



Tolvas de Camiones Mineros recubiertas con Caucho con Cero Mantenimientos Después de 5 Años

El Problema

Una flota de Camiones Mineros de propiedad de una Compañía Minera peruana tenía un alto mantenimiento debido a las fracturas que ocurrían en los recubrimientos de acero, que hacía que disminuyera la disponibilidad del equipo. Las tolvas tenían una baja expectativa de vida debido a las situaciones generadas por el recubrimiento de acero y además de eso el personal de campo trabajaba bajo condiciones de trabajo muy difíciles.



Fracturas comunes y recubrimientos dañados en tolvas recubiertas con acero

Después de 5 años, se puede afirmar que es lo que sucederá con tolvas recubiertas con acero:

- Los recubrimientos de acero se instalarán y cambiarán más de 2.5 veces
- Habrá mantenimiento permanente en los recubrimientos así como en la tolva y en el chasis del camión debido al impacto y desgaste de sus componentes.
- Costo de Reparación: Entre \$80,000 - \$100,000.

La Solución de Valley Rubber

A partir del 2012, Valley Rubber inició la instalación de recubrimientos de caucho de 6" de espesor en camiones Komatsu 830 y 930 con la idea de extender la vida útil de la tolva y llevarla a los 5 años sin realizar mantenimiento o reparación, con la excepción de una rutinaria inspección mensual y una rotación de las piezas centrales del recubrimiento cada 3 años. La incorporación de estos recubrimientos no afectó el Factor de Carga.

Beneficios de la Solución

El recubrimiento de caucho mejoró el tiempo de servicio de los camiones debido a:

- Se incrementó la confiabilidad del Equipo
- Se redujo el costo de mantenimiento de la tolva
- Se incrementó la productividad de la operación
- Se incrementó el tiempo de vida del equipo
- Se controlaron riesgos en seguridad
- Se eliminó el quiebre y daños de las placas de acero



Camión Komatsu 930, 5 años usando recubrimientos de caucho y aun en Servicio

Gracias a que el caucho tiene la propiedad de absorber 400% más fuerza de impacto que el acero, el efecto látigo en el cuerpo del operario del equipo y el ruido en el interior de la cabina fueron reducidos en forma considerable. Todos estos beneficios generaron más horas productivas.

A continuación se muestra una tabla comparativa entre tolvas de camiones recubiertas con acero y otras recubiertas con caucho.

930E	Acero de 1"	Valley Rubber 6"
Vida útil esperada	10,000 – 15,000 Hrs.	50,000 – 60,000 Hrs.
Absorción de Impacto	Daños estructurales a la Tolva y Chasis	400% más de absorción de impacto comparado con el acero
Instalación	336 – 672 Hrs.	24 – 48 Hrs.
Mantenimiento (1000 Hrs. de mantenimiento cada 15,000 hrs de operación)	Mantenimiento recurrente cada 10,000 – 15,000 Hrs. Remoción de los revestimientos de acero y reparación de la tolva	Cero mantenimiento
Garantía	Sin garantía	3 Años
Pérdida de Disponibilidad en la Tolva	500 Hrs.	100% disponibilidad de Tolva
Impacto en Seguridad	Impacto en todo el cuerpo del camión, vibración y ruido en la caseta en el conductor (altos dB)	Mejora drásticamente

Es evidente que las tolvas de camiones recubiertas con caucho tuvieron un mejor desempeño cuando se comparan con las recubiertas con acero. Los camiones que fueron recubiertos en el año 2012 han llevado más de 10,898,400 toneladas de material... con cero mantenimientos en sus tolvas!