

## OILKONTROL

### Manual de Uso y Aplicación de Barreras Acuáticas. Numero de Partes:

#### Derrames

La Contaminación en general es la impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas. Sobre la contaminación de la atmósfera por emisiones industriales, incineradoras, motores de combustión interna y otras fuentes.

Las descargas accidentales y a gran escala de petróleo líquido son una importante causa de contaminación de las costas. Los casos más espectaculares de contaminación por crudos suelen estar a cargo de los superpetroleros empleados para transportarlos, pero hay otros muchos barcos que vierten también petróleo, y la explotación de las plataformas petrolíferas marinas supone también una importante aportación de vertidos. Se estima que de cada millón de toneladas de crudo embarcadas se vierte una tonelada.

Los cuerpos acuáticos son diversos lagos, ríos, muelles, mar abierto, canales de desagüe, con sus respectivas playas y orillas que sufrirán los embates de los líquidos derramados,

Hay medidas las cuales buscan mitigar la acción de los derrames petroleros sobre el agua, entre las cuales se encuentra la acción preventiva la cual es considerada como la más importante, aunque lo ideal es que nunca sucedan los derrames de petróleo, estos suceden, y hay planes de acción que se aplican con la finalidad de tratar de eliminar la contaminación presente. Se han creado leyes que castigan la contaminación de las aguas por el ingreso a estas de hidrocarburos, es importante destacar que dichas leyes trascienden nuestras fronteras y existen muchos convenios internacionales que buscan principalmente la protección del ambiente, no podemos dejar de un lado la acción de grupos ambientalistas que sin fines de lucro luchan contra las acciones capitalistas que no buscan proteger el ambiente.



## Barreras Marinas

Por lo que es necesario, determinar los pasos generales a la hora de generarse un siniestro, con el fin de encontrarse preparados para una pronta respuesta. Estos pasos pasan por la generación de conocimientos y planificación de eventos, para generar una respuesta efectiva, que minimice el impacto ambiental, la pérdida de horas hombre de trabajo así como accidentes de personal y equipos de producción.

### Los 7 Pasos de planificación efectiva ante la emergencia de derrames de hidrocarburos:

1. Realice un inventario de todos los líquidos que se almacenan y utilizan en esa ubicación. Esto incluye documentar las cantidades de cada líquido por zona de trabajo o departamento, así como el tipo y tamaño de recipientes utilizados.
2. Determine la mayor cantidad posible de líquido que puede liberarse en caso de Derrame y calcule cuántos litros de líquido pueden escaparse hasta que se remedie dicho derrame.



3. Identifique las zonas de trabajo de mayor riesgo o susceptibles de derrames, así

Como posibles contaminaciones de canalizaciones y acuíferos. Asegúrese de que en cada ubicación se encuentran fichas de datos de seguridad actualizadas de los líquidos almacenados o utilizados.

4. Determine los mejores accesos a los lugares de accidentes potenciales, teniendo en cuenta cualquier factor que pudiera influir como por ejemplo la meteorología del sitio de derrame.

5. Desarrolle y pruebe las posibles medidas de reacción. Anote las medidas más adecuadas y escriba listas de verificación (checklists) que garanticen una puesta en práctica rápida pero completa. Disponga los sets de emergencia, equipos de protección individual, obturadores para canalizaciones, bidones de socorro y otros recursos, todo ellos aptos para los respectivos líquidos. Documente los lugares de almacenamiento. Siendo estos de **OilKontrol**, garantice que se encuentren en lugares secos, acordes a la función primaria que tenga cada producto y su usos específico (OilKontrol considera más de 7 distintos elementos de control de derrames cada uno de ellos con un uso determinado, que bien puede observar en el anexo 1 de este manual).

6. Revise periódicamente los sets de emergencia, equipos de protección individual y otros recursos y asegúrese de que los equipos están completos.

7. Compruebe periódicamente el plan de emergencias resultante para introducir inmediatamente posibles modificaciones

**Si ud y su equipo está preparado para afrontar un derrame, ya conocerá que estos son parte del trabajo de trasvase de hidrocarburos, transporte o accidente (rotura de tuberías o tanques, vertido de tambores o contenedores de líquidos). Estos pueden ser de algunos litros a llegar a ser de cientos de barriles, por lo que se requiere conocer la respuesta al producirse.**

Para ello debe contar con Tres puntos importantes las cuales son: Acciones a seguir ante un derrame, la logística necesaria para la contención del derrame y los procedimientos de uso y aplicación de los elementos empleados para la contención, recolección y saneamiento del derrame, que se describen para los múltiples productos de **OilKontrol**.

### **Gerencia ante un derrame de Crudo**

#### **1.- Acciones al producirse un derrame.**

Los derrames de hidrocarburos serán informados de acuerdo a los formatos de la directiva que sistematiza y racionaliza el formato de mensajes tipo para informar las contaminaciones del medio acuático.

1.- Las Operaciones que deben llevarse a cabo bajo el plan de acción están agrupadas en 4 categorías. Antes de iniciar cualquiera de ellas, debe efectuarse una rápida evaluación del derrame, a fin de estimar la estrategia a seguir y los equipos y personal que se necesitarán.

a.- En primer término, debe pensarse en la movilización del Centro Coordinador Regional y el establecimiento del Centro de Operaciones en el lugar del derrame, el establecimiento de comunicaciones, contacto con las partes interesadas, y desarrollar toda la preparación necesaria para iniciar la acción de control.



b.- La segunda etapa importante, es el inicio y mantenimiento de las acciones de control en el mar. El Área de acción primaria, en la vecindad inmediata a la fuente del derrame. Es importante en esta etapa contar con apoyo aéreo (helicóptero de preferencia), ya que el campo visual es perfecto y se puede dirigir las acciones desde el aire mediante la comunicación helicóptero – tierra – mar, debiendo para ello embarcarse los equipos de comunicaciones adecuados.

## **Barreras Marinas**

c.- La tercera operación incluye la implementación de apoyo de las acciones de control en la línea costera. La acción recomendada es proteger aquellas áreas de la costa de alto valor ecológico, económico y turístico o que sean difíciles para limpiar, y tratar de desviar el petróleo hacia las áreas donde pueda recogerse fácilmente sin dañar la ecología del lugar.

d.- Por último están las operaciones de finalización, esto es, la recolección del equipo, análisis de los efectos y costos del derrame, concluyéndose con un informe total del accidente.

## **2.- Logística requerida para la contención del derrame.**

a- El apoyo logístico para responder a un derrame grande de petróleo incluye el pre alistamiento de personal, equipos, materiales y servicios.

b.- Deben asignarse responsabilidades específicas en cada área, para asegurar que habrá apoyo efectivo cuando la situación lo requiera.

c- Se debe determinar el tipo y cantidad de los equipos de control de derrame de petróleo existentes, los materiales y las facilidades disponibles en cada región, ya sea que pertenezcan a entidades privadas o públicas.

d.- Debe proveerse, tanto de facilidades para almacenar el equipo, como para el transporte del mismo, al

lugar del derrame. También es importante hacer algún tipo de compromiso con los dueños de otros equipos, que eventualmente pudieran necesitarse (camiones, equipo mecanizado, remolcadores, lanchas, etc.).

## **3.-Procedimientos a la hora de emplear los elementos de control de derrames de OilKontrol,**

Este procedimiento estará dispuesto en dos partes: Aplicación por producto y descripción de cada producto.

Barreras Marinas/Lacustres: Numero de partes: BM1001

**Paso 1.** Evalúe el tamaño o cantidad de químico y/o crudo vertido. El hidrocarburo vertido al cuerpo de agua debe ser estimado, con el fin de establecer el número de barreras a emplear, se debe tomar en cuenta, que si el vertido de hidrocarburo continua, debe colocar varias barreras de contención o tomar la previsiones del caso, colocando un número mayor de sistemas de contención a fin de evitar dispersiones.

**Paso 2.** Establezca la geometría y cantidad de barreras a usar. El número de barreras de contención, deben ser establecidas, estas tienen que estar acorde al espacio y a la cantidad vertida de hidrocarburo (tipo U o tipo V), recuerde que las barreras de contención de OilKontrol, realizan dos actividades al mismo tiempo, la absorción del hidrocarburo y la contención del mismo. Cabe señalar que las barreras marinas de OilKontrol, descritas con el número de

# **Barreras Marinas**

referencia BM1001, tienen las siguientes dimensiones: 26 cm de diámetro por 3 mts de largo y un peso aproximado de kilogramos, que se puede anclar a otro elemento vía mosquetones y con una capacidad absorbente de hidrocarburo que va de 3.5 a 7 veces la masa de cada barrera, manteniendo una flotabilidad de un 50%. Esta proporcionalidad permite a las barreras de Oilkontrol, una absorción de carácter volumétrico de hasta unos 3 a 5 litros de hidrocarburo por kilogramo de material en la barrera.



**Barreras marinas Oilkontrol**

**Paso 3.** Luego de la colocación y arrastre de las barreras al sitio donde se encuentre el hidrocarburo vertido, este comenzará con la fase absorbente, la cual ocurre de forma inmediata. Una vez saturada la barrera, esta solo filtrará agua, reteniendo y conteniendo el hidrocarburo para su posterior recolección.

**Paso 4.** Recolectado y recogido el vertido emplee o mayor cantidad de barreras para la recolección de puntos o gotas aisladas de crudo, de ser pequeñas proporciones puede emplear otros dispositivos de Oilkontrol.

**Paso 5.** Recolección de barreras saturadas de crudo. Una vez recolectado el crudo no absorbido, se

debe recolectar las barreras saturadas de hidrocarburo, debido al peso que estas adquieren (de 3,5 a 7 veces su peso original), para mayor seguridad deben ser alzadas por equipos mecánicos, aun cuando por barrera pueden ser necesario un grupo de entre 2 a 4 operadores para su izamiento. El movimiento generado por el efecto de izamiento no va a perturbar el hidrocarburo absorbido, desprendiendo solo el agua que satura la barrera. Luego de la recolección estas barreras usadas no deben ser apiladas o colocarse con peso excesivo, ya que a presiones de más de 5 atma, estas pueden desprender el crudo absorbido.

**Paso 6.** Recuperación del crudo absorbido. El sistema Oilkontrol, una vez recolectado, si se somete a una presión superior a las 5 atma o 72.5 psia, puede desprender hasta un 50% del crudo absorbido, esta actividad debe ser llevada a cabo en las primeras 48 horas luego de ser utilizada, para evitar una fuerte absorción del crudo en el material. Una vez que el hidrocarburo fue separado del material, esta barrera puede recuperar parte de la capacidad absorbente hasta un 50% como tope), donde posteriormente se satura del hidrocarburo y es necesario disponer a desecho la barrera.

**Paso 7.** Disposición final del material de OilKontrol. Una vez saturada en crudo, las barreras Oilkontrol pueden ser, dispuesta a almacenarse en fosas químicas como disposición final. Pero en el caso de contar con calderas para combustibles sólidos, el

## **Barreras Marinas**



material de Oilkontrol impregnado en hidrocarburo puede ser perfectamente combustionado, alcanzando calores de combustión similares a las que tiene el carbón (depende de la gravedad API del crudo absorbido) , con esto es capaz de generar ingresos adicionales en su

disposición generándose cantidades mínimas de residuos.

## **Descripción de los elementos acuáticos de OilKontrol Barreras acuáticas**

**Numero de partes: BM1001**

### **Características físicas**

son mangas de poliéster 3d rellenas de fibras de bio-absorbente desnaturalizado, estabilizado e inertizadas, diseñadas para ser utilizadas en derrames de hidrocarburos sobre agua, cuentan con mosquetones y doble soga que permiten su unión con otras barreras para una contención y una resistencia mecánica sobre cuerpos de agua. Fueron probadas en alta mar, ríos, en plataformas submarinas donde las inclemencias del tiempo complican el proceso de recolección de hidrocarburos. Con una capacidad de absorción que supera varias veces su peso, manteniéndose a flote hasta su recolección. Permite formar grandes superficies de contención.

### **Propiedades físicas**

- Apariencia física: Barrera de 26cm de diámetro x 3mts de largo.
- Peso específico: 9kg
- Humedad: 5.5%.
- Residuo por Ignición: 4 % cenizas.
- Materias inertes: 0,5 %.
- pH: 7 (Neutro)
- Punto de Inflamación: 280 – 290 °C

### **Aplicaciones y Ventajas**

#### **Utilizadas en derrames de hidrocarburos sobre medio acuoso:**

- Cada manga puede absorber varias veces su peso.
- Mantenerse a flote hasta que sea recolectada.
- En sus extremos poseen unos enganches y mosquetones que permiten unirlos unas a otras formando grandes barreras de contención flotantes de hidrocarburos.
- Estas Booms poseen una soga en su interior que la hace más resistente que permite una fácil y práctica recolección.
- Es compatible con gran variedad de sistemas de contención.
- Ambientalmente amigable, debido a que no contiene compuestos volátiles tóxicos.
- No tóxico.
- Fácil de manejar

Barrera se encuentra confeccionada con tela 100% poliéster 3d, con protección uv para prolongar su vida útil a la intemperie, de 30cm diámetro por 3,0mts de largo, rellenas con 10kg de fibras bio-absorbentes de

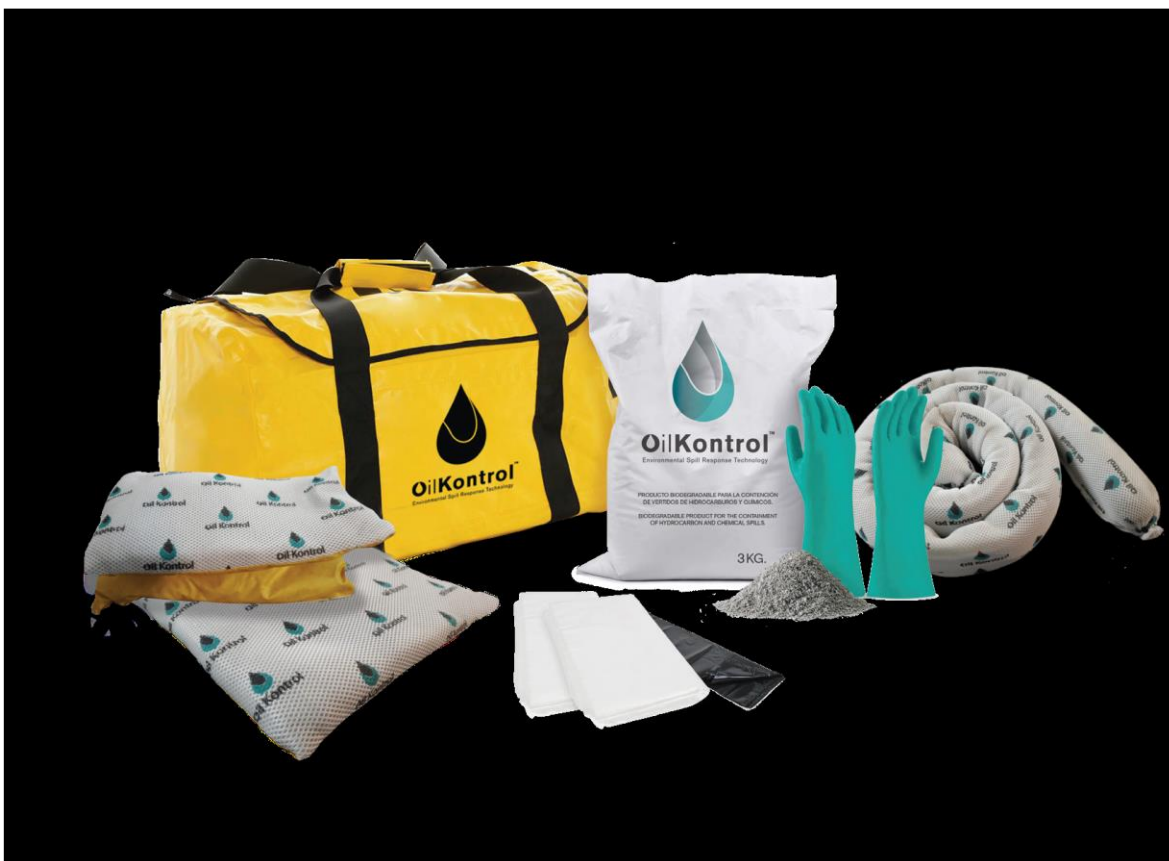
## **Barreras Marinas**

colágeno, 100% orgánico, oleofilico, hidrofóbico, ignifugo, inocuo con el medio ambiente, con un peso específico de 0,20 g/cm<sup>3</sup>. Capacidad de absorción y encapsulamiento hasta 7ltrs de hidrocarburo por kilo de fibra, con flotador interno que impide que el producto precipite, doble soga (una interna y otra externa) para garantizar resistencia a fuerzas de tracción de corrientes acuáticas, con 2 mosquetones de acero de 7mm. Capacidad máxima de absorción hasta 70 lts de hidrocarburos, no lixivante.

## MANTENCION

La función de mantención, está orientada hacia una buena conservación de los equipos de control de la contaminación, lo que permite alargar su vida útil, y asegurar una correcta operación en cualquier circunstancia.

Este tipo de equipo debe ser conservado en contenedores o espacios, secos sin entrada de agua, para mantener la capacidad abortiva del material intacta, así como libre de vapores de hidrocarburos.



Productos OilKontrol

# Barreras Marinas