

N° de Documento: NRF-009-PEMEX-2001	 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS
Rev.: 0	
Fecha: 16 de abril de 2001	
PÁGINA 1 DE 47	SUBCOMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN DE PEMEX REFINACIÓN

**IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR
TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.**

 PEMEX COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0 PÁGINA 2 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		

HOJA DE AUTORIZACIÓN

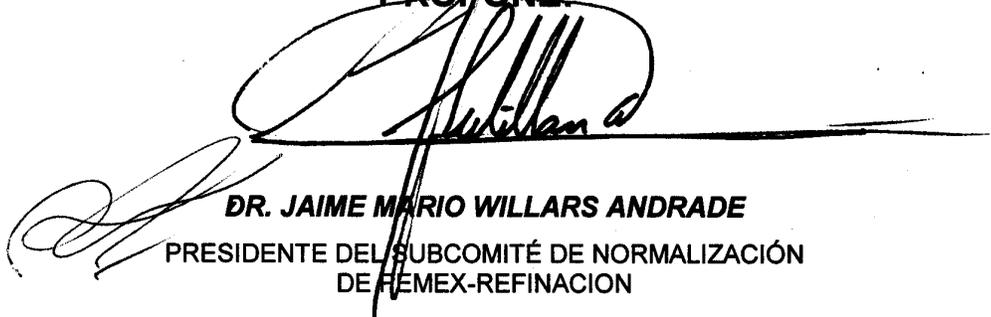
ELABORA:



ING. EMILIO DIAZ FRANCES

COORDINADOR DEL GRUPO DE TRABAJO

PROPONE:



DR. JAIME MARIO WILLARS ANDRADE

PRESIDENTE DEL SUBCOMITÉ DE NORMALIZACIÓN
DE PEMEX-REFINACION

AUTORIZA:



ING. RAFAEL FERNANDEZ DE LA GARZA

PRESIDENTE DEL COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS
Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS

México, D. F., a 16 de Abril del 2001.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
PÁGINA 3 DE 47		
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

CONTENIDO:

<u>CAPÍTULO</u>	<u>PÁGINA</u>
0. Introducción.	4
1. Objetivos.	4
2. Alcance.	5
3. Actualización.	5
4. Campo de Aplicación.	6
5. Referencias.	6
6. Definiciones.	7
7. Símbolos y Abreviaturas.	9
8. Generalidades.	9
9. Identificación de tanques de almacenamiento.	12
10. Identificación de tuberías.	13
11. Identificación institucional.	18
12. Responsabilidades.	19
13. Concordancia con otras normas.	19
14. Bibliografía.	20
15. Anexos.	20
16. Tablas y figuras.	20

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 4 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

0. Introducción.

Los tanques de almacenamiento y los sistemas de transporte por tuberías, son de vital importancia debido a la flexibilidad de operación que proporcionan para el movimiento, distribución y comercialización de productos. La mayoría de estas instalaciones almacenan o conducen fluidos, los cuales, ya sea por su naturaleza intrínseca o por sus condiciones de operación, se consideran sustancias peligrosas, por lo que es necesario identificarlas en función de los grados y tipos de peligros asociados a ellas de acuerdo con lo que se establezca en esta Norma de Referencia.

En la elaboración de esta norma, participaron el Corporativo de Petróleos Mexicanos y los Organismos Subsidiarios, dependencias gubernamentales, representantes empresariales e institutos de investigación que a continuación se enlistan:

Petróleos Mexicanos.

Pemex-Refinación.

Pemex-Exploración y Producción.

Pemex-Gas y Petroquímica Básica.

Pemex Petroquímica.

Secretaría de Energía.

Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.

Instituto Mexicano del Petróleo.

Asociación Mexicana de Ingenieros Mecánicos Electricistas.

Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos.

Colegio de Ingenieros Petroleros de México.

1.0 Objetivos.

Regular la identificación de los productos transportados por tuberías o contenidos en tanques de almacenamiento, mediante códigos de colores y textos específicos.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 5 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

1.1. Establecer un criterio uniforme para definir el color de acabado con que se debe pintar el exterior de los tanques de almacenamiento y las tuberías.

1.2 Establecer los criterios para la utilización del Emblema Institucional como elemento de identificación en los tanques de almacenamiento

2 Alcance.

La presente Norma :

2.1. Establece los colores de los recubrimientos que se deben aplicar al exterior de los tanques de almacenamiento superficiales y tuberías no enterradas.

2.2. Establece los requerimientos para identificar las tuberías y los tanques de almacenamiento, en función de los fluidos contenidos en ellos y de acuerdo a los peligros asociados con su transporte y almacenamiento.

2.3. Define las características de un código de colores que debe ser empleado para una rápida identificación del grupo al que pertenece el producto contenido en un tanque o transportado por tubería. Esta identificación constituye un elemento de seguridad que permite asociar los grupos de productos, con técnicas y acciones específicas comúnmente empleadas en el control de emergencias que involucren a dichos productos.

2.4. Cancela parcialmente a la Norma N° 3.403.01 de Proyectos y Construcción : "COLORES Y LETREROS PARA IDENTIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y EQUIPO DE TRANSPORTE" ; segunda edición de 1991, en lo siguiente :

Tema N° 7 " Identificación de Instalaciones"; se cancelan los incisos 7.1 y 7.2, referentes a tanques de almacenamiento y tuberías respectivamente, incluyendo todos sus párrafos, subpárrafos, tablas y figuras de referencia.

2.5. Cancela totalmente al Dictamen Normativo No. DN.09.0.07: "COLORES PARA IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS QUE CONDUCEN FLUIDOS LÍQUIDOS O GASEOSOS", emitido por la Gerencia de Seguridad Industrial en Julio de 1988.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 6 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

3 Actualización.

Las sugerencias para la revisión y actualización de esta norma, deben enviarse al Secretario del Subcomité Técnico de Normalización de Pemex Refinación, quien deberá programar y realizar la actualización de acuerdo a la procedencia de las mismas, y en su caso, procederá a través del Comité de Normalización de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, a inscribirla en el programa anual de Normalización de Petróleos Mexicanos. Esta norma se debe revisar y actualizar al menos cada 5 años o antes si las sugerencias y recomendaciones de cambio lo ameritan.

Las propuestas y sugerencias deben dirigirse por escrito a :

PEMEX Refinación.

Subcomité Técnico de Normalización.

Av. Marina Nacional 329.

Piso 27, Torre Ejecutiva.

Col. Huasteca.

11311; México, D.F.

Teléfonos Directos : 52-50-27-56 y 52-03-40-83

Conmutador : 57-22-25-00, Extensiones: 2-31-23, 2-00-79 y 2-35-77

4 Campo de aplicación.

- 4.1** Esta norma es de aplicación obligatoria para las compañías prestadoras de los servicios objeto de la misma, y es de uso obligatorio en los Organismos Subsidiarios de Petróleos Mexicanos, en donde existan tanques de almacenamiento y sistemas de tuberías superficiales que se encuentren en las fases de proyecto y construcción, así como para la ampliación, mantenimiento, modificación o reconstrucción de instalaciones similares ya existentes, por lo que deberá ser incluida en las bases de concurso como parte de los requerimientos que deberán ser satisfechos por los prestadores del servicio.

5 Referencias.

- 5.1** Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000:- "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 7 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

5.2.- Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998 : "Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías" que reemplaza a la NOM-026-STPS-1994. - "Seguridad-Colores y su Aplicación".

5.3.- Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1993 : "Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles".

5.4 Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-1993 : "Condiciones de seguridad para la prevención contraincendio en los centros de trabajo".

6 Definiciones.

6.1 Para los efectos de esta Norma, se establecen las siguientes definiciones:

Acceso.- Escalera o rampa ubicada en los diques de contención de los tanques de almacenamiento, con el propósito de facilitar la entrada y salida de personal, equipo y maquinaria.

Acceso principal.- Entrada principal al centro de trabajo.

Área de protección.- Superficie en la cual se inscribe un elemento gráfico, proporcionando un fondo de contraste para su adecuada legibilidad; normalmente rebasa en dimensiones al área exacta que contiene al elemento en una dimensión de 2H, siendo "H" la dimensión característica de la tipografía empleada.

Cama, rack o tren de tuberías- El término "cama" se utiliza para referirse a un conjunto de tuberías ubicadas en forma paralela unas de otras, que pueden tener distintos diámetros y que comparten una misma trayectoria, teniendo la separación, soportería, accesorios e identificación que marque la normatividad vigente; por su ubicación pueden ser : subsuperficiales (enterradas, subterráneas o sumergidas), al nivel de piso o aéreas. También es común que mediante estructuras de acero o concreto se tiendan varias "camas" a distintos niveles; en este caso, al conjunto se le denomina comúnmente: "rack" o "tren" de tuberías.

Color básico.- Es el color que se utiliza para identificar el tipo de fluido (agua, vapor, combustibles, ácidos, aire, etc.) transportado en una tubería.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 8 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Color de grupo.- Es el color asignado a un conjunto de productos, agrupados de acuerdo con características fisicoquímicas similares y recomendaciones comunes a seguir en la atención de emergencias que los involucren.

Conjunto gráfico.- Es un grupo de elementos gráficos (letreros, símbolos, señales, emblemas, dibujos, etc.) unidos entre sí y dispuestos en forma tal, que proporcionen información clara y precisa.

Condiciones extremas.-

- a) De presión.- Cuando la presión manométrica del fluido sea de 7.0 kgf/cm² o mayor.
- b) De temperatura.- Cuando el fluido se encuentre a una temperatura mayor de 323°K (50°C) o tan baja, que pueda causar lesión al contacto con éste.

Emblema Institucional.- Expresión gráfica aprobada como medio de identificación única y distintiva de Petróleos Mexicanos, de los Organismos Subsidiarios y de sus Empresas Filiales.

Fluidos.- Son sustancias líquidas o gaseosas que por sus características fisicoquímicas no tienen forma propia, sino que adoptan la del recipiente o ducto que los contiene.

Frente de ataque.- Vialidad aledaña a un tanque o grupo de tanques de almacenamiento, desde la cual, los equipos de atención a emergencias pueden acceder a las áreas involucradas.

Información complementaria.- Es aquella que complementa la identificación de los fluidos contenidos en tanques y tuberías, aportando más datos acerca de su naturaleza, procedencia, destino, características específicas, precauciones relativas al proceso, condiciones de operación, capacidad, etc.

Módulo.- Dimensión de cada uno de los cuadrados iguales, que integran la retícula utilizada para facilitar la reproducción del Emblema Institucional y de otros elementos de diseño.

Pantone Matching System (PMS).- Sistema universal empleado como guía para la obtención de los diversos tonos de colores, a partir de combinaciones específicas de colores básicos.

Peligros asociados.- Riesgos inherentes a las características de una sustancia o al desarrollo de una actividad específica.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 9 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Planta.- Término que se utiliza para designar una unidad de procesamiento o instalación industrial, la cual transforma materias primas y distintos insumos en productos terminados mediante un proceso específico. También se utiliza este término en ocasiones, para referirse al área en general que ocupan las instalaciones de un centro de trabajo.

Puesto de operación.- Es el sitio desde el cual se realizan las operaciones manuales de apertura y cierre de válvulas, para establecer, suspender o regular el flujo de productos desde y hacia los tanques de almacenamiento.

Retícula.- Es el conjunto de cuadrados que facilitan el trazo para reproducir el Emblema Institucional (sobre grandes superficies tales como bardas, tanques, paredes, etc.), donde no es posible el empleo de medios fotográficos.

Substancias peligrosas- Son aquellos líquidos y gases que pueden ocasionar un accidente o enfermedad de trabajo por sus características intrínsecas, tales como los productos combustibles, inflamables o inestables que puedan causar explosión, irritantes, corrosivos, tóxicos, reactivos, radiactivos, los que impliquen peligros por agentes biológicos o los que se encuentren sometidos a condiciones extremas de presión o temperatura en un proceso.

Tipografías complementarias.- Es el conjunto de alfabetos aprobados que se pueden utilizar junto con el Emblema Institucional, para indicar los nombres de los Organismos Subsidiarios y de las Empresas Filiales, u otros textos.

Tuberías.- Es el conducto formado por tubos, válvulas, conexiones y accesorios instalados para conducir fluidos.

Unidad de control.- Es aquella sección de tubería con sus accesorios, en cuyo desarrollo permanecen constantes las condiciones de operación del fluido transportado.

7 Símbolos y Abreviaturas.

7.1 **Bls** Barriles (capacidad en)

7.2 **PMS.-** Sistema de Impresión Pantone (Pantone Matching System)

8 Generalidades.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 10 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

- 8.1** Todos los centros de trabajo deben tener en sus accesos principales, un letrero que proporcione información a los trabajadores y visitantes, sobre los códigos empleados para la identificación de grupos de productos contenidos en los tanques de almacenamiento y tuberías, así como los tipos y grados de peligros asociados.
- 8.2** Con el propósito de reducir la absorción de energía solar radiante, todos los tanques de almacenamiento deben ser pintados por el exterior con color blanco brillante (002) (ver tabla No. 1).
- 8.3** Como excepción al inciso anterior, los cuerpos de los tanques que almacenan productos del grupo de los combustóleos y residuales (de 26 a 60 carbonos en su estructura molecular y Como excepción al inciso anterior, los cuerpos de los tanques que almacenan productos del peso específico $\geq 0.9 \text{ g/cm}^3$), que no se encuentren aislados térmicamente y que cuenten con dispositivos de calentamiento para mantener el producto almacenado a una temperatura mayor de 333° K (60°C), deben ser pintados exteriormente de color negro mate (001) (ver tabla 1), con el propósito de absorber la energía solar radiante y promover la disminución de costos provenientes del empleo de medios de calentamiento.
- 8.4** En los tanques de almacenamiento que cuentan con aislamiento térmico externo (los que almacenan asfaltos, por ejemplo), la superficie exterior de dicho aislamiento no debe pintarse, a menos que se encuentre expuesta a algún medio particularmente corrosivo, en cuyo caso, el color de acabado del sistema anticorrosivo aplicado debe ser blanco brillante (002) (ver tabla No. 1).
- 8.5** En general, todas las tuberías que no se encuentren enterradas o aisladas térmicamente, deben ser pintadas en toda su longitud exterior de color blanco brillante (002). Excepciones a lo anterior, son las tuberías para el servicio contra incendio, las de servicios auxiliares y las de gas combustible a equipos de calentamiento, las cuales para facilitar su identificación, deben pintarse como se explica en los incisos del capítulo N° 10 : "Identificación de tuberías".
- 8.6** Toda la tipografía complementaria utilizada en la identificación de tanques y tuberías, debe ser de color negro (001) o blanco (002), de manera que contrasten con el color de fondo sobre el que se apliquen.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 11 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

8.7 La tipografía complementaria utilizada en la identificación de tanques y tuberías, debe ser la correspondiente a los alfabetos de la familia UNIVERS o sus equivalentes de la familia HELVETICA; también se pueden utilizar los alfabetos denominados “ligero” y “pesado”. Las figuras No. 1 y la tabla No. 2 contienen muestras de algunos alfabetos de la familia UNIVERS, “ligero”, “pesado” y su equivalencia en HELVETICA.

8.8 Las dimensiones de los letreros, señales, símbolos y avisos utilizados para identificar el número de tanque, el producto contenido, su capacidad, peligros, restricciones o cualquier otra información referente a la seguridad, deben ser tales que el área superficial (S) y la distancia máxima de observación (L) cumplan como mínimo con la relación siguiente :

si $0 \leq L < 5$	si $5 \leq L \leq 50$	si $L > 50$
$S = 0.0125 \text{ m}^2$	$S \geq L^2 / 2000$	$S = 1.25 \text{ m}^2$
Donde: S = superficie de la señal en m^2 . L = distancia de observación en metros.		

8.9 La tipografía de la clave de identificación del tanque, su contenido, capacidad, avisos, señales, etc., deben ser de un tamaño tal que puedan ser distinguidas con claridad por la vista humana normal, desde el acceso más alejado del tanque.

8.10 La dimensión característica de la tipografía empleada (por lo general su altura "H"), debe estar en proporción de por lo menos 1/100 respecto a L.

8.11 Los barandales y escaleras de “puentes” y “pasarelas” sobre tuberías, así como de accesos a los diques, a la parte superior de los tanques y a los techos flotantes externos, se deben pintar como sigue:

ELEMENTOS	COLOR
Pasamanos, plataformas y peldaños metálicos.	Negro 001*
Estructuras y elementos de soporte.	Amarillo 624*
*Colores de acuerdo a tabla No. 1	

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 12 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

8.12 La señalización de los peligros asociados con el almacenamiento de sustancias peligrosas, debe realizarse de acuerdo con la **Norma NOM-114-STPS-1994: “Sistemas para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo”** mediante un código de identificación, el cual debe constar de un letrero con el nombre del producto, la señal de seguridad y el aviso con información complementaria.

Las tablas No. 7 y 8 contienen el dimensionamiento mínimo del rombo de señalización de peligros, así como los grados de peligro para los productos más comunes que se almacenan en Petróleos Mexicanos.

9 Identificación de tanques de almacenamiento.

9.1 Para identificar los tanques verticales de almacenamiento atmosférico y de baja presión, se debe utilizar un sistema formado por dos conjuntos gráficos descritos en los siguientes incisos:

9.1.1 El primero, ubicado en la parte superior del tanque y que contiene la clave de identificación del mismo, pintado sobre un rectángulo de color que identifique el grupo al que pertenece el producto almacenado. Este conjunto se debe repetir tantas veces como frentes de ataque posea el tanque, de tal forma que coincida en orientación con cada uno de ellos (ver figura No. 2).

9.1.2 El segundo, localizado en la envolvente y aproximadamente a 50 cm sobre el nivel superior de la(s) boquilla(s) de salida de producto, en el cual se indique el nombre del producto, la capacidad (en m³ y barriles) y la señalización de peligros asociados con el producto. Todo el conjunto gráfico debe ser ubicado en forma tal, que no quede oculto y sea claramente visible desde el (los) acceso(s) o puesto(s) de operación correspondiente(s), (ver figura No. 2).

9.2 Para identificar los tanques esféricos y el producto almacenado en ellos, se debe utilizar un sistema similar al utilizado para los tanques verticales; cuando se justifique la utilización del Emblema Institucional en ellos, debe utilizarse el formato vertical. El conjunto gráfico formado por el nombre del producto, la señalización de los peligros, el equipo de protección personal y la capacidad del tanque en m³ y en barriles, debe centrarse en el tercio inferior de la envolvente (ver figura No. 3).

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 13 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

9.3 La identificación de los tanques horizontales debe ser similar a la de los tanques verticales y esféricos, tomando en cuenta las siguientes consideraciones :

- En los casquetes o tapas.- Se debe pintar exclusivamente, el rectángulo de color que corresponde al grupo del producto.
- En la envoltente.- Se debe pintar solo en el frente que resalte visualmente los dos conjuntos gráficos mencionados en 7.1 (ver figura No. 4).

9.4 El uso del Emblema Institucional en cualquier tipo de tanque de almacenamiento, queda supeditado a lo establecido en el capítulo No.11 : "**Identificación Institucional**".

9.5 La tabla No. 3 presenta una lista con la mayoría de los productos almacenados en las instalaciones de Petróleos Mexicanos, con los colores que les corresponde para su identificación por grupos. Las figuras números 2, 3 y 4 y las tablas números 4, 5 y 6, presentan los dimensionamientos y esquemas generales que se deben emplear para la identificación de tanques de almacenamiento verticales, esféricos y horizontales respectivamente.

9.6 Los tanques cuyo cuerpo debe ser pintado de color negro (001) según el inciso 6.3, no tendrán cuadro de color; únicamente se identificarán con tipografía complementaria en color blanco (002) (clave de identificación y el Emblema Institucional, en caso de ser necesario). La capacidad, nombre del producto y señalización de peligro deben ser pintadas de acuerdo al inciso 7.2 sobre áreas de protección de color blanco (002). En las figuras No. 5 y 6 se ilustra la situación descrita en este inciso.

10 Identificación de tuberías.

10.1 Las tuberías que debido a sus condiciones de operación tienen instalado aislamiento térmico, no deben pintarse de ningún color; su identificación debe llevarse a cabo por medio de bandas de colores e información complementaria (ver inciso 10.4).

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 14 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

10.2 La tubería no enterrada utilizada para el servicio contra incendio, debe ser pintada en toda su longitud de color rojo 102 (485 C2X, PMS) incluyendo válvulas, conexiones y accesorios; en la información complementaria de estas líneas, la tipografía debe ser de color blanco (002).

10.3 La tubería que transporta agua, vapor de agua, aire, y gas combustible para equipos de calentamiento, debe ser pintada en toda su longitud, incluyendo válvulas, conexiones y accesorios, con los siguientes colores :

FLUIDO	COLOR
Agua cruda, de enfriamiento, servicios, recuperada, etc.	Verde 607*
Vapor de agua ¹	Gris 506*
Agua Potable	Azul 006*
Aire comprimido	Azul 406*
Gas combustible para equipos de calentamiento	Amarillo 624*
*Colores de acuerdo a tabla N° 1	

¹ Estas tuberías normalmente cuentan con aislamiento térmico. Cuando la coraza externa de este aislamiento sea de aluminio u otro material con tonos grises, no es necesario pintarlas de ningún color.

10.4 Las tuberías no contempladas en los incisos anteriores, pintadas de color blanco (002), se deben identificar pintándoles bandas de color de 150 mm de ancho como mínimo, de acuerdo al grupo al que pertenecen según la tabla siguiente :

FLUIDO	COLOR DE LA BANDA
Líquidos combustibles.	Café 502 *
Líquidos inflamables.	Violeta 601 *
Líquidos inflamables polares.	Verde 302 *
Gases (licuados o gaseosos) .	Amarillo 624 *
Ácidos y Alcalis.	Naranja 200 *
Residuales.	Negro 001 *
* Colores de acuerdo a tabla N° 1 .	

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 15 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

**** Nota:** Para el caso de tuberías de conducción de gas dulce y amargo, además de las franjas de color amarillo 624 (803 C2X, PMS) señaladas en la tabla No 3 para identificar al grupo que pertenecen, deberá pintarse una franja adicional de color azul 404 (2915C, PMS) para tuberías que conduzcan gas dulce y una adicional de color rojo 619 (200 U, PMS) para las que transportan gas amargo, en tanto que para tuberías que transportan crudo, además de la franja color violeta 601 (265 C, PMS) que identifica al fluido como producto inflamable, debe pintarse otra de color negro 001(PROCESS BLACK C, PMS).

En todos los casos, las franjas de identificación señaladas deben aparecer juntas en la totalidad de los puntos de exposición.

10.5 El ancho de las bandas de color debe ser incrementado de acuerdo con el diámetro de la tubería como sigue:

DIÁMETRO NOMINAL	ANCHO TOTAL DE BANDAS
Hasta 15.24 cm. (6 pulg.)	15.00 cm. (6 pulg.)
De 21.90 a 35.56 cm. (8 a 14 pulg.)	33.00 cm. (13 pulg.)
De 40.64 a 50.8 cm. (16 a 20 pulg.)	40.00 cm. (16 pulg.)
Mayor de 50.8 cm. (más de 20 pulg.)	45.00 cm. (18 pulg.)
En el caso de “camas” que contengan tuberías de diferentes diámetros, el ancho de las bandas debe ser, en todas, igual a la de la tubería de mayor diámetro.	

10.6 Las bandas de identificación se deben ubicar en general, en aquellos lugares en donde se determine que la identificación de los fluidos sea necesaria, ubicándolas de manera que sean visibles desde los accesos principales a la zona o zonas donde se encuentren las tuberías, sin que exista traslape en su caso, con las bandas de identificación de seguridad que deben ser colocadas de acuerdo a la Norma NOM-026-STPS. A continuación se indican algunos puntos en donde es común la ubicación de las bandas:

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
PÁGINA 16 DE 47		
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

- a). - A la entrada y salida de equipos y recipientes.
- c). - En los “racks” de integración, cada 50 m. de tramo recto.
- d). - En los “racks” dentro de plantas de proceso, cada 20 m. de tramo recto.
- e). - En los sistemas de transportación por ductos, cada 300 m. de tramo recto.

10.7 Cuando las condiciones de operación de una tubería, aunada al entorno donde se localice, indiquen la presencia de algún peligro potencial, como en el caso de tubería que transporta líquidos inflamables a alta presión o temperatura, y su trayectoria coincida o cruce con pasos peatonales o vehiculares de intenso tránsito, debe advertirse por medio de una banda de seguridad, de 100 mm. de ancho mínimo, de color amarillo 624(803 C2X, PMS) con franjas diagonales de color negro 001(PROCESS BLACK C, PMS). El formato de estas franjas es libre y su única restricción es que se asegure el contraste entre los dos colores.

10.8 La ubicación de la banda mencionada en el párrafo anterior, debe ser claramente visible y deberá pintarse directamente sobre el color básico cuando la tubería se identifique pintándola por completo. Cuando se identifique por medio de bandas, la de indicación de peligro se pintará entre dos bandas del color básico, de 150 mm. de longitud mínima cada una.

10.9 El cuerpo de las válvulas de las tuberías referidas en el inciso 10.4 y localizadas dentro de plantas de proceso, debe pintarse totalmente del mismo color de la banda con el que se identifica la tubería.

10.10 El cuerpo de las válvulas de las tuberías referidas en el inciso 10.4 y localizadas fuera de plantas de proceso, incluyendo casas de bombas, llenaderas y descargaderas de autotanques y carrotanques, muelles, trampas de diablos, estaciones de regulación y medición, etc., debe pintarse de color verde 302 (363 C, PMS) y el volante o maneral de color café 502 (146 C, PMS) con excepción de las indicadas en los incisos 10.2 y 10.3.

10.11 Debe utilizarse información complementaria que aporte más datos acerca de la naturaleza, características del fluido y precauciones relativas al proceso; entre otras, puede incluir : la identificación de la tubería, el nombre común del producto transportado, precauciones, origen y destino, clasificación, peligros asociados, proceso involucrado, etc., conforme se establece en la Norma NOM-026-STPS.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 17 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

10.12 La información complementaria puede pintarse en un letrero sobre la tubería (preferentemente), o bien en una etiqueta, placa o "bandera" fijados a la misma (cuando el diámetro de la tubería sea tan pequeño que impida la correcta y total legibilidad del letrero pintado sobre la misma), en tantos sitios como lo determinen los responsables de las áreas de seguridad y operación en cada centro de trabajo, y esto, cuando menos, al inicio y final de cada unidad de control. Los letreros conteniendo esta información deben tener fondo color amarillo 624 (803 C2X, PMS) con tipografía de color negro 001 (PROCESS BLACK C, PMS).

10.13 Asociado a la información complementaria, se debe indicar la dirección del flujo por medio de una flecha pintada directamente sobre la tubería en color negro 001 (PROCESS BLACK C, PMS) o blanco 002, para contrastar con el color de la misma.

10.14 La flecha de indicación de dirección del flujo, puede ser parte integral del letrero de información complementaria o pintarse a un lado del mismo; en este caso, la longitud total de la flecha debe ser igual al doble del diámetro nominal de la tubería y el ancho debe ser igual a la medida característica "H" de la tipografía empleada en la información complementaria. El formato de la flecha es libre, pero su aplicación debe ser homogénea dentro de un mismo centro de trabajo.

10.15 En forma similar a lo indicado en la tabla del inciso 10.5, en el caso de "camas" de tuberías con distintos diámetros, la longitud de todas las flechas debe ser la misma que tenga la flecha en la tubería de mayor diámetro.

10.16 A continuación se indica la medida característica de la tipografía a emplear en la información complementaria, de acuerdo al diámetro nominal de la tubería:

DIÁMETRO NOMINAL	TAMAÑO DE LETRAS "H"
Hasta 6.35 cm. (2.5 pulg.)	1.9 cm. (0.75 pulg.)
De 6.35 a 15.24 cm. (3 a 6 pulg.)	3.175 cm. (1.25 pulg.)
De 15.24 a 25.4 cm. (8 a 10 pulg.)	6.35 cm. (2.5 pulg.)
Mayor de 25.4 cm. (Mayor de 10 pulg.)	8.9 cm. (3.5 pulg.)

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 18 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

10.17 A diferencia de los tanques de almacenamiento, la señalización de los peligros asociados con el transporte de fluidos por tuberías carece de un esquema específico; por esta razón, cualquier tipo de peligro, acciones específicas de seguridad, advertencias, uso de equipo de protección personal etc., debe ser advertido por medio de símbolos o avisos claros y precisos contenidos en el letrero de la información complementaria. Puede utilizarse la señalización de peligros por sustancias peligrosas empleando el código mencionado en el inciso 8.15, en el cual, la información debe inscribirse dentro del letrero de información complementaria y tener un área mínima de 0.0125m² (aprox. 11.2 x 11.2 cm.).

10.18 En las figuras No. 7 se muestran ejemplos del empleo de las flechas, de la información complementaria y del uso de colores y bandas en la identificación de tuberías.

11 Identificación Institucional.

Se debe evitar el uso indiscriminado del Emblema Institucional en la identificación de tanques de almacenamiento y es recomendable limitar al mínimo su uso para este fin. En la identificación de tuberías, no se debe utilizar el Emblema Institucional.

11.1 Cuando exista la necesidad de utilizar el Emblema Institucional en la identificación de tanques de almacenamiento (por ejemplo: distinguir las instalaciones de Petróleos Mexicanos de otras aledañas y ajenas, o bien, reforzar la presencia e identificación de la empresa por motivos especiales), se deben aplicar los criterios de los siguientes incisos :

11.1.1 En general, los centros de trabajo deben localizar el Emblema Institucional en un solo tanque de almacenamiento, en el frente que más destaque visualmente (un solo emblema, en un solo tanque, en un solo frente).

11.1.2 En los centros de trabajo que cuenten con áreas de tanques de almacenamiento visibles al público en general desde uno o más frentes del tipo terrestre, fluvial o marítimo, el Emblema Institucional debe localizarse en el lado del tanque que más destaque visualmente en cada uno de los frentes (un solo emblema, en un solo tanque por cada frente visible).

11.2 Para tanques con capacidad hasta de 20,000 barriles, el Emblema Institucional se debe utilizar en formato vertical; en tanques de mayor capacidad, se debe utilizar el formato horizontal.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 19 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

11.3 En las figuras No. 8 se muestran las retículas para facilitar la reproducción del Logotipo en tanques de almacenamiento de los dos formatos de utilización del Emblema Institucional; en el horizontal, el Logotipo debe quedar alineado con la clave de identificación del tanque y en el vertical, el espacio que separa al Símbolo del Logotipo es el que debe quedar alineado con la misma clave.

11.4 En todos los casos, el Emblema Institucional debe pintarse con los colores corporativos rojo 186 PMS (para la figura) y verde 348 PMS (para la tipografía), los cuales, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Identidad Institucional, sólo podrán aplicarse sobre fondo blanco 002 PMS o colores grises 427 PMS y 428 PMS, mate o brillante.

11.5 Responsabilidades.

12.1 De Petróleos Mexicanos, Organismos Subsidiarios y Empresas Filiales.

12.1.1 Es responsabilidad de la máxima autoridad de cada centro de trabajo o quien ésta designe, vigilar el correcto cumplimiento y aplicación de esta Norma, así como designar, decidir y en su caso, justificar plenamente el uso del Emblema Institucional en la identificación de tanques de almacenamiento.

12.1.2 La verificación del cumplimiento de esta norma, será realizada por la entidad usuaria correspondiente.

12.1.3 La máxima autoridad de cada centro de trabajo, es responsable de instrumentar las acciones de capacitación que garanticen que los trabajadores se encuentren familiarizados con los colores de identificación de riesgo de los productos existente en su propio centro de trabajo.

12.2 Del Subcomité Técnico de Normalización de Pemex Refinación.

12.2.1 Establecer comunicación con las áreas usuarias de Petróleos Mexicanos, Organismos Subsidiarios y Empresas Filiales, para mantener el contenido y requerimientos de esta norma actualizados.

12.3.- De los Contratistas y Prestadores de Servicios.

12.3.1.- Cumplir como mínimo con los requerimientos establecidos en esta norma.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 20 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

13. Concordancia con otras normas.

Esta Norma de Referencia concuerda parcialmente con la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998, (Se cuenta con autorización como método alternativo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, a través del oficio 412.2.4.5630 del 4 de septiembre del 2000) y no concuerda con Normas Mexicanas o Internacionales al momento de su elaboración.

14. Bibliografía.

- 14.1 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente del Trabajo. –1997.
- 14.2 Norma: 3.403.01. - “Colores y Letreros para Identificación de Instalaciones y Equipo de Transporte”. - Petróleos Mexicanos. – Subdirección de Proyectos y Construcción de Obras. Gerencia de Ingeniería de Proyectos, -1991.2ª edición.
- 14.3 Norma DG-GPASI-SI-8300, Rev.1: “Norma para la identificación de productos contenidos en tanques de almacenamiento y transportados por tubería”.- Auditoría de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Pemex Refinación.- Octubre de 1999.
- 14.4 Folleto: “Nuestra Identidad Institucional”, Dirección Corporativa de Administración de Petróleos Mexicanos. 1993.
- 14.5 Documento Normativo DCSSI-P-AC-014: “Procedimiento para la elaboración de Normas de Referencia en Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios”.- Dirección Corporativa de Sistemas de Seguridad Industrial.- Octubre de 1999.

15.- Anexos.

No aplica

16. Tablas y figuras.

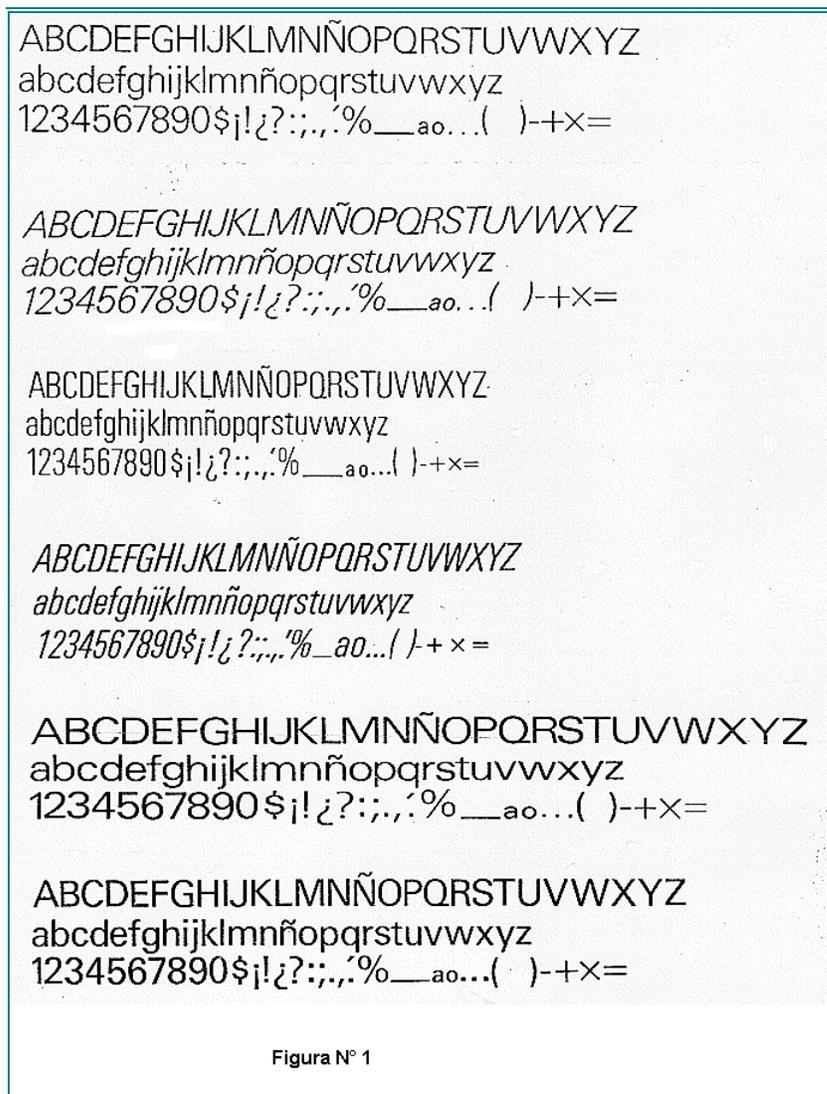
 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 21 DE 47
		DOCUMENTO NORMATIVO
FECHA: 16 de abril de 2001		

Tabla N° 1.- Lista de colores de acuerdo con la norma de proyectos 4.411.01 y su equivalencia con el código Pantone Matching System.

Color	Número 4.411.01	Equivalencia Pantone	Tono Aproximado
Negro	001	PROCESS BLACK C	
Blanco	002	-----	
Verde	302	363 C	
Azul	006	2728 C	
Rojo	102	485 C2X	
Verde	607	578 C	
Azul	406	622 C	
Café	502	146 C	
Gris	506	444 C	
Violeta	601	265 C	
Amarillo	624	803 C2X	
Naranja	200	21 C	

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
PÁGINA 22 DE 47		
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figuras No. 1.0, 1.1, 1.2 y 1.3. - Alfabetos de la familia UNIVERS y los denominados “ligero” y “pesado”, autorizados para ser utilizados como tipografía complementaria.



 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
PÁGINA 23 DE 47		
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 56

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 57

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 58

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 63

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 65

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 66

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 67

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890\$!¿?;:;,%_ao...()-+X= univers 68

Figura No. 1.1

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 24 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		



Figura No. 1.2

 PEMEX COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 25 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		



Figura No. 1.3

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 26 DE 47
		DOCUMENTO NORMATIVO
FECHA: 16 de abril de 2001		

Tabla No. 2. - Equivalencia entre familias tipográficas UNIVERS y HELVETICA".

UNIVERS	HELVETICA
UNIVERS 45	HELVETICA LIGERA
UNIVERS 46	HELVETICA LIGERA ITÁLICA
UNIVERS 55	HELVETICA MEDIANA
UNIVERS 76	HELVETICA MEDIANA ITÁLICA
UNIVERS 75	HELVETICA PESADA
UNIVERS 66	HELVETICA PESADA ITÁLICA
UNIVERS 57	HELVETICA CONDENSADA LIGERA
UNIVERS 67	HELVETICA CONDENSADA PESADA

Tabla No. 3. - Colores de grupo asignados a los productos comúnmente almacenados en tanques

Producto.	Grupo.	Color De Grupo.	
		4.411.01	P.MS.
Acido Clorhídrico.	Ácidos y Alcalis.	Naranja 200.	21 C
Acido Fluorhídrico.	Ácidos y Alcalis.	Naranja 200.	21 C
Acido Sulfúrico.	Ácidos y Alcalis.	Naranja 200.	21 C
Hidróxido de sodio.	Ácidos y Alcalis.	Naranja 200.	21 C
Aceite Cíclico Ligero.	Combustibles.	Café 502	146 C
Cilindros	Combustibles.	Café 502	146 C
Diesel Desulfurado.	Combustibles.	Café 502	146 C
Diesel Industrial Bajo Azufre.	Combustibles.	Café 502	146 C
Diesel Industrial.	Combustibles.	Café 502	146 C
Diesel Marino Especial.	Combustibles.	Café 502	146 C
Diesel Primario.	Combustibles.	Café 502	146 C
Gasóleo de Vacío.	Combustibles.	Café 502	146 C
Gasóleo Industrial.	Combustibles.	Café 502	146 C

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 27 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Tabla No. 3.(cont) - Colores de grupo asignados a los productos comúnmente almacenados en tanques.			
Producto.	Grupo.	Color De Grupo.	
		4.411.01	P.MS.
Gasóleo ligero Primario.	Combustibles.	Café 502	146 C
Gasóleo Pesado.	Combustibles.	Café 502	146 C
Disolvente.	Combustibles.	Café 502	146 C
Gasóleo.	Combustibles.	Café 502	146 C
Husos.	Combustibles.	Café 502	146 C
Neutro Ligero.	Combustibles.	Café 502	146 C
Neutro Pesado.	Combustibles.	Café 502	146 C
Neutro.	Combustibles.	Café 502	146 C
Pemex Diesel.	Combustibles.	Café 502	146 C
Pesado.	Combustibles.	Café 502	146 C
Tecnol.	Combustibles.	Café 502	146 C
Transformadores.	Combustibles.	Café 502	146 C
Amoniaco.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Butadieno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Butano-Butileno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Cloruro de Vinilo.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Etileno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Gas Amargo.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Gas Dulce.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Gas L.P.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Hidrógeno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Isobutano-Butileno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Metano-Etano	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Nitrógeno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Oxido de Etileno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Oxígeno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Propano-Butano (LP)	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Propileno.	Gases.	Amarillo 624.	803 C2X
Aceite Recuperado.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Acetaldehido.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Acetonitrilo.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Acrilonitrilo.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Alkilado Ligero.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Benceno.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Ciclo Hexano.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Crudo.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Cumeno.	Inflamables.	Violeta 601	265 C

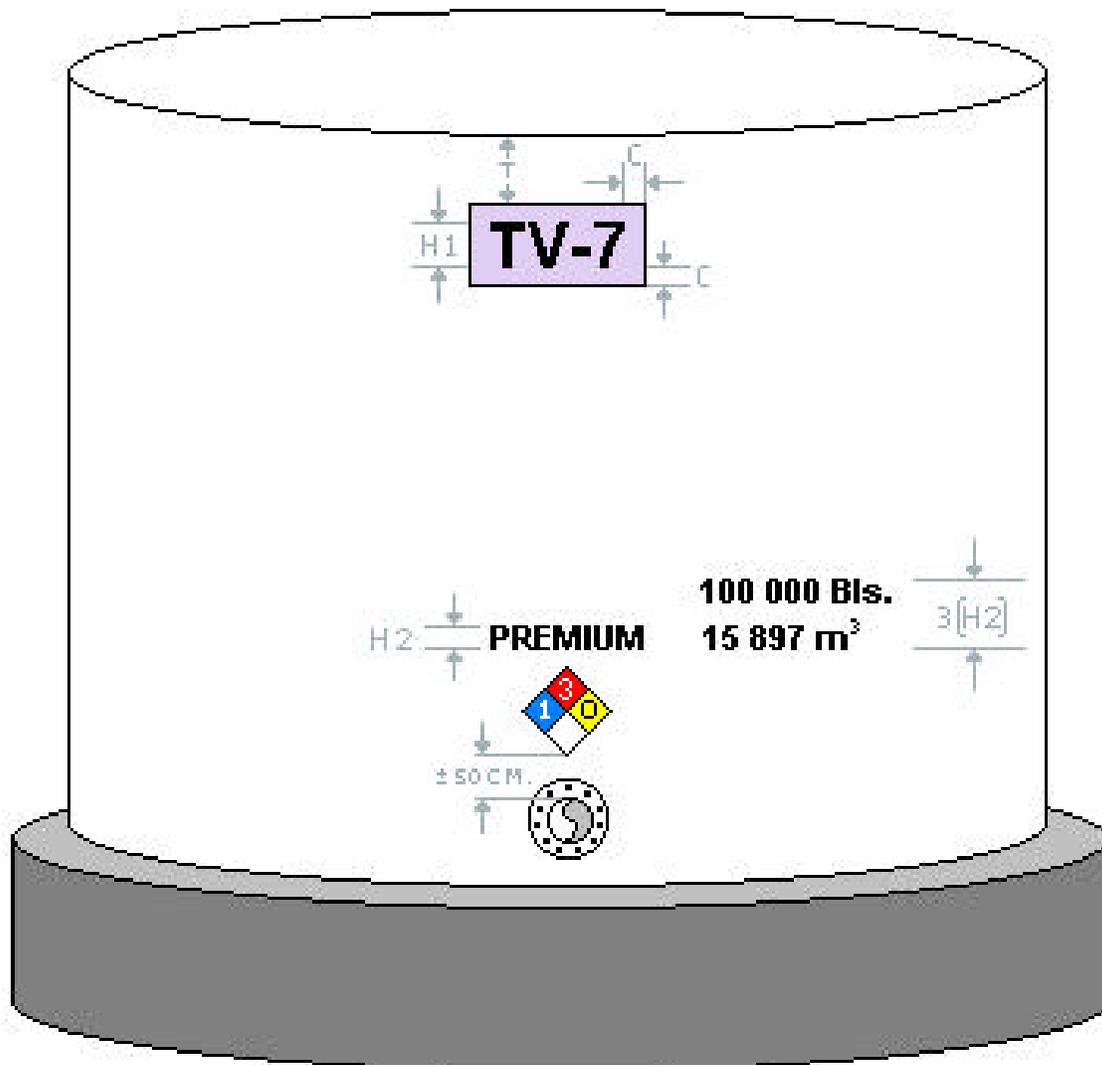
 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 28 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

Tabla No. 3.(cont) - Colores de grupo asignados a los productos comúnmente almacenados en tanques.

Producto.	Grupo.	Color De Grupo.	
		4.411.01	P.MS.
Dicloroetano.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Dodecibenceno.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Estireno.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Etilbenceno.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasavión.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasnafta.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasolina Amarga.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasolina Catalítica.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasolina Desulfurada.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasolina Estabilizada.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasolina Incolora.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasolina Lavada.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Gasolvente.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Heptano.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Hexano.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Isopentano	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Pemex-Magna.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Pemex-Premium	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Pentanos.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Tetrámero de Propileno.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Tolueno.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Turbosina Amarga.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Turbosina Primaria.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Turbosina.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Xilenos.	Inflamables.	Violeta 601	265 C
Isopropanol.	Polares.	Verde 302	363 C
MT.B.E.	Polares.	Verde 302	363 C
Metanol.	Polares.	Verde 302	363 C
T.A.ME.	Polares.	Verde 302	363 C
Aceite Decantado.	Residuales.	Negro	Black C
Asfaltos.	Residuales.	Negro	Black C
Combustóleos.	Residuales.	Negro	Black C
Intermedio 15.	Residuales.	Negro	Black C
Parafinas.	Residuales.	Negro	Black C
Residuo Catalítico.	Residuales.	Negro	Black C
Residuo Primario.	Residuales.	Negro	Black C

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 29 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figura No. 2 .- Esquema general de tanque vertical.



 PEMEX COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
PÁGINA 30 DE 47		
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Tabla No. 4 .- Dimensiones de letreros de identificación en tanques verticales.

Tanques con Emblema Institucional en formato horizontal.

Capacidad (Bls)	T	C	H1	H2
(Dimensiones en centímetros)				
500,000	488	104	162	61
200,000	488	104	162	61
150,000	488	104	162	61
100,000	400	96	133	50
80,000	400	96	133	50
55,000	400	96	133	50
30,000	400	96	133	50

Tanques con Emblema Institucional en formato vertical.

20,000	400	80	133	50
15,000	400	80	133	50
10,000	400	80	133	50
5,000	366	80	122	50
3,000	244	72	81	46
2,000	244	72	81	46
1,000	184	64	62	24
500	184	64	62	24

Nota.-Para las dimensiones del Emblema Institucional, ver Tabla No. 4-A y Figuras No. 8, 8.1, 8.2 y 8.3.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 31 DE 47
		DOCUMENTO NORMATIVO
FECHA: 16 de abril de 2001		

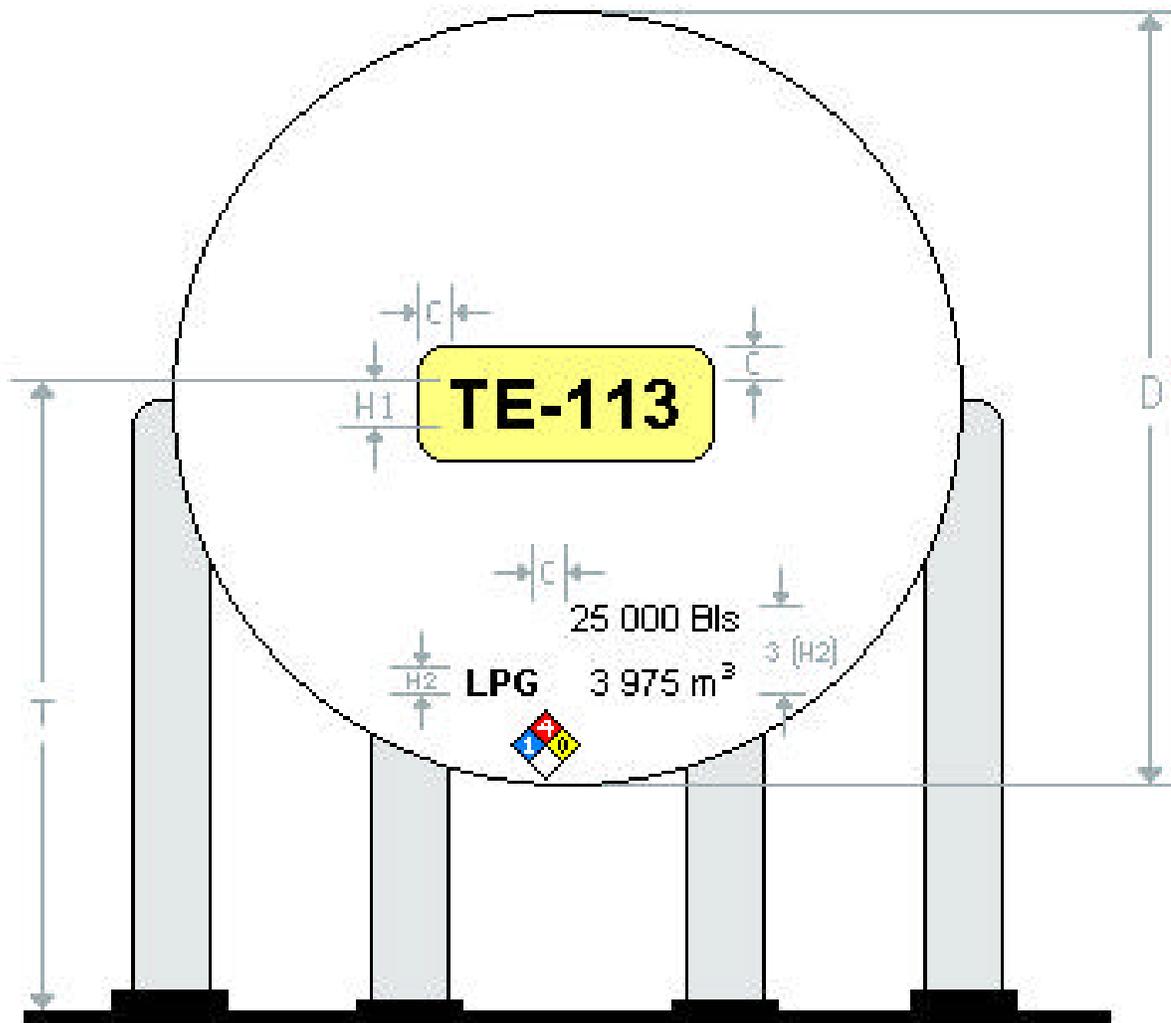
Tabla No. 4-A.- Dimensiones del Emblema Institucional (área de protección) ¹					
CAPACIDAD DEL TANQUE	DIMENSIONES DE "a" EN LA RETÍCULA	FORMATO HORIZONTAL		FORMATO VERTICAL	
		(BARRILES)	(CENTÍMETROS)	LARGO (metros)	ALTO (metros)
500 000	10.5			-----	-----
200 000	10.5			-----	-----
150 000	9.0			-----	-----
100 000	7.0			-----	-----
80 000	7.0			-----	-----
55 000	6.0			-----	-----
40 000	6.0			-----	-----
30 000	5.0			-----	-----
20 000	5.0	-----	-----	2.00	1.55
15 000	5.0	-----	-----	2.00	1.55
10 000	5.0	-----	-----	2.00	1.55
5 000	5.0	-----	-----	2.00	1.55
3 000	5.0	-----	-----	2.00	1.55
2 000	4.0	-----	-----	1.60	1.24
1 000	4.0	-----	-----	1.60	1.24
500	3.5	-----	-----	1.40	1.08

¹.- El área de protección corresponde al área que sirve de fondo de contraste a un elemento gráfico, para su adecuada legibilidad.

Nota:- Para aplicación de estas dimensiones, ver figuras No. 8 y 8.1.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 32 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figura N° 3 .- Esquema general de tanque esférico.



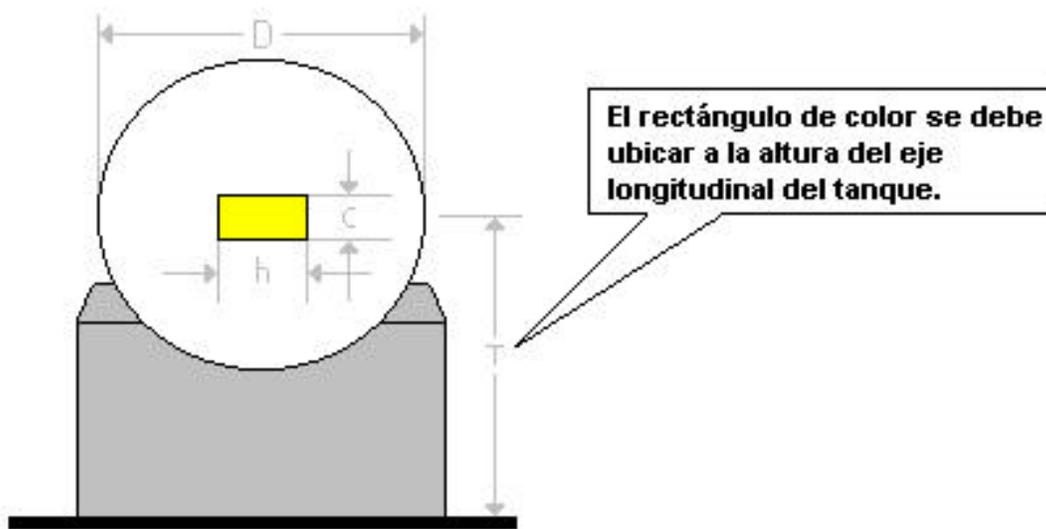
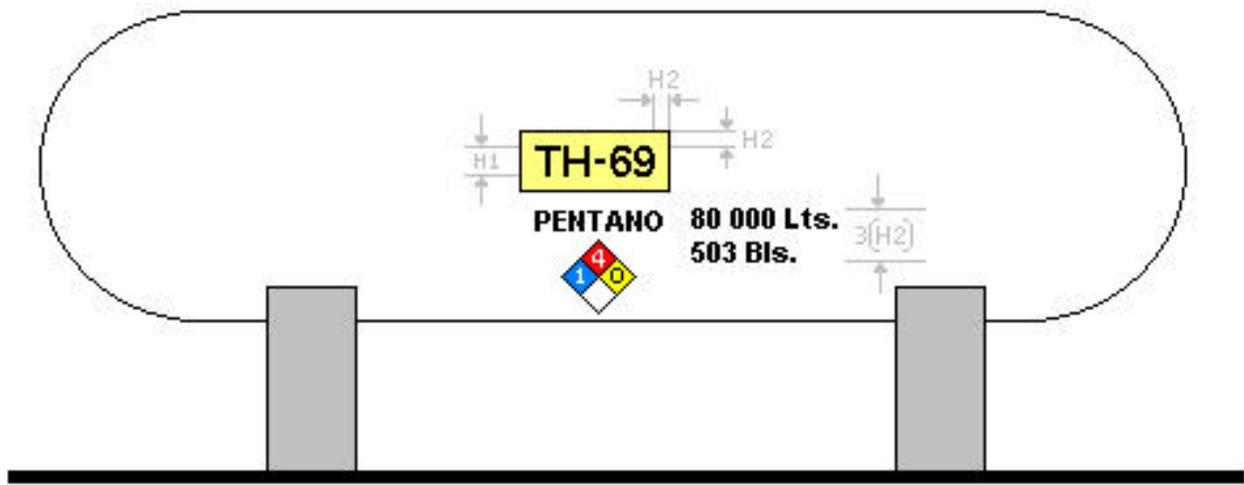
 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 33 DE 47
		DOCUMENTO NORMATIVO
FECHA: 16 de abril de 2001		

Tabla N° 5.- Dimensiones de letreros de identificación en tanques esféricos.						
Capacidad (Bls)	T	D	C	H1	H2	a*
(Dimensiones en centímetros)						
25,000	El letrero con la nomenclatura del tanque debe ser ubicado sobre el ecuador del recipiente o lo más cerca por arriba de él, que permitan los soportes.	1970	65	200	62	9.0
20,000		1837	65	200	65	9.0
15,000		1666	65	200	65	9.0
10,000		1463	55	160	50	5.0
5,000		1158	40	120	38	3.5

a*.- Son las dimensiones del módulo en la retícula para el Emblema Institucional; para su aplicación, ver las figuras No. 8.1, 8.2 y 8.3.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 34 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figura N° 4 .- Esquema general de tanques horizontales.



 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 35 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		

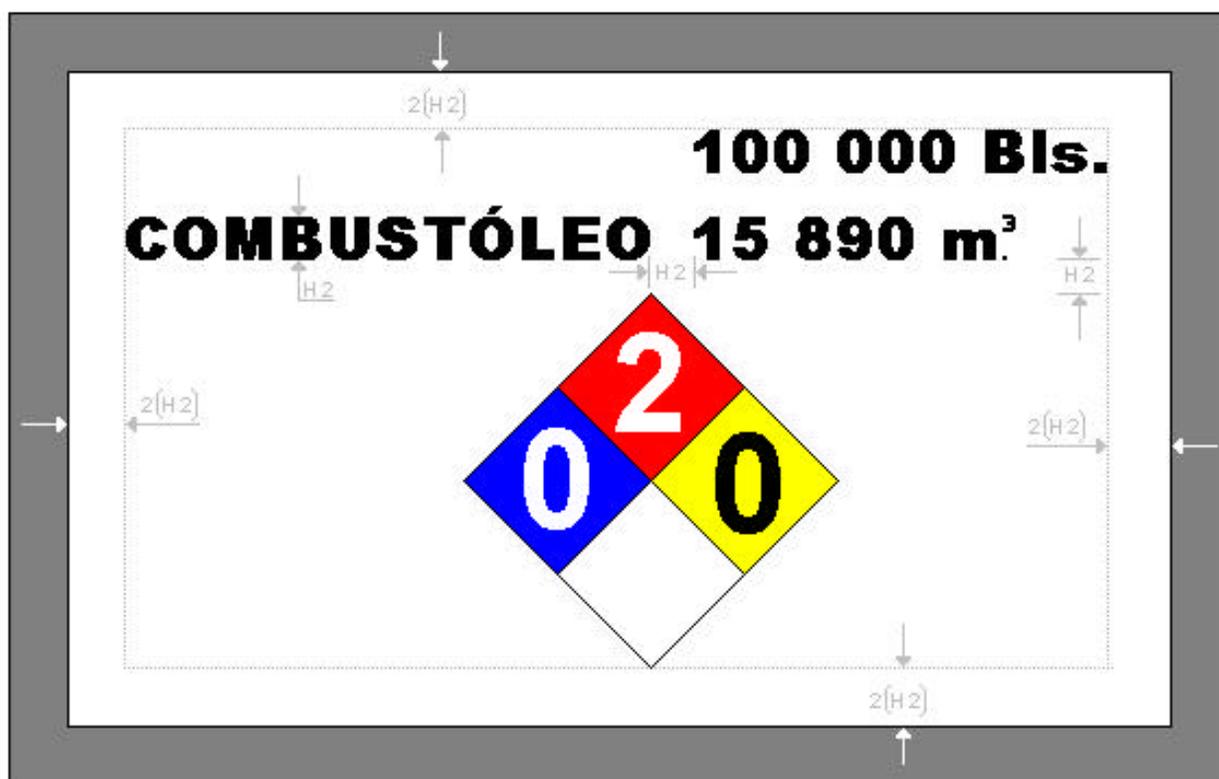
Tabla N° 6.- Dimensiones de letreros de identificación en tanques horizontales.						
Tanques con Emblema Institucional en formato horizontal.						
Diámetro	T	h	C	H1	H2	a*
(Todas las medidas en centímetros)						
Hasta 90	El rectángulo de color debe ser ubicado a la altura del eje longitudinal del tanque.	70	50	15	5	3.5
De 91 a 183		70	50	30	9	3.5
De 184 a 305		84	60	55	16	5.0
Mayor de 306		84	60	80	24	5.0
a* .- Son las dimensiones del módulo en la retícula para el Emblema Institucional; para su aplicación, ver las figuras No. 8, 8.2 y 8.3.						

Figura N° 5 .- Esquema de tanque que almacena productos residuales.



 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 36 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figura N° 6 .- Detalle del conjunto gráfico de identificación de peligros en tanques que almacenan productos residuales.

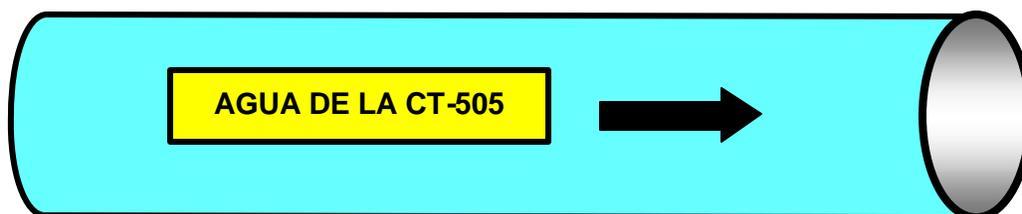


 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 37 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

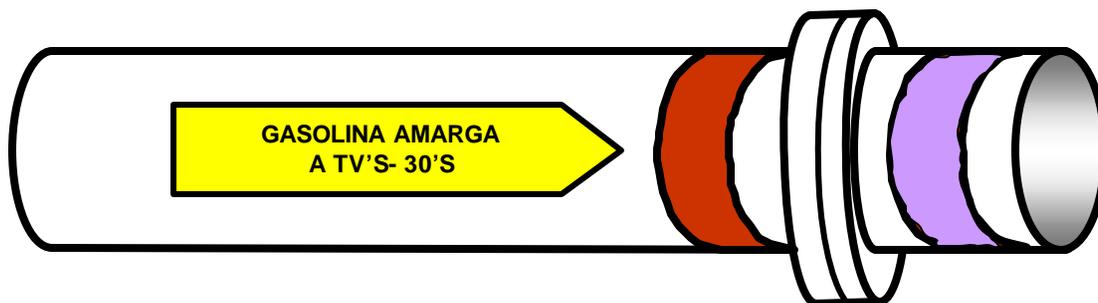
Figuras N° 7. - Esquemas de ejemplo en la identificación de tuberías.



Tubería para servicio contraincendio.

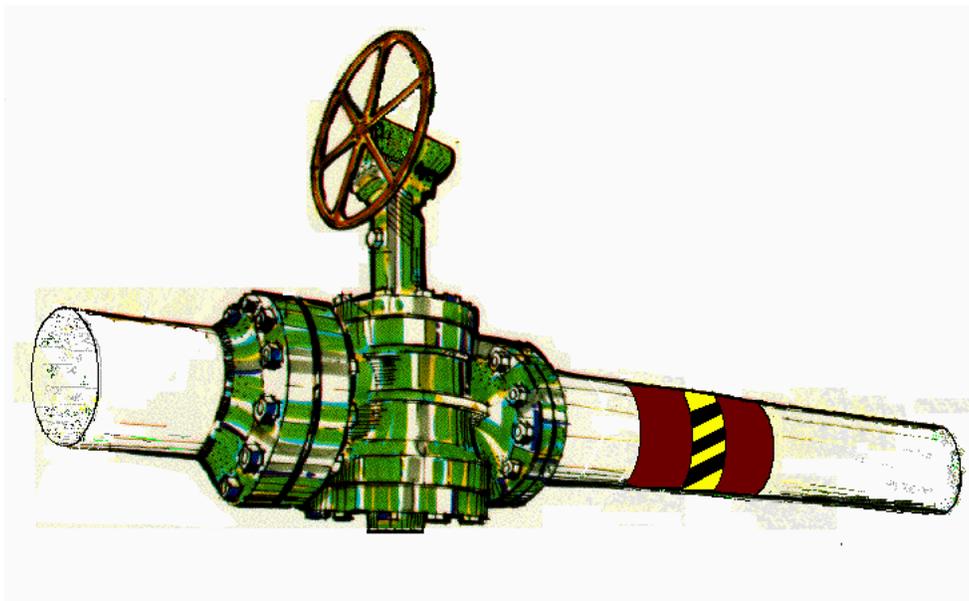


Tubería de servicios auxiliares.

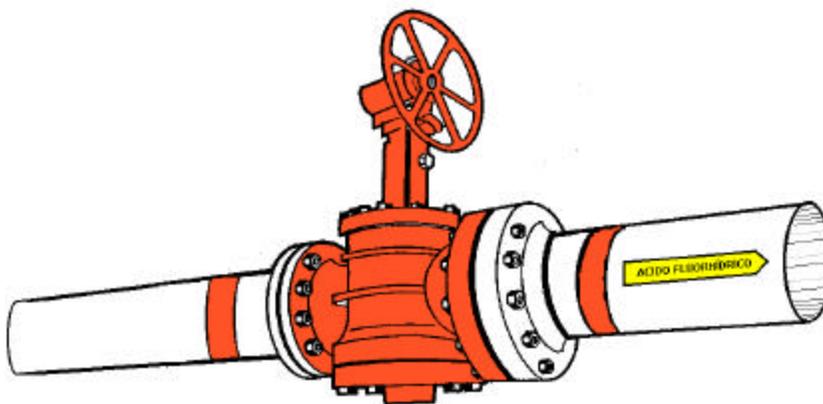


Tubería que transporta producto inflamable.

 PEMEX COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO FECHA: 16 de abril de 2001		PÁGINA 38 DE 47

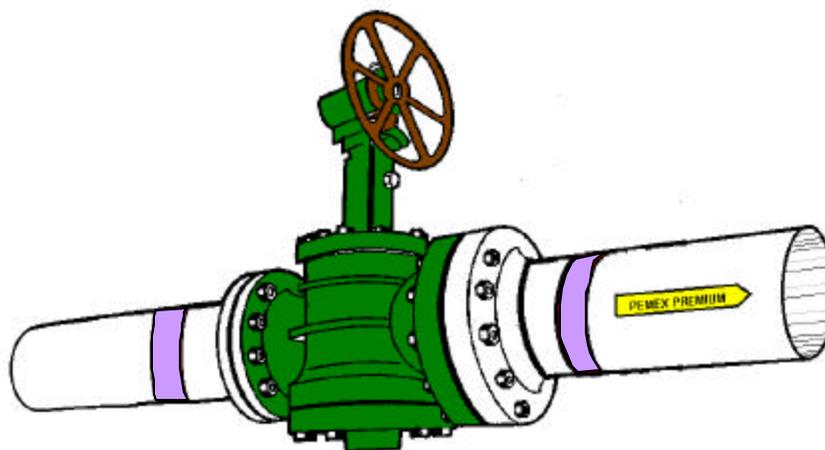


Tubería fuera de planta de proceso, que transporta hidrocarburos combustibles con señal de peligro.



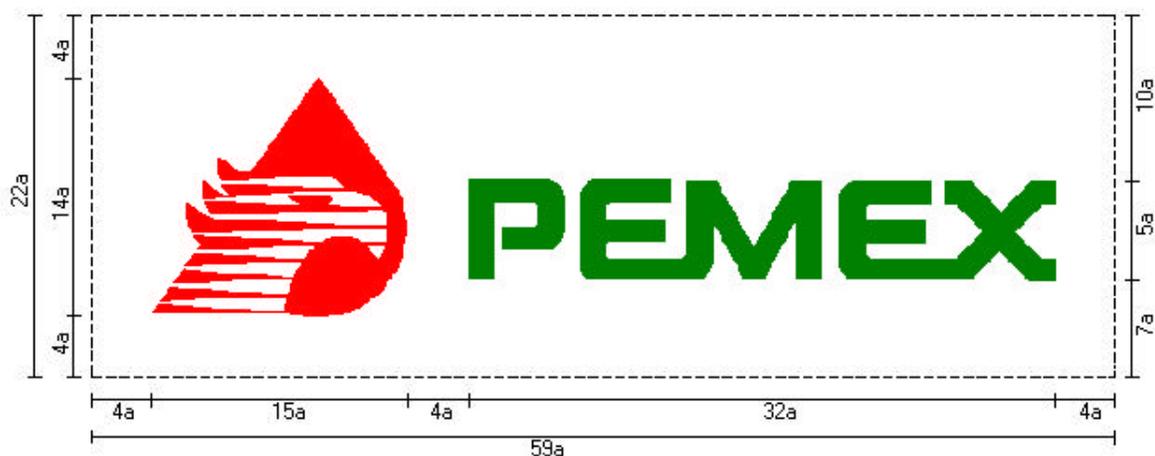
Tubería dentro de planta de proceso, que conduce ácido.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 39 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		



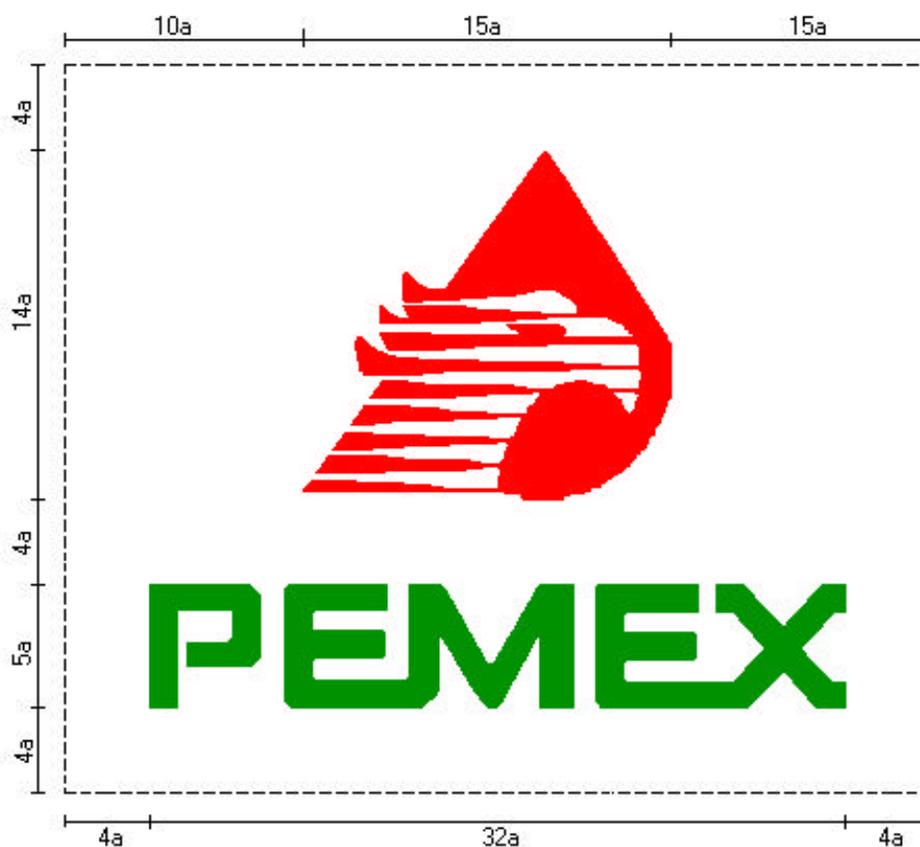
Tubería fuera de planta de proceso, que transporta gasolina “Pemex Premium”.

Figura N° 8. – Emblema Institucional en formato horizontal.



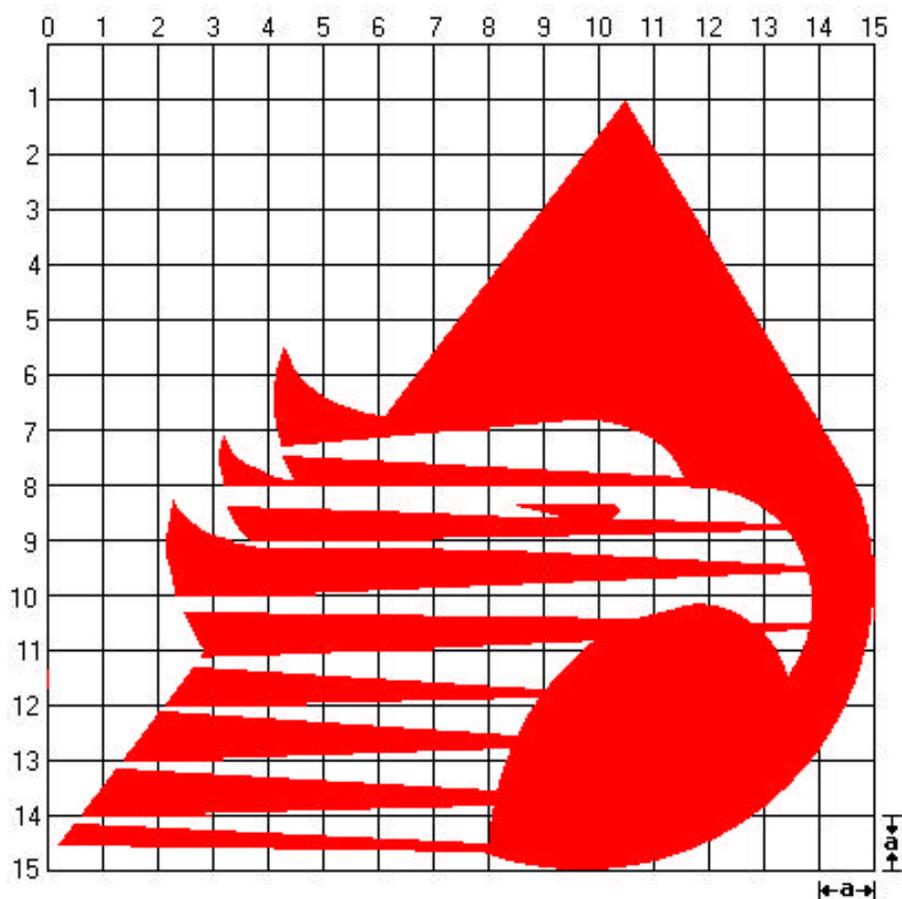
 PEMEX COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
PÁGINA 40 DE 47		
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figura N° 8.1 .– Emblema Institucional en formato vertical.



 PEMEX COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 41 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figura No. 8.2 .- Logotipo reticular del Emblema Institucional.



 PEMEX COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 42 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Figura No. 8.3 .– Tipografía reticular del Emblema Institucional.

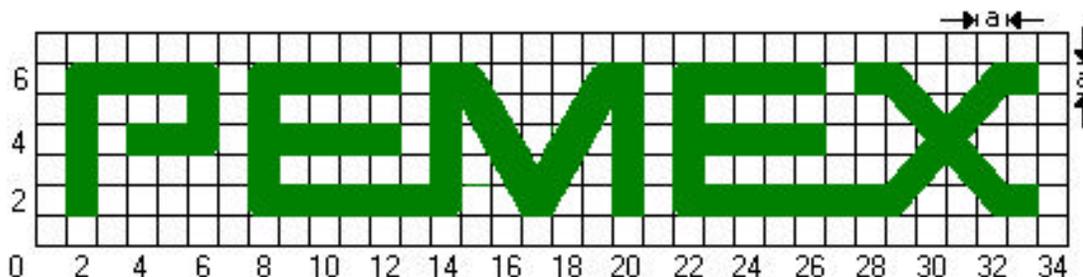
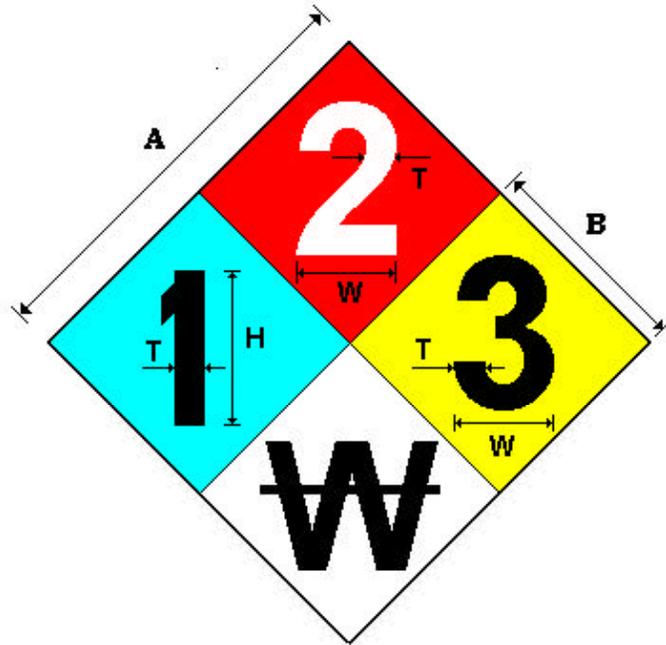


Tabla N° 7. –Dimensionamiento del rombo de señalización de peligros.

A	H	W	T	B	DISTANCIA A LA CUAL LA SEÑAL ES VISIBLE (metros)
Dimensiones en centímetros					
6.2	2.5	1.7	1.4	3.1	15
12.5	5.0	3.5	0.8	6.2	22.5
18.7	7.5	5.2	1.2	9.3	30
25.0	10.0	7.0	1.6	12.5	60
37.5	15.0	10.5	2.4	18.7	90

A Longitud por lado del rombo exterior.
B Longitud por lado de los rombos internos.
T Trazo del dígito.
W Ancho del dígito.
H Altura del dígito.

 PEMEX	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS		Rev.: 0
DOCUMENTO NORMATIVO		PÁGINA 43 DE 47
FECHA: 16 de abril de 2001		





COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE
PETRÓLEOS MEXICANOS Y
ORGANISMOS SUBSIDIARIOS

DOCUMENTO NORMATIVO

FECHA: 16 de abril de 2001

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS
TRANSPORTADOS POR
TUBERÍAS O CONTENIDOS EN
TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

No. de Documento
NRF-009-PEMEX-2001

Rev.: 0

PÁGINA 44 DE 47

Tabla N° 8. - Grados de peligro de productos almacenados más comunes.

Producto.	Toxicidad	Inflamabilidad	Reactividad	Especial
Aceite Cíclico Ligero.	0	2	0	
Aceite Decantado.	0	2	0	
Aceite Recuperado.	1	3	0	
Acetaldehido.	2	4	2	
Acetileno.	1	4	3	
Acetonitrilo.	2	3	1	
Acido Clorhídrico.	3	0	0	ACID.
Acido Fluorhídrico.	4	0	0	ACID.
Acido Sulfhídrico.	3	4	0	
Acido Sulfúrico.	3	0	2	ACID. W
Acrilonitrilo.	4	3	2	
Acroleína.	1	2	1	
Alkilado Ligero.	1	3	0	
Amoniaco.	3	1	0	
Aromina.	2	3	0	
Asfaltos	0	1	0	
Benceno.	2	3	0	
Butadieno.	2	4	2	
Butano-Butileno.	1	4	0	
Ciclo Hexano.	1	3	0	
Cilindros	0	1	0	
Citrolina.	0	1	0	
Cloro.	3	0	0	OXI.
Cloruro de Vinilo.	2	4	1	
Combustóleos.	0	2	0	
Crudo.	2	3	0	

Nota: Los grados de peligro contenidos en esta tabla son únicamente una guía aproximada; en cada centro de trabajo se debe asignar la numeración que se considere más apropiada de acuerdo al contenido de las tablas de la NOM-114-STPS-1994 y a la experiencia acumulada.



COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE
PETRÓLEOS MEXICANOS Y
ORGANISMOS SUBSIDIARIOS

DOCUMENTO NORMATIVO

FECHA: 16 de abril de 2001

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS
TRANSPORTADOS POR
TUBERÍAS O CONTENIDOS EN
TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

No. de Documento
NRF-009-PEMEX-2001

Rev.: 0

PÁGINA 45 DE 47

Tabla N° 8.(cont) - Grados de peligro de productos almacenados más comunes.

Producto.	Toxicidad	Inflamabilidad	Reactividad	Especial
Cumeno.	0	2	0	
Dicloroetano.	2	3	1	
Diesel Desulfurado.	0	2	0	
Diesel Industrial Bajo Azufre	0	2	0	
Diesel Industrial.	0	2	0	
Diesel marino Especial.	0	2	0	
Diesel Primario.	0	2	0	
Disolvente.	0	2	0	
Dodecilbenceno.	1	1	0	
Estireno.	2	3	2	
Etilbenceno.	2	3	0	
Etileno.	1	4	2	
Furfural.	2	2	0	
Gas Amargo.	2	4	0	
Gas Avión.	1	3	0	
Gas Dulce.	1	4	0	
Gas L.P.	1	4	0	
Gas Nafta.	1	3	0	
Gasavión.	1	3	0	
Gasnafta.	1	3	0	
Gasóleo de Vacío.	0	2	0	
Gasóleo Industrial.	0	2	0	
Gasóleo ligero Primario.	0	2	0	
Gasóleo Pesado.	0	2	0	
Gasóleo.	0	2	0	

Nota: Los grados de peligro contenidos en esta tabla son únicamente una guía aproximada; en cada centro de trabajo se debe asignar la numeración que se considere más apropiada de acuerdo al contenido de las tablas de la NOM-114-STPS-1994 y a la experiencia acumulada.

 COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS O CONTENIDOS EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	No. de Documento NRF-009-PEMEX-2001
		Rev.: 0
		PÁGINA 46 DE 47
DOCUMENTO NORMATIVO		
FECHA: 16 de abril de 2001		

Tabla N° 8.(cont) - Grados de peligro de productos almacenados más comunes.

Producto.	Toxicidad	Inflamabilidad	Reactividad	Especial
Gasolina Amarga.	2	3	0	
Gasolina Catalítica.	1	3	0	
Gasolina Desulfurada.	1	3	0	
Gasolina Estabilizada.	1	3	0	
Gasolina Incolora.	1	3	0	
Gasolina Lavada.	1	3	0	
Gasolina Pemex Magna.	1	3	0	
Gasolina Pemex Premium.	1	3	0	
Gasolina Reformada.	1	3	0	
Gasolvente.	1	3	0	
Heptano.	1	3	0	
Hexano.	1	3	0	
Hidrógeno.	3	4	0	
Hidróxido de Potasio.	3	0	1	ALC.
Hidróxido de Sodio.	3	0	1	ALC.
Husos.	0	1	0	
Isobutano-Butileno.	1	4	0	
Isómero.	1	3	0	
Isopropanol.	1	3	0	
Kerosina.	0	2	0	
M.T.B.E.	1	3	0	
Metano-Etano	1	4	0	

Nota: Los grados de peligro contenidos en esta tabla son únicamente una guía aproximada; en cada centro de trabajo se debe asignar la numeración que se considere más apropiada de acuerdo al contenido de las tablas de la NOM-114-STPS-1994 y a la experiencia acumulada.



COMITÉ DE NORMALIZACIÓN DE
PETRÓLEOS MEXICANOS Y
ORGANISMOS SUBSIDIARIOS

DOCUMENTO NORMATIVO

FECHA: 16 de abril de 2001

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS
TRANSPORTADOS POR
TUBERÍAS O CONTENIDOS EN
TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

No. de Documento
NRF-009-PEMEX-2001

Rev.: 0

PÁGINA 47 DE 47

Tabla N° 8.(cont) . Grados de peligro de productos almacenados más comunes.

Producto.	Toxicidad	Inflamabilidad	Reactividad	Especial
Metanol.	1	3	0	
Neutro Ligero.	0	2	0	
Neutro Pesado.	0	2	0	
Neutro.	0	2	0	
Nitrógeno.	3	0	0	
Oxido de Etileno.	2	4	3	
Oxigeno.	3	0	0	OXI
Parafinas.	0	1	0	
Pemex Diesel.	0	2	0	
Pemex-Magna.	1	3	0	
Pemex-Premium.	1	3	0	
Pentanos.	1	4	0	
Pesado.	0	1	0	
Propano-Butano (LPG).	1	4	0	
Propileno.	1	4	1	
Residuo Catalítico.	0	2	0	
Residuo Primario.	0	2	0	
T.A.M.E.	1	3	0	
Tecnol.	0	2	0	
Tetrámero de Propileno.	1	4	1	
Tolueno.	2	3	0	
Transformadores.	0	1	0	
Turbosina Amarga.	1	3	0	
Turbosina Primaria.	1	2	0	
Turbosina.	0	2	0	
Xilenos.	2	3	0	

Nota: Los grados de peligro contenidos en esta tabla son únicamente una guía aproximada; en cada centro de trabajo se debe asignar la numeración que se considere más apropiada de acuerdo al contenido de las tablas de la NOM-114-STPS-1994 y a la experiencia acumulada.