



Instalación de un sistema de drenaje en una mina de rajo abierto.

.....
**BHP Pampa Norte -
Mina Cerro Colorado**
Chile | 2020
.....

Condiciones Operativas:
Temperaturas extremas del sector 10°
a 35°C / 50°F a 95°F

Tubos Pexgol:
Pexgol 200 mm (8"), clase 21

Aplicación:
Desagüe de mina

Longitud:
450 m

El desafío

BHP en su unidad minera Cerro Colorado requería implementar un sistema de drenaje desde el fondo de la mina (dewatering). Para este tipo de aplicaciones, se realizó un estudio de ingeniería minucioso, considerando aspectos del terreno (geográficos), constructivos y operacionales.

En detalle, algunos de estos aspectos son: las complejidades del terreno, las cotas y distancias de la traza, altas presiones de conducción del fluido, temperatura ambiental extremas, exigencias en resistencias mecánicas por arrastre de las tuberías, posibles derrumbes de material por avance de mina, minimizar la conexiones, minimizar los tiempos de montaje y disponibilidad de la mina para su operación.

Solución Pexgol

Luego de la asesoría del equipo local (Crosspipe Systems) el cliente entonces decidió instalar 450 metros de tubería Pexgol 200 mm clase 21. Crosspipe entregó aportes en el cálculo y diseño de la traza, utilizando los antecedentes de ingeniería aportados por el cliente, como también de asesorías en terreno.

Sumado a lo anterior, las características ventajosas que presentan las tuberías Pexgol en esta aplicación, como las siguientes:



Instalación de un sistema de drenaje en una mina de rajo abierto.

- Entrega de tramos en largas longitudes.
- Formato de suministro en rollos, actividad de desenrollado simple, seguro para las personas.
- Resistencia mecánica al crecimiento subcrítico de grietas. Resiste arrastre en terreno minero y derrumbes.
- Minimiza las conexiones (se realizaron sólo 2 conexiones).
- Capaz de resistir altas presiones internas del fluido. Presión interna máxima hasta la fecha es de 52 bar.
- Resistencia a las temperaturas extremas -50° hasta 110°C.
- Rugosidad interna de 0,0006mm (60% menor al HDPE convencional) aporta al ahorro energético por menores pérdidas de carga.
- Radio de curvatura 5 veces menores a HDPE convencional, evita el uso de conectores y accesorios tipo codos.
- Fabricación y soporte técnico local, con tiempos de respuestas inmediatos.

Asimismo, la instalación fue rápida y sin equipos ni herramientas especiales.



Instalación de un sistema de drenaje en una mina de rajo abierto.

Ventajas de las tuberías Pexgol

- **Resistentes a la abrasión:**
Las tuberías Pexgol son las más elegidas a la hora de transportar materiales abrasivos. Generalmente resisten hasta tres veces más que las tuberías de HDPE y dos veces más que las de acero.
- **Resistentes a la corrosión y los químicos:**
Las tuberías Pexgol pueden resistir una gran variedad de agentes químicos, pulpas y materiales tóxicos o radioactivos.
- **Soportan diferentes temperaturas:**
Las temperaturas de trabajo pueden variar entre los -50°C hasta los 110°C.
- **Invulnerables en ambientes corrosivos:**
Las tuberías Pexgol han demostrado su capacidad para soportar la exposición en ambientes corrosivos, sin deteriorar su calidad ni disminuir su rendimiento.
- **Son más livianas:**
En comparación con otras tuberías de acero o goma, las tuberías Pexgol son más livianas, lo que da como resultado mayor facilidad de transporte y menor esfuerzo de trabajo, que implica por lo tanto menores costos.
- **Tramos más largos:**
Las tuberías Pexgol se presentan en rollos largos, lo que permite reducir el número de conexiones, tiempo de instalación y riesgos.
- **Resistentes a los deslizamientos e impactos:**
Las tuberías Pexgol, gracias a su tecnología reticulada, pueden soportar grandes tensiones radiales y axiales, así como también fuertes impactos, fracturas o extenuaciones. A su vez, son completamente resistentes a las fisuras, incluso cuando son arrastradas sobre terrenos rocosos.

