suelve mediante la aplicación de una rociadura de fluído dirigida a través de la superficie del líquido. Esto permite que los sólidos se aglomeren y depositen en el fondo, donde el mecanismo de raspado los arrastra hacia arriba y afuera de la descarga del sedimento.

CENTRIFUGAS.

El empleo que hace el hombre de los métodos de sedimentación por gravedad de la Naturaleza en sus primeros problemas de separación antecede sin duda por muchos siglos al sistema de filtrar, del cual tenemos noticias desde hace unos 4,000 años. Sin embargo, el empleo intencional de la fuerza centrífuga para acelerar la sedimentación es un descubrimiento relativamente reciente. La fuerza centrífuga es producida por una masa en movimiento que es forzada a desviarse del paso en línea recta que tiende a seguir, siendo ejercida la fuerza hacia afuera partiendo del centro de curvatura de su trayectoria.

Tiene sobre los sistemas líquido-líquido partícula líquido un efecto similar al que se observaría si la fuerza de atracción de la gravedad fuera multiplicada muchas veces. Es así que pesos aparentes y diferencias de peso igualmente aparentes y de las fases a ser separadas son grandemente aumentadas. La cantidad de fuerza centrífuga es proporcional a la distancia de una partícula desde el centro de su rotación y al cuadrado de la velocidad de su rotación, y es convenientemente expresada como un múltiplo de la fuerza que la gravedad de la tierra ejerce sobre la partícula. En la pared del envase centrífugo, la fuerza centrífuga es dada por: 7

$$Fc = 1.42 \times 10\ 5n\ 2D$$

Donde Fc es la fuerza centrífuga en múltiplos de la fuerza de gravedad, n es la velocidad de rotación en revoluciones por minuto, y D es el diámetro del enva en pulgadas. Un término empleado con frecuencia, equivalente numéricamente a Fc, es la Fuerza Centrífuga Relativa, fer. En algunos usos comerciales, la fuerza centrífuga dentro de una centrífuga es hasta 60,000 veces mayor que la fuerza cetrífuga ejercida por la gravedad expresada como 60,000 x G.

La centrífuga libera en forma efectiva al aceite de los materiales oxidados que se encuentran en suspensión insoluble, las materias minerales extrañas, la suciedad y el agua. Por lo general no separa los líquidos miscibles o inmiscibles que tienen las mismas gravedades específicas. Al igual que con la sedimentación y la decantación, la separación centrífuga del aceite y los contaminantes es esencialmente un proceso de sedimentación, pero se acelera grandemente y es más efectivo cuando la densidad de las impurezas insolubles difiere significativamente del aceite.

FILTROS DE SUPERFICIE

Los filtros de superficie incluyen los siguientes tipos:

(1) Metal perforado,

(2) Rejilla de metal entretejido,

(3) Alambre enrollado (una sola capa sobre carrete)

(4) Metal sinterizado en polvo,

(5) Filtros de Bordes (no absorbentes)

(6) Membrana de zona extendida,

(7) Cinta o correa (rejilla metálica, tela y papel)

(8) Bolsa, y

(9) Magnético.

Los filtros de superficie están diseñados principalmente - con el objeto de eliminar los contaminantes sólidos insolubles de los sistemas de aceite que circulan a presión. El material oxidado soluble, las partículas de carbón finamente divididas, el polvo y los materiales oxidados muy minúsculos no son eliminados por estos filtros más que hasta el punto en que son atrapados en la acumulación de sedimentos de la superficie. Los - fabricantes de filtros pueden recomendar distintos filtros para diferentes grados de filtración. A continuación aparece una - breve descripción de los varios tipos de filtros de superficie que existen:

FILTROS DE PROFUNDIDAD

Los filtros del tipo de profundidad requieren que el aceite fluya a través de una profundidad de medio de filtración e - incluyen tanto el conjunto reemplazable como los tipos a granel. El elemento en sí es por lo general de forma de cilindro metálico con un tubo de descarga de aceite limpio interior. El aceite fluye desde el exterior a través de un filtro de calcetín, - si se emplea metal perforado y la profundidad del filtro hacia - el tubo de salida en el interior. Los períodos de cambio son - determinados a menudo por la caída de la presión, una disminución excesiva de la presión indica la necesidad de cambiar el - filtro. En los sistemas de derivación la apariencia del aceite puede ser notada o se puede requerir análisis del aceite para -

indicar cuando los filtros requieren atención. Con los aceites dispersantes, se puede requerir un examen del mismo filtro para determinar si ha concluido su vida útil.Se puede encontrar la - canalización con algunos medios de tipo agranel, cuando esto - ocurra, se reduce grandemente la eficiencia del filtrado. Los filtros de tipo de profundidad incluyen dos tipos generales, - los filtros absorbentes y los adsorbentes.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
MONTERREY, MEXICO

BIBLIOTECA CENTRAL
U. A. N. L.