

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO: D-118-2021

Puerto Punta Caldera

ANEXO 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AGLOMERANTE



«Creando Valor»





Pérdida de Visibilidad

**Riesgo de Silicosis. Enfermedades
Respiratorias y Oculares**

**Contaminación medioambiental
(aguas, plantas, animales)**

Pérdida de minerales

Menor productividad

Normativas vigentes

Efectividad Aplicaciones



A nivel de laboratorio, se realizó paso por tamiz de 300 gr de polvo con mallas de 28, 35, 50, 70, 100 obteniendo los siguientes Resultados de aglomeración:

Solución Agua

- Retención 56,1 g
- Efectividad 18,7%

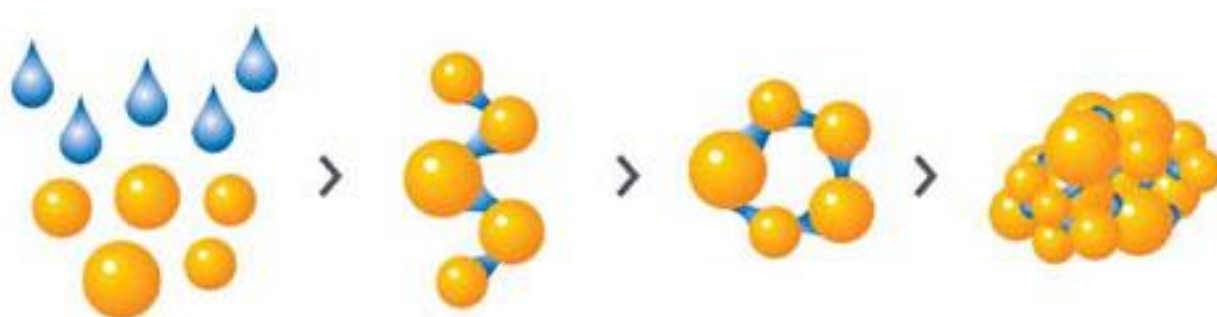
Dust Lock 1:50

- Retención 126,7 g
- Efectividad 42,2%

Dust Lock 1:100

- Retención 282,3 g
- Efectividad 94,1%

Dust Lock



**Adición de
DustLock**

**DustLock
aglomera
partículas
pequeñas**

**Se forman
partículas
húmedas más
grandes**

**Se forman
partículas secas
aglomeradas de
polvo y DustLock**

Propuesta de Valor



**No
Contaminante**

Biodegradable,
amigable con el
medioambiente

En todo Chile

Damos este
servicio a lo largo
del país

Económico

Producto chileno
a un precio
menor al
mercado

Fácil Aplicación

Se diluye en agua

**Ahorro en Agua
y Combustible**

Más efectivo,
requiere menos
uso

Ventajas Competitivas

Característica	Dust Lock	Derivados del Petróleo	Base a Sales	Base a vegetales
Biodegradable	✓	✗	✓	✓
No Higroscópico (Resistente a Lluvias)	✓	✓	✗	✗
Efectividad en el Frenado	✓	✓	✗	✓
Disolución Agua Salada, Pozo, etc	✓	✗	✗	✓
Aplicable en Stock Piles, Cintas y Relaves	✓	✗	✗	✗
Rendición Promedio (CLP/trimestre*m ²)	\$ 800	\$ 3.500	\$ 600	\$ 1.500

Ficha Técnica



- Producto **soluble en agua**, incluso en agua de mar
- pH igual **7.0 \pm 1**
- Densidad entre **0.950 – 1.050**
- Producto **biodegradable** (ciclo de degradación del carbono)
- Producto **no corrosivo**
- Alto poder de **humectación y dispersabilidad**
- **Olor y color** característico

Pruebas en Terreno

Minera Montecristo – Tal Tal



Aplicaciones



Caminos - Stock Pile - Cintas transportadoras

Vagones abiertos de trenes - Acopio de material orilla de mar

Tranques de relave - Áreas de molienda y Chancado primario





«Creando Valor»

1.- DATOS DE LA EMPRESA Y EL PRODUCTO

1.1 Datos de la Empresa

Nombre	Retyre Solutions SpA
Dirección Fábrica	El Olivar 2572, La Pintana, Santiago, Chile
Dirección Comercial	Badajoz 100, Of. 523, Santiago, Chile
Email de Contacto	Info@retyresolutions.com
Página Web	www.retyresolutions.com

1.2 Datos del Producto

Nombre	Dust Lock
Descripción	Aglomerante para evitar levantamiento de polvo
Uso recomendado	Caminos, pilas de minerales, relaves, entre otros
Uso no recomendado	Ingesta o consumo humano
Dilución	Sí, en agua salada y dulce, potable y no potable
Biodegradable	Sí
Peligroso - Tóxico	No

2.- PELIGROS ASOCIADOS

2.1 Peligros

Físico - Químicos	Ninguno. No se inflama ni es corrosivo o reactivo
Medioambientales	Ninguno. No emite gases tóxicos y es biodegradable
Humanos y Animales	No ingerir, puede causar vómito o dolor de estómago

3.- COMPONENTES

3.1 Lista de Componentes

Agua	Cercano al 50% del peso
Polímeros	Estireno y Acrílico. Cercano al 50% del peso

4.- QUÉ HACER EN CASO DE INGESTA, CONTACTO Y/O DERRAMES

4.1 En Caso de Ingesta y Contacto Indebido

Ingesta	Enjuagar la boca con agua potable. Tomar harta agua para lograr mayor disolución. No es necesario inducir vómitos. En caso de molestias mayores, ir al médico
---------	---

Contacto con los ojos	Lavar los ojos con agua prolongadamente. En caso de existir alguna molestia, ir al médico
Contacto con la piel	Lavar con agua. En caso de irritación constante y prolongada, ir al médico

4.2 En Caso de Derrames

En aguas de regadíos y potables	Evitar que continúe. Si el derrame es abundante, entonces evitar la ingesta
Plantas y huertos	Diluir con agua hasta una dilución mayor a 1:100
Basurales y desagües	Evitar que continúe, a menos de contar con permisos

5.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.1 En Caso de Incendios

Extinción del fuego	Utilizar polvo extintor común, agua o CO ₂
Compuestos de la emisión del fuego	No es combustible ni inflamable. En un incendio a altas temperaturas, se liberará H ₂ O, CO, CO ₂ y humo
Medidas especiales	No hay medidas especiales

6.- ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

6.1 Recomendaciones de Almacenamiento

Temperatura	Entre 0°C y 40°C en estado líquido (recomendado)
Recipientes	No contener en metales como hierro, cobre, zinc y aluminio. Preferir bidones o tambores de plásticos
Exposición al sol	No exponer al sol o fuentes de calor directas
Exposición a heladas	No exponer a fríos y heladas directas
Sellado simple	Dejar cerrado con alguna tapa simple que evite su evaporación natural
Reactividad	No mezclar ni contaminar con otros productos, salvo agua (para no perder sus propiedades). No mezclar con sustancias que reaccionen al agua


6.2 Recomendaciones y Equipamiento de Manipulación

Gafas protectoras	Se busca evitar el contacto con los ojos
Guantes de goma o	Se busca evitar el contacto constante con la piel (a

similares	menos que se lave con agua de manera conjunta)
Medidas especiales	En caso de estar en un lugar cerrado, sin ventilación y con altas temperaturas, se recomienda usar una mascarilla para evitar respirar posibles gases

7.- DETALLE DE PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICAS

7.1 Propiedades

Solubilidad	Sí, en agua salada y dulce, potable y no potable
pH	Igual a 7.0 +/- 1
Densidad	0.950 - 1.050
Olor y color	A elección del cliente
Inflamable	No
Corrosivo	No
Composición	Polímeros y agua
T° fusión/congelación	0° C
T° ebullición	100° C
Aspecto	Líquido viscoso
Biodegradable	Sí. CER-20-001 Biodegradabilidad ISO 9888 por: 

8.- DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

8.1 Recomendaciones de Reciclaje

Reciclaje	Se recomienda solidificar el producto y disponerlo para reciclaje, acorde a las leyes y normativas locales.
Reutilización de los recipientes	Se pueden reutilizar los recipientes con el mismo producto. No se recomienda reutilizar los recipientes para otros productos, a menos que hayan pasado por un proceso de lavado certificado
Transporte de residuos	Se clasifican como residuos no peligrosos
Normativas chilenas	NCh 1411/4, NCh 2245:2015



UA^t UNIDAD DE ASISTENCIA **técnica**

.....

CERTIFICADO 20-001

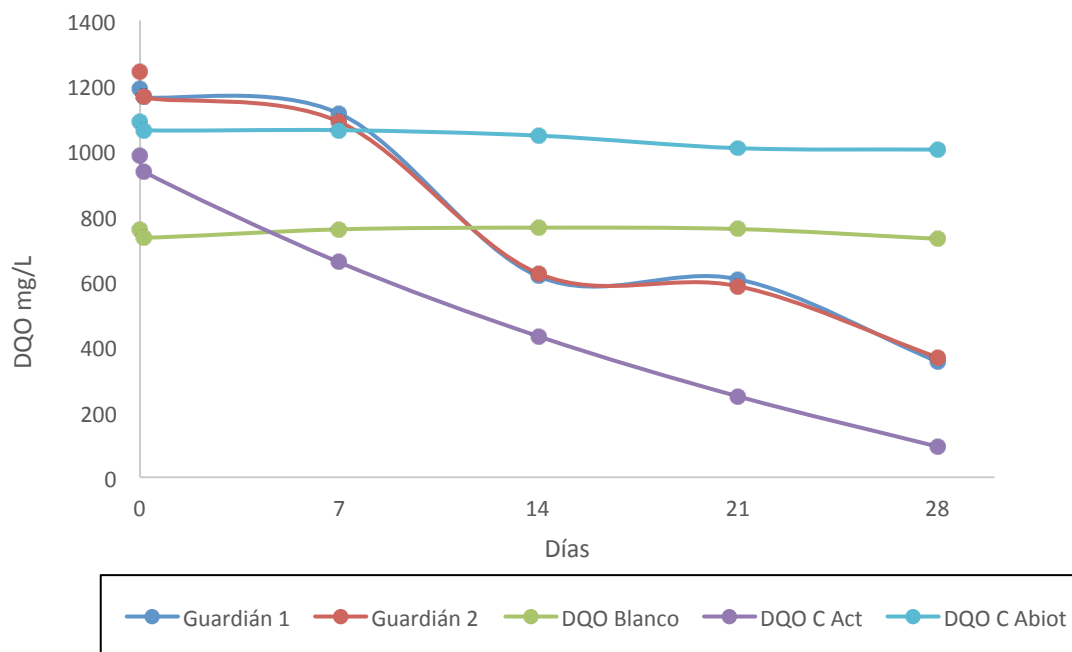
EMPRESA SOLICITANTE :	Retyre Solutions
ATENCION A :	BENJAMÍN GIMÉNEZ

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRAS	
DETALLE MUESTRA	Producto supresor de polvo Dust Lock
ENSAYOS SOLICITADOS	Biodegradabilidad aerobia según Norma ISO 9888
FECHA EMISIÓN	24 de enero de 2020
RESPONSABLE MUESTRAS	Benjamín Giménez

Metodología: La prueba de biodegradabilidad aeróbica se realizó de acuerdo a la metodología descrita en la Norma ISO 9888, la que considera un tiempo de 28 días de ensayo. Se utilizó como inóculo un lodo aerobio proveniente de una planta de tratamiento de una empresa del area de alimentos de la zona. Las condiciones del ensayo fueron una temperatura de 20°C y con aereación. Para cuantificar la materia orgánica se determinó la DQO (demanda química de oxígeno en el tiempo). La prueba se realizó en duplicado y en forma simultánea se realizan 2 blancos.

UA^t UNIDAD DE ASISTENCIA técnica

RESULTADOS



BIODEGRADABILIDAD AEROBIA A LOS 28 DÍAS

MUESTRA	Degradabilidad microbiana	Degradabilidad Total
Dust Lock	58 %	70,3 %

Conclusión: El producto Dust Lock se degrada aeróbicamente un 70,3% en 28 días a temperatura ambiente. Un 58 % de la degradación es atribuible a degradación biológica.



Andrea Ruiz O'Reilly

División Servicio de Análisis
Unidad de Asistencia Técnica
Escuela de Ingeniería Bioquímica
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso