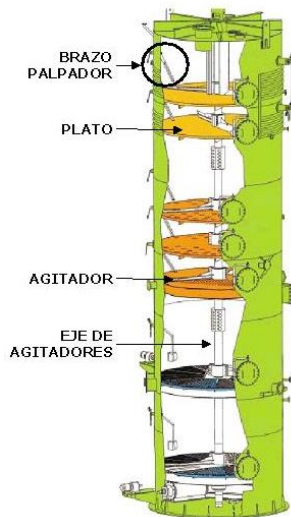




Medición de nivel de harina en toasters

ACEITES y BIODIESEL

Una de las etapas más importantes de la producción de aceites de origen vegetal se lleva a cabo en los equipos desolventizadores o toasters. El toaster está compuesto por una serie de platos (habitualmente entre 4 y 10) en los que se deposita la harina a ser tratada. La harina ingresa por la parte superior, y pasa a los platos inferiores a través de una válvula de casquete que permite regular la velocidad de caída. Este descenso de la harina es ayudado por el movimiento de brazos agitadores unidos a un eje vertical que recorre el toaster en su totalidad. Con la inyección de vapor en contra-corriente (desde los platos inferiores a los superiores) se genera calor para eliminar los restos de solvente aun presentes en la harina, antes de pasar a la siguiente etapa de procesamiento. La harina que llega al plato inferior ya ha sido convenientemente tratada y se envía a los procesos siguientes.



Para lograr una automatización eficiente del toaster es necesario medir el nivel de harina en cada plato, y regular el caudal de vapor y el pasaje de harina a través de las válvulas de casquete.

Control de nivel en los platos:

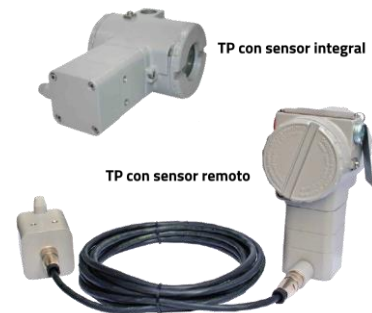
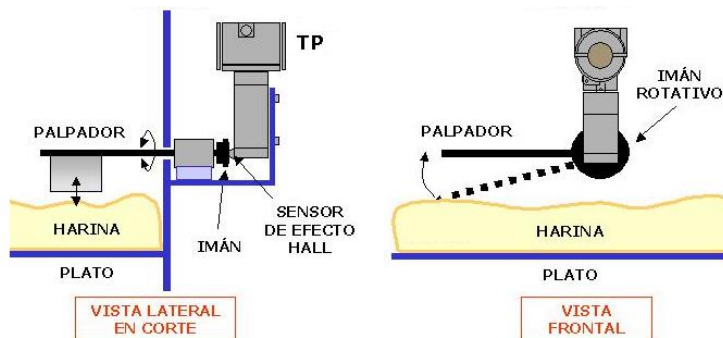
Uno de los puntos más críticos en el sistema de automatización del toaster se encuentra en la medición de nivel de harina en cada uno de los platos. Habitualmente, se utilizan palpadores que sensan la altura y transmiten su movimiento en forma mecánica a un sistema de medición potenciométrico, que a su vez envía la señal al sistema de control. El problema de estos sistemas es que involucra muchas partes móviles y movimientos mecánicos proclives a fallas y desgastes.

La solución más adecuada consiste en la medición de nivel mediante un transmisor de posición de la familia **TP** de **SMAR**. La característica fundamental de estos transmisores es que el sensado de la posición se efectúa utilizando un sensor de efecto Hall, sin necesidad de que haya un acoplamiento mecánico entre el palpador y el transmisor de posición.



Transmisores de posición TP de SMAR

En los transmisores **TP** de **SMAR** instalados en los toasters, el nivel se mide a través de un imán solidario al eje del palpador y un sensor de efecto Hall. De este modo, se elimina el vínculo mecánico directo entre ambas partes, y se logra un sistema de medición confiable y robusto. Las imágenes muestran la forma de montaje del transmisor TP en cada plato, y los modelos disponibles (con sensor integral y con sensor remoto).



La línea de transmisores de posición **SMAR** está integrada por los modelos: **TP290** (4-20mA), **TP301** (4-20mA + HART), **TP302** (FOUNDATION Fieldbus), **TP303** (Profibus PA) y **TP400** (Wireless HART).