

Control de humedad en secadores de lecho fluidizado

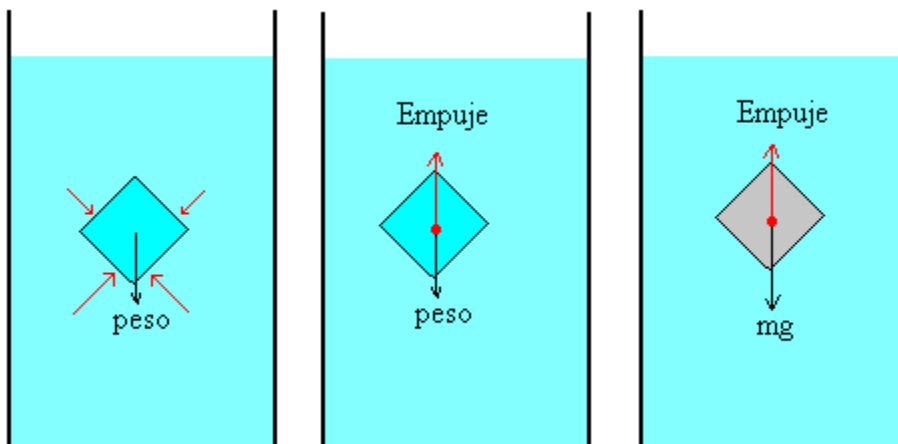
¿Qué es un lecho fluidizado?

Es un fenómeno físico que ocurre cuando una cantidad de una sustancia sólida particulada (generalmente presente en un recipiente de contención) se coloca en condiciones apropiadas para hacer que una mezcla sólido/fluido se comporte como un fluido.

Esto generalmente se logra mediante la introducción de un fluido presurizado a través del medio de partículas. Esto da como resultado que el medio tenga muchas propiedades y características de los fluidos normales, como la capacidad de fluir libremente por gravedad, o de ser bombeado utilizando tecnologías de tipo fluido.

Principio de Arquímedes

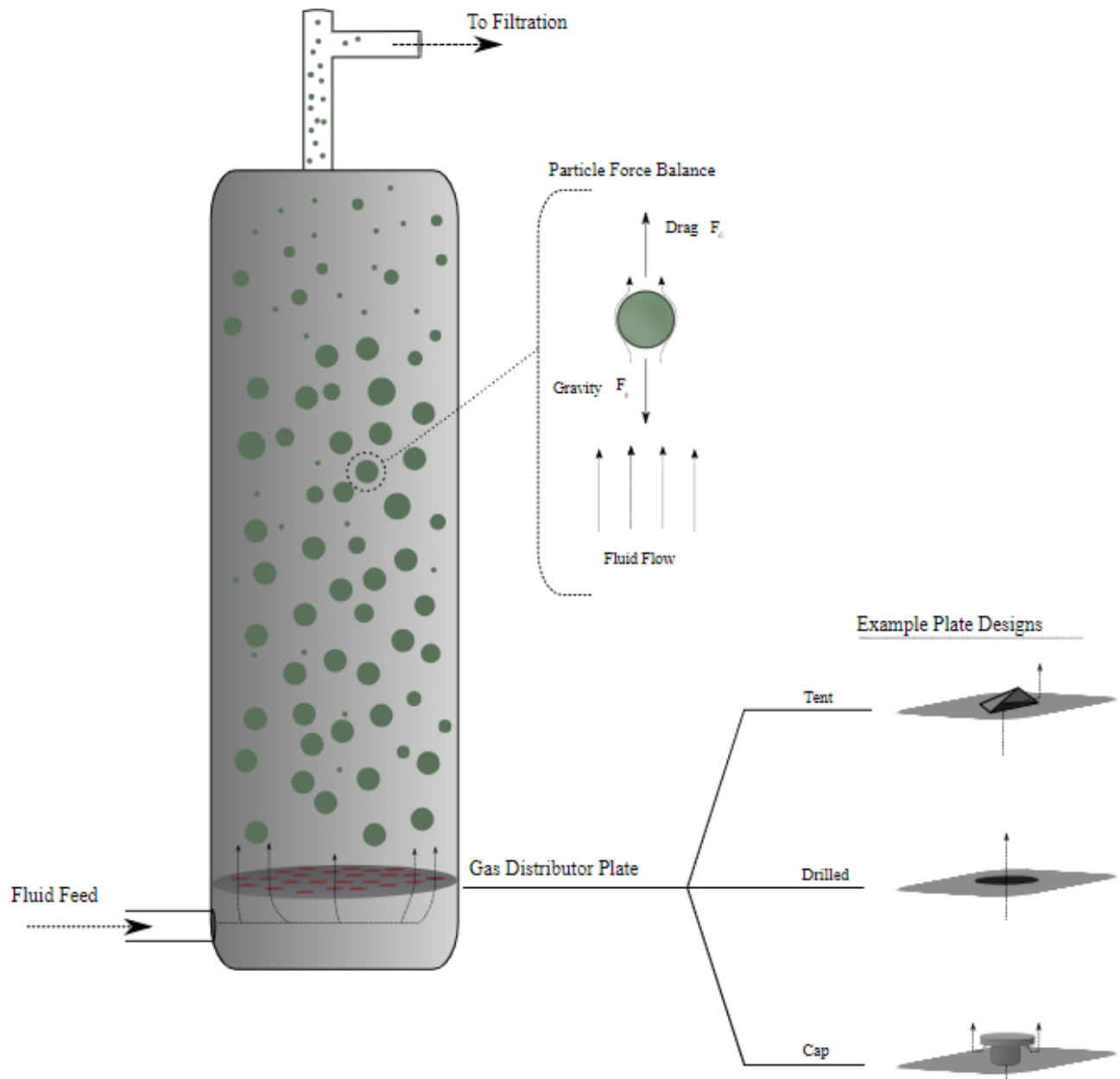
El principio de Arquímedes afirma que todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical y hacia arriba igual al peso del fluido desalojado.



$$\text{Empuje} = \text{peso} = r_f \cdot g \cdot V$$

El peso de la porción de fluido es igual al producto de la densidad del fluido r_f por la aceleración de la gravedad g y por el volumen de dicha porción V .

Un lecho fluidizado consiste en una mezcla fluido-sólido que exhibe propiedades similares a los fluidos. Además, un objeto con una densidad más alta que el lecho se hundirá, mientras que un objeto con una densidad más baja que el lecho flotará, por lo tanto, se puede considerar que el lecho exhibe el comportamiento fluido esperado por Arquímedes. Como la densidad (en realidad, la fracción de volumen sólido de la suspensión) del lecho se puede alterar cambiando la fracción del fluido, se pueden causar objetos con diferentes densidades comparativas al lecho. Al alterar el fluido o la fracción sólida. Hundirse o flotar.



¿Importancia de la humedad en un secador de lecho fluidizado?

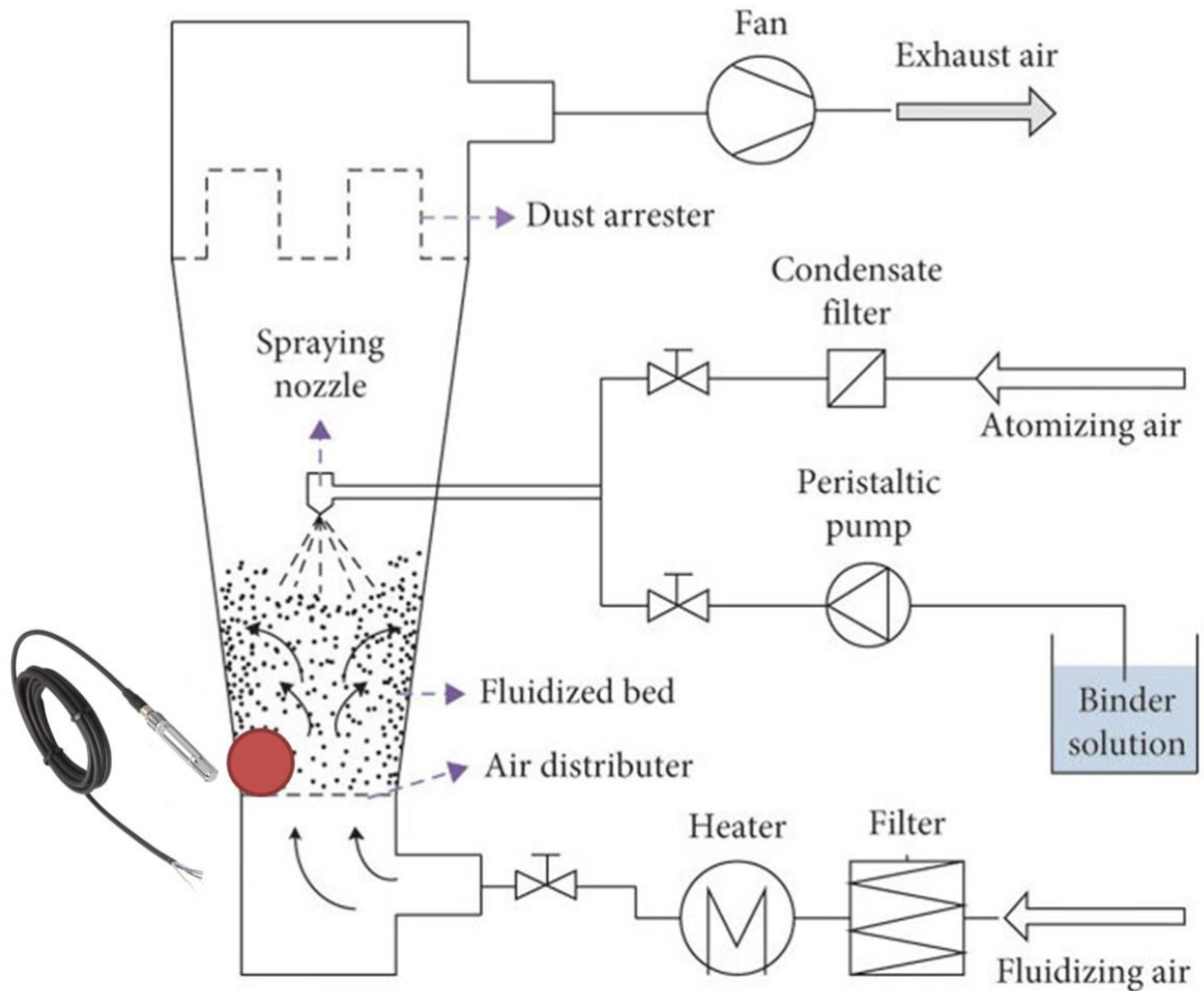
El control preciso de la humedad del aire de secado en el secador de lecho fluidizado ayuda a optimizar el proceso de secado

El secado del lecho fluidizado es un método eficaz de secado de partículas sólidas. La superficie de cada partícula individual es expuesta para su secado al suspenderla en el flujo de aire, lo que resulta en una mejor transferencia de calor y en un menor tiempo de secado. La temperatura homogénea del producto y el secado uniforme del producto se logran a través de la continua minuciosa mezcla y control del aire de secado de entrada y de salida.

El monitoreo con precisión de la humedad del aire de secado es necesario para optimizar el proceso de secado. Es posible que las condiciones varíen con respecto a la humedad y la temperatura. En muchos procesos de secado, en

especial en la industria farmacéutica, el aire de salida puede contener niveles elevados de químicos y solventes evaporados.

Esto requiere de una tecnología de un sensor muy estable. En muchos casos exigentes, la salida del lecho fluidizado es considerada un área peligrosa, lo que requiere un instrumento de medición intrínsecamente seguro.



La sonda HMP110 de tamaño miniatura posee un intervalo de medición de 0... 100 % HR; -40... 80 °C y la sonda incorpora la última generación de sensores 180R HUMICAP para una mayor estabilidad y tolerancia química alta. La HMP110 tiene una carcasa de metal con clasificación IP65.



3-3433818



Av. Beni, C/ Mururé, 2055.
Santa Cruz, Bolivia.



HELIOS