

Reducción de atollos en chancado primario

Descripción Desafío

En Minera Centinela el mineral que alimenta el chancado primario es de tipo exótico con un alto contenido de finos y arcillas, lo que se traduce en una curva granulometría ROM (run of mine) de alimentación de 80% bajo 1 pulgada. Sumado a lo anterior, cuando el mineral presenta una humedad superior a 5,5% se producen atollos en el chancador como consecuencia de la adherencia a las paredes del buzón de alimentación y compactación del material generando carga suspendida. Adicional a lo anterior, el material que entra a la cámara del chancador se adhiere a las paredes provocando restricciones en el flujo de descarga. Ambas condiciones generan discontinuidad operacional, disminución en el rendimiento de la planta, condiciones de riesgo para las personas encargadas de las labores de limpieza y daños a las instalaciones.

Objetivos y Alcance

El presente desafío tiene por objetivo identificar soluciones tecnológicas, productos o sistemas que permitan reducir los atollos y los tiempos de residencia del mineral en el chancado primario.

Requerimientos de la solución

- Mínima interferencia operacional para la instalación, operación y mantención de los componente.
- Mínimo o nula presencia de personas en las tareas de desatollo. • Robustez y características heavy duty para resistir condiciones de humedad, material particulado, proyección de material, condiciones climáticas adversas, baja visibilidad, entre otras.
- Tener en consideración la disponibilidad de espacios y presencia de obstáculos en layout de planta (Anexo 1: Layout Planta Chancado Primario).
- En el caso de reactivos para la reducción de la adherencia o cohesión de partículas se debe considerar que sean inocuos a los procesos posteriores.
- Grado de madurez de las soluciones debe ser mayor o igual a TRL 5 (prototipo validado en ambiente complejo o relevante).

Antecedentes – Intentos Previos

Se cuenta con un picarrocas que ayuda a empujar la carga y reducir sobretamaño. Beneficios esperados

- Reducir el riesgo del personal a cargo de tareas de desatollo y limpieza
- Aumentar tonelaje apilado en planta MET.
- Disminuir la cantidad de atollos en CH°1.
- Disminuir tiempos y costos de servicio de aseo industrial.

Principales Indicadores De Desempeño

- Rendimiento de planta de chancado (ktpd).

- Cantidad de atollos por unidad de tiempo
- Presencia y exposición de personal en tareas de desatollo y limpieza.
- Tiempos de detención de alimentación planta para realizar tareas de desatollo y limpieza de material fino.
- Coeficiente de marcha.

Reduction of rock obstruction in primary crushing

Challenge Description

At Minera Centinela the ore that feeds the primary crusher is of the exotic type with a high content of fines and clays, which results in a ROM (run of mine) feed grain size curve of 80% under 1 inch. In addition to the above, when the mineral has a humidity of more than 5.5%, the crusher is jammed as a result of the adherence to the walls of the feed hopper and compaction of the material, generating suspended load. In addition to the above, the material entering the crusher chamber adheres to the walls causing restrictions in the discharge flow. Both conditions generate operational discontinuity, reduced plant performance, risky conditions for the people in charge of cleaning, and damage to the facilities.

Objective and Scope

The objective of this challenge is to identify technological solutions, products or systems that allow reducing of plugging and residence times of the ore in primary crushing.

Solution Requirements

- Minimal operational interference for the installation, operation and maintenance of the components.
- Minimal or no presence of people in the clearing tasks.
- Robustness and heavy duty characteristics to resist humidity conditions, particulate material, material projection, adverse weather conditions, low visibility, among others.
- Take into consideration the availability of space and presence of obstacles in the plant layout (Annex 1: Primary Crushing Plant Layout).
- In the case of reagents for the reduction of adherence or cohesion of particles, it must be considered that they are innocuous to subsequent processes.
- Maturity level of the solutions must be greater than or equal to TRL 5 (prototype validated in complex or relevant environment).

Background – Previous Experiences

A rock breaker is available to help push the load and reduce oversize.

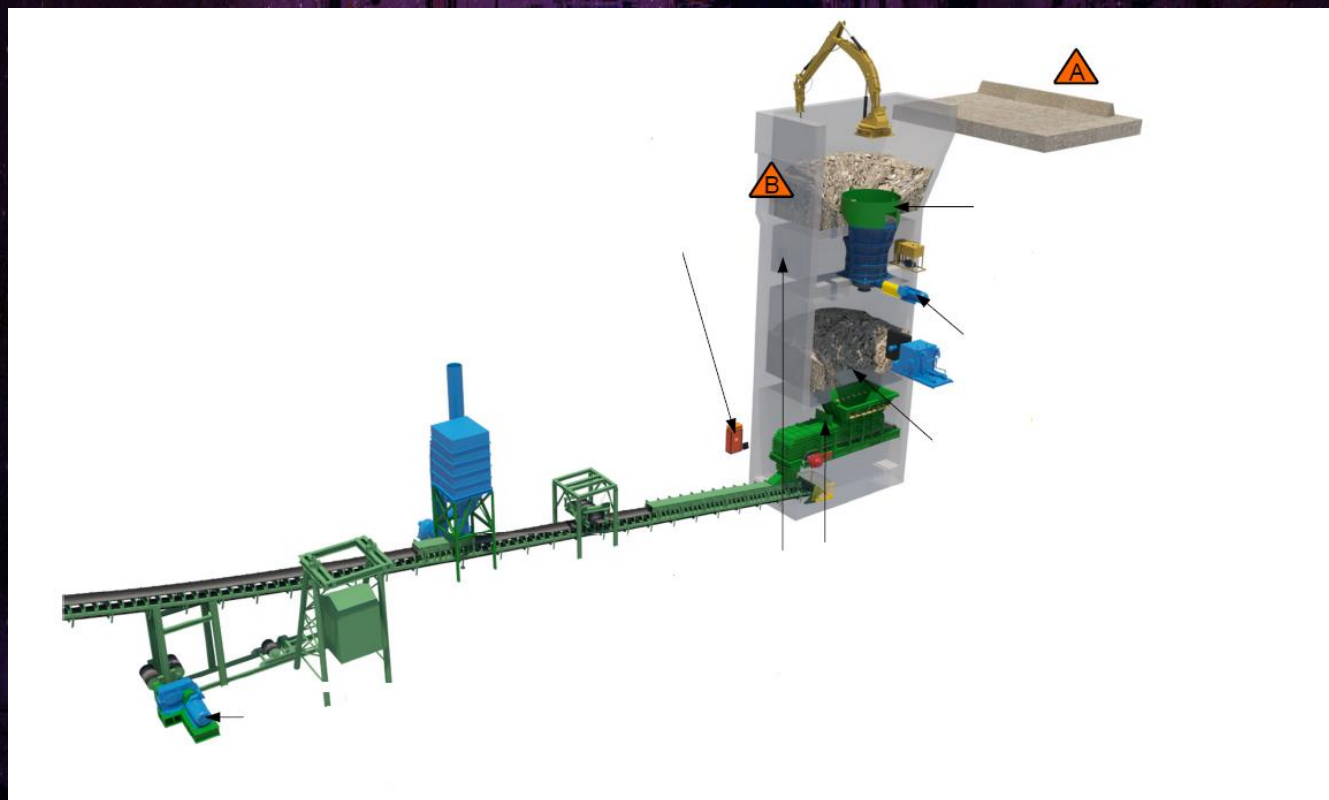
Key Performance Indicators

- Crushing plant throughput (ktpd).
- Number of pluggings per unit of time.
- Presence and exposure of workers in unplugging and cleaning tasks.
- Plant shutdown times for fine material unplugging and cleaning tasks.
- Running coefficient.

Annex 1

Anexo 1

Diagrama Planta Chancado Primario



Videos Ch primario

Descargar videos
aquí