

Subtek™ Velcro

Descripción

La emulsión explosiva a granel *Subtek™ Velcro* es un explosivo bombeable sensible a un iniciador, que tiene la apariencia de un fluido opaco, con viscosidad similar a la grasa gruesa. *Subtek™ Velcro* tiene excelente resistencia al agua como característica de las emulsiones explosivas.

Aplicación

Subtek™ Velcro es fabricado en el sitio de la voladura desde una unidad de bombeo subterránea diseñada por Orica. Ésta combina una emulsión a granel no explosiva con un sensibilizador químico. *Subtek™ Velcro* puede ser usada en toda aplicación subterránea, especialmente en barrenos ascendentes.

Beneficios claves

- *Subtek™ Velcro* ha sido diseñado para proveer una excelente adherencia en barrenos ascendentes en minería subterránea.
- *Subtek™ Velcro* es fabricado en la frente de carguío en base una emulsión no explosiva, lo que elimina el riesgo de transporte y almacenamiento de productos explosivos y reduce la cantidad de explosivo en el sitio de construcción.
- La densidad final del producto *Subtek™ Velcro* puede ser modificada para ajustarse a los requerimientos deseados del producto.
- La emulsión bombeable *Subtek™ Velcro* reduce el derrame, y junto con la excelente resistencia al agua minimiza el percolamiento de nitrato y el resultante impacto medio ambiental.
- *Subtek™ Velcro* produce una carga totalmente acoplada al barreno para maximizar los resultados de las voladuras.
- La alta velocidad de carga y los reducidos gases post voladura al usar *Subtek™ Velcro*, mejoran dramáticamente el tiempo de retorno.
- *Subtek™ Velcro* Reduce potenciales explosiones de polvo sulfatado.
- Se elimina la preocupación relacionada con la salud ocupacional por manipulación y almacenamiento de explosivos.

Recomendaciones para su uso

Longitud de carga

Subtek™ Velcro es adecuado para su uso en los barrenos de hasta 50 metros de longitud, dependiendo del diámetro de perforación, la inclinación y la presencia de agua. Dispositivos de retención mecánica puede ser necesaria en determinadas circunstancias. Para uso en Barrenos descendentes, póngase en contacto con el Personal del Servicios Técnicos de Orica, para más información.

Propiedades Técnicas

Producto	Subtek™ Velcro
Densidad (g/cm ³) ⁽¹⁾	0.90 - 1.20
Diámetro mínimo barrenos (mm)	45
VOD típico (km/s) ⁽²⁾	> 3.0
Energía (Calor de Formación - MJ/kg)	2.64 - 2.73
Energía Efectiva (MJ/kg) ⁽³⁾	1.83 - 2.28
Energía Efectiva Relativa (REE) ⁽⁴⁾	
Fuerza relativa en peso	80 - 99
Fuerza relativa en volumen	90 - 148
Volumen de gases (l/kg)	1014
Tiempo de espera	21 días
CO ₂ (kg/t) ⁽⁵⁾	205

Diámetro mínimo del barreno

El diámetro mínimo de carguío es 45mm. Si usted requiere utilizar *Subtek™ Velcro™* en diámetros de perforación menores a éste, favor contacte a un representante local de Orica.

Primado e Iniciación

Subtek™ Velcro puede ser iniciado confiablemente usando como mínimo un minibooster de pentolita de 40g junto con un detonador *Exel™* o *i-kon™*. El diámetro del iniciador debe ser apropiado para el tamaño del barreno. No se recomienda el uso de cordón detonante con *Subtek™ Velcro*.

Carguío

El carguío se realiza usando un equipo de bombeo especial para minería subterránea. La retención del explosivo en el barreno dependerá del diámetro de perforación, inclinación, limpieza del barreno y presencia de agua. Por favor, contacte a su representante local Orica o a un ingeniero de servicio técnico para mayor información.

Tiempo de espera en el barreno de voladura

El tiempo máximo de espera recomendado es de 21 días. El tiempo de espera depende de factores tales como diámetro del barreno, densidad, condiciones de agua del terreno, sistema de iniciación y método de explotación. El personal técnico de Orica debe ser consultado si se presentan condiciones especiales en el terreno.



TECHNICAL DATA SHEET

Subtek™ Velcro

Gasificación

La tasa de gasificado de *Subtek™ Velcro* depende de la temperatura. El tiempo típico del gasificado es de aproximadamente 20 minutos a 20°C.

Temperatura del Terreno

Este producto está disponible para uso en terrenos de temperatura entre 0° a un máximo de 55°C. Si usted requiere aplicaciones en terrenos fuera de este rango, por favor contacte a representante local Orica.

Almacenamiento y Manipulación

Clasificación de explosivo

Nombre autorizado: *Subtek™ Velcro*
Nombre para transporte: Explosivo, Voladura, Tipo E
N° NU: 0332
Clasificación: 1.5D

Destrucción

La destrucción de materiales explosivos puede ser peligrosa. Los métodos para una segura destrucción de explosivos pueden variar dependiendo de la situación del usuario. Por favor contacte a un representante local de Orica para más información acerca de prácticas seguras.

Seguridad

Los gases post-detonación característicos de *Subtek™ Velcro* lo hacen apropiado para aplicaciones de voladura subterránea. Los usuarios deben asegurar que haya una ventilación adecuada previa al reingreso dentro del área volada.

Subtek™ Velcro es relativamente insensible a la iniciación por fricción o impacto mecánico bajo condiciones de uso normal. Puede ocurrir detonación por un impacto fuerte o calor excesivo, particularmente bajo condiciones de confinamiento.

Explosivos hechos a base de Nitrato de Amonio tales como *Subtek™ Velcro* pueden reaccionar con materiales piríticos en el terreno y pueden crear situaciones potencialmente peligrosas. Orica no acepta responsabilidad por ninguna pérdida por el uso del producto en terreno que contenga material pirítico o cualquier otro material reactivo.

Marcas Registradas

La palabra y el logotipo Orica son marcas registradas del grupo de compañías Orica. *Subtek™*, *Senate™*, *Exel™*, *i-kon™*, *e-Dev™* y *Pentex™* son marcas registradas de Orica Explosives Technology Pty

Ltd. ACN 075 659 353, 1 Nicholson Street, East Melbourne VIC Australia.

Limitación de responsabilidades

La información que contiene este documento es precisa y actualizada a la fecha de su publicación. Dado que las empresas del Grupo Orica no pueden prever ni controlar las condiciones en que esta información y sus productos pueden usarse, cada usuario debería revisar la información en el contexto específico de la aplicación prevista. Hasta el grado máximo permitido por la ley, las empresas del Grupo Orica no serán responsables por daños de ninguna naturaleza derivados del uso de la información contenida en este documento o de la confianza en ella. No se ofrecen garantías expresas ni implícitas más allá de las implícitas que exige la ley.

Orica Mining Services Perú S.A

Fabricado en Planta Lurin – Lima, Perú

Dirección: Carretera Antigua Panamericana Sur km 38.5 Lurin-Lima 16/Perú

Central Telefónica: (511) 315 7000

Planta Arequipa: Pampas Nuevas de Congata s/n Uchumayo Arequipa

Oficina: Av. Dionisio Derteano 144 Piso 20 – San Isidro Lima
Teléfono: +51 1 217 6000

Teléfonos de Emergencia

Perú: +51 987226480 / +51 949074230 / +51 958343271

Notas:

- (1.) Solamente densidad nominal.
- (2.) La VOD real depende de las condiciones de uso incluyendo el diámetro del barreno y el grado de confinamiento.
- (3.) La Energía Efectiva está basada en cálculos de detonación teóricos, tomando en consideración factores que influyen en el desempeño en un barreno, tales como diámetro del barreno, tipo de roca y sus características y comportamiento de la reacción del explosivo. Los cálculos usan una presión de corte de 100Mpa.
- (4.) REE es la Energía Efectiva Relativa al ANFO, a una densidad de 0.80g/cm³. El ANFO tiene una energía efectiva de 2.30MJ/kg.
- (5.) El dióxido de carbono es el principal gas productor del efecto invernadero. Esta información supone una detonación ideal.

