Hydronix

Control de Humedad en pulpa deshidratada de Remolacha

El creciente costo de los procesos, tales como materias primas, energia y mano de obra, están obligando a los procesadores de remolacha azucarera a mirar más de cerca el control de su coste total de producción. Una manera simple y rentable de ahorrar es controlar el nivel de humedad en el material durante su procesamiento. Los avances en la medicion digital por microondas de la humedad, permiten que un sensor de humedad de alta precision pueda ser instalado en la salida del secador por un costo relativamente bajo. Este bajo costo de compra, bajo costo de mantenimiento y, facilidad de uso, garantizan que la adopcion de sistemas de medicion de humedad, sea mas atractivo para los operadores de planta que nunca antes.

La Necesidad de medir la Humedad

Despues de extraer el azucar de las virutas en el proceso de difusion, la pulpa húmeda se seca y se seca para producir un alimento para animales. El proceso de secado es extremadamente intenso en cuanto a energia porque exige que el material esté lo suficientemente seco para que pueda facilmente granulado sin causar que la maquinaria se atasque o cree granulos frágiles.

Los secadores de pulpa pueden ser tambores giratorios de fuego directo, de vapor fluidificado o secadores de cinta de baja temperatura. Sin embargo, el objetivo principal de cualquier sistema de secado es reducir el nivel de humedad en el material entre un 10 y un 12%.

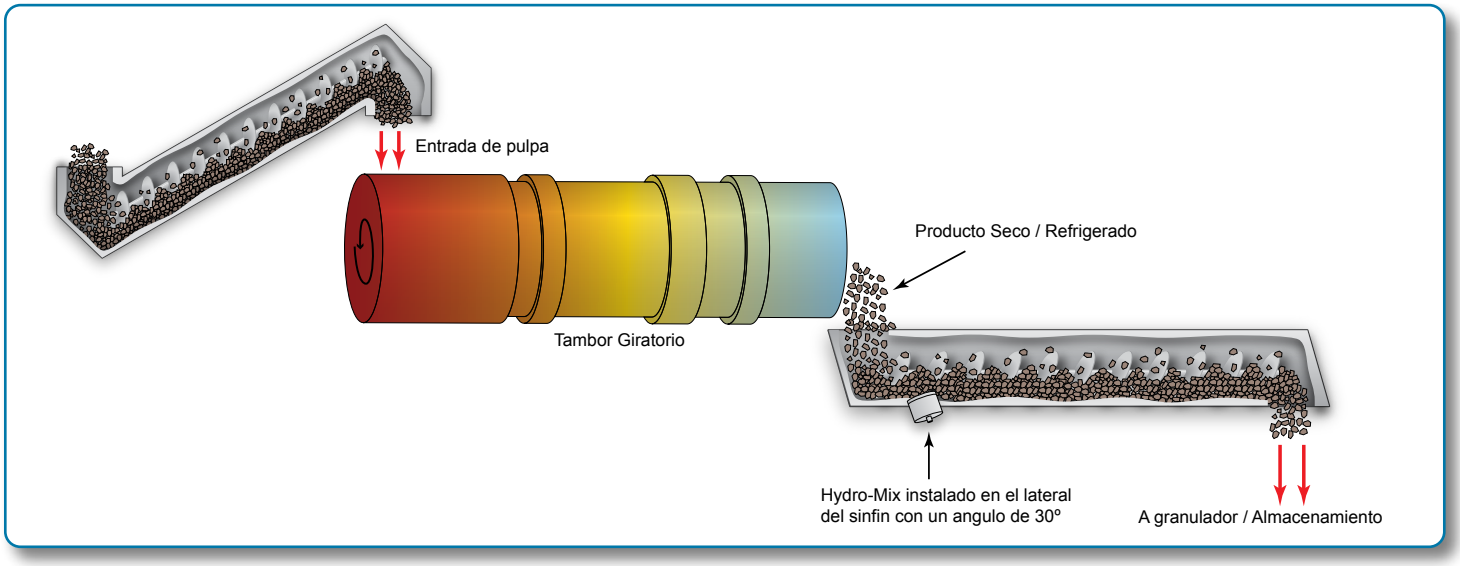
Los métodos “off-line” actuales para la medicion de humedad tales como las pruebas en horno, no permiten ajustar los secadores en tiempo real. Una forma popular de la medicion en linea es un sistema de infrarrojos. Estos tienden a ser caros y, solo son capaces de obtener una medida de la superficie que puede no ser representativa causado por el flash de secado de la capa superior de la pulpa. Siendo una medicion sin contacto, tambien son susceptibles al polvo en el medio ambiente y, al polvo acumulado en el objetivo del instrumento cusando lecturas erroneas. En un sistema automatizado, utilizando sensores de microondas, se puede identificar facilmente la humedad en todo el material a medida que sale del secador y, puede proporcionar información instantanea al sistema de control. Esto permite que la Temperatura / Tiempo / Velocidad, se pueda ajustar en tiempo real y, en consecuencia, garantizar que a la salida, el material siempre tiene el nivel correcto de humedad listo para la granuladora o para el almacenamiento

Los beneficios de instalar sondas de medicion de humedad por microondas Hydronix

- Utilizar los secadores de manera mas eficiente reduciendo los costos en energia
- Mejora en la constancia y linearidad del producto final
- Reduccion de la cantidad de material deteriorado y/o perdido
- Sensores no afectados por el polvo o el color

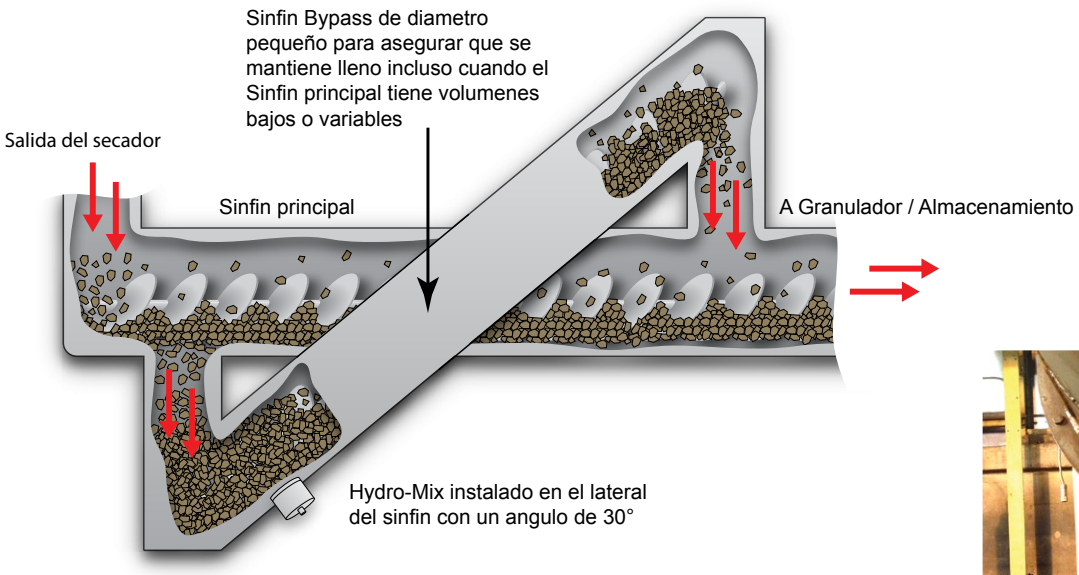
Recomendaciones de Instalación

La instalacion del sensor depende de la aplicación. Hay dos métodos principales de instalación. Uno es para las aplicaciones que tienen una velocidad de flujo constante y, donde el tornillo esta siempre lleno, el otro es para instalaciones que tienen una velocidad de flujo variable y, donde el tornillo puede estar solo parcialmente lleno. Estas instalaciones requieren el uso de un sistema de derivacion para asegurar una compactacion del material y un flujo a traves del sensor constante.



Instalación tipica para aplicaciones que tienen un flujo constante y en donde el tornillo está siempre lleno

www.hydronix.com



Una instalacion tipica de Bypass para aplicaciones con velocidades de flujo variables

Resultado tras la instalacion de las sondas

Una instalacion bien ejecutada medirá los niveles de humedad de los materiales que salen de la secadora con una precision de +/- 0,5 %, que permiten que la secadora se pueda controlar con mas precision. Un control en tiempo real del secado, en lugar de esperar a las pruebas en horno, asegura un control instantaneo y como resultado una mayor eficiencia energetica. Tambien hay una reduccion en en la cantidad de producto deficiente o desperdiciado cusado por el retardo de tiempo entre la toma de muestras periodicas y el posterior ajuste del secador.

Hydro-Mix Sensor

Sensores Hydro-Mix

Los sensores Hydro-Mix estan fabricados en acero inoxidable endurecido y tienen una placa ceramica resistente a la abrasion en la zona de medicion. Como el sensor está diseñado para ser instalado empotrado y en linea con la superficie, permite que el material fluya por la placa frontal de medicion sin causar que el material se quede acumulado.

El Hydro-Mix dispone de parametros configurables tales como el y suavizado filtrado de la señal diseñados para eliminar el ruido creado por el metal del sinfin y los huegos de aire. El sensor tambien ofrece una seleccion de opciones desalida como 0-20 mA (0-10 V), 4-20 mA, USB, Ethernet y RS485/ 232 y, puede ser configurado para dar salida de un valor de porcentaje de humedad directamente desde el sensor. El software Hydro-Com permite facilitar la instalación y configuración del sensor usando un PC u ordenador portatil y una conexión USB.

Conclusion

La inclusión de un sistema de medición de humedad por microondas en el proceso existente, no solo logrará productos de calidad uniforme, mientras se reduce la cantidad de material deteriorado sino que tambien proporcionará ahorros instantaneos que revertiran el capital invertido en un corto periodo de tiempo.

Sobre Hydronix

Hydronix es el principal fabricante del mundo de sondas digitales por microondas para la medicion de humedad en linea. Hydronix se estableció en 1982 y fué pionera en la tecnica de medición de humedad por microondas. Con más de 60.000 sistemas instalados en todo el mundo, Hydronix es el preferido por muchos fabricantes y, por muchos usuarios finales en industrias que van desde los piensos para animales, cereales, azúcar, aridos a otros muchos.

Hydronix Limited, Units 11-12 Henley Business Park, Pirbright Road, Normandy, Surrey, GU3 2DX, UK
Tel: +44 1483 468900 Email:enquiries@hydronix.com