



**Your Formula for Success**  
RESINS | GEL COATS | COLORANTS

# CASE HISTORY



## La Demanda de Resina es Alta en Minería

<b>Segmento de mercado:</b>	Tubería curada in-situ
<b>Aplicación compuesta:</b>	Rehabilitación de drenaje
<b>Resina:</b>	Vipel® de poliéster isoftálico / no-saturado
<b>Diámetro de la tubería:</b>	60 pulg. (1,500 mm)
<b>Longitud de la tubería:</b>	147 pies (45 metros)
<b>Instalado en:</b>	2015
<b>Ubicación:</b>	Puebla, Mexico



*Los trabajadores caminan seguros por la mina de Cerro Negro con pernos de roca fortificando el túnel.*



*Los cartuchos de resina de poliéster de dos componentes son fundamentales para los pernos de anclaje de roca a los estratos circundantes en minas subterráneas.*

La mina de Cerro Negro en el sur de Argentina es una de las minas de oro más grandes en el mundo, con reservas estimadas por un total de 5.26 millones de onzas a finales de 2014. La mina abarca casi 135 millas cuadradas e incluye muchas venas de alto grado de oro y plata. Acceder con seguridad a las reservas subterráneas requiere muchos pasos, incluyendo los pernos de anclaje de roca a los túneles subterráneos. Tanto como para seguridad como para rendimiento, los pernos de roca en Cerro Negro están anclados con cartuchos de resina manufacturados por IVS Chile, especialistas en soporte de minería subterránea, ventilación, soporte técnico, y maquinaria. Los cartuchos para perno de mina de IVS están hechos con una resina poliéster de AOC.

### Las Resinas de Poliéster son clave para pernos de anclaje

Más del 90 por ciento de la industria de minería subterránea global usa pernos de roca para fortificar las bóvedas y laterales de túneles, haciéndolos más seguros para el personal que trabaja en las minas y facilitando el uso del equipo de minería. Los pernos transfieren carga desde el exterior inestable al interior, mucho más firme, del macizo rocoso. Existen varios métodos para anclar pernos de roca, incluidos los anclajes mecánicos, por fricción y por

## La Demanda de Resina es Alta en Minería, continued

inyección. Este último – anclajes por inyección de resina en particular – se está convirtiendo rápidamente en el método elegido por muchas minas.

“Los cartuchos de resina permiten una puesta en servicio inmediata, operación más rápida, más limpia y homogénea, menos personal requerido para el proceso de fortificación, y mayor seguridad y rendimiento,” dice Cristian Giani Barros, Director Ejecutivo de IVS.

Por estas razones, IVS utiliza la resina poliéster serie B729-MBX de AOC para todos sus cartuchos de resina. “La resina proveída por AOC coincide con todas las propiedades deseables para obtener un cartucho funcional y competitivo,” dice Barros. “Esto incluye baja viscosidad, estabilidad, buena reactividad, y excelentes propiedades mecánicas y homogeneidad. Además de eso, recibimos un gran servicio al cliente de AOC.”

Cómo funcionan los cartuchos de resina

Cada cartucho de resina tiene dos secciones, una que contiene una pasta de resina de poliéster y la otra un catalizador químico. Las secciones están encapsuladas juntas en un tubo plástico. En la mina, se perfora un agujero en la roca, el cartucho se coloca en el agujero, y se inserta el perno. Cuando se inserta el perno, el cartucho se rompe y los dos componentes se mezclan. Esto, por su parte, inicia una reacción de endurecimiento, transformando la pasta de resina en un anclaje sólido.

“Anclar pernos con resina es el único elemento definitivo en la fortificación de una mina,” dice Barros. “No solo refuerza el sistema de soporte, sino que también protege al elemento introducido de la corrosión”. Con pernos y anclajes inyectados con resina, la carga es distribuida sobre un área mayor, lo que reduce el estrés en cualquier lugar. Los pernos y anclajes pueden soportar vibraciones por explosión, lo que mejora la seguridad.

IVS suministra pernos de roca y cartuchos de resina a varias minas subterráneas a lo largo de Argentina y Chile, incluyendo Cerro Negro, Toqui, Gualcamayo, Peñón y la nueva Chuquicamata. La compañía también se está expandiendo en Perú, Colombia y Ecuador. Los clientes de IVS usan cientos de miles de cartuchos de resina de poliéster, con consumos que varían de mina en mina. Este año, AOC se asoció con IVS para ayudar a la compañía en la apertura de una nueva planta de cartuchos de resina en Santiago, Chile. Con una capacidad de producción de 320,000 cartuchos al mes, la planta permite la expansión a otras áreas mineras. IVS planea también abrir otra planta de cartuchos de resina en San

Juan, Argentina.

La relación que IVS tiene con AOC es igualmente importante como la propia resina. “Estamos muy agradecidos que AOC nos haya dado todo su apoyo,” dice Barros. “La participación directa del equipo de AOC nos ha permitido mejorar los costos y beneficios de nuestros productos. Es de vital importancia para IVS mantener esta relación.”

### Sobre IVS

IVS fue fundada en 2009 para atender las altas demandas en la industria de minería subterránea en América Latina. Su misión es desarrollar, producir, comercializar y distribuir productos de ventilación y soporte del macizo rocoso. Su visión es convertirse en un líder mundial en minería, ingeniería, ventilación y soporte.

### Sobre AOC

AOC es un proveedor líder mundial de resinas, gelcoats, colorantes, dispersiones y sistemas sinérgicos materiales de compuestos. AOC ofrece tecnología, calidad y servicio, mejor que cualquier otro proveedor de resina. Para más información, envíe un correo electrónico a: [sales@aoc-resins.com](mailto:sales@aoc-resins.com) o visite: [AOC-Resins.com](http://AOC-Resins.com)