

## Trivorex®

### ¿Un derrame no identificado?



Un derrame de producto no identificado es una emergencia, durante la cual entran en juego muchos parámetros:

- Examen de los vertidos
- Evaluación de la peligrosidad
- La elección de un método de recuperación
- Elección de un método de evacuación

Al mismo tiempo, es importante actuar con rapidez con las medidas de protección:

- Protegerse
- Avisar
- Evacuar al personal
- Detener la contaminación y limitar el flujo bloqueando la evacuación (alcantarillas, drenajes)
- Proteger el medio ambiente

En resumen, se facilita y simplifica la intervención en sí misma, dándole más oportunidades para aplicar correctamente las medidas de emergencia, y a los operadores para evitar los daños provocados en personas, materiales y entorno.

### ¿Por qué utilizar Trivorex®?

Porque Trivorex® es un producto polivalente diseñado para productos químicos líquidos de todo tipo

Porque neutralizando el pH del medio, minimiza el peligro ácido/base (corrosivo o irritante) para una manipulación segura.

Debido a su capacidad para indicar el pH permite por una parte a evaluar de un vistazo el pH (es decir, identificar la existencia de un peligro de ácido / base), pero por otra parte a seguir a simple vista la reacción de neutralización.

Porque encapsulando los productos químicos los inertiza y destruye su capacidad de reacción.

Porque su conversión en "gel" genera un residuo solidificado y así se facilita la evacuación

### ¿Un derrame de líquido corrosivo?

## Trivorex®



Cuando se produce un derrame de un ácido o una base del producto (y por lo tanto es corrosivo o irritante), los peligros son muchos:

Para la persona: las sustancias corrosivas o irritantes causan daños al cuerpo humano, a veces irreversibles. No siempre es fácil conocer la naturaleza del producto derramado y el operador no está siempre protegido de las salpicaduras, es esencial tomar las máximas precauciones. Sobre todo porque las personas que tienen que gestionar el derrame no son necesariamente los mejor informados en términos químicos y los riesgos relacionados.

Para los suelos y los materiales: al penetrar en el suelo, los ácidos reaccionan con el cemento y lo hinchan... esto daña irreversiblemente el suelo y en última instancia, implica una renovación general. Además, la limpieza con productos neutros, no sólo deja una película de producto que sigue atacando el suelo sino que implica además el uso de cientos o miles de litros de agua.

### ¿Por qué utilizar Trivorex®?

Porque neutralizando el pH del medio, se minimiza el peligro de ácido / base (corrosivos o irritantes) para su manejo seguro.

(En el caso de que los ácidos y las bases estén muy concentrados, puede ser necesaria la adición de agua para facilitar la neutralización.)

Debido por una parte a su capacidad para indicar el pH, permite evaluar de un vistazo el pH (es decir, identificar la existencia de un riesgo de corrosión), y por otra parte seguir a simple vista el proceso de neutralización.

### Propiedades

La absorción, la versatilidad, la neutralización, la gelificación, el color indicador de pH

Trivorex®, absorbente activo, permite maximizar la seguridad del operador, en cualquier vertido de productos ácidos o básicos

### ¿Un derrame de líquidos volátiles?

## Trivorex®



Un producto con cierta volatilidad generará, una vez expandido, un gas más o menos importante y peligroso.  
A continuación, se expandirá a la atmósfera.

### ¿Por qué utilizar Trivorex®?

Trivorex® trabaja de dos maneras para limitar este fenómeno:

Por la reducción de la concentración de las moléculas activas a un umbral más bajo, hecho Trivorex® limitará la primera evaporación

La formación irreversible de una red molecular al encapsular las moléculas y añadir así una nueva barrera a la evaporación.

Además de lo comentado anteriormente: su conversión en "gel" genera un residuo solidificado y así facilita la evacuación

Está disponibles en envases: bote rociador, cubo y a granel en cofre, diseñados para ser adaptados en función de la cantidad y facilidad de uso en las diferentes áreas de uso

Y por último, porque el Trivorex®, producto versátil, trata a todos los tipos de productos volátiles (disolventes, ácidos...) y su capacidad de neutralización permite reducir la peligrosidad de residuos ácidos o alcalinos

Importante: En la neutralización de ácidos, se puede observar una ligera emisión de CO<sub>2</sub>. La importancia de esta liberación de CO<sub>2</sub> depende de la cantidad de producto a neutralizar, y también de su concentración. Se mantiene una proporción en que no hay peligro, aunque se recomienda por principio de precaución ventilar el área en el tratamiento de derrames grandes o en espacios confinados.

### Propiedades

La absorción, la encapsulación y la gelificación, la versatilidad

Para su seguridad y la de sus empleados, Trivorex® le ayuda a interferir la volatilidad de compuestos químicos que se desechan

### ¿Gotas de líquidos químicos en la parte inferior de contenedores y cubas de almacenamiento?

## Trivorex®



Cuando sus depósitos y cubas recogen diversas sustancias químicas, almacenan una mezcla que puede producir una reacción peligrosa (explosión, liberación de gases nocivos, etc.)

Para garantizar la seguridad de sus empleados, es importante evitar este riesgo.

### ¿Por qué utilizar Trivorex®?

Debido a Trivorex® es un producto versátil diseñado para productos químicos, de cualquier naturaleza.

Debido a que encapsula los productos químicos líquidos en una red molecular de manera irreversible, que va a aislar las especies químicas y evitar así su reacción con otros líquidos potencialmente incompatibles.

La red genera una estructura molecular de "gel", es decir, que los residuos ya no se encuentran en forma líquida sino sólida, de ahí la ausencia de goteos del contenedor o cuba.

Se presenta en formato de cubo y espolvoreador y están diseñados para ser adaptados en función de la cantidad y facilidad de uso de las diferentes áreas (residuo en el laboratorio, bolsas de retención en los talleres, por ejemplo)

Por último, la capacidad de neutralizar reduce el peligro de residuos ácidos o alcalinos

### Propiedades

La absorción, encapsulación y neutralización, gelificación.

Trivorex® es una simple precaución para protegerse de las reacciones accidentales en sus contenedores y tanques de almacenamiento



### ¿Manipulaciones en el laboratorio?

La manipulación de productos químicos a granel cumple las siguientes condiciones:

## Trivorex®

- La presencia de una gran variedad de productos químicos
- Manejo de cantidades moderadas (unos pocos ml o menos unos pocos cientos de ml)
- Los productos pueden ser muy activos y muy centrados

A pesar de las precauciones que se toman, pueden ocurrir derrames de una cierta cantidad. Esto requiere:

- Protegerse
- Detener la contaminación y contener el vertido si es necesario
- Proteger los equipos
- Evacuar adecuadamente lo derramado

Sin embargo, las múltiples especies químicas actuales hacen difícil evaluar el método de eliminación apropiado, ya que por lo general depende de la naturaleza y la peligrosidad del producto en sí.

### ¿Por qué utilizar Trivorex?

Porque el Trivorex® es un producto polivalente diseñado para productos químicos líquidos de todo tipo.

Porque en la neutralización del pH del medio, se minimiza el peligro de ácido / base (corrosivos o irritantes) para su seguro manejo.

Debido a su capacidad para indicar el pH permite por una parte a evaluar de un vistazo el pH (es decir, identificar la existencia de un peligro de ácido / base), pero por otra parte seguir a simple vista la reacción de neutralización.

Porque al encapsular los productos químicos los inertiza y reduce la capacidad de reacción.

### Propiedades

Su transformación en "gel" genera un residuo solidificado y por lo tanto de una más fácil evacuación y detiene con mayor facilidad la propagación del vertido.

Debido a que el formato en polvo está diseñado para satisfacer perfectamente las necesidades en términos de cantidad y de ergonomía para un control cómodo.

La absorción, la versatilidad, la neutralización, la gelificación, el color indicador de pH Trivorex® es simple y esencial para asegurar las manipulaciones de laboratorio.

### Manipulación de ácido fluorhídrico

El riesgo del HF, independientemente de su concentración es doble:

- Los iones ácidos (H<sup>+</sup>) crean una quemadura superficial, que es la puerta de entrada de iones fluoruro en el cuerpo

## Trivorex®

- Los iones flúor (F-) son la causa de los efectos tóxicos sistémicos que pueden conducir a la muerte

Por otra parte, más allá de una concentración de 50% de ácido fluorhídrico se liberan vapores tóxicos.

### ¿Por qué utilizar Trivorex?

Debido a que el Trivorex® trabaja de dos maneras para limitar la generación de gas:

- Al reducir la concentración de las moléculas activas a un umbral más bajo, de hecho Trivorex limitará la primera evaporación
- En un 2º tiempo, la formación irreversible de una red molecular al encapsular las moléculas añadirá una nueva barrera a la evaporación. Se forma un "gel" que facilita la evacuación una vez el residuo se ha formado.

Porque en la neutralización del pH del medio, se minimiza el peligro de ácido / base (corrosivo o irritante) para prevenir el fenómeno de la quemadura en el cuerpo humano, que constituye el fenómeno de la entrada de iones F- en el cuerpo.

Mientras tanto, su capacidad para indicar el pH permite por una parte a evaluar de un vistazo el pH (es decir, identificar la existencia de un peligro de ácido / base), pero por otra parte a seguir a simple vista la reacción de neutralización.

Debido a que sus formatos de espolvoreador, cubos o a granel son idealmente diseñados para satisfacer las necesidades en términos de cantidad y ergonomía.

Por otra parte, Trivorex®, es un producto versátil y adecuado para otros productos químicos líquidos involucrados.

### Propiedades

La absorción, la versatilidad, la neutralización, la gelificación, el color indicador de pH

## Trivorex®

### Absorción y los efectos de la neutralización con Trivorex® del ácido fluorhídrico

Se realizó un experimento para evaluar la absorción y los efectos de la neutralización con Trivorex® del ácido fluorhídrico. En este experimento se simuló un derrame de 20 ml de este producto químico. La absorción con Trivorex® se mide cuando la mezcla química / Trivorex® se parece a un gel y un sólido. Se mide el pH y se añadirán el agua y Trivorex® en caso necesario para neutralizar la mezcla.

Los productos concentrados, como el ácido fluorhídrico sólo puede ser neutralizado si se le añade agua.

**Resultados:** La siguiente tabla resume los resultados obtenidos por la absorción y la neutralización combinada con la absorción de ácido fluorhídrico en concentraciones diferentes.

Producto Químico	Absorción	Neutralización y Absorción
20% de ácido fluorhídrico	TRIVOREX® 16,7 g	Trivorex® (21,52 g) + agua (12 ml)
40% de ácido fluorhídrico	TRIVOREX® 20,2 g	Trivorex® (34,48 g) + agua (24ml)
70% de ácido fluorhídrico	TRIVOREX® 31,2 g	Trivorex® (50,52 g) + agua (48ml)

Cuando se añaden Trivorex® y agua a este tipo de ácido concentrado, la reacción de neutralización se traduce en una efervescencia.

Por lo tanto, recomendamos en principio tomar precaución de tratar la aplicación en un ventilado

A continuación, el tiempo necesario para la gelificación y la solidificación:

20 ml de fluorhídrico	Tiempo de gelificación	Tiempo de solidificación
ácido fluorhídrico 20%	2 minutos	2 minutos
ácido fluorhídrico 40%	2 minutos	2 minutos
ácido fluorhídrico 70%	2 minutos	2 minutos

**Trivorex® es una las medidas de seguridad esenciales para el manejo de ácido fluorhídrico**

## Trivorex®

### ¿Goteos regulares o fugas de productos químicos líquidos?



A veces, una máquina industrial, un dispositivo de análisis de laboratorio o de un contenedor tiene una fuga de líquido de importancia variable (máquina perdiendo aceite, cromatografía con liberación de disolvente, tubo perdiendo limpiador decapante)

En estas situaciones, el peligro es múltiple:

#### Peligro físico:

- Riesgo de salpicaduras sobre el personal
- Riesgo de resbalones y propagación del líquido
- Contaminación de alrededores (otros dispositivos e instrumentos de medida (con alteración de resultados)
- Deterioro pasivo de los equipos

#### Riesgos químicos

Un peligro físico que, obviamente, añade los riesgos químicos asociados con la actividad de la propia sustancia química: corrosividad, toxicidad, etc.

### ¿Por qué utilizar Trivorex?

Porque se aplica mediante la prevención alrededor de la fuente, Trivorex® reacciona de inmediato para evitar los fenómenos mencionados anteriormente: su forma de polvo puede llegar a las esquinas, y su conversión en "gel" genera un residuo solidificado y así facilita la evacuación

Debido a Trivorex® es un producto versátil diseñado para productos químicos líquidos de todo tipo.

Debido a que encapsula los productos, los inertiza y anula su reactividad

Debido a que se forma un gel, genera un residuo solidificado y así facilita la evacuación

#### **Propiedades**

La absorción y la gelificación, la versatilidad, la neutralización

**Trivorex® ayuda a mantener un área de trabajo sana y segura**



## Trivorex®

### ¿Propagación de líquido en zona inaccesible?

Cuando ocurre un derrame en zona inaccesible, se hace necesario el uso de un polvo, ya que es lo único que puede llegar a las esquinas y ser evacuado fácilmente.

Con un chorro de agua no es eficaz en muchos casos para acabar con el peligro inherente a los productos químicos, además de que genera grandes cantidades de producto a evacuar, y que a su vez se mantendrá en las esquinas...

En cuanto a la utilización de hojas o rollos absorbentes, se requiere ejercer una presión y una manipulación manual de riesgo.

### ¿Por qué utilizar Trivorex?

Porque su formato en polvo puede llegar a los rincones y su formación en gel genera un residuo solidificado y así facilita la evacuación.

Porque Trivorex es un absorbente versátil (líquidos acuosos, anhidros, disolventes, hidrocarburos...)

Porque debido a sus formatos de aspersor, cubo o a granel, son idealmente diseñados para satisfacer las necesidades en términos de cantidad y ergonomía.

### Propiedades

La absorción y la gelificación, la versatilidad, la neutralización

**Trivorex® le ayuda a gestionar eficazmente todos los tipos de derrames, incluso los menos accesibles**

