

Solución Pexgol para el transporte de relave de mineral de hierro



El transporte de relaves mejorado redujo significativamente la incrustación.



Jindal Steel - Planta DRI India | 2025

• Condiciones Operativas

Temperatura: 70°–80°C / 158°–176°F
Caudal: 65 m³/h, 150 m³/h, 300 m³/h
Presión: 6 bar
Componentes del fluido: 50% mineral de hierro + 50% agua
(Sólidos: Fe, C, SiO₂, Al₂O₃, CaO, MgO – balance agua)

• Tubería Pexgol

Pexgol 140 mm, 180 mm, 250 mm

• Aplicación

Transporte de relave de mineral de hierro

• Longitud

900 m + 250 m + 200 m /
2952 ft + 820 ft + 656 ft

El desafío

Jindal Steel, uno de los principales productores integrados de acero en India, requería una solución confiable para el transporte de relave de mineral de hierro con una concentración de sólidos del 40–50%, bajo condiciones operativas exigentes. El sistema de tuberías existente, fabricado en HDPE y acero al carbono, estaba expuesto a altas concentraciones de sólidos, temperaturas de operación de 70–80 °C y servicio continuo. Como resultado, el sistema presentaba:

- Severa incrustación interna, reduciendo progresivamente el diámetro efectivo.
- Obstrucciones frecuentes y bloqueos de línea, generando flujo inestable.
- Paradas recurrentes y pérdidas de producción.
- Fluctuaciones de caudal, limitando la capacidad operativa y la eficiencia.

El cliente necesitaba un sistema de tuberías capaz de eliminar la incrustación, asegurar un flujo estable y continuo, y soportar mayores volúmenes de producción con menor mantenimiento.

Solución Pexgol

Para la planta DRI (Hierro de Reducción Directa) de Jindal Steel, se seleccionó tubería Pexgol para reemplazar el sistema existente, gracias a su superficie interna lisa, alta resistencia a la incrustación y excelente desempeño en aplicaciones de relaves a alta temperatura.

Los elementos clave de la solución incluyeron:

- Baja tendencia a la incrustación, eliminando completamente la acumulación interna y las obstrucciones.
- Flujo continuo y estable, sin fluctuaciones, mejorando significativamente la confiabilidad operativa.
- El caudal aumentó más del doble en comparación con el sistema anterior, incrementando directamente la producción y contribuyendo al éxito del proyecto.
- Radio natural de curvatura de Pexgol, permitiendo adaptar la línea al trazado requerido sin necesidad de múltiples accesorios.
- Esto evitó el uso excesivo de codos de 45° y 90°, reduciendo pérdidas de presión y puntos de desgaste.
- Tramos de más de 70 metros en una sola longitud, minimizando la cantidad de uniones y mejorando la integridad del sistema.
Uso de conectores mecánicos tipo Double Connector, garantizando conexiones seguras, confiables y eficientes.
- Tuberías livianas y en largas longitudes, facilitando la manipulación y acelerando la instalación.

Las largas secciones de tubería, junto con las propiedades del material Pexgol, permitieron una instalación rápida con mínima detención de las bombas.



Tuberías previamente utilizadas



Tubería de acero al carbono: flujo fluctuante y reducido debido a obstrucciones.



Tubería Pexgol: Diámetro completo operativo y mayor caudal.

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.



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.



Resistentes a la corrosión y los químicos

Las tuberías Pexgol pueden resistir una gran variedad de agentes químicos, pulpas y materiales tóxicos o radioactivos.



Tramos más largos

Las tuberías Pexgol se presentan en rollos largos, lo que permite reducir el número de conexiones, tiempo de instalación y riesgos.



Soportan diferentes temperaturas

Las temperaturas de trabajo pueden variar entre los -50°C hasta los 110°C.



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 resistentes a las fisuras, incluso cuando son arrastradas sobre terrenos rocosos.

Para más información visita:
pexgol.com

