

Impianto lisciviazione cementi rame

Per produrre il rame metallo, vengono lisciviati i cementi rame lavati, prodotti nell'impianto Lisciviazione Zinco.

Questa operazione consiste nell'attaccare i cementi rame con elettrolita esausto, proveniente dalla sala celle, con eventuale aggiunta di acido solforico. Al termine della reazione la torbida ottenuta viene filtrata.

Il filtrato costituisce la soluzione che viene sottoposta a elettrolisi. Questa soluzione contiene circa 60 g/l di rame, 65-70 g/l di acidità e viene pompata viene inviata in sala celle per essere elettrolizzata.

I fanghi vengono scaricati in un tino e subiscono un ulteriore attacco acido. Anche in questo caso terminata la reazione, la torbida viene filtrata inviando la soluzione alla sala celle rame.

Quando il contenuto degli inquinanti nell'elettrolita esausto è troppo alto, una parte della soluzione viene spurgata. Si tratta quindi l'elettrolita esausto con polvere di ferro per ottenere la precipitazione del rame. La soluzione filtrata ricca di inquinanti viene riciclata nell'impianto lisciviazione Zinco.

Sala celle

La sala elettrolisi è costituita da 4 celle elettrolitiche. Gli elettrodi sono in acciaio 316L (catodi) e piombo (anodi). La soluzione che alimenta le celle è quella ottenuta dall'attacco acido dei cementi rame, con una concentrazione di rame di circa 60 g/l e acidità 65-70 g/l. La soluzione viene riscaldata da appositi riscaldatori elettrici e raggiunge la temperatura di 40-45°C.

Il circuito elettrico è costituito da 4 celle collegate in serie, alimentato da un trasformatore-raddrizzatore capace di erogare un amperaggio di 25KA con un voltaggio di 15V.

Dopo un certo numero di ore di elettrolisi, si procede allo strappamento del rame metallo depositato sui catodi.

Produzione di solfato di rame

Parte della soluzione ricca di rame, ottenuta dal processo di lisciviazione dei cementi rame, viene utilizzata per la produzione di solfato di rame. La soluzione viene stoccata all'interno di due vasche di acciaio 316L dove viene raffreddata naturalmente. Il solfato di rame precipita sotto forma cristallina e può essere raccolto previo svuotamento delle vasche dalla soluzione.

