Subparte-F	Prevencion y Proteccion de Incendios

§1926.152
Líquidos Inflamables

1926.152 **(a)** **Requisitos generales.**

1926.152 **(a)** **(1)** Sólo los contenedores aprobados y las cisternas portátiles deberán ser utilizados para el almacenamiento y el manejo de líquidos inflamables. Las latas de seguridad aprobadas o el Departamento de Transporte de contenedores aprobados serán utilizados para la manipulación y el uso de líquidos inflamables en cantidades de 5 galones o menos, excepto que esta no se aplicará a los materiales líquidos inflamables que son altamente viscosa (muy difícil de verter), que se pueden utilizar y ser manipulados en contenedores de envío originales. Para cantidades de un galón o menos, el recipiente de origen, se puede utilizar, para el almacenamiento, uso y manejo de líquidos inflamables.

1926.152 **(a)** **(2)** Los líquidos inflamables no deberán almacenarse en las zonas utilizadas para las salidas, escaleras, o se utilicen habitualmente para el paso seguro de personas.

1926.152 **(b)** **El almacenamiento interno de líquidos inflamables.**

1926.152 **(b)** **(1)** No más de 25 galones de líquidos inflamables deben ser almacenados en una habitación fuera de un gabinete de almacenamiento aprobado. Para el almacenamiento de gas licuado de petróleo, véase la sección 1926.153.

1926.152 **(b)** **(2)** Las cantidades de líquido inflamable en exceso de 25 galones se almacenarán en un gabinete aceptable o aprobado siguiendo los siguientes requisitos:

1926.152 **(b)(2)** **(i)** Los gabinetes de almacenamiento de madera aceptables deberán construirse de la siguiente manera, o equivalente: El fondo, los lados y la parte superior se construirán de un grado exterior de madera contrachapada de al menos 1 pulgada de grosor, que no podrá romper o despegarse las capas en condiciones de prueba de fuego estándar . Todas las juntas serán rebajes y se fijan en dos direcciones con tornillos para madera de cabeza plana. Cuando se utiliza más de una puerta, habrá un solapamiento de rebajes de no menos de 1 pulgada. Bisagras de acero deberán estar montados de tal manera como para no perder su capacidad de retención debido a aflojar o ardor de los tornillos cuando se somete al fuego. Estos gabinetes se pintarán por dentro y fuera con pintura retardante de fuego.

1926.152 **(b)(2)** **(ii)** Son aceptables y aprobados los gabinetes de almacenamiento de metal aprobados.

1926.152 **(b)(2)** **(iii)** Los gabinetes estarán etiquetados con letras visibles que digan "Inflamable-Mantener alejado del fuego."

1926.152 **(b) (3)** No más de 60 galones de categoría 1, 2 y / o 3 Líquidos inflamables o 120 galones de Categoría 4 líquidos inflamables deberán ser almacenados en un gabinete de almacenamiento. No más de tres de estos gabinetes pueden estar situados en una única área de almacenamiento. Las cantidades que excedan de este deberán ser almacenadas en una sala de almacenamiento en el interior.

1926.152 **(b) (4)**

1926.152 **(b)(4) (i)** Dentro de las habitaciones de almacenamiento deben ser construidos para satisfacer la clasificación resistente al fuego requerida para su uso. Dicha construcción se ajustará a las especificaciones de las pruebas establecidas en los métodos estándar de prueba de fuego de la construcción de edificios y materiales, la NFPA 251-1969.

1926.152 **(b)(4) (ii)** Cuando se disponga de un sistema de extinción automático, el sistema deberá ser diseñado e instalado en una manera aprobada. Las aberturas a otras habitaciones o edificios deberán disponer de marcos de las rampas o por lo menos 4 pulgadas de altura, o el piso en el área de almacenamiento deberá ser por lo menos 4 pulgadas debajo del suelo circundante. Las aberturas deben suministrarse con puertas de cierre automático aprobado. La sala deberá ser hermética donde se unen las paredes del piso. Un suplente permisible en la carrocería o la rampa es una zanja abierta-rallada, dentro de la sala, que drena hacia un lugar seguro. Donde se exponen otras porciones del edificio u otros edificios, las ventanas deberán ser protegidas según lo establecido en la Norma para las puertas de cortafuegos y de ventanas, NFPA No. 80-1970, para aberturas de Clase E o F.
La madera de por lo menos 1 pulgada de espesor nominal puede ser usada para estanterías, bastidores, madera de estiba, tableros de desgaste, recubrimiento de piso e instalaciones similares.

1926.152 **(b)(4) (iii)** Los materiales que reaccionan con el agua y crear un peligro de incendio, no se almacenarán en la misma habitación con líquidos inflamables.

1926.152 **(b)(4) (iv)** El almacenamiento dentro de las salas de almacenamiento en el interior deberá cumplir con la Tabla F-2 siguiente:

Tabla F-2

Protección contra el fuego siempre	Resistencia al fuego	Tamaño máximo	Total de las cantidades permitidas de galones / Sq. ft. / zona de piso.
Sí	2 hrs	500 sq. Ft	10
No	2 hrs	500 sq. Ft	4
Sí	1 hora	150 sq. Ft	5
No	1 hora	150 sq. Ft	2

Nota: El sistema de protección contra incendios será de rociadores, agua pulverizada, dióxido de carbono u otro sistema aprobado por un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional para este fin.

1926.152 **(b)(4) (v)** En cada sala de almacenamiento en el interior se mantendrá un pasillo claro por lo menos 3 pies de ancho. Recipientes de más de 30 galones de capacidad no se pueden apilar uno sobre el otro.

1926.152 **(b)(4) (vi)** Los líquidos inflamables en exceso de la permitida en salas de almacenamiento en el interior se almacenan fuera de los edificios, de conformidad con el párrafo (c) de esta sección.

1926.152 **(b)(4) (vii)** En cada sala de almacenamiento en el interior se mantendrá un pasillo libre por lo menos 3 pies de ancho. Recipientes de más de 30 galones de capacidad no se pueden apilar uno sobre el otro.

1926.152 **(b)(4) (viii)** Cuando los líquidos inflamables se encuentran en cantidades más de lo permitido en el interior del almacenamiento interno se almacenaran fuera de los edificios, de conformidad con el párrafo (c) de esta sección.

1926.152 **(b) (5)** **Cantidad**. La cantidad de líquidos inflamables que se mantienen cerca de las operaciones de pulverización deberán limitarse al mínimo necesario para las operaciones y normalmente no deben exceder un suministro durante 1 día o un turno. El almacenamiento a granel de contenedores portátiles de líquidos inflamables deberá estar en un edificio independiente, construido por separado de otros edificios importantes o cortar de manera estándar.

1926.152 **(c)** **El almacenamiento fuera de los edificios**.

1926.152 **(c) (1)** El almacenamiento de los contenedores (no más de 60 galones cada uno) no será superior a 1.100 litros en una sola pila o área. Las pilas o grupos de envases deberán estar separados por una distancia de 5 pies. Las pilas o grupos de contenedores no deberán estar más cerca de 20 pies a un edificio.

1926.152 **(c) (2)** Dentro de los 200 pies de cada pila de contenedores, se procederá a una vía de acceso de 12 metros de ancho para permitir el acercamiento de los aparatos de control de incendios.

1926.152 **(c) (3)** El área de almacenamiento se clasificará de manera que se puedan desviar posibles derrames y sea lejos de edificios u otras exposiciones, o también puede ser rodeado por un bordillo o tierra dique al menos 12 pulgadas de alto. Cuando se utilizan los bordillos o diques, se deben tomar precauciones para drenar la acumulación de tierra o el agua de lluvia o derrames de líquidos inflamables. Los drenajes se determinan en un lugar seguro y estarán a disposición de la operación en caso de incendio.

1926.152 **(c) (4)** **El almacenamiento externo de la cisterna portátil:**

1926.152 **(c)(2) (i)** Las cisternas portátiles no deberán estar cerca de más de 20 pies de cualquier edificio. Dos o más cisternas portátiles, agrupados, con una capacidad combinada de más de 2,200 galones, estarán separados por un área de 5 pies y claro. Las cisternas portátiles individuales superiores a 1.100 galones estarán separados por un área de 5 pies y claro.

1926.152 **(c)(4) (ii)** Dentro de los 200 pies de cada cisterna móvil, se procederá a una vía de acceso de 12 metros de ancho para permitir el acercamiento de los aparatos de control de incendios.

1926.152 **(c) (5)** Las áreas de almacenamiento deberán mantenerse libres de malezas, escombros y otros materiales combustibles que no sean necesarios para el almacenamiento.

1926.152 **(c) (6)** Las cisternas portátiles, que no excedan de 660 litros, deberán estar provistos de ventilación de emergencia y otros dispositivos, como es requerido por los capítulos III y IV de la Norma NFPA 30-1969, El Código de Líquidos Inflamables y Combustibles.

1926.152 **(c) (7)** Las cisternas portátiles, de más de 660 litros, tendrán ventilación de emergencia y otros dispositivos, como es requerido por los capítulos II y III de El Líquidos Inflamables y Combustibles Código, NFPA 30-1969.

1926.152 **(d)** **Control de incendios para el almacenamiento de líquidos inflamables**.

1926.152 **(d) (1)** Por lo menos un extinguidor portátil, que tiene una calificación no inferior a 20 unidades-B, estarán situados fuera de, pero no más de 10 pies de distancia de la abertura de la puerta en cualquier habitación utilizada para el almacenamiento de más de 60 galones de líquidos inflamables .

1926.152 **(d) (2)** Por lo menos un extinguidor de incendios portátil que tiene una calificación de unidades no inferior al 20-B se encuentra no menos de 25 pies, y no más de 75 pies, de cualquier área de almacenamiento de líquidos inflamables situado fuera.

1926.152 **(d) (3)** Cuando se proporcionan los aspersores, deberán ser instalados de acuerdo con la Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13-1969.

1926.152 **(d) (4)** Por lo menos un extinguidor de incendios portátil que tiene una calificación de no menos del 20-B: C unidades se facilitará en todos los camiones cisterna u otros vehículos utilizados para el transporte y / o distribución de líquidos inflamables.

1926.152 **(e)** **La distribución de los líquidos.**

1926.152 **(e) (1)** Las áreas en las que los líquidos inflamables se transfieren a la vez, en cantidades superiores a 5 galones de un tanque o recipiente a otro tanque o recipiente, deberán ser separados de otras operaciones por distancia de 25 pies o por la construcción que tiene una resistencia al fuego de al menos 1 horas. Se contara con un drenaje u otros medios para controlar los derrames. Así como se deberá garantizar una ventilación natural o mecánica adecuada para mantener la concentración de vapores inflamables en o por debajo del 10 por ciento del límite inferior de inflamabilidad.

1926.152 **(e) (2)** La transferencia de las categorías de 1, 2 o 3 líquidos inflamables de un recipiente a otro se realiza sólo cuando los contenedores esten interconectados eléctricamente (unido).

1926.152 **(e) (3)** Los líquidos inflamables se tomarán de o transferidos a buques, contenedores o cisternas en un edificio o en el exterior sólo a través de un sistema cerrado de tuberías, desde latas de seguridad, por medio de un dispositivo de dibujo a través de la parte superior, o desde un contenedor, o tanques portátiles, por gravedad o una bomba, a través de una válvula de cierre automático aprobado. Transferencia por medio de la presión de aire en los tanques contenedores o portátiles está prohibida.

1926.152 **(e) (4)** Las unidades de distribución deberán estar protegidas contra daños por colisión.

1926.152 **(e) (5)** Dispensación dispositivos y boquillas para la categoría 1, 2 o 3 líquidos inflamables será de un tipo aprobado.

1926.152 **(f) El manejo de líquidos en el punto de uso final.**

1926.152 **(f) (1)** En la categoría 1, 2, o 3 líquidos inflamables deben mantenerse en recipientes cerrados cuando no estén realmente en uso.

1926.152 **(f) (2)** Las fugas o derrames de líquidos inflamables deberán ser desechados con rapidez y seguridad.

1926.152 **(f) (3)** En la categoría 1, 2, o 3 líquidos inflamables podrán utilizarse únicamente cuando no hay llamas abiertas u otras fuentes de ignición(inicio de combustión, de quema) dentro de 50 pies de la operación, a menos que las condiciones lo justifiquen a una mayor distancia.
dentro de 200 pies de cada cisterna móvil, se procederá a una vía de acceso de 12 metros de ancho para permitir el acercamiento de los aparatos de control de incendios.

1926.152 **(g) Las áreas de servicio y el abastecimiento de combustible.**

1926.152 **(g) (1)** Los líquidos inflamables deberán ser almacenados en recipientes cerrados aprobados, en tanques situados bajo tierra, o en cisternas portátiles de superficie.

1926.152 **(g) (2)** Los camiones cisterna deberán cumplir con los requisitos incluidos en la Norma para Vehículos de Tanque de Líquidos Inflamables y Combustibles, NFPA No. 385-1966.

1926.152 **(g) (3)** La manguera de distribución será un tipo que sea aprobado.

1926.152 **(g) (4)** La boquilla de distribución será un tipo automático de cierre aprobado sin un dispositivo de cerrojo abierto.

1926.152 **(g) (5)** Los tanques subterráneos no serán descuidados y abandonados.

1926.152 **(g) (6)** El interruptor de fácil acceso (es) deberán ser claramente identificados y deberán establecerse en un lugar remoto de dispositivos de dispensación donde se apague la alimentación de todos los dispositivos de distribución en caso de una emergencia.

Subparte-F	Prevencion y Proteccion de Incendios

1926.152 **(h)** **Alcance.** En esta sección se aplicara a la manipulación, almacenamiento y uso de líquidos inflamables con un punto de inflamación igual o inferior a 199,4 ºF (93 ºC). En esta sección no se aplica a:

1926.152 **(h)** **(1)** El transporte a granel de líquidos inflamables; y

1926.152 **(h)** **(2)** A el almacenamiento, manipulación y uso de los tanques de combustible y contenedores relacionados con los equipos quemadores de aceite.

1926.152 **(i)** **Los tanques de almacenamiento.**

1926.152 **(i)** **(1)** Diseño y construcción de tanques.

1926.152 **(i)(1)** **(i)** **Los Materiales.**

1926.152 **(i)(1)(i)** **(A)** Los tanques deben ser construidos de acero, salvo lo dispuesto en los párrafos (i) (1) (i) (B) a (E) de esta sección.

1926.152 **(i)(1)(i)** **(B)** Los tanques pueden ser construidos de materiales distintos del acero para la instalación subterránea o si es requerido por las propiedades del líquido almacenado. Los tanques ubicados en la superficie o en el interior de los edificios deberán ser de construcción no combustible.

1926.152 **(i)(1)(i)** **(C)** Los tanques construidos con materiales distintos del acero deberán estar diseñados para las especificaciones que incorporan principios reconocidos como un buen diseño de ingeniería para el material utilizado.

1926.152 **(i)(1)(i)** **(D)** Los tanques de concreto sin revestimiento pueden ser utilizados para el almacenamiento de líquidos inflamables con un peso de 40 gr. API o más pesado. Los tanques de concreto con revestimiento especial se pueden usar para otros servicios que ofrecen el diseño está de acuerdo con buenas prácticas de ingeniería.

1926.152 **(i)(1)(i)** **(E)** [Reservado]

1926.152 **(i)(1)(i)** **(F)** Si se requiere consideración especial de ingeniería o si la gravedad específica del líquido a ser almacenada es superior a la del agua o si los tanques están diseñados para contener líquidos inflamables a una temperatura líquido por debajo de 0 grados. F.

1926.152 **(i)(1)** **(ii)** **La Fabricación.**

1926.152 **(i)(1)(ii)** **(A)** [Reservado]

1926.152 **(i)(1)(ii) (B)** Los tanques metálicos deberán estar soldadas, remachadas y calafateado, soldadas o atornilladas, o construidos por el uso de una combinación de estos métodos. El metal de relleno utilizado en la soldadura fuerte deberá ser de metal no ferroso o una aleación que tiene un punto de fusión por encima de 1000 °.F. y por debajo de la del metal que se unieron.

1926.152 **(i)(1)(iii) Los tanques atmosféricos.**

1926.152 **(i)(1)(iii) (A)** Los tanques atmosféricos se construirán de acuerdo con las buenas normas de diseño aceptables. Los tanques atmosféricos pueden ser construidos de acuerdo con:

1926.152 **(i)(1)(iii)(A) (1)**Underwriters Laboratories, Inc., sujetos al No. 142, Norma para Tanques de acero sobre tierra para líquidos Inflamables y Combustibles, 1968; No. 58, Norma para Tanques de acero subterráneos de acero para líquidos Inflamables y Combustibles, quinta edición, diciembre 1961; o No. 80, Norma para tanques de acero en el interior con quemador de combustible, septiembre 1963.

1926.152 **(i)(1)(iii)(A) (2)**American Petroleum Normas del Instituto Nº 12A, Especificación para tanques de almacenamiento de petróleo con depósitos remachados, Séptima Edición, septiembre de 1951, o No. 650, tanques de acero soldadas para almacenaje de petróleo, tercera edición, 1966.

1926.152 **(i)(1)(iii)(A) (3)**American Petroleum Normas del Instituto Nº 12B, Especificación para tanques de producción atornilladas, undécima edición, mayo de 1958, y Suplemento 1, marzo de 1962; No. 12D, Especificación para grandes tanques de producción soldadas, séptima edición, agosto de 1957; o No. 12F, Especificación para Tanques de Pequeñas Soldaduras de producción, quinta edición, marzo de 1961. Los tanques construidos de acuerdo con estas normas sólo se utilizarán como tanques de producción para el almacenamiento de petróleo crudo en las zonas productoras de petróleo.

1926.152 **(i)(1)(iii) (B)** Los tanques diseñados para el servicio subterráneo que no exceda de 2.500 galones (9,462.5 L) de capacidad se pueden usar sobre el suelo.

1926.152 **(i)(1)(iii) (C)** Los tanques de baja presión y recipientes a presión pueden ser usados como tanques atmosféricos.

1926.152 **(i)(1)(iii) (D)** Los tanques atmosféricos no se utilizarán para el almacenamiento de un líquido inflamable a una temperatura en o por encima de su punto de ebullición.

1926.152 **(i)(1) (iv) Los tanques de baja presión.**

1926.152 **(i)(1)(iv) (A)** La presión normal de operación del tanque no superará la presión del diseño del tanque.

1926.152 **(i)(1)(iv) (B)** Los tanques de baja presión se construirán de acuerdo con las normas aceptables de diseño. Los tanques de baja presión pueden ser construidos de acuerdo con:

1926.152 **(i)(1)(iv)(B) (1)**Instituto Americano del Petróleo Standard No. 620. Reglas para el diseño y construcción de tanques de almacenamiento de baja presión grandes, soldadas, tercera edición, 1966 Recomendado.

1926.152 **(i)(1)(iv)(B) (2)**Los principios del Código para recipientes a presión, Sección VIII de la ASME para calderas y recipientes a presión Código, 1968.

1926.152 **(i)(1)(iv) (C)** Los tanques atmosféricos construidos de acuerdo con Underwriters 'Laboratories, Inc., requisitos en el párrafo (i) (1) (iii) (A) de esta sección , se limitará a 2,5 psig en condiciones de ventilación de emergencia. Este apartado puede utilizarse para presiones de servicio no superior a 1 psig

1926.152 **(i)(1)(iv) (D)** Los recipientes a presión pueden utilizarse como tanques de baja presión.

1926.152 **(i)(1)(v)** **Los recipientes a presión.**

1926.152 **(i)(1)(v) (A)** La presión de funcionamiento normal del buque no superará la presión de diseño del recipiente.

1926.152 **(i)(1)(v) (B)** Los recipientes a presión se construirán de acuerdo con el Código para recipientes a presión, Sección VIII de la caldera y la presión Código ASME 1968 Buque.

1926.152 **(i)(1) (vi)** Las provisiones para la corrosión interna." Cuando los tanques no están diseñados de acuerdo con el Instituto Americano del Petróleo, la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos, o laboratorios de los aseguradores, Inc. de, Normas, o si la corrosión se anticipa más allá de lo previsto en las fórmulas de diseño utilizado, el espesor del metal adicional o recubrimientos o revestimientos protectores adecuados serán proporcionados a compensar la pérdida de la corrosión esperada durante la vida de diseño del tanque.

1926.152 **(i)(2)** La instalación de tanques de superficie exterior.

1926.152 **(i)(2)(i)** [Reservado]

1926.152 **(i)(2)(ii)** El espaciado (coraza a coraza) entre tanques sobre tierra.

1926.152 **(i)(2)(ii) (A)** La distancia entre dos tanques de almacenamiento de líquidos inflamables no deberá ser inferior a 3 pies (0.912 m).

1926.152 **(i)(1)(v) (B)** Salvo lo dispuesto en el párrafo (i) (2) (ii) (C) de esta sección, la distancia entre dos tanques adyacentes no deberá ser inferior a un sexto de la suma de sus diámetros. Cuando el diámetro de un tanque es menor que la mitad del diámetro del tanque adyacente, la distancia entre los dos tanques no deberá ser inferior a la mitad del diámetro del tanque más pequeño.

1926.152 **(i)(2)(ii) (C)** Cuando el petróleo crudo en conjunto con las instalaciones de producción están ubicadas en áreas no congestionadas y tienen capacidades que no excedan de 126.000 galones (3.000 barriles), la distancia entre dichos tanques no deberá ser inferior a 3 pies (0.912 m).

1926.152 **(i)(2)(ii) (D)** En dónde se almacenan líquidos inflamables inestables, la distancia entre dichos tanques no deberá ser inferior a la mitad de la suma de sus diámetros.

1926.152 **(i)(2)(ii) (E)** Cuando los tanques se compactan en tres o más filas o de forma irregular, se proporcionarán mayor separación u otros medios para que los tanques interiores sean accesibles con fines de extinción de incendios.

1926.152 **(i)(2)(ii) (F)** La separación mínima entre un recipiente de gas de petróleo(licuado)y un tanque de almacenamiento de líquidos inflamables es de 20 pies (6,08 m), excepto en el caso de depósitos de líquidos inflamables que operan a presiones superiores a 2.5 psig o equipados con ventilación de emergencia que permitan presiones superen 2,5 psig en cuyo caso las disposiciones de los párrafos (i) (2) se aplicará (ii) (A) y (B) de esta sección. Se tendrán medios adecuados para evitar la acumulación de líquidos inflamables bajo los contenedores de gas de petróleo (licuado) adyacentes como por bordillos de desvío o de clasificación. Cuando los tanques de almacenamiento de líquidos inflamables dentro de una área confinada, los recipientes de gas licuado de petróleo debe ser fuera de la zona del dique y por lo menos 10 pies (3,04 m) de distancia de la línea central de la pared de la zona del dique. Las disposiciones anteriores no se aplicarán cuando los contenedores de gas licuado de petróleo de 125 galones (473.125 litros) o menor capacidad se instalan junto a los tanques de combustible de suministro de petróleo de 550 galones (2,081.75 L) o menos de la capacidad.

1926.152 **(i)(2) (iii)** [Reservado]

1926.152 **(i)(2) (iv)** **Ventilación normal para tanques sobre tierra.**

1926.152 **(i)(2)(iv) (A)** Los tanques de almacenamiento atmosféricas deberán ser ventilados adecuadamente para prevenir el desarrollo de vacío o presión suficiente para distorsionar el techo de un tanque de techo tipo cono o superior a la presión de diseño en el caso de otros tanques atmosféricos, como resultado de llenado o vaciado, y los cambios de temperatura atmosférica .

1926.152 **(i)(2)(iv) (B)** Los respiraderos normales tendrán un tamaño, ya sea según:

1926.152 **(i)(2)(iv)(B)(1)**Los 2000 (1968), de ventilación y de la Atmósfera de almacenamiento de baja presión Tanques American Petroleum Institute estándar; o

1926.152 **(i)(2)(iv)(B)(2)** Otra norma aceptada; o

*1926.152***(i)(2)(iv)(B)(3)** Deberá ser al menos tan grande como la conexión de llenado o la retirada, lo que sea mayor, pero en ningún caso menos de 1 1/4 pulgada (3,175 cm) normal de diámetro interior.

1926.152 **(i)(2)(iv) (B)** Los tanques de baja presión y recipientes a presión deberán estar ventilados adecuadamente para prevenir el desarrollo de la presión o el vacío, como resultado de llenado o vaciado y cambios de temperatura atmosférica, supere la presión de diseño del tanque o recipiente. La protección también se proporcionará para evitar sobrepresiones de alguna bomba que descarga en el tanque o recipiente cuando la presión de descarga de la bomba puede ser superior a la presión de diseño del tanque o recipiente.

1926.152 **(i)(2)(iv) (D)** Si un tanque o buque de presión tiene más de un relleno o retirada de conexión y de llenado o la retirada simultánea se puede hacer, el tamaño de salida de humos debe estar basada en la máxima prevista flujo simultáneo.

1926.152 **(i)(2)(iv) (E)** A menos que la rejilla de ventilación está diseñada para limitar la presión interna 2,5 psi o menos, la salida de los respiraderos de ventilación y desagües dispuestos para descargar de una manera tal como para evitar el sobrecalentamiento localizado de cualquier parte de la cisterna en los vapores de eventos de tales rejillas de ventilación están encendido.

1926.152 **(i)(2)(iv) (F)** Los tanques y recipientes a presión que almacenan Categoría 1 líquidos inflamables deberán estar equipados con dispositivos de ventilación que deberán estar normalmente cerradas excepto al salir a las condiciones de presión o de vacío. Los tanques y recipientes a presión que almacenan la categoría 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), deberán estar equipados con dispositivos de ventilación que normalmente están cerradas excepto cuando la ventilación este bajo condiciones de presión o de vacío, o con dispositivos de apaga llamas aprobada.

Excepción: Los tanques de 3.000 barriles (barriles) (84 m) (3) de capacidad o menos que contienen petróleo crudo en las áreas productoras de crudo; y, fuera de tanques atmosféricos sobre el suelo bajo 1.000 galones (3.785 litros) de capacidad que contiene aparte de Categoría 1 líquidos inflamables pueden tener respiraderos abiertos. (Véase el párrafo (i) (2) (vi) (B) de esta sección.)

1926.152 **(i)(2)(iv) (G)** Los dispositivos apaga llamas o dispositivos de ventilación requeridas en el párrafo (i) (2) (iv) (F) de esta sección pueden ser omitidos para la Categoría 2 líquidos inflamables o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), donde las condiciones son tales que su uso puede ser, en caso de obstrucción, resultar en daño al tanque.

1926.152 **(i)(2) (v) Ayuda de emergencia para ventilar la exposición al fuego de tanques sobre tierra.**

1926.152 **(i)(2)(v) (A)** Cada tanque de almacenamiento sobre tierra tendrá algún tipo de construcción o dispositivo que aliviará la presión interna excesiva causada por los incendios de exposición.

1926.152 **(i)(2)(v) (B)** En un tanque vertical su construcción se menciona en el párrafo (i) (2) (v) (A) de esta sección puede tomar la forma de un techo flotante, techo elevador, un techo débil con una junta a la coraza , u otra presión aprobada para el alivio de la construcción. El techo débil con una junta a la coraza deberá estar construido a prueba de falla de cualquier otra junta.

1926.152 **(i)(2)(v)** **(C)** Dónde toda la dependencia para una ayuda de emergencia a dispositivos para aliviar la presión, la capacidad total de ventilación de ambas rejillas normales y de emergencia deberá ser suficiente para evitar la rotura del depósito o fondo del tanque si es vertical, o del depósito o cabezas si es horizontal. Si se almacenan los líquidos inestables, los efectos del calor o del gas resultante de la polimerización, descomposición, condensación, o auto-reactividad se tendrán en cuenta. La capacidad total de los dos dispositivos normales y de emergencia de ventilación no deberá ser menor que la derivada de la Tabla F-10, salvo lo dispuesto en el párrafo (i) (2) (v) (E) o (F) de esta sección. Tal dispositivo puede ser una tapa de cierre automático boca de inspección, o uno usando pernos largos que permiten la cubierta para levantar bajo presión interna, o una válvula o válvulas de alivio adicional o más grande. El área mojada del tanque se calculará sobre la base de 55 por ciento del área total expuesta de una esfera o esferoide, 75 por ciento de la superficie total expuesta de un tanque horizontal y los primeros 30 pies (9.12 m) por encima del nivel de la área de la junta débil del techo a la coraza expuesta de un tanque vertical.

Pies cuadrados (m^2)	**CFH (m^3H)**	Pies cuadrados **(m^2)**	**CFH (m^3H)**
20 (1.84)	21,100 (590.8)	350 (32.2)	288,000 (8,064)
30 (2.76)	31,600 (884.8)	400 (36.8)	312,000 (8,736)
40 (3.68)	42,100 (1,178.8)	500 (46)	354,000 (9,912)
50 (4.6)	52,700 (1,475.6)	600 (55.2)	392,000 (10,976)
60 (5.52)	63,200 (1,769.6)	700 (64.4)	428,000 (11,984)
70 (6.44)	73,700 (2,063.6)	800 (73.6)	462,000 (12,936)
80 (7.36)	84,200 (2,357.6)	900 (82.8)	493,000 (13,804)
90 (8.28)	94,800 (2,654.4)	1,000 (90.2)	524,000 (14,672)
100 (9.2)	105,000 (2,940)	1,200 (110.4)	557,000 (15,596)
120 (11.04)	126,000 (3,528)	1,400 (128.8)	587,000 (16,436)
140 (12.88)	147,00 (4,116)	1,600 (147.2)	614,000 (17,192)
160 (14.72)	168,000 (4,704)	1,800 (165.6)	639,000 (17,892)
180 (16.56)	190,000 (5,320)	2,000 (180.4)	662,000 (18,536)
200 (18.4)	211,000 (5,908)	2,400 (220.8)	704,000 (19,712)
250 (23)	239,000 (6,692)	2,800 (257.6) and over	742,000 (20,776)
300 (27.6)	265,000 (7,420)		

1926.152 **(i)(2)(v) (D)** Por tanques y recipientes de almacenamiento diseñados para la presión más de 1 psig, la tasa total de ventilación se determinará de acuerdo con la Tabla F-10, excepto que cuando el área mojada expuesta de la superficie es superior a 2.800 pies cuadrados (257,6 m²), la tasa total de ventilación se calculará mediante la siguiente fórmula:

$CFH = 1{,}107A^{0.82}$
Dónde:
CFH = Ventilación requisito, en pies cúbicos (metros) de aire libre por hora.
A Superficie expuesta = humedecida, en pies cuadrados (m²).
Nota: La fórmula anterior se basa en $Q = 21{,}000A^{0{,}82}$.

1926.152 **(i)(2)(v) (E)** La ayuda de emergencia total de la capacidad de ventilación para cualquier líquido estable específica puede determinarse mediante la siguiente fórmula:

$V = 1337 \div L\sqrt{M}$
V = Pies cúbicos (metros) de aire libre por hora a partir de la Tabla F-10.
L = calor latente de vaporización del líquido específico en Btu por libra.
M = peso molecular de los líquidos específicos.

1926.152 **(i)(2)(v) (F)** La tasa de flujo de aire necesario del párrafo (i) (2) (v) (C) o (E) de esta sección puede ser multiplicada por el factor correspondiente que figura en el siguiente horario cuando se proporciona la protección como se indica. Sólo uno de los factores puede ser utilizado para ninguno de los tanques.
0,5 para el drenaje de conformidad con el párrafo (i) (2) (vii) (B) de esta sección para tanques de más de 200 pies cuadrados (18,4 m²) de superficie mojada.
0,3 para la pulverización de agua aprobada.
0,3 para el aislamiento aprobada.
0,15 para la pulverización de agua aprobada con aislamiento aprobado.

1926.152 **(i)(2)(v) (G)** La salida de todos los respiraderos y los desagües de ventilación en las cisternas provistas de ventilación de emergencia para permitir presiones superiores a 2.5 psig estará dispuesto para descargar de tal forma que se evite el sobrecalentamiento localizado de cualquier parte del tanque, en los vapores de eventos de estos respiraderos se encienden .

1926.152 **(i)(2)(v) (H)** Cada dispositivo de ventilación del depósito comercial deberá haber estampado en él la presión de apertura, la presión a la que la válvula alcanza la posición completamente abierta, y la capacidad de flujo en la última presión, expresado en pies cúbicos (metros) por hora de aire a 60 ° F . (15,55 ° C) y a una presión de 14,7 psia

1926.152 **(i)(2)(v) (I)** La capacidad de flujo de los dispositivos de respiración de los tanques de 12 pulgadas (30,48 cm) y más pequeños en tamaño nominal de la tubería se determinará mediante una prueba real de cada tipo y el tamaño de ventilación. Estas pruebas de flujo pueden ser realizadas por el fabricante si es certificada por un observador imparcial calificado, o puede ser llevada a cabo por una agencia externa. La capacidad de flujo de los dispositivos de respiración de los tanques de más de 12 pulgadas (30,48 cm) de tamaño nominal de la tubería, incluyendo tapas de registro con pernos largos o equivalente, puede calcularse siempre que se mide realmente la presión de apertura, se indican la clasificación de la presion y la correspondiente área del orificio libre , la palabra "calculado" aparece en la placa de identificación, y el cálculo se basa en un coeficiente de flujo de 0.5 aplicado a la zona de puntuación orificio.

1926.152 **(i)(2) (vi)** **La ventilación de tuberías de los tanques por encima del suelo.**

1926.152 **(i)(2)(vi) (A)** La tubería de ventilación se construirán de acuerdo con el párrafo (c) de esta sección.

1926.152 **(i)(2)(vi) (B)** En donde las salidas del tubo de ventilación de los tanques de almacenamiento de categoría 1 o 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), son adyacentes a los edificios o vías públicas, que estarán ubicados de manera que los vapores se liberan en un punto seguro fuera de los edificios y no menos de 12 pies (3,658 m) sobre el nivel del suelo adyacente. Con el fin de ayudar a su dispersión, los vapores se descargan hacia arriba u horizontalmente lejos de las paredes estrechamente adyacentes. Las salidas de la ventilación deberán ubicarse de forma que los vapores inflamables no serán atrapados por aleros u otras obstrucciones y serán por lo menos 5 pies (1,52 m) de la construcción de las aberturas.

` *1926.152* **(i)(2)(vi) (B)** Cuando sea múltiple la tubería de ventilación del tanque, el tamaño de las tuberías deberán ser tales que cumplan, dentro de las limitaciones de presión del sistema, los vapores pueden ser obligados a manejar cuando los tanques con múltiples tuberías están sujetos a la misma exposición al fuego.

1926.152 **(i)(2) (vii)** El drenaje, diques y muros de tanques sobre tierra.

1926.152 **(i)(2)(vii) (A)** **El drenaje y áreas con represas**. La zona que rodea un tanque o un grupo de tanques estará provisto de drenaje como en el párrafo (i) (2) (vii) (B) de esta sección, o será simple como lo dispuesto en la parte (i) (2) (vii) (C) de esta sección, para evitar la descarga accidental de líquido y poner en peligro la propiedad adyacente o llegar a las vías fluviales.

1926.152 **(i)(2)(vii) (B)** **El drenaje**. Cuando la protección de la propiedad contigua o cursos de agua es por medio de un sistema de drenaje natural o causado por el hombre, tales sistemas deberán cumplir con lo siguiente:

1926.152 **(i)(2)(vii)(B) (1)**[Reservado]

1926.152 **(i)(2)(vii)(B) (2)**El sistema de drenaje se extinguirá en terrenos baldíos o en otra área o en una cuenca precautoria que tenga una capacidad no menor que la del tanque. Esta área de terminación y la ruta del sistema de evacuación estarán situadas de manera que, si se encienden los líquidos inflamables en el sistema de drenaje, el fuego no expondrá en peligro a tanques o propiedades contiguas.

1926.152 **(i)(2)(vii) (C)** **Las áreas con represas**. Cuando la protección de la propiedad contigua o los cursos de agua se llevan a cabo mediante la retención del líquido alrededor del tanque por medio de un dique, el volumen de la zona del dique deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1926.152 **(i)(2)(vii)(C) (1)** Salvo lo dispuesto en el párrafo (1) (2) (vii) (C) (2) de esta sección, la capacidad volumétrica de la zona del dique no podrá ser inferior a la mayor cantidad del líquido que puede ser dado de alta del tanque más grande dentro el área de contención, asumiendo el depósito lleno. La capacidad de la zona del dique que encierra más de un tanque se calculará deduciendo el volumen de los tanques que no sean el mayor tanque debajo de la altura del dique.

1926.152 **(i)(2)(vii)(C) (2)** Un tanque o grupo de tanques con techos fijos que contengan el petróleo crudo con características de derrame, la capacidad volumétrica de la zona en el dique no deberá ser menor que la capacidad del tanque más grande servido por el recinto, suponiendo que el tanque este lleno. La capacidad del recinto del dique se calculará deduciendo el volumen por debajo de la altura del dique de todos los tanques dentro del recinto.

1926.152 **(i)(2)(vii)(C)(3)** Las paredes del área de diques serán de tierra, acero, hormigón o mampostería sólida diseñado para ser impermeable a los líquidos y de soportar una presión hidrostática completa. Las paredes de tierra de 3 pies (0.912 m) o más de altura tendrán una sección plana en la parte superior no menos de 2 pies (0.608 m) de ancho. La pendiente de una pared de tierra deberá ser coherente con el ángulo de reposo del material del que está construida la pared.

1926.152 **(i)(2)(vii)(C) (4)** Las paredes del área de contención se limitarán a una altura promedio de 6 pies (1,824 m) sobre el grado de interiores.

1926.152 **(i)(2)(vii)(C) (5)** [Reservado]

1926.152 **(i)(2)(vii)(C) (6)** No se autorizara ningún material combustible flojo, o un barril vacío o lleno se permitirá dentro de la zona del dique.

1926.152 **(i)(2)(viii)** Las aberturas del tanque que no sean los respiraderos de tanques sobre tierra.

1926.152 **(i)(2)(viii) (A)** [Reservado]

1926.152 **(i)(2)(viii) (B)** [Reservado]

1926.152 **(i)(2)(viii) (C)** [Reservado]

1926.152 **(i)(2)(viii)(D)** Los orificios del calibrado deberán estar provistos de una tapa o cubierta vapor

1926.152 **(i)(2)(viii) (E)** Para líquidos inflamables Categoría 2 o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), excepto los aceites crudos, gasolinas, y asfaltos, la tubería de llenado deberá estar diseñado e instalado como para reducir al mínimo la posibilidad de generar electricidad estática. Un tubo de llenado de entrar en la parte superior de un tanque terminará dentro de 6 pulgadas (15,24 cm) de la parte inferior del tanque y será instalado para evitar la vibración excesiva.

1926.152 **(i)(2)(viii) (F)** Las conexiones de llenado y vaciado que se realizan y se rompen, estarán situados fuera de los edificios en un lugar libre de cualquier fuente de ignición y no menos de 5 pies (1,52 m) de cualquier abertura del edificio. Dicha conexión de líquidos se cerrará herméticamente cuando no esté en uso. La conexión estará debidamente identificada.

1926.152 **(i) (3)** **La instalación de tanques subterráneos.**

1926.152 **(i)(3) (i)** **Ubicación .** La evacuación de los tanques de almacenamiento subterráneo se efectuará con el debido cuidado para evitar que se debiliten de los cimientos de las estructuras existentes. Los tanques subterráneos o tanques bajo edificios deberán estar localizados con respecto a los cimientos de los edificios existentes y admite que las cargas realizadas por este último no se puedan transmitir al tanque. La distancia desde cualquier parte de un tanque de almacenamiento de categoría 1 o 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), a la pared más cercana de cualquier sótano o pozo no debe ser menor de 1 pie (0,304 m), así como a cualquier línea de propiedad que pueden desarrollarse, no menos de 3 pies (0.912 m). La distancia desde cualquier parte de un tanque de almacenamiento de Categoría 3 líquidos inflamables con un punto de inflamación igual o superior a 100 ºF (37.8 ºC) o Categoría 4 líquidos inflamables a la pared más cercana de cualquier sótano, pozo o línea de propiedad no debe ser menor de 1 pie (0.304 m).

1926.152 **(i)(3) (ii)** **La profundidad y la cubierta**. Los tanques subterráneos se fijarán sobre bases firmes y rodeados de al menos 6 pulgadas (15.24 cm) de materiales no corrosivos, inertes, como arena limpia, tierra o grava bien apisonado en su lugar. El tanque se coloca en el agujero con cuidado desde la caída o el depósito móvil en el orificio se puede romper una soldadura, punción o dañar el tanque, o raspar la capa protectora de tanques recubiertos. Los tanques deben estar cubiertos con un mínimo de 2 pies (0.608 m) de tierra, o se cubren con no menos de 1 pie (0,304 m) de tierra, sobre la cual se colocará una losa de hormigón armado no menor de 4 pulgadas (10,16 cm) de espesor. Cuando los tanques subterráneos son, o pueden ser, objeto de tráfico, que estarán protegidos contra los daños de los vehículos que pasan por encima de ellos por lo menos 3 pies (0,912 m) de la cubierta de la tierra, o 18 pulgadas (45,72 cm) de bien apisonada tierra, además de 6 pulgadas (15,24 cm) de hormigón armado o 8 pulgadas (20,32 cm) de concreto asfáltico. Cuando se utiliza asfáltico o reforzado pavimento de hormigón como parte de la protección, que se extenderá al menos 1 pie (0,304 m) horizontalmente más allá del contorno del tanque en todas las direcciones.

1926.152 **(i)(3) (iii)** **Protección contra la corrosión**. La protección contra la corrosión para el tanque y sus tuberías estarán a cargo de uno o más de los siguientes métodos:

1926.152 **(i)(3)(iii) (A)** El uso de revestimientos o envoltorios de protección;

1926.152 **(i)(3)(iii) (B)** La protección catódica; o,

1926.152 **(i)(3)(iii) (C)** Materiales resistentes a la corrosión de la construcción.

1926.152 **(i)(3) (iv)** El conducto de ventilación.

1926.152 **(i)(3)(iv) (A)** La localización y disposición de las rejillas de ventilación de la categoría 1 o 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC). Tubos de ventilación de los tanques de almacenamiento de categoría 1 o 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), estará situado de modo que el punto de descarga se encuentre fuera de los edificios, más alta que la abertura de la tubería de llenado, y no menos de 12 pies (3,658 m) sobre el nivel del suelo adyacente. Los tubos de ventilación descargarán sólo hacia arriba con el fin de dispersar los vapores. Los tubos de ventilación de 2 pulgadas (5,08 cm) o menos de diámetro interior nominal no estará obstruido por los dispositivos que causarán una contrapresión excesiva. Las salidas de ventilación de las tuberías estarán situadas de manera que los vapores inflamables no entrarán en las aberturas del edificio, o puedan quedar atrapados debajo de los aleros y otras obstrucciones. Si el tubo de ventilación es menor de 10 pies (3,04 m) de longitud, o mayor de 2 pulgadas (5,08 cm) de diámetro interno nominal, la corriente debe estar provisto de un dispositivo de vacío y de alivio de presión o habrá un apaga llamas aprobado situado en la línea de ventilación en la salida o dentro de la distancia aprobado de la toma.

1926.152 **(i)(3)(iv) (B)** El tamaño de los respiraderos. Cada tanque se ventila a través de tuberías de tamaño adecuado para prevenir un golpe de vapor o líquido en el relleno de apertura mientras el tanque se está llenando. Tubos de ventilación deberán tener no menos de 1 1/4 pulgada (3,175 cm) de diámetro nominal interior.

TABLA F-11 Diámetros de los Tubos de Ventilación.

Caudal máximo GPM (L)	Longitud del tubo[1]		
	50 pies (15,2 m)	100 pies (30,4 m)	200 pies (60,8 m)
	Pulgadas (cm)	Pulgadas (cm)	Pulgadas (cm)
100 (378,5)	1¼ (3.175)	1¼ (3.175)	1¼ (3.175)
200 (757)	1¼ (3.175)	1¼ (3.175)	1¼ (3.175)
300 (1,135.5)	1¼ (3.175)	1¼ (3.175)	1½ (3.81)
400 (1514)	1¼ (3.175)	1½ (3.81)	2 (5.08)
500 (1,892.5)	1½ (3.81)	1½ (3.81)	2 (5.08)
600 (2271)	1½ (3.81)	2 (5.08)	2 (5.08)
700 (2,649.5)	2 (5.08)	2 (5.08)	2 (5.08)
800 (3028)	2 (5.08)	2 (5.08)	3 (7.62)
900 (3,406.5)	2 (5.08)	2 (5.08)	3 (7.62)
1000 (3785)	2 (5.08)	2 (5.08)	3 (7.62)

Líneas [1] de Ventilación de 50 pies (15,2 m.), 100 ft. (30,4 m) y 200 pies. (60,8 m) de tubería más 7 codos.

1926.152 **(i)(3)(iv) (C)** Localización y disposición de las rejillas de ventilación para la Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación igual o superior a 100 ºF (37.8 ºC) o Categoría 4 líquidos inflamables. Tubos de ventilación de los tanques de almacenamiento de Categoría 3 líquidos inflamables con un punto de inflamación igual o superior a 100 ºF (37.8 ºC) o Categoría 4 líquidos inflamables deberán terminar fuera del edificio y más alta que la abertura de la tubería de llenado. Los orificios de respiración deben estar por encima del nivel de nieve normal. Ellos pueden estar equipados con curvas de retorno, pantallas gruesas u otros dispositivos para minimizar la entrada de material extraño.

1926.152 **(i)(3)(iv) (D)** La tubería de ventilación se construirán de acuerdo con el párrafo (3) (iv) (C) de esta sección. Los tubos de ventilación serán tan relajado como para drenar hacia el tanque sin caídas o trampas en la que el líquido puede recoger. Se situarán de manera que no estarán sujetos a daño físico. El fin del tanque de la tubería de ventilación entrará en el tanque a través de la parte superior.

1926.152 **(i)(3)(iv) (E)** Cuando se múltiple tubería de ventilación del tanque, el tamaño de las tuberías deberán ser tales para cumplir, dentro de las limitaciones de presión del sistema, los vapores pueden ser obligados a manejar cuando los tanques con múltiple se llenan simultáneamente

1926.152 **(i)(3) (v)** Las aberturas del tanque diferente a los respiraderos.

1926.152 **(i)(3)(v) (A)** Las conexiones para todas las aberturas del tanque serán de vapor o líquidos.

1926.152 **(i)(3)(v) (B)** Las aberturas para la calibración manual, de ser independiente de la tubería de llenado, deberán estar provistos de una tapa hermética a los líquidos o a la cubierta. Si dentro de un edificio, cada dicha apertura se debe proteger contra el desbordamiento líquido y posible liberación de vapor por medio de una válvula de retención con resorte u otro dispositivo aprobado.

1926.152 **(i)(3)(v) (C)** El llenado y las líneas de descarga entrarán a tanques sólo a través de la parte superior. Las líneas de llenado tendrán una pendiente hacia el tanque.

1926.152 **(i)(3)(v) (D)** Para la Categoría 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), excepto los aceites crudos, gasolinas y asfaltos, la tubería de llenado deberá estar diseñado e instalado como para reducir al mínimo la posibilidad de generar electricidad estática terminando dentro de 6 pulgadas (15,24 cm) de la parte inferior del tanque.

1926.152 **(i)(3)(v) (E)** El llenado y vaciado de las conexiones que están hechas y se rompen, estarán situados fuera de los edificios en un lugar libre de cualquier fuente de ignición y no menos de 5 pies (1,52 m) de cualquier abertura edificio. Dicha conexión se cerrará herméticamente cuando no esté en uso. La conexión estará debidamente identificada.

1926.152 **(i) (4) La instalación de tanques en el interior de los edificios.**

1926.152 **(i)(4) (i) Ubicación.** Los tanques no se permitirán el interior de edificios, salvo lo dispuesto en los párrafos (e), (g), (h), o (i) de esta sección.

1926.152 **(i)(4) (ii) La ventilación**. La ventilación para los tanques dentro de los edificios serán las previstas en los apartados (i) (2) (iv), (v), (vi) (B), y (3) (iv) de esta sección, salvo que la ventilación de emergencia por el No se permitirá el uso de un techo débil con una junta a la coraza en los tanques. Las ventilaciones descargarán los vapores fuera de los edificios.

1926.152 **(i)(4) (iii) El tubo de ventilación**. La tubería de ventilación se construirá de acuerdo con el párrafo (c) de esta sección.

1926.152 **(i)(4) (iv) Las aberturas del tanque diferentes a los respiraderos.**

1926.152 **(i)(4)(iv) (A)** Las conexiones para todas las aberturas del tanque serán de vapor o líquidos. Las ventilaciones están cubiertas en el párrafo (i) (ii) de esta sección (4).

1926.152 **(i)(4)(iv) (B)** Cada conexión a un tanque en el interior de los edificios a través del cual el líquido puede fluir normalmente estará provisto de una válvula interna o externa situada lo más cerca posible a la pared del depósito. Tales válvulas, cuando son externas, y sus conexiones con el tanque serán de acero, excepto cuando las características químicas del líquido almacenado son incompatibles con el acero. Cuando no sean de acero son necesarios, deberán ser adecuados para las presiones, tensiones estructurales, y las temperaturas involucradas, incluyendo exposiciones de fuego.

1926.152 **(i)(4)(iv) (C)** Los depósitos de líquidos inflamables, situados en el interior de los edificios, excepto en edificios de una planta protegidos y diseñados para el almacenamiento de líquidos inflamables, deberán estar provistos de una válvula accionada por calor de cierre automático en cada conexión de retirada por debajo del nivel del líquido, a excepción de las conexiones utilizadas para la eliminación de emergencia , para evitar el flujo continuo en el caso de incendio en el entorno del tanque. Esta función puede ser incorporado en la válvula requerida en el párrafo (i) (4) (iv) (B) de esta sección, y si una válvula separada, se encuentra adyacente a la válvula requerida en el párrafo (i) (4) (iv) (B) de esta sección.

1926.152 **(i)(4)(iv) (D)** Las aberturas para la calibración manual, si es independiente de la tubería de llenado (véase el párrafo (i) (4) (iv) (F) de esta sección), deberán estar provistos de una tapa o cubierta para vapor debidamente cerrada. Cada dicha apertura debe ser protegida contra el desbordamiento de líquido y posible liberación de vapor posible por medio de una válvula de retención con resorte u otro dispositivo aprobado.

1926.152 **(i)(4)(iv) (E)** Para la Categoría 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), excepto los aceites crudos, gasolinas y asfaltos, la tubería de llenado deberá estar diseñado e instalado como para reducir al mínimo la posibilidad de generar electricidad estática terminando dentro de 6 pulgadas (15,24 cm) de la parte inferior del tanque.

1926.152 **(i)(4)(iv) (F)** Se instalará la tubería de llenado en el interior del tanque para evitar la vibración excesiva de la tubería.

1926.152 **(i)(4)(iv) (G)** La entrada de la tubería de llenado que se encuentra fuera de los edificios en un lugar libre de cualquier fuente de ignición y no menos de 5 pies (1,52 m) de cualquier abertura del edificio. La entrada de la tubería de llenado deberá estar cerrada herméticamente cuando no esté en uso. La conexión de llenado estará debidamente identificada.

1926.152 **(i)(4)(iv) (H)** Los tanques dentro de los edificios estarán equipados con un dispositivo, o por otros medios se facilitarán, para evitar el desbordamiento en el edificio.

1926.152 **(i) (5)** **Soportes, fundaciones y anclaje para todas las ubicaciones de tanques.**

1926.152 **(i)(5) (i)** **General.** Los soportes de la cisterna deberán instalarse sobre bases firmes. Los soportes del tanque deberán ser de hormigón, mampostería o acero protegido. Admite soportes de una madera individuales (no apuntalamiento) en posición horizontal se pueden utilizar para tanques sobre tierra fuera si no más de 12 pulgadas (30,48 cm) de altura en su punto más bajo.

1926.152 **(i)(5) (ii)** **La resistencia al fuego.** Los soportes de acero o pilotes expuestos deberán estar protegidos por materiales que tengan una clasificación de resistencia al fuego de no menos de 2 horas, excepto que las sillas de montar de acero no necesitan ser protegidos en caso de menos de 12 pulgadas (30,48 cm) de altura en su punto más bajo. La protección de pulverización de agua o su equivalente pueden utilizarse en lugar de los materiales resistentes al fuego para proteger soportes.

1926.152 **(i)(5) (iii)** **Las esferas**. El diseño de la estructura de soporte para tanques tales como esferas recibirá una consideración especial de la ingeniería.

1926.152 **(i)(5) (iv)** **La distribución de la carga**. Cada tanque deberá estar soportado como para evitar la excesiva concentración de cargas en la parte de soporte de la cubierta.

1926.152 **(i)(5) (vi)** **Las fundaciones**. Los tanques deben descansar en el suelo o sobre cimientos de hormigón, albañilería, pilotes, o acero. Los cimientos de tanques deberán estar diseñados para minimizar la posibilidad de desigual asentamiento del tanque y para minimizar la corrosión en cualquier parte del tanque que descansa sobre la fundación.

1926.152 **(i)(5) (vi)** **Las zonas de inundación**. Cuando un tanque se encuentra en un área que pueda ser sometido a las inundaciones, se observarán las precauciones aplicables descritas en esta subdivisión.

1926.152 **(i)(5)(vi) (A)** Ningún tanque de almacenamiento vertical sobre el suelo que contiene un líquido inflamable se situará de manera que el nivel de líquido permisible dentro del depósito está por debajo de la etapa de inundación máxima establecida, a menos que el tanque está provisto de una estructura de guiado tal como se describe en los párrafos (i) (5) (vi) (M), (N), y (O) de esta sección.

1926.152 **(i)(5)(vi) (B)** Las instalaciones de suministro de agua independientes se proporcionan en lugares donde no hay servicio público amplio y fiable disponible para la carga de tanques parcialmente vacíos con agua.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(C)** Además de los requisitos anteriores, cada tanque situado de modo que más del 70 por ciento, pero menos del 100 por ciento, de su capacidad de almacenamiento de líquidos permitida se sumergirá en la etapa de inundación máxima establecida, será salvaguardada por uno de los métodos siguientes: Tanque se levantara, o se aumentará su altura, hasta que su superior se extiende por encima de la fase máxima de inundación una distancia equivalente a 30 por ciento o más de su capacidad de almacenamiento de líquidos permitida: "Disponiéndose, sin embargo," Que la parte sumergida del tanque no deberá exceder de dos y media veces el diámetro. O, como alternativa a lo anterior, deberán proporcionarse adecuadas guías estructurales e incombustibles, diseñados para permitir a el tanque de flotar verticalmente sin pérdida de producto.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(D)** Cada tanque horizontal situado de modo que más del 70 por ciento de su capacidad de almacenamiento se sumergirá en el nivel de inundación establecida, deberá estar anclada, unido a una base de hormigón o de acero y hormigón, de peso suficiente para proporcionar carga adecuada para el tanque cuando llena de líquido inflamable y sumergida por las aguas al nivel de inundación establecida, o adecuadamente asegurada por otros medios.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(E)** [Reservado]

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(F)** En los lugares donde no hay suministro de agua suficiente y confiable, o donde el llenado de tanques subterráneos con líquidos es impracticable debido a la naturaleza de su contenido, su uso, o por otras razones, cada tanque deberá salvaguardarse contra el movimiento cuando está vacío y sumergido por agua subterránea de alta o de inundación aguas de anclaje, la ponderación con hormigón u otro material contenido en sólidos aprobado, o asegurar por otros medios. Cada uno de estos tanques será construido e instalado en un lugar seguro donde resistirá las presiones externas debido a las altas agua subterráneas o las inundaciones.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(G)** En los lugares donde hay un suministro de agua suficiente y confiable disponible, los tanques subterráneos que contienen líquidos inflamables, instaladas de forma que más del 70 por ciento de su capacidad de almacenamiento se sumergirá en la etapa de máxima inundación, deberán estar anclados, ponderados, o garantizados por otra significa, como para impedir el movimiento de dichos tanques cuando se llena con líquidos inflamables, y sumergido por las aguas al nivel de inundación establecida.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(H)** La conexión de tuberías por debajo del nivel de líquido permitida en un tanque deberán estar provistos de válvulas o grifos ubicados lo más cerca posible de la pared del tanque. Tales válvulas y sus conexiones a los tanques serán de acero u otro material adecuado para su uso con el líquido que se almacena. No se permitirá hierro fundido.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(F)** En los lugares donde se requiere un suministro de agua independiente, que será totalmente independiente del poder público y el suministro de agua. Fuente independiente de agua deberá estar disponible cuando las aguas de inundación alcanzan un nivel no inferior a 10 pies (3,04 m) por debajo del fondo del tanque más bajo en una propiedad.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(J)** El potencia y el bombeo de la unidad autónoma estará situado de modo más o menos diseñado que el bombeo a los tanques se puede llevar en forma continua a lo largo de la subida de las aguas de inundación de un nivel de 10 pies (3,04 m) por debajo del tanque más bajo hasta el nivel de la etapa de la inundación potencial.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(K)** La capacidad de la unidad de bombeo deberá ser tal que la tasa de aumento de agua en todos los tanques será equivalente a la tasa promedio de potencial establecida de ascenso de las aguas de inundación en cualquier etapa.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(L)** Cada unidad de bombeo independiente deberá ser probado periódicamente para asegurarse de que está en condiciones satisfactorias de operación.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(M)** Las guías estructurales de tanques flotantes encima de sus fundamentos serán diseñados de manera que no habrá resistencia a la subida libre de un tanque, y los fondos serán de material incombustible.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(N)** La resistencia de la estructura deberá ser adecuada para resistir el movimiento lateral de un sujeto tanque a una fuerza horizontal en cualquier dirección equivalente a no menos de 25 libras por pie cuadrado (1,05 kg m (2)) que actúa sobre el área en sección transversal vertical proyectada del tanque.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(O)** Cuando los tanques están situados en puntos expuestos o dobleces en una costa donde las corrientes rápidas en aguas de la inundación estarán presentes, las estructuras deben estar diseñados para soportar una fuerza de unidad de no menos de 50 libras por pie cuadrado (2,1 kg m (2)).

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(P)** El llenado de un tanque para ser protegidos por el llenado de agua se pondrá en marcha tan pronto como las aguas de inundación alcanzan un nivel de inundación peligrosa. La tasa de llenado debe ser al menos igual a la tasa de aumento de las aguas de la inundación (o la tasa potencial promedio establecido de subida).

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(Q)** Suficiente combustible para hacer funcionar las bombas de agua deberá estar disponible en todo momento para asegurar la potencia adecuada para llenar los tanques con agua.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(R)** Todas las válvulas en las tuberías de unión deberán ser cerradas y bloqueadas en posición cerrada cuando la carga de agua se ha completado.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(S)** Cuando se proporcionan guías estructurales para la protección de los tanques flotantes, todas las conexiones rígidas entre los tanques y tuberías deberán ser desconectados y obturarse o cegados antes de que las aguas lleguen a la parte inferior del tanque, a menos que las válvulas de control y sus conexiones con el tanque son de un tipo diseñado para evitar la rotura entre la válvula y el cuerpo de la cisterna.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(T)** Todas las válvulas conectadas a tanques distintos de los utilizados en relación con las operaciones de carga de agua deberán estar cerradas y bloqueadas.

1926.152 **(i)(5)(vi)** **(U)** Si un tanque está equipado con una línea de swing, el tubo de oscilación se eleva y se sujeta en su posición más alta.

1926.152 **(i)(5)(vi) (V)** Inspecciones. El Subsecretario o su representante designado harán inspecciones periódicas de todas las plantas, donde el almacenamiento de líquidos inflamables es tal como para exigir el cumplimiento de los requisitos anteriores, con el fin de asegurar lo siguiente:

1926.152 **(i)(5)(vi)(v) (1)** Que todos los tanques de almacenamiento de líquidos inflamables cumplan con estos requisitos y por lo que se mantienen.

1926.152 **(i)(5)(vi)(v)(2)** Que las instrucciones impresas que se detallan de qué hacer en caso de emergencia de inundación se publiquen correctamente.

1926.152 **(i)(5)(vi)(v)(3)** Que los operadores de estaciones y otros empleados que dependan de llevar a cabo tales instrucciones sean informados a fondo en cuanto a la ubicación y operación de dichas válvulas y otros equipos necesarios para llevar a cabo estos requisitos.

1926.152 **(i)(5)(vii)** **Las zonas de terremoto**. En zonas sísmicas, los soportes de la cisterna y las conexiones deberán estar diseñados para resistir el daño como resultado de este tipo de perturbaciones.

1926.152 **(i) (6)** **Las fuentes de ignición**. En lugares donde los vapores inflamables pueden estar presentes, se deberán tomar precauciones para evitar la ignición mediante la eliminación o control de las fuentes de ignición. Las fuentes de ignición pueden incluir llamas, rayos, fumar, corte y soldadura, superficies calientes, calor por fricción, chispas (estáticas, eléctricas y mecánicas), ignición espontánea, reacciones químicas y físico-químicos y calor radiante.

1926.152 **(i) (7)** **El control.**

1926.152 **(i)(7)(i)** **General**. Todos los tanques, ya sea fabricados en el taller o campo, deberán ponerse a prueba su fuerza antes de ser puestos en servicio de acuerdo con los párrafos aplicables del código bajo el cual fueron construidas. El sello de código de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME), el Instituto Americano del Petróleo (API) monograma, o la etiqueta de los Underwriters 'Laboratories, Inc., en un tanque será prueba del cumplimiento de esta prueba de resistencia. Los tanques no marcados de acuerdo con los códigos anteriores se ensayará la fuerza antes de ser puestos en servicio de acuerdo con los principios de buena ingeniería y se hará referencia a las secciones de la prueba en los códigos que figuran en los párrafos (i) (1) (iii) (A), (iv) (B), o (v) (B) de esta sección.

1926.152 **(i)(7)(ii)** **La fuerza**. Cuando la longitud vertical del relleno y tubos de ventilación es tal que cuando se llena con el líquido de la cabeza estática impuesta a la parte inferior del tanque excede de 10 libras por pulgada cuadrada (68,94 kPa), el tanque y las tuberías conexas deberán ser probadas hidrostáticamente a una presión igual a la presión estática así impuestas.

1926.152 **(i)(7)(iii)** **La opresión**. Además de la prueba de resistencia se pide en los párrafos (i) (7) (i) y (ii) de esta sección, todos los tanques y conexiones deben hacerse la prueba de estanqueidad. A excepción de los tanques subterráneos, se hizo esta prueba de hermeticidad a la presión de operación con aire, gas inerte o agua antes de colocar el tanque en servicio. En el caso de tanques de campo-erigido el ensayo de resistencia puede ser considerada como la prueba de la estanqueidad del tanque. Los tanques subterráneos y tuberías, antes de ser cubierto, cerrado, o colocado en uso, se realizarán las pruebas de estanqueidad hidrostática, o con presión de aire en no menos de 3 libras por pulgada cuadrada (20,68 kPa) y no más de 5 libras por pulgada cuadrada (34,47 kPa).

1926.152 **(i)(7)(iv)** **Las reparaciones**. Todas las fugas o deformaciones se corregirán de manera aceptable antes de que el tanque se ponga en servicio. El calafateo mecánica no está permitido para la corrección de fugas en tanques soldadas excepto escapes de pequeños agujeros en el techo.

1926.152 **(i)(7)(v)** **Las operaciones de reducción del régimen**. Los tanques para operar a presiones por debajo de su presión de diseño pueden ser probados por las disposiciones aplicables de los párrafos (i) (7) (i) o (ii) de esta sección, en base a la presión desarrollada bajo ventilación de emergencia total del tanque.

1926.152 **(j)** **Las tuberías, válvulas y accesorios.**

1926.152 **(j)(v)** **General**.

1926.152 **(j)(1)(i)** **Diseño**. El diseño (incluida la selección de los materiales) la fabricación, montaje, pruebas, y la inspección de los sistemas de tuberías que contengan líquidos inflamables deberán ser apropiadas para las presiones de trabajo esperadas y tensiones estructurales. La conformidad con las disposiciones aplicables de la tubería de presión, serie B31 ANSI y las disposiciones del presente párrafo, se considerará evidencia a primera vista del cumplimiento de las disposiciones anteriores.

1926.152 **(j)(1)(ii)** **Las Excepciones**. Este párrafo no se aplica a cualquiera de los siguientes:

1926.152 **(j)(1)(ii) (A)** La tubería o carcasa en cualquier pozo de petróleo o gas y cualquier tubería conectada directamente al mismo.

1926.152 **(j)(1)(ii) (B)** Los vehículos de motor, aviones, barcos, o motores portátiles o estacionarios.

1926.152 **(j)(1)(ii) (C)** La tubería en el ámbito de cualquier caldera y la presión código del barco aplicable.

1926.152 **(j)(1)(iii)** **Las Definiciones**. Tal como se usa en el presente apartado, los sistemas de tuberías se componen de tubería, la tubería, bridas, pernos, juntas, válvulas, conexiones, la presión que contiene partes de otros componentes tales como juntas de dilatación y coladores y dispositivos que sirven propósitos tales como mezclar, separar, entubar bajo presión , distribución, medición, o flujo de control.

1926.152 **(j)(2)** **Los materiales para tuberías, válvulas y accesorios**.

1926.152 **(j)(2)(i)** Los materiales requeridos. Materiales para tuberías, válvulas o accesorios serán de acero, hierro nodular, o hierro maleable, salvo lo dispuesto en los párrafos (j) (2) (ii), (iii) y (iv) de esta sección.

1926.152 **(j)(2)(ii)** **Las Excepciones**. Los materiales distintos del acero, hierro nodular, o hierro maleable pueden usarse bajo tierra, o si es requerido por las propiedades del líquido inflamable manejado. Otro material que el acero, hierro nodular, o hierro maleable se diseñarán con las especificaciones que incorporan principios reconocidos como buenas prácticas de ingeniería para el material utilizado.

1926.152 **(j)(2)(iii)** **Los revestimientos**. Las tuberías, válvulas y accesorios pueden tener revestimientos combustibles o no combustibles.

1926.152 **(j)(2)(iv)** **Los materiales de bajo punto de fusión**. Cuando los materiales de bajo punto de fusión, tales como aluminio y latón o materiales que suavizan en la exposición al fuego tales como plásticos o materiales no dúctiles como hierro fundido, son necesarias, deberán tenerse especialmente en cuenta su comportamiento en la exposición al fuego. Si se utilizan estos materiales en los sistemas de tuberías de tierra por encima o dentro de los edificios, que estarán convenientemente protegidas contra la exposición al fuego o situados de manera que cualquier derrame debido a un fallo de estos materiales no podría exponer indebidamente personas, edificios o estructuras importantes o se puede controlar fácilmente por válvulas remotas.

1926.152 **(j)(3)** **Las conexiones para las tuberías**. Las articulaciones se sellarán a líquido. Se utilizarán conectores aprobados o uniones atornilladas o soldadas. Las uniones y conexiones roscadas se harán hasta que queden apretadas con un lubricante adecuado o compuesto de tuberías. Las conexiones para las tuberías que dependen de las características de fricción de materiales combustibles para la continuidad mecánica de la tubería no se utilizarán dentro de los edificios. Pueden ser utilizados fuera de los edificios por encima o por debajo del suelo. Si se utiliza por encima del suelo, la tubería ya sea de ser asegurado para evitar el desenganche en el montaje o el sistema de tuberías se diseñarán de modo que cualquier derrame que resulte de dicha retirada no podría exponer indebidamente personas, edificios o estructuras importantes, y podría ser controlado fácilmente por control remoto válvulas.

1926.152 **(j)(4)** **Soportes**. Los sistemas de tuberías deben ser apoyados y protegidos contra daños físicos y excesivos tensiones derivados de la liquidación, la vibración, expansión o contracción sustancialmente.

1926.152 **(j)(5)** **La protección contra la corrosión**. Todas las tuberías para líquidos inflamables, tanto en superficie y subterráneos, donde están sujetos a la corrosión externa, será pintado o protegida de otra manera.

1926.152 **(j)(6)** **Las válvulas**. Los sistemas de tuberías deberán contener un número suficiente de válvulas para operar el sistema correctamente y para proteger la planta. Los sistemas de tuberías en relación con las bombas deben contener un número suficiente de válvulas para controlar adecuadamente el flujo de líquido en funcionamiento normal y en caso de daño físico. Cada conexión a las tuberías, por lo que equipos tales como camión cisterna o vehículos cisterna para la descarga de líquidos por medio de bombas en los tanques de almacenamiento, deberá estar provisto de una válvula de retención para la protección automática contra el reflujo si la disposición de las tuberías es tal que el flujo de retorno del sistema es posible.

1926.152 **(j) (7)** **Las pruebas**. Todas las tuberías antes de ser cubiertas, cerradas, o se coloca en uso deberán ser probado hidrostáticamente a 150 por ciento de la presión máxima prevista del sistema, o neumáticamente probado a 110 por ciento de la presión máxima prevista del sistema, pero no menos de 5 libras por plaza de calibre pulgadas en el punto más alto del sistema.
Esta prueba se mantendrá durante un tiempo suficiente para completar la inspección visual de todas las uniones y conexiones, pero por lo menos durante 10 minutos.

1926.152 **(k)** **Las estaciones de servicio de gasolina marinas.**

1926.152 **(k) (1)** **El Suministro**.

1926.152 **(k)(1) (i)** El área de suministro se encuentra lejos de otras estructuras con el fin de dar cabida a la entrada y salida segura de la nave para ser alimentado. Unidades de distribución, en todo caso tener por lo menos 20 pies (6,08 m) de cualquier actividad que implique fuentes de ignición fijas.

1926.152 **(k)(1) (ii)** El suministro deberá ser aprobado por las unidades despachadoras con o sin bombas integrales y puede ser ubicado en abierto muelles, embarcaderos o muelles flotantes o en tierra o en los muelles del tipo de relleno sólido.

1926.152 **(k)(1) (iii)** Las boquillas de las unidades despachadoras serán de cierre automático sin un pestillo para que permanezca abierta.

1926.152 **(k)(2)** **Los tanques y las bombas.**

1926.152 **(k)(2) (i)** Los tanques y las bombas que no están integradas con las unidades despachadoras, estarán en la costa o en un muelle del tipo de relleno sólido, salvo lo dispuesto en los párrafos (k) (2) (ii) y (iii) de esta sección.

1926.152 **(k)(2) (ii)** Dónde la ubicación sea una orilla requerirá de líneas de suministro excesivamente largos para las unidades despachadoras, se pueden instalar tanques en un muelle, siempre que las partes sean aplicables del párrafo (b) de esta sección en relación con el espaciado, diques, y las tuberías se cumplan y la cantidad almacenada de modo no exceda 1.100 galones (4,163.5 L) capacidad agregada.

1926.152 **(k)(2) (iii)** Los tanques de tierra que suministran las estaciones de servicio marinas pueden estar situados por encima del suelo, donde salientes rocosos o alto nivel freático hacen tanques subterráneos poco práctico.

1926.152 **(k)(2) (iv)** Cuando los tanques se encuentran en una elevación que produciría la gravedad de la cabeza en la unidad despachadora, la salida del tanque deberá estar equipado con una válvula de control de presión colocado adyacente y a fuera de la válvula de bloque del tanque especificado en la sección 1926.152 (c) (8) de esta sección, por lo que se ajustara de forma que el líquido no pueda fluir por gravedad desde el tanque en caso de tuberías o que fallen.

1926.152 **(k)(3)** **Las tuberías.**

1926.152 **(k)(3) (i)** Las tuberías entre los tanques en tierra y las unidades despachadoras será el que se describe en el párrafo (k) (2) (iii) de esta sección, salvo que, cuando se de una estructura flotante, las longitudes adecuadas de manguera flexible resistente al aceite se pueden emplear para el suministro entre las tuberías de la costa y la tubería de la estructura flotante como sea necesaria por el cambio en el nivel de agua o costa.

Tabla F-19 Áreas altamente peligrosas del equipo eléctrico-Estaciones de Gasolina

Ubicación	División Clase I Grupo D	Extensión del área clasificada
Tanque subterráneo:		
Apertura para el suministro	1	Cualquier pozo, caja o el espacio por debajo del nivel de grado, cualquier parte de la cual se encuentra dentro del área clasificada División 1 o 2.
	2	Hasta 18 pulgadas (45,72 cm) por encima del nivel de grado dentro de un radio horizontal de 10 pies (3,04 m) de una conexión de relleno suelto y en un radio horizontal de 5 pies (1,52 m) de una conexión de llenado apretado.
Ventilación-Descargando hacia arriba	1	Dentro de los 3 pies (0,912 m) del extremo abierto de ventilación, que se extienden en todas las direcciones.
	2	Área entre 3 pies (0.912 m) y 5 pies (1,52 m) de extremo abierto de ventilación, que se extienden en todas las direcciones.
Dispensador:		
Hoyos	1	Cualquier pozo, caja o el espacio por debajo del nivel de grado, cualquier parte de la cual se encuentra dentro del área clasificada División 1 o 2.
Recinto del dispensador	1	El área de 4 pies (1.216 m) verticalmente por encima de base dentro del recinto y 18 pulgadas (45,72 cm) horizontalmente en todas las direcciones.
Al aire libre	2	Hasta 18 pulgadas (45,72 cm) por encima del nivel de grado dentro de 20 pies (6,08 m) horizontalmente de cualquier borde de la caja.
Interior:		
Con la ventilación mecánica	2	Hasta 18 pulgadas (45,72 cm) por encima del nivel de grado o en el suelo dentro de 20 pies (6,08 m) horizontalmente de cualquier borde de la caja.
Con ventilación de la gravedad	2	Hasta 18 pulgadas (45,72 cm) por encima del nivel de grado o en el suelo dentro de 25 pies (7.6 m) horizontalmente de cualquier borde de la caja.
Bomba de distancia - al aire libre	1	Cualquier pozo, caja o el espacio por debajo del nivel de grado si alguna parte está dentro de una distancia horizontal de 10 pies (3,04 m) de cualquier borde de la bomba.
	2	Dentro de los 3 pies (0,912 m) de cualquier borde de la bomba, que se extienden en todas las direcciones.También hasta 18 pulgadas (45,72 cm) por encima del nivel de grado dentro de 10 pies (3,04 m) horizontalmente desde cualquier borde de la bomba.
Bomba a distancia – al interior	1	Toda el área dentro de cualquier pozo.
	2	Dentro de los 5 pies (1,52 m) de cualquier borde de la bomba, que se extienden en todas las direcciones. También hasta 3 pies (3,04 m) por encima del piso o nivel de grado dentro de 25 pies (6,08 m) horizontalmente desde cualquier borde de la bomba.
La lubricación o cuarto de servicio	1	Toda el área dentro de cualquier pozo.
	2	Área de hasta 18 pulgadas (45,72 cm) por encima del piso o nivel de grado dentro de toda habitación lubricación.
Dispensador para la categoría 1 o 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de	2	Dentro de los 3 pies (0,912 m) de cualquier punto de llenado o dispensación, que se extienden en todas las direcciones.

[1]Ordinario

1926.152 **(k)(3) (ii)** Una válvula de fácil acceso para cerrar el suministro de la orilla se facilitará en cada tubería en o cerca de la aproximación al muelle y en el extremo de la orilla de cada tubería adyacente al punto donde se une la manguera flexible.

1926.152 **(k)(3) (iii)** La tubería estará ubicada de manera que queden protegidos contra los daños físicos

1926.152 **(k)(3) (iv)** La manipulación de tuberías de Categoría 1 ó 2 líquidos inflamables, o Categoría 3 Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 ºF (37.8 ºC), deberán estar a tierra para controlar las corrientes parásitas.

1926.152 **(k) (4)** Definición y como se utiliza en esta sección: estación de servicio en la Marina se entenderá como la porción de una propiedad donde los líquidos inflamables que se usan como combustibles son almacenados y dispensados de un equipo fijo en la costa, muelles, embarcaderos o muelles flotantes en los tanques de combustible o auto- embarcaciones propulsadas, e incluirá todas las instalaciones utilizadas en relación con la misma.

[44 FR 8577, 09 de febrero 1979; 44 FR 20940, 06 de abril 1979, en su forma enmendada en 51 FR 25318, 11 de julio de 1986; 58 FR 35162, 30 de junio de 1993; 63 FR 33450, 18 de junio de 1998; 77 FR 17891, 26 de Marzo de 2012]