

HDSM\_1335\_



# Hoja de Datos de Seguridad

## SERIES FORTIS

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del Producto:	SERIES A GRANEL FORTIS
Nombre Químico:	No aplica.
Sinónimos :	SERIES FORTIS ADVANTAGE, SERIES FORTIS EXTRA, SERIES FORTIS MEX, SERIES FORTIS CONTROL
Familia Química:	Explosivos
Fórmula :	No aplica.
Descripción :	Agente Explosivo, sensible a una carga de alto explosivo.
Usos :	Utilización en la Industria de la Construcción, Minería y Cemento, minería y trabajo de voladura en general, puede vaciado o depositado bajo un barreno como un explosivo bulk.
Proveedor:	Orica Mining Services Perú S.A..
Dirección:	Planta Huachipa: Ex Fundo Nievería s/n Km. 12.5 Huachipa, Lurigancho-Chosica, Lima Planta Arequipa: Pampas Nuevas de Congata s/n Uchumayo, Arequipa Oficina: Av. Reducto 1510 Miraflores, Lima
Número de Teléfono:	+51 1 217 6000
Fax:	+51 1 217 6001
Teléfono de Emergencia:	Dentro de Perú: 217 6000 / 998 674 813 Fuera de Perú: +51 1 217 6000 / +51 998 674 813 (Día y noche. En caso de emergencia química tal como derrame, fuga, fuego, accidente).

### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**Descripción del producto:** "Use: Minería, canteras y trabajos de voladura en general. Generalmente suministrado como un producto a granel en el pozo de voladura.

Componentes/	Número CAS	Proporción	Frase de riesgo
Nitrato de Amonio	6484-52-2	>60%	-
Nitrato de Sodio	7631-99-4	<25%	-
Agua	7732-18-5	<15%	No peligroso
Combustible diesel	68334-30-5	<10%	R40 Carc. Cat. 3, R65, R66, R51/53
Componentes no peligrosos		<10%	-
Aceite mineral	8012-95-1	<10%	-

### 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

Este material es peligroso de acuerdo al criterio de ASCC, SUSTANCIAS PELIGROSAS.

**¡Riesgos!** Riesgo de explosión por shock, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Limitada evidencia de un efecto carcinogénico. Nocivo al ser tragado. Evite el contacto con la piel.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Retire a la víctima del área de exposición evite, retire la ropa contaminada, permita al paciente, asumir una posición confortable y mantenerlo caliente, mantenerlo en reposo hasta la completa recuperación, si el paciente tiene dificultad para respirar y desarrolla una coloración azulada en la piel (lo cual sugiere una falta de oxígeno en la sangre-cianosis). Asegurar la vía aérea y libre de alguna obstrucción y tener una persona calificada que proporcione oxígeno a través de una máscara, aplicando respiración artificial si el paciente no respira. Buscar inmediatamente consejo médico.

**Piel:** Si ocurre contacto con la piel, retire la ropa contaminada y lave la piel con agua corriente. Si ocurre irritación busque consejo médico. Los nitratos pueden ser absorbidos a través de la herida. Quemadura o grietas en la piel. Lavar la ropa antes del rehusó. Para quemaduras en la piel cubrir con una gasa seca limpia hasta que la ayuda medica este disponible.

**Ojos:** En contacto ocular lave inmediatamente con agua, en todos los casos de contaminación de ojos, es una precaución sensible buscar consejo médico.

**Ingestión:** Busque consejo médico.

Enjuague la boca con agua, si es deglutida no inducir el vomito dar un vaso de agua.

**Notas para el Médico:** Tratamiento sintomático, puede causar meta hemoglobina. Hallazgos clínicos: o efecto relajante de músculos suaves de las sales de nitrato pueden.

Dolor de cabeza, mareos y marcada hipotensión. La cianosis es clínicamente detectable cuando aproximadamente el 15% de la hemoglobina ha sido convertida a meta hemoglobina. Síntomas como dolor de cabeza, mareos, debilidad y disnea, que ocurre cuando la concentración de meta hemoglobina es 30 a 40%. A niveles cerca de 60% ocurren convulsiones coma y parálisis respiratoria y la sangre es de un color chocolate. A niveles más altos puede ocurrir la muerte.

Un análisis Espectro Fotométrico puede determinar la presencia y concentración de meta hemoglobina en la sangre.

**Tratamiento:** 1.- Proporcionar oxígeno 100%.

2.- En casos de ingestión use lavado gástrico. En contaminación de la piel quemaduras continuar lavando para remover las sales.

3.- Observar la presión sanguínea y tratar la hipotensión si es necesario.

4.- Cuando las concentraciones de metahemoglobina exceden 40% o cuando los síntomas están presentes, proporcionar azul de metileno 102mg/kg de peso corporal en una solución al 1% para inyección intravenosa lenta, si la cianosis no ha sido resuelta dentro de una hora, una segunda dosis de 2mg/kg de peso corporal puede administrarse la dosis total no debe exceder de 7mg/kg. de peso corporal. Efectos indeseables como disnea, dolor de tórax, vómitos, diarrea, confusión mental y la cianosis pueden ocurrir. Sin tratamiento niveles de metahemoglobina de 20-30% pueden revertir a lo normal en 3 días.

5.- Descanso en cama se requiere para niveles de metahemoglobina que exceden de 40%.

6.-Continuar el monitoreo y administrar oxígeno por al menos 2 horas después del tratamiento con azul de metileno.

7.- Considerar transferir a un centro donde la hemoperfusión puede ser desarrollada para retirar los nitratos de la sangre si las condiciones del paciente son inestables.

8.- Seguido a la inhalación de óxidos de Nitrógeno el paciente debe ser observado en un hospital por 24 horas para detectar la aparición de edema pulmonar.

Observación adicional por 2 o 3 semanas pueden ser requeridas para detectar la aparición de cambios inflamatorios o de bronquiolitis fibrosa o bilateralmente.

## 5. MEDIDAS PARA EL COMBATE DE FUEGOS

**Peligro específico:** Material explosivo, evite toda fuente de ignición.

**Medios de extinción de fuegos:** En caso de un fuego pequeño si el explosivo actual no es quemado, retire cuidadosamente tanto como explosivo sea posible a una distancia segura.

Los bomberos usaran aparatos de aire auto contenido, si hay riesgos de exposición a vapores o productos de combustión, sin embargo si el explosivo es quemado evacuar las áreas inmediatamente.

*NO combata fuegos.* En quemaduras bajo confinamiento o condiciones de semiconfinamiento, algunos óxidos de nitrógeno y/o monóxido de carbono estarán presentes, humos cafés indican la presencia de óxidos de nitrógeno tóxicos.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE PÉRDIDA ACCIDENTAL

Área libre de todo el personal no protegido. Eliminar toda posible fuente de ignición. En caso de un accidente de transporte notificar a la policía y a OMS Perú Tel. 01 2176000.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Recomendaciones para el manejo:** Evite el contacto con otros químicos, evite contacto con la piel y ojos: No exponer el material a impactos, fricción entre superficies duras o a ninguna forma de calor.

**Recomendaciones para almacenamiento:** El Nitrato de Amonio es incompatible con, y debe ser almacenado lejos de tetranitrometano, ácido cicloro isocianurico, algún bromato, cloruro, hipoclorito o cloroisocianurato o algún nitrato inorgánico. Almacenar material en un polvorín bien ventilado adecuado para clase 1.1D explosivo.

**Producto deteriorado:** el proceso de deterioro es un quiebre gradual de la fase de emulsión unido con cristalización del nitrato de amonio, si hay signos de deterioro el producto debe ser probado al fuego antes de su uso.

## 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

**Límites Recomendables de Exposición Personal.**

No tiene valor asignado para este material específico, por la comisión nacional de seguridad y salud ocupacional, sin embargo el estándar de exposición para los ingredientes es:

**Neblina de aceite mineral refinado:** TWA 8h= 5mg/m<sup>3</sup>, como el publicado por la comisión nacional de seguridad y salud ocupacional de Australia.

**TWA:** Es el promedio de la concentración ponderado en tiempo, sobre día de trabajo de 8 horas, por una semana de 5 días de trabajo, sobre una vida laboral entera.

Estos estándares de exposición son guías para ser usadas en el control riesgos de salud ocupacional. Toda la contaminación atmosférica deberá ser mantenida a un nivel tan bajo como sea factible.

Estos estándares de exposición no deben ser usados como línea de división fina entre una concentración peligrosa de químicos. No hay una medida de toxicidad relativa.

El proveedor recomienda el siguiente estándar de exposición.

**Aceite diesel:** 500mg/m<sup>3</sup>, vapor total (aprox.100 ppm) o 5mg/m<sup>3</sup> de aerosol estable (TWA) para 8h. Promedio ponderado en tiempo.

#### **Medidas de control de Ingeniería:**

Una ventilación segura es aceptable si las concentraciones de aire de los componentes son controlados debajo de la cifra de estándar de exposición.

#### **Equipo de protección personal:**

**Guía ORICA de EPP No 1, 1998:C** - Overoles, zapatos de seguridad, gafas químicas, guantes.

Lavar la ropa contaminada y otro equipo de protección antes de su almacenamiento o reutilización. Siempre lave las manos antes de fumar, comer, beber o usar el baño. Vestir overoles, gafas químicos y guantes protectores.

## **9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Estado físico:	la emulsión puede estar caliente (60 – 70°C)
Color:	Gris a mezcla crema
Olor:	Insignificante
Solubilidad:	Insoluble en agua
Gravedad específica:	1.10-1.35 a 20°C
Punto de inflamación:	No aplica.

## **10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

**Estabilidad:** El nitrato de amonio es un agente oxidante fuerte. Es incompatible con tetranitrometano, ácido di cloro Isocianurico, ácido tricloroisocianurico, bromato, clorato, clorito, hipoclorito o glorocianurato y nitrato inorgánico y polvos metálicos. Cuando es calentado a descomposición (no confinado) produce óxidos nitrosos, humos blancos de nitrato de amonio y agua, cuando es mezclado con ácidos fuertes y ocasionalmente durante una voladura produce un gas marrón toxico irritante principalmente dióxido de nitrógeno. Cuando se funde puede descomponerse violentamente debido a shock o presión, puede ocurrir detonación por un fuerte impacto, calentamiento excesivo particularmente bajo confinamiento.

## **11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

No se esperan efectos adversos a la salud, si el producto es manejado de acuerdo con esta hoja de datos de seguridad y la etiqueta del producto. Los síntomas o efectos que pueden originarse si el producto es mal manejado y esta ocurriendo sobre-exposición son:

**Ingestión:** La ingesta puede resultar en náusea, vómito, diarrea y dolor abdominal. Otros síntomas incluyen dolor de cabeza y mareos.

**Contacto con los ojos:** puede ser un irritante ocular.

**Contacto con la piel:** El contacto con la piel puede resultar en irritación, tiene una acción desengrasante en la piel. Contacto repetido o prolongado con la piel puede conducir a dermatitis de contacto irritante. Puede ser absorbido a través de cortadas o estropeada o piel quemada con efectos adversos resultantes. El contacto con material caliente puede causar quemaduras de la piel.

**Inhalación:** el material puede ser irritante a las membranas mucosas de las vías del tracto respiratorio. La respiración de vapores puede resultar en dolores de cabeza, mareos y náusea posible.

**Efectos a largo plazo:** no hay información disponible para el producto. Evidencia disponible de estudios en animales, indica que la exposición repetida y prolongada a un componente puede resultar en efectos en la piel. El material contenido dentro del aceite de diesel como componentes de esta fórmula (hidrocarburo aromático polícíclico P.HS) algunos de estos P.HS han sido implicados como carcinogénicos potenciales para la piel, en humanos bajo condiciones de higiene personal pobre, contacto repetido y prolongado con la piel y exposición a la luz solar. Efectos tóxicos no son probables que ocurran si es practicada una buena higiene personal.

**Datos toxicológicos:**

Para el ingrediente Nitrato de amonio:

LD50(rat)oral. 2217 mg/kg

En humanos y animales metahemoglobinemia, bajo circunstancias no tratadas seguidas a sobre-exposición a nitratos. La absorción ha ocurrido de nitratos por alguna ruta puede causar dilatación de los vasos sanguíneos por una relajación directa suave del músculo.

## 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Evite contaminación de vías navegables.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

Pequeñas cantidades o explosivos deteriorados o dañados pueden ser destruidos por inclusión en un barrenado de voladura conteniendo productos explosivos.

Para grandes cantidades de explosivos dañados o deteriorados notificar a ORICA Chile en su planta de producción.

## 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Transporte por ferrocarril y carretera.

Clasificado como material peligroso por el criterio del código Australiano para el transporte de explosivos por carretera y ferrocarril

**Identificación UN:**

No. 3139



**Clase:** 1.5D Explosivo.  
**Nombre para el transporte:** Explosivo tipo E.  
**Código de Riesgo químico:** E  
**Comunicación de Riesgos:** Irritante oxidante explosivo.

**Transporte marino:**

Clasificado como material peligroso bajo el criterio del código Internacional marítimo para materiales peligrosos para transporte por mar.

**UN: No:** 3139  
**Clase:** 1.5D explosivo.  
**Nombre para el transporte explosivo:** Tipo E.

## 15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Este producto es un "explosivo" y se deberá cumplir con el DECRETO SUPREMO N° 021-2008-MTC: "Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" y el DECRETO SUPREMO N° 019-1971: "Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil".

## 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

La finalidad de este documento es la de servir como una fuente de información resumida para los trabajadores y empleados, patrones, jefes de seguridad, médicos, higienistas y otros profesionales que pudieran necesitarla. No se pretende dar toda la información especializada al respecto, sino los datos más importantes.