colisión.

Criterio de Aplicación

Existe la probabilidad de colisión contra las bóvedas no resistentes en superficie por lo que deberá datárseles de protección física, defensas efectivas, que minimicen este riesgo.

Las defensas pueden ser postes de protección metálicos, de concreto u otro diseño efectivo y deberán ser ubicadas delante de las paredes expuestas al tránsito vehicular para protegerlas de colisiones de vehículos automotrices.

Estas defensas no deben interferir con la circulación vehicular ni con el suministro de combustibles.

El color de la pintura de las defensas debe ser de fácil visibilidad.

Respuesta

- Si las bóvedas se encuentran protegidas con barreras contra colisión, marque **SI**.
- Si las bóvedas no se encuentran protegidas con barreras contra colisión, marque **NO**.
- Si la zona donde se encuentra la bóveda es inaccesible para el ingreso de vehículos automotores o las bóvedas son resistentes a la colisión o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.10 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, se debe contar asimismo con medios para recuperar el líquido de la bóveda en caso de producirse derrames.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.9.1. Se debe prever medios para recuperar el líquido de la bóveda.

Criterio de Aplicación

El propósito de este dispositivo es describir las posibles formas o procedimientos a seguir para recuperar el combustible en caso de producirse un derrame.

Los derrames pequeños podrán ser tratados por el propio personal, procediendo a recoger el combustible líquido con algún material absorbente inerte, como tierra o arena, el cual será dispuesto finalmente de manera de impedir que surjan posteriores riesgos de incendio, contaminación de suelos, o napas freáticas de ser el caso.

No obstante a lo anterior, cuando ocurran derrames mayores, la empresa podrá evaluar, la posibilidad de recuperar el combustible para aprovechamiento posterior, pudiendo utilizar una bomba para realizar la succión del combustible.

Se debe considerar la intervención de personal especializado (podrían ser el Cuerpo General de Bomberos), para derrames muy grandes quienes indicarán los métodos adecuados y seguros de proceder.

Durante las labores de recupero del combustible quedará estrictamente prohibido fumar o acercar cualquier tipo de fuente calórica a la zona.

Respuesta

- Si se cuenta con medios para recuperar el líquido de la bóveda en caso de producirse derrames, marque **SI**.
- Si no se cuenta con medios para recuperar el líquido de la bóveda en caso de producirse derrames, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.11 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y se usa una bomba para recuperar líquido de la bóveda en caso de producirse derrames, se debe cumplir con no instalarse la bomba permanentemente en la bóveda.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.9.2: Si se usa una bomba para cumplir este requisito, la bomba no debe estar instalada permanentemente en la bóveda.

Criterio de Aplicación

El propósito de este dispositivo es asegurar que en caso se utilice una bomba que tenga la necesidad de utilizar un motor eléctrico (electrobomba) ésta funcionará, bajo inspección y supervisión del personal, solamente el tiempo que demande la recuperación del líquido y que no constituya un riesgo eléctrico debido a que la misma podría verse sumergida parcial o totalmente por el líquido derramado.

Respuesta

- Si cumple con no instalarse la bomba permanentemente en la bóveda, marque **SI**.
- Si la bomba se encuentra instalada permanentemente en la bóveda, marque **NO**.
- Si utiliza un sistema diferente a bomba o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.12 *Si se usa una bomba para recuperar líquido de la bóveda en caso de producirse derrames, las bombas portátiles con motor eléctrico deben ser aprobadas para uso en lugares Clase I, División I según NFPA 70, Código Nacional Eléctrico.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.9.3:** Las bombas portátiles acopladas a motor eléctrico deben ser aprobadas para uso en lugares Clase I, División I según NFPA 70, Código Nacional Eléctrico.

Respuesta

- Si utiliza bombas portátiles con motor eléctrico aprobadas para uso en lugares Clase I, División I según NFPA 70, Código Nacional Eléctrico, marque **SI**.
- Si utiliza bombas portátiles con motor eléctrico no aprobadas para uso en lugares Clase I, División I según NFPA 70, Código Nacional Eléctrico, marque **NO**.
- Si utiliza un sistema diferente a bomba o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.13 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y los tanques almacenan Líquidos Clase I, las bóvedas deben contar con sistemas de ventilación a una tasa de $0.3 \text{ m}^3/\text{min}/\text{m}^2$ de área de piso y no menor de 4m^3 por minuto.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008)
Numeral 25.10.1: Las bóvedas que contienen tanques para almacenar líquidos Clase I deben ser ventiladas a un rango no menor de $0.3 \text{ m}^3/\text{min}/\text{m}^2$ de área de piso y no menor de 4m^3 por minuto.

Criterio de Aplicación

La renovación del aire es necesaria para reponer el oxígeno y evacuar los subproductos de la actividad humana, o del proceso productivo, tales como el anhídrido carbónico, el exceso de vapor de agua, los olores desagradables u otros contaminantes.

Debe entenderse siempre que la ventilación es sinónimo de renovación o reposición de aire sucio o contaminado por aire limpio.

Para medir o especificar la ventilación de un recinto hay que indicar el volumen de aire que se renueva en la unidad de tiempo en m^3/s , m^3/h o l/s . Lo más común es referir el volumen de aire que se renueva por ocupante y unidad de tiempo (cociente entre el caudal y el número de ocupantes del local) o por unidad de superficie y unidad de tiempo (cociente entre el caudal y los metros cuadrados de superficie del local).

Una ventilación puede ser natural o forzada. Se habla de ventilación natural cuando no hay aporte de energía artificial para lograr la renovación del aire, comúnmente, la ventilación natural se consigue dejando aberturas en el recinto que comunican con el ambiente exterior. La ventilación forzada utiliza ventiladores para conseguir la renovación.

Respuesta

- Si las bóvedas cuentan con sistemas de ventilación a una tasa de $0.3 \text{ m}^3/\text{min}/\text{m}^2$ de área de piso y no menor de 4m^3 por minuto, marque **SI**.
- Si las bóvedas no cuentan con sistemas de ventilación a una tasa de $0.3 \text{ m}^3/\text{min}/\text{m}^2$ de área de piso o menor de 4m^3 por minuto, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos Clase I o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.14 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y los tanques almacenan Líquidos Clase I, el sistema de ventilación debe operar continuamente o estar especificado para operar con la activación de un sistema de detección de vapor y líquido.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.10.2:** Esta ventilación debe operar continuamente o estar especificada para operar con la activación de un sistema de detección de vapor y líquido.

Respuesta

- Si el sistema de ventilación opera continuamente o esta especificada para operar con la activación de un sistema de detección de vapor y líquido, marque **SI**.
- Si el sistema de ventilación no opera continuamente o no esta especificada para operar con la activación de un sistema de detección de vapor y líquido, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos Clase I o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.15 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y almacenan Líquidos Clase I, la falla del sistema de extracción de aire debe cerrar automáticamente el sistema de despacho.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008)
Numeral 25.10.3: La falta del flujo de aire de extracción debe cerrar automáticamente el sistema de despacho.

Respuesta

- Si la falla del sistema de extracción de aire cierra automáticamente el sistema de despacho, marque **SI**.
- Si la falla del sistema de extracción de aire no cierra automáticamente el sistema de despacho, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos Clase I o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.16 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y almacenan Líquidos Clase I, el sistema de extracción debe estar diseñado para proveer movimiento de aire en todo el piso de la bóveda.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.10.4:** El sistema de extracción debe estar diseñado para proveer movimiento de aire en todo el piso de la bóveda.

Respuesta

- Si el sistema de extracción está diseñado para proveer movimiento de aire en todo el piso de la bóveda, marque **SI**.
- Si el sistema de extracción no está diseñado para proveer movimiento de aire en todo el piso de la bóveda, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos Clase I o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.17 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas y almacenan Líquidos Clase I, los ductos de alimentación y extracción se deben extender hasta 75 mm (3 pulg) del piso y no a más de 300 mm (12 pulg).*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.10.5.** Los ductos de alimentación y extracción se deben extender hasta 75 mm(3 pulg) del piso, pero no a más de 300 mm (12 pulg).

Respuesta

- Si los ductos de alimentación y extracción se extienden hasta 75 mm (3 pulg) del piso y no a más de 300 mm (12 pulg), marque **SI**.
- Si los ductos de alimentación y extracción no se extienden hasta 75 mm (3 pulg) del piso o se extienden a más de 300 mm (12 pulg), marque **NO**.
- Si no almacena líquidos Clase I o no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.18 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, los tubos de venteo de los tanques deben terminar fuera de la bóveda y por lo menos a 3.6 m (12 pies) por encima del nivel del suelo.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.13.1.** Los tubos de venteo normal de los tanques deben terminar fuera de la bóveda y por lo menos a 3.6 m (12 pies) por encima del nivel del suelo.

Respuesta

- Si los tubos de venteo de los tanques terminan fuera de la bóveda y por lo menos a 3.6 m(12 pies) por encima del nivel del suelo, marque **SI**.
- Si los tubos de venteo de los tanques no terminan fuera de la bóveda o terminan a menos de 3.6 m(12 pies) por encima del nivel del suelo, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.19 *Las salidas de venteo se deben localizar de modo que los vapores no sean atrapados por los aleros u otras obstrucciones y se deben encontrar como mínimo a 1.5 m (5 pies) de las aberturas de edificios.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.13.1 y 27.8.1.3:** Las salidas de venteo deben localizarse de modo que los vapores no sean atrapados por los aleros u otras obstrucciones y deben estar al menos a 1.5 m (5 pies) de las aberturas de edificios.

Respuesta

- Si las salidas de venteo se localizan de modo que los vapores no sean atrapados por los aleros u otras obstrucciones y se encuentran como mínimo a 1.5 m (5 pies) de las aberturas de edificios, marque **SI**.
- Si las salidas de venteo se localizan de modo que los vapores sean atrapados por los aleros u otras obstrucciones y se encuentran a menos de 1.5 m (5 pies) de las aberturas de edificios, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.20 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, se debe cumplir con no tener interconectadas las tuberías de venteo de tanques distintos excepto si es utilizado para fines especiales tales como recuperación de vapores, conservación de vapores o control de la contaminación del aire.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.13.1 y 27.8.1.4.** Los manifolds de las tuberías de venteo deben prohibirse excepto donde se requieran para fines especiales tales como recuperación de vapores, conservación de vapores o control de la contaminación del aire.

Respuesta

- Si cumple con no tener interconectadas las tuberías de venteo de tanques distintos excepto si es utilizado para fines especiales tales como recuperación de vapores, conservación de vapores o control de la contaminación del aire, marque **SI**.
- Si ha interconectado las tuberías de venteo y no es utilizado para fines especiales tales como recuperación de vapores, conservación de vapores o control de la contaminación del aire, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.21 Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, cada bóveda debe contar con un sistema aprobado de detección de vapor y líquidos en el lugar que este equipado con dispositivos de alarma visual y audible con batería de reserva.

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.15.1.



El establecimiento debe contar con un sistema de alarma con detectores continuos de presencia de gases en la atmósfera, diseñado de acuerdo a la norma NFPA 72.



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.22 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, el sistema de detección de vapor debe hacer sonar una alarma cuando detecta vapores que alcancen o sobrepasen 25 por ciento de límite inferior de inflamabilidad del líquido almacenado.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.15.2: El sistema de detección de vapor debe hacer sonar una alarma cuando detecte vapores que alcancen o sobrepasen 25 por ciento de límite inferior de inflamabilidad del líquido almacenado.

Criterio de Aplicación

El sistema de detección de líquido se proyecta para que suene una alarma no sólo para un derramamiento sino también para cualquier infiltración del agua subterránea en la bóveda, que podría indicar la ausencia del piso, la pared, o la tapa o la falta en la bóveda de un sello en el empalme de la pared a la tapa.

Respuesta

- Si el sistema de detección de vapor hace sonar una alarma cuando detecta vapores que alcancen o sobrepasen 25 por ciento de límite inferior de inflamabilidad del líquido almacenado, marque **SI**.
- Si el sistema de detección de vapor no hace sonar una alarma cuando detecta vapores que alcancen o sobrepasen 25 por ciento de límite inferior de inflamabilidad del líquido almacenado, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.23 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, los detectores de vapor se deben encontrar situados a una altura no mayor de 300 mm (12 pulg) sobre el punto más bajo de la bóveda.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008) Numeral 25.15.3:** Los detectores de vapor deben estar situados a una altura no mayor de 300 mm (12 pulg) sobre el punto más bajo de la bóveda.

Respuesta

- Si los detectores de vapor se encuentran situados a una altura no mayor de 300 mm (12 pulg) sobre el punto más bajo de la bóveda, marque **SI**.
- Si los detectores de vapor se encuentran situados a una altura mayor de 300 mm (12 pulg) sobre el punto más bajo de la bóveda, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.24 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, el sistema de detección de líquidos debe hacer sonar una alarma al detectar cualquier líquido, incluyendo agua.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008)**
Numeral 25.15.4: El sistema de detección de líquidos debe hacer sonar una alarma al detectar cualquier líquido, incluyendo agua.

Respuesta

- Si el sistema de detección de líquidos hace sonar una alarma al detectar cualquier líquido, incluyendo agua, marque **SI**.
- Si el sistema de detección de líquidos no hace sonar una alarma al detectar cualquier líquido, incluyendo agua, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



7. TANQUES INSTALADOS EN BÓVEDAS

7.25 *Si cuenta con tanques instalados en bóvedas, los detectores de líquidos se deben encontrar situados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.*

Base Legal

- Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM; NFPA 30(2008)
Numeral 25.15.5: Los detectores de líquidos deben estar situados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Respuesta

- Si los detectores de líquidos se encuentran situados de acuerdo con las instrucciones del fabricante, marque **SI**.
- Si los detectores de líquidos no se encuentran situados de acuerdo con las instrucciones del fabricante, marque **NO**.
- Si no cuenta con tanques en bóveda, marque **N.A.**



8. ALMACENAMIENTO EN CONTENEDORES (CILINDROS)

- 8.1** *En caso de almacenar líquidos inflamables y combustibles en contenedores (cilindros) dentro de cuartos de almacenamiento, se debe cumplir con tener pasillos de 1,2 m. (4 pies) mínimo entre pilas, estibas o pallets de cilindros adyacentes y con tener los pasillos principales un ancho mínimo de 2,4 m. (8 pies).*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30 (2008) Capítulo 12, Almacenamiento de Líquidos en Contenedores; Ocupaciones de Almacenamiento; Numeral 12.1 Alcance:** Este capítulo aplicará a cuartos de almacenamiento líquidos, almacenes para líquidos y almacenes de uso general.
- **NFPA 30 (2008) Numeral 12.3.7:** Los almacenamiento en estibas sólidas y en pallets sin protección deben tener pasillos de 1.2 m (4 pies) mínimo entre pilas adyacentes. Los pasillos principales deben tener un ancho mínimo de 2.4 m (8 pies).



Respuesta

- Si los pasillos entre pilas, estibas o pallets de cilindros adyacentes son de un ancho mínimo de 1,2 m. (4 pies) y los pasillos principales de un ancho mínimo de 2,4 m. (8 pies), marque **SI**.
- Si los pasillos entre pilas, estibas o pallets de cilindros adyacentes no cuentan con un ancho mínimo de 1,2 m. (4 pies) o los pasillos principales con un ancho mínimo de 2,4 m. (8 pies), marque **NO**.
- Si no almacena líquidos inflamables y combustibles en contenedores (cilindros), o si no almacena estos cilindros en cuartos de almacenamiento, marque **N.A.**



8. ALMACENAMIENTO EN CONTENEDORES (CILINDROS)

8.2 *Si almacena líquidos inflamables y combustibles Clase I o Clase II en contenedores (cilindros) con más 30 galones (115 litros) de capacidad dentro de cuartos de almacenamiento, los contenedores deben estar estibados a una altura de no más de un contenedor.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30 (2008) Numeral 12.6.1.2:** Los contenedores con más de 115 L (30 gal) de capacidad que contengan líquidos Clase I o Clase II no pueden estibarse a una altura de más de un contenedor a menos que estén protegidos según el Capítulo 16 (Protección Automática Contra Incendios para Áreas Interiores de almacenamiento de Líquidos).



Respuesta

- Si almacena líquidos inflamables y combustibles Clase I o Clase II, en contenedores de más de 30 galones de capacidad dentro de cuartos de almacenamiento a una altura de no más de un contenedor, marque **SI**.
- Si almacena líquidos inflamables y combustibles Clase I o Clase II, en contenedores de más de 30 galones de capacidad dentro de cuartos de almacenamiento a una altura de más de un contenedor, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos inflamables y combustibles en contenedores (cilindros) ó si almacena líquidos diferentes a la Clase I o Clase II ó si los contenedores (cilindros) son de capacidad menor de 30 galones ó no se encuentran dentro de cuartos de almacenamiento, marque **N.A.**



8. ALMACENAMIENTO EN CONTENEDORES (CILINDROS)

- 8.3** *En caso de contar con contenedores (cilindros) para el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles, y si estos se almacenan a más de un nivel de altura, estos cilindros deben estar diseñados para ser estibados en forma segura, sin soporte laterales.*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30 (2008)**
Numeral 9.3.10.1: Los tanques portátiles y contenedores intermedios a granel almacenados a más de un nivel de altura deben estar diseñados para ser estibados seguramente, sin soportes laterales.



Respuesta

- Si los cilindros almacenados a más de un nivel de altura están diseñados para estibarse de forma segura sin soportes laterales, marque **SI**.
- Si los cilindros están almacenados a más de un nivel de altura y no están diseñados para estibarse de forma segura sin soportes laterales, marque **NO**.
- Si almacena líquidos inflamables y combustibles en un solo nivel o si no almacena líquidos inflamables y combustibles en contenedores (cilindros), marque **N.A.**



8. ALMACENAMIENTO EN CONTENEDORES (CILINDROS)

8.4 *En caso de contar con contenedores (cilindros) para el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles y los contenedores individuales son mayores de 10 galones (38 litros), el control de derrames debe estar de acuerdo con la sección 9.13 (NFPA 30, 2008).*

Base Legal

- **Artículos 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N 052-93-EM y NFPA 30 (2008) Numeral 12.13: Contención, Drenajes y Control de Derrames.** Cuando los contenedores individuales son mayores de 38 L (10 gal) El control de derrames debe ser de acuerdo con la Sección 9.13.
- **NFPA 30 (2008) Numeral 9.13: Contención, Drenajes y Control de Derrames. 9.13.1:** Las áreas de almacenamiento deben ser diseñadas y operadas para evitar la descarga de líquidos a cuerpos receptores o colectores públicos, o a propiedades vecinas, a menos que estas descargas hayan sido aprobadas específicamente.
- **9.13.1.1:** Cuando el sistema de drenaje descarga en cuerpos receptores o colectores públicos o privados, estos deben estar equipados con trampas y separadores.
- **9.13.2:** Cuando los contenedores individuales exceden los 10 galones (38 litros), se debe proveer, bordillos, sardineles, cárcamos y otros medios adecuados para evitar el flujo de líquidos en emergencias hacia áreas de edificios adyacentes.
- **9.13.4:** No se requiere control de derrames, contención y drenaje donde se almacenan solamente líquidos Clase IIIB.

Respuesta

- Si los contenedores individuales son mayores de 10 galones (38 litros) y el control de derrames está de acuerdo con la sección 9.13, marque **SI**.
- Si los contenedores individuales son mayores de 10 galones (38 litros) y el control de derrames no está de acuerdo con la sección 9.13, marque **NO**.
- Si los contenedores individuales son menores de 10 galones (38 litros) o no almacena líquidos inflamables y combustibles en contenedores (cilindros), marque **N.A.**



8. ALMACENAMIENTO EN CONTENEDORES (CILINDROS)

8.5 Si almacena líquidos inflamables y combustibles en contenedores (cilindros) en exteriores; y si los líquidos son de dos o más Clases en una sola estiba, la cantidad máxima en esa estiba es la capacidad de la Clase de líquido más peligroso.

Base Legal

- NFPA 30 (2008) Capítulo 15 - Almacenamiento en Exteriores. Numeral 15.1.
- Artículo 134 y 135 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 052-93-EM.
 - NFPA 30 (2008) Numeral 15.3.1

Tabla 15.3 Limitaciones para Almacenamiento Exterior

Clase de Líquido	Contenedores		Tanques Portátiles y IBCs Metálicos		IBC's de Plástico Rígido y Compuesto		Distancia Mínima de Separación (pie)		
	Cantidad Máxima por Estiba (gal) ^{a,b,c}	Altura Máxima de Almacenamiento (pies)	Cantidad Máxima por Pila (gal)	Altura Máxima de Almacenamiento (pies)	Cantidad Máxima por Pila (gal) ^{a,c}	Altura Máxima de Almacenamiento (pies)	Entre Estibas o Secciones de Estantería	Hasta la línea de Propiedad que está o puede ser Construida ^{b,d}	Hasta una Calle, Callejón o Vía Pública ^b
IA	1,100	10	2,200	7	NP	NP	5	50	10
IB	2,200	12	4,400	14	NP	NP	5	50	10
IC	4,400	12	8,800	14	NP	NP	5	50	10
II	8,800	12	17,600	14	8,800	14	5	25	5
III	22,000	18	44,000	14	22,000	18	5	10	5

Para unidades SI, 1 pie = 0.3 m; 1 gal = 3.8 L

NP: No permitido

IBC's: Contenedores Intermedios a Granel

^aVer 15.3.1 para almacenamiento de clases mixtas

^bVer 15.3.4 para tamaños de estibas menores

^cPara almacenamiento en estanterías, no aplican los límites de cantidad por estiba, pero deben limitarse las disposiciones de las estanterías a un máximo de 15 m (50 pies) de longitud y dos filas de 2.7 m (9 pies) de profundidad.

^dVer 15.3.3 para protección de exposiciones.



9. INSTALACIONES MARITIMAS PARA COMBUSTIBLES LIQUIDOS

- 9.1** *En caso de almacenar líquidos inflamables y combustibles en tanques atmosféricos y que se trasvase a través de tuberías a unidades marítimas (chatas), se debe contar con un conector flexible aprobado entre la tubería fija de tierra y la tubería en la estructura flotante y entre las secciones separadas de la estructura flotante.*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **NFPA 30 (2008) Numeral 27.11.1:** Cuando la tubería es de una estructura flotante o muelle, se permitirá un conector flexible aprobado entre la tubería fija de tierra y la tubería en la estructura flotante o muelle y entre las secciones separadas de la estructura flotante para acomodar cambios en el nivel de agua.

Respuesta

- Si cuenta con un conector flexible aprobado entre la tubería fija de tierra y la tubería en la estructura flotante y entre las secciones separadas de la estructura flotante, marque **SI**.
- Si no cuenta con un conector flexible aprobado entre la tubería fija de tierra y la tubería en la estructura flotante o entre las secciones separadas de la estructura flotante, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos inflamables y combustibles en tanques atmosféricos que se trasvasen a través de tuberías a unidades marítimas (chatas), marque **N.A.**



9. INSTALACIONES MARITIMAS PARA COMBUSTIBLES LIQUIDOS

9.2 *En caso de almacenar líquidos inflamables y combustibles en tanques atmosféricos y que se trasvase a través de tuberías a unidades marítimas (chatas), el interior de los conectores flexibles debe ser compatible con el líquido que se almacena.*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **NFPA 30 (2008) Numeral 27.11.2:** El interior de los conectores flexibles debe ser compatibles con el líquido que se almacena.

Respuesta

- Si el interior de los conectores flexibles son compatibles con el líquido que se almacena, marque **SI**.
- Si el interior de los conectores flexibles no son compatibles con el líquido que se almacena, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos inflamables y combustibles en tanques atmosféricos que se trasvasen a través de tuberías a unidades marítimas (chatas), marque **N.A.**



9. INSTALACIONES MARITIMAS PARA COMBUSTIBLES LIQUIDOS

9.3 *En caso de almacenar líquidos inflamables y combustibles en tanques atmosféricos y que se trasvase a través de tuberías a unidades marítimas (chatas), el exterior de los conectores flexibles deben ser resistentes o deben encontrarse protegidos contra la sal, agua salada, agua dulce, radiación ultravioleta, daño físico y daños por fuego.*

Base Legal

- **Artículo 17 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM:** Las facilidades de recepción y almacenamiento de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán cumplir con el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos o la norma que lo sustituya, en lo que sea aplicable.
- **NFPA 30 (2008) Numeral 27.11.3:** El exterior de los conectores flexibles deben ser resistente o protegidos contra la sal, agua salada y agua dulce, radiación ultravioleta, daño físico y daños por fuego.

Respuesta

- Si el exterior de los conectores flexibles son resistentes o se encuentran protegidos contra la sal, agua salada, agua dulce, radiación ultravioleta, daño físico y daños por fuego, marque **SI**.
- Si el exterior de los conectores flexibles no son resistentes o no se encuentran protegidos contra la sal, agua salada, agua dulce, radiación ultravioleta, daño físico y daños por fuego, marque **NO**.
- Si no almacena líquidos inflamables y combustibles en tanques atmosféricos que se trasvasen a través de tuberías a unidades marítimas (chatas), marque **N.A.**

