

Peróxido de hidrógeno



ENVIROperox

Descripción

El peróxido de hidrógeno o agua oxigenada es un oxidante fuerte utilizado en procesos de oxidación química in situ (ISCO) para el tratamiento de suelos y aguas subterráneas contaminados. El peróxido de hidrógeno produce radicales hidroxilos ($\text{OH}\cdot$) que actúan rápidamente destruyendo los contaminantes del petróleo mediante una reacción exotérmica.

Características

El peróxido de hidrógeno es un oxidante extensamente utilizado en proyectos ISCO en emplazamientos contaminados con hidrocarburos. Cuando se inyecta en las aguas subterráneas, el peróxido de hidrógeno es inestable y reacciona con contaminantes orgánicos y materiales de subsuelo. Se descompone en oxígeno y agua a las pocas horas de su introducción en las aguas subterráneas que generan calor en el proceso. El reactivo se envía típicamente a un sitio de remediación en forma líquida a concentraciones que van desde el 5% al 30%. La elevada reactividad del peróxido de hidrógeno puede limitar su distribución en el subsuelo, actuando de forma local con un reducido radio de acción.

Eficaz cuando reacciona con hierro ferroso (Fe^{2+}) produciéndose una reacción Fenton. El hierro ferroso puede estar presente naturalmente en los suelos del subsuelo y/o las aguas subterráneas, o puede añadirse como catalizador junto con el peróxido de hidrógeno para producir esta reacción química agresiva. El reactivo de Fenton requiere Fe^{2+} soluble para formar $\text{OH}\cdot$. Esta reacción óptima se produce en condiciones de pH relativamente baja (p. ej., pH de 2 a 4). el ajuste del pH en el área de tratamiento a menudo es necesario para permitir que el proceso de oxidación proceda de manera eficiente. Esto se puede lograr acidificando el peróxido de hidrógeno o añadiendo un ácido quelante.

Ventajas

- Potencial de completar los procesos de remediación en tiempos cortos.
 - Capacidad para oxidar benceno y metil tert-butil eter (MTBE).
 - Aumenta el nivel de oxígeno disuelto en las aguas permitiendo la posterior biodegradación aeróbica.
- Puede provocar reacciones exotérmicas poco controlables y requiere de especial atención en la manipulación y almacenado del oxidante.



Oficina y taller:
Calle Pirineus, 74 - Polígono Industrial de Celrà
17460 - Celrà - Girona
Tel: +34 872 080 542 Fax: +34 872 080 543

Delegación Madrid:
Av. de Castilla, 28 - 28830
San Fernando de Henares
Tel: +34 916 780 039

Servicio al cliente: envirotecnics@envirotecnics.com www.envirotecnics.com



Peróxido de hidrógeno

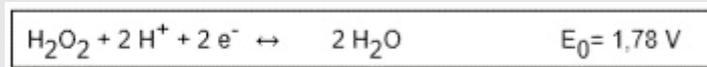
Aplicaciones

El peróxido de hidrógeno en contacto con los compuestos orgánicos produce iones hidroxilo que son oxidantes muy potentes. Los radicales hidroxilos rompen los enlaces de hidrocarburos del petróleo de componentes comunes del petróleo como el benceno, el tolueno, el etilbenceno y el xileno.

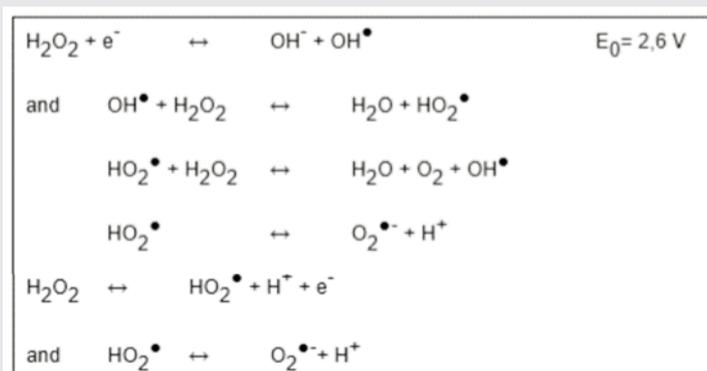
Funcionamiento

Las reacciones químicas asociadas a la aplicación del peróxido de hidrógeno en el subsuelo son complejas y tienen lugar tanto a través de la transferencia directa de electrones como a través de la formación de radicales, dando lugar a diferentes reacciones en cadena. Algunos ejemplos:

Oxidación directa



Formación de radicales



Advertencias y recomendaciones

El reactivo debe ser manejado con cuidado. El equipo de protección durante la manipulación debe incluir protectores faciales y/o gafas, guantes de goma o plástico, y delantal de goma o plástico. Si la ropa se ve manchada, lávese inmediatamente; la ignición espontánea puede ocurrir con tela o papel. En los casos en que exista una exposición significativa, utilice el respirador de polvo o niebla NIOSH-MSHA apropiado. Para más detalles no dude en consultar nuestro SDS.

Almacenaje

Evite el contacto con ácidos, peróxidos y todos los materiales orgánicos combustibles o fácilmente oxidables, incluidos los materiales oxidables inorgánicos y los polvos metálicos. Con el ácido clorhídrico, el gas de cloro se libera.

El peróxido de hidrógeno no es explosivo ni comburente. Puede descomponerse si se expone a un calor. Para más detalles no dude en consultar nuestro SDS.

Formato de entrega

Bidón de 20 L (30%)



Oficina y taller:
Calle Pirineus, 74 - Polígono Industrial de Celrà
17460 - Celrà - Girona
Tel: +34 872 080 542 Fax: +34 872 080 543

Delegación Madrid:
Av. de Castilla, 28 - 28830
San Fernando de Henares
Tel: +34 916 780 039

Servicio al cliente: envirotecnics@envirotecnics.com www.envirotecnics.com

