

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE CALIBRACIONES (DE PRESIÓN) REALIZADAS EXTERNAMENTE MEDIANTE EL ENLACE ENTRE PATRONES DE ESCALAS SOLAPANTES

Arnstein Ovredal
Prima Process Metrology, s.l.
Oficina 202, Edificio MADRID92, c/. Chile, 10, 28290 LAS MATAS, Madrid

En base a nuestra experiencia, y particularmente cuando se trata de calibraciones de balanzas de presión de alto nivel realizadas externamente, lo ideal sería disponer de varios patrones del mismo rango (rangos duplicados) y la capacidad de comparar internamente esos patrones duplicados. Esto, en muchas ocasiones, no nos lo podemos permitir debido al elevado coste de los patrones y de las recalibraciones aparte de que la comparación precisa entre una balanza y otra no es una tarea fácil. No obstante, es importante realizarlo, debido a que los resultados de las calibraciones externas no siempre son fiables y si hay un método para verificarlos, aumenta la confianza en nuestra capacidad óptima de medición. Para simplificar esta tarea y cuando dicha capacidad óptima, depende principalmente de la incertidumbre de las calibraciones externas, hemos desarrollado una técnica para enlazar los rangos que permite detectar y eliminar escalones de incertidumbre o correcciones significativas entre un rango inferior y uno superior. El método consiste en usar módulos electrónicos digitales de alta resolución (0,0001 %FS) y de buena reproducibilidad para comparar en uno o dos puntos donde hay una solapa de la escala entre los dispositivos. Se puede realizar con por ejemplo dos conjuntos pistón-cilindro o dos manómetros de alta precisión cuya "clase de incertidumbre" sea de 0,01 % o mejor. El enlace se debe hacer en dos puntos (o más), para permitir analizar y comparar la pendiente de las correcciones del dispositivo de rango inferior y el de rango superior. El método es una verificación de si los datos de corrección publicados en dos certificados de calibraciones externas de dos dispositivos independientes coinciden. De no haber coincidencia dentro del margen esperado, teniendo en cuenta la incertidumbre, la posible deriva a corto y largo plazo, y la incertidumbre del método de la comparación, quizás habría que cuestionar la calidad de algunas de las calibraciones externas. Si al contrario, hubiese buena coincidencia entre las dos calibraciones y los dos dispositivos, serviría como verificación de las calibraciones externas. Podría también usarse como argumento válido para eliminar o suavizar el escalón de incertidumbre entre el uso de un dispositivo y otro.