

Ejercicio 5

Realizar el diseño preliminar de una planta de molienda y clasificación para tratar un mineral con una capacidad de 550 toneladas por hora (t/h). El mineral presenta las siguientes propiedades físicas:

- Densidad específica: 3 t/m³
- Índice de trabajo (Work Index): 15 kWh/st
- Índice de abrasión: 0,147

La distribución granulométrica del mineral alimentado se proporciona en la siguiente tabla:

Size classes	Individual % passing
25 mm	0.92
16 mm	21.12
8 mm	24.02
4 mm	15.34
2 mm	10.92
1 mm	7.59
500 μm	5.76
250 μm	3.59
125 μm	2.84
64 μm	2.50
32 μm	1.69
16 μm	1.15
8 μm	2.56

Se pide:

1. Representar la distribución granulométrica acumulativa.
2. Determinar el tamaño d80 del mineral alimentado.
3. Estimar la energía específica requerida para la conminución del mineral hasta un determinado tamaño de producto, aplicando la ecuación de Bond.
4. Proponer una configuración preliminar de la planta, especificando las etapas de molienda y clasificación necesarias.
5. Discutir la idoneidad del diseño en función del índice de abrasión y del tamaño de alimentación.

A preliminary Design of a Grinding Circuit

