



Madera Impregnada con Creosota

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL FABRICANTE

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre del Producto..... Madera Impregnada con solución de Creosota (destilada de alquitrán de hulla) / Petróleo; 60/40
 Nombre Químico.....N/C
 Nombre Común Madera Creosotada / Madera Impregnada con Creosota
 Fórmula.....N/C
 Peso Molecular..... N/C
 Aplicación..... Industria Ferroviaria, Vial, Portuaria, Eléctrica y Construcción
 Número de Identificación del Producto.....N/C

IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

Mardones – BPB Creosote Treaters S.A.
 La Patagua Predio N° 2 Estación FF.CC. Yumbel
 VIII Región - Chile

FONOS EMERGENCIA (24 Horas)

+56 – 43 – 2439072 +56 – 43 – 2439145
 +56 – 43 – 2439144

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS QUE DAN ORIGEN AL PRODUCTO

2.1 Creosota destilada de Alquitrán de Hulla (7%)

Contenido..... 0,08 g / cm³
 Identificación CAS.....8001-58-9
 Identificación IMIS.....C129
 Clase US DOT.....ORM – E
 Identidad US DOT.....NA9189

2.2 Petróleo Pesado, Bunker No. 5 (5%)

Contenido..... 0,05 g / cm³
 Identificación CAS.....8001-58-9
 Identificación IMIS.....C129
 Clase US DOT.....ORM – E
 Identidad US DOT.....NA9189

2.3 Madera (88%)

Contenido..... 1,06 g / cm³



Madera Impregnada con Creosota

3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO AL PRODUCTO

CONDICIONES DE EMERGENCIA

(Referido a madera, y partículas de madera de diversos tamaños y formas, impregnadas con creosota)

PRECAUCIÓN: Si los vapores de creosota (en caso de incendio), o partículas de aserrín impregnados con creosota (en caso de aserrado), son inhalados en forma directa ello puede ocasionar lesiones. El contacto directo con creosota a través de la manipulación de madera impregnada puede causar irritación cutánea, rinitis y conjuntivitis.

La combustión de madera impregnada con creosota puede producir humos y gases tóxicos. La exposición de partículas muy finas de aserrín impregnado con creosota a altas temperaturas, a chispas o llamas tiene el riesgo de incendio o explosión. En caso de incendio, use agua presurizada, agua nebulizada, espuma, polvo seco, o CO₂

POSIBLES EFECTOS SOBRE LA SALUD HUMANA

VIAS DE ENTRADA AL ORGANISMO

Inhalación – Cutánea – Ingestión

PRECAUCIÓN: Si polvo de aserrín impregnado o vapores de creosota son inspirados, ello puede producir rinitis e inflamación en la garganta, bronquios y pulmones. La inhalación prolongada podría terminar con la instalación permanente de los síntomas descritos, o conducir a un cuadro asmático. El aserrín impregnado puede producir conjuntivitis y dermatitis.

SÍNTOMAS DE EXPOSICIÓN

(Referido a aserrín impregnado con creosota, o vapores producidos en las plantas de impregnación, o en caso de incendio, o al contacto directo con madera impregnada)

Por inhalación: Todos o algunos de los siguientes síntomas: estornudos, tos, romadizo, rinorrea (hemorragia nasal), fiebre, mialgias (dolor muscular), aletargamiento, posible debilidad e incoordinación.



Madera Impregnada con Creosota

Contacto ocular: Lagrimeo, quemaduras y dolor

Contacto cutáneo: Irritación, picazón, enrojecimiento, eritema.

PATOLOGÍAS AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN

(Referido a aserrín impregnado con creosota o a vapores producidos en las plantas de impregnación, o en caso de incendio, o al contacto directo con madera impregnada)

Enfermedades dermatológicas u oculares, enfermedades respiratorias crónicas.

REGISTRO CARCINOGENICO

No se aplica según OSHA
Clasificación 3 según la NTP
Clasificación 3 según el IARC

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Movilice la persona a un área con aire fresco y bien ventilada. Busque ayuda médica si se desarrolla una irritación respiratoria o si la respiración se hace difícil.

Contacto ocular: Lave inmediatamente los ojos con agua. Retire lentes de contacto y continúe lavando los ojos con un chorro de agua corriente por al menos 15 minutos. Mantenga los párpados separados para asegurar un buen lavado de la conjuntiva (superficie del globo ocular) y del interior de los párpados. A continuación busque ayuda médica en forma inmediata.

Contacto cutáneo: Lave en forma abundante las áreas afectadas con agua fresca y jabón, si lo hubiera, durante no menos de 15 minutos. Retire las ropas y zapatos contaminados. A continuación, busque ayuda médica de inmediato. Lave la ropa contaminada en forma separada antes de reutilizarla.

Ingestión: Administre 3 a 4 vasos de agua fresca y limpia y luego induzca el vómito introduciendo un dedo detrás de la lengua del afectado. Repita la operación un par de veces hasta que el vómito aparezca limpio. No administre nada vía oral ni induzca el vómito en una persona que esté inconsciente o que presente convulsiones. Busque ayuda médica inmediata.

NOTA AL CUERPO MÉDICO

Una probable exposición pudo ocurrir con madera impregnada con creosota destilada de alquitrán de hulla o con aserrín derivado de este producto. Ambos, el preservante (creosota) y el aserrín son irritantes de la piel, mucosas, conjuntiva ocular y del sistema respiratorio alto y bajo. El contacto con la creosota puede inducir una dermatitis foto-tóxica. El aserrín por si solo es un potencial sensibilizador del sistema respiratorio y de la piel.



Madera Impregnada con Creosota

5. CONTROL DE INCENDIOS

Punto de Inflamación..... N/C

RIESGO GENERAL

Las partículas de aserrín representan un riesgo de incendio. La combustión de madera impregnada con creosota puede producir gases o humos irritantes y tóxicos.

MEDIOS DE EXTINCIÓN

En pequeños incendios use agua presurizada, espuma, CO₂ o químico seco. En incendios grandes use agua presurizada, agua nebulizada o espuma de alcohol.

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA EL COMBATE DEL FUEGO

Use agua para humedecer el aserrín previniendo la generación de nubes de aserrín. Retire el aserrín mojado y/o quemado hacia un área abierta bien ventilada después que el fuego sea extinto.

EQUIPAMIENTO PARA EL COMBATE DEL FUEGO

Use un traje que cumpla con el estándar NIOSH, presurizado, con respirador incorporado, y completamente aislado.

6. MEDIDAS PARA MANEJO EN CASO DE CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL

Para el manejo de cualquier astilla, aserrín, viruta o trozo de madera impregnada con creosota que se obtenga como un desecho de la manipulación de madera impregnada, vista los equipos apropiados (Ver sección 8)

EN SUPERFICIE

En caso de generar astillas, aserrín o viruta impregnada, evite la producción de polvo en suspensión. Barra los desechos y el polvo contaminado y colóquelo en un contenedor especial para su eliminación adecuada, según lo previsto en el numeral 11 de la MSDS.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN

Vista equipos apropiados de protección. (Ver sección 8). Evite respirar el aserrín impregnado y el contacto con los ojos y piel. Lávese las manos abundante y cuidadosamente después del trabajo, en especial antes de comer, fumar o usar el servicio higiénico (WC y baños).



Madera Impregnada con Creosota

ALMACENAMIENTO

Almacénesse la madera impregnada con creosota siguiendo estrictamente las indicaciones provistas a continuación:

1. Almacene el material en lugares secos, lejos del calor, idealmente sombreados, protegidos de la presencia de chispas, llamas u otras fuentes de ignición.
2. Manténgase lejos de compuestos poderosamente oxidantes.
3. El material, una vez descargado, debe permanecer apilado, en pilas equilibradas, debidamente empaquetado, conservando una distancia mínima de 1 metro entre las pilas.
4. Las pilas se instalarán en un lugar sombrío, libre de viento, idealmente bajo techo.
5. Si las pilas no quedaran bajo techo, serán cubiertas por una carpa de lona para proveerle de sombra sin disminuir la ventilación, la cual se retirará de la pila sólo mientras se estén extrayendo unidades para el uso.
6. Antes de su instalación, el material no debe permanecer más de 10 días expuesto al sol y al viento, fuera de las bodegas de acopio de la planta de impregnación.

8. CONTROL Y MONITOREO DE LA EXPOSICIÓN DEL PERSONAL (PLANTAS Y USUARIOS)

En caso de generar aserrín de madera impregnada asegure que la operación se efectúe en espacios bien ventilados para impedir que se superen los límites de seguridad permitidos de PAH en el aire.

PROTECCIÓN DEL PERSONAL QUE MANIPULA EL PRODUCTO

(del aserrín impregnado con creosota, de los vapores producidos en las plantas de impregnación, o en caso de incendio, o del contacto directo con madera impregnada)

Respiradores (Mascarilla): En lugares donde se generen vapores de creosota o polvo de aserrín impregnado que puedan superar los límites máximos permitidos, use una mascarilla o respirador aprobado por la NIOSH, el que será elegido por un especialista en higiene y seguridad industrial. Si se usan mascarillas la OSHA exigirá el cumplimiento los estándares de Protección Respiratoria (29 CFR 1910.134).

Protección Ocular: Use gafas de seguridad o gafas de seguridad ventiladas.

Protección cutánea: Para asegurar contrarrestar los efectos de foto-toxicidad, use un bloqueador solar en forma de crema que contenga un factor 35 como mínimo. Use guantes de PVC u otro material impermeable a la creosota.

Vestimenta: Use ropa fácil de lavar. Lave la ropa después de cada turno. La ropa de trabajo manchada con creosota debe lavarse en forma separada del resto de la ropa. Use pecheras de cuero o PVC, impermeable a la creosota. Use siempre camisas de manga larga y pantalones largos. Use casco, zapatos con punta de acero y faja para la cintura, como protección general a la manipulación de elementos pesados.



Madera Impregnada con Creosota

MONITOREO Y CONTROL DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN

Según la OSHA (Occupational Safety and Health Administration), USA, y la ACGIH (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists), USA, en las plantas de destilación de creosota y de impregnación debe hacerse un monitoreo rutinario asegurando que los compuestos que se indican no excedan los límites máximos permitidos (PEL) y los límites umbrales de daño (TLV), determinados en su tiempo medio de exposición (TWA) y en el límite máximo de exposición en el corto plazo (STEL), conforme se establece en la tabla siguiente:

COMPONENTE	OSHA PEL		ACGIH TLV	
	TWA	STEL	TWA	STEL
COMPUESTOS VOLATILES ALQUITRÁN - DERIVADOS	0,2 mg / m ³	N/C	0,2 mg / m ³	N/C
ASERRÍN DE MADERA (ROBLE - HAYA)	N/C	N/C	1 mg / m ³	N/C
ASERRÍN (CONÍFERAS)	N/C	N/C	1 mg / m ³	10 mg / m ³

9. RECOMENDACIONES PARA CONSERVAR LA INTEGRIDAD DEL MATERIAL

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Es químicamente estable.

A través del tiempo reacciona físicamente según el contenido de humedad de equilibrio del ambiente donde sirve o se almacena, lo que determina variaciones de volumen, peso y dimensión, en particular de todas las superficies de las caras mayores.

La madera ha sido esterilizada por alta temperatura y ciclos combinados de vacío y presión y finalmente sellada con una barrera de creosota impermeable al agua, de acción fungicida e insecticida, de profundidad variable según la especie forestal y la presencia de duramen, que confiere al producto una alta capacidad de mantenerse inmune a la degradación ambiental por tiempo prolongado mientras dicha barrera no sea dañada.

MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO EN OBRA (FAENAS DE INSTALACIÓN)

Tanto para proteger la salud de las personas como para garantizar el óptimo rendimiento que se espera del producto, siga estrictamente las siguientes recomendaciones en las faenas donde se ejecutan las obras de instalación del material:

1. No retire ni dañe la cubierta de plástico transparente con la que se ha embalado el material, sino sólo hasta el momento previo a su instalación, ya que ésta evita el contacto del material con la piel, la ropa de las personas y el medio ambiente.
2. Debe evitarse exponer el material almacenado antes de su instalación a la acción ambiental. Si no va a instalar el material en forma inmediata, no haga su retiro de las bodegas de la planta de impregnación e impida un manejo descuidado que lleve a remover trozos de madera superficiales que contienen la barrera protectora de fibras impregnadas con creosota (Estándares BSI 6.1.4 y 6.2.1; AWP A M4-15 y AREMA Cap.30, Secc. 3.5.10 a la Secc. 3.5.12).
3. El material no debe tomar contacto con el fuego y las zonas de almacenamiento deben estar limpias, libres de malezas u otro material de fácil combustión.



Madera Impregnada con Creosota

4. Mientras se manipula el material, o en los recintos donde éste se encuentre almacenado, no se debe fumar ni encender fogatas u otro aparato que expela fuego. Evite el acceso de terceros a las áreas de almacenamiento del material.
5. El material debe ser estibado con equipos mecanizados en paquetes enzunchados para evitar deslizamientos de las piezas que puedan causar accidentes, favorecer la generación de residuos y proteger la cubierta impregnada.
6. En la estiba no se debe usar ganchos afilados o elementos punzantes que rompan la cubierta de fibras impregnadas que protegen a la madera interior estéril.
7. Durante las estibas no deben golpearse los cantos de la madera ni bajarlos en caída libre para impedir que se desastille y se desprendan trozos de madera conteniendo las fibras impregnadas con creosota que la aíslan de los efectos ambientales.
8. Durante la estibación se debe mantener en pilas ordenadas, en paquetes amarrados, tal como se entrega en la planta de impregnación, almacenándola a una altura no superior a 5 metros.
9. Si se debe manipular piezas en forma individual, tenga cuidado porque suelen deslizarse con facilidad debido a la cubierta lubricadora. Si debe caminar sobre las piezas, hágalo con zapatos de seguridad con planta de goma.
10. En caso de ocurrir cuadros de alergia cutánea, concurra de inmediato a un centro de atención médica.
11. El material no debe ser cortado o despuntado antes de su instalación. No efectúe perforaciones en él. Cualquier rebaje o corte que sea requerido como parte del diseño de la estructura donde sirva el material, debe ser realizado en la planta de tratamiento, antes del proceso de preservación.
12. Si se procede a cortar la madera impregnada con soluciones de creosota el aserrín y polvillo liberado de la zona de corte podrían ser aspirados o ingeridos accidentalmente pudiendo causar diversos grados de inflamación en las mucosas de los sistemas digestivos y respiratorio.
13. Si usted bebe agua o ingiere alimentos contaminados con creosota puede desarrollar diversos grados de irritación de las mucosas del sistema digestivo, padecer dolor de estómago y sufrir náuseas.

INCOMPATIBILIDADES

Oxidantes poderosos

DERIVADOS DE SU DESCOMPOSICIÓN QUE PUEDEN SER PELIGROSOS

Monóxido de Carbono y/o Dióxido de Carbono provenientes de la madera como también gases tóxicos del alquitrán (Dioxinas halogenadas y furanos) que se liberan durante su combustión.

CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR DURANTE EL MANEJO

Generación de aserrín, fuentes de ignición, almacenamiento en lugares expuestos al sol, o bodegas mal ventiladas.



Madera Impregnada con Creosota

10. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

(Sólo referido a la solución preservante Creosota / Petróleo, al estado líquido, 60/40 fuera de la madera)

24hr. TL50 Trucha arcoíris (<i>Salmo trutta iridens</i>).....	3.72 ppm
24hr. TL50 Gluegill (<i>Lepomis macrochirus</i>)	4.42 ppm
24hr. TL50 Goldfish (<i>Carassius auratus</i>)	3.51 ppm
LD50 (Codorniz).....	1,260 ppm/8
LD50 (Pato Mallard)	10,388 ppm/8

11. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO (RESIDUOS)

Cuando se deba renovar este material debido a condiciones de fatiga mecánica, sin importar que hayan transcurrido varias décadas, no disponga de cualquier manera de él. Asegúrese de que el material levantado de las vías tenga alguno de los siguientes destinos:

1. Reutilización en vías de menor requerimiento como durmiente de reemplazo (líneas de servicio en las estaciones, ramales, desvíos particulares, patios de carga).
2. Elementos para construcción de muros de contención de rellenos.
3. Elementos para construcción de pavimentos para estacionamiento de maquinaria pesada.
4. Elementos de construcción de infraestructura agropecuaria como cercos, galpones, puentes de acequias y otros viaductos de menor extensión.
5. Cualquiera sea el caso, el usuario que comercialice este tipo de material se asegurará y entregará a quienes adquieran el producto una copia de esta Hoja de Seguridad del Producto (MSDS), dejando constancia y registro escrito de ello.
6. Combustión en calderas u hornos de alta temperatura (sobre 1.000 °C), como la de los altos hornos de las industrias cementeras, que dispongan de filtros adecuados para controlar las emisiones contaminantes de material particulado y PAH (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos), debidamente autorizados por los organismos correspondientes.
7. Vertederos industriales autorizados para residuos hidrocarbonados, sean éstos petroquímicos o hidrocarburos en forma de combustibles o aceites lubricantes.



Madera Impregnada con Creosota

12. REGULACIONES PARA SU TRANSPORTE

Clase DOT (USA).....No regulado
 Clase TDG (USA)No regulado

13. INFORMACIÓN SOBRE MATERIALES PELIGROSOS EN EL LUGAR DE TRABAJO

CPR (USA).....Sección (33)
 Clasificación MSDS (USA).....D2A, D2B (Producto no controlado)

14. INFORMACIÓN ADICIONAL Y NOMENCLATURA EMPLEADA

- C – Límite superior
- LCLo – La más baja concentración de una sustancia en el aire que matará a un animal en un ensayo bajo un determinado tiempo de exposición
- LC50 – La concentración de una sustancia en el aire que matará al 50% de los animales en un ensayo bajo un determinado período de exposición.
- LD50 – La dosis que causa la muerte del 50% del los animales en un ensayo.
- TDLo – La mínima dosis a la que un efecto tóxico específico ocurre.
- TL50 – Concentración o dosis máxima de una sustancia a la cual un organismo puede sobrevivir con efectos de enfermedad (tolerancia límite)
- N/C – No corresponde o no se aplica.
- N/D - No determinado
- N/E – No establecido
- DD – Desconocido
- EPA - US Environmental Protection Agency
- DHHS - The US Department of Health and Human Services
- NIOSH - The National Institute for Occupational Safety and Health
- OSHA - Occupational Safety and Health Administration
- ACGIH - The American Conference of Governmental Industrial Hygienists
- ATSDR – Agency for Toxic Substances and Disease Registry