

SERVICIO MEDICIÓN PERNOS ESTRUCTURALES DE MOLINOS

PROTORQ
UNIONES APERNADAS Y MAQUINADO PORTATIL

Medición de tensión por Ultrasonido y/o Pernos SPC4



En la minería el proceso de molienda es primordial para la continuidad de producción, los molinos deben estar operativos y sin fugas en todo momento. Para esto, es muy importante asegurar la confiabilidad en las uniones apernadas de modo que éstas se mantengan ajustadas mientras el molino esté en operación.

La tendencia en minería apunta a controlar la tensión en las uniones apernadas estructurales, ya que el torque por sí solo no ofrece la certeza necesaria para asegurar que la unión se ha ajustado adecuadamente manteniendo su tensión. La integridad de una unión apernada se pone en riesgo cuando los pernos no alcanzan los niveles de tensión recomendados, esto ocurre regularmente por la gran cantidad de variables y fenómenos físicos que afectan tanto a los pernos como a las uniones los cuales son difíciles de manejar o controlar.



Para el control de tensión en pernos existen 2 métodos predominantes en la mayoría de las grandes mineras: El Ultrasonido y los pernos SPC4 con control de elongación.

Dentro de los principales clientes a los que Protorq presta servicios en esta área se encuentran:

- Bechtel.
- FLSmidth.
- Xstrata Copper.
- Anglo American.
- Antofagasta Minerals.



Control de tensión por SPC4

El método de Pernos SPC4, moderno y simple, controla directamente la tensión indicando el porcentaje del límite elástico al cual se encuentra el perno directamente en el lector.

Este método permite monitorear periódicamente posicionando un palpador de acople rápido en el disco lector ubicado en la cabeza del perno, registrando los valores de tensión en un lector con memoria el cual puede descargarse luego en un computador.



Control de elongación por ultrasonido

El método de Ultrasonido, más antiguo y detallista, controla la tensión por medio de la medición de la elongación del perno (onda ultrasónica), que es directamente proporcional a la tensión de éste (Ley de Hooke).

Este método requiere ciertas consideraciones al momento de montaje e inspección que es fundamental registrar para lograr un resultado en el tiempo.



Protorq tiene el servicio de asesoría y ejecución Integral de medición de Tensión por cualquiera de los dos métodos. Contamos con personal capacitado en Chile y el extranjero en las empresas proveedoras de equipos de Ultrasonido y Pernos