

**NIDOS DE HIDROCICLONES ICBA**

**NIDOS DE HIDROCICLONES ICBA**

Un NIDO está formado por la instalación múltiple de Hidrociclones el cual debe ser diseñado de tal manera que la cantidad de equipos que la componen reciban una porción igual de pulpa en cuanto a concentración y distribución desde un sistema de alimentación operando bajo la misma caída de presión.

**NIDOS RADIALES:**

El sistema de distribuidor radial está diseñado para distribuir uniformemente la pulpa del alimento y reunir los productos de overflow y underflow del hidrociclón. El sistema está conformado por el distribuidor radial y los tanques de colección de pulpa de underflow y overflow así como la estructura metálica de soporte. Los hidrociclones están montados en forma radial alrededor del distribuidor para la repartición uniforme de la pulpa. La pulpa es distribuida a cada uno de los hidrociclones a través de brazos de alimentación, que son toberas redondeadas en el extremo de salida cuyo objetivo es minimizar la turbulencia de la pulpa. Un manómetro con diafragma de protección es instalado en la parte superior del distribuidor, que también puede ser instalado en las bridas de alimentación de cada uno de los hidrociclones.

La tapa que tiene una forma de cúpula es unida al distribuidor con un acoplamiento vitáulico para permitir el acceso para la inspección y mantenimiento. La cámara de alimentación así como la tapa están construidas con planchas de acero cuyo espesor mínimo es de 1/4" y revestidas con elastómeros vulcanizados también de 1/4" de espesor.

El diseño del distribuidor permite la remoción conveniente de cualquier hidrociclón, sin la perturbación de los demás. Todos los puntos de conexión de tuberías tienen acoplamiento vitáulico ranurado estándar o bridas de conexiones. Una válvula individual es provisto para cada hidrociclón. Siendo éste principalmente de tipo pinch.

Los tanques de overflow y underflow son construidos de planchas de acero adecuadamente reforzados, también son revestidos con elastómeros de 1/4" como mínimo y vulcanizados. Los tanques son concéntricos con la tubería central de alimentación y abastecen una eficiente colección y transferencia de productos a las tuberías de descarga. También los tanques son diseñados para minimizar los salpicones.

El sistema se incorpora los aceros estructurales requeridos para soportar el distribuidor, los hidrociclones y los tanques de colección del underflow y overflow.

**NIDOS DE HIDROCICLONES ICBA****NIDOS LINEALES:**

El sistema está compuesto por un distribuidor de la alimentación, tanques de colección de underflow y overflow y la estructura metálica de soporte. Los hidrociclones son alimentados a lo largo del tubo distribuidor, que es ramificado mediante el uso de Ts. Un manómetro con diagrama de protección es instalado en el tubo distribuidor, que también puede ser instalado en las bridas de alimentación de cada uno de los hidrociclones, al igual que en el distribuidor radial. Este tipo de distribuidor, alimentará en forma preferencial los sólidos gruesos en los últimos ciclones de línea, es por ello que éste solamente es aplicable donde la separación no es crucial y/o la concentración del alimento es muy baja, puesto que las partículas de mayor masa por poseer mayor energía tienden a pasar los primeros ciclones y reportar en el ciclón final. Este tipo de distribuidor es mucho más barato que la del distribuidor tipo radial, además muchas veces elegido por usar un menor espacio comparativamente con los Nidos Radiales.

**NIDOS DE HIDROCICLONES ICBA****NIDO MOVIL:**

Conjunto de hidrociclones inclinados colocados sobre una plataforma móvil para su traslado. Usados principalmente en cancha de relaves.



**NIDOS DE HIDROCICLONES ICBA****MANTENIMIENTO DEL NIDO DE HIDROCICLONES**

En el Mantenimiento de los Nidos se debe considerar lo siguiente:

**1.- Hidrociclones:** el cual consiste en la revisión periódica de los forros interiores, ápex y vortex. Generalmente las piezas que necesitan cambio continuo son el ápex y el vortex, ya que de ello depende la eficiencia de la clasificación, en cuanto la medida calculada aumenta, deben cambiarse para que el proceso continúe de acuerdo a lo esperado, este tiempo depende de las características de la pulpa de mineral, del mismo mineral en sí y de los parámetros de trabajo, en algunos casos durante 1 mes como en otros casos duran 1 semana. Los forros duran más tiempo, en casos 6 meses y en otros 1 año, también dependiendo de lo antes mencionado.

**2.- Válvulas:** consiste en mantener engrasado el Vástago, de forma que siempre se pueda abrir y cerrar la válvula y verificar el interior de la manga de caucho, que es donde se genera el desgaste, igualmente va a depender de los parámetros antes mencionados, puede durar desde 1 mes hasta 4 meses.

**3.- Cajones de Finos y Gruesos:** consiste en verificar el revestimiento de caucho, se debe tener en stock el Pegamento Autovulcanizante para poder realizar el pegado en caso de despegue debido al uso y contacto con la pulpa, cuidar de limpiar la superficie del caucho y la pared metálica con solvente antes de aplicar el pegamento y volver a unir ambas. Se recomienda cambio total del caucho de los cajones al año de funcionamiento continuo del nido.

**4.- Distribuidor Central:** consiste en verificar el revestimiento interior de caucho, al igual que en el caso anterior, en caso de despegue por el uso continuo se puede volver a pegar con el Pegamento Autovulcanizante. También se recomienda el cambio total del caucho al año de funcionamiento. En este caso es necesario enviar el distribuidor al fabricante debido a que su revestimiento es con proceso en caliente.

**5.- Tubos de Descarga:** al igual que las partes metálicas antes mencionadas, se debe verificar periódicamente el revestimiento ya que el cambio oportuno de éste va a prolongar la vida de esta pieza, no se debe permitir que se desgaste demasiado el caucho ya que afectaría la parte metálica, en cuanto se observe partes con algo grado de desgaste, enviar los tubos al fabricante para que los revista en caliente.