



CONVES *Sistema de Control de Velocidad de Sedimentación* *Settling Rate Control System*



El sistema CONVES se basa en la medición de la velocidad de sedimentación real mediante la toma de muestras de pulpa floculada directamente del propio tanque Espesador / Clarificador.

La combinación del sistema CONVES y el sistema automático de preparación de floculante, permite alcanzar el máximo rendimiento en la operación de sedimentación, obteniendo las mejores condiciones de clarificación del agua de proceso y, al mismo tiempo, la máxima concentración en los lodos espesados (colas o relaves), permitiendo optimizar el vertido en las piscinas de residuos o bien su tratamiento en una etapa posterior de filtración.

The CONVES system is based on the measurement of the actual settling rate by taking samples of flocculated slurry directly from the Thickener/Clarifier tank itself

The combination of the CONVES system and the automatic flocculant preparation system, allows to reach the maximum performance in the settling operation, obtaining the best conditions for water process clarification and, at the same time, the maximum concentration in the thickened sludge (tailings), allowing to optimize the discharge in the waste pools or its treatment in a later filtration stage.

ERAL-CHILE, S.A.

San Sebastián, 2807 - Of. 712

Las Condes 7550180

Santiago (CHILE)

Tel.: (56) 223 645 900

eralchile@eralchile.com

www.eralchile.com

Funcionamiento

En función de la velocidad de decantación medida, se ajusta la velocidad de operación de la bomba dosificadora de floculante, mediante la variación de la frecuencia del motor de accionamiento de dicha bomba. La toma de muestras se realiza mediante un dispositivo de vacío que aspira la pulpa desde el tanque y la envía a una probeta de vidrio, la cual está provista de sensores de fibra óptica que determinan la velocidad de sedimentación, enviando una señal proporcional a la misma para ajustar la frecuencia del motor de accionamiento de la bomba de aporte de floculante. Una vez realizada la determinación de la velocidad se vacía la probeta y se lava con agua a presión, antes de realizar una nueva toma de muestra.

La implantación de este sistema proporciona mejoras no sólo desde un punto de vista operativo, sino también medioambiental.

Optimización del consumo de floculante

La medida pseudo-continua de la velocidad de sedimentación de los sólidos presentes en la pulpa permite ajustar automáticamente la dosis de floculante en función de las necesidades del proceso, facilitando un consumo racional del reactivo, obteniendo agua clarificada en todo momento, independientemente de las variaciones de calidad del efluente a clarificar.

Control continuo del proceso

El muestreo pseudo-continuo permite conseguir un control en tiempo real del proceso, asegurando en cada momento el aporte adecuado de floculante, lo que conlleva una reducción del consumo del mismo y el correspondiente beneficio económico. Un excesivo aporte de floculante se traduce en un aumento del volumen del lodo espesado (mayor esponjosidad).

Versatilidad del sistema

La incorporación de un controlador programable permite, de forma sencilla, una parametrización adecuada para cada tipo de aplicación en función de las características de los efluentes a tratar en el tanque Espesador / Clarificador.

Operation

Depending on the measured settling rate, the operating speed of the flocculant dosing pump is adjusted by varying the frequency of the pump's drive motor. Samples are taken by means of a vacuum device that sucks the slurry from the tank and sends it to a glass tube, which is equipped with optical fiber sensors that determine the settling rate, sending a proportional signal to it to adjust the frequency of the flocculant supply pump drive motor.

Once the speed has been determined, the test tube is emptied and washed with pressurized water, before a new sample is taken.

The implementation of this system provides improvements not only from an operational point of view, but also environmental.

Optimization of flocculant consumption

The pseudo-continuous measurement of the settling rate of the solids present in the slurry enables the automatic adjustment of the flocculant dose according to the needs of the process, providing a rational consumption of the reagent, obtaining clarified water at all times, regardless of variations in the quality of the effluent to be clarified.

Continuous control of the process

The pseudo-continuous sampling allows for real time control of the process, ensuring adequate supply of flocculant at all time, which turns into a reduction of the consumption of the same one and the corresponding economic benefit. Excessive flocculant becomes in an increase of the volume of the thickened sludge (greater sponginess).

System Versatility

The incorporation of a programmable controller allows, in a simple way, an adequate parameterization for each type of application according to the characteristics of the effluents to be treated in the Thickener / Clarifier tank.

Diagrama Funcionamiento del sistema CONVES
CONVES System Operation Diagram

