

Hierro Cero Valente (ZVI)



ENVIROZVI

Descripción

El Hierro Cero Valente (ZVI) es un polvo de hierro de alta calidad y pureza utilizado para el tratamiento o acondicionamiento del agua, barreras reactivas permeables y otras aplicaciones de remediación de suelo. Especialmente indicado para el tratamiento de disolventes clorados, metales pesados, cianuros y pesticidas.

Características

El ZVI es un producto fabricado a partir de material residual de hierro virgen 100% reciclado y con un contenido de hierro mayor al 92% y con un contenido bajo de carbón y otros residuos.

Las características que presenta el ZVI son:

- Promueve los procesos de biorremediación anaeróbica de compuestos clorados.
- Tecnología de remediación probada desde los años 70's.
- Aplicable en acopios de suelo y en aplicaciones in situ para tratamiento de agua subterránea.
- Solución económica en comparación a otros productos disponibles.
- Puede combinarse con MTS para plumas mixtas contaminantes con metales y orgánicos.

Funcionamiento

Las partículas de hierro cerovalente (ZVI) han demostrado su alta capacidad para reaccionar con -degradar, adsorber, o transformar- una amplia gama de contaminantes en suelos y aguas subterráneas, como disolventes clorados, metales pesados, pesticidas, etc. El ZVI se ha demostrado exitoso en la reducción química in situ (ISCR por sus siglas en inglés) para el tratamiento de agua contaminada. El reactivo genera fuertes condiciones de reducción y promueve reacciones de dechloración biótica y abiótica.

El hierro se compone de hierro ferroso (Fe^{+2}) que puede formar una variedad de minerales de hierro (por ejemplo, magnetita y pirita) capaces de reducir contaminantes a medida que se oxidan al estado férrico (Fe^{+3}) a través de una transferencia de electrones.

El ion férrico se puede "reciclar" de nuevo a ferroso siempre que haya otros electrones disponibles a partir del carbono autóctono. La longevidad prevista del producto es de 2 a 3 años dependiendo de las condiciones del sitio.

Hierro Cero Valente (ZVI)



PARÁMETRO	VALOR TÍPICO	UNIDADES
Tipo	FG 0300/1000	-
Granulometría	300 – 1000	µm
Color	Polvo negro en forma de agujas	-
Densidad	6,7 – 7,2	kg/L
Densidad aparente	2,8 – 3,4	kg/L
Solubilidad	Insoluble	-
(Análisis químico Típico)	C: 2,8 – 3,2 % Si: 1,8 – 2,1 % P: 0,04 – 0,4 % Cr: 0,05 – 0,4 % Ni: 0,05 – 0,3 % Al: 0,01 – 0,1 % Fe: 92%	-

Aplicaciones

El ZVI se utiliza en diferentes aplicaciones decampo incluyendo: barreras reactivas permeables (PRB), sistemas “funnel and gate”, inyecciones direct push de partículas micrométricas en aguas subterráneas, excavaciones y mezclado con suelo profundo.

El ZVI es un compuesto reactivo que actúa durante largo período como fuente de electrones permitiendo los procesos de bioremediación anaeróbica in situ. Este producto permite el tratamiento en aguas de:

- Disolventes clorados como PCE, TCE, TCA, DCA, CCl₄, cloroformo y cloruro de metileno.
- Clorobencenos, incluidos di y tri-clorobenceno.
- Compuestos explosivos como TNT, DNT, HMX, RDX, nitroglicerina y perclorato.
- La mayoría de los pesticidas, incluidos DDT, DDE, dieldrina, 2,4-D y 2,4,5-T.
- Clorofluorocarbonos.
- Compuestos de nitrato.
- Cromo.

Formato de entrega

Sacos de 20 kg.