

ANEXO 8.2.1

PROGRAMA DE MEJORA DE MEDIOS Y RECURSOS

Este programa consiste en el mecanismo de verificar el funcionamiento de los equipos y materiales con las que se cuentan para enfrentar las emergencias o contingencias de las etapas de construcción y operación del Proyecto, a través de un programa de inspecciones, del cual se contará con un responsable de Seguridad, Salud y Ambiente encargado de mantener, registrar e inspeccionar dichos equipos, este documento será expuesto ante la Gerencias de alto nivel pertenecientes a las etapas de construcción y operación del Proyecto, para posteriores acciones inmediatas de mejora.

Petroperú Talara elaborará un cronograma de inspecciones en coordinación con el área de mantenimiento y operaciones de las etapas ya antes mencionadas.

Estas inspecciones revisaran lo siguiente:

- Estado de equipos y materiales que se utilizarán para las emergencias de búsqueda, rescate, incendios, etc., así como las condiciones de seguridad de los mismos.
- Espacios para evacuación (liberar de obstáculos las salidas de emergencia).
- Mantenimientos realizados. (con registros de los mismos).
- Verificación del control de averías en las facilidades de producción de la plataforma (mantener un registro de los mismos).
- Condiciones sub estándares.

ANEXO 8.2.2

INSTRUCTIVO DE CONTENCIÓN Y RECOLECCIÓN DE HIDROCARBUROS

En Derrames Marinos.-

Los objetivos de la contención son: evitar que la mancha se dirija a áreas sensibles y concentrar los hidrocarburos en capas gruesas para facilitar su recuperación. La mayoría de las veces la contención y la recuperación son fases simultáneas en una tarea de limpieza.

Tan pronto como se despliegan las barreras, se deben movilizar los equipos y el personal para la recolección, aprovechando el máximo espesor de la película y recuperarlo pronto para evitar operar con petróleo degradado (envejecido).

La efectividad de cualquier equipo de contención y/o recolección depende de una serie de factores, como son: el tipo de petróleo derramado, el espesor de la mancha, la presencia de basura, la ubicación del derrame y las condiciones ambientales.

A. Contención

A.1 Lanzamiento y despliegue de barreras

El lanzamiento de barreras o cordones en alta mar se hace normalmente desde lanchones o embarcaciones apropiadas. Los tramos de barreras deben enviarse acoplados desde tierra para evitar hacer el mínimo de estas maniobras abordó.

Cuando se trata de barreras inflables por lo general son desplegadas desde tierra o un muelle y en la medida que son lanzadas van siendo infladas y conducidas con dirección al lugar del derrame.

A.2 Anclaje de barreras

A veces es necesario poner un anclaje para la punta de una barrera, o lo más práctico es trabajar con dos embarcaciones una que jale la punta y la otra que efectúe el despliegue y cargamento de barreras. En todo caso el anclaje sería con un ancla, cadena y boya.

A.3 Formas básicas de contención con barreras

Debido a su flexibilidad las barreras pueden ser amarradas o remolcadas formando figuras tales como una "J" una "U" o inclusive una "O".

La disposición de las barreras en forma de "J" se utiliza en manchas que derivan con el viento o con la corriente. Es preferible en estos casos que la barrera quede estacionaria y aprovechar los movimientos de las corrientes y del viento para atrapar la mancha.

El remolque de una barrera en forma de "J" o de "U" es efectivo solamente si la corriente no es muy fuerte.

A.4 Contención y recolección con cordones absorbentes

Los cordones absorbentes son tubos flexibles de net de nylon rellenos con el material absorbente, que se colocan fácilmente alrededor de pilotaje (muelles), en orillas de playas y desembocaduras de efluentes.

Un gancho y un aro en cada lado permiten hacer conexiones de varios cordones para contener, absorber y restringir flujos o derrames. Una cadena de cordones puede dejarse en un lugar por varios días o pueden ser remolcados de 6 a 10 nudos por hora sin dañarse.

Estos cordones son reusables y el aceite puede removerse exprimiendo, con centrífugas o con solventes.

B. Recolección

Cuando se trata de pequeños derrames (10 Bls), éstos pueden ser contenidos y recolectados sólo con los cordones absorbentes.

Para derrames mayores es necesario el uso de recolectores mecánicos que actúan una vez que la película de aceite ha engrosado mediante la configuración de barreras en "J", "U" u "O".

El recolector es ubicado en el área de mayor concentración de hidrocarburos o bien donde la mancha es empujada hacia el recolector.

En el recolector de "discos oleofilicos", el hidrocarburo se adhiere a los discos plásticos a medida que éstos rotan dentro de la mancha y luego los limpiadores (o raspadores) lo guían hacia un depósito de donde son bombeados.

C. Bombeo y almacenamiento

Conexo al recolector va una unidad de bombeo que succiona lo recolectado y con mangueras bombea el hidrocarburo - agua hacia barcasas - tanque o barcasas que llevan sobre cubierta tanques adquiridos para este fin; también hay bolsones flotantes tipo blader o barcasas flotantes para el almacenamiento del petróleo recuperado, éstas son remolcadas por lanchas o remolcadores.

La fuente de energía es generalmente un generador de corriente o una fuente de potencia hidráulica que se ubica en una barcaza, remolcador o lancha.

D. Limpieza

La limpieza de playas debe hacerse en forma manual y también podría ayudarse con el aporte de equipo para la remoción de arena contaminada.

La remoción de acumulaciones pequeñas de aceite, así como la de pequeñas rocas contaminadas es preferible hacerlo manualmente.

E. Disposición final de los hidrocarburos recuperados

La mezcla hidrocarburo - agua generalmente forman fuertes emulsiones en el bombeo. El producto recuperado debe ser transferido a los tanques de almacenamiento de slop para ser tratado con desemulsificantes.

F. Aplicación de dispersantes

Los dispersantes pueden dispersar a la mayoría de hidrocarburos líquidos y las emulsiones de agua en hidrocarburos menores a 2000 centistoks. Su aplicación a viscosidades mayores pierde efectividad ya que tienden a deslizarse entre el aceite hacia el agua antes que el solvente pueda penetrarlo.

No son apropiados para emulsiones viscosas (mousse) ni para hidrocarburos con punto de fluidez cercano o por encima de la temperatura ambiente.

El método de aplicación depende principalmente del tipo de dispersante, el tamaño y ubicación del derrame y la disponibilidad de embarcaciones o aeronaves para la aplicación.

En nuestro caso, se dispone del dispersante Corexit 9500 y Quider y dos bombas manuales de aplicación de baja capacidad. Por lo general el dispersante y las bombas son cargados en una lancha desde la cual se aplica y se ayuda con la hélice de la misma para mezclarlo. Está prohibida la aplicación de dispersantes en zonas con profundidades menores de 20.00 (veinte) metros, asimismo el único que autoriza su aplicación es el Capitán de la Capitanía de Puerto de Talara.

En Derrames Terrestres.-

El esparcimiento y penetración de un derrame en tierra depende de:

- Forma y tipo de suelo: llanura, pendiente, arcilloso, arenoso, etc.
- Ubicación de la napa freática; quebradas con flujos de agua subterránea.
- Volumen y características del petróleo: densidad, viscosidad, hidrocarburos volátiles, etc.

A. Contención

Debido a lo accidentado de los terrenos, así como demoras en el desplazamiento de los equipos de movimiento de tierras, es necesario realizar labores manuales rápidas con grupos de obreros, aprovechando las pozas o diques naturales.

B. Recuperación

Luego que el petróleo se haya confinado, se procederá a recuperarlo mediante el uso de moto bombas portátiles de presión o de vacío y tanques o cisternas.

Después de esta operación, el producto remanente podrá recuperarse mediante el uso de materiales absorbentes.

En esta etapa es necesario verificar en todo momento las condiciones de seguridad en la zona, principalmente comprobando la existencia de mezclas explosivas en el ambiente y evitando la presencia de chispas en los motores de las bombas o tubo de escape de los vehículos.

C. Remediación

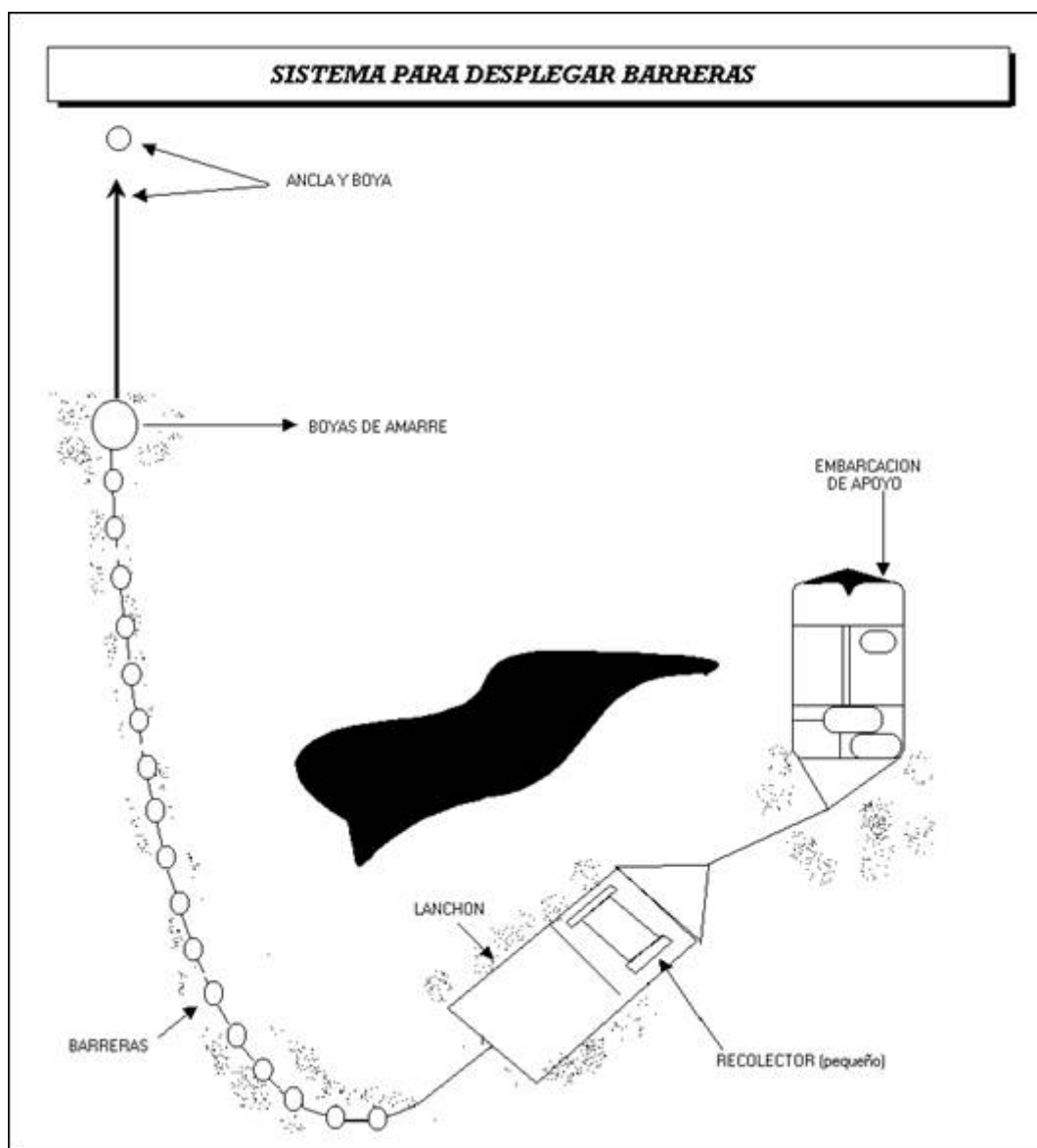
La tierra oleaginosa o impregnada de hidrocarburos será retirada manualmente o utilizando equipos (retroexcavadora, cargador frontal, etc.) y será trasladada a pozas de desecho acondicionadas para

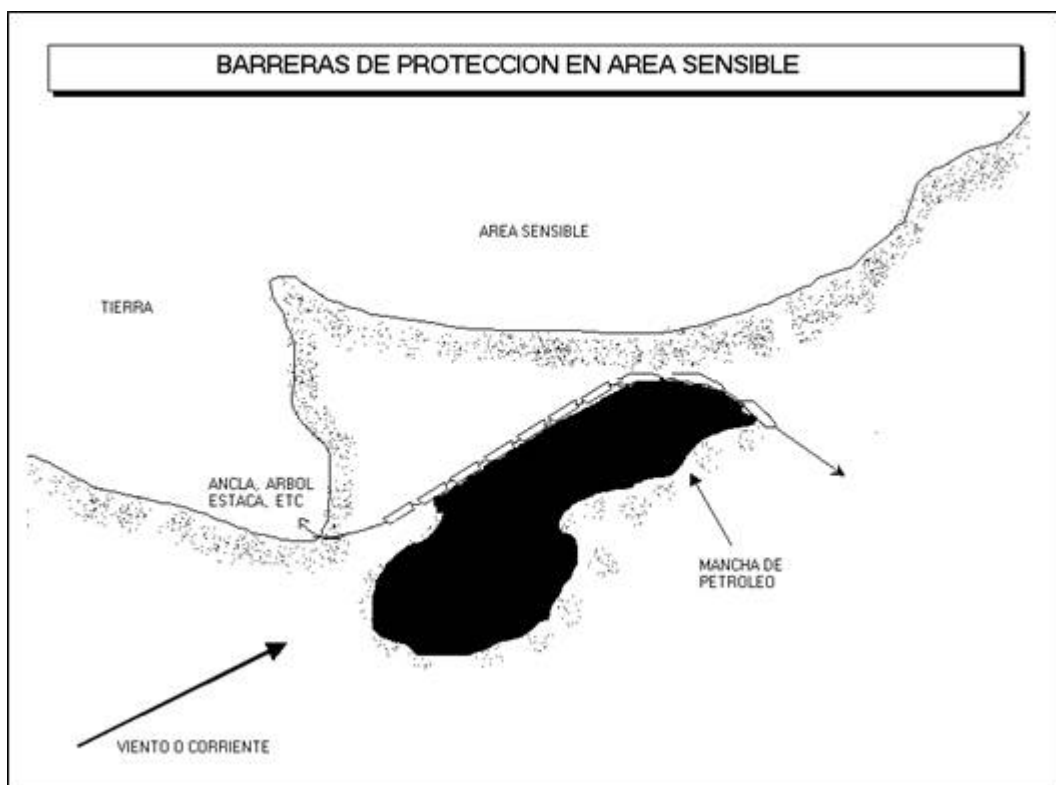
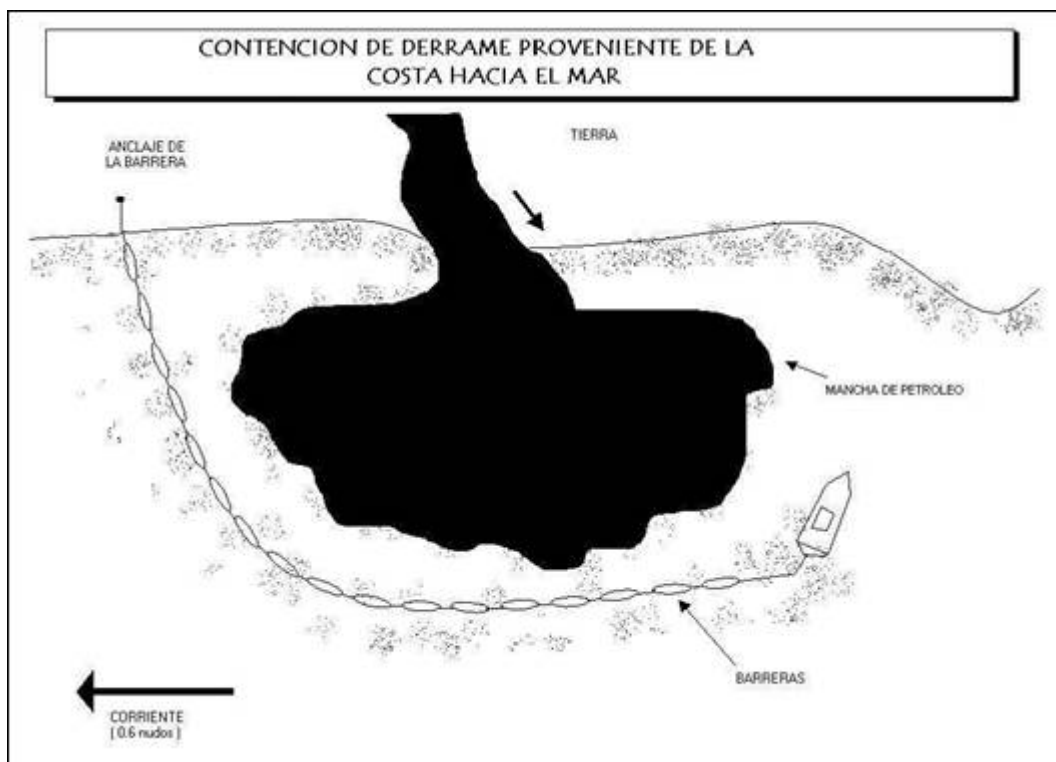
este fin en el Relleno de Seguridad de Refinería Talara Milla Seis. En forma paralela se irá reemplazando con tierra de las mismas características, efectuando rellenos y movimientos de tierra hasta restituir el área a sus condiciones iniciales.

OPCIONES PARA LA SEPARACIÓN Y ELIMINACIÓN DEL HIDROCARBURO Y DESPERDICIOS

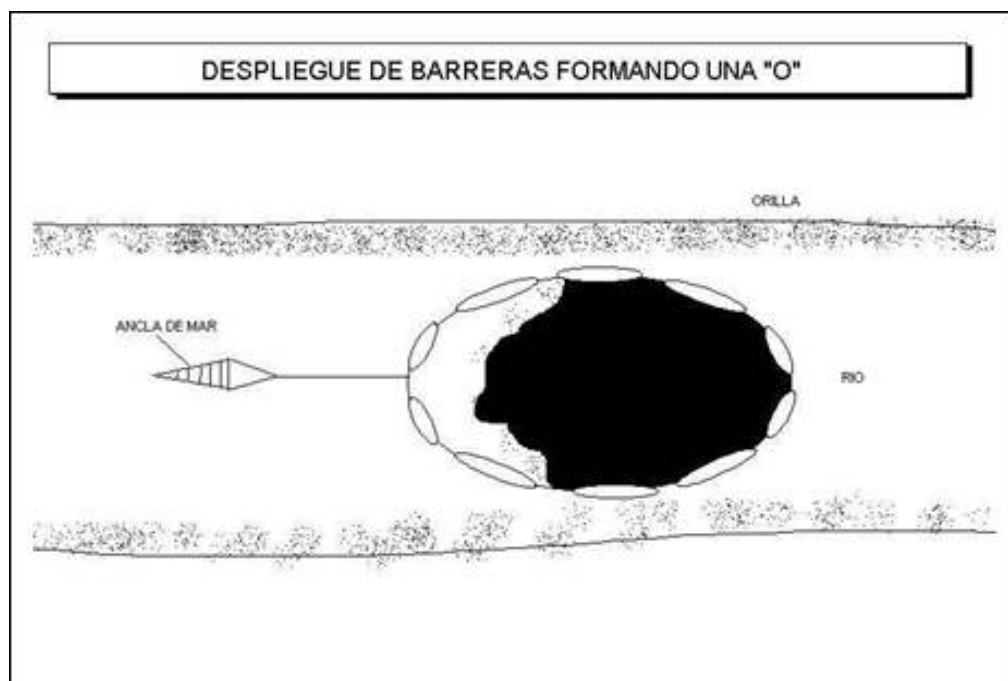
	Tipo de material	Métodos de separación	Métodos de Eliminación
LÍQUIDOS	— Hidrocarburos No Emulsificados	— Separación por gravedad del agua libre	— Utilización del hidrocarburo como combustible o combustibles para refinería.
	— Hidrocarburos Emulsificados	— Tratamiento de la emulsión para liberar el agua por: <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento con calor • Químicos para descomponer emulsiones • Mezclado con arena 	<ul style="list-style-type: none"> — Utilización del hidrocarburo como combustible o combustibles para refinería. — Quemado — Regreso de la arena separada al punto de origen
SÓLIDOS	— Hidrocarburo mezclado con arena	<ul style="list-style-type: none"> — Recolección del hidrocarburo líquido que filtra de la arena durante el almacenamiento temporal. — Remoción del hidrocarburo de la arena por lavado con agua o solventes. — Remoción de los sólidos por tamizado. 	<ul style="list-style-type: none"> — Utilización del hidrocarburo como combustible o combustibles para refinería. — Eliminación directa — Estabilización con material inorgánico. — Degradación mediante compostaje o técnicas de compost. — Incineración.
	— Hidrocarburo mezclado con cantos, piedras o cascajo.	<ul style="list-style-type: none"> — Recolección del hidrocarburo líquido que filtre del material de playa durante el almacenamiento temporal. — Remoción del hidrocarburo del material de playa por lavado con agua o solventes. 	<ul style="list-style-type: none"> — Eliminación directa — Incineración
	— Hidrocarburo mezclado con madera, plásticos, algas y sorbentes.	<ul style="list-style-type: none"> — Recolección del hidrocarburo líquido que filtre de los desperdicios durante el almacenamiento temporal. — Lavado con agua del hidrocarburo adherido a los desperdicios. 	<ul style="list-style-type: none"> — Eliminación directa — Incineración — Degradación mediante compostaje o técnicas de compost para hidrocarburo mezclado con algas o sorbentes naturales.
	— Grumos de alquitrán	— Separación de la arena por tamizado.	<ul style="list-style-type: none"> — Eliminación directa — Incineración

LANZAMIENTO DE BARRERAS DESDE UN LANCHON

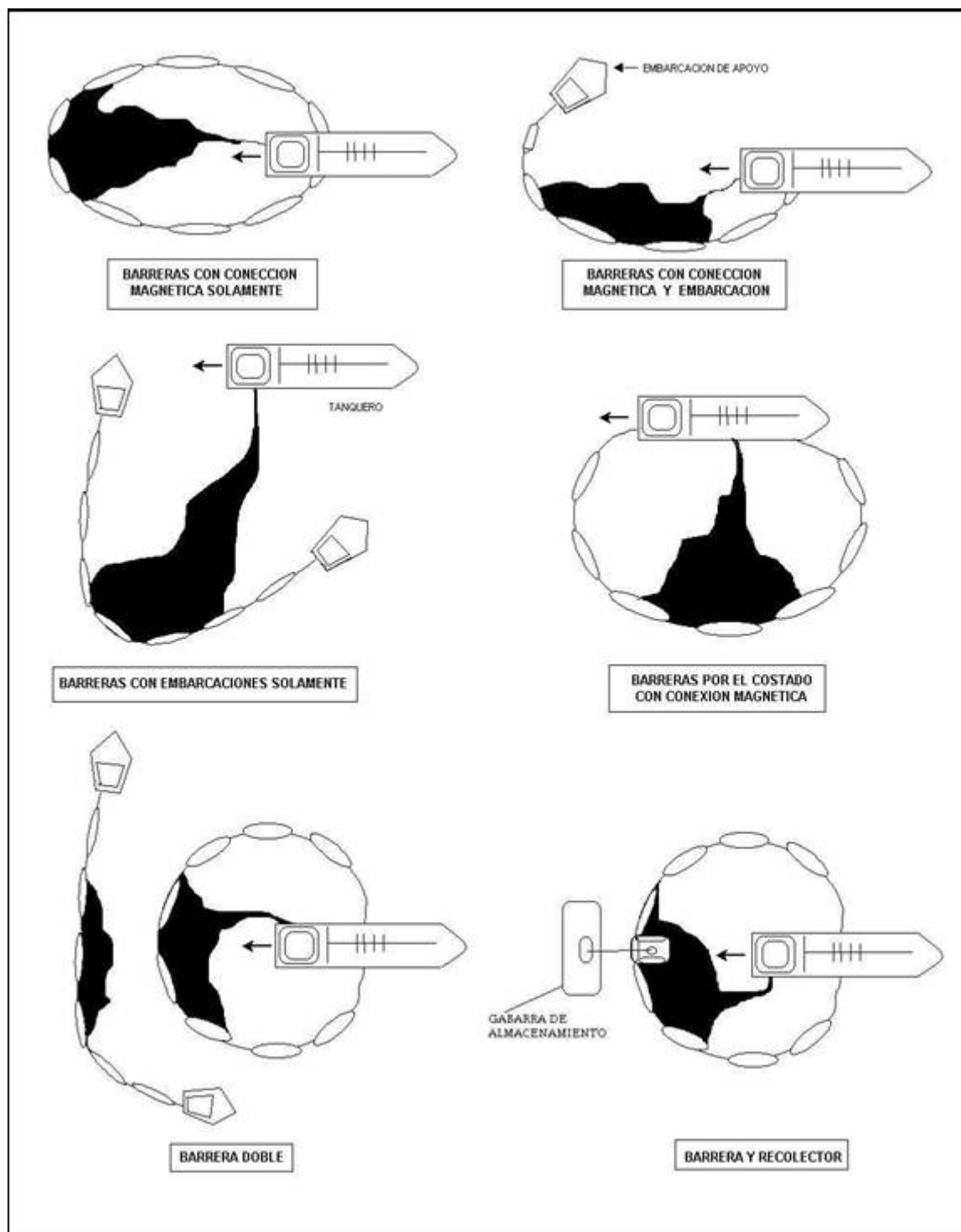


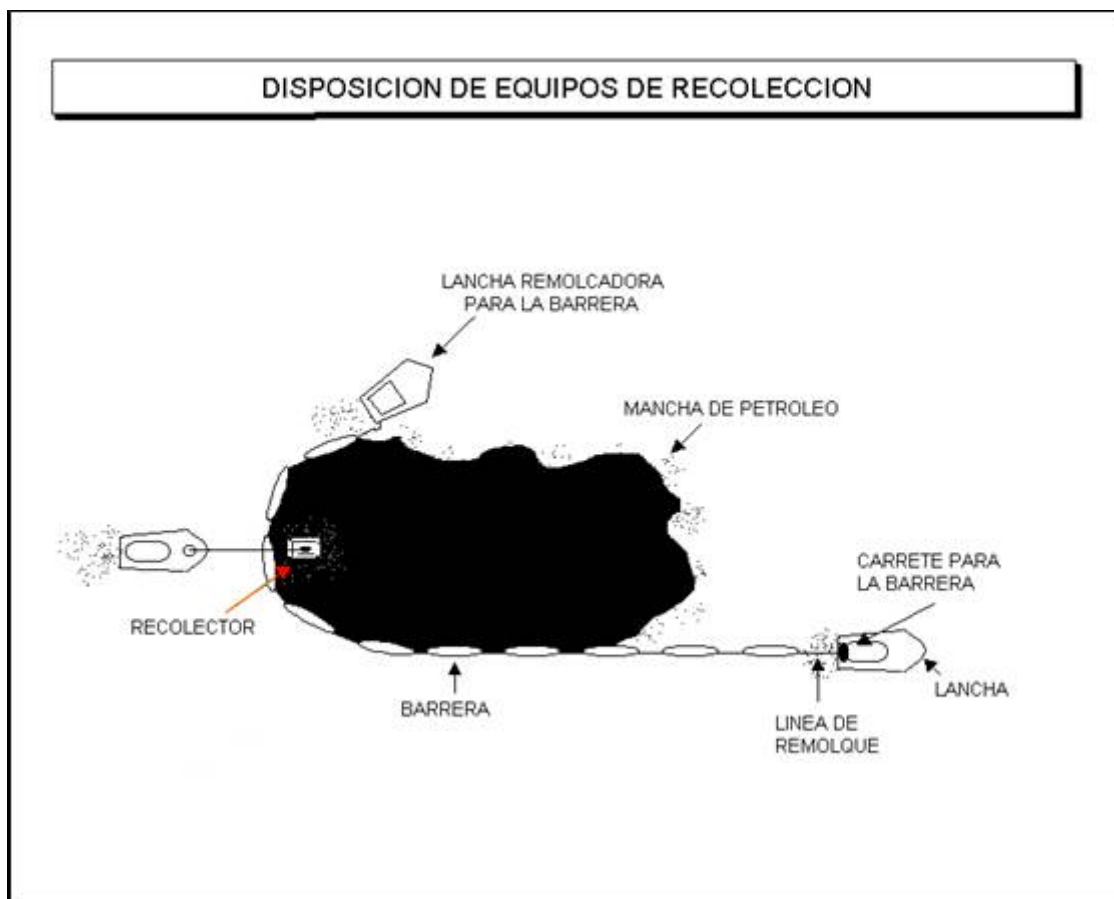


CONTENCIÓN DE DERRAMES CON BARRERAS

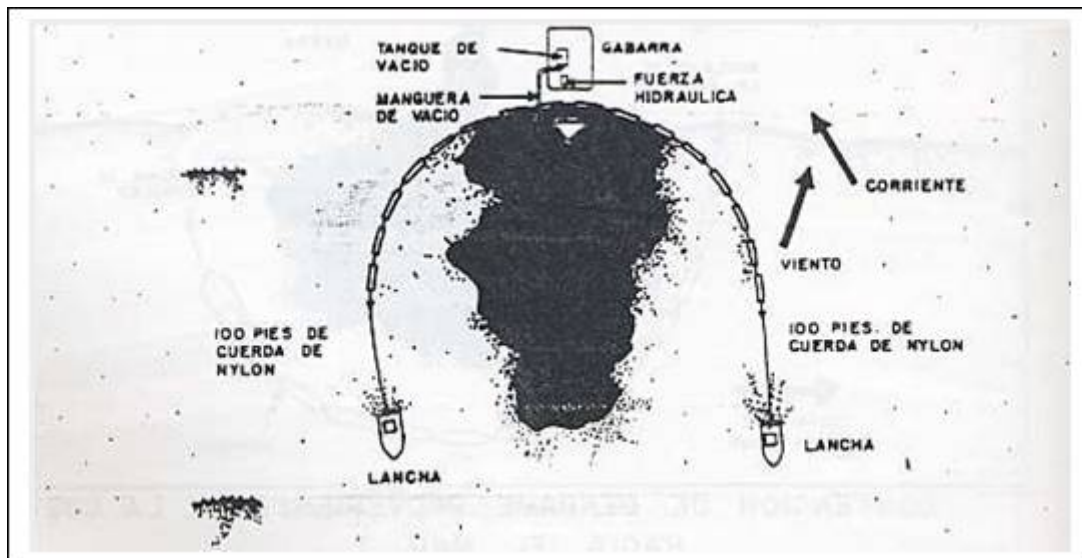


CONTENCIÓN DE DERRAMES CON BARRERAS



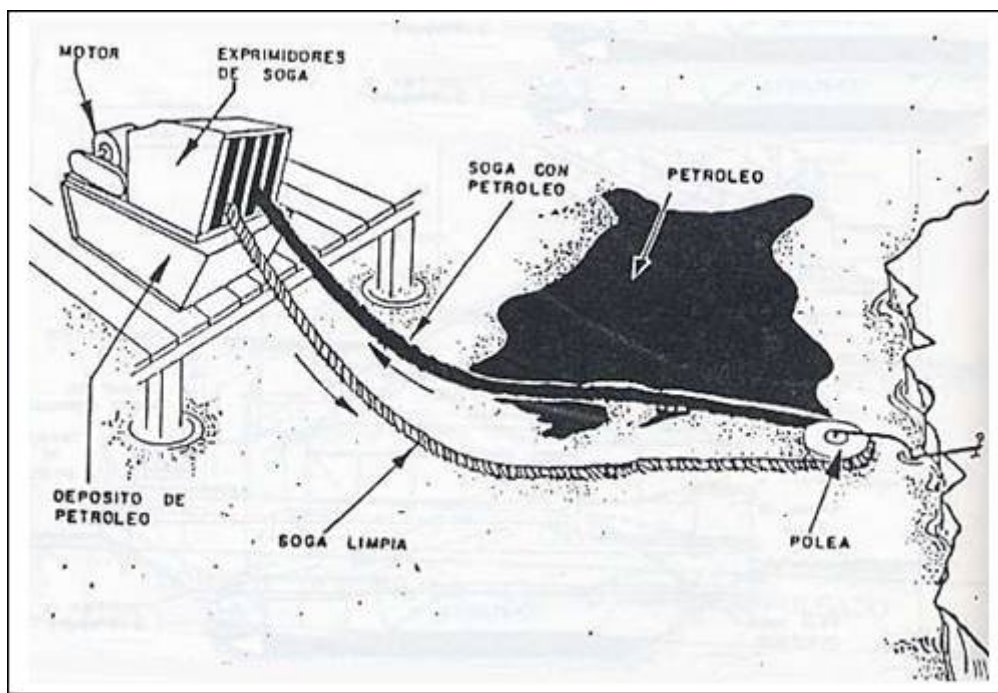
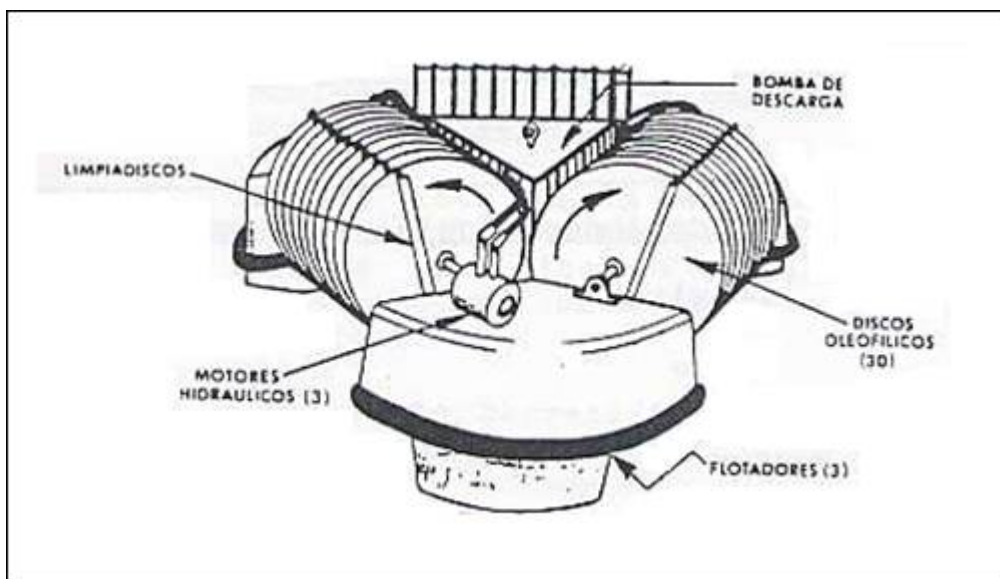


DISPOSICIÓN DE EQUIPOS DE RECOLECCION



PRINCIPIOS DE OPERACION:

El petróleo se adhiere a los discos plásticos a medida que estos rotan dentro de la mancha y luego los limpiadores lo guían hacia un depósito.



ANEXO 8.2.3

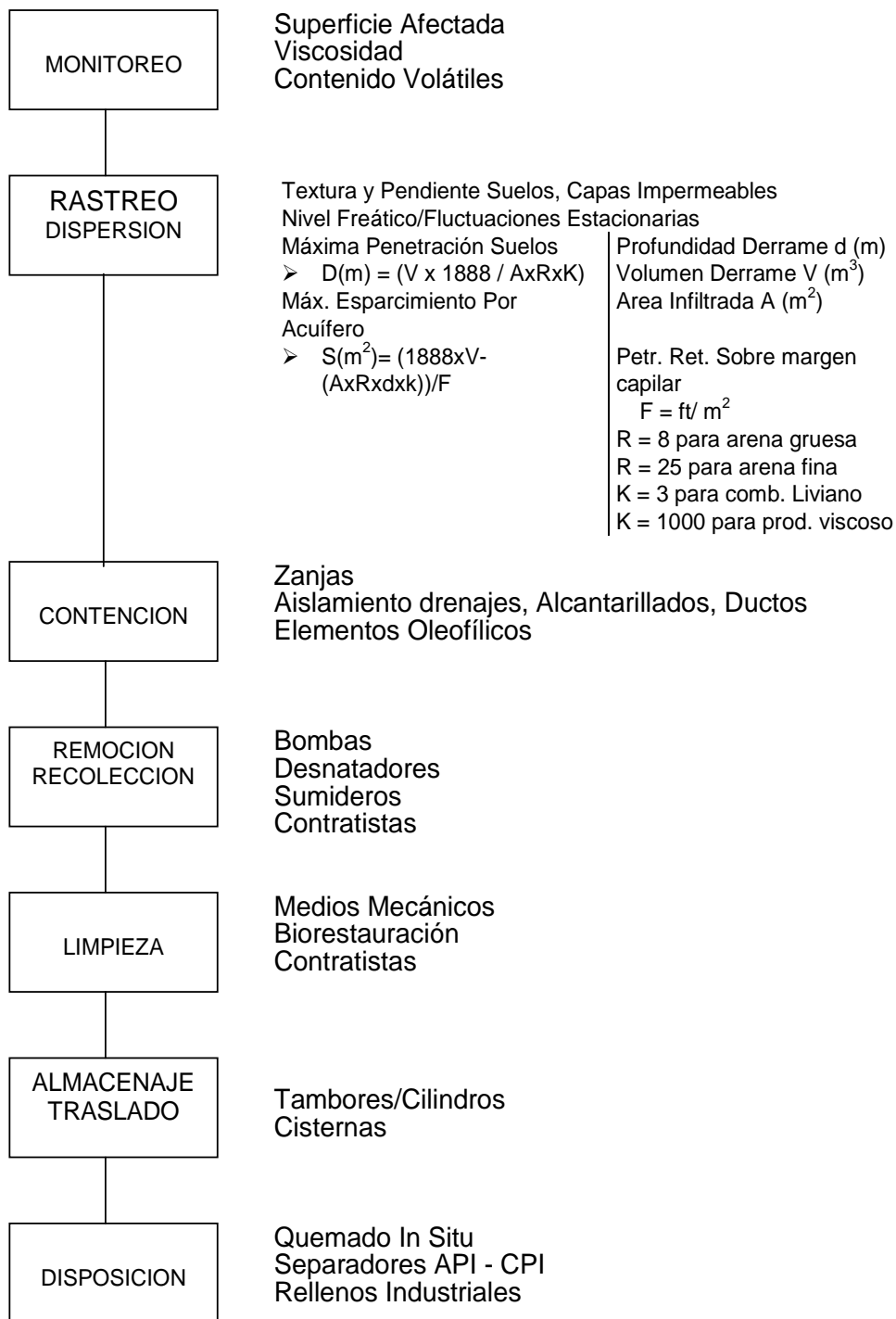
LISTAS DE VERIFICACIÓN ANTE DERRAMES

LISTA DE VERIFICACION ANTE DERRAME EN MAR

MONITOREO	Apariencia /	Crudo apariencia plateada	8,1 m ³ /Km
	Cuantificación	Crudo apariencia iridiscente	8,3 m ³ /Km ²
		Crudo/Combustible color negro/marrón oscuro	188 m ³ /Km
		Mousse marrón anaranjado	1880 m ³ /Km ²
RASTREO DISPERSION	Consideraciones:	Volumen derramado Viscosidad del producto Corrientes en el medio	
	Medios Predicción:	Vientos Corrientes marinas	
CONTENCION	Objetivos:	Limitar esparcimiento Alejamiento de áreas críticas/sensibles Derivación a lugar apropiado	
	Equipos:	Barreras químicas Barreras mecánicas	
REMOCIÓN RECOLECCION	Playa:	Medios mecánicos	
	Mar Adentro:	Desnatadores Dispersión química (*) Sorbentes	
LIMPIEZA	Playa:	Medios mecánicos Dispersión química (*)	
	Mar Adentro:	Dispersión química (*)	
ALMACENAJE TRASLADO	Playa:	Cisternas	
	Mar Adentro:	Tanques/Cilindros Barcazas	
DISPOSICION FINAL	Receptores:	Separadores API Separadores CPI Quemadores	

(*) : Previa autorización de la Autoridad Marítima

LISTA DE VERIFICACION ANTE DERRAME EN TIERRA



ANEXO 8.2.4

FORMATOS



FORMATO C1
INFORME PRELIMINAR DE DERRAME O FUGA DE PETROLEO CRUDO O DERIVADOS

N°	
Año	

Código OSINERG	
----------------	--

TIPO

En Río	()	En Mar	()	En Tierra	()	En Otros	()
--------	-----	--------	-----	-----------	-----	----------	-----

DE LA EMPRESA

Razón Social:	RUC :
Actividad:	Locación:
Domicilio Legal:	

DEL DERRAME O FUGA

FECHA :	HORA:	TIPO DE PRODUCTO :	
LUGAR :		CANTIDAD (Bbl) (pies3):	
TIEMPO DE LA PERDIDA :		EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA (m²):	
¿COMO SE DETECTO? :			
DESCRIBIR COMO SE PRODUJO :			

DEL REPORTE

DEL INGENIERO RESPONSABLE:	DEL REPRESENTANTE LEGAL:
FIRMA: _____ Nombre y Apellidos	FIRMA: _____ Nombre y Apellidos

OSINERG – SGUR – 004 – GH

NOTAS:

Según el artículo 27° del DS 029-97 EM, las situaciones de emergencias (derrames o fugas de hidrocarburos) deberán ser reportados a OSINERG dentro de las 24 horas de la ocurrencia vía teléfono al N° (014) 264-0450, Beeper # (014) 438-1060 Abonado #46400 y vía fax al (014) 264-2722. (Formato OSINERG-SGUR-004-GH).

Posteriormente, luego de realizada la investigación se deberá remitir a OSINERG dentro de los 5 días hábiles de la ocurrencia, un informe ampliatorio del derrame y sus consecuencias (Formato OSINERG-SGUR-005-GH).



FORMATO C2

INFORME DE DERRAME DE PETROLEO CRUDO Y DERIVADOS

Ministerio de Defensa
Dirección General de Capitanías y Guardacostas

FECHA DE REPORTE : N°		
DEPENDENCIA : LUGAR : (indicar equipo o sistema)		
DE LA OCURRENCIA :		
FECHA : HORA : TIPO DE PRODUCTO :		
CARACTERISTICAS : CANTIDAD DERRAMADA (m3) :		
TIEMPO DE LA PERDIDA : EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA (m2)		
CONDICIONES AMBIENTALES :		
AIRE : (temperatura) VIENTOS : (velocidad en nudos y dirección)		
PRONOSTICO DEL TIEMPO :		
CORRIENTES : (velocidad en nudos y dirección)		
DERRAME – POSICION :		
LOCALIZACION :		
LONGITUD : LATITUD :		
DIRECCION Y VELOCIDAD (grados y nudos) :		
LARGO Y ANCHO DE LA MANCHA (millas) :		
FUENTE DEL DERRAME: (pozo, línea submarina B/T, etc.)		
¿COMO SE DETECTO? :		
CAUSAS PRIMARIAS DEL DERRAME :		
ACCIONES OPERATIVAS DE CONTROL Y RECUPERACIÓN ADOPTADAS :		
CANTIDAD RECUPERADA (m3) :		
ACCIONES TOMADAS CON EL PRODUCTO RECUPERADO		
DESCRIPCION DEL AREA AFECTADA: (selva, playas, rocas, ríos, etc.)		
TRABAJOS DE MITIGACION REALIZADOS Y CONDICION FINAL DEL AREA :		
PROGRAMA DE REHABILITACION A PONER EN PRACTICA :		
RECOMENDACIONES Y/O ADVERTENCIAS :		
	SI	NO
¿SE PUDO EVITAR EL DERRAME?		
¿PUDO SER DETECTADO ANTES?		
¿EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIA?		
¿SE CONOCEN LAS TECNICAS DE CONTROL Y LIMPIEZA?		
¿SE POSEEN EQUIPOS DE CONTROL EN CONDICIONES DE USO?		
¿CONOCE EL PERSONAL EL PLAN DE CONTINGENCIA?		
¿SE APLICO DISPERSANTES?		
¿SE COORDINO CON CAPITANIA DE PUERTO?		

COSTOS EN DOLARES :	
DIRECTOS	INDIRECTOS :
PRODUCTO DERRAMADO :	PRODUCCION DIFERIDA :
REPARACION DEL EQUIPO O SISTEMA:	DEL LUCRO CESANTE :
TRABAJOS DE LIMÍEZA Y RESTAURACION :	MULTAS :
INDEMNIZACION A TERCEROS:	OTROS (especificar) :
TOTAL :	TOTAL :

EMPRESA:
 REPRESENTANTE: (nombre y firma)



FORMATO C3
INFORME DE DERRAME O FUGA DE PETROLEO CRUDO O DERIVADOS

Código OSINERG	
----------------	--

N°	
Año	

1. TIPO

En Río	()	En Mar	()	En Tierra	()	En Otros	()
--------	-----	--------	-----	-----------	-----	----------	-----

2. DE LA EMPRESA

Razón Social:	RUC :
Actividad:	Locación:
Domicilio Legal:	

3. DEL DERRAME O FUGA

FECHA :	HORA:	TIPO DE PRODUCTO :	API:
LUGAR :	CANTIDAD (Bbl) (pies3) :		
TIEMPO DE LA PERDIDA :	EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA (m ²):		
¿COMO SE DETECTO? :			
DESCRIBIR COMO SE PRODUJO :			
CAUSA(S) PRIMARIA(S) DEL DERRAME :			
ACCIONES OPERATIVAS DE CONTROL Y RECUPERACION ADOPTADAS :			
CANTIDAD RECUPERADA (Bbl) :			
ACCIONES TOMADAS CON EL PRODUCTO NO RECUPERADO :			
OTROS:			
¿SE PUDO EVITAR EL DERRAME?			SI
¿PUDO SER DETECTADO ANTES?			NO(*)
¿EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIAS?			
¿SE APLICO EL PLAN DE CONTINGENCIAS?			
¿SE APLICO DISPERSANTES?			
¿SE COORDINO CON LA CAPITANIA DE PUERTOS?			
(*) EXPLICAR :			

OSINERG – SGUR – 005 - GH

4. DEL IMPACTO AMBIENTAL

Mínimo	()	Severo	()	Grave	()
---------------	-----	---------------	-----	--------------	-----

DESCRIPCION DE AREAS AFECTADAS (SELVA, PLAYAS, ROCAS, RIOS, ETC.):
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS DE MITIGACION REALIZADOS Y CONDICION FINAL DEL AREA :
DESCRIPCION DEL PROGRAMA DE REHABILITACION A PONER EN PRACTICA :

5. DEL PERSONAL

	SI	NO (*)
¿CONOCEN EL PLAN DE CONTINGENCIAS?		
¿SU ACTUACION SE INDICA EN SU DESCRIPCION DE PUESTO?		
¿CONOCEN LAS TECNICAS DE CONTROL Y LIMPIEZA?		
¿CONOCEN EL USO CORRECTO DE LOS EQUIPOS?		
(*) EXPLICAR :		

6. DE LOS EQUIPOS

	SI	NO (*)
¿POSEEN EQUIPOS DE CONTROL Y RECUPERACION?		
¿SE ENCUENTRAN EN LUGARES DE FACIL USO?		
¿SE UTILIZO LOS EQUIPOS ADECUADAMENTE?		
¿ULTIMO MANTENIMIENTO?	FECHA:	
¿ULTIMO ENTRENAMIENTO DE USO DE LOS EQUIPOS?	FECHA:	
(*) EXPLICAR :		

7. DEL REPORTE

FECHA DE EMISION:	SI	NO (*)
¿SE REPORTO A LA AUTORIDAD COMPETENTE? (REF. ART. 251 Y 273 DEL D.S. 055-93-EM)		(*)
¿SE SOLICITA PLAZO ADICIONAL PARA INFORME FINAL?	(*)	

DEL INGENIERO RESPONSABLE:	DEL REPRESENTANTE LEGAL:
FIRMA: _____	FIRMA: _____
Nombre y Apellidos	Nombre y Apellidos
Fecha:	Fecha:
(*) EXPLICAR :	

OSINERG – SGUR – 005 – GH

NOTAS: Según el artículo 27° del DS 029-97 EM, las situaciones de emergencias (derrames o fugas de hidrocarburos) deberán ser reportados a OSINERG dentro de las 24 horas de la ocurrencia vía teléfono al N° (014) 264-0450, Beeper # (014) 438-1060 Abonado #46400 y vía fax al (014) 264-2722. (Formato OSINERG-SGUR-004-GH) Posteriormente, luego de realizada la investigación se deberá remitir a OSINERG dentro de los 5 días hábiles de la ocurrencia, un informe ampliatorio del derrame y sus consecuencias (Formato OSINERG-SGUR-005-GH).



1.- TIPO DE ACCIDENTE (MARCAR CON UN ASPA)

Derrame () Pérdida de gas () Erosión de terrenos ()

Nombre de persona natural o jurídica : _____ RUC.: _____
 Actividad : _____ Locación: _____
 Domicilio Legal : _____

Fecha : _____ Hora : _____ Lugar: _____

Tipo de producto : _____ API: _____

Cantidad derramada : _____ Tiempo de la pérdida : _____

(Bbls.) (PIES³) (M³)

Extensión aproximada del área involucrada (m²): _____

¿Cómo se detectó? _____

Describir como se produjo : _____

Características generales de las áreas afectadas y su entorno
(indicar si afectó cuerpos de agua):

Cuantificación aproximada de daños a la propiedad de terceras personas (US\$):

Medidas adoptadas para el control de la emergencia

Del Supervisor responsable de la seguridad:	Del representante legal o del responsable:
Firma:	Firma:
Nombre y Apellidos: DNI o C.E: Registro CIP:	Nombre y Apellidos: DNI o C.E:

El presente formato podrá ser remitido a OSINERG vía fax (014-2643739) o Mesa de Partes.

INFORME FINAL DE DERRAMES, PERDIDA DE GAS O EROSION DE TERRENOS



ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA - OSINERG

Código de Osiner: _____ Número de Derrame – Erosión o Pérdida de gas: _____ -200 _____

1.- TIPO DE EMERGENCIA (MARCAR CON UN ASPA)

Derrame () Pérdida de gas () Erosión de terrenos ()

2.- DE LA EMPRESA SUPERVISADA

Nombre de la Persona Natural o Jurídica:	RUC.:
Actividad:	Locación:
Domicilio Legal:	

3. DEL DERRAME – PERDIDA DE GAS O EROSION DE TERRENOS

Fecha: 10.01.2003	Hora:	Tipo de producto :	API:
Lugar:		Cantidad (Bbl) (pies ³) (m ³):	
Tiempo de la pérdida :		Extensión del área involucrada(m ²):	
¿Cómo se detectó?			
Descubrir cómo se produjo:			
Causa (s) primaria (s) del derrame o pérdida de gas:			
Acciones operativas de control (y recuperación adoptadas en caso de derrames)			
Cantidad recuperada (Bbl): (sólo para derrames):			
Acciones tomadas con el producto no recuperado:			
OTROS:			SI
¿Se pudo evitar el derrame – erosión o pérdida de gas?			NO (*)
¿Pudo ser detectado antes?			
¿Existe un plan de contingencias?			
¿Se aplico el plan de contingencias?			
¿Se aplico dispersantes?			
¿Se coordino con la capitanía de puerto?			
(*) explicar			

4.- DEL IMPACTO AMBIENTAL

Mínimo	()	Severo	()	Grave	()
Descripción de áreas afectada (Selva, playas, rocas, ríos, etc.)					
Descripción de los trabajos de mitigación realizados y condición final del área:					
Descripción del programa de rehabilitación a poner en práctica: (indicar cronograma)					

5. DEL PERSONAL

	SI	NO (*)
¿Conocen el plan de contingencias?		
¿Su actuación se indica en su descripción de puesto?		
¿Conocen las técnicas de control y limpieza?		
¿Conocen el uso correcto de los equipos?		
(*) explicar		

6. DE LOS EQUIPOS

	SI	NO (*)
¿Poseen equipos de control y recuperación?		
¿Se encuentran en lugares de fácil uso?		
¿Se utilizo los equipos adecuadamente?		
¿Último mantenimiento?		
fecha:		
¿Último entrenamiento de uso de los equipos?		
fecha:		
(*) explicar		

7. DE LAS MEDIDAS PARA EVITAR SU REPETICION

Medidas Preventivas:
Medidas Correctivas:

8. DEL REPORTE

FECHA DE EMISIÓN:	SI	NO
¿Se reporto a la autoridad competente?		(*)
¿Se solicita plazo adicional para informe final? indicar nº de días (*)	(*)	

Del Ingeniero responsable de la seguridad: Firma: Nombre y Apellidos: DNI o CE: Fecha: (*) EXPLICAR	Del representante Legal o del responsable: Firma: Nombre y Apellidos: DNI o CE: Fecha:
--	--



ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA - OSINERG

FORMATO N° 3

INFORME PRELIMINAR DE INCENDIOS- EXPLOSIONES¹

Código de OSINERG: _____ Número de Incendio o Explosión: ____ - 200 __

1.- TIPO DE EMERGENCIA (MARCAR CON UN ASPA)

Incendio () Explosión () Otros () _____

2.- DE LA EMPRESA SUPERVISADA

NOMBRE DE PERSONA NATURAL O JURÍDICA: _____ RUC.: _____

ACTIVIDAD: _____ LOCACIÓN: _____

DOMICILIO LEGAL: _____

3.- DEL ACCIDENTE (Incendio - Explosión)

FECHA : _____ HORA DE INICIO: _____ HORA DE TERMINO: _____

LUGAR: _____ DEPENDENCIA AFECTADA: _____

¿DONDE SE INICIO?: _____

EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA (m2): _____

DESCRIBIR COMO SE PRODUJO: _____

DEL SUPERVISOR RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD:	DEL REPRESENTANTE LEGAL O DEL RESPONSABLE:
FIRMA:	FIRMA:
Nombre y Apellidos : DNI ó CE: Registro CIP:	Nombre y Apellidos: DNI ó CE:

¹ El presente formato podrá ser remitido a OSINERG vía fax (014 – 2643739) o Mesa de Partes.



ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA - OSINERG

**FORMATO N° 6
INFORME FINAL DE INCENDIOS –EXPLOSIONES**

Código de OSINERG: _____ Número de Incendio ó Explosión: ____ - 200 __

1.- TIPO DE EMERGENCIA (MARCAR CON UN ASPA)

Incendio () Explosión () Otros () _____

2. DE LA EMPRESA SUPERVISADA

Nombre de Persona Natural o Jurídica:	RUC:
Actividad:	Locación:
Domicilio Legal:	

3. DEL INCENDIO - EXPLOSIÓN

FECHA:	HORA DE INICIO:	HORA DE TÉRMINO:
LUGAR:	DEPENDENCIA AFECTADA:	
¿DÓNDE SE INICIÓ?	EXTENSIÓN DEL ÁREA INVOLUCRADA:	
¿CÓMO SE DETECTÓ?		
¿HUBO LESIONADOS? (Describir)		
DESCRIBIR COMO SE PRODUJO (Operación que se realizaba, descripción del área, equipos e instalaciones afectadas)		
CAUSA(S) PRIMARIA (S):		
FACTOR(ES) DE PROPAGACIÓN:		
UNIDAD(ES), EQUIPO(S), MATERIAL(ES) AFECTADO(S):		
TIEMPO DE ACCIONES OPERATIVAS DE RESPUESTA Y CONTROL ADOPTADAS:		
1.- ORGANIZAR LA ACCIÓN DE RESPUESTA:	HORAS	MINUTOS
2.- TENERLO BAJO CONTROL :	HORAS	MINUTOS
3.- EXTINGUIRLO :	HORAS	MINUTOS
DESCRIBIR COMO SE EXTINGUIÓ:		

AGENTES DE EXTINCIÓN USADOS:		
AGUA:	Galones	POLVO QUÍMICO SECO: .....Libras
EXTRACTO DE ESPUMA:	Galones	TIPO DE ESPUMA:
OTROS:		
¿HUBO APOYO EXTERNO? (Describir)		
OTROS:	SI	NO (*)
¿SE PUDO EVITAR EL AMAGO, INCENDIO, EXPLOSIÓN?		
¿PUDO SER DETECTADO ANTES?		
¿EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIAS ACTUALIZADO?		

¿SE APLICÓ EL PLAN DE CONTINGENCIAS?		
¿SE COORDINÓ CON EL CUERPO DE BOMBEROS?		
(*) EXPLICAR: _____		

4. DE LA MAGNITUD DEL DAÑO

ALTO / Proceso de remediación que involucra participación de más de 2 autoridades	()
MODERADO / Proceso de remediación que involucra participación de al menos 2 autoridades	()
BAJO / Proceso de remediación lo decide la empresa e informa a la autoridad competente	()

5 DEL PERSONAL

	SI	NO (*)
¿CONOCEN EL PLAN DE CONTINGENCIAS ACTUALIZADO?		
¿SU PARTICIPACIÓN SE INDICA EN SU DESCRIPCIÓN DEL PUESTO?		
¿CONOCEN LAS TÉCNICAS DE CONTROL DE EMERGENCIAS?		
¿CONOCEN EL USO DE LOS EQUIPOS CONTRA INCENDIO?		
(*) EXPLICAR: _____		

6 DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS

	SI	NO (*)
¿FUNCIONARON LOS EXTINTORES?		
¿SE ENCUENTRAN LOS EXTINTORES EN LUGARES DE FÁCIL USO?		
¿POSEEN SISTEMA DE AGUA Y ESPUMA?		
¿EL VOLUMEN DE AGUA ALMACENADA FUE SUFICIENTE?		
¿SE UTILIZÓ LOS EQUIPOS ADECUADAMENTE?		
FECHA DEL ÚLTIMO MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y SISTEMAS :		
ÚLTIMO ENTRENAMIENTO EN EL USO DE EQUIPOS Y SISTEMAS :		
(*) EXPLICAR: _____		

7. DE LAS MEDIDAS PARA EVITAR SU REPETICIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS: _____
MEDIDAS CORRECTIVAS: _____

8. DEL REPORTE

Fecha de emisión:	SI	NO
¿REQUIERE PLAZO ADICIONAL PARA INFORME FINAL? N° DE DÍAS (*)		
DEL SUPERVISOR RESPONSABLE DE SEGURIDAD: Firma: _____ Nombre y Apellidos: _____ DNI ó CE: _____ Fecha : _____		
DEL REPRESENTANTE LEGAL O DEL RESPONSABLE: Firma : _____ Nombres y Apellidos: _____ DNI ó CE: _____ Fecha : _____		
(*) EXPLICAR: _____		

REPORTE DE DERRAME DE PRODUCTO



REPORTE DE DERRAME DE PRODUCTO

FECHA DEL REPORTE :		Nº																							
DEPENDENCIA :		LUGAR (INDICAR EQUIPO O SISTEMA) :																							
<div>DE LA OCURRENCIA</div>																									
FECHA :	HORA :	TIPO DE PRODUCTO :																							
CARACTERISTICAS :																									
CANTIDAD DERRAMADA :																									
TIEMPO DE LA PERDIDA :		EXTENS. DEL AREA INVOLUCRADA (M2) :																							
COMO SE DETECTO?																									
DESCRIBIR COMO SE PRODUJO :																									
CAUSA(S) PRIMARIA(S) DEL DERRAME :																									
ACCIONES OPERATIVAS DE CONTROL Y RECUPERACION ADOPTADAS :																									
CANTIDAD RECUPERADA (Bls) :																									
ACCIONES TOMADAS CON EL PRODUCTO NO RECUPERADO :																									
DESCRIPCION DE AREAS AFECTADAS (PLAYAS, ROCAS, ARENAS, AGUA, ETC.) :																									
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS DE MITIGACION REALIZADOS Y CONDICION FINAL DEL AREA:																									
DESCRIPCION DEL PROGRAMA DE REHABILITACION A PONER EN PRACTICA :																									
IMPACTO AMBIENTAL: Mínimo () Severo () Grave ()																									
SE PUDO EVITAR ESTE DERRAME? PUDO SER DETECTADO ANTES? EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIAS? SE APLICO EL PLAN DE CONTINGENCIAS? SE CONOCEN LAS TECNICAS DE CONTROL Y LIMPIEZA ? POSEEN EQUIPOS DE CONTROL DE CONDICIONES DE USARLOS ? EL PERSONAL: CONOCE EL PLAN DE CONTINGENCIAS? SE DEFINE EN SU DESCRIPCION DE PUESTO? SE REPORTO A LA AUTORIDAD COMPETENTE? (Ref. Art. N° 251 y 273 del D.S. 055-993-EM) SE APLICO DISPERSANTES? SE COORDINO CON LA CAPITANIA DE PUERTO?			<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO																				
SI	NO																								
(1) No necesario																									
COSTO EN DOLARES																									
<u>DIRECTOS</u> DEL PRODUCTO DERRAMADO DE LA REPARACION DEL EQUIPO O SISTEMA (REPROCESAMIENTO) DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y RESTAURACION DE LAS INDEMNIZACIONES A TERCEROS TOTAL :		<u>INDIRECTOS</u> DE LA PRODUCCION DIFERIDA : DEL LUCRO CESANTE MULTAS : OTROS : (ESPECIFICAR) TOTAL :																							
Medidas preventivas adoptadas:		Medidas correctivas adoptadas:																							
ELABORADO POR :		APROBADO POR:																							
FIRMA :		FIRMA :																							
FECHA :		FECHA :																							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE SIMULACRO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS

Fecha:

Lugar:

Descripción:

.....
.....

1. NOTIFICACION.

- 1.1 Hora programada: Hora de aviso:
- 1.2 Se efectuó rol de llamadas de acuerdo al plan:
- Central Talara Si ☐ No ☐
- Control Seguridad Si ☐ No ☐
- 1.3 Comentarios
.....

2. ACCIONES INICIALES DE CONTROL.

- 2.1 Hora en llegar el apoyo:
- 2.2 Comentarios
.....

3. GRUPO DE OPERACIONES MARITIMAS.

Tiempo para:

		Hora inicio	Hora final	Tiempo
3.1	Culminar tendido de barreras	.....	.....	.....
3.2	Funcionamiento de Skimmer	.....	.....	.....
3.3	Lanzar Barcaza Flotante	.....	.....	.....
3.4	Hora en que se inició la recuperación del producto derramado	.....	.....	.....
3.5	Comentarios			
			

4. GRUPO OPERACIONES TERRESTRES.

Tiempo para :

		Hora inicio	Hora final	Tiempo
4.1	Confinar producto derramado	.....	.....	.....
4.2	Iniciar recuperación de producto derramado	.....	.....	.....
4.3	Inicio de limpieza del área contaminada	.....	.....	.....
4.4	Comentarios			
			

5. **COMUNICACIONES.**

- 5.1 Hora de notificación a Capitanía Guardacosta Marítima de Talara:
- 5.2 Hora de notificación a Compañía Auditora:
- 5.3 Las comunicaciones fueron claras, fluidas y sin interferencia
Si ☐ No ☐
- 5.5 Comentarios
.....

6. **PRIMEROS AUXILIOS.**

- 6.1 Hora llegada de ambulancia:
- 6.2 Número de heridos:
- 6.3 Se les dio los primeros auxilios
Si ☐ No ☐
- 6.4 Comentarios
.....

EVALUADORES

FORMATO PARA REPORTE A CAPITANÍA DE PUERTO

Ministerio de Defensa
Dirección General de Capitanías Y
Guardacostas

Informe de Derrame de Petróleo
Crudo y Derivados

FECHA DE REPORTE	Nro
DEPENDENCIA	LUGAR (INDICAR EQUIPO O SISTEMA)

DE LA OCURRENCIA

FECHA	HORA	TIPO DE PRODUCTO
CARACTERISTICAS		CANTIDAD DERRAMADA (m3)
TIEMPO DE LA PERDIDA		EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA (m2)
CONDICIONES AMBIENTALES		
AIRE (Temperatura)		VIENTOS (Velocidad) Nudos (Dirección)
PRONOSTICO DEL TIEMPO:		
CORRIENTES		Nudos (Dirección)
DERRAME – POSICIÓN		
LOCALIZACION:		
LONGITUD		LATITUD
DIRECCIÓN Y VELOCIDAD (grados y nudos):		
LARGO Y ANCHO DE LA MANCHA (millas)		
FUENTE DEL DERRAME (pozo, línea submarina, B/T, etc.):		
CÓMO SE DETECTÓ?		
CAUSAS PRIMARIAS DEL DERRAME:		
ACCIONES OPERATIVAS DE CONTROL Y RECUPERACION ADOPTADAS:		
CANTIDAD RECUPERADA (bls):		
ACCIONES TOMADAS CON EL PRODUCTO NO RECUPERADO		
DESCRIPCION DEL AREA AFECTADA (SELVA, PLAYAS, ROCAS, RIOS, etc.)		
TRABAJO DE MITIGACION REALIZADOS Y CONDICION FINAL DEL AREA:		
PROGRAMA DE REHABILITACION A PONER EN PRACTICA:		
RECOMENDACIONES Y/O ADVERTENCIA:		
	SI	NO
SE PUDO EVITAR ESTE DERRAME?	()	()
PUDO SER DETECTADO ANTES?	()	()
EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIAS?	()	()
SE CONOCEN LAS TECNICAS DE CONTROL Y LIMPIEZA?	()	()
SE POSEEN EQUIPOS DE CONTROL EN CONDICIONES DE USO?	()	()
CONOCE EL PERSONAL EL PLAN DE CONTINGENCIAS?	()	()
SE APLICO DISPERSANTES?	()	()
SE COORDINÓ CON LA CAPITANIA GUARDACOSTA MARÍTIMA DE TALARA?	()	()

COSTO EN DOLARES

DIRECTOS • PRODUCTO DERRAMADO	INDIRECTOS • PRODUCCION DIFERIDA
• REPARACION DEL EQUIPO O SISTEMA	• DEL LUCRO CESANTE
• TRABAJO DE LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN	• MULTAS:
• INDEMNIZACION A 3ros.	• OTROS (ESPECIFICAR):
TOTAL	TOTAL :

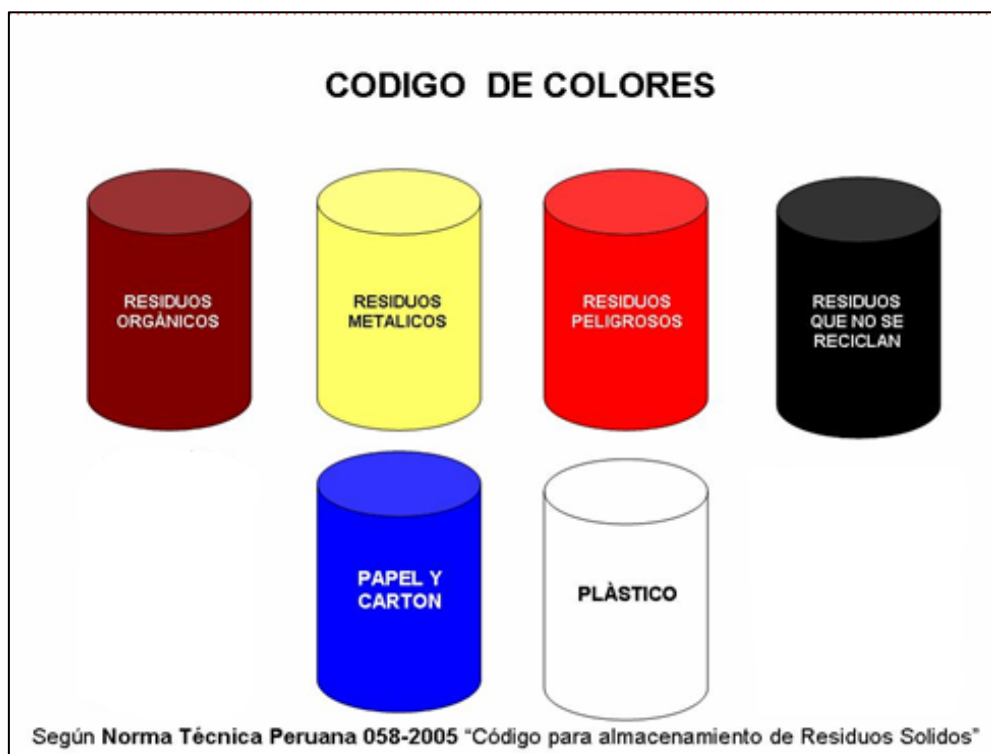
EMPRESA:
REPRESENTANTE (NOMBRE Y FIRMA):

ANEXO 8.2.5

SEÑALIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

En la Figura 1, se muestra algunos de los tipos de colores de recipientes a emplear en la disposición de residuos sólidos, de acuerdo a la Norma Técnica Peruana 058-2005 de clasificación de colores para recipientes de residuos.

Gráfico 1 Clasificación de envases para residuos sólidos

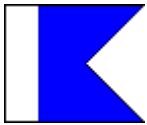
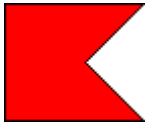
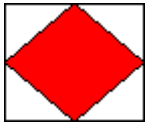

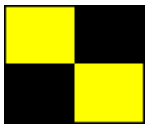


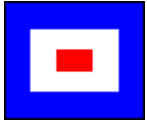


ANEXO 8.2.6

SEÑALIZACIÓN NAÚTICA

A continuación, se muestra algunos ejemplos de señalización náutica de acuerdo al Código Internacional de Banderas para realizar las diferentes señales que nos indique algún peligro:

Cuadro 1 Señalización de banderas de acuerdo al código internacional de banderas

Mensaje	Letra	Bandera
Buzo sumergido. Mantenga la distancia	A	
Mercancías peligrosas	B	
Tengo avería. Póngase en comunicación conmigo.	F	
Incendio a bordo con mercancías peligrosas. Manténgase alejado.	J	
Pare su buque inmediatamente.	L	
Hombre al agua.	O	
Necesito auxilio.	V	
Necesito asistencia médica.	W	

ANEXO 8.2.7

ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS DE CONTENCIÓN Y RECUPERACIÓN DE DERRAMES

A. SKIMMER DESMI VERTICAL ARCHIMEDES SCREW

El sistema comprende:

- A.1 Skimmer tipo Desmi-250 (Skimmer y bomba de transferencia tipo DS-250), Lista de Parte N° 680307.
- A.2 Power Pack tipo Desmi DS PP 50/250, 50 KW, Lista de Parte N° 680506.
- A.3 Carrete de Mangueras tipo DSHR 250, con winche hidráulico.

A.1 Skimmer Tipo Desmi-250

Dimensiones

- Largo : 2,03 m
- Ancho : 2,25 m
- Altura : 0,65 m
- Min. Dranght : 0,47 m
- Max. Dranght : 0,61 m
- Peso (seco) : 170 kg (incluida la bomba)
- Bomba : Tipo DS-250, desplazamiento positivo, tipo tornillo.
- Régimen de Recuperación : 100 m³/h a 1 bar-800 rpm
- Presión : 10 bar (147 psi)
- Descarga : 5" snabb male quick coupling
- Peso : 72 kg

A.2 Power Pack Tipo Desmi DSPP

Dimensiones

- Largo : 2,00 m
- Ancho : 1,00 m
- Altura : 1,25 m (incluido lifting eyes)

Motor Diesel

- Tipo : 4 cilindros
- Marca : Ford 2722
- Potencia : 53 kw a 2500 rpm
- Desplazamiento: 4150 cm³

Motor Hidráulico (Bomba pistón de flujo hidráulico axial compensado)

- Marca/Tipo : Hamworthy AP 40 B 3 CI C2 R 20
- Presión : 210 bar

- Flujo : 0 a 160 lts/min
90 lts/min a 180 bar
150 lts/min a 120 bar

Compresor de aire

- Tipo : Ford 250
- Presión : 10 bar
- Flujo max. : 250 lts/min

B. SKIMMER KOMARA 30K

B.1 Skimmer Tipo KOMARA 30K

Dimensiones

- Diámetro : 1,49 m
- Altura : 0,69 m
- Operating drf. : 0,30 m
- Peso (seco) : 100 kg (incluida la bomba)
- Bomba : Tipo: flujo auto cebado.
- Régimen de Recuperación : 70 m³/h a 950 rpm

B.2 Power Pack KOMARA 30K

Dimensiones

- Largo : 1,60 m
- Ancho : 0,90 m
- Altura : 0,97 m
- Peso : 398 kg
- Motor Diesel
- Tipo : 2 cilindros
- Potencia : 10 bhp a 2200 rpm

C. BARRERAS FLOTANTES ENROLLABLE DE ALTA INTEGRIDAD HI SPRINT 950

El sistema comprende:

- C.1 Barrera Hi Sprint 950 : 600 m total
- C.2 Bobinas de Alta Integridad : 2
- C.3 Moto Inflador de Aire Portátil: 1
- C.4 Contenedores ISO : 2

C.1 Barreras Hi Sprint 950

- Barreras : 2
- Longitud : 300 m cada barrera (total: 600 m)
- Material : Single ply nylon double faced with polychloroprene
- Francobordo : 42 cm
- Altura de la falda : 50 cm
- Peso : 960 gr/m²

Peso nominal	:	6,8 kg/m
Lastre	:	Cadenas de 12 mm, acero galvanizado
Eficiencia	:	En olas de hasta 15 m
Estabilidad	:	Con vientos de hasta 3 m/seg
Despliegue	:	10 minutos para la sección de 300 m
Breaking load	:	Warp and weft 357 kgf/50 mm
Tear resistance	:	Warp and weft 33 kgf/50 mm

C.2 Bobinas de Alta Integridad

Material	:	Acero dulce (bastidor y carrete)
Accionamiento	:	Reductor planetario de 2 etapas, RR 750, 43, 75:1
Par de salida	:	750 kg
Motor de acc.	:	De cabezas rotativas OMR 100
Cilindrada	:	100 cm ³
Velocidad	:	0 – 14 rpm
Aceite	:	SAE 90 EP (Caja reductora)
Mandos Operación	:	Despliegue/Parada/Recuperación

C.3 Inflador de Aire Portátil

Motor/Tipo	:	Honda GD 410 BE, Diesel, refrigerado por aire de 1 cilindro con arranque eléctrico.
Potencia	:	8 CV / 5-9 kw a 3600 rpm
Ventilador/Tipo	:	Ventilador centrífugo SEKOMAC de gran caudal / baja presión
Accionamiento	:	Sistema de polea desde el motor, mediante correa de transmisión, con una relación 2,63:1

C.4 Contenedores ISO

N° Contenedores	:	2
Longitud	:	6,07 m
Ancho	:	2,44 m
Altura	:	2,59 m
Capacidad	:	1150 ft ³
Peso	:	2910 kg

D. BARCAZA FLOTANTE

Marca	:	Lancer
Modelo	:	B 25
Capacidad	:	25 TM
Dimensiones		
• Longitud	:	9,6 m
• Ancho	:	3,3 m
• Tiro (profundidad)	:	1,4 m
Peso	:	282 kg
Potencia	:	40 HP (Para arrastre a 5 nudos)

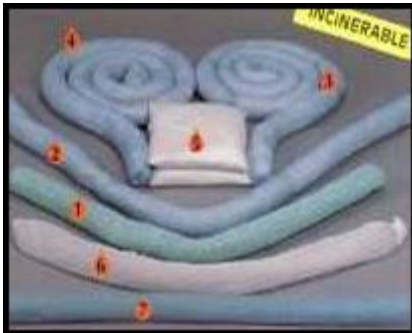
E. BOMBA PARA TRASEGAR DE LA BARCAZA FLOTANTE

- Marca : Sand Piper
- Modelo : W15 Tipo 1

RELACION DE EQUIPOS PARA DERRAMES DE LAS EMPRESAS PETROLERAS

EMPRESA	EQUIPOS		PRODUCTOS	
	Tipo	Cantidad	Tipo	Cantidad Gls.
Operaciones Oleoducto Bayóvar	Barrera Flotante Barrera Inflable Skimmer Skimmer de Disco Lancha Rápida Mochila para Aplicación Material Absorbente	660 m 600 m 3 2 3 4 20 cajas	COREXIT 9500	1375
Petrobras Energía Perú S.A.	Tractor Cargador Frontal Motoniveladora Motobombas Portátiles Mochila para Aplicación	3 3 3 2 1	COREXIT 9500	165
Petrotech Peruana S.A.	Bomba Neumática Mochila para Aplicación Aplicador a Motor Barcazas Lanchas	1 3 3 3 27	COREXIT 9500	2000
Graña y Montero S.A.	Camión Grúa Motoniveladora Camión Cisterna Motobomba Portátil	2 1 1 1		
Unipetro ABC	Motobomba Portátil Tanque Plegable	2 1		
Sapet Development Inc	Tractor Camión Grúa Camión Cisterna Motobomba Portátil	1 1 1 1		
DICAPI (Dirección General de Capitanías y Guardacostas)	Lancha Patrullera Hidroavión Avión Fokker	1 1 1 1		


MATERIALES ABSORBENTES.



ANEXO 8.2.8


MANUAL DE EQUIPOS

**DESMI-250
Skimmer
System**
Patented




The efficient high-performance lightweight weir skimmer for harbour, coastal, and offshore oil spills

- Recovery rate up to 100 m³/h (440 USgpm)
- High pressure, up to 10 bar (150 psi)
- Supplied with DESMI EASY FLOW self-adjusting weir lip adapter.
- Skims light, medium, and extremely viscous oils, right down to the pour point
- Will handle debris - cutting knives on the pump
- The transfer pump can be used separately as a submerged heavy duty off-loading pump or as an emergency fire pump
- References from more than 50 countries



Agean Sea Spill Spain 1992



DESMI-250

The skimmer for the oil spills of the 'nineties



For more than twenty years many ingenious attempts have been made to design oil skimmers capable of coping with thin oil layers on the sea surface. Unfortunately much of this excellent work was based on the wrong assumptions, namely the knowledge of boom configurations which concentrate the recovered oil very poorly (e.g. «U»).

With today's high-concentrating boom configurations (e.g. «J», «V», and V-sweep) even a minor oil spill can be concentrated into an oil layer thickness of 5-10 cm (2-4 inches) and more.

Therefore, all the sophisticated equipment is out...

The simple, reliable, efficient, and seaworthy weir skimmer has stolen the whole picture.

It meets the requirements of:

- easy handling
- low draught
- excellent performance on light as well as heavy oil (even containing debris)
- extremely high capacity relative to weight

and there you are!

The DESMI-250:

Viscosity Range

The high performance of the DESMI-250 is not only for light and medium viscosity oils as other skimmers, but also for weathered bunker oil and even the very high viscous "chocolate mousse". The pump is capable of handling products with a viscosity of more than 1,000,000 cSt.

Recovery Rate

The CESMI-250 skimmer has a maximum capacity of 100 m³/h (440 USgpm) at 800 RPM, and it is able to develop that flow at discharge pressures up to 10 bar (145 psi). Further the skimmer is capable of handling products with viscosities in excess of 1,000,000 cSt even when heavily contaminated with debris. The DESMI design is straightforward, reliable, efficient, and seaworthy.

Various factors influence the recovery rate:

- The pressure drop in the discharge hose which depends on the length and size of the hose plus the viscosity of the oil
- The static delivery head from the skimmer head to the storage tank.
In order to overcome any pressure drop and get as high a recovery rate as possible, always take into consideration a skimmer that is equipped with a high pressure pump. This pump enables you to pump over long distances and/or high heads.
- The oil-layer thickness and pump speed which has to be adjusted so that it matches the oil flow to the transfer pump
- The sea conditions and not least the operator's skill

The recovery rate also depends on the available power pack rating. Therefore, we supply two sizes of power packs, a 28 kW for a max. recovery rate of 70 m³/h (310 USgpm) and a 50 kW for up to 100 m³/h (440 USgpm).



Shallow Water

The minimum draught of only 0.47 m (15.5 inches) enables the skimmer to operate close to beaches and in lakes and rivers.

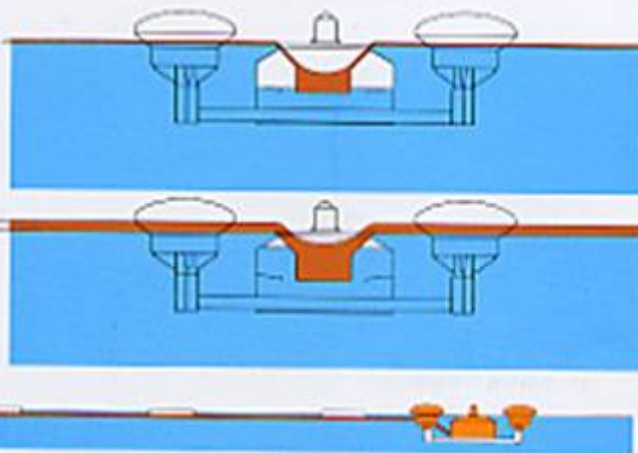
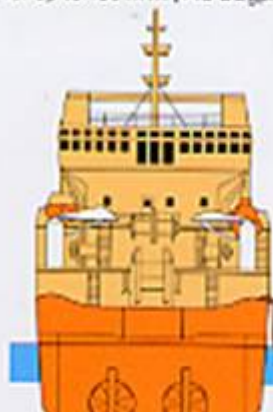
Seaworthiness

A very low inertia mass, which is due to low weight and small dimensions, in conjunction with perfect stability of the float system, ensure that the weir lip is always in phase with the waves.

Recovery Efficiency/Vertical Adjustment

The skimmer is supplied with a CESMI EASY FLOW-250 floating weir lip which automatically adjusts the weir height to match the RPM of the pump. The weir lip has a low inertia mass and it floats independently of the skimmer body, allowing it to react instantaneously to the moving fluid surface. This ensures maximum oil/water ratio in the recovered fluid.

It is important to note that when skimming very heavy oil with a lot of debris, the EASY FLOW-250 can be removed and the skimmer be operated using the air ballast adjustment only. This is NOT possible with a weir skimmer which has no remote adjustment other than the light oil adapter.



Flexibility



Your investment in a DESMI-250 is not an investment in a skimmer only.

The skimmer pump can easily be dismantled from the float system and be used as an efficient cold oil emergency off-loading pump. Heavy duty tank cleaning, oil waste pit clean-up and emergency fire-fighting are other fields of operation.

The DESMI-250 is not just a "sleeper" waiting for the accident that nobody wants to occur.

The Pump

The heart of the skimmer is DESMI's unique VERTICAL progressive cavity Archimedes' screw pump. This means that the recovered oil or sludge is forced into the pump by means of the upper end of the screw.

Inside the DESMI-250 pump the pressure is built up between the screw and the engaging plate wheel. In order to withstand this load and wear caused by abrasive media the plate wheel is specially designed:

- a high tensile cadmium plated steel core carries easily replaceable sectional discs of polyethylene HD.

The high maximum discharge pressure (10 bar) results in an

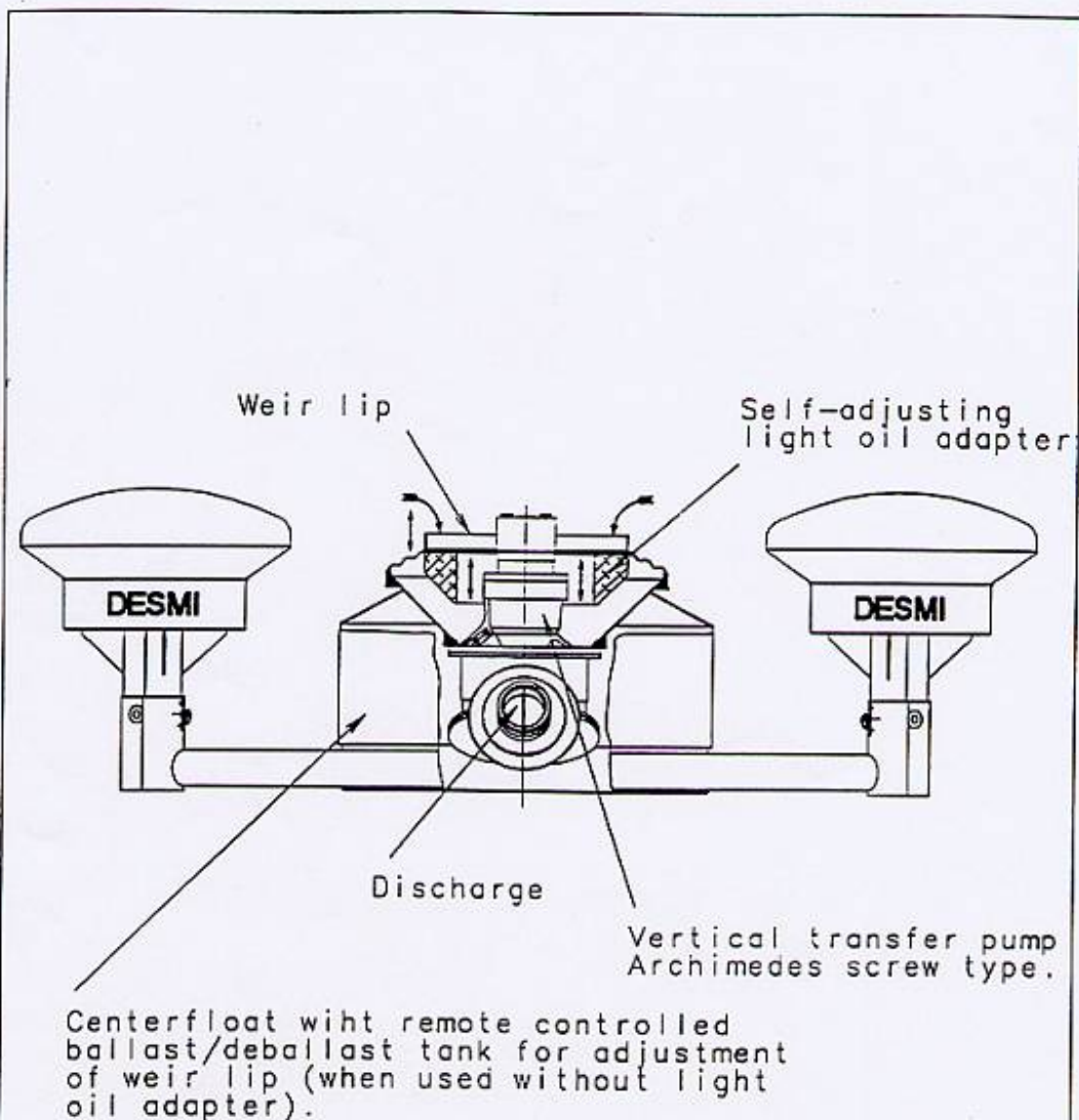


axial force on the bearings of approx. 5 tonnes. This is overcome by the heavy duty double conical roller bearings on the inlet side. At the same time these bearings function as bearings for the Danfoss hydraulic short motor. For lubrication and protection the bearing housing is pressurized by the hydraulic system.

Debris

So, with no bearings on the pressure side, free passage is left for debris.

However, it is very unlikely that any debris will enter the DESMI-250 pump undamaged as the knife system on the inlet side makes 30 cuts per second at 600 RPM.



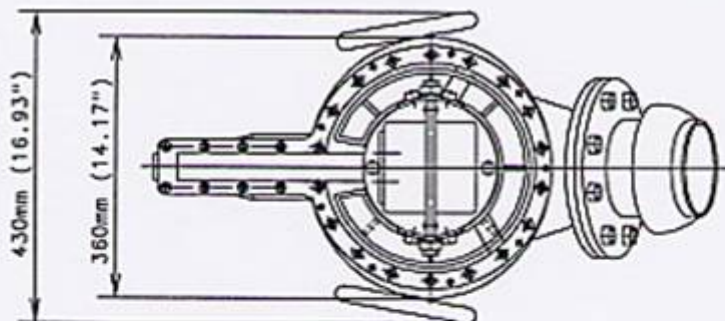
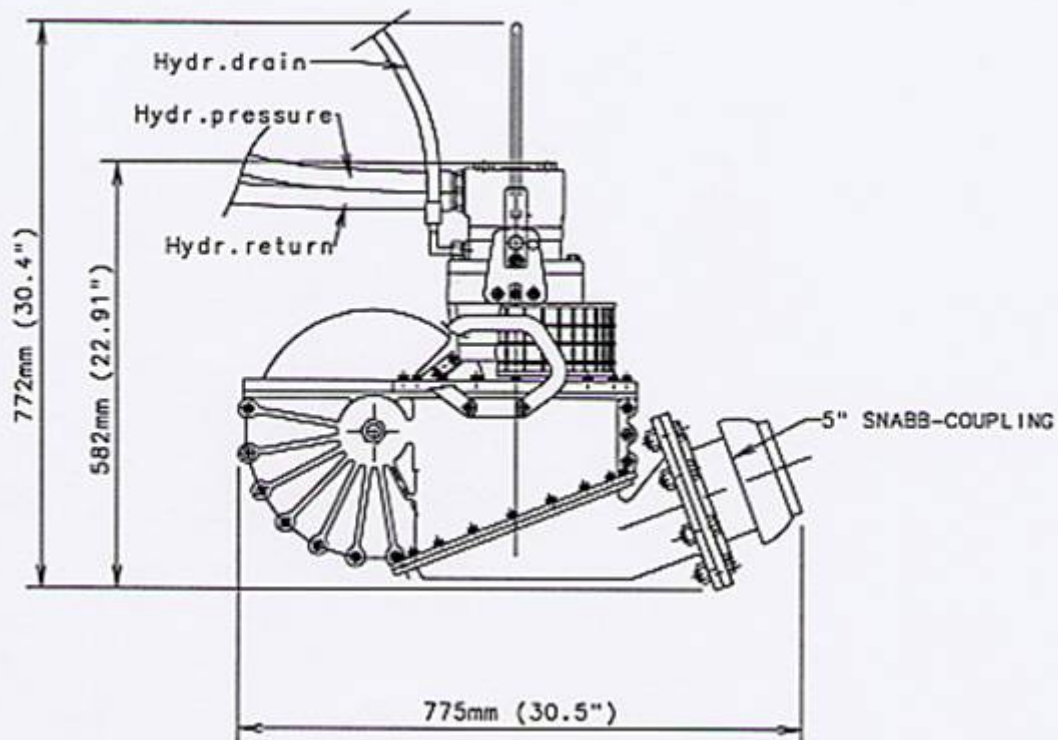
DESMI-250
SKIMMER



A/S De Smithske

DK-8400 Skovbovej, Denmark, P.O. Box 228
Phone: +45 96 17 51 11 Telex: 6 96 20
Telex: +45 96 17 54 98

g					Vagt vej. kg	Scale
f					rd	_____
e					færdig	
d					Eret. for	
c						48 04 15
b						
a					Eret. af	
NH 193.01						NH BA
Tag Data		Rettelee		Check Gek		© DESMI 1992



ROTATION: CLOCKWISE LOOKING FROM TOP

Manhole diam. min.: $\phi 585\text{mm}$ (23")

Weight: 78kg./172 lbs.

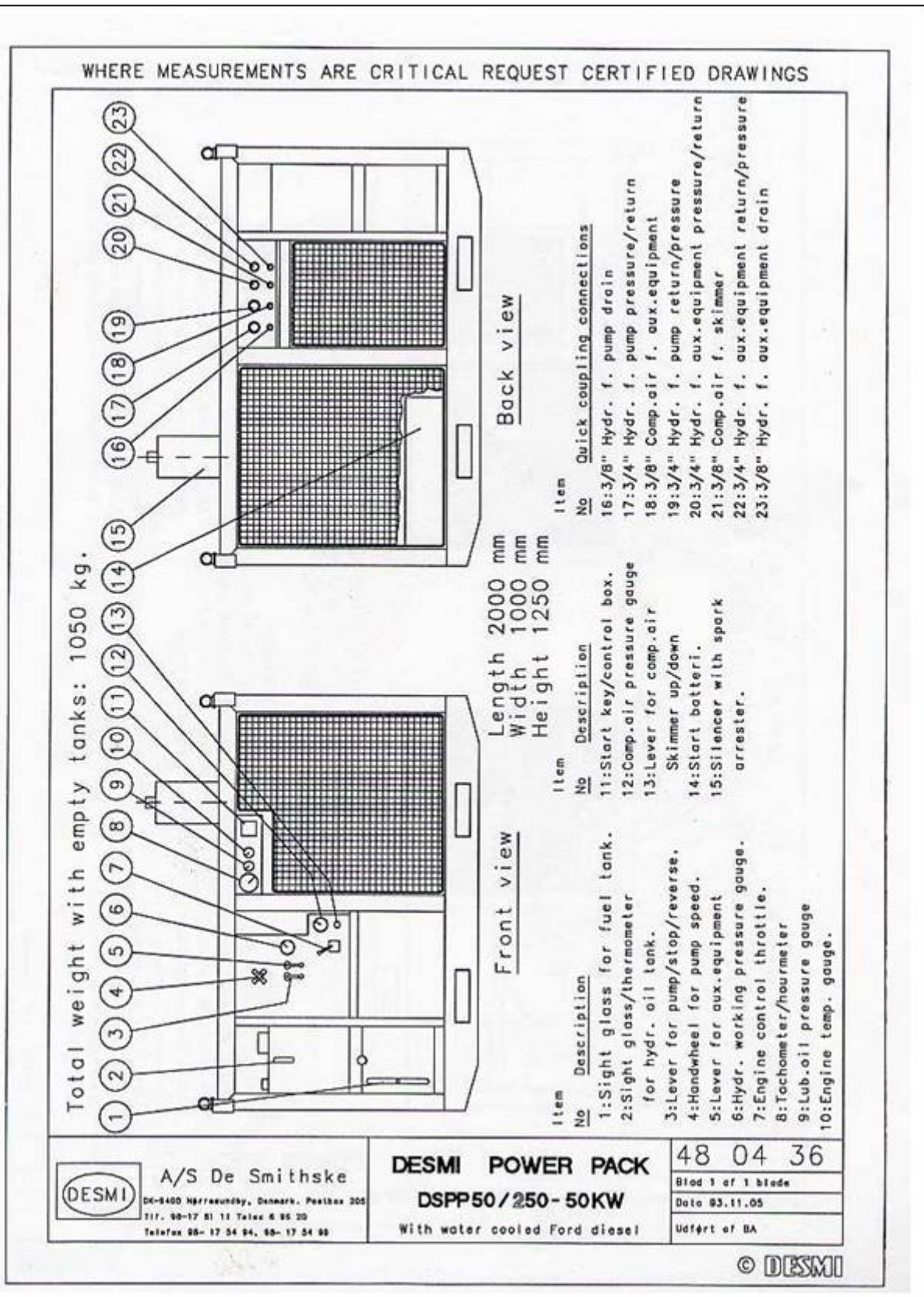
DS- 250
TRANSFER PUMP
Dimension Sketch



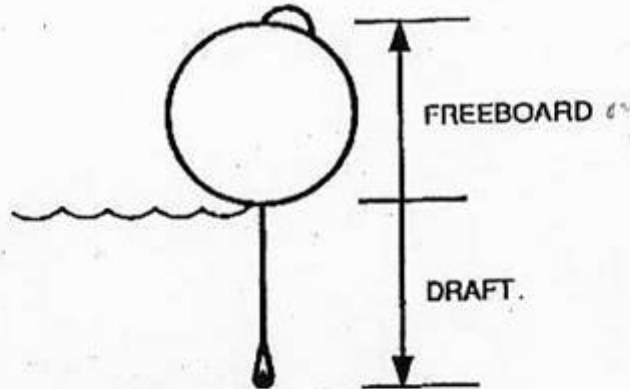
A/S De Smithske

DK-8400 Hørresundby, Denmark. P.O.Box 226
Phone: +45 98 17 81 11 Telex: 6 64 20
Telefax: +45 98 17 34 99

g						Vægt vej. kg	Skala
f						rå	---
e						færdig	
d						Erat. for	
c							
b							48 03 08
a						Erat. af	
	BA	92.09		NH	BA		
	Teg	Dato	Rettilise	Check	Godek		© DESMI 1992



VIKOMA HI - SPRINT 950 BOOM **TECHNICAL SPECIFICATION PART NO. BH/0023-1**



OPERATIONAL DATA

Rapid response, single point inflation, oil containment boom with internal buoyancy compartments for greater integrity. Air inflation is continuous between boom sections via quick release couplings.

OPERATIONAL DIMENSIONS

Overall Height 92cm
 Freeboard 42cm
 Draft 50cm

Available Lengths
 50ft - 25m - 100ft - 150ft - 50m max

CONSTRUCTION

All seams are fully vulcanised and re-inforced for extra strength.

MATERIAL SPECIFICATION

Composition Single ply nylon double faced with polychloroprene.

Colour Black
 Weight 960gms/m²
 Breaking load Warp 357kgf/50mm
 Weft 357kgf/50mm
 Tear Resistance Warp 33kgf/min
 Weft 33kgf/min
 Air Porosity Nil at 27.5kg/m²
 Nominal Weight 6.8kg/metre

VALVES

Inflation Located inside air feeder sleeve
 One per buoyancy chamber
 Deflation One per buoyancy chamber

SECTION CONNECTORS

"Unicon" Marine Grade Aluminium Quick-Fit connectors, secured by nylon thumb screws

BALLAST

12mm Galvanised steel chain

OPTIONS AND ACCESSORIES

Portable Vulcanising machine See PS/0001-1

Vikoma Airpack Inflator See AP/0001-1

Anchor systems
 Towing/mooring bridles

Navigation Lights

Boom Repair Kit

Purpose built mid section mooring points incorporated during manufacture

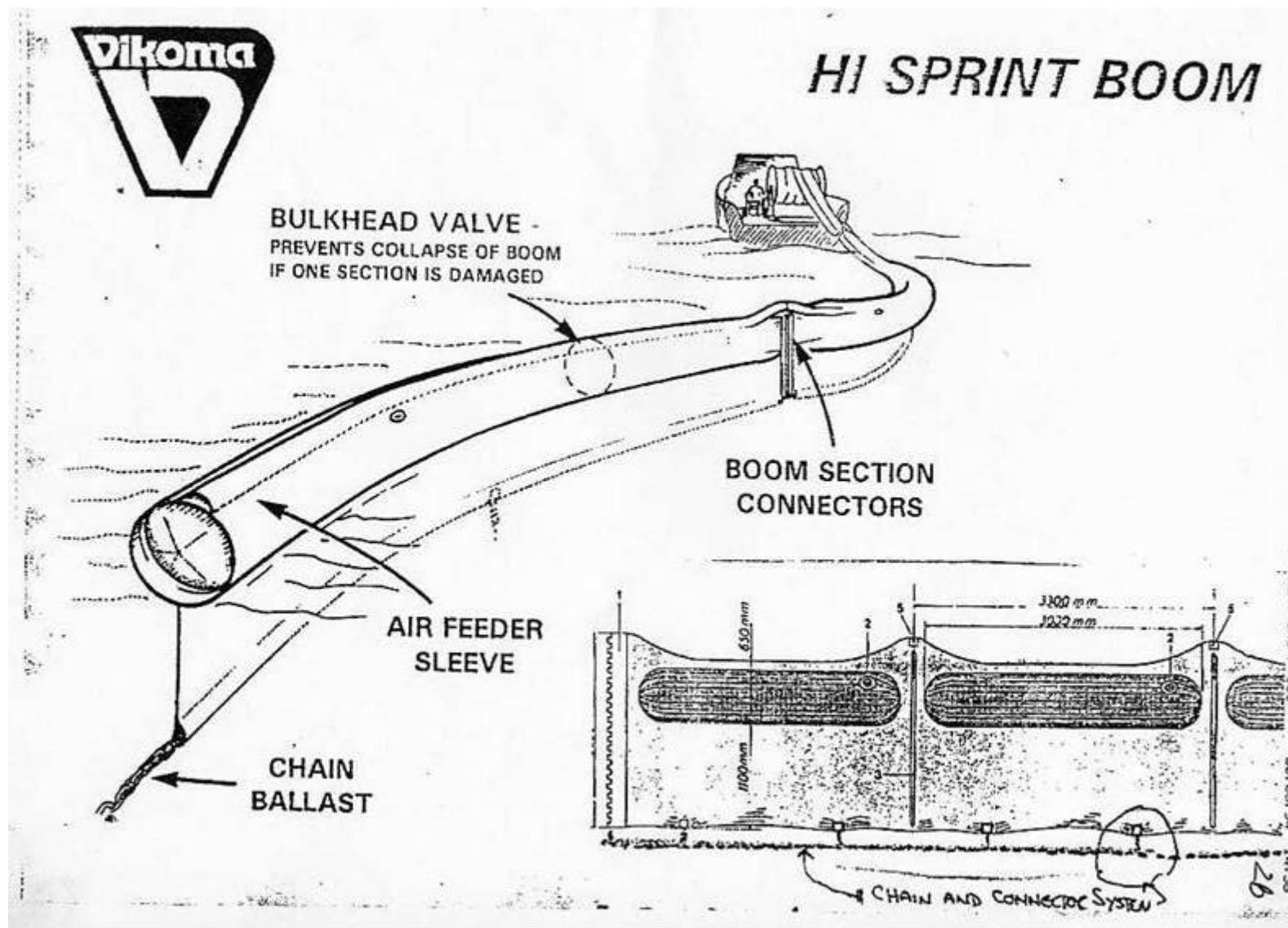


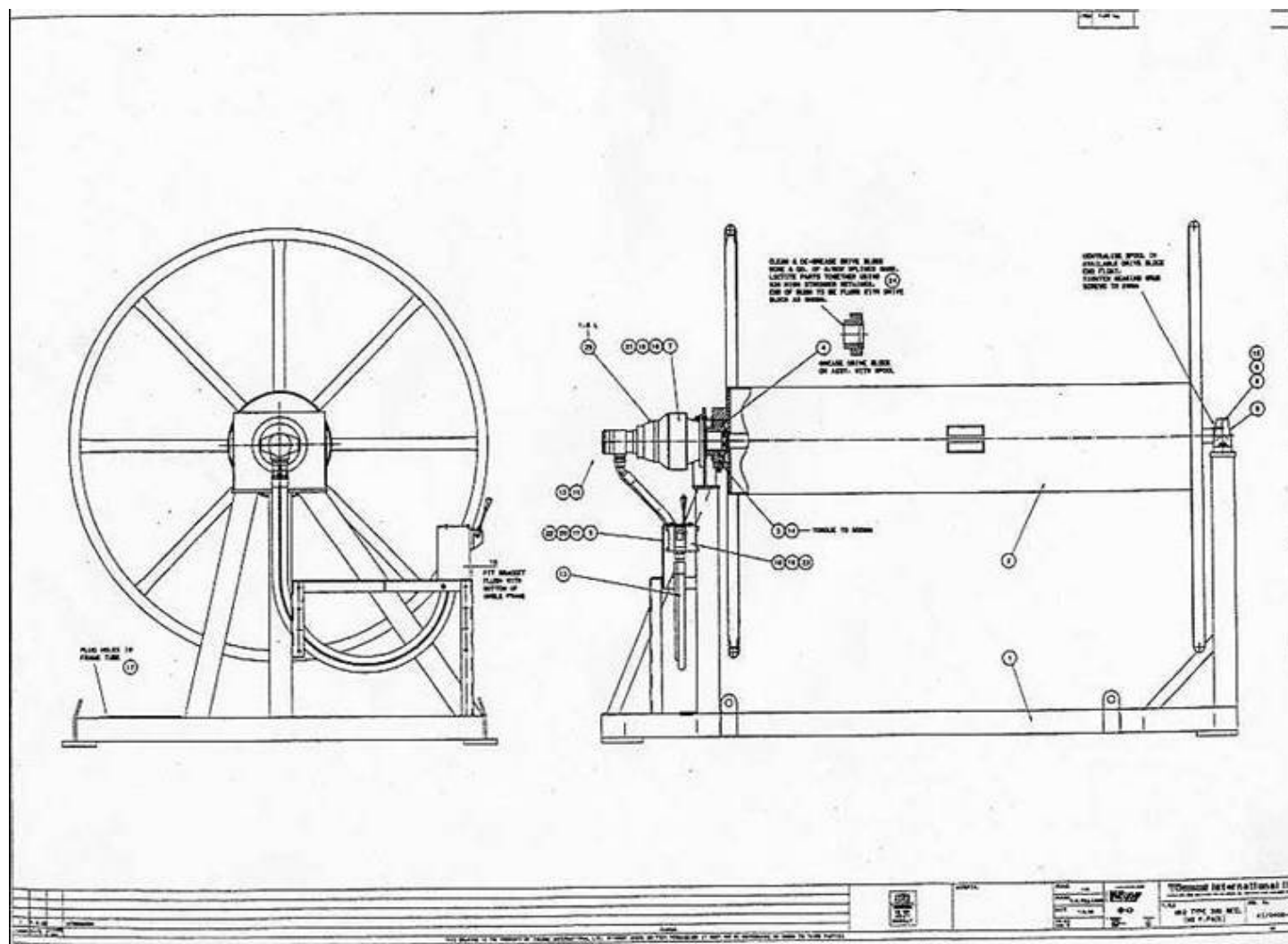
Available from

VIKOMA INTERNATIONAL Ltd.
 88 Place Road, Cowes, Isle of Wight, PO31 7AE England.
 Telephone: 0983 296021. Fax: 0983 299035. Telex: 869111 VIKERP G

A SALVESEN COMPANY

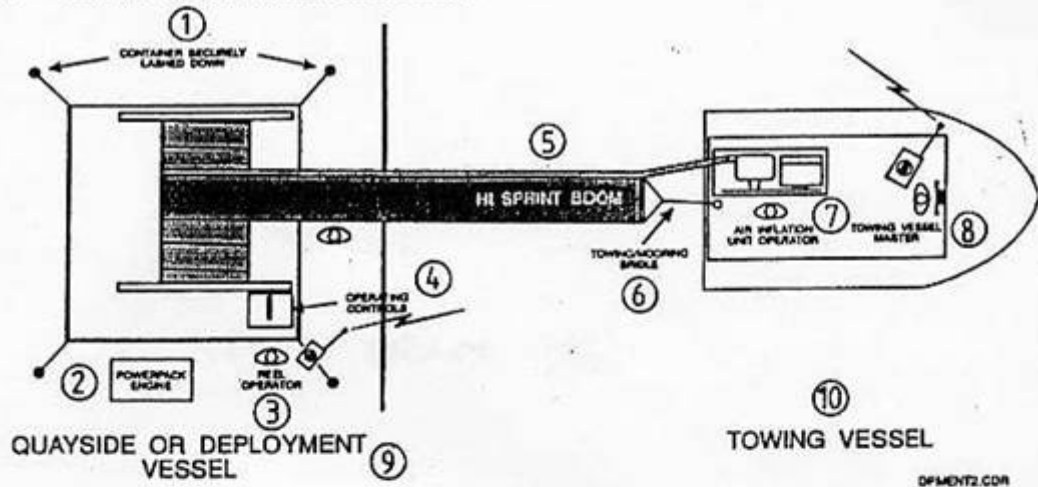
We reserve the right to amend this specification without prior notice
 All dimensions and quantities are nominal





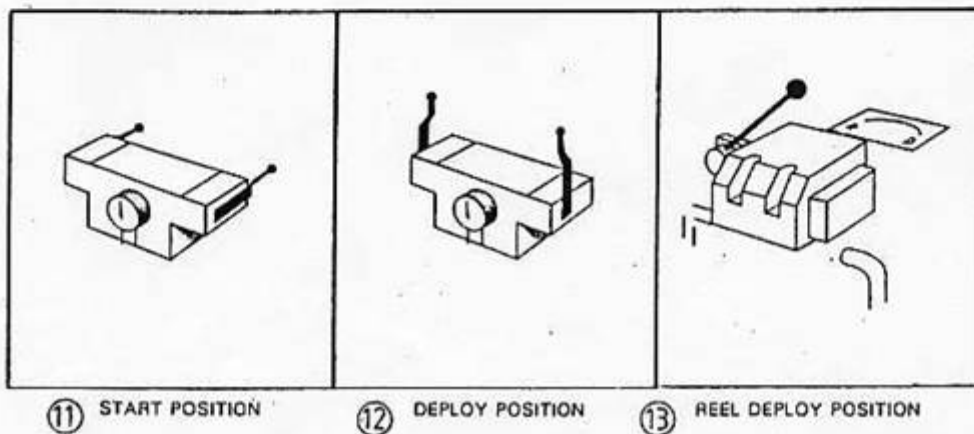
SISTEMAS DE BARRERAS FLOTANTES DE ALTA INTEGRIDAD DE VIKOMA
Instrucciones de servicio y mantenimiento

6.6 DESPLIEGUE HI-SPRINT (continuación)

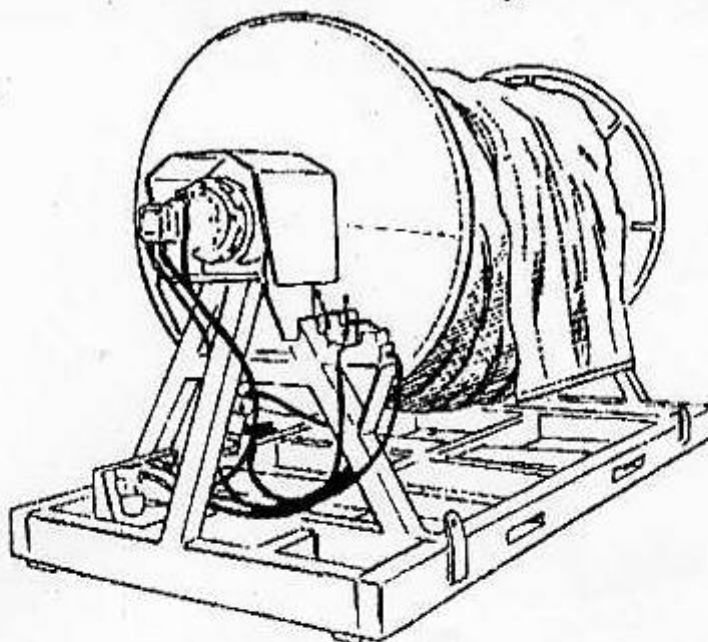


Estando la unidad de inflado de aire bien fijada en el buque de arrastre, acople la manguera de la unidad de inflado al manguito alimentador de aire del primer tramo de la barrera tal como se indica arriba, y fíjelo en posición. Asegúrese que la manguera y el manguito alimentador de aire se mantienen lo más recto posible durante el despliegue. Si no se hace así, se reducirá considerablemente el volumen de aire que entre en la barrera y por lo tanto disminuirá la velocidad de despliegue.

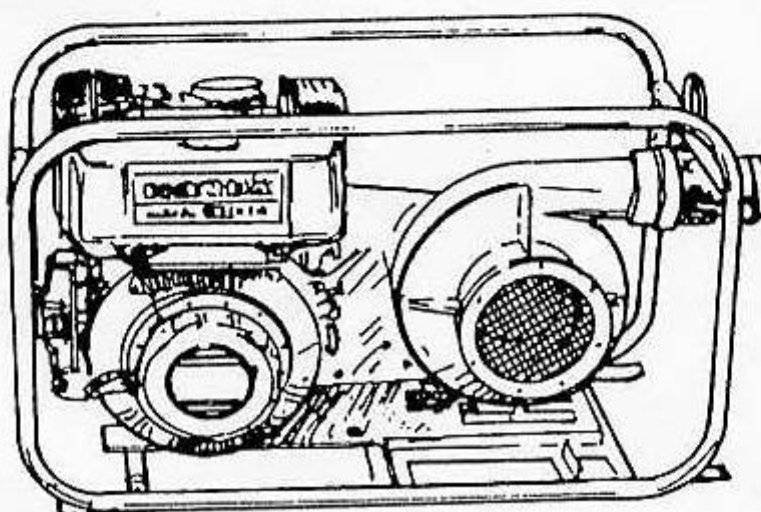
- | | |
|----|--|
| 1 | Contenedor firmemente amarrado |
| 2 | Motor del grupo motriz |
| 3 | Operario de la bobina |
| 4 | Controles de mando |
| 5 | Barrera HI SPRINT |
| 6 | Poa de arrastre/amarre |
| 7 | Operario de la unidad de inflado de aire |
| 8 | Patrón del buque de arrastre |
| 9 | Muelle o buque de despliegue |
| 10 | Buque de arrastre |
| 11 | Posición de arranque |
| 12 | Posición de despliegue |
| 13 | Posición de despliegue de la bobina |



HIGH INTEGRITY 250 BOOM REEL SYSTEM SL/9854-3



HI 250 BOOM REEL



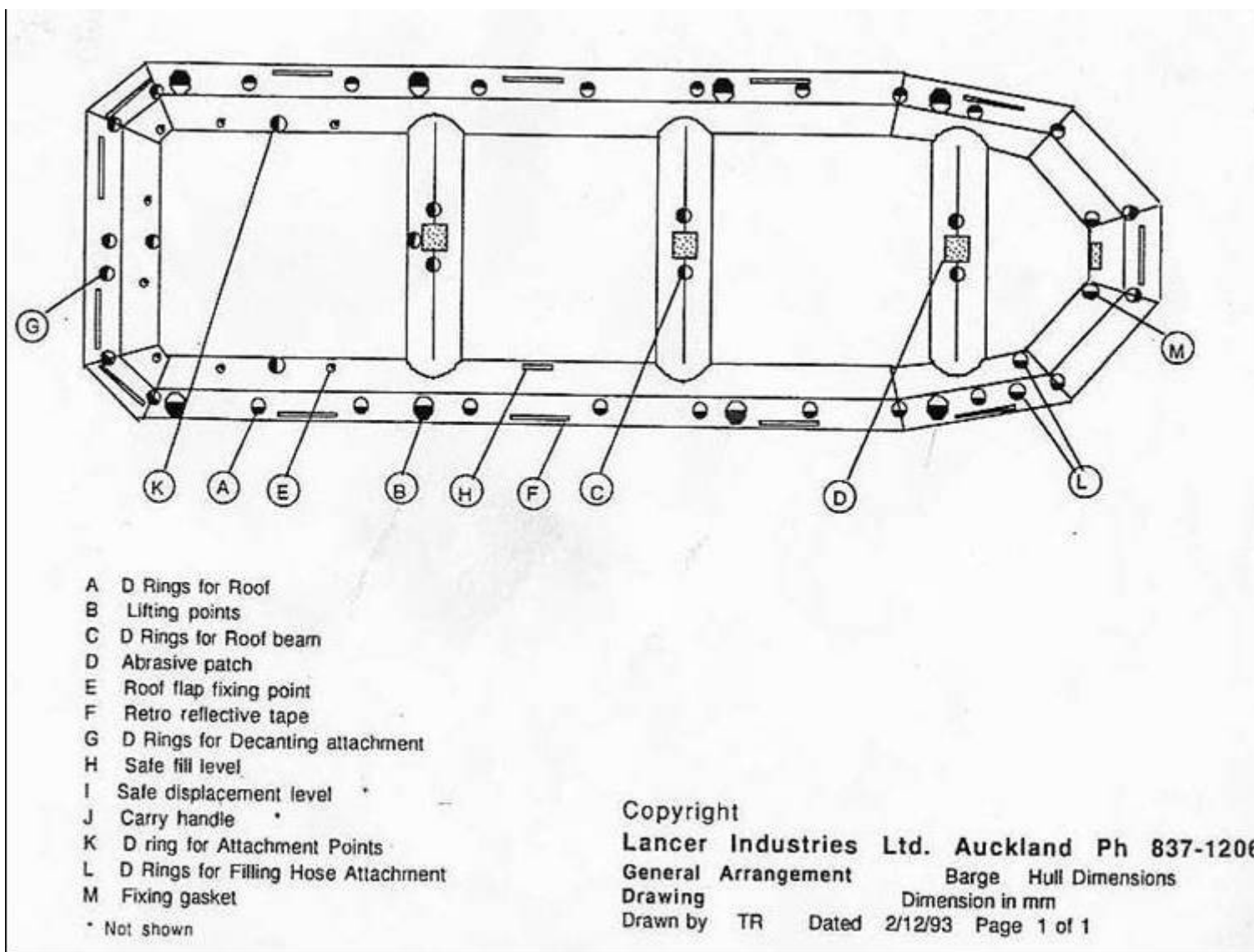
UNIDAD DE INFLADO DE AIRE

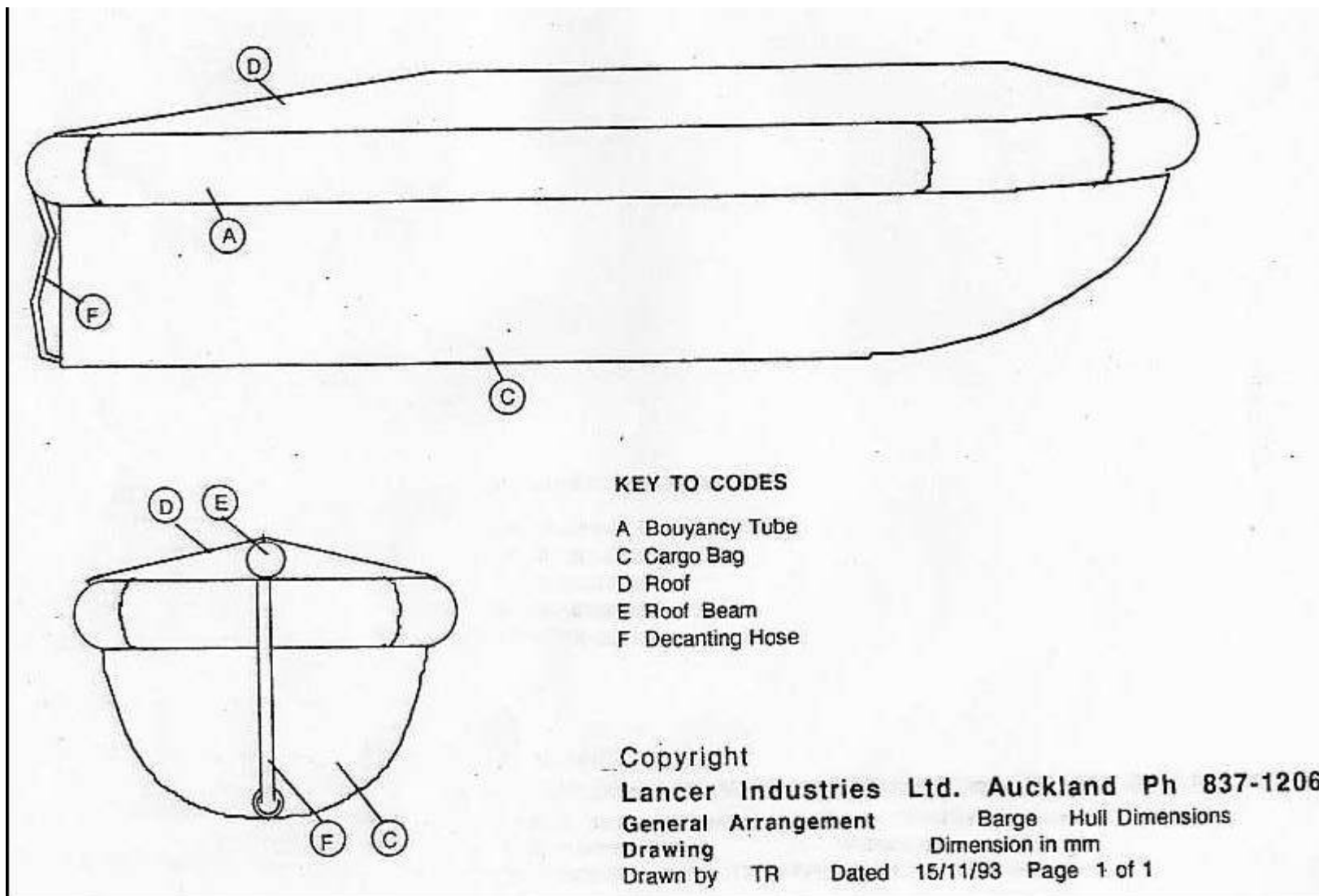
MAINTENANCE MANUAL

Oil Inflatable Barges
manufactured by

Lancer Industries Ltd.
P.O. Box 83-136, Edmonton,
Auckland, New Zealand







THE CP3 & CP15 SERIES 2000



INSTRUCTION MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUEL DE L'UTILISATEUR

PISTON PUMP SPRAYER

If fitting shoulder pads (63), attach to straps as shown with cushioned side facing down over.

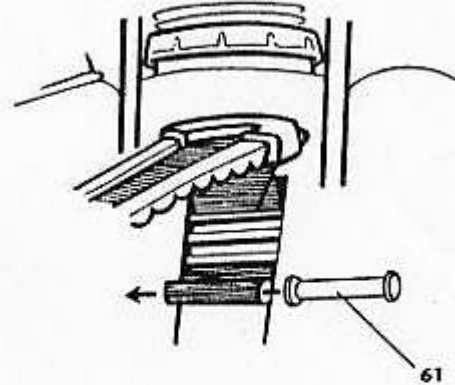
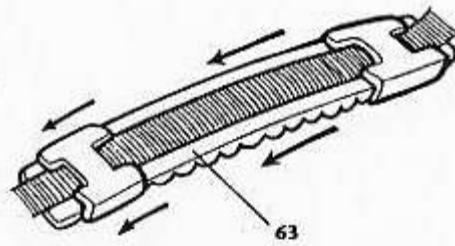
Al colocar hombreras de protección (63), fíjelas a las correas como se muestra con la almohadilla hacia abajo.

Si des épaulettes (63) sont installées, attachez les sangles comme indiqué avec la face rembourrée tournée vers le bas.

Attach shoulder straps as shown in the diagram using harness Insert for height adjustment.

Prenda las correas como se muestra en el diagrama usando las hebillas del arnés para ajustar la altura.

Attachez les sangles comme indiqué sur le schéma en utilisant l'ajout du harnais pour ajuster la hauteur.



ADJUSTING WAIST AND SHOULDER STRAPS

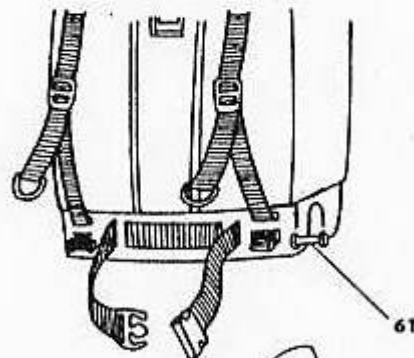
COMO AJUSTAR LAS CORREAS DE LA CINTURA Y DE LOS HOMBROS

AJUSTAGE DES BANDOULIERES ET DE LA CEINTURE

Before placing any liquid in sprayer, adjust shoulder & waist straps:-
Lightly tension shoulder straps:-

Antes de poner el líquido en el pulverizador, ajuste las correas de la cintura y de los hombros:
Estire levemente las correas de los hombros.

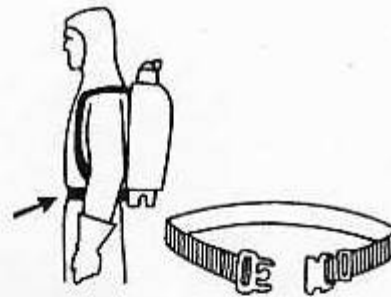
Avant de mettre un liquide quelconque dans le pulvérisateur, ajustez les bandoulières et la ceinture :-
Tendre légèrement les bandoulières



Now the waist belt can be fastened securely transferring weight to hips.

Ahora se puede ajustar el cinturón firmemente para transferir el peso a las caderas.

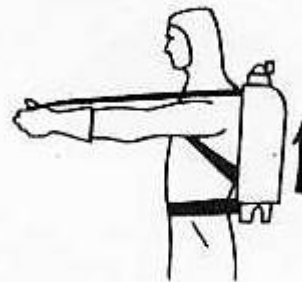
Maintenant la ceinture peut être bien attachée, ce qui transfère le poids sur les hanches.



Finally, tighten the shoulder straps to ensure minimum movement.

Finalmente, ajuste las correas de los hombros de manera que permitan el mínimo posible de movimiento.

Finalement, serrez les bandoulières pour assurer un minimum de mouvement.



To tighten harness

Para ajustar el arnés

Pour serrer le harnais.



To loosen harness

Para aflojar el arnés

Pour desserrer le harnais



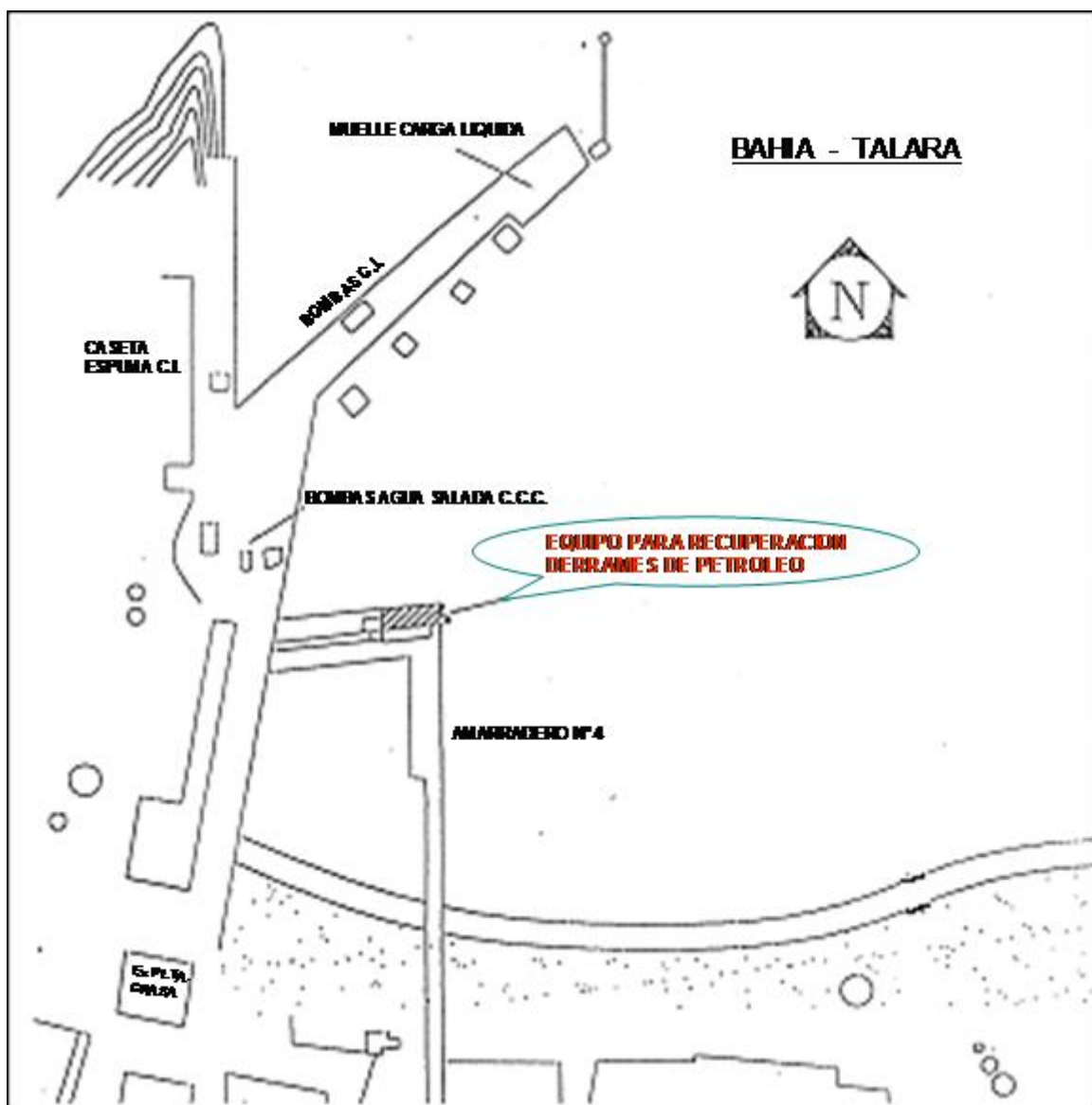
KOMARA 30K SKIMMER

DISC SKIMMER FOR OIL SPILL RECOVERY IN HARBOURS,
BAYS AND COASTAL WATERS



ANEXO 8.2.9

UBICACIÓN DE EQUIPOS PARA RECUPERACION DE DERRAME EN MAR



Relacion de equipos		
Ítem	Descripción	Cantidad
1	Skimmer kamara - 30	01
2	Power pack desmi dspp50/250 – 50 kw	01
3	Barrera flotante hi sprint 250	600 M
4	Barcaza inflable lancer mod. 025 de 25 in.	01
5	Cordones absorbentes de 40'x5"	66
6	Recolector flotante de discos oleofílicos vikoma	01
7	Esprimidor manual de rodillos	01

ANEXO 8.2.10

SALVATAJE DE AVES CONTAMINADAS

Con el propósito de contrarrestar los daños ocasionados por derrames de hidrocarburos en los puertos, playas y embarcaderos, en lo referente a las aves y otras especies, se indican las acciones realizar:

A. Primeras acciones

- a. Rescatar del área afectada aquellas aves o animales que se encuentran impregnados de petróleo y tomar las siguientes acciones:
 - Inmovilizar al ave con una toalla o red.
 - Retirar el ave del agua, forzándola a venir a tierra donde es más fácil capturarla.
 - Si fuese posible capturar el ave de noche, utilizando luz de un vehículo o linterna para enceguecerla momentáneamente.
- b. Limpiar el pico y las fosas nasales de todo resto de petróleo. Inmovilizar el pico para evitar daños y cubrir el ave con una manta seca para evitar la re contaminación del pico, pues el ave tratará de auto limpiarse el petróleo. Mantener el cuerpo del ave tibio.
- c. Verificar si presenta síntomas de toxicidad.
- d. Administrar 60 mg. de sales rehidratantes.
- e. Implementar y acondicionar un área provisional, paredes, piso y techo para tratamiento y recuperación de aves afectadas.
- f. Trasladar cuidadosamente las aves al área de tratamiento.

B. Tratamiento y recuperación

Es importante resaltar que el cuidado, tratamiento y recuperación debe realizarse preferiblemente bajo la dirección de personal especializado: biólogos u otros profesionales que hayan tenido experiencia en el tratamiento de aves marinas.

Asimismo se recomienda buscar la colaboración de agencias relacionadas con el cuidado de aves: universidades, instituciones de investigación, etc.

Las acciones desarrolladas para el tratamiento y recuperación son:

- a. Limpiar el cuerpo del ave con agentes químicos especiales, eliminando el hidrocarburo del cuerpo.
- b. Enjuagar el cuerpo del ave mediante un chorro continuo de agua limpia, para eliminar los residuos del hidrocarburo.
- c. Medir el peso y temperatura de cada ave.
- d. Cubrir con una manta el cuerpo del ave en caso de hipotermia y alojarla en un área especial con temperatura moderada.

- e. Suministrar sales re hidratantes, en dosis de 60 mg. cada hora, hasta un máximo de seis horas, en caso se requiera.
- f. Para proveer de alimentación se necesitarán 400 gr. de pescado fresco diario por cada ave y la frecuencia de alimentación será dos veces al día.
- g. La recuperación estimada será de dos a tres días, dependiendo del grado de contaminación de las aves.
- h. Una vez recuperadas las aves, serán liberadas en el lugar de donde provienen.

C. Productos para limpieza de aves

Los productos para limpieza de aves, serán agentes químicos biodegradables y serán aplicados mediante aspersión con una dilución en agua que asegure la total inmunidad al contacto con la piel.

Entre los agentes utilizados se tiene el producto AQUAQUICK, el cual contiene biosurfactantes (15 %), ácido cítrico (15 %) aceites naturales (10 %) y agua (60 %). Este producto será disuelto en agua por lo menos en 1/200 partes de agua para ser aplicado en animales.

Otro agente químico recomendado es el ELASTOL, el cual se aplica en una combinación de 95% de aserrín y 5% de Elastol. Este polvo se aplica en las plumas contaminadas de las aves y se deja por un tiempo de 30 minutos. Luego, se enjuaga con detergente y abundante agua. El resultado es que el hidrocarburo ha sido removido del ave.

D. Área para tratamiento y limpieza de aves contaminadas con hidrocarburos

Para el tratamiento y limpieza de las aves contaminadas con hidrocarburos se indican las siguientes áreas.

- 1 RECEPCION: Identificación de la especie, determinación del potencial de recuperación, establecimiento de presión y temperatura, administración de medicina.
- 2 LAVADO Y LIMPIEZA: Ubicar baños con solventes, enjuagues y secado.
- 3 ALMACENAJE: Se colocan las aves en jaulas individuales, las cuales incluyen pisos de papel desechables.
- 4 TRANSPORTE: Las jaulas son ubicadas en cierta área por las primeras horas (8 a 10 Hrs.) para confirmación de su restablecimiento.
- 5 TRATAMIENTO: Área de restablecimiento que incluye facilidades de alimentación, zona temperada y agua para jaulas.

ANEXO 8.2.11

EQUIPOS DE EMERGENCIA REFINERÍA TALARA

TIPO	MARCA	MODELO	UBICACIÓN	CANTIDAD
TABLA RIGIDA DE PLASTICO	DYNAMED	CAT. SB009	ESTACION DE C. I.	3
SISTEMA DE INMOVILIZACIÓN ESPINAL	DYNAMED	CAT. IE761	ESTACION DE C. I.	2
INMOVILIZADOR DE CABEZA	DYNAMED	CAT. IE731	ESTACION DE C. I.	2
COLLAR AJUSTABLE PARA INMOVILIZACIÓN DE CABEZA	DYNAMED	CAT. IE818	ESTACION DE C. I.	3
KIT DE FEMULAS INFLABLE	DYNAMED	CAT. IE7254	ESTACION DE C. I.	6
MANTA ANTIFUEGO CON GEL	DYNAMED	CAT. BM 701	ESTACION DE C. I.	4
KIT COMPLETO PARA TRAUMA	DYNAMED	TK 024	ESTACION DE C. I.	2
CAMILLA RIGIDA COMBI CARRIER TIPO CUCHARA	DYNAMED	CAT. SB 701	ESTACION DE C. I.	3
CAMILLA DE RESCATE	MCMaster - CARR	5522T47	ESTACION DE C. I.	2
GUANTES DE NEOPRENE	DIAMONO		ESTACION DE C. I.	10
ARNES PARA SOLDADORES	NORT- CANADA		ESTACION DE C. I.	10
ARNES DE NYLON, 6 ANILLOS "O" CON LINEA DE VIDA	NORT- CANADA		ESTACION DE C. I.	10
MASCARAS CON FILTRO	MSA		ESTACION DE C. I.	10
GRUPO ELECTROGENO			ESTACION DE C. I.	1
REFLECTORES PORTATIL			ESTACION DE C. I.	4
GUIAS DE LUZ			ESTACION DE C. I.	3
CISTERNA AGUA 300 GLS	VOLVO	N - 88	ESTACION DE C. I.	1
CISTERNA AGUA 6000 GLS	VOLVO	N - 1020	ESTACION DE C. I.	1
PROTECTORES PARA OIDOS	MSA		ESTACION DE C. I.	34
LENTES DE SEGURIDAD	MSA		ESTACION DE C. I.	34
LUZ AUTOMATICA EMERGENCIA	BOSTON	298	ESTACION DE C. I.	4
TRAJE ENCAPSULADO	KAPPLER	RESPONDER	ESTACION DE C. I.	3
TRAJE ENCAPSULADO HERMETICO A LOS GASES	KAPPLER	RESPONDER HAZMAT 41580	ESTACION DE C. I.	2
TRAJE MAMELUCO CON CAPUCHA PUÑOS ELASTICO	KAPPLER	RESPONDER 41255	ESTACION DE C. I.	1
COMPRESOR MANUAL	MSA	HOSE MASK	ESTACION DE C. I.	1
RADIOS COMUNICACIÓN	MOTOROLA	r750 PLUS	ESTACION DE C. I.	6
MEGAFONO	FANON	MV- 20S	ESTACION DE C. I.	2
EQUIPO RESPIRACION AIRE AUTOCONTENIDO	MSA		ESTACION DE C. I.	7
DETECTOR DE GASES		GX - 2001	ESTACION DE C. I.	3
EQUIPO APROXIMACIÓN	FYREPEL		ESTACION DE C. I.	4
ROPA DE COMBATE: COTONA, PANTALON, MASCARILLA, TIRANTE	CHIEFTAIN - USA		ESTACION DE C. I.	33
GUANTES DE BOMBEROS	THE GLOVE CORPORATION		ESTACION DE C. I.	35
CASCOS PARA BOMBEROS	BULLARO USA	911	ESTACION DE C. I.	25
BOTAS DE BOMBEROS	RANGER	5104	ESTACION DE C. I.	33
MOCHILAS PARA DISPERSANTE	SOLO		ESTACION DE C. I.	6
TK PARA DISPERSANTE 500 GL			ESTACION DE C. I.	1
HIDRANTES			ESTACION DE C. I.	96
HIDRANTES MONITORES			ESTACION DE C. I.	72
EXTINTORES PQS			ESTACION DE C. I.	700
EXTINTORES DE AGUA			ESTACION DE C. I.	150
EXTINTORES DE CO2			ESTACION DE C. I.	200
TERMINATOR II			ESTACION DE C. I.	3
CARRETA PARA EQUIPOS DE SEG.			ESTACION DE C. I.	1
CARRETA PARA MANGUERA 6"			ESTACION DE C. I.	1

ANEXO 8.2.12

HOJAS DE SEGURIDAD

HOJA DE SEGURIDAD GAS LICUEFECHO DE PETRÓLEO

Nombre del producto:	GAS LICUEFECHO DEL PETRÓLEO		
Número de la O.N.U:	1075		
Otros Nombres:	GAS DEL LP; Lpg; Mezcla De Propane/Butane		
Código De Hazchem:	2 WE		
Clase Peligrosa De las Mercancías:	2,1		
Riesgo Subsidiario:	Ninguno		
Guía De los Procedimientos De Emergencia:	A2		
Horario De los Venenos:	Ningunos asignados		
USO:			
Un gas inflamable usado como un combustible, almacenado normalmente bajo presión en forma líquida.			
INGREDIENTES			
Entidad Química	Otros Nombres	Número del Cas	Proporción
Propano	-	74-98-6	0 a 100%
Butano	-	106-97-8	0 a 100 %es
Propano	Propylene	115-07-1	0 a 100 %es
Butene	Butileno	106-98-9	0 a 100 %es
El gas del LP se puede almacenar y transportar como mezcla de ingredientes.			
El gas del LP contiene el mercaptan ethyl odourant a menos que esté autorizado de otra manera (recomendado 25 mg/kg)			
Esto es perceptible a 20 %es de su límite más bajo de la inflamabilidad.			
INFORMACIÓN DEL PELIGRO PARA LA SALUD			
PELIGROS PARA LA SALUD			
Inhalado:	Irritación de la zona respiratoria. Puede también causar dolores de cabeza o vértigos en las exposiciones moderadas. Asfixiador y detención respiratoria en las exposiciones elevadas.		
Ojo:	Irritan los ojos, con un peligro posible de congelarlo debido a la evaporación rápida. Los vapores en la alta concentración pueden también ser irritantes.		
Piel:	El excesivo contacto prolongado al líquido, puede causar la irritación de piel y la congelación debido a la evaporación rápida.		
Tragado:	Poco probable de presentarse, debido a la evaporación rápida.		
Crónico:	No se han divulgado efectos por la exposición continua a éste producto.		
PRIMEROS AUXILIOS			
Inhalado:	Evite respirar los vapores y los humos tanto como sea posible. Si alguien lo hiciera, móvilcelo a un ambiente ventilado inmediatamente. Sin embargo, los encargados del salvamento deberán usar la protección respiratoria conveniente. Si el individuo afectado no está respirando, administre la respiración artificial. Que la parte médica diagnostique de presentarse casos de sobre exposición.		
Ojo:	Evite el contacto visual con el producto. Quite cualquier lente de contacto cuidadosamente. Lávese los ojos con agua tibia fresca por 15 minutos. Que la parte médica de sus consejos de presentarse caos de contacto visual con GLP. Deben instalarse estaciones de lavaojos en las áreas que se		

	almacena o manipula éste tipo de gas.
Piel:	Evite que el líquido haga contacto con la piel. Quite la ropa contaminada y lave las áreas expuestas con abundante jabón y agua. Consulte al médico, si ocurriera la irritación de la piel.
Tragado:	Poco probable que suceda, debido a la evaporación rápida del producto.
Congelación:	Obtenga ayuda médica. Si no hay médico disponible, coloque el área afectada en algo caliente, lo cual permitirá que área dañada se caliente gradualmente (otra daños pueden ocurrir si el área de lesión se calienta demasiado rápidamente). NO EXPONGA EL ÁREA DAÑADA A EXCESO DE CALOR O DE FRÍO (tal como lámparas del calor, agua caliente, nieve o hielo). Para calmar el dolor, sumerja el área dañada en agua que tenga una temperatura similar a la corporal (35° C). Si es posible, consiga bajar gradualmente la temperatura de la parte afectada. Déles algo caliente para beber, pero nada de alcohol. Posteriormente se deberá conseguir ayuda médica.
CONSEJO MÉDICO	No se aconseja ningún tratamiento específico. Se recomienda entregar una copia de ésta hoja de datos de material de seguridad, al personal médico, para tratar casos de sobre exposición.
PRECAUCIONES PARA EL USO	
ESTÁNDARES DE EXPOSICIÓN	
La mayoría del GLP, es odorizado antes del transporte, lo cual lo hace perceptible hasta el 20% de su LEL. Si no se ha agregado ningún agente odorizante, el GLP tiene un alto umbral del olor (en la orden de 10 - 25 veces el estándar de la exposición). Por lo tanto, no odorizar el GLP tiene ciertas desventajas y aumenta el riesgo de que suceda algún incidente.	
CONTROLES DE INGENIERÍA	
Asegúrese que exista buena ventilación en el área en la cual el producto se utilizado, con la finalidad de mantener concentraciones debajo del límite explosivo estándar. Mientras que la dilución por el aire puede ser suficiente en la mayoría de los casos, se puede requerir ventilar mediante un extractor mecánico, para lo cual se recomienda una velocidad de la ventilación por lo menos de 0,3 m/s.	
PROTECCIÓN PERSONAL	
Evite que el GLP, haga contacto con los ojos y la piel. Use guardapolvos largos y zapatos de seguridad como precaución general.	
Protección de Ojos:	Se requiere usar anteojos con protectores laterales para evitar que las salpicaduras afecten la vista.
Guantes:	Se deben usar guantes resistentes fríos al usar este producto. Se prefieren los guantes hechos de PVC, aunque los guantes hechos de nitrilo y chloroprene son usados satisfactoriamente.
Protección Respiratoria:	Si la ventilación del área no es suficiente, la protección respiratoria puede ser requerida. Se requiere usar equipo autocontenido para exposiciones grandes de GLP.
INFLAMABILIDAD	
El GLP es gaseoso y altamente inflamable a temperatura y presiones normales. El gas se almacena en forma líquida a una presión determinada. Los envases de GLP, cuando están expuestos al calor excesivo, son altamente peligrosos y explosivos.	
DIRECCIÓN SEGURA	
ALMACENAJE Y TRANSPORTE	
Almacenaje:	El GLP se debe almacenar en áreas aprobadas solamente. Las condiciones mínimas del almacenaje incluyen el almacenaje seco, fresco, seguro lejos del calor, fuentes de la ignición y sustancias que oxidan. Mantenga los envases cerrados.
Transporte:	El GLP se debe transportar en unidades aprobadas.
DERRAMAMIENTOS Y DISPOSICIÓN	
Derramamientos:	Corte la fuente del escape. Si la fuga es grande, corte todas las fuentes de ignición y evacue a todo el personal no esencial del área. Si es posible, ventile el área. Si el incidente es significativo, solicite

	ayuda a las autoridades y a los bomberos de la zona. Si es posible, supervise la concentración del vapor hasta disiparlo.
Disposición:	Si es posible, permita que se evapore. Los volúmenes grandes, es preferible dejar que se quemen controladamente. El GLP, se puede incinerar utilizando los métodos aprobados. Entre en contacto con los bomberos para coordinar la disposición.
PELIGRO DE FIRE/EXPLOSION	
Código De Hazchem:	2WE
Extintidores:	Utilizar agua en forma de lluvia o extintores.
Procedimientos:	Utilice el agua para evitar la ignición del gas o el vapor. Permita que se queme, si es posible.
Precauciones Especiales:	Los bomberos para proteger su aparato respiratorio, deberán usar el equipo autocontenido. El GLP es más pesado que el aire y los vapores tenderán a fluir hacia abajo, permitiendo acumularse en áreas bajas, tales como drenes y hoyos en el nivel del suelo.
Envases:	Envases expuestos al fuego, deberán refrigerarse con agua en forma de lluvia. Si ha ocurrido la ignición y no tenemos agua disponible, el metal del tanque puede debilitarse por efectos del recalentamiento.
Reactividad:	Estable
Incompatibilidades:	Oxidantes
Clasificación de los E.E.U.U. NFPA:	
Salud:	1
Inflamabilidad:	3
Reactividad:	0

GAS LICUADO DE PETRÓLEO

El Gas Licuado de Petróleo (GLP) es un combustible alternativo a la gasolina y el diesel, en su composición química predominan los hidrocarburos butano y propano o sus mezclas y que contienen propileno o butileno o mezclas de estos como impurezas principales. Las fuentes de obtención de este combustible son las refinerías y plantas de proceso de gas natural, las cuales aportan alrededor del 25% y 75%, respectivamente.

Es un hidrocarburo derivado del petróleo, que se obtiene durante el proceso de refinación de otro derivado denominado gasolina. El GLP se produce en estado de vapor pero se convierte en líquido mediante compresión y enfriamiento simultáneos de estos vapores, necesitándose 273 litros de vapor para obtener 1 litro de gas líquido.

El Gas L.P. se encuentra en estado gaseoso a condiciones normales, sin embargo, para facilitar su almacenamiento y transporte, se licúa y se maneja bajo presión para mantenerlo en este estado.

El gas al ser comprimido y enfriado se condensa hasta convertirse en líquido, en cuyo estado se le transporta y maneja desde las refinerías, a las plantas de almacenamiento y de estas a los usuarios, ya sea por cisternas o recipientes portátiles, en donde el gas sale en estado de vapor para poder ser utilizado en calderas, aparatos domésticos y vehículos.

Composición química

Sus principales componentes son: propano y propileno en un concentrado de 45% y butano en un 55%, obtenidos de las refinerías. Tiene una presión normal de 45°C y su estado es normalmente gaseoso.

Características

- Permanece en estado gaseoso a temperatura normal y presión atmosférica.
- Se almacena y transporta en estado líquido manteniéndolo bajo presión en los tanques.
- No tiene color, es transparente como el agua en su estado líquido.
- No tiene olor, cuando se produce y licúa, pero se le agrega una sustancia de olor penetrante para detectarlo cuando se tenga una fuga, llamada etyl mercaptano.
- Es muy inflamable, cuando se escapa y se vaporiza se enciende violentamente con la menor llama o chispa.
- El GLP en contacto con la piel produce.
- En estado líquido: 1 litro de GLP es equivalente a 273 litros en estado gaseoso.
- No es venenoso ni corrosivo y se disuelve en muchos otros productos.

Punto de Ebullición

- Butano: 0.5°C bajo cero
- Propano: 41°C bajo cero
- GLP: 20 a 25°C bajo cero

Peso Especifico

- En estado gaseoso, es más pesado que el aire y, en estado líquido más ligero que el agua.
- En estado vapor: 1 litro de GLP pesa 2 gramos, 1 litro de aire pesa 1 gramo; por lo que si se libera lentamente en una atmósfera en calma, tiende a descender, de existir una corriente o una leve brisa el gas es disipado rápidamente.
- En estado líquido: 1 litro de GLP pesa 500 gramos, 1 litro de agua pesa 1000 gramos.

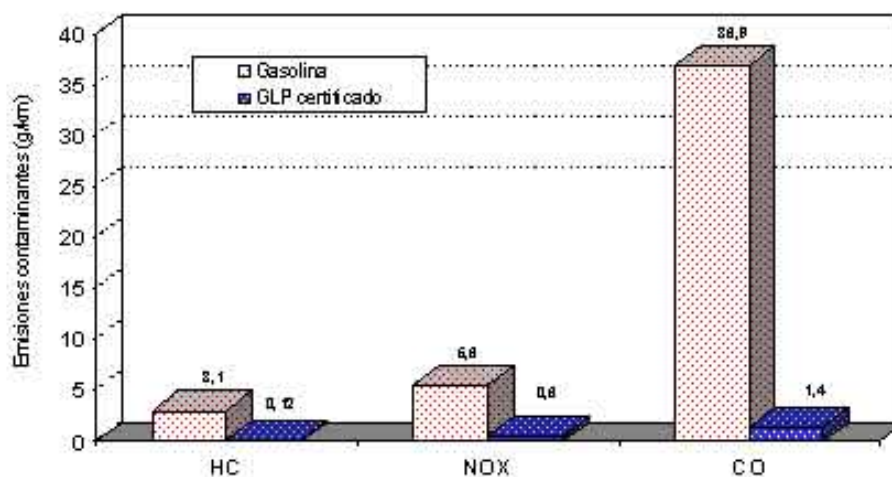
Usos

- Residencial, Industrial y vehicular.

Medidas de Seguridad

- Un tanque de GLP nunca debe ser sobrellenado por arriba del 90% de su capacidad.
- Si se deja escapar el GLP en un espacio abierto tenderá a descender a las partes más bajas, pero si existe una corriente de aire la disipará rápidamente.
- No compruebe con una llama encendida las posibles fugas de GLP.
- No fumar o prender algún tipo de flama cuando esté trabajando cerca de cualquier compuesto que tenga relación con algún combustible. La mezcla aire combustible es flamable y puede, en cualquier momento presentarse una ignición.
- No deje que el GLP tenga contacto con la piel. El GLP es almacenado en un tanque que está diseñado para guardarlo en estado líquido bajo presión.
- No permita que el GLP se acumule en áreas por debajo del suelo, como sería el caso de una fosa para cambio de aceite o alineamiento de llantas, el GLP desplaza al oxígeno y en su lugar queda una mezcla aire combustible que podría ser muy peligroso.
- Nunca realice algún mantenimiento al servicio del tanque o alguna reparación que se sospeche pudiera contener cualquier mínima cantidad de GLP dentro.
- En caso de fugas por rupturas en tanques, se deberá colocar un tapón con trapos mojados para sellar el orificio.

Beneficio Ambiental



PROPIEDADES TIPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERIA TALARA

PRODUCTO : PETRÓLEO CRUDO (HCT) - UN: 1267
 PROCEDENCIA : CONTRATISTAS

PROPIEDAD	PETROTECH	PETROBRAS
Gravedad A.P.I.	37,2	33,1
Visc. Cinemat. cst a 37.8° C	3,7	6,2
Azufre % en Peso	0,05	0,06
Sales Lb/ MB	3,6	3,8
Presión de Vapor Reid, psi	2,5	1,5
Agua y Sedimentos % V.	0,06	0,06
N° de Neutralización	0,45	0,33
Grav. Específica a 15.6 ° C	0,8386	0,8594
DESTIL HEMPEL. % V.		
Recup. Hasta 148.9 °C	22,2	13,8
De 148.9 °C a 176.7 °C	6,5	5,7
De 176.7 °C a 204.4 °C	5,3	4,8
De 204.4 °C a 232.2 °C	6,3	5,9
De 232.2 °C a 260 °C	6,5	6,9
De 260 °C a 287.8 °C	6,5	7,2
De 287.8 °C a 315.6 °C	6,1	7,3
Recup. Hasta 315.6 °C	59,5	51,5
Residuo +315.6 °C	40,0	47,5
Perdida, % V.	0,7	1,0
PRUEBAS EN EL RESIDUO		
Gravedad API a 15.6 °C	24,4	24,6
Viscosidad, cst a 50 °C	64,7	48,8
Punto de Escurrimiento, °C	20	21
Grav. Específica a 15.6 °C	0,9077	0,9066
RENDIMIENTO CORTES POR DESTILACION:		
Gasolinas	22,2	12,6
Kero / Diesel	37,1	43,0
Crudo reducido	40,0	43,5
Perdida	0,7	0,9

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : PETRÓLEO CRUDO (HCT) - UN 1267
 PROCEDENCIA : CONTRATISTAS

Propiedad	SAPET		GRAÑA MONTERO
	Lote VI	Lote VII	
Gravedad A.P.I.	35,4	34,2	34,9
Visc. Cinemat. cst a 37.8° C	5,8	5,4	6,2
Azufre % en Peso	0,05	0,05	0,05
Sales Lb/ MB	2,8	4,5	3,1
Presión de Vapor Reid, psi	1,8	1,6	1,7
Agua y Sedimentos % V.	0,05	0,05	0,06
N° de Neutralización	0,47	0,45	0,75
Grav. Específica a 15.6 ° C	0,8477	0,8540	0,8503
DESTIL HEMPEL. % V.			
Recup.Hasta 148.9 °C	15,3	15,0	12,4
De 148.9 °C a 176.7 °C	6,0	6,8	6,1
De 176.7 °C a 204.4 °C	4,9	6,5	5,7
De 204.4 °C a 232.2 °C	6,8	6,9	6,7
De 232.2 °C a 260 °C	7,5	8,4	8,8
De 260 °C a 287.8 °C	8,5	7,2	7,9
De 287.8 °C a 315.6 °C	6,2	7,8	6,6
Recup. Hasta 315.6 °C	55,2	58,6	54,1
Residuo +315.6 °C	43,8	40,5	45,2
Perdida, % V.	1,0	0,9	0,7
PRUEBAS EN EL RESIDUO			
Gravedad API a 15.6 °C	23,4	23,0	23,8
Viscosidad, cst a 50 °C	67,9	61,3	44,3
Punto de Ecurrimiento, °C	21	22	21
Grav. Específica a 15.6 °C	0,9137	0,9162	0,9110
RENDIMIENTO CORTES POR DESTILACION:			
Gasolinas	15,3	15,0	12,4
Kero / Diesel	39,9	43,6	41,8
Crudo reducido	43,8	40,5	45,2
Perdida	1,0	0,9	0,7

PROPIEDADES TIPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERIA TALARA

PRODUCTO : PETRÓLEO CRUDO (HCT) - UN 1267
 PROCEDENCIA : CONTRATISTAS

Propiedad	LORETO PLUS-PETROL	CRUDO ORIENTE ECUATORIANO
Gravedad A.P.I.	24,6	25,1
Visc. Cinemat. cst a 37.8° C	60,0	35,0
Azufre % en Peso	0,50	1,52
Sales Lb/ MB	5,9	34,5
Presión de Vapor Reid, psi	1,8	4,0
Agua y Sedimentos % V.	0,14	0,39
N° de Neutralización		
Grav. Especifica a 15.6 ° C	0,9065	0,9036
DESTIL HEMPEL. % V.		
Recup. Hasta 148.9 °C	4,9	9
De 148.9 °C a 176.7 °C	2,4	3,3
De 176.7 °C a 204.4 °C	2,3	3,5
De 204.4 °C a 232.2 °C	2,9	4,5
De 232.2 °C a 260 °C	3,9	4,3
De 260 °C a 287.8 °C	5,6	4,5
De 287.8 °C a 315.6 °C	9,3	5
Recup. Hasta 315.6 °C	31,3	34,3
Residuo +315.6 °C	67,7	64,3
Perdida, % V.	1,0	1,5
PRUEBAS EN EL RESIDUO		
Gravedad API a 15.6 °C		14,9
Viscosidad, cst a 50 °C		644
Punto de Esguerrimiento, °C		15
Grav. Especifica a 15.6 °C		0,9665
RENDIMIENTO CORTES POR DESTILACION:		
Gasolinas	4,9	9,0
Kero / Diesel	28,4	25,0
Crudo reducido	67,7	64,5
Perdida	1,0	1,5

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : SOLVENTES DE PETRÓLEO - UN 1203

PROPIEDAD	SOLVENTE N°1	SOLVENTE N°3
	Promedio	Promedio
APARIENCIA	C/B	C/B
Color Saybolt	30	23
VOLATILIDAD		
Gravedad específica a 15.6 °C	0,7235	0,7972
Gravedad API a 15.6 °C	64,1	46,0
Presión de Vapor Reid,psig,	8,1	
Punto de inflamación, °C		38
Destilación, °C		
Punto Inicial	40	151
10% Recuperado	70	162
50% Recuperado	100	174
90% Recuperado	123	188
Punto Final	135	202
% Recuperado	97,5	98,4
% Residuo	1,0	1,2
% Pérdida	1,0	0,4
CONTAMINANTES		
Acidez del Residuo de la dest.	PASA	PASA
COMPOSICIÓN		
Azufre Total, % masa	30	0,005
Valor Kauri Butanol	37,0	35,8
Prueba Doctor	PASA	PASA
Corrosión Lámina de Cobre		
2h. A 100 °C	1 A	1 A
Gomas Existentes, mg/100ml.	0,15	0,66

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : SOLVENTES DE PETRÓLEO - UN 1203

PROPIEDAD	GASOLINA 84	GASOLINA 90	GASOLINA 95
	Promedio	Promedio	Promedio
Color Comercial	AMARILLO	VIOLETA	AZUL
VOLATILIDAD			
Gravedad API	59,9	57,8	57,0
Destilación, °C			
Punto Inicial	38	39	39
10% evaporado a	60	56	56
50% evaporado a	103	103	103
90% evaporado a	164	179	182
Punto final	206	211	212
Recuperado, % vol.	97,7	97,8	97,8
Residuo, % vol.	1,1	1,0	1,1
Pérdida, % vol.	1,2	1,1	1,1
Relación Vapor/Líquido. OC	62,4	62,1	63
Presión de Vapor Reid, psig	8,6	8,3	8,1
CORROSIVIDAD			
Corrosión a la lámina de cobre, 3h	1 A	1 A	1 A
Azufre total, como S, % masa	0,009	0,008	0,008
ANTIDETONANCIA:			
No de Octano Research, RON	84,2	90,3	95,2
ESTABILIDAD A LA OXIDACIÓN:			
Periodo de Inducción, min.	537	480	480
CONTAMINANTES:			
Goma existente, mg/100ml	0,88	0,99	0,80
Poder Calorífico, Btu./Lbs. Neto	19330	19295	19282

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : NAFTAS PETROPERU - UN 1649

PROPIEDAD	NAFTA VIRGEN	NAFTA CRAQUEADA
	Promedio	Promedio
Color Comercial	30	S/T
VOLATILIDAD		
Gravedad API	63,2	57,1
Destilación, °C		
Punto Inicial	40	39
10% evaporado a	72	54
50% evaporado a	103	103
90% evaporado a	127	183
Punto final	140	214
Recuperado, % vol.	97,7	97,7
Residuo, % vol.	1,1	1,1
Pérdida, % vol.	1,3	1,1
Contenido de Plomo, pp.	9	
Relación Vapor/Líquido. OC		61,6
Presión de Vapor Reid, psig	8,2	8,6
CORROSIVIDAD		
Corrosión a la lámina de cobre, 3h	1 A	1 A
Azufre total, como S, % masa	0,003	0,009
COMPOSICION, % vol.		
Asténicos + Aromáticos	51,2	
Olefinas	0,3	
ANTIDETONANCIA:		
No de Octano Research, RON		92,9
TEL, c/c/gen		<0,01
ESTABILIDAD A LA OXIDACIÓN:		
Periodo de Inducción, min.		476
CONTAMINANTES:		
Goma existente, mg/100ml		1,0
Poder Calorífico, Bta./Lbs. Neto		

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : DESTILADOS MEDIOS - UN 1863 / UN 1223

PROPIEDAD	TURBO	KEROSENE
	Promedio	Promedio
Apariencia	C/B	C/B
Color Saibor	19	18
COMPOSICION		
Aromáticos, % Vol.	11,1	
Olefinas, % Vol.	1,0	
CORROSIVIDAD		
Prueba Doctor	NEG.	
Nº Acidez Total, MG KOH/g	0,003	
Carros. Lá mina Cu, 2h, 100 oc.	1 A	
Azufre total, como S, % masa	0,010	0,01
VOLATILIDAD		
Gravedad API a 60 °F	43,7	41,3
Gravedad Específica 60 °F	0,8077	
Punto de Inflamación	44	46
Punto de Anilina, °C	61	
API / Pto. de Anilina (API * °F)	6195	
DESTILACIÓN, o		
Punto Inicial	154	155
10% evaporado a	169	176
20% evaporado a	176	
50% evaporado a	195	215
90% evaporado a	233	261
Punto final	252	279
Recuperado, % vol.	98,5	98,4
Pérdida, % vol.	1,0	
Residuo, % vol.		1,1
Pérdida, % vol.	0,5	0,5
FLUIDEZ:		
Viscosidad a 20 °C, cts.	4,3	
Punto de congelamiento, °C	-54	
Punto de Humo, mm	27	27
Naftalenos, % Vol.	0,30	
CONTAMINANTES:		
Goma existente, mg/100 ml.	0,48	
Contenido de sólidos,mg/lt	0,70	
Reacción al agua		
Evaluación de interface	1,0	
Separación de fases	1,0	
WSIM	96	
Poder Calorífico, Btu./Lb. Neto	19023	

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : Diesel N° 2 - UN 1993

PROPIEDAD	DIESEL N° 2
	Promedio
Color ASTM	1,5
Gravedad API a 15,6°C	33,8
Punto de Inflamación	61,0
Visc. Cinemática a 37,8 °C	4,0
DESTILACION:	
Punto Inicial	159
Recobrado a 10%	207
Recobrado a 50%	287
Recobrado a 90%	350
Punto Final	379
Recuperado, %Vol.	98,0
Residuo, %Vol.	1,5
Pérdida, % Vol.	0,5
Azufre Total como S, % Masa	0,15
Punto de Escurrimiento, °C	-9
Índice de Cetano	50,0
Ceniza, % Masa	0,001
C.Conradson, 10% Masa	0,01
Corrosión Lam.Cobre, 3hrs, 100°C	1 A
Estabilidad a la Oxidación	0,82
Agua y Sedimentos, %Vol.	0,03
Poder Calorífico, Btu/Lb. Neto.	18790
CONTENIDO DE METALES, ppm-p	
Vanadio	0,0
Sodio más potasio	1,0
Calcio	0,0
Plomo	0,5

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : PETROLEO INDUSTRIAL - UN 1993

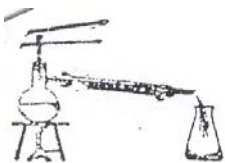
PROPIEDADES	P. INDUST. MF-80	P. INDUST. Nº6	P. INDUST. Nº500
	Promedio	Promedio	Promedio
Gravedad API	15.2	10,6	10,5
FLUIDEZ			
Viscosidad Cinemática a 50 oC, cst	79	613	987
Punto de escurrimiento, oC		6,0	6
INFLAMABILIDAD:			
Punto de Inflamación	68	87	89
Pensky Martens, oC			
CONTAMINANTES:			
Azufre Total, % masa	1.3	0,92	0,82
BSW, % vol.		0,10	0,12
Carbón Conradson, % masa		13,4	13,6
Sed. Por extracción, % masa			
Cenizas, % masa	0.10	0,050	0,05
CONTENIDO DE METALES, ppm			
Vanadio		65	75
Níquel		40	
Sodio		60	
Silice		30	
Aluminio		25	
Fierro		30	
Poder Calorífico, Btu/Lb. Neto		18727	18021

PROPIEDADES TÍPICAS DE LOS HIDROCARBUROS DE REFINERÍA TALARA

PRODUCTO : ASFALTO LÍQUIDO DE PAVIMENTACIÓN RC – 250
UN 1999

PROPIEDAD	ASFALTO LIQUIDO RC – 250
FLUIDEZ	
Viscosidad Cinemática a 60 °C, cSt	380
CONTAMINANTES	
Contenido de Agua % Vol.	0,00
VOLATILIDAD	
Punto de Inflamación TAG °C	59
Destilación	
% Vol. Del Total Destilado	20,0
A 360 °C	69,4
A 225 °C	83,7
A 316 °C	93,2
Residuo de la Destilación	
% Vol. Por Diferencia:	80,0
RESIDUO DE LA DESTILACION	
Penetración a 25 °C	106
Punto de Ablandamiento °C	43
Ductilidad a 25 °C, 5 cm/min; cm	150
Solubilidad en Tricloroetileno, % masa	99,8
ADHERENCIA	
% de revestimiento	>95

DISPERSANTE DE HIDROCARBUROS LDM (Cía. QUIDER S.A.C.)



Quimicos & Derivados S.A.C.

SOLVENTES Y ADITIVOS
DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS EN EL PERU DE CINTO FER EPOXI
CONVERTIDOR DE OXIDO DE ULTIMA GENERACION

LDM

HOJA DE SEGURIDAD

QUÍMICOS & DERIVADOS S.A.C. + Av. Jorge Chávez 1239 + Surco + Lima + Perú + Tel: 0051 1 4772347



NOMBRE DEL PRODUCTO : LDM

1.- INGREDIENTES	CAS#	ACGIH	OSHA	OTROS
TLV	PEL	LIMITES		
Destilado de Petróleo	8052-41-3	100	500	N/D
Surfactante no-iónico	127087-87-0	N/D	N/D	N/D
Dodecibencensulfonato de Potasio (lineal)		N/D	N/D	N/D

2.- DATOS FISICOS :

Gravedad	: 0.8458	Punto de Ebullición	: N/D
Punto de Congelación	: N/D	Apariencia y Olor	: color ASTM 2.5 olor característico
Presión de Vapor	: N/D	Viscosidad	: 30 SSU a 25°C
Rango de Evaporación	: N/D	Densidad del Vapor	: N/D
Ph	: 5 a 6		

3.- INFORMACION DE FUEGO Y EXPLOSION :

Punto de Inflamación	: 104° F	Método :	C.O.C.
Límites de inflamación	: N/D	LIB :	LIA :
Métodos de Extinción	: Usar polvo químico, CO2 o espuma.		
Peligros inusuales	: Evitar condiciones extremas de presión y temperatura.		

4.- REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD :

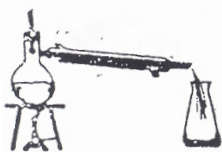
Estabilidad	: Estable a condiciones normales de almacenamiento
Peligros de descomposición de los productos:	Térmica con producción de CO, CO2, y agua.
Materiales a evitar	: Metales en polvo tales como Aluminio, Magnesio, Calcio, Zinc, en general agentes oxidantes fuertes.

5.- INFORMACIONES DE PROTECCION :

Ventilación	: Adecuada para prevenir la acumulación de vapores.
Respiratorias	: Máscaras respiratorias con filtro adecuado, si se sospecha de acumulación de vapores.
Guantes	: Neopreno.
Botas	: Con suela antideslizante en caso de limpieza de pisos.
Otros equipos de protección	: Ropa de protección solo si hay un contacto reiterado con el liquido.
Protectores de ojos y cara:	Lentes Protectores

6.- INFORMACION DE RIESGOS A LA SALUD

Vías principales de contaminación: Por inhalación y contacto con la piel.
Signos y síntomas de exposición:



Quimicos & Derivados S.A.C.

SOLVENTES Y ADITIVOS
DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS EN EL PERU DE CINTO FER EPOXI
CONVERTIDOR DE OXIDO DE ULTIMA GENERACION



- 1.-Efectos de Sobreexposición : Somnolencia, mareos, posibles arritmia cardíaca en altas concentraciones.
Piel : El continuo contacto, puede causar sequedad en la piel, así como dermatitis
Ojos : Puede causar irritación
- 2.- Crónicas de Sobreexposición : El continuo contacto con la piel puede causar irritación.
- 3.-Condiciones médicas generales agravadas por Sobreexposición : Se puede sentir por inhalación una disminución en las funciones cardiovasculares tales como una arritmia cardíaca.

Listado Químicamente como Cancerígeno y/o como potencialmente Cancerígeno:
No se encuentra listado de acuerdo a la National Toxicology Program, IARC Monographs y OSHA de los Estados Unidos de Norteamérica.

Procedimientos de Emergencia y de Primeros Auxilios : (En todos los casos consultar con el Médico)

- 1.- Inhalación : Llevarlo al aire fresco, aplicar respiración artificial si es necesario.
2.- Ojos : Lavar con abundante agua por lo menos por 15 minutos.
3.- Piel : Lavar con agua y jabón.
4.- Ingestión : No inducir al vómito y llamar al médico.

7.- PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAMES Y/O FUGAS :

Precauciones que deben tomarse en su almacenamiento : Almacenar en lugar fresco y seco.

Pasos a seguir en caso de fuga o derrame : (Siempre evacuar el área afectada)
Si es abundante tratar de bombearlo o por algún medio introducirlo dentro de recipientes apropiados; en su defecto (de acuerdo a las regulaciones vigentes) usar abundante agua para dispersarlo y eliminarlo por el desagüe.
Si el derrame no es abundante absorberlo con arena seca, o absorbentes químicos apropiados.

Procedimientos a seguir para deshacer del producto :
Todos los envases usados o sin usar deben ser descartados de acuerdo a las regulaciones del país.

8.- PRECAUCIONES ESPECIALES Y DIRECCIONES DE USO :

Buena ventilación es necesaria para áreas bajas y espacios confinados.

9.-CLASIFICACION DE RIESGO NFPA :

- 1.-Incendio : 2 2.- Toxicidad : 0 3.- Reactividad : 1

HOJA DE SEGURIDAD DE GASOLINA

Gasolina		Cas 8006-61-9	
		RTECS LX3300000	
Sinónimos Y Nombres Comerciales Viaje en automóvil el combustible, alcoholes del motor, gasolina natural, gasolina [nota: Una mezcla compleja de hidrocarburos volátiles (parafina, los cycloparaffins y los compuestos aromáticos).]		Identificación del PUNTO Y Guía 1203 128	
Exposición	NIOSH REL: El CA Ve El Apéndice A		
Límites	OSHA PEL†: ningunos		
IDLH CA [N.D.] Vea: ÍNDICE DE IDLH		Conversión 1 PPM 2,95 mg/m ³ (aproximadamente)	
Descripción Física Líquido claro con un olor característico.			
Mw: 72 (aproximadamente)	Punto de ebullición: 102°F	FRZ: ¿?	Solenoide: Insoluble
VP: 38-300 mmHg	IP: ¿?		Sp.Gr(60°F): 0,72-0,76
Fl.P: -45°F	UEL: 7,6%	LEL: 1,4%	
Líquido Inflamable De la Clase IB: Fl.P. debajo de 73°F y del punto de ebullición en o sobre 100°F.			
Incompatibilidades Y Reactividades Oxidantes fuertes tales como peróxidos, ácido nítrico y percloratos			
Métodos De la Medida Osha PV2028 Vea: Métodos de NMAM o del OSHA			
Protección Y Saneamiento Personales Piel: Prevenga el contacto de la piel Ojos: Prevenga el contacto visual Piel de la colada: Cuando está contaminado Quite: Cuando es mojado (inflamable) Cambio: Ninguna recomendación Proporcione: Eyewash, rápido moja		Primeros auxilios (véase los procedimientos) Ojo: Irrigue inmediatamente Piel: Rubor del jabón inmediatamente Respiración: Ayuda respiratoria Trago: Atención médica inmediatamente	
Información adicional importante sobre la selección del respirador Recomendaciones NIOSH Del Respirador En las concentraciones sobre el NIOSH REL, o donde no hay REL, en cualquier concentración perceptible : (APF = 10.000) el cualquier aparato respiratorio autónomo que tenga una pieza facial llena y se funciona en presión-exige o la otra positivo-presión mode/(APF = 10,000) cualquier respirador del proveer-aire que tenga una pieza facial llena y se funciona en presión-exige o el otro modo de la positivo- presión conjuntamente con un aparato respiratorio de la positivo-presión autónoma auxiliar Escape : (APF = 50) cualquier respirador air-purifying, de la lleno-pieza facial (careta antigás) con un vapor orgánico canister/Any del barbilla-estilo, delantero o detra's-montado se apropiada del escapar-tipo, aparato respiratorio autónomo			
La exposición encamina el contacto visual de la inhalación, de la absorción de la piel, de la ingestión, de la piel y/o			
Ojos de la irritación de los síntomas, piel, membrana mucosa; dermatitis; el dolor de cabeza, lassitude (debilidad, agotamiento), veló la visión, vértigos, slurred el discurso, confusión, convulsiones; pneumonitis químico (líquido de la aspiración); hígado posible, daños del riñón; [agente carcinógeno ocupacional potencial]			
Ojos de los órganos de blanco, piel, sistema respiratorio, sistema nervioso central, hígado, riñones			
Sitio del cáncer [en animales: cáncer del hígado y del riñón]			

	Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)	
--	--	---

Gasolina 90 octanos			
--------------------------------	--	--	---

Sección I : Información del Producto Químico y de la Compañía

Nombre del Material	Gasolina sin Plomo.
Fórmula Química	Alcanos, alquenos, alquinos.
Número CAS	7143-2 (Benzeno) Methanol 67-56-1 110-54-3 (N-Hexano).
Código UN	1203
Guía de Respuesta	128
Sinónimos	
Uso	Combustible para flota liviana.
Manufacturero	Cía. De Petróleo Shell del Perú S.A. Av. Nicolás Arriola 740 – La Victoria Teléfono para emergencias 224-1618 las 24 horas.

Sección II : Composición / Información de Componentes

Ingredientes	
--------------	--

Sección III : Identificación de Riesgos

Entradas Principales	Inhalación, ingestión, contacto con la piel y ojos.
Inhalación	Daño en los pulmones (neumonitis química).
Ojos	Prolongada exposición a concentraciones de vapores sobre los normales, puede causar irritación.
Piel	Contacto prolongado y repetido puede causar dermatitis.
Ingestión	Nauseas.
Efectos crónicos	Prolongada exposición a altas concentraciones de vapores pueden ocasionar dolor de cabeza, nauseas, inconciencia, irregularidades cardíacas, convulsiones, asfixia, muerte.

Sección IV : Medidas de Primeros Auxilios	
Inhalación	Mueva a la persona del lugar hacia el aire fresco, si se encuentra inconsciente colóquelo en posición de recuperación. Si la respiración se ha detenido, aplique respiración artificial.
Contacto con los ojos	Si hay ausencia de latidos del corazón aplique compresión externa cardíaca, monitoree la respiración y el pulso, obtenga atención médica inmediata.
Contacto con la piel	Irrigue los ojos con agua. Si persiste la irritación obtenga atención médica.
Ingestión	Lave la piel con agua y jabón. Considere que si la ropa se encuentra con producto, existe el riesgo de fuego. Debe ser mojada con agua antes de quitarla la ropa debe lavarse antes de ser nuevamente usada. No demore la atención, no induzca al vómito. Proteja las vías respiratorias si comienza a vomitar. No suministre nada por la boca, si está inconsciente, pero respira, póngalo en posición de recuperación. Si la recuperación se ha detenido, aplique respiración artificial. Obtenga atención médica inmediata. En caso de ingestión considere lavado gástrico. Debe ser efectuado sólo luego de una entubación endotraqueal a fin de evitar riesgos en la respiración. El diagnóstico de ingestión de estos productos es por el característico olor en la respiración de la víctima y los antecedentes de los eventos. En caso de neumonitis química, terapia con antibióticos y corticoides deben ser considerados. Methanol puede encontrarse en concentraciones menores o iguales al 3% (v/v). A este nivel de concentración es poco significativo en el contexto del tratamiento de una intoxicación aguda.

Sección V : Medidas para la extinción de incendios	
Medios de Extinción	Polvo químico seco, espuma, dióxido de carbono. Otros: Agua en forma de neblina, tierra y arena pueden ser usados en fuegos pequeños. Uso de extintores de halón deben ser evitados por razones ambientales.
Riesgos Especiales	Extremadamente inflamable; flota en el agua y puede tener reignición. Los vapores son más pesados que el aire, se desplazan rápidamente a considerables distancias, donde pueden existir fuentes de ignición.
Procedimientos Especiales	Aplique el polvo químico seco en forma de abanico, procurando cubrir toda el área de la llama. Colóquese en posición favorable al viento y no dé la espalda al fuego. En caso de utilizar espuma, ésta actúa formando una manta sobre el fuego y enfriando. Se recomienda utilizar en fuegos donde se necesite cubrir una superficie del producto.
EPP/lucha contra incendios	Guantes, casco, chaquetón y pantalón, botas, deben cumplir estándar NFPA.

Sección VI : Medidas para derrames accidentes	
Medidas de Emergencia	Aislar el lugar, evitar que el producto fluya al sistema de drenaje público y/o contamine la tierra. Aleje a los curiosos evite que enciendan motores u otras fuentes de ignición. Saque los extintores del vehículo, no abandone el vehículo, si hay riesgo de contaminación de aguas, dé aviso a la autoridad competente.
Procedimientos de Recojo y Limpieza	Limpiar totalmente el lugar, procurando retirar en bolsas plásticas los desechos, disponer de un lugar autorizado por la autoridad local. Efectuar mediciones con explosímetro antes de habilitar el lugar.

Sección VII : Manejo y Almacenamiento	
Almacenamiento Manipulación	No almacenar producto en lugares ocupados por personas. Durante la manipulación del producto, no coma, no beba, no fume, manténgalo en áreas ventiladas, tome las medidas para la descarga de estática en todos los equipos. Instalar los tanque fuera de las zonas de calor u otras fuentes de ignición. Cargas electroestáticas pueden generarse durante el transporte y descarga del producto. Asegúrese la continuidad eléctrica a través de la igualación de potencial.

Sección VIII : Controles de Exposición / Protección Personal

Equipo de Protección	Guantes y botas resistentes a hidrocarburos, casco y ropa de algodón.			
Estándar de Exposición	Componente	Límite tipo	Valor	Unidad
	Gasolina	TWA	890	mg/m ³
	Gasolina	STEL	1480	mg/m ³
	Benzeno	TWA	32	mg/m ³
	N-Hezano	TWA	5	mg/m ³
	Methanol	TWA	262	mg/m ³
	Methanol	STEL	328	mg/m ³
	Ethanol	TWA	1880	mg/m ³
	N-Butano	TWA	152	mg/m ³
	Butanol (otros)	TWA	303	mg/m ³
Protección Respiratoria	Sólo para espacios confinados.			
Protección de manos	Guantes PVC o nitrilo.			
Protección de Ojos	Anteojos con protección (antiparras).			
Protección del cuerpo	Buzos de algodón, zapatos de seguridad resistentes a los hidrocarburos. Lave la ropa permanentemente.			

Sección IX : Propiedades Físicas y Químicas

Estado físico	Líquido a temperatura ambiente.
Color	Claro y brillante.
Olor	Olor característico.
Temperatura de descomposición	250°C app
Temperatura de ignición	>250°C
Punto de Inflamación	-40°C app
Densidad	0.75 grm/cm ³
Presión de Vapor	<0,7 pa. a 20°C
Otros	Densidad de vapor : >3 (Aire = 1) Solubilidad en agua : Insoluble.

Sección X : Estabilidad y Reactividad

Estabilidad	Estable.
Incompatibilidad	Agentes oxidantes fuertes.
Condiciones a evitar	Calor, fuego, chispa.
Prod descomposición	No encontrados.
Peligrosos	.
Prod peligrosos de la combustión	Monóxido de carbono aromático.

Sección XI : Información Toxicológica	
Toxicidad	No existe información toxicológica específica para este producto. La información está basada en productos similares. Oral : LD50>5000 mg/kg Piel : LD50>2000 mg/kg Inhalación : LCD>5 mg/l Bajo condiciones de mala higiene personal, la excesiva exposición puede causar irritaciones.
Información adicional	
Toxicidad Crónica	
Sección XII : Información Ecológica	
Ecotoxicidad	La mayor parte de los componentes son biodegradables, pero contienen algunos componentes que son persistentes en el medio ambiente. Rápida oxidación por reacción fotoquímica en el aire. Tiene un potencial de bioacumulación. Flotan en el agua, desde superficies de agua y tierra. Grandes derrames pueden penetrar en la tierra y contaminar la napa de agua.
Bioacumulación	
Movilidad	
Sección XIII : Consideraciones sobre eliminación	
Disposición	Residuos provenientes de derrames o limpieza de tanques deben eliminarse de acuerdo a las regulaciones de la autoridad local, tales como vertederos autorizados por el servicio de salud. En ningún caso depositar estos residuos en cursos de agua o sistema de alcantarillado.



CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)

CITGO Petroleum Corporation
P.O. Box 3758
Tulsa, OK 74102-3758
United States of America

No. de MSDS AG2DF
Fecha de Revisión 10/08/2003

IMPORTANTE: Lea esta MSDS antes de manejar o desechar este producto y haga llegar esta información a sus empleados, clientes y usuarios de este producto.

Clasificación de Riesgos		
	HMIS	NFPA
Riesgo para Salud	* 2	0
Riesgo de Incendio	2	2
Reactividad	0	0
* = Riesgos Crónicos para la Salud		

Reseña de Emergencias			
Estado Físico	Líquido.		
Color	Transparente, claro a amarillo o rojo.	Olor	Característica, queroseno-como
ADVERTENCIA! Líquido combustible; el vapor puede causar fuego repentino. Puede ser dañino o fatal si es ingerido - puede entrar en los pulmones y causar daño severo. Puede causar irritación de los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Puede ser nocivo si se inhala o se absorbe por la piel. Sobreexposición puede causar depresión del sistema nervioso central (SNC) y efecto sobre órganos seleccionados. (Véase La Sección 3.) Riesgo posible de Cáncer (Véase La Sección 3.) Nocivo para los organismos acuáticos.			

Equipo de Protección
Recomendado mínimo. Ver detalles en la Sección 8

SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Nombre Comercial	CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados	Contacto Técnico	(918) 495-5940 o (918) 495-5933
Número de Producto	Vario	Emergencia Médica	(918) 495-4700
Número CAS	68476-34-6	Emergencia CHEMTREC (Solamente en los Estados Unidos)	(800) 424-9300
Familia de Productos	Combustibles para motor.		
Sinónimos	Grado N° 2.D Combustible Diesel (definido por ASTM D-975); Combustible Diesel No. 2 Tratado o Refinado; Diesel N° 2; Combustible para Motor Diesel N° 2; Gasoil (Medio); Combustible Destilado Grado 2; Destilado Hidrodesulfurizado (HDS) Craqueado Catalítico Liviano; Destilados Medios (Petróleo); Diesel HDS; Destilado Medio Hidrodesulfurizado; Destilado Mediano De HDS; Hidrocarburos De Petróleo C9-C16.		

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

SECCION 2. COMPOSICION

Este producto puede contener, en entero o en parte, las sustancias que aparecen a continuación:

Combustible Diesel N° 2 [N° CAS: 68476-34-6]
 Destilado mediano hidrodesulfurizado (petróleo) [N° CAS: 64742-80-9]
 Destilado liviano hidrodesulfurizado craqueo catalítico (petróleo) [N° CAS: 68333-25-5]
 Keroseno [N° CAS: 8008-20-6]
 Keroseno hidrodesulfurizado (petróleo) [N° CAS: 64742-81-0]

Este producto contiene los componentes químicos que aparecen a continuación:

Nombres de los Componentes	No. Registro CAS	Concentración (%)
Nonenos, todos los isómeros	Mixture	1 - 10
Trimetil benceno, todos los isómeros	25551-13-7	0 - 2
Naftaleno	91-20-3	0 - 2
Bifenilo (Difenilo)	92-52-4	0 - 2
Cumeno	98-82-8	0 - 1
Etil benceno	100-41-4	0 - 1

SECCION 3. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Ver también Reseña de Emergencias y Clasificación de Riesgos en la parte superior de la Página 1 de esta MSDS

Vía Principal de Entrada Contacto con la piel. Inhalación.

Señales y Síntomas de Exposición Aguda

Inhalación	Respirar altas concentraciones puede ser dañino. Respirar la condensación o los vapores puede causar irritación de la garganta y los pulmones. Respirar este material puede causar depresión del sistema nervioso central con síntomas como náusea, dolor de cabeza, mareo, fatiga, somnolencia, o inconsciencia.
Contacto con los Ojos	Este material puede causar la irritación del ojo con lagrimeo, enrojecimiento, o una sensación de picadura o ardor. También, puede causar inflamación de los ojos con visión borrosa. Los efectos pueden llegar a ser más serios con el contacto repetido o prolongado.
Contacto con la Piel	Este material puede causar irritación en la piel. Los síntomas incluyen enrojecimiento de la piel y/o una sensación de picadura o quemadura. Este material puede ser absorbido por la piel y produce depresión del sistema nervioso central (dolor de cabeza, náusea, fatiga y/o otros síntomas incluyendo la pérdida del sentido). Si se daña la piel, la absorción se incrementa. El contacto prolongado y/o repetido puede causar dermatitis severa y/o desórdenes más serios de la piel. Los síntomas crónicos pueden incluir resequedad, hinchazón, divisiones, formación de ampollas, agrietamiento, y/o daño severo del tejido.
Ingestión	Si se ingiere, este material puede irritar la boca, la garganta, y el esófago. Puede absorberse hacia el torrente sanguíneo a través del estómago y del tracto intestinal. Los síntomas pueden incluir una sensación de ardor en la boca y el esófago, náuseas y vómito. Además, puede causar efectos en el sistema nervioso central caracterizados por mareo, tambaleo, somnolencia, delirio y/o pérdida del sentido. Debido a su baja viscosidad, este material puede entrar en los pulmones directamente por aspiración al tragar o vomitar posteriormente. Aspirar una cantidad pequeña de líquido puede causar lesiones graves al pulmón y/o la muerte.

Resumen de los Efectos de Salud Crónicos

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

Los efectos secundario de la ingestión y la posterior aspiración en los pulmones pueden ocasionar formación de neumatocele (cavidad pulmonar) y mal funcionamiento crónico de los pulmones.

Este material contiene destilados medios del petróleo similares a aquellos que han demostrado producir tumores en roedores del laboratorio bajo continuas exposiciones repetidas. Todos los tumores aparecieron durante la última porción de la típica duración de vida de dos años de los animales. Ciertos estudios indicaron que eso lavar la piel expuesta del animal con jabón y agua entre los tratamientos reduce grandemente los efectos potenciales a formar tumores. Estos datos sugieren que buena higiene personal sea eficaz en la reducción del riesgo de este efecto potencial de salud adverso.

Este material y/o sus componentes se han asociado a toxicidad de desarrollo, a toxicidad reproductiva, a genotoxicidad, a inmunotoxicidad y/o un agente carcinógeno. Refírase a la Sección 11 de esta MSDS para la información adicional relativa a la salud.

Condiciones Agravadas Por Exposición

Los siguientes trastornos de órganos o de los sistemas de órganos que se pueden agravar por la exposición significativa a este material o a sus componentes incluyen: Piel, Sistema respiratorio, Hígado, Riñones, Sistema Nervioso Central (SNC)

Órganos Afectados

Este material puede causar daños a los órganos siguientes: riñones, hígado, Tracto respiratorio superior, piel, ojos, Sistema Nervioso Central (SNC).

Potencial Cancerígeno

Este material puede contener el etil benceno y la naftalina en las concentraciones sobre 0,1%. IARC ha identificado al etil benceno y la naftalina como posible carcinógeno a los seres humanos (Grupo 2B) basados en estudios de laboratorio con animales. El NTP ha determinado esa exposición a los particulados de diesel del extractor, una mezcla compleja de los productos de la combustión del combustible diesel, razonablemente se anticipa para ser un agente carcinógeno humano.

La Clasificación de Riesgos según OSHA está indicada con una "X" en la casilla junto al tipo de riesgo. Si la "X" no está señalada, el producto no exhibe el riesgo según está definido en la Norma OSHA de Comunicación de Riesgos (29 CFR 1910.1200).

Clasificación de Riesgo a la Salud OSHA				Clasificación de Riesgo Físico OSHA			
Irritantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Sensible	<input type="checkbox"/>	Combustible	<input checked="" type="checkbox"/>	Explosivo	<input type="checkbox"/>
Tóxico	<input type="checkbox"/>	Muy Tóxico	<input type="checkbox"/>	Inflamable	<input type="checkbox"/>	Oxidante	<input type="checkbox"/>
Corrosivo	<input type="checkbox"/>	Cancerígeno	<input type="checkbox"/>	Gas Comprimido	<input type="checkbox"/>	Peróxido Orgánico	<input type="checkbox"/>
						Pirofórico	<input type="checkbox"/>
						Hidro-reactivo	<input type="checkbox"/>
						Inestable	<input type="checkbox"/>

SECCION 4. MEDIDAS PARA PRIMEROS AUXILIOS

Tome las precauciones adecuadas para asegurar su propia salud y seguridad antes de intentar un rescate o proveer primeros auxilios. Para información más específica, remítase a Controles de Exposición y Protección Personal en la Sección 8 de esta MSDS.

Inhalación

Traslade a la víctima al aire fresco. Si la víctima no respira, comience inmediatamente la respiración de rescate. Si la respiración se realiza con dificultad, personal calificado debe administrar oxígeno 100 por ciento humidificado. Busque atención médica inmediatamente. Mantenga al individuo afectado abrigado y en descanso.

Contacto con los Ojos

Verificar y retirar lentes de contacto. Limpie los ojos con agua fresca, limpia, a baja presión por lo menos 15 minutos mientras de vez en cuando levanta y baja los párpados. No utilice ungüento para los ojos a menos que esté dirigido por un médico. Busque la atención médica si persiste el lagrimeo, la irritación, o el dolor excesivo.

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

Contacto con la Piel	Quite los zapatos y la ropa contaminados. Limpie el área afectada con cantidades grandes de agua. Si la superficie de la piel es dañada, aplique un vendaje limpio y busque atención médica. No utilice ungüentos. Si la superficie de la piel no es dañada, limpie el área afectada a fondo con jabón suave y agua. Busque la atención médica si el tejido fino aparece dañado o si persiste el dolor o la irritación.
Ingestión	No induzca el vómito. Si el vómito es espontáneo o está a punto de ocurrir, colocar la cabeza de la víctima debajo de las rodillas. Si la víctima esta soñolienta o inconsciente, coloque la cabeza hacia la izquierda y hacia abajo. Nunca se debe suministrar nada por vía oral a una persona que no esté completamente consciente. No deje la víctima desatendida. Busque atención médica inmediatamente.
Notas para el Médico	<p>INHALACIÓN: La sobreexposición por inhalación puede producir efectos tóxicos. Monitoree posible emergencias respiratorias. Si se presentar la tos o dificultades en la respiración, evalúe si existe inflamación de la vía respiratoria superiores, bronquitis, y neumonía. Administre oxígeno suplemental con ventilación asistida según sea requerido.</p> <p>INGESTIÓN: Si es ingerido, este material presenta un peligro significativo de la aspiración y de la neumonitis química. La inducción del vómito no se recomienda. Considere el carbón activado y/o el lavado gástrico. Si el paciente no es té completamente consciente, despeje las vías respiratorias colocando a la persona en posición Trendelenburg y en posición de cúbito dorsal izquierdo.</p>

SECCION 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Clasificación de Inflamabilidad de NFPA	Combustible líquido clase-II de acuerdo con NFPA.		
Punto de Inflamación	Copa cerrada: AP 52°C (AP 125°F). (Pensky-Martens.)		
Límite Inferior de Inflamabilidad	AP 0.6 %	Límite Superior de Inflamabilidad	AP 7.5 %
Temperatura de Auto-ignición	>254°C (>489°F)		
Productos de Combustión Riesgosos	Bióxido de carbono, monóxido de carbono, humo, gases, hidrocarburos no quemados y óxidos de azufre y nitrógeno.		
Propiedades Especiales	Combustible Líquido! Este producto genera vapores cuando se calienta por encima de las temperaturas ambientales. Los vapores pueden causar un fuego repentino. Los vapores pueden desplazarse hacia la fuente de ignición y generar llama. Una mezcla de vapor y aire puede crear un peligro de explosión en espacios cerrados tales como alcantarillas. Utilice sólo con ventilación adecuada. Si el envase no se enfría correctamente, se puede romper por el calor de una llama.		
Medios de Extinción	<p>FUEGO PEQUEÑO: Utilice productos químicos secos, el bióxido de carbono, espuma, niebla de agua, o gas inerte (nitrógeno).</p> <p>FUEGO GRANDE: Utilice espuma, niebla de agua, o aerosol de agua. El uso de la niebla y aerosol es eficaz en los envases que se refrescan y las estructuras adyacentes. Sin embargo, el agua puede causar espumejear y/o puede no extinguir el fuego. El agua se puede utilizar para refrescar las paredes externas de vasos para prevenir la presión, la autoignición o la explosión excesivo. NO DEBE utilizarse una corriente sólida del agua directamente en el fuego como el agua puede separar el fuego a un área más grande.</p>		

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

Protección de los Combatientes de Incendios

Los bomberos deben usar todo su equipo protector incluyendo el aparato respiratorio autónomo con presión positiva aprobado por NIOSH para protegerse contra la combustión de productos peligrosos y para las deficiencias de oxígeno. Evacúe el área y combata el fuego desde una distancia máxima o utilice los sostenedores de la manguera o los inyectores automáticos. Cubra la reunión del líquido con espuma. Los recipientes si son expuestos a la radiación del calor, pueden acumular presión, por esta razón debe enfriar los recipientes ubicados en las adyacencias del fuego, con una cantidad generosa de agua, incluso después que el fuego haya cesado. Retírese inmediatamente del área si percibe un sonido de alerta emitido desde algún dispositivo de seguridad o incluso si observa la decoloración de algún recipiente, tanque o tubería. Esté alerta de que el líquido en ignición flotará en el agua. Notifique a las autoridades adecuadas si el líquido entra en alcantarillas o en canales de desagües.

SECCION 6 MEDIDAS CONTRA DERRAMES O FUGAS ACCIDENTALES

Tomar precauciones adecuadas para proteger su propia salud y seguridad antes de intentar limpiar o controlar un derrame. Para información más específica, remítase a la Reseña de Emergencias en la Página 1, Controles de Exposición y Protección Personal en la Sección 8 y Consideraciones sobre la Disposición Final en la Sección 13 de esta MSDS.

Combustible Líquido! El escape causa un peligro de fuego. Evacúe a todo el personal no esencial del área inmediata. Establezca una zona regulada con control y seguridad. Elimine todas las fuentes de ignición. Detenga la fuga, si puede hacerlo sin riesgo. Una espuma que elimine el vapor puede utilizarse para reducirlos. Aterre adecuadamente todo el equipo a utilizar cuando manipule este material. No toque ni camine a través del material derramado. Verifique que los que acuden al lugar se encuentren correctamente entrenados para atender este tipo de situaciones y utilicen equipo de protección personal adecuado. Represe el líquido lejos del derrame. Evite la entrada en canales, alcantarillas, sótanos, o espacios cerrados. Este material flotará sobre el agua. Absorba o cubra con tierra seca, arena, u otro material no-inflamable. Utilice herramientas anti-chispas limpias para recolectar el material absorbido. Coloque los materiales utilizados del absorbente, los líquidos libres y otros utilizados para la limpieza en los recipientes apropiados para desechar residuos. Ciertos escapes deben ser reportados al Centro Nacional de Respuesta (800/424-8802) y a autoridades reguladoras estatales o locales. Cumpla con todas las leyes y regulaciones.

SECCION 7. MANEJO Y ALMACENAJE

Manejo

Combustible Líquido!

Una carga eléctrica estática puede acumularse cuando este producto está fluyendo por o a través de tuberías inyectores o filtros y cuando se agita. Una descarga estática de la chispa puede encender los vapores acumulados particularmente durante condiciones atmosféricas secas. Durante las operaciones de carga y descarga conecte siempre los recipientes que estén recibiendo el producto. Mantenga siempre el inyector en contacto con el recipiente durante el proceso de carga. No llene ningún envase portátil en o sobre un vehículo. Cuidados especiales, tales como reducción de la velocidad en la cual se carga el producto e incremento de la supervisión, se deben observar durante "las operaciones de cambio de cargamentos" (es decir, cargando este material en tanques o en los compartimientos que contuvieron previamente gasolina o productos similares con un punto de inflamación bajo).

El riesgo de incendios aumenta cuando la temperatura del producto se acerca a su punto de inflamación. Mantenga el contenedor cerrado y el tapón en su lugar. Limpie o elimine inmediatamente el o los derrames en áreas peatonales. No manipule ni almacene cerca de fuentes de calor o chispas, o de otras potenciales fuentes de ignición. No manipule ni almacene junto con agentes oxidantes. Evite respirar la niebla o los vapores. No saque con sifón usando la boca. No pruebe ni trague. Evite contacto alguno con ojos, piel, o ropa. Utilice los guantes contruidos de materiales impermeables y la ropa protectora si se anticipa el contacto directo. Provea ventilación adecuada para mantener el potencial de exposición por debajo de los niveles de exposición permisibles. Evite la contaminación del

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

agua. Lávese generosamente después de el manejo. Evite el contacto con productos alimenticios y productos derivados del tabaco.

Al realizar reparaciones y mantenimiento en el equipo contaminado, desaloje a las personas innecesarias de la zona de peligro. Elimine el calor, la llama y otras fuentes de ignición potenciales. Necesariamente drene y purgue el equipo, para eliminar residuos materiales. Quite la ropa contaminada. Lave generosamente con agua y jabón la piel expuesta, después de manipular.

No utilice este material como combustible para equipos, tales como calentadores portátiles, en áreas cerradas. Los productos peligrosos de combustión pueden causar muerte.

Proteja el ambiente contra fugas de este material. Prevenga las descargas en aguas superficiales y subterráneas. Mantenga el equipo de manejo y transferencia en buen estado.

El uso erróneo de contáiner vacíos puede ser peligroso. Los envases vacíos pueden contener los residuos materiales que pueden encender con la fuerza explosiva. El corte o la soldadura de contáineres vacíos puede causar el fuego, la explosión, o el lanzamiento de humos tóxicos de residuos. No presurice ni exponga los contáineres vacíos a la llama abierta, a las chispas o al calor. Mantenga el contáiner cerrado y tecte los tapones en lugar. Todos etiquetan advertencias y las precauciones deben ser observadas. Tambores vacíos de vuelta a una compañía que se califica reacondicionar los tambores. Consulte federal apropiado, el estado y las autoridades locales antes de reutilizar, de reacondicionar, de reclamar, de reciclar o de disponer de los envases vacíos y/o pierda los residuos de este material.

Almacenaje

Almacene en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantenga los recipientes fuertemente cerrados. No almacene este producto cerca de calor, llama u otras fuentes de ignición potenciales. No almacene con oxidantes. No almacenar en recipientes sin etiquetar. No perforar, ni incinerar los envases. Aterre todos los equipos que contengan este material. Todo equipo eléctrico en áreas donde se almacena o se maneja este material, debe cumplir con todos los requisitos del Código Eléctrico Nacional de la NFPA (NEC). Almacene y transporte de acuerdo con todas las leyes aplicables.

SECCION 8. CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Controles de Ingeniería Proporcione la ventilación adecuada u otros controles de ingeniería para mantener las concentraciones del vapor o de nieblas dentro de los límites aplicables de la exposición del lugar de trabajo indicados abajo. Todo el equipo eléctrico debe cumplir con lo indicado en el Código Eléctrico Nacional. Una estación lava ojos de emergencia y ducha de seguridad se deben colocar cerca del sitio de trabajo.

Equipo de Protección Personal El equipo de protección personal debe seleccionarse con base a las condiciones en que será utilizado este producto. Una evaluación de los riesgos del área de trabajo para los requerimientos de PPE (Equipos de Protección Personal) debe ser realizada por un profesional calificado según reglamentación OSHA. El siguiente pictograma representa los requerimientos mínimos para el equipo de protección personal. Para ciertas tareas puede ser necesario equipo de protección personal adicional.



Protección para los Ojos

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

	Los anteojos de seguridad equipados con pantallas laterales se recomiendan como protección mínima en localizaciones industriales. Los anteojos químicos deben ser usados durante las operaciones de la transferencia o cuando hay una probabilidad de salpicar, o de pintar (con vaporizador) de este material. El agua de colada conveniente del ojo debe estar fácilmente disponible.
Protección para las Manos	Evite el contacto de la piel. Utilice los guantes (por ej. PVC, neopreno, nitrilo, vinilo, o PVC/NBR). Lavarse las manos y otras partes expuestas de la piel con jabón suave antes de comer, beber, fumar, usar el baño o al salir del trabajo. NO DEBE utilizarse gasolina, kerosene, solventes o abrasivos severos como limpiadores de piel.
Protección para el Cuerpo	Evite el contacto con la piel. Use la ropa no inflamable de manga larga (por ejemplo, Nomex®) mientras trabaja con los líquidos inflamables y combustibles. Se requerirán aditamentos protectores adicionales resistentes al ataque químico si existen condiciones de rociado o derrame. Esto puede incluir un delantal, botas de seguridad y una protección facial adicional. Si el producto entra en contacto con la ropa, retirela inmediatamente y dúchese. Elimine y deseche, lo antes posible, todo material de cuero contaminado.
Protección Respiratoria	La concentración aerotransportada determinará el nivel de la protección respiratoria requerido. La protección respiratoria no se requiere normalmente a menos que se caliente el producto o se generen vapores. Para las concentraciones de vapores por encima de las correspondientes a las indicadas por los límites de exposición ocupacionales (véase abajo), utilice un respirador aprobado por NIOSH que este dotado de un filtro para manejar vapores orgánicos que brinden protección adecuada. Para las concentraciones desconocidas de vapores o las concentraciones que exceden los factores de la protección del respirador, utilice un equipo respiratorio de presión positiva (SCBA). Debido a peligros de incendio y explosión, no entre en atmósferas que contengan concentraciones mayores al 20% del límite inferior de inflamabilidad bajo ninguna circunstancias. Los factores de protección varían dependiendo del tipo de respirador usado. Los respiradores deben utilizarse de acuerdo a los requisitos de OSHA (29 CFR 1910 134).
Comentarios Generales	Advertencia! El uso de este material en los espacios sin la ventilación adecuada puede dar lugar a la generación de niveles peligrosos de productos combustibles y/o de los niveles inadecuados de oxígeno para respirar. El olor es una advertencia inadecuada para las condiciones peligrosas.

Guías de Exposición Ocupacional

Sustancia	Niveles de Exposición Permisibles para Lugares de Trabajo
Combustible Diesel N° 2	ACGIH TLV (Estados Unidos). Piel TWA: 100 mg/m ³ 8 hora(s).
Keroseno	NIOSH REL (Estados Unidos). TWA: 100 mg/m ³ 8 hora(s).
Nonenos, todos los isómeros	ACGIH (Estados Unidos). TWA: 200 ppm 8 hora(s).
Trimetil benceno, todos los isómeros	ACGIH (Estados Unidos). TWA: 25 ppm 8 hora(s).
Naftaleno	ACGIH (Estados Unidos). Piel TWA: 10 ppm 8 hora(s). STEL: 15 ppm 15 minuto(s). OSHA (Estados Unidos). TWA: 10 ppm 8 hora(s).
Bifenilo (Difenilo)	ACGIH TLV (Estados Unidos). TWA: 0.2 ppm 8 hora(s). OSHA PEL Z2 (Estados Unidos). TWA: 0.2 ppm 8 hora(s).
Etil benceno	ACGIH (Estados Unidos). TWA: 100 ppm 8 hora(s). STEL: 125 ppm 15 minuto(s). OSHA (Estados Unidos). TWA: 100 ppm 8 hora(s).

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

SECCION 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (TÍPICO)

Estado Físico	Líquido.	Color	Transparente, claro a amarillo o rojo.	Olor	Característica, queroseno-como
Gravedad Específica	0.84 (Agua = 1)	pH	No aplica.	Densidad de Vapor	5.1 (Aire= 1)
Rango del Punto de Ebullición	154° C (309° F) a 371° C (700° F)			Punto de Fusión/Congelación	No disponible.
Presión de Vapor	0.3 kPa (2.1 mmHg) (a 20°C)			Volatilidad	840 g/l VOC (W/V)
Solubilidad en Agua	Muy ligeramente soluble en agua fría.			Viscosidad (cSt @ 40°C)	AP 3
Propiedades Adicionales	Densidad = 7,2 libras por galón				

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad Química	Estable	Polimerización Riesgosa	No se espera que ocurra.
Condiciones a Evitar	Mantenerse alejado de todas las fuentes de ignición y condiciones que oxidan.		
Materiales a Evitar	Ácidos fuertes, álcalis y oxidantes tales como clorina líquida, otros halógeno, peróxido de hidrógeno y oxígeno.		
Descomposición Productos Riesgosos	No se identificó productos peligrosos adicionales de la descomposición con excepción de los productos de la combustión identificados en Sección 5 de este MSDS.		

SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Para más información relacionada con la salud, referirse a la Reseña de Emergencias en la Página 1 y a la Identificación de Riesgos en la Sección 3 de esta MSDS.

Datos de Toxicidad	<p>Combustible Diesel N° 2: ORAL LD50, Agudo: 12,000 to 17,500 mg/kg o 9.0 ml/kg [Rata] CUTÁNEO LD50, Agudo: >5.0 ml/kg [al nivel de prueba en el conejo]. DRAIZE OJO, Agudo: Irritante leve del ojo [Conejo]. DRAIZE CUTÁNEO, Agudo: Irritante severo de la piel. [Conejo]. BUEHLER CUTÁNEO, Agudo: No sensibilizado (los conejillos de indias). 14-Día CUTÁNEO, Sub-Cronica: 0% y 67% mortalidad en 4.0 y 8.0 ml/kg [Conejo]. 62-Semana CUTÁNEO, Cronica: 0.05 ml/kg 3x/semana [Ratón] - Irritación severa de la piel. 97-Semana CUTÁNEO, Cronica: 243 g/kg aplicado 3x/semana [Ratón] MUTAGENICIDAD: Análisis Modificado De Ames: Negativo. [Salmonella typhimurium] Análisis in vitro Del Ovario De SCE: Negativo (Hámster Chino). Análisis in vitro Del Linfoma: Negativo. [Ratón] Análisis en vivo Mortal Dominante: Negativo. [Ratón] Análisis de la Médula en vivo: Clastógeno en 2.0 ml/kg y 6.0 ml/kg [Rata]</p> <p>Particulado de diesel del extractor: El tumor y los linfomas del pulmón fueron identificados en ratas y los ratones expuestos a gas de escape de combustible diesel sin filtrar en estudios de inhalación crónica. Además,</p>
--------------------	--

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

los estudios epidemiológicos han identificado una incidencia del aumento del cáncer de pulmón en trabajadores de líneas ferreas de los E.E.U.U. y del cáncer de la vejiga en los conductores de autobuses y del vehículos asociados posiblemente a la exposición al gas de escape de motores diesel. El NTP ha determinado que la exposición al particulado de los gases de escape del diesel, es potencialmente carcinógeno a los humanos. Además, NIOSH ha identificado gas de escape del motor diesel como cancerígeno potencial.

Destilados medios, petróleo:

Se ha reportado que entre roedores de laboratorio una exposición prolongada (toda la vida) de la piel a materiales similares resulta en un aumento de tumores en la piel. La importancia de estos resultados para la salud humana no es clara todavía.

Destilado mediano hidrodesulfurizado (petróleo):

INHALACIÓN (LC50), Aguda: 4,6 a 7,64 mg/L por cuatro horas [Rata]. Dispnea, descarga nasal, alopecia y salivación excesiva.

ORAL LD50, Aguda: >5 g/kg [al nivel de prueba en el rata]. Diarrea, hiperactividad, ptosis y somnolencia.

CUTÁNEO LD50, Agudo: >2,000 mg/kg [al nivel de prueba en el conejo].

BUEHLER CUTÁNEO, Agudo: No sensibilizando (los conejillos de indias).

14-Día CUTÁNEO, Sub-Crónica: 0.05 ml/kg aplicado 3x/semana [Ratón, piel humana injertada a los ratones desnudos de Athymic] - Irritación e hiperplasia epidérmica.

62-Semana CUTÁNEO, Crónica: 0.05 ml/kg 3x/semana [Ratón] - Irritación severa de la piel; aumento moderado de los tumores de la piel en el punto de contacto.

Funcionamiento recto destilado mediano (petróleo):

INHALACIÓN, LC50, Aguda: 1.72 mg/L por cuatro horas [Ratas Masculinas].

INHALACIÓN, LC50, Aguda: 1.82 mg/L por cuatro horas [Ratas Femeninas].

ORAL, LD50, Aguda: >5 g/kg [al nivel de prueba en el rata] Diarrea, hipoactividad y somnolencia.

CUTÁNEO, LD50, Agudo: >2,000 mg/kg [al nivel de prueba en el conejo].

BUEHLER CUTÁNEO, Agudo: No sensibilizando (los conejillos de indias).

28-Día CUTÁNEO, Sub-Crónica: Irritación moderada en 200 a 2.000 mg/kg sin otros efectos clínicos tratamiento-relacionados observados.

Keroseno:

ORAL (LD50): Agudo.: 2835 mg/kg [Conejo]. >5000 mg/kg [Rata].

DERMICO (LD 50): Agudo.: 2000 mg/kg [Conejo].

INHALACIÓN (LC50):

(PARTÍCULAS): Agudo.: >5000 mg/m³ 4 hora(s) [Rata].

Trimetil benceno, todos los isómeros:

El TCLo para los seres humanos es de 10 PPM, con la somnolencia y notable irritación de la zona respiratoria. En experimentos con ratas, 4 de 10 animales murieron después de la inhalación de 2.400 PPM por 24 horas. Una dosis oral de 5 mL/kg causó muerte en una de 10 ratas. Las dosis letales mínimas intraperitoneales eran 1.5 a 2.0 mL/kg en ratas y 1.13 a 12 mL/kg en conejillos de Indias. Los niveles de los vapores totales del hidrocarbón presentes en la atmósfera de respiración de estos trabajadores eran desde 10 hasta 60 PPM. La inhalación del mesetileno (1, 3, 5 trimetilbenceno) en las concentraciones de 1.5, 3.0, y 6.0 mg/l durante seis horas causó cambios relativos a la dosis en el conteo de los glóbulos blancos de la sangre en las ratas. No se observaron efectos significativos en el conteo completo de la sangre por la exposición durante seis horas al día por 5 semanas, pero se observaron incrementos de la fosfatasa alcalina y de una de las pruebas de la función hepática (SGOT) fueron observadas. La depresión del sistema nervioso central y la ataxia fueron observadas en las ratas expuestas a 5,100 a 9,180 PPM por dos horas.

Naftaleno:

ORAL (LD50): Agudo.: 1800 mg/kg [Rata]. 533 mg/kg [Ratón].

CUTÁNEO (LD50): Agudo: 969 mg/kg [ratón].

INHALACIÓN (LC50): Aguda: 340 mg/m³ 1 hora [rata].

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

El naftaleno es un irritante potencial a los ojos, la piel, y a el sistema respiratorio. La ingestión de el naftaleno se ha asociado a daño severo a las células de sangre rojas y al hígado. Siguiendo exposiciones prolongadas o repetidas, el naftaleno se ha asociado a cataratas, neuritis óptica, anemia hemolítica y aplástica, ictericia y posiblemente neurotoxicidad. En los estudios animales, el naftaleno se ha asociado a efectos fetales y disminuyó pesos del bazo en ratones femeninos embarazados. En un estudio patrocinado por NTP, se encontró que el naftaleno, en concentraciones de 30 y 60 ppm, produce un incremento en la formación de tumores tanto en ratones masculinos como femeninos. Se observaron mayores incidencias de adenomas epiteliales respiratorios, de neuroblastomas epiteliales olfativos y de lesiones no-neoplásicas de la nariz cuando fueron observadas con respecto a controles. Estudios citogenicos con células del ovario del hámster chino han demostrado intercambio de la cromatida de la hermana y aberraciones cromosómicas. La importancia de estos estudios a la salud humana, no está clara. Basado en estos resultados, la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha señalado al naftaleno como posible carcinógeno a los seres humanos (Grupo 2B).

Bifenilo (Difenilo):

INHALACIÓN, TCLo, Aguda: 4,400 ug/m³ fpor cuatro horas [Humano] - Parálisis flácida de nervios periféricos sin anestesia y náusea o vomitar.

ORAL, LD50, Aguda: >2.600 mg/kg [al nivel de prueba en el gato]

ORAL, LD50, Aguda: >2.400 mg/kg [rata y conejo].

ORAL, LD50, Aguda: >1.900 mg/kg [ratón] - Somnolencia, hipermotilidad y diarrea.

CUTÁNEO, LD50, Agudo: >5.010 mg/kg [al nivel de prueba en el rata].

Etil benceno:

ORAL (LD50): Agudo 3,500 mg/kg [Rata].

CUTÁNEO (LD50): Agudo: 17,800 uL/kg [Conejo]

INTRAPERITONEAL (LD50): Agudo: 2,624 mg/kg [Rata].

El programa nacional de toxicología (NTP) concluyó una prueba biológica de inhalación del etil benceno en roedores de dos años de duración. El estudio fue realizado en ratas y ratones a concentraciones de exposición de 0, 75, 200, y 750 PPM. No se observó ningún efecto significativo a niveles de 75 y 200 PPM. Sin embargo, comparado con el espécimen de referencia, la severidad de la nefropatía se incrementó en ratas en el rango de 750 PPM; encontrándose mayores incidencias de carcinomas del túbulo renal en las ratas macho. Los análisis de la sección escalonada de los riñones mostraron un incremento significativo de hiperplasia y adenomas del túbulo renal tanto en las ratas hembras como en los machos. También a este nivel de 750 PPM, los ratones machos tenían una incidencia más alta de adenomas alveolar/bronquiolar y carcinomas y los ratones hembra habían aumentado adenomas hepatocelulares y carcinomas cuando fueron comparados con el espécimen de referencia. La hiperplasia también fue observada en la glándula tiroides en los ratones de ambos sexos y en la glándula pituitaria de ratones hembra. La importancia de estos resultados a la salud humana no está clara. Basado en estos resultados, la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha señalado al naftaleno como posible carcinógeno a los seres humanos (Grupo 2B).

SECCION 12. INFORMACION ECOLOGICA

Ecotoxicidad

Toxicidad de agua dulce:

Concentración: 2400 ppm Exposición: 48 horas Especie: *Squalius cephalus* Análisis: TLM

Concentración: >127 ppm Exposición: 96 horas Especie: *Lepomis macrochirus* Análisis: LC50

Toxicidad de agua salada:

Concentración: 10 ppm Exposición: 96 horas Especie: *Brevoortia patronus* Análisis: LC50

Concentración: 10 ppm Exposición: 96 horas Especie: Camarón de la Hierba Análisis:

CITGO Nº 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

LC50

Destino Ambiental

Si se derrama, normalmente este material se evaporará. Los componentes del hidrocarburo pueden contribuir al smog atmosférico. Si están lanzados a los subsuelos, los combustibles medios del destilado del petróleo fijarán por adsorción fuertemente a los suelos. La agua subterránea se debe considerar como camino de la exposición. El líquido y el vapor pueden emigrar con los caminos subsuperficiales y preferenciales (tales como línea para uso general relleno) a los receptores abajo gradiente.

Los destilados medios son potencialmente tóxicos a los ecosistemas de agua dulce y de agua salada. Los destilados medios combustibles flotarán normalmente en el agua. En aguas estancadas o canales con velocidades bajas del flujo, una capa del hidrocarburo puede cubrir un área superficial grande. Consecuentemente, esta capa aceitosa puede limitar o eliminar el transporte atmosférico natural del oxígeno en el agua. Si no es removido con el tiempo, el nivel del oxígeno se agotará en el canal, y puede dar lugar a la muerte de peces o crear un ambiente anaeróbico. También, esta acción de capa puede ser dañina o fatal al plancton, a las algas, a la vida acuática y a los pájaros acuáticos.

SECCION 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION FINAL

Las características de riesgo y la clasificación regulatoria de los desechos pueden cambiar con el uso del producto. De acuerdo con esto, es responsabilidad del usuario determinar la metodología apropiada para el almacenaje, transporte, tratamiento y/o desecho de los materiales usados y residuos en el momento de su disposición final.

Maximice la recuperación del material para la reutilización o el reciclaje. El material no-usable recuperado se puede regular por los E.E.U.U. EPA como desechos peligrosos debido a su capacidad de encender (D001) y/o a sus características tóxicas (D018). Además, las condiciones del uso pueden hacer este material convertirse en desechos peligrosos, según lo definido por las regulaciones Federal o del estado. Es la responsabilidad del usuario determinar si el material es desecho peligroso a la hora de la disposición. El transporte, el tratamiento, el almacenaje y la disposición del material de desecho se deben realizar de acuerdo con regulaciones de RCRA (véase 40 partes 260 a 271 de CFR). El estado y/o las regulaciones locales pueden ser aún más restrictivos. Entre en contacto con el teléfono directo de RCRA/Superfund en (800) 424-9346 o con su oficina regional de la EPA de los E.E.U.U. para los detalles para manejar la disposición de un desecho específico.

SECCION 14. INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

La descripción para el envío que aparecen a continuación puede no representar los requisitos para todos los modos de transporte, de los métodos del envío o localizaciones fuera de los Estados Unidos.

Clasificación DOT de EEUU	Un material regulado por el Departamento de Transporte de los E. E. U. U. La siguiente descripción del Departamento de Transporte de Estados Unidos para el transporte de materiales peligrosos aplica para material empacado a granel que es transportado por carretera o por líneas férreas. Alternas descripciones de transporte pueden ser requeridas para materiales acarreados en barcos cisternas, por vía aérea, u otro medio, y para material no empacado a granel.		
Nombre Correcto para Transporte	Combustible Diesel, Líquido combustible, NA1993, PG III		
Clasificación de Riesgo	Clase DOT : Líquido combustible con un punto de inflamación superior a 37.8°C (100°F).	Grupo(s) de Embalaje	III
		Número ONU/NA	NA 1993 or UN 1202
Cantidad Reportable	No se ha establecido una cantidad denunciante (RQ) no se ha establecido para este material.		

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

Letrero(s)



No. de Guía para Respuesta de Emergencia 128

No. HAZMAT STCC 49 122 12

Clasificación MARPOL III No es un "Contaminante Marino" de DOT de acuerdo con 49 CFR 171.8,

SECCION 15. INFORMACION REGLAMENTARIA

Inventario TSCA	Este producto y/o sus componentes están en la lista del inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas ("Toxic Substances Control Act" o TSCA).
SARA 302/304 Planificación y Notificación de Urgencias	El Título III de la ley SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act) de 1986 requiere que las instalaciones sujetas a las Sub-secciones 302 y 304 suministren información sobre planificación y notificación de emergencias basadas en Cantidades Umbrales de Planificación (Threshold Planning Quantities o TPQ's) y Cantidades Reportables (RQ's) para "Sustancias Sumamente Peligrosas" indicadas en 40 CFR 302.4 y 40 CFR 355. No se identificaron componentes.
SARA 311/312 Identificación de Peligros	El Título III de la ley SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act) de 1986 requiere que las instalaciones sujetas a esta Sub-sección suministren información adicional sobre químicos clasificados como "Categoría de Riesgo" tal como se define en 40 CFR 370.2. Este material sería clasificado bajo las siguientes categorías de riesgo: fegoriesgo de salud, inmediatoriesgo de salud, tardío
SARA 313 Notificación de Emisión de Sustancias Químicas Tóxicas	Este producto contiene los siguientes componentes en concentraciones superiores a los niveles mínimos que se indican como químicos tóxicos en 40 CFR Parte 372 según los requerimientos de la Sección 313 de SARA: Naftalina [N° CAS: 91-20-3] Concentración: 0 - 2% 1, 2, 4-Trimetilbenceno [N° CAS: 95-63-6] Concentración: 0 - 1%
CERCLA	El "Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980" (CERCLA) requiere que se indique al Centro Nacional de Inspección (Secretaría Nacional de Protección al Medio Ambiente), la emisión de cantidades de sustancias peligrosas cuando esta cantidad sea igual o superior al valor (RQ) inscrito en el CFR 40 302.4. Según lo definido por CERCLA, el término "sustancia peligrosa" no incluye el petróleo, incluyendo el petróleo crudo o ninguna fracción de eso que no se señale de otra manera específicamente en 40 CFR 302.4. Las sustancias químicas presentes en este producto o corriente de la refinería que están sujetos a dicho reporte según este reglamento son: Naftalina [N° CAS: 91-20-3] RQ = 100 lbs. (45,36 kg.) Concentración: 0 - 2% Cumeno [N° CAS: 98-82-8] RQ = 5000 lbs. (2268 kg.) Concentración: 0 - 1%
Acta Limpio del Agua (CWA)	Se clasifica este material como un aceite bajo la Sección 311 del acta limpio del agua ("Clean Water Act" o CWA) y del acto de la contaminación por petróleo de 1990 ("Oil Pollution Act" o OPA). Descarga o derramamientos que producen un brillo visible en las aguas de los Estados Unidos, sus litorales colindantes, o en los conductos que conducen a las aguas superficiales se deben divulgar al centro nacional de la respuesta de EPAs al (800) 424-8802.
Propuesta 65 de California	Este material puede contener los siguientes componentes que se conocen en el estado de California por causar cáncer, defectos del nacimiento u otros daños reproductivos, y puede estar sujeto a los requisitos de la Propuesta 65 de California (la Sección 25249,5 del código de la salud y de la seguridad del CA): Particulado de diesel del extractor (después de la combustión) Naftalina: 0 - 2% Tolueno: <0.05%

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

	Benceno: <0.05%
Rótulo de la ley de Derecho al Conocimiento, New Jersey	Combustible Diesel
Observaciones Reglamentarias Adicionales	<p>Como requisitos mínimos, CITGO recomienda que la información de seguridad siguiente esté exhibida en el equipo usado para dispensar combustible diesel. Las advertencias adicionales especificadas por varias autoridades reguladoras pueden ser requeridas: "Combustible Diesel PELIGRO: Combustible Líquido. Utilice como combustible automotor únicamente. NO LLENE LOS ENVASES QUE HAN CONTENIDO PREVIAMENTE GASOLINA U OTROS LÍQUIDOS INFLAMABLES. Las chispas de la electricidad estática pueden encender residuos inflamables del vapor. COLOQUE EL ENVASE EN LA TIERRA. NO LLENE NINGÚN ENVASE PORTÁTIL EN O DENTRO DEL VEHÍCULO. Los envases deben ser de metal o de algún otro material aprobado para almacenar combustible diesel. Mantenga el pico de la pistola dispensadora, en contacto con el envase durante toda la operación de llenado del mismo. NO FUME! No deje desatendido el pico dispensador durante el suministro de combustible. Venenoso o fatal si es tomado. VENENOSO O FATAL SI ES TOMADO. Si es ingerido, no induzca al vómito. Llame a un Médico Inmediatamente. Conservar fuera del alcance de los niños. Evite la inhalación prolongada de vapores. Nunca succione con la boca. No almacene en vehículos o espacio vivo. Almacene y utilice en un área bien ventilada. No utilice cerca de calor, de chispa o de la llama. Conservar el recipiente cerrado."</p>

SECCION 16. OTRAS INFORMACIONES

Refiérase a la parte Superior de la Página 1 para la Clasificación de Riesgo de la HMIS y NFPA para este producto.

INFORMACIÓN SOBRE REVISIONES

Nro. de Versión	4.0
Fecha de Revisión	10/08/2003
Fecha de Impresión	Impreso el 10/08/2003.

ABREVIACIONES

AP: Aproximadamente	EQ: Igual a	>: Mayor que	<: Menos que	NA: No Aplica	ND: No hay Datos	NE: No se ha Establecido
ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales				AIHA: Asociación Americana de Higiene Industrial		
IARC: Centre International de Recherche sur le Cancer				NTP: Programa Nacional de Toxicología		
NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional				OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional		
NPCA: Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Recubrimiento				HMIS: Sistema de Información de Materiales Peligrosos		
NFPA: Asociación Nacional de Protección Contra Incendios				EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos		

RENUNCIA A RESPONSABILIDAD CIVIL

LA INFORMACIÓN EN ESTA MSDS FUE OBTENIDA DE FUENTES QUE CREEMOS SON CONFIABLES. SIN EMBARGO, LA INFORMACIÓN SE OFRECE SIN GARANTÍA, EXPRESA O IMPLICITA REFERENTE A SU EXACTITUD. CIERTA INFORMACIÓN Y CONCLUSIONES AQUÍ PRESENTADAS SON OBTENIDAS DE FUENTES DISTINTAS A LAS DE LAS PRUEBAS DIRECTAS SOBRE LA SUSTANCIA EN SI. ESTA MSDS FUE PREPARADA Y DEBE UTILIZARSE SOLAMENTE PARA ESTE PRODUCTO. SI EL PRODUCTO SE UTILIZA COMO COMPONENTE DE OTRO PRODUCTO, LA INFORMACIÓN DE ESTA MSDS QUIZA NO SEA APLICABLE. LOS USUARIOS DEBEN REALIZAR SUS PROPIAS INVESTIGACIONES PARA DETERMINAR SI LA INFORMACIÓN Y EL PRODUCTO SON ADECUADOS PARA SU PROPÓSITO PARTICULAR.

CITGO N° 2 Combustible Diesel, Bajo Azufre, Todos Los Grados

LAS CONDICIONES O METODOS PARA EL MANEJO, ALMACENAJE, USO Y DISPOSICION FINAL DEL PRODUCTO ESTÁN FUERA DE NUESTRO CONTROL Y PUEDEN ESTAR FUERA DEL ALCANCE DE NUESTRO CONOCIMIENTO. POR ESTA Y OTRAS RAZONES, NO ASUMIMOS RESPONSABILIDAD Y DESCONOCEMOS EXPRESAMENTE LA RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDAS, DAÑOS, O GASTOS QUE SURGIERAN O QUE ESTEN EN CONEXION DE ALGUNA MANERA CON EL MANEJO, ALMACENAJE, USO O DISPOSICION FINAL DEL PRODUCTO.

***** FIN DE LA MSDS *****



CITGO High Sulfur Kerosene

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)

CITGO Petroleum Corporation
P.O. Box 3758
Tulsa, OK 74102-3758
United States of America

MSDS No. 08002
Fecha de Revisión 03/17/2003

IMPORTANTE: Lea esta MSDS antes de manejar o desechar este producto y haga llegar esta información a sus empleados, clientes y usuarios de este producto.

Reseña de Emergencias

Estado Físico Líquido.
Color Rojo o ámbar pálido Olor Olor característico del hidrocarburo.

ADVERTENCIA!

Líquido combustible; el vapor puede causar fuego repentino.
Puede ser dañino o fatal si es ingerido - puede entrar en los pulmones y causar daño severo.
La niebla o el vapor puede irritar el tracto respiratorio.
El contacto con el líquido puede causar irritación en los ojos o en la piel.
Puede ser nocivo si se inhala o se absorbe por la piel.
Sobreexposición puede causar depresión del sistema nervioso central (SNC) y efecto sobre órganos seleccionados. (Véase La Sección 3.)
Los derrames pueden crear riesgo a resbalarse.

Clasificación de Riesgos

	HMIS	NFPA
Riesgo para Salud	* 1	0
Riesgo de Incendio	2	2
Reactividad	0	0

*= Riesgos Crónicos para la Salud

Equipo de Protección

Recomendado mínimo.
Ver detalles en la Sección 8



SECCION 1: IDENTIFICACION

Nombre Comercial	CITGO High Sulfur Kerosene	Contacto Técnico	(918) 495-5940 or (918) 495-5933
Número de Producto	08002	Emergencia Médica	(918) 495-4700
Número CAS	Mezcla	Emergencia CHEMTREC (Solamente en los Estados Unidos)	(800) 424-9300
Familia de Productos	Keroseno		
Sinónimos	Keroseno		

SECCION 2: COMPOSICION

Nombres de los Componentes	No. Registro CAS	Concentración (%)
1) Keroseno hidrodesulfurizado (petróleo)	64742-81-0	0-100
2) Destilado mediano hidrodesulfurizado (petróleo)	64742-80-9	0-100
3) C10-C20 Petroleum Hydrocarbons	64741-44-2	0-100
4) Destilado liviano hidrodesulfurizado craqueo catalítico (petróleo)	68333-25-5	0-100
5) Keroseno (Petróleo)	8008-20-6	0-100
6) Naftalina	91-20-3	0 - 3
7) Etil benceno	100-41-4	0 - 1

MSDS Nro 08002

Fecha de Revisión 03/17/2003

Continúa en la Página Siguiente Página Número: 1

CITGO High Sulfur Kerosene

SECCION 3: IDENTIFICACION DE RIESGOS

Ver también Reseña de Emergencias y Clasificación de Riesgos en la parte superior de la Página 1 de esta MSDS

Vía Principal de Entrada Contacto con la piel. Inhalación.

Señales y Síntomas de Exposición Aguda

Inhalación	Respirar la niebla o los vapores puede irritar las membranas mucosas de la nariz, de la garganta, de los bronquios, y de los pulmones, y puede causar la depresión transitoria del sistema nervioso central (SNC). Los síntomas del SNC incluyen el dolor de cabeza, vértigos, náusea, intoxicación, visión borroso, hablar confuso, palidez, la confusión, la debilidad, la fatiga, la pérdida del sentido, convulsiones, coma, y la muerte, dependiendo de la concentración y/o de la duración de la exposición.
Contacto con los Ojos	Este producto puede causar irritación debido al contacto por periodos cortos con el liquido, neblinas o vapor. Los síntomas incluyen la picadura, acumulación de liquido, enrojecimiento e hinchazón. En casos severos, se pueden presentar daños irreversibles al ojo.
Contacto con la Piel	Los resultados de prueba en animales en materiales similares sugieren que este producto pueda causar irritación de moderada a severa en la piel. Los síntomas del contacto cortos en periodos de tiempo incluyen enrojecimiento, prurito, y quemadura de la piel. También, ciertos componentes de este material puede ser absorbido a través de la piel y producir efectos de depresión del SNC. (véase "Inhalación" arriba). Si se daña la piel, la absorción se incrementa. El contacto prolongado y/o repetido puede causar dermatitis severa y/o desórdenes más serios de la piel. Los síntomas crónicos pueden incluir resequedad, hinchazón, divisiones, formación de ampollas, agrietamiento, y/o daño severo del tejido.
Ingestión	Si es ingerido, este material puede irritar las membranas mucosas de la boca, de la garganta, del esófago, y del estómago. Puede ser absorbido fácilmente por el estómago y el tracto intestinal. La ingestión puede producir una sensación de ardor en la boca y el esófago y depresión del sistema nervioso central. Los síntomas de la depresión del SNC pueden incluir náusea, vómito, vértigos, paso tambaleante, somnolencia, pulso rápido de baja intensidad, diarrea, inquietud, sedación, función respiratoria inadecuada e irregularidades del corazón. (véase la "Inhalación" arriba). Debido a su viscosidad ligera, hay un peligro de aspiración dentro de los pulmones mientras se está vomitando. La aspiración de una cantidad pequeña de liquido puede dar lugar a daño severo del pulmón o la muerte. La depresión progresiva del SNC, la insuficiencia respiratoria, y la fibrilación ventricular pueden también dar lugar a la muerte.
Resumen de los Efectos de Salud Crónicos	Los efectos secundario de la ingestión y la posterior aspiración en los pulmones pueden ocasionar formación de neumatocele (cavidad pulmonar) y mal funcionamiento crónico de los pulmones. Este material contiene destilados medios del petróleo similares a aquellos que han demostrado producir tumores en roedores del laboratorio bajo continuas exposiciones repetidas. Todos los tumores aparecieron durante la última porción de la típica duración de vida de dos años de los animales. Ciertos estudios indicaron que eso lavar la piel expuesta del animal con jabón y agua entre los tratamientos reduce grandemente los efectos potenciales a formar tumores. Estos efectos son poco probables de ocurrir si se practica la buena higiene personal. Este material y/o sus componentes se han asociado a toxicidad de desarrollo, a toxicidad reproductiva, a genotoxicidad, a inmunotoxicidad y un agente carcinógeno. Refírase a la Sección 11 de esta MSDS para la información adicional relativa a la salud.
Condiciones Agravadas Por Exposición	Las condiciones médicas agravadas por la exposición a este material pueden incluir trastornos de la piel, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades del sistema nervioso, hepática o renal.
Órganos Afectados	Este material puede causar daños a los órganos siguientes: riñones, hígado, Tracto respiratorio superior, piel.
Potencial Cancerígeno	Este material puede contener el etil benceno y la naftalina en las concentraciones sobre 0.1%. IARC ha identificado al etil benceno y la naftalina como posible carcinógeno a los seres humanos (Grupo 2B) basados en estudios de laboratorio con animales.

CITGO High Sulfur Kerosene

La Clasificación de Riesgos según OSHA está indicada con una "X" en la casilla junto al tipo de riesgo. Si la "X" no está señalada, el producto no exhibe el riesgo según está definido en la Norma OSHA de Comunicación de Riesgos (29 CFR 1910.1200)							
Clasificación de Riesgo a la Salud OSHA				Clasificación de Riesgo Físico OSHA			
Irritantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Tóxico	<input type="checkbox"/>	Combustible	<input checked="" type="checkbox"/>	Explosivo	<input type="checkbox"/>
Sensible	<input type="checkbox"/>	Muy Tóxico	<input type="checkbox"/>	Inflamable	<input type="checkbox"/>	Oxidante	<input type="checkbox"/>
Corrosivo	<input type="checkbox"/>	Cancerígeno	<input type="checkbox"/>	Gas Comprimido	<input type="checkbox"/>	Peróxido Orgánico	<input type="checkbox"/>
						Pirofórico	<input type="checkbox"/>
						Hidro-reactivo	<input type="checkbox"/>
						Inestable	<input type="checkbox"/>

SECCION 4: MEDIDAS PARA PRIMEROS AUXILIOS

Tome las precauciones adecuadas para asegurar su propia salud y seguridad antes de intentar un rescate o proveer primeros auxilios. Para información más específica, remítase a Controles de Exposición y Protección Personal en la Sección 8 de esta MSDS.

Inhalación	Traslade a la víctima al aire fresco. Si la víctima no respira, comience inmediatamente la respiración de rescate. Si la respiración se realiza con dificultad, personal calificado debe administrar oxígeno 100 por ciento humidificado. Busque atención médica inmediatamente. Mantenga al individuo afectado abrigado y en descanso.
Contacto con los Ojos	Verificar y retirar lentes de contacto. Limpie los ojos con agua fresca, limpia, a baja presión por por lo menos 15 minutos mientras de vez en cuando levanta y baja los párpados. No utilice ungüento para los ojos a menos que esté dirigido por un médico. Busque la atención médica si persiste el lagrimeo, la irritación, o el dolor excesivo.
Contacto con la Piel	Quite los zapatos y la ropa contaminados. Limpie el área afectada con cantidades grandes de agua. Si la superficie de la piel es dañada, aplique un vendaje limpio y busque atención médica. No utilice ungüentos. Si la superficie de la piel no es dañada, limpie el área afectada a fondo con jabón suave y agua. Busque la atención médica si el tejido fino aparece dañado o si persiste el dolor o la irritación.
Ingestión	No induzca el vómito. Si el vómito es espontáneo o está a punto de ocurrir, colocar la cabeza de la víctima debajo de las rodillas. Si la víctima esta soñolienta o inconsciente, coloque la cabeza hacia la izquierda y hacia abajo. Nunca se debe suministrar nada por vía oral a una persona que no esté completamente consciente. No deje la víctima desatendida. Busque atención médica inmediatamente.
Notas para el Médico	La sobreexposición por inhalación puede producir efectos tóxicos. Monitoree la dificultad respiratoria. Si se desarrolla tos o dificultad en la respiración, chequee si hay inflamación del tracto respiratorio superior, bronquitis, o neumonía. Tratamiento antiinflamatorio o esteroideo intenso puede ser requerido en la primera evidencia de edema pulmonar. Administre 100 por ciento de oxígeno húmedo suplementario con ventilación asistida según lo requerido. Si es ingerido, este material presenta un riesgo significativo de neumonía química y aspiración. Consecuentemente, la inducción del vómito no se recomienda. Considere la administración de una suspensión acuosa de carbón activado, seguido por un purgante tal como citrato de magnesio o sorbitol. También, el tratamiento puede implicar lavado gástrico cuidadoso si es realizado inmediatamente después de la ingestión, o en pacientes comatosos o en riesgo de convulsionar. Proteja la vía respiratoria por traqueotomía, o por la colocación del cuerpo en posición de Trendelenburg (acostado con piernas flexionadas) y decúbito dorsal sobre el lateral izquierdo. Si los signos vitales se tornan anormales, o se generan síntomas, obtenga una radiografía del pecho y pruebas de la función hepática. Se indican antibióticos si ocurre infección bacteriana pulmonar. Supervise la función cardíaca y gases en la sangre arterial en casos severos de exposición.

SECCION 5: MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Clasificación de Inflamabilidad de NFPA	Combustible líquido clase-II de acuerdo con NFPA.		
Método del Punto de Inflamación	COPA CERRADO: 38°C (100°F), (Pensky-Martens, (mínimo))		
Limite Inferior de Inflamabilidad	AP 0.7 %	Limite Superior de Inflamabilidad	AP 5 %
Temperatura de Auto-ignición	No disponible.		

MSDS Nro 08002

Fecha de Revisión 03/17/2003

Continúa en la Página Siguiende Página Número: 3

CITGO High Sulfur Kerosene

Productos de Combustión Riesgosos	Bióxido de carbono, monóxido de carbono, humo, gases, hidrocarburos no quemados y trazas de óxidos de azufre y/o nitrógeno.
Propiedades Especiales	Combustible Líquido! Este producto genera vapores cuando se calienta por encima de las temperaturas ambientales. Los vapores pueden causar un fuego repentino. Los vapores pueden desplazarse hacia la fuente de ignición y generar llama. Una mezcla de vapor y aire puede crear un peligro de explosión en espacios cerrados tales como alcantarillas. Utilice sólo con ventilación adecuada. Si el envase no se enfría correctamente, se puede romper por el calor de una llama.
Medios de Extinción	FUEGO PEQUEÑO: Utilice productos químicos secos, el bióxido de carbono, espuma, niebla de agua, o gas inerte (nitrógeno). FUEGO GRANDE: Utilice espuma, niebla de agua, o aerosol de agua. El uso de la niebla y aerosol es eficaz en los envases que se refrescan y las estructuras adyacentes. Sin embargo, el agua puede causar espumear y/o puede no extinguir el fuego. El agua se puede utilizar para refrescar las paredes externas de vasos para prevenir la presión, la autoignición o la explosión excesiva. NO DEBE utilizarse una corriente sólida del agua directamente en el fuego como el agua puede separar el fuego a un área más grande.
Protección de los Combatientes de Incendios	Los bomberos deben usar todo su equipo protector incluyendo el aparato respiratorio autónomo con presión positiva aprobado por NIOSH para protegerse contra la combustión de productos peligrosos y para las deficiencias de oxígeno. Evacúe el área y combata el fuego desde una distancia máxima o utilice los sostenedores de la manguera o los inyectores automáticos. Cubra la reunión del líquido con espuma. Los recipientes si son expuestos a la radiación del calor, pueden acumular presión, por esta razón debe enfriar los recipientes ubicados en las adyacencias del fuego, con una cantidad generosa de agua, incluso después que el fuego haya cesado. Retírese inmediatamente del área si percibe un sonido de alerta emitido desde algún dispositivo de seguridad o incluso si observa la decoloración de algún recipiente, tanque o tubería. Esté alerta de que el líquido en ignición flotará en el agua. Notifique a las autoridades adecuadas si el líquido entra en alcantarillas o en canales de desagües.

SECCION 6: MEDIDAS CONTRA DERRAMES O FUGAS ACCIDENTALES

Tomar precauciones adecuadas para proteger su propia salud y seguridad antes de intentar limpiar o controlar un derrame. Para información más específica, remítase a la Reseña de Emergencias en la Página 1, Controles de Exposición y Protección Personal en la Sección 8 y Consideraciones sobre la Disposición Final en la Sección 13 de esta MSDS.

Combustible Líquido! El escape causa un peligro de fuego. Evacúe a todo el personal no esencial del área inmediata. Establezca una zona regulada con control y seguridad. Elimine todas las fuentes de ignición. Detenga la fuga, si puede hacerlo sin riesgo. Una espuma que elimine el vapor puede utilizarse para reducirlos. Aterre adecuadamente todo el equipo a utilizar cuando manipule este material. No toque ni camine a través del material derramado. Verifique que los que acuden al lugar se encuentren correctamente entrenados para atender este tipo de situaciones y utilicen equipo de protección personal adecuado. Represe el líquido lejos del derrame. Evite la entrada en canales, alcantarillas, sótanos, o espacios cerrados. Este material flotará sobre el agua. Absorba o cubra con tierra seca, arena, u otro material no-inflamable. Utilice herramientas anti-chispas limpias para recolectar el material absorbido. Coloque los materiales utilizados del absorbente, los líquidos libres y otros utilizados para la limpieza en los recipientes apropiados para desechar residuos. Ciertos escapes deben ser reportados al Centro Nacional de Respuesta (800/424-8802) y a autoridades reguladoras estatales o locales. Cumpla con todas las leyes y regulaciones.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAJE

Manejo	<p>Combustible Líquido!</p> <p>Una carga eléctrica estática puede acumularse cuando este producto está fluyendo por o a través de tuberías inyectores o filtros y cuando se agita. Una descarga estática de la chispa puede encender los vapores acumulados particularmente durante condiciones atmosféricas secas. Durante las operaciones de carga y descarga conecte siempre los recipientes que estén recibiendo el producto. Mantenga siempre el inyector en contacto con el recipiente durante el proceso de carga. No llene ningún envase portátil en o sobre un vehículo. Cuidados especiales, tales como reducción de la velocidad en la cual se carga el producto e incremento de la supervisión, se deben observar durante "las operaciones de cambio de cargamentos" (es decir, cargando este material en tanques o en los compartimientos que contuvieron previamente gasolina o productos similares con un punto de inflamación bajo).</p> <p>El riesgo de incendios aumenta cuando la temperatura del producto se acerca a su punto de inflamación. Utilice herramientas anti-chispas. Mantenga el contenedor cerrado y el tapón en su lugar.</p>
--------	---

CITGO High Sulfur Kerosene

Limpie o elimine inmediatamente el o los derrames en áreas peatonales. No manipule ni almacene cerca de fuentes de calor o chispas, o de otras potenciales fuentes de ignición. No manipule ni almacene junto con agentes oxidantes. Evite respirar la niebla o los vapores. No saque con sifón usando la boca. No pruebe ni trague. Evite contacto alguno con ojos, piel, o ropa. Utilice los guantes contruidos de materiales impermeables y la ropa protectora si se anticipa el contacto directo. Provea ventilación adecuada para mantener el potencial de exposición por debajo de los niveles de exposición permisibles. Evite la contaminación del agua. Lávese generosamente despues de el manejo. Evite el contacto con productos alimenticios y productos derivados del tabaco.

El corte o la soldadura de envases vacíos puede encender residuos con fuerza explosiva. No presurice ni exponga los envases vacíos a las llamas, a las chispas o al calor. Todos etiquetan advertencias y las precauciones deben ser observadas. Consulte a las autoridades federales y/o estatales antes de reutilizar, reacondicionar, reclamar, reciclar o desechar los envases vacíos y/o residuos de este producto. Tambores vacíos de vuelta a una compañía que se califica reacondicionar los tambores. Al realizar reparaciones y mantenimiento en el equipo contaminado, desaloje a las personas innecesarias de la zona de peligro. Elimine el calor, la llama y otras fuentes de ignición potenciales. Necesariamente drene y purgue el equipo, para eliminar residuos materiales. Quite la ropa contaminada. Lave generosamente con agua y jabon la piel expuesta, despues de manipular.

Almacenaje

Almacene en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantenga los recipientes fuertemente cerrados. No almacene este producto cerca de calor, llama u otras fuentes de ignición potenciales. No almacene con oxidantes. No almacenar en recipientes sin etiquetar. No perfore, ni incinere los envases. Consulte a las autoridades federales y/o estatales antes de reutilizar, reacondicionar, reclamar, reciclar o desechar los envases vacíos y/o residuos de este producto. Aterre todos los equipos que contengan este material. Todo equipo eléctrico en áreas donde se almacena o se maneja este material, debe cumplir con todos los requisitos del Código Eléctrico Nacional de la NFPA (NEC). Almacene y transporte de acuerdo con todas las leyes aplicables.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Controles de Ingeniería

Proporcione la ventilación adecuada u otros controles de ingeniería para mantener las concentraciones del vapor o de nieblas dentro de los límites aplicables de la exposición del lugar de trabajo indicados abajo. Todo el equipo eléctrico debe cumplir con lo indicado en el Código Eléctrico Nacional. Una estación lava ojos de emergencia y ducha de seguridad se deben colocar cerca del sitio de trabajo.

Equipo de Protección Personal

El equipo de protección personal debe seleccionarse con base a las condiciones en que será utilizado este producto. Una evaluación de los riesgos del área de trabajo para los requerimientos de PPE (Equipos de Protección Personal) debe ser realizada por un profesional calificado según reglamentación OSHA. El siguiente pictograma representa los requerimientos mínimos para el equipo de protección personal. Para ciertas tareas puede ser necesario equipo de protección personal adicional.



Protección para los Ojos

Los anteojos de seguridad equipados con pantallas laterales se recomiendan como protección mínima en localizaciones industriales. Los anteojos químicos deben ser usados durante las operaciones de la transferencia o cuando hay una probabilidad de salpicar, o de pintar (con vaporizador) de este material. El agua de colada conveniente del ojo debe estar fácilmente disponible.

Protección para las Manos

Evite el contacto de la piel. Utilice los guantes (por ej. PVC, neopreno, nitrilo, vinilo, o PVC/NBR). Lavarse las manos y otras partes expuestas de la piel con jabón suave antes de comer, beber, fumar, usar el baño o al salir del trabajo. NO DEBE utilizarse gasolina, kerosene, solventes o abrasivos severos como limpiadores de piel.

Protección para el Cuerpo

Evite el contacto con la piel. Use la ropa no inflamable de manga larga (por ejemplo, Nomex®) mientras trabaja con los líquidos inflamables y combustibles. Se requerirán aditamentos protectores adicionales resistentes al ataque químico si existen condiciones de rociado o derrame. Esto puede incluir un delantal, botas de seguridad y una protección facial adicional. Si el producto entra en contacto con la ropa, retírela inmediatamente y dúchese. Elimine y deseche, lo antes posible, todo material de cuero contaminado.

CITGO High Sulfur Kerosene

Protección Respiratoria La concentración aerotransportada determinará el nivel de la protección respiratoria requerido. La protección respiratoria no se requiere normalmente a menos que se caliente el producto o se generen vapores. Para las concentraciones de vapores por encima de las correspondientes a las indicadas por los límites de exposición ocupacionales (véase abajo), utilice un respirador aprobado por NIOSH que este dotado de un filtro para manejar vapores orgánicos que brinden protección adecuada. Para las concentraciones desconocidas de vapores o las concentraciones que exceden los factores de la protección del respirador, utilice un equipo respiratorio de presión positiva (SCBA). Debido a peligros de incendio y explosión, no entre en atmósferas que contengan concentraciones mayores al 20% del límite inferior de inflamabilidad bajo ninguna circunstancias. Los factores de protección varían dependiendo del tipo de respirador usado. Los respiradores deben utilizarse de acuerdo a los requisitos de OSHA (29 CFR 1910.134).

Comentarios Generales Advertencia! El uso de este material en los espacios sin la ventilación adecuada puede dar lugar a la generación de niveles peligrosos de productos combustibles y/o de los niveles inadecuados de oxígeno para respirar. El olor es una advertencia inadecuada para las condiciones peligrosas.

Guías de exposición ocupacional

Sustancia	Niveles de Exposición Permisibles para Lugares de Trabajo
1) Keroseno (Petróleo)	NIOSH TWA: 100 mg/m ³

SECCION 9: PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS (TÍPICO)

Estado Físico	Líquido.	Color	Rojo o ámbar pálido	Olor	Olor característico del hidrocarburo.
Gravedad Específica	AP 0.82 (Agua = 1)	pH	No aplica	Densidad de Vapor	AP 4 (Aire= 1)
Rango del Punto de Ebullición	>150°C (>302°F)			Punto de Fusión/Congelación	AP -32°C (-26°F)
Presión de Vapor	<0.3 kPa (<2 mmHg) (a 20°C)			Viscosidad (cSt @ 40°C)	No disponible
Solubilidad en Agua	Muy ligeramente soluble en agua fría.			Características de Volatilidad	AP 825 g/l VOC (W/V)
Propiedades Adicionales	Viscosidad (ASTM D2161) = 30 - 40 SUS @ 100° F				

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad Química	Estable	Polimerización Riesgosa	No se espera que ocurra
Condiciones a evitar	Mantenerse alejado del calor, llama y otras fuentes de ignición potenciales. Mantenerse alejado de las condiciones que oxidan fuertes y de los agentes.		
Incompatibilidades del Material	Ácidos fuertes, álcalis y oxidantes tales como clorina líquida, otros halógeno, peróxido de hidrógeno y oxígeno.		
Descomposición Productos Riesgosos	No se identificó productos peligrosos adicionales de la descomposición con excepción de los productos de la combustión identificados en Sección 5 de este MSDS.		

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

Para más información relacionada con la salud, referirse a la Reseña de Emergencias en la Página 1 y a la Identificación de Riesgos en la Sección 3 de esta MSDS.

Datos de Toxicidad	Keroseno (Petróleo):	
	ORAL (LD50):	Agudo.: 2835 mg/kg [Conejo]. >5000 mg/kg [Rata].
	DERMICO (LD 50):	Agudo.: 2000 mg/kg [Conejo].
	INHALACIÓN (LC50):	Agudo.: >5000 mg/m ³ 4 hora(s) [Rata].

MSDS Nro 08002

Fecha de Revisión 03/17/2003

Continúa en la Página Siguiente Página Número: 6

CITGO High Sulfur Kerosene

Destilado mediano hidrodesulfurizada (petróleo):

INHALACIÓN (LC50), Aguda: 4,6 a 7,64 mg/L por cuatro horas [Rata]. Dispnea, descarga nasal, alopecia y salivación excesiva.

ORAL LD50, Aguda: >5 g/kg [al nivel de prueba en el rata]. Diarrea, hiperactividad, ptosis y somnolencia.

CUTÁNEO LD50, Agudo: >2,000 mg/kg [al nivel de prueba en el conejo].

BUEHLER CUTÁNEO, Agudo: No sensibilizando (los conejillos de indias).

14-Día CUTÁNEO, Sub-Crónica: 0.05 ml/kg aplicado 3x/semana [Ratón, piel humana injertada a los ratones desnudos de Athymic] - Irritación e hiperplasia epidérmica.

62-Semana CUTÁNEO, Crónica: 0.05 ml/kg 3x/semana [Ratón] - Irritación severa de la piel; aumento moderado de los tumores de la piel en el punto de contacto.

Funcionamiento recto destilado mediano (petróleo):

INHALACIÓN, LC50, Aguda: 1.72 mg/L por cuatro horas [Ratas Masculinas].

INHALACIÓN, LC50, Aguda: 1.82 mg/L por cuatro horas [Ratas Femeninas].

ORAL, LD50, Aguda: >5 g/kg [al nivel de prueba en el rata] Diarrea, hipoactividad y somnolencia.

CUTÁNEO, LD50, Agudo: >2,000 mg/kg [al nivel de prueba en el conejo].

BUEHLER CUTÁNEO, Agudo: No sensibilizando (los conejillos de indias).

28-Día CUTÁNEO, Sub-Crónica: Irritación moderada en 200 a 2.000 mg/kg sin otros efectos clínicos tratamiento-relacionados observados.

Destilados medios, petróleo:

Los productos descritos en esta MSDS contienen una mezcla de hidrocarburos del petróleo designados comúnmente como "destilados medios." Los datos del laboratorio han asociado algunos destilados medios al cáncer de la piel cuando el material se aplica en varias ocasiones sobre la vida del animal de la prueba. Los destilados medios similares a los productos indicados en esta MSDS se han asociado a daños del hígado y del riñón en estudios de inhalación sub-crónica (90-día) en las ratas masculinas. La importancia de estos resultados a la salud humana no está clara.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

Ecotoxicidad

Los datos de la ecotoxicidad no están disponibles para este producto. Basado en datos de productos similares, este material es tóxico para los organismos acuáticos.

Destino Ambiental

Si se derrama, normalmente este material se evaporará. Los componentes del hidrocarburo pueden contribuir al smog atmosférico. Si están lanzados a los subsuelos, los combustibles medios del destilado del petróleo fijarán por adsorción fuertemente a los suelos. La agua subterránea se debe considerar como camino de la exposición. El líquido y el vapor pueden emigrar con los caminos subsuperficiales y preferenciales (tales como línea para uso general relleno) a los receptores abajo gradiente.

Los destilados medios son potencialmente tóxicos a los ecosistemas de agua dulce y de agua salada. Los destilados medios combustibles flotarán normalmente en el agua. En aguas estancadas o canales con velocidades bajas del flujo, una capa del hidrocarburo puede cubrir un área superficial grande. Consecuentemente, esta capa aceitosa puede limitar o eliminar el transporte atmosférico natural del oxígeno en el agua. Si no es removido con el tiempo, el nivel del oxígeno se agotará en el canal, y puede dar lugar a la muerte de peces o crear un ambiente anaeróbico. También, esta acción de capa puede ser dañina o fatal al plancton, a las algas, a la vida acuática y a los pájaros acuáticos.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION FINAL


Las características de riesgo y la clasificación regulatoria de los desechos pueden cambiar con el uso del producto. De acuerdo con esto, es responsabilidad del usuario determinar la metodología apropiada para el almacenaje, transporte, tratamiento y/o desecho de los materiales usados y residuos en el momento de su disposición final.

CITGO High Sulfur Kerosene

Las condiciones de uso pueden ocasionar que este material se convierta en un "desecho peligroso", tal como lo definen los reglamentos federales y estatales. Es responsabilidad del usuario el determinar si el material es un "desecho peligroso" al momento de su disposición final. Los métodos potenciales de tratamiento y desecho incluyen el ser enterrados e incinerados. El transporte, tratamiento, almacenamiento y disposición final del material de desecho debe ser llevado a cabo de acuerdo con los reglamentos RCRA (ver 40 CFR 260 hasta 40 CFR 271). El estado y/o las regulaciones locales pueden ser más restrictivos. Contacte el RCRA/Superfund Hotline al (800) 424-9346 o a su agencia US EPA regional para solicitar orientación concerniente a casos específicos sobre disposición final.

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

La descripción para el envío que aparecen a continuación puede no representar los requisitos para todos los modos de transporte, de los métodos del envío o localizaciones fuera de los Estados Unidos.

Clasificación DOT de EEUU	Un material regulado por el Departamento de Transporte de los E. E. U. U.		
Nombre correcto para transporte	Keroseno		
Clasificación de Riesgo	3	Grupo(s) de Embalaje	III
		UN/NA ID	UN 1223
Cantidad Reportable	No se ha establecido una cantidad denunciante (RQ) no se ha establecido para este material.		
Letreros		No. de Guía para Respuesta de Emergencia	128
		No. HAZMAT STCC	49 122 71
		Clasificación MARPOL III	No es un "Contaminante Marino" de DOT de acuerdo con 49 CFR 171.8.

SECCION 15: INFORMACION REGLAMENTARIA

Inventario TSCA	Este producto y/o sus componentes están en la lista del inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas ("Toxic Substances Control Act" o TSCA).
SARA 302/304	El Título III de la ley SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act) de 1986 requiere que las instalaciones sujetas a las Sub-secciones 302 y 304 suministren información sobre planificación y notificación de emergencias basadas en Cantidades Umbrales de Planificación (Threshold Planning Quantities o TPQ's) y Cantidades Reportables (RQ's) para "Sustancias Sumamente Peligrosas" indicadas en 40 CFR 302.4 y 40 CFR 355. No se identificaron componentes.
SARA 311/312	El Título III de la ley SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act) de 1986 requiere que las instalaciones sujetas a esta Sub-sección suministren información adicional sobre químicos clasificados como "Categoría de Riesgo" tal como se define en 40 CFR 370.2. Este material sería clasificado bajo las siguientes categorías de riesgo: fuegoriesgo de salud, immediatoriesgo de salud, tardío
SARA 313	Este producto contiene los siguientes componentes en concentraciones superiores a los niveles mínimos que se indican como químicos tóxicos en 40 CFR Parte 372 según los requerimientos de la Sección 313 de SARA: Naftalina [Nº CAS: 91-20-3] Concentración: 0 - 3% Etil benceno [Nº CAS: 100-41-4] Concentración: 0 - 1%

CITGO High Sulfur Kerosene

CERCLA	<p>El "Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980" (CERCLA) requiere que se indique al Centro Nacional de Inspección (Secretaría Nacional de Protección al Medio Ambiente), la emisión de cantidades de sustancias peligrosas cuando esta cantidad sea igual o superior al valor (RQ) inscrito en el CFR 40 302.4. Según lo definido por CERCLA, el término "sustancia peligrosa" no incluye el petróleo, incluyendo el petróleo crudo o ninguna fracción de eso que no se señale de otra manera específicamente en 40 CFR 302.4. Las sustancias químicas presentes en este producto o corriente de la refinería que están sujetos a dicho reporte según este reglamento son:</p> <p>Naftalina [Nº CAS: 91-20-3] RQ = 100 lbs. (45,36 kg.) Concentración: 0 - 2%</p> <p>Etil benceno [Nº CAS: 100-41-4] RQ = 1000 lbs. (453,6 kg.) Concentración: 0 - 1%</p> <p>Xileno, todos los isómeros [Nº CAS: 1330-20-7] RQ = 100 lbs. (45,36 kg.) Concentración: 0 - 1%</p>
CWA	<p>Se clasifica este material como un aceite bajo la Sección 311 del acta limpio del agua ("Clean Water Act" o CWA) y del acto de la contaminación por petróleo de 1990 ("Oil Pollution Act" o OPA). Descarga o derramamientos que producen un brillo visible en las aguas de los Estados Unidos, sus litorales colindantes, o en los conductos que conducen a las aguas superficiales se deben divulgar al centro nacional de la respuesta de EPAs al (800) 424-8802.</p>
Propuesta 65 de California	<p>Este material puede contener los siguientes componentes que se conocen en el estado de California por causar cáncer, defectos del nacimiento u otros daños reproductivos, y puede estar sujeto a los requisitos de la Propuesta 65 de California (la Sección 25249,5 del código de la salud y de la seguridad del CA): Naftalina: 0 - 3%</p>
Rótulo de la ley de Derecho al Conocimiento, New Jersey	<p>Keroseno</p>
Observaciones Reglamentarias Adicionales	<p>Las sustancias peligrosas federales actúan, relacionaron los estatutos, y las regulaciones de la Comisión de la seguridad del producto de consumo, según lo definido por 16 CFR 1500.14(b)(3) y 1500.83(a)(13): Este producto contiene los "destilados del petróleo" que pueden requerir el etiquetado especial si están distribuidos de una manera prevista o empaquetada en una forma conveniente para el uso en la casa o por los niños. El diálogo preventivo de la etiqueta debe exhibir el siguiente: PELIGRO: Contiene Los Destilados Del Petróleo! Dañoso o fatal si está tragado! Llame Médico Inmediatamente. MANTENGA ESTE PRODUCTO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS!</p>

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES

Refiérase a la parte Superior de la Página 1 para la Clasificación de Riesgo de la HMIS y NFPA para este producto.

INFORMACIÓN SOBRE REVISIONES

Nro. de Versión	1.2
Fecha de Revisión	03/17/2003
Fecha de Impresión	Impreso el 03/17/2003.

ABREVIACIONES

AP: Aproximadamente	EQ: Igual a	>: Mayor que	<: Menos que	NA: No Aplica	ND: No hay Datos	NE: No se ha Establecido
ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales				AIHA: Asociación Americana de Higiene Industrial		
IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer				NTP: Programa Nacional de Toxicología		
NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional				OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional		
NPCA: Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Recubrimiento				HMIS: Sistema de Información de Materiales Peligrosos		
NFPA: Asociación Nacional de Protección Contra Incendios				EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos		

RENUNCIA A RESPONSABILIDAD CIVIL

CITGO High Sulfur Kerosene

LA INFORMACIÓN EN ESTA MSDS FUE OBTENIDA DE FUENTES QUE CREEMOS SON CONFIABLES. SIN EMBARGO, LA INFORMACIÓN SE OFRECE SIN GARANTÍA, EXPRESA O IMPLICITA REFERENTE A SU EXACTITUD. CIERTA INFORMACIÓN Y CONCLUSIONES AQUÍ PRESENTADAS SON OBTENIDAS DE FUENTES DISTINTAS A LAS DE LAS PRUEBAS DIRECTAS SOBRE LA SUSTANCIA EN SI. ESTA MSDS FUE PREPARADA Y DEBE UTILIZARSE SOLAMENTE PARA ESTE PRODUCTO. SI EL PRODUCTO SE UTILIZA COMO COMPONENTE DE OTRO PRODUCTO, LA INFORMACIÓN DE ESTA MSDS QUIZA NO SEA APLICABLE. LOS USUARIOS DEBEN REALIZAR SUS PROPIAS INVESTIGACIONES PARA DETERMINAR SI LA INFORMACIÓN Y EL PRODUCTO SON ADECUADOS PARA SU PROPÓSITO PARTICULAR.

LAS CONDICIONES O METODOS PARA EL MANEJO, ALMACENAJE, USO Y DISPOSICION FINAL DEL PRODUCTO ESTÁN FUERA DE NUESTRO CONTROL Y PUEDEN ESTAR FUERA DEL ALCANCE DE NUESTRO CONOCIMIENTO. POR ESTA Y OTRAS RAZONES, NO ASUMIMOS RESPONSABILIDAD Y DESCONOCEMOS EXPRESAMENTE LA RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDAS, DAÑOS, O GASTOS QUE SURGIERAN O QUE ESTEN EN CONEXION DE ALGUNA MANERA CON EL MANEJO, ALMACENAJE, USO O DISPOSICION FINAL DEL PRODUCTO.

***** FIN DE LA MSDS *****

LABORATORIOS COASTWIDE

10000 SW Commerce Circle

Wilsonville, OR 97013

Teléfono: 503-416-5300 o FAX: 503-416-5301

24-HR EMERGENCIAS: MEDICA 800-808-4691

Grados de Peligro

	HMIS	NFPA
Salud	2	2
Flamabilidad	0	0
Reactividad	0	0
Especial	Nada	Nada

DOT CHEMTREC: 800-424-9300

HOJA INFORMATIVA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

De acuerdo con el formato ANSI Z400.1

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Producto: TURBO™

Código No. CL3920.0301

DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Solución Saca Cera

FECHA DE EMISIÓN

3-1-01

REEMPLAZA

1-15-97

PREPARADO POR

Roger McFadden, Químico

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

Componentes*:	% por Peso	No. de CAS	Límite de exposición
Dipropilén glicol metil éter	10-15	34590-94-8	100 ppm (ACGIH, TLV/TWA)
Monoetanolamina	06-13	141-43-5	3 ppm (PEL & TLV/TWA)
Surfactante no iónico	03-08	ND	Ninguno

*No hay componentes en este producto que hayan sido reportados por SARA Capítulo III: Sección 313, 40 CFR parte 372 o los requisitos de la Propuesta 65 del Estado de California.

NA = No aplicable NSR = No requisitos especiales ND = no determinado PEL = OSHA TLV-TWA = ACGIH

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

Primeras vías de entrada: Piel, ojos, ingestión e inhalación. **Signos y Síntomas de exposición:** El contacto directo con los ojos o piel podría causar irritación. Contacto prolongado o repetitivo del producto con la piel y los ojos puede causar inflamación y quemaduras. Si es ingerido puede causar irritación de la boca, garganta o estómago. **Efectos de sobreexposición:** Puede causar daño a los ojos. Evitar contacto con los ojos, piel y ropa.

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Procedimientos de primeros auxilios de emergencia: Lavar la piel con bastante agua. Si la irritación persiste, buscar ayuda médica. Si hubo contacto con los ojos, enjuagarlos con agua por 15-20 minutos, luego buscar ayuda médica. Si el producto es ingerido, tomar grandes cantidades de agua o leche y buscar ayuda médica. **24-HR TELÉFONO DE EMERGENCIA MÉDICA: 800-808-4691**

SECCIÓN 5: MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

Punto de combustión: NINGUNO **Límites de combustión:** ND **Métodos de extinción:** Espuma, CO₂, Químico seco, Nebulina de agua. **Procedimientos especiales contra el fuego:** Se pueden usar procedimientos normales contra fuego. **Peligro de explosión o fuego:** No hay peligros conocidos. Rociar agua para enfriar los envases.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE LIBERAR POR ACCIDENTE

Al liberar o derramar: Absorber con tierra diatomaceous o con un material inerte parecido. Barrer o recojerlo en un envase. Enjuagar la zona afectada con agua. Usar ropa protectora apropiada. Deben seguirse cuidadosamente todas las regulaciones del gobierno Federal, Estatal y Local.

SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Mantener fuera del alcance de los niños. Almacenar en un lugar seco y fresco con adecuada ventilación. No congelar. Lavar cuidadosamente las manos luego de usar. El envase vacío puede contener pequeñas cantidades de producto no diluido. Asegúrese de disponer de acuerdo a todas las regulaciones.

Laboratorios COASTWIDE
Hoja Informativa de Seguridad de Materiales.
Página 2 – **TURBO™** CL3920.0301

SECCIÓN 8: MEDIDAS CONTRA LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Cuidados al inhalar: No se requieren medidas especiales para su uso normal. Mantener una adecuada ventilación.
Guantes para protección: No se requieren medidas especiales para su uso normal.
Protección de los ojos: Usar anteojos de seguridad para el producto no diluido. No se requiere medidas especiales para su uso normal. Sin embargo, es buena medida de seguridad usar anteojos para la protección de los ojos al usar cualquier producto químico.
Otras medidas de protección: Practicar buenos hábitos de higiene personal. Lavar la ropa y el equipo contaminado antes de reusar.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia/Olor: Líquido rojo oscuro. **Punto de ebullición:** ND **Tasa de evaporación:** NA **pH:** 12-13 **Densidad de vapor:** ND **Presión de vapor:** NA **Gravedad específica:** 1.07 **Solubilidad en agua:** completa **%Volatilidad:** NA

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable **Condiciones a evitar:** Ninguna conocida por COASTWIDE **Incompatibilidad:** Ninguna conocida por COASTWIDE **Productos de descomposición peligrosos:** Ninguno conocido por COASTWIDE. **Polimerización Peligrosa:** no se producirá.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad oral: No es tóxico de acuerdo con la información reciente disponible a COASTWIDE.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Después de usar este producto, se degradará en el desagüe y/o en el ambiente.

SECCIÓN 13: DISPOSICIONES A CONSIDERAR

Información sobre la disposición: No hay método especial. Observar todas las regulaciones, reglas y/o órdenes apropiadas del gobierno Federal, Estatal y Local acerca de disposiciones para materiales no peligrosos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

EMERGENCIA DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES LAS 24-HR: (800) 424-9300 **Clase del Departamento de Transportes:** Líquidos corrosivos, básico, inorgánico, n.o.s. (Monoetanolamina) 8, UN3266, PGIII (ERG #154). Cantidad limitada excepto para cajas de galones.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN LEGAL

SARA Capítulo III Sección 313 y 40 CFR Parte 372 Notificación: Ver sección 2.
Este producto no contiene carcinógenos recientemente registrados por NTP, IARC o OSHA. Todos los componentes de este producto son mencionados o son excluidos de ser mencionados en la lista de Inventario de Sustancias Químicas de los EEUU de la Acta de Control de Sustancias Tóxicas de los EEUU (TSCA).

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Siempre seguir cuidadosamente las indicaciones de la etiqueta al usar este u otro producto químico. Si se requiere información de este producto, por favor, póngase en contacto con los Laboratorios COASTWIDE al 503-416-5300. Mantenga las Hojas Informativas de Seguridad de Materiales archivados y distribuidos en un área accesible a los trabajadores de acuerdo a los Criterios de Comunicación de Peligro.

Toda la información que aparece aquí es dada en buena fe. No se da garantía expresada o implicada incluyendo comerciabilidad o el uso para propósitos particulares. Todas las condiciones de uso van más allá del control de los Laboratorios COASTWIDE. Por consiguiente los que usan este producto son responsables de verificar la información bajo sus condiciones de uso para así determinar si el producto es adecuado. La información contenida aquí es confidencial y orientada únicamente para el uso interno del cliente.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA EL USO DE AQUAQUICK 2000

Las diferentes diluciones con agua se pueden aplicar de la siguiente manera:

	<u>TEMPERATURA DE AGUA</u>	<u>PROPORCION</u>
• Como detergente general en agua fría	FRIA	1 : 50
• Limpiar mercados (puestos de pescadería y sumideros). Tratar 3 veces con 1 : 10)	FRIA	1 : 50
• Limpiar carreteras (accidentes con aceite p.e.)	FRIA	1 : 50
• Limpiar agua superficial (a presión)	FRIA	1 : 50
• Como detergente en limpiadora a presión	FRIA	1 : 100
	CALIENTE	1 : 250
• Limpiar suelos, instalaciones y máquinas	FRIA	1 : 50
• Limpiar depósitos de barcos y camiones (a partir de 60 atm.)	FRIA	1 : 300/800
• Cajas de desengrasado (sistema de riego por aspersión)	FRIA	1 : 80/400
	CALIENTE	1 : 150/600
• Como adición en refrigerante de máquinas (para mantenerlas libre de grasa)	FRIA	1 : 50
• En baños de desengrasado a base de agua: 60 °C/90 °C	CALIENTE	1 : 150/250

CON RESERVA:

Todas las proporciones de mezcla mencionadas arriba siguen dependiendo del grado de contaminación.

ASPECTOS DE SEGURIDAD DEL AQUAQUICK 2000

1.	La composición de Aquaquick 2000 en la forma de una división de cadena carbónica en porcentajes.	Desconocida, también por aplicación de productos naturales. Estimación: 6%
2.	Masa similar	+ 1100 M ³
3.	PH	2,2 (por adición de ácido cítrico natural). Si se diluye con agua, el pH es considerablemente más alto.
4.	Punto de solidificación	0 °C
5.	Tensión de vapor	2300 PA
6.	Límites de explosión	No aplicable
7.	Velocidad relativa de evaporación	Butilacetato
8.	Punto de inflamación	100 °C
9.	Temperatura de autocombustión	400 °C
10.	Conservatividad	Si se almacena mucho tiempo puede haber una secreción ligera. Revolviendo la masa se vuelve homogénea.
11.	Valores MAC	No aplicable
12.	Síntomas, prevención y primeros auxilios en caso de incendio, explosión, inhalación, contacto con la piel u ojos e ingestión.	No hay riesgos especiales de salud.
13.	Materiales de embalaje no permitidos	No usar embalaje de hierro.
14.	Precaución	Ninguna
15.	Medidas protectoras personales	Ninguna

ASPECTOS DE HIGIENE AMBIENTAL DE "AQUAQUICK 2000", Un detergente para aceites y grasas.

Ir. H. van den Bold
Departamento Dominio del Proceso y Gestión del medio ambiente, Universidad de Twente

DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En el grupo de investigación "Gestión Técnica del Medio Ambiente", que forma parte del "Centro para la Tecnología Limpia y Política Ambiental" (CSTM) de la Universidad de Twente, se han determinado los aspectos de higiene ambientales más importantes del uso del detergente "Aquaquick 2000"

Para usar este producto se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Determinar la biodegradación del producto, en especial en una instalación depuradora biológica de aguas residuales.
- Controlar si la desintegración biológica es completa y si no se producen derivados perjudiciales.
- Determinar si el uso del producto en la práctica causa derivados perjudiciales.
- Determinar globalmente si hay peligros para la salud cuando se trabaja con el producto en la práctica.

CARACTERÍSTICAS DEL "AQUAQUICK 2000"

"Aquaquick 2000" es un líquido claro, incoloro e inodoro en forma pura. Las descripciones del producto y la composición química han sido estudiadas por el coordinador de la investigación de la Universidad de Twente, el ingeniero superior H. van den Beld.

De acuerdo con las instrucciones, el producto puede ser usado en forma muy diluida y en disolvente muy adecuado para grasas y aceites líquidos o hechos líquidos.

INFORMACIÓN ADQUIRIDA

Con el objeto del juicio pedido, incluyendo las preguntas formuladas en la descripción de la tarea, se ha hecho uso de los siguientes datos disponibles, respectivamente reunidos:

- Grado de transformación medido en una instalación depuradora biológica.
- Medición del uso de oxígeno en degradación biológica.
- Determinación del grado de oxidación del detergente.
- Medición del contenido de cloro libre y del contenido de cloro fijado.
- Información de producto de los suministradores de las materias primas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL BLASTOL

El BLASTOL es un polímero de alto peso molecular proviene de la industria alimenticia y por consiguiente no es toxico.

El BLASTOL es un producto no comestible, no toxico, no corrosivo, sin olor y tiene PH neutro.

El BLASTOL, es suministrado en forma de un líquido blanco, sirve para controlar el desplazamiento de los hidrocarburos derramados en agua o en tierra.

El BLASTOL hace que el hidrocarburo se torne cohesivo, similar a una capa plástica, disminuyendo inicialmente su dispersión o mezcla con el agua evitando emulsiones agua-petróleo o infiltraciones en el suelo. Así mismo, el BLASTOL disminuye la tasa de evaporación de los hidrocarburos livianos.

Se aplica el BLASTOL con un educor comúnmente utilizado en los sistemas contra incendios o las mochilas de fumigación. Se mezcla con agua en tasas de 1 al 10%, presentando efectividad entre 10 a30 minutos de su aplicación, dependiendo del hidrocarburo. Algunas tasas de aplicación se indican a contaminación:

Gasolina	1 litro de BLASTOL por cada 400 litros
Diesel	1 litro de BLASTOL por cada 700 litros
Lubricante / crudo medio	1 litro de BLASTOL por cada 1000 litros
Residuales / crudo pesado	1 litro de BLASTOL por cada 2000 litros

Para petróleo pesado o medio se debe agitar la mezcla, en los hidrocarburos livianos, la agitación mejora la efectividad.

ANEXO 8.2.13

CAPACITACIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS

Puntos básicos de los Primeros Auxilios

Prevenir accidentes: La mayoría de ellos suceden por descuidos de las personas.

Difundir los conocimientos: Es importante que usted enseñe en forma detallada lo aprendido.

Evitar las lesiones: Por actuaciones inadecuadas, pues la forma de atender y trasladar a un accidentado es de vida o muerte.

Procurar elementos adecuados: Para trasladar accidentados graves (camillas, tablas, cuello cervical).

Actuando rápidamente: Pida a alguien que llame a ambulancia, bomberos o carabineros, según sea la situación.

¿Qué hacer mientras llega la ayuda?

Ponga al accidentado en posición horizontal.

De confianza y tranquilidad, mientras llega la ayuda.

Aplique las técnicas de Primeros Auxilios.

Recuerde siempre los siguientes 4 puntos, porque los primeros instantes de un accidente son vitales para la vida de una persona.

- ✓ Mantener al accidentado en posición horizontal.
- ✓ Solicitar una ambulancia.
- ✓ Mantener la calma y tranquilizar a la víctima.
- ✓ Mantener su temperatura corporal.

Tener siempre a mano elementos indispensables como: Parches, algodón, gasa, vendas, tablillas, alcohol, agua oxigenada, povidona, analgésicos suaves, etc.

Observe al accidentado

- ✓ Revise su respiración:
- ✓ Respira normalmente – Siga observando.
- ✓ Respira con dificultad – Revise la boca.
- ✓ No respira – Dar respiración.

Reconozca su grado de conciencia:

- ✓ Dice su nombre.
- ✓ Se ubica en el lugar.
- ✓ Señala la fecha.

Tome el pulso de la víctima:

- ✓ Pulso normal – Siga observando.
- ✓ Pulso débil – Shock.

- ✓ Pulso irregular – Hemorragia interna, derive a Centro Médica.
- ✓ No presenta pulso – Masaje Cardíaco.

Shock

Cuando hay víctimas de accidentes graves como fracturas, hemorragias, quemaduras, y sus funciones vitales descienden bruscamente, hablamos de Shock.

Observe:

- ✓ Rostro pálido.
- ✓ Pupilas dilatadas.
- ✓ Respiración entrecortada y superficial.
- ✓ Pérdida del conocimiento.
- ✓ Edad avanzada, mala nutrición y dolor son causas agravantes en el Shock.

Realice:

- ✓ Ponga a la víctima en posición horizontal y los pies levemente levantados.
- ✓ Mantenga temperatura normal (37° C).
- ✓ Si hay hemorragia, deténgala aplicando Primeros Auxilios.
- ✓ Si la víctima no respira ni tiene pulso, dele Reanimación Cardiopulmonar.
- ✓ Derive de inmediato a un Centro Médico.

Lesiones de partes duras del cuerpo afecta a ligamentos, articulaciones y huesos.

Luxaciones (Zafaduras):

Afectan directamente a las articulaciones. Generalmente se producen por movimientos fuertes. El hueso se corre o se sale de su articulación.

Si el dolor es muy fuerte calme el dolor con analgésicos. Trátelas como fractura.

Aplique apósito y vendaje de inmovilización.

Inmovilice la parte lesionada con tablillas (tablas, diarios, revistas, etc.)

Traslade a un Centro Asistencial.

Reanimación Cardio Pulmonar

Si la víctima no respira y tiene pulso:

- ✓ Ponga a la víctima en posición horizontal.
- ✓ Revise la boca y la posición de la lengua.
- ✓ Retire elementos extraños (prótesis, trozos de alimentos, algas, etc.)
- ✓ Dele respiración boca a boca, 2 insuflaciones largas cada vez, hasta que usted vea que se eleva su pecho.

Si la víctima no respira y no tiene pulso:

Manténgala en posición horizontal y siguiendo los pasos anteriores, agregue 2 insuflaciones por 15 masajes cardíacos cada vez.

Si usted observa que:


- ✓ Las pupilas se achican.
- ✓ La piel toma su color natural.
- ✓ El pulso vuelve a sentirse.
- ✓ La víctima vuelve a respirar.

Realice:

- ✓ Deje a la víctima en reposo absoluto.
- ✓ Mantenga su temperatura corporal.
- ✓ Recomiende el traslado a un Centro Asistencial.

ANEXO 8.2.14

MANTENIMIENTO DE TANQUES

 Ing. de Mantenimiento Refinería Talara	ESTANDAR DE INGENIERIA		
	Marzo 05	MANTENIMIENTO DE TANQUES DE GAS PROPANO INSPECCION GENERAL TANQUES: 601, 602, 603 Y 604	SI1-13-04
	Rev. 4 V.E.G.		Pág. 118 de 44

LISTA DE TRABAJOS

1. Colocar platos ciegos a todas las líneas de entrada y salida de gas, según indicación del operativo. Sacarlos al término del trabajo.
2. Destapar los manholes, parte superior e inferior.
3. Sacar todas las válvulas del bloqueo y enviarlas al taller de Calderería para su limpieza, mantenimiento y pruebas. Volverlas a instalar.
4. Efectuar limpieza mecánica mediante arenado, a todos los elementos internos como son los cordones de soldadura y superficie de la plancha, para realizar inspección respectiva.

La superficie interna debe estar completamente limpia, para lo cual hay que evacuar la arena y polvo.

5. Efectuar inspección general interna :
 - Visual (uso de lupa)
 - Magnaflux (polvo magnético y/o húmedo)
 - Tinta penetrantes (Dy-Check)
 - Ultrasonido.
 - Para efectuar la inspección es necesario las siguientes facilidades:
 - Iluminación interna.
 - Instalación de corriente con transformador de 220v a 110v. para uso del magnaflux.
 - Instalación de corrientes para uso de guías de luz; esmeril, etc.
 - Instalar balzo interno.
6. Sacar y enviar al Taller de Instrumentos para su revisión y mantenimiento todos los instrumentos como son: manómetros, magnetroles, registradores, medidores, etc. Volver a instalar.
7. Sacar y enviar al Taller de Calderería las válvulas de seguridad para su mantenimiento general y asentamiento.

Luego efectuar pruebas en el sitio, refiriéndose a las indicaciones del Adjunto N°1.

8. Limpiar superficie de sello de las caras de alojamiento de empaque en las bridas de las boquillas, manholes, tapas instalar nueva empaquetadura.
9. Revisar todos los niples y boquillas que pegan al cilindro, reemplazar la que se encuentre en mal estado.
10. Revisar todo el sistema eléctrico de instrumentación y alumbrado.
Revisar el sistema a tierra y reemplazar la que se encuentre en mal estado.
11. Revisar el sistema de alarma de nivel.
12. Inspeccionar totalmente las líneas del sistema de Contraincendio.
Reemplazar lo que se encuentre en mal estado, por recomendación del Inspector.
13. Armar balso y/o andamios exteriormente para limpiar e inspeccionar la soldadura de unión de los soportes al cilindro y para tomar grosores de plancha.
14. Revisar y reparar el aislamiento (fire proofing) de los soportes.
15. Efectuar prueba hidrostática a una presión de 325 PSI comprobada en tope usando agua dulce y/o kerosene, por espacio de 5 minutos.
Después de bajar la presión a 250 PSI por el lapso de 55 minutos para efectuar la inspección por fugas de válvulas, bridas, conexiones, etc.
(Ver detalles de pruebas en el Adjunto N°1)
16. Limpiar el área: Retirando material sobrante y material inservible. Devolver los materiales sobrantes nuevos al Almacén.

ANEXO 8.2.15

PROCEDIMIENTO PARA PRUEBA HIDROSTATICA Y PRUEBA DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD

ADJUNTO N° 1

1. PRUEBA HIDROSTATICA

- a) Esta prueba se efectuará a una presión de 325 lb/pulg.2 por el lapso de 5 minutos luego de la cual se bajará la presión hasta 250 lb/pulg.2 y se efectuara a una inspección minuciosa en las conexiones del tanque y planchas en general. Luego de este chequeo y de no haber indicio alguno de falla se dará por satisfactoria la prueba.
- b) Es necesario tener previamente instalado lo siguiente:
 - Un manómetro (0-500#) en la parte superior del tanque.
 - Un manómetro (0-500#) en la parte inferior del tanque
 - Una conexión en la parte inferior para la inyección de agua a presión.
 - Una conexión en la parte superior para venteo y que servirá posteriormente para inyectar aire a presión (Pto. 2).
- c) Todas las válvulas incluyendo las de seguridad, deben estar bloqueadas.

2. PRUEBA DE VALVULAS DE SEGURIDAD

Luego de haber dado por satisfactoria la prueba del punto N°1 proceder a depresionar el equipo y efectuar lo siguiente:

- a) Bajar el nivel de agua del tanque aproximadamente 3 metros.
- b) Inyectar aire a presión (100 #) por la parte superior del tanque, para así presionar el colchón de aire remanente en esa zona.
El inspector indicará el momento en que se dejará de inyectar aire de presión. El manómetro superior debe marcar una presión de 80 como mínimo de aire. Luego se bloqueará la válvula de entrada de aire.
- c) Proceder a inyectar agua de presión (con bomba) por la parte inferior del tanque para comprimir el aire acolchonado en la parte superior, este aumento de presión debe ser secuencial para permitir que se estabilicen los manómetros.
El rate de bombeo será más lento cuando se esté en valores cercanos a los de la apertura de la válvula de seguridad en el manómetro superior.

El manómetro inferior debe indicar otra presión, que es la presión del agua más la columna del agua.

- d) Se continuará inyectando presión de agua hasta que soplen una por una las dos válvulas de seguridad. Esta presión no debe exceder el 10% de la presión de asentamiento, esto nos indicará que las válvulas no están bien reguladas.

De soplar las válvulas de seguridad a valores cercanos a la presión de asentamiento, se anotarán estos valores y se definirá en el sitio si la prueba es satisfactoria, de acuerdo a las normas.

Cabe mencionar que estas válvulas tienen una presión de Blow-Down de más o menos 10% de la presión de asentamiento.

Una vez pasadas satisfactoriamente las pruebas se deberá avisar al operativo para evacuar el agua del tanque.

ANEXO 8.2.16

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acción Preventiva.- Acción tomada o a tomar para eliminar los riesgos identificados en un determinado puesto de trabajo.

Capacitación.- Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

Contratista.- Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.

Control de riesgos.- Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.

Emergencia.- Estado de daño sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionado por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona o proyecto afectado.

Evaluación de riesgos.- Proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

Evento.- Un fenómeno que puede provocar una emergencia y es observable en un momento dado.

Exposición.- Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

Incidente.- Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Lesión.- Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Material Peligroso.- Es aquella sustancia o material que por sí misma, en cierta cantidad o forma, constituye un riesgo para la salud, el ambiente, y/o los bienes, ya sea durante su producción, almacenamiento, utilización o transporte.

Peligro.- Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino para un periodo específico y una localidad o zona conocidas. Se identifica, en la mayoría de los casos, con el apoyo de la ciencia y tecnología.

Primeros Auxilios.- Protocolos de atención de emergencia que atiende de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

Riesgo.- Es la estimación o evaluación de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía. Se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad.

Salud.- Bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

Seguridad.- Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

Accidente.- Suceso eventual, inesperado, que causa lesión a personas, daños materiales o pérdidas a la producción.

A.P.I.- American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo)

Ambiente.- Conjunto de elementos bióticos y abióticos que interactúan

Autoridad Competente.- Entidad encargada de velar por el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la normativa de las Actividades de Hidrocarburos; y con la potestad para emitir pronunciamientos a través de actos administrativos

Contaminación.- Acción que resulta de la introducción de contaminantes al ambiente.

Contaminante.- Material, sustancia o energía que al incorporarse o actuar sobre el ambiente, degradan su calidad original a niveles no propios para la salud y el bienestar humano, poniendo en peligro los ecosistemas naturales.

Compuesto Antidetonaante.- Mezcla de compuestos órgano-metálicos utilizados como promotores de octanaje en la preparación de gasolinas.

Combustión.- Reacción química de oxidación rápida, auto sostenida y acompañada de liberación de energía (exotérmica), en forma de calor, luz, y posiblemente sobrepresión explosiva.

Camión Cisterna.- Convoy formado por un tractor y un tanque montado en el chasis de la plataforma acoplada (semi remolque).

Camión Tanque.- En el transporte de hidrocarburos, es el vehículo automotriz equipado con tanque de carga montado sobre su chasis, conformando una sola unidad.

Dique O Muro Contra Incendio.- En el almacenamiento de hidrocarburos, es el elemento de altura apropiada destinada a contener derrames de líquidos, construido de concreto, tierra o cualquier otro material, pero que reúne la condición de ser impermeable.

Emulsión.- Mezcla de dos líquidos inmiscibles.

Fuente De Ignición.- Fuego abierto, material incandescente expuesto, arco de soldadura eléctrica, lámpara no aprobada o cualquier chispa o llama producida por cualquier medio.

Gravedad Específica.- La razón del peso del volumen de un cuerpo al peso de un volumen igual de alguna sustancia patrón. En el caso de líquidos y sólidos el patrón de referencia es agua y en el caso de gases el patrón es el aire.

Intoxicación.- Daño producido a la salud de una persona como consecuencia de la exposición a una sustancia tóxica.

Inorgánico.- Material que carece de vida (roca, arena y gases).

Inflamación.- Iniciación y mantenimiento de combustión con presencia de llama.

Inflamable.- Susceptible de entrar y de continuar en estado de combustión con desprendimiento de llamas durante o después de ser sometido a una fuente de calor, bajo condiciones de ensayo determinadas.

Incidente.- Ocurrencia de derrame, escape o descarga de un material peligroso, que no origina incendio, explosión, lesiones personales y muerte, pero que ocasiona o puede ocasionar daños materiales o ambientales.

Ambiente.- Conjunto de elementos o fenómenos que condicionan la vida, crecimiento y desarrollo y actividad de los organismos vivos. Entre estos elementos y fenómenos pueden incidir: la luz solar, la temperatura, la humedad, las sustancias químicas y los organismos vivos.

Boom.- Barrera de elemento de contención utilizado para encerrar y/o confinar productos derramados en el agua

Contaminación.- Contagiar, corromper, destruir la integridad original.

Emulsión.- Mezcla de dos líquidos inmiscibles

Gravedad Específica.- La proporción entre el peso de una sustancia y el peso de un volumen.

Hidrocarburos.- Compuestos químicos orgánicos formados principalmente por carbono e hidrogeno.

Inorgánico.- Material que carece de vida (roca, arena y gases).

Intemperización.- La alteración de las Propiedades físicas y químicas del petróleo derramado a través de una serie de procesos naturales que comienzan cuando el derrame ocurre y continúa indefinidamente mientras el petróleo permanece en el medio ambiente.

Peso Molecular.- Peso de la molécula, de una sustancia compuesta como la suma de los átomos que componen aquella, y en las proporciones que indica su fórmula, expresada en gramos.

Compuesto Antidetonante.- Mezcla de compuestos órgano - metálicos utilizados como promotores de octanaje en la preparación de gasolinas.

Reacciones De Oxidación.- Combinación de un elemento con el oxígeno; en la que el número de oxidación de un elemento (aislado o combinado) aumenta.

Reacciones De Reducción.- En la que el número de oxidación de un elemento aislado o combinado disminuye. La reducción se refiere al elemento que ha sufrido esta disminución.

Combustión.- Se trata de una reacción de oxidación rápida, auto sostenida y acompañada de liberación de energía (exotérmica), en forma de calor, luz, y posiblemente sobrepresión explosiva.

Calor De Combustión.- Cantidad de calor que se origina en la combustión de una unidad de masa de combustibles.

Inflamación.- Iniciación y mantenimiento de combustión con presencia de llama.

Punto De Inflamación.- Temperatura mínima a la que un líquido emite vapores suficientes para que, iniciada mediante una fuente de ignición ajena al mismo (chispa, llama, etc.) en una aplicación instantánea, se origine la combustión sostenida de dichos vapores.

Limites De Inflamabilidad.- Son las proporciones de combustible y comburente que definen los extremos del entorno, alrededor de las estequiométricas, dentro del que se inicia y propaga la combustión en fase gaseosa de combustible en la mezcla.

Explosión Deflagrante.- La que se propaga mediante un frente de llama a una velocidad espacial subsónica capaz de generar una onda de presión de efectos destructivos medianos.

Explosión Detonante.- La que se propaga a la velocidad espacial supersónica. Capaz de generar una onda de presión de efectos destructivos potentes.

Promotores De Combustión.- Sustancias que facilitan las reacciones de combustión mediante reacciones catalíticas.

Combustión Espontánea.- Combustión que comienza sin el aporte externo de calor

Inflamable.- Susceptible de entrar y de continuar en estado de combustión con desprendimiento de llamas durante o después de ser sometido a una fuente de calor, bajo condiciones de ensayo determinadas.

Incendio.- Fuego que se desarrolla sin control en el tiempo y en el espacio.

Riesgo.- Referido a un accidente, se define como la contingencia de sus consecuencias (o daño). Tiene carácter cuantitativo, siendo su expresión generalizada el producto de la probabilidad de

ocurrencia del accidente considerado (absoluta o referida a un periodo de tiempo determinado) por las consecuencias esperadas.

Dosis.- Cantidad de una sustancia incorporada al organismo por cualquier vía de exposición, normalmente referida a la unidad de masa del organismo vivo receptor.

Toxicidad.- Es la capacidad que tiene una sustancia para producir daños genéticos, funcionales o psíquicos a los organismos vivos (se puede particularizar a los animales mamíferos, al ser humano y/o a sus embriones) cuando aquellos la reciben por ingestión, inhalación de sus vapores o absorción cutánea.

Intoxicación.- Daño producido a la salud de una persona como consecuencia de la exposición a una sustancia tóxica