

**DENSORB®**

# Manual

para la recogida y eliminación  
seguras de líquidos contaminantes

**DENIOS**

MEDIO AMBIENTE & SEGURIDAD

- Plan de emergencias
- Formación de los trabajadores
- Medidas en caso de emergencia
- Gama de absorbentes codificada por colores
- Uso de sets de emergencia y equipos DENSORB



DENIOS S.L.

C/ Bari, 31. Ed. Technocenter, 202-203 • Plataforma logística PLAZA • 50197 Zaragoza  
Tif. 902 88 41 06 • Fax 902 88 41 16 • [www.denios.es](http://www.denios.es)

Su partner en seguridad medioambiental





# DENSORB®

## Antes del accidente: Plan de emergencias

Para estar lo mejor preparado posible en caso de accidente, se debe establecer un plan de emergencias. De este modo disminuye el riesgo de lesiones a los trabajadores, así como de posibles daños a las instalaciones, evitando o limitando en la medida de lo posible los efectos medioambientales que pueden estar asociados.



### Nueve pasos para una efectiva planificación de emergencias:

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.
4. Asegúrese de que en cada ubicación se encuentran fichas de datos de seguridad actualizadas de los líquidos almacenados o utilizados.
5. Determine los mejores accesos a los lugares de accidentes potenciales, teniendo en cuenta cualquier factor que pudiera influir como p.ej. la meteorología.
6. 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.
7. Disponga los sets de emergencia, equipos de protección individual, obturadores para canalizaciones, bidones de socorro y otros recursos, todo ello apto para los respectivos líquidos. Documente los lugares de almacenamiento.
8. Revise periódicamente los sets de emergencia, equipos de protección individual y otros recursos y asegúrese de que los equipos están completos.
9. Compruebe periódicamente el plan de emergencias resultante para introducir inmediatamente posibles modificaciones.



**DENSORB®**

## Formación

*Practicar periódicamente ejemplos de uso, junto con el intercambio de mejores prácticas y métodos para el control y evacuación de derrames, puede minimizar los peligros potenciales, reducir los tiempos de reacción y maximizar las confianza de los trabajadores en el plan de emergencias.*



### Reglamento de almacenamiento de productos químicos (APQ) ITC MIE APQ 01. Art. 54.3 "Formación del personal":

"El personal del almacenamiento, en su plan de formación, recibirá instrucciones específicas del titular del almacenamiento, oralmente y por escrito, sobre: (...) d) Peligro que pueda derivarse de un derrame o fugas de los líquidos almacenados y acciones a adoptar."

### Tres pasos para una formación eficaz:

1. Transmita los principios teóricos en seminarios organizados a tal efecto. Establezca de forma clara las vías de información y las responsabilidades individuales.
2. Practique el modo de empleo y las medidas de emergencia específicas por medio de simulacros.
3. Transmita de ese modo los peligros latentes y las posibilidades de mejora. En su caso, adaptese a los planes de emergencia o a los materiales disponibles.

### Seguridad con los absorbentes DENSORB

Los derrames pueden constituir un riesgo en todos los lugares de trabajo, por ello... Utilice absorbentes DENSORB

- Para evitar daños personales
- Para evitar la contaminación y los daños medioambientales
- Para evitar daños en inmuebles, suelos de las instalaciones y terrenos



# DENSORB®

## En caso de emergencia: Medidas de emergencia simplificadas\*

1. Evalúe el peligro: Evacue el personal no necesario. Evalúe el derrame e identifique el líquido derramado así como la cantidad potencial que pudiera derramarse, si fuera posible. Informe en su caso a los bomberos o protección civil y al resto de personal auxiliar. La seguridad es siempre la prioridad.
2. Elija los equipos de protección individual (EPIs) adecuados para garantizar la seguridad de la intervención. Consulte las fichas de datos de seguridad de las sustancias derramadas si fuera necesario. Si el líquido derramado fuera desconocido, considere el más desfavorable de los casos.
3. Identifique el foco del que proviene el líquido. Contenga el derrame y evite que se siga extendiendo: Utilice los gusanos absorbentes DENSORB, las barreras de aceite y/o barreras de contención para delimitar el líquido derramado.
4. Detenga el derrame en su origen. Si se trata de un bidón dañado, puede p.ej. colocarlo en posición vertical o sellarlo con una banda o tapones.
5. Analice las circunstancias. Si la situación está fuera de control, deberán definirse las medidas para eliminar el líquido derramado.
6. Absorba el líquido delimitado con la ayuda de bayetas y almohadas DENSORB. Los absorbentes utilizados deben desecharse según indica la normativa, dependiendo esta eliminación del líquido absorbido. Consulte a su gestor de residuos para obtener más información al respecto. Los recipientes ASP pueden emplearse para la recolección provisional de p.ej. absorbentes para aceite.
7. Descontamine el lugar del accidente, el personal implicado y el equipamiento.
8. Prepare un informe para documentar la intervención e informe a los administradores de la empresa y a las autoridades si fuera necesario.
9. Rellene los sets de emergencia DENSORB y sustituya los EPIs, barreras, etc. utilizados.
9. Informe al personal implicado y extraiga lecciones de la experiencia vivida. Intente averiguar la causa del derrame para, en su caso, corregir los procedimientos y evitar que el accidente se repita.

**\* Advertencia: El plan de emergencia expuesto es sólo una recomendación estándar. Elabore un plan de emergencia individualizado según sus condiciones in situ.**



# DENSORB®

## División de los productos DENSORB en tres ámbitos de aplicación

Los absorbentes DENSORB están optimizados para desempeñar funciones específicas. Elija entre los modelos Universal, Aceite o Especial en función de los líquidos almacenados o empleados. Los distintos colores le ayudan a elegir los materiales adecuados en caso de emergencia.



### DENSORB Universal

Absorbe de forma rápida y segura aceites, refrigerantes, lubricantes, disolventes, anti-congelantes, emulsiones de aceite/agua y otros líquidos acuosos, así como ácidos y bases no agresivos.

En caso de emergencia se pueden emplear absorbentes DENSORB Universal en forma de bayetas, rollos, gusanos absorbentes y almohadas.

Reconocerá los absorbentes Universal por su color gris.



### DENSORB Aceite

Tienen la propiedad de absorber aceites y repeler el agua. El aceite superficial se absorbe sin recoger nada de agua.

Para su utilización en acuíferos o simple absorción de aceites e hidrocarburos, los DENSORB Aceite se presentan en forma de barreras de contención de aceite, skimmers, bayetas, rollos, gusanos absorbentes y almohadas. También son adecuados en caso de lluvia, ya que no se saturan de agua y permiten la recogida únicamente del aceite derramado.

Los absorbentes para aceite se reconocen por su color blanco.



### DENSORB Especial

Deben usarse con ácidos, bases y líquidos agresivos y desconocidos.

Para sustancias agresivas se emplean los absorbentes DENSORB Especial en forma de bayetas, rollos, gusanos absorbentes y almohadas.

Reconocerá los absorbentes Especial por su color amarillo.





## Lista de compatibilidad para absorbentes

Producto químico	Aceite	Universal	Especial	Producto químico	Aceite	Universal	Especial
Acetaldehído		•	•	Isobutanol	•	•	•
Acetona	•	•	•	Isoctano	•	•	•
Cloruro de acetilo		•	•	Acetato de isopropilo	•	•	•
Ácido acrílico		•	•	Alcohol isopropílico	•	•	•
Alcohol alílico		•	•	Hidróxido de potasio		•	•
Ácido aminobenzoico			•	Fenol			•
Amoníaco (anhídrico)	•	•	•	Queroseno	•	•	•
Fluoruro de amonio	•	•	•	Cetona	•	•	•
Hidróxido de amonio	•	•	•	Cresol (Hidroximetilbenceno))	•	•	•
Alcohol amílico		•	•	Ácido linoleico			•
Anilina		•	•	Aceite de linaza	•	•	•
Éter	•	•	•	Metilcelulosa	•	•	•
Benzaldehído	•	•	•	Metanol	•	•	•
Gasolina	•	•	•	Metilamina	•	•	•
Ácido benzoico		•	•	Cloruro de metileno	•	•	•
Benceno	•	•	•	Dibromometano	•	•	•
Alcohol bencílico		•	•	Metil éter	•	•	•
Ácido cianhídrico	•	•	•	Butanona	•	•	•
Ácido bórico			•	Metilisopropilcetona	•	•	•
Líquido de frenos	•	•	•	Metacrilato de metilo	•	•	•
Bromo		•	•	Aceite mineral	•	•	•
Acetato de butilo	•	•	•	Etanolamina	•	•	•
Butanol	•	•	•	Morfolina	•	•	•
Butil glicol	•	•	•	Aceite de motor	•	•	•
Hidróxido de calcio		•	•	Nafta	•	•	•
Acetato de celulosa	•	•	•	Naftaleno	•	•	•
Clorobenceno		•	•	Bicarbonato de sodio		•	•
Cloro naftaleno	•	•	•	Cloruro de sodio		•	•
Cloroformo	•	•	•	Hidróxido de sodio		•	•
Cloruro de vinilo	•	•	•	Hipoclorito de sodio		•	•
Ácido clorhídrico			•	Nitrato de sodio		•	•
Ácido crómico (50%)	•			Sosa cáustica		•	•
Ciclohexano	•	•	•	Nitrometano	•	•	•
Ftalato de dibutilo	•	•	•	Octano	•	•	•
Dietilamina	•	•	•	Parafina	•	•	•
Etiléter	•	•	•	Percloroetileno	•	•	•
Dimetilformida	•	•	•	Fenol		•	•
Dimetilsulfóxido	•	•	•	Ácido fosfórico			•
DNOP	•	•	•	Propanol		•	•
Ácido acético		•	•	Ácido propanoico			•
Acetato de etilo	•	•	•	Propanol	•	•	•
Etol	•	•	•	Propilenglicol	•	•	•
Etilbenceno	•	•	•	Resorcinol		•	•
Cloroetano	•	•	•	Ácido nítrico			•
Cloruro etílico	•	•	•	Ácido clorhídrico			•
Etilenglicol		•	•	Lubricante	•	•	•
Éter etílico	•	•	•	Sulfuro de carbono		•	•
ETH-CAT	•	•	•	Ácido sulfúrico			•
JP-5 (derivado del queroseno)	•	•	•	Nitrato de plata		•	•
Ácido fluorhídrico			•	Aceite de silicona	•	•	•
Ácido fluorhídrico			•	Estireno	•	•	•
Formaldehído		•	•	Trementina	•	•	•
Freón	•	•	•	Cloruro de carbono (IV)	•	•	•
Furfural	•	•	•	Tolueno	•	•	•
Aceite para engranajes	•	•	•	Aceite para transformadores	•	•	•
Glicerina		•	•	Tricloroetileno	•	•	•
Fueloil	•	•	•	Trietilenoglicol	•	•	•
Hexano	•	•	•	Peróxido de hidrógeno		•	•
Hidracina		•	•	Xileno	•	•	•
Hidroquinona	•	•	•	Ácido cítrico			•
Acetato de isoamilo	•	•	•				

### Advertencia: Esta lista de compatibilidad es válida para todos los absorbentes de polipropileno.

La compatibilidad de los absorbentes DENSORB ha sido probada tomando como referencia diversas sustancias químicas. DENIOS no puede garantizar la absorción al 100% debido a factores no controlables. Para su seguridad les recomendamos que realicen una prueba de compatibilidad y absorción de sus sustancias químicas con los absorbentes DENSORB. Si tiene alguna consulta o desea recibir muestras, llámenos: 902 88 41 06



# DENSORB®

## Indicaciones para el empleo de los productos DENSORB en caso de emergencia: Sobre superficies sólidas



### Gusanos DENSORB

Delimite el líquido derramado con los gusanos DENSORB, evitando de este modo que el líquido se siga expandiendo. Los gusanos deben solaparse en los extremos.



### Almohadas DENSORB

Con las almohadas DENSORB se absorbe una mayor cantidad de líquido de forma más efectiva. Las almohadas también pueden emplearse para sellar las grietas y otros puntos no estancos.



### Bayetas y rollos DENSORB

Las bayetas DENSORB o partes de los rollos se colocan directamente sobre el líquido, pudiendo observar inmediatamente el proceso de absorción.



# DENSORB®

## Indicaciones para el empleo de los productos DENSORB en caso de emergencia: Sobre el agua



### Barreras de contención de aceite DENSORB

Delimite el aceite derramado sobre el agua con las barreras de contención DENSORB. De ese modo evitará que el aceite se siga expandiendo y contaminando el agua. Los segmentos individuales de 3 m se conectan mediante mosquetones, convirtiéndose en una barrera de contención de aceite con solapamiento de seguridad. Cuando las barreras vayan alcanzando su nivel de saturación, será preciso sustituirlas por otras nuevas para seguir garantizando su función.

### Tapices para aceite DENSORB

Con los tapices DENSORB se eliminan finas capas de aceite sobre el agua. Se suministran con una longitud de 30 m de largo pero pueden cortarse y adaptarse así a la longitud necesaria.

### Skimmers para aceite DENSORB

Con los skimmer DENSORB se absorbe el aceite disuelto en el agua. Los skimmers para aceite se pueden emplear tanto en acuíferos como en tanques de agua (de difícil acceso), canales y pozos. En uno de los extremos del skimmer se encuentra un pasador en el cual se puede sujetar una cuerda, lo cual permite que el skimmer se pueda fijar y/o volver a sacar del agua.

### Almohadas DENSORB

Con las almohadas DENSORB se recogen mayores cantidades de aceite del agua.

### Bayetas y rollos DENSORB

Las bayetas DENSORB o partes de los rollos se colocan directamente sobre el aceite derramado, absorbiendo la contaminación rápidamente y sin problemas. Las bayetas flotan sobre la superficie del agua aún estando saturadas y se pueden recoger fácilmente.



*El set de emergencia en caja de transporte se lleva rápidamente al lugar del accidente.*

**DENSORB®**

## Equipamiento de emergencia

Sets de emergencia de absorbentes

Set móvil en bolsa



*Ideal para llevar en vehículos con mercancías peligrosas.*

Bolsa de emergencia de viaje



*Ideal para usar en carreteras y terrenos industriales.*

Set de emergencia en carro de transporte



*El carro de transporte, con abundante contenido de absorbentes, puede ser llevado rápidamente al lugar del derrame.*

Set de emergencia en contenedor con ruedas



*Contiene gran cantidad de absorbentes para su uso en diferentes lugares y colocación en el exterior.*

Set móvil en caja de transporte



*Set de fácil manejo, ideal para bancos de trabajo y vehículos comerciales.*

Armario de seguridad



*Amplio armario con soporte integrado para rollos de absorbentes. Fijación a la pared opcional.*

Caja de seguridad



*Set fijo compuesto de muchos absorbentes contenidos en una caja ordenada y resistente a las inclemencias meteorológicas.*



*Barrera de aceite para delimitación profesional de accidentes con aceite en el agua.*

**DENSORB®**

## Equipamiento de emergencia

### Gestión de derrames

Obturador de alcantarillas transitable



*El robusto obturador de fuerte chapa de acero de 10 mm se adapta al suelo irregular gracias al sellado especial.*

Sellado de canal flexible



*El sellado, resistente a las sustancias químicas y de fácil limpieza, se adecua perfectamente a la geometría irregular de canales y alcantarillas.*

Barrera de contención flexible



*Las barreras de contención disponen de prácticas agarraderas para un manejo más seguro y cómodo.*

Cubeto antiderrames



*Cubeto antiderrames móvil reutilizable para reaccionar rápidamente en caso de fuga en un bidón.*

Cubierta de retención para fugas



*Las cubiertas de retención recogen de forma segura los líquidos que gotean, manteniendo las naves, máquinas y productos limpios y secos.*

Barrera para puertas



*Barreras de sellado de rápida intervención para contención de aguas de extinción e inundaciones.*

Estera de sellado



*Las esteritas de sellado evitan la entrada de líquidos contaminantes en el suelo o en las canalizaciones.*



*Duchas de cuerpo entero y lavaojos como medida de primeros auxilios tras accidentes.*

**DENSORB®**

## Equipamiento de emergencia

### Gestión de derrames

**Bidón de socorro**



*Bidón de socorro con homologación UN para rescate y transporte de bidones dañados.*

**Bidón de socorro**



*Bidón de seguridad en polietileno resistente a las sustancias químicas.*

**Banda para bidones**



*Banda para bidones a modo de sellado provisional de bidones dañados.*

**Aspirador de líquidos**



*Aspirador de líquidos para el vaciado de tanques y cubetos o para la limpieza del suelo.*

## Colectores de residuos



*Oily Waste Can con ventilación inferior para trapos de limpieza manchados de aceite.*



*Oily Waste Can de plástico resistente a las sustancias químicas para uso diario.*



*Contenedores de seguridad para sustancias aceitosas con desagüe para salida de aceite incluido.*



*Contenedores ASP con homologación UN para la recogida y el transporte de sustancias sólidas y pastosas.*