

ELETROLÍSE EM REATOR DE LODO

Melhoria na eficiência global da eletrólise (eletrowinning)

O Reator de Lodo Kemix é uma célula eletrolítica que permite tanto a eletrólise como os ciclos de lavagem do cátodo serem realizados em um mesmo vaso fechado.

A filosofia do design do Reator de Lodo Kemix é ter um processo de eletrólise completamente automatizado que permite o início remoto de qualquer eletrólise ou ciclo de lavagem do cátodo. Uma das principais vantagens deste modelo é o contato reduzido do operador com lodo de ouro, que por sua vez reduz os riscos de segurança.



Um benefício associado ao reator Kemix em comparação com as células eletrolíticas convencionais é que a lavagem do cátodo é simultânea, consumindo menos tempo e trabalho. O ciclo de lavagem automático do cátodo no reator Kemix leva entre dez e vinte minutos para se completar resulta em significativa economia de tempo.

A conveniência do ciclo de lavagem automático permite lavagens intermediárias do cátodo executadas durante o ciclo de eletrólise, o que potencialmente melhora a eficiência geral do eletrólise.



O Reator de Lodo Kemix consiste em um cátodo cilíndrico em aço inoxidável que gira entre dois ânodos estáticos perfurados também em aço inoxidável. O cátodo é equipado com um agitador junto com defletores posicionados no perímetro do ânodo exterior. Isso melhora a mistura do eluido dentro do reator e diminui a probabilidade de um curto-circuito.

A solução eluida entra no topo do reator Kemix e sai pelo fundo, passando pelas câmaras de decantação primária e secundária. Partículas de ouro que poderia tornar-se desalojadas durante o ciclo de eletrólise são capturadas e mantidas nas câmaras de decantação primária ou secundária.

Um controle de nível de tanque é posicionado acima da câmara de decantação secundária. Esta posição assegura que o nível de operação

desejada é mantida durante o processo de eletrólise.

O terminal positivo do retificador fica ligado ao arranjo de barramento do ânodo enquanto o terminal negativo é ligado ao cátodo, através do barramento do coletor rotativo.

Durante a eletrólise, uma voltagem é aplicada em todo o ânodo e o cátodo resultando em redução e subsequente deposição de ouro sobre o cátodo.

Após a conclusão do processo de eletrólise, a alimentação de eluido é interrompida e o reator Kemix, bem como as câmaras de decantação primária e secundária, são drenados. O cátodo é lavado por meio de água de alta pressão que passa pelo distribuidor externo de spray e as barras de pulverização internas superior e inferior. A água de lavagem é fornecida por meio de uma bomba de alta pressão para cada uma das barras de pulverização e distribuidor.

A lavagem do cátodo é realizada por uma seqüência predeterminada em que cada barra de pulverização ou distribuidor recebe água de alta pressão por um período fixo de tempo, a fim de maximizar a eficiência da lavagem do cátodo.

A lavagem do cátodo ocorre pela rotação do cátodo diante dos bicos de aspersão, o que resulta numa lavagem eficiente do cátodo e a drenagem de todo o ouro no fundo do reator Kemix.

O ouro é drenado para um tanque posicionado abaixo do reator e o lodo de ouro é posteriormente filtrado, seco e fundido em lingotes de doré (bullion).