

Calibración de punto fijo según ITS-90

Hoja técnica WIKA IN 00.38

Aplicaciones

- Industria farmacéutica
- Industria (laboratorio, taller y producción)
- Fabricantes de sensores de temperatura y transmisores
- Servicio de calibración y mantenimiento

Características

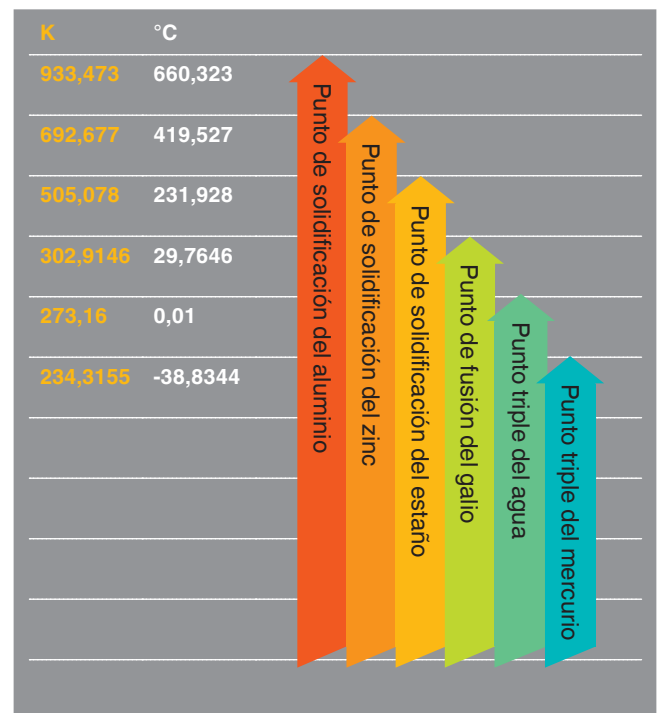
- Calibración trazable en nuestro laboratorio de calibración acreditado por DAkkS (Oficina Alemana de Acreditación) D-K-15105-01-00
- Alta precisión hasta 2 mK
- Aplicable a termorresistencias

Descripción

Un factor de calidad importante es la trazabilidad del equipo de medición, para garantizar que los resultados de la medición se basen en una cadena de medición ininterrumpida conforme al estándar nacional e internacional. Por tal motivo, la importancia del certificado de calibración con reconocimiento internacional es cada vez más importante ya que solo así los resultados de calibración son comparables a nivel internacional.

Con la calibración de punto fijo se puede alcanzar una incertidumbre mínima de medición de hasta ± 2 mK. La fuente de temperatura utilizada son células en las que se pueden obtener los puntos fijos de materiales altamente puros como el galio o el zinc. Durante las transiciones de fase, por ejemplo de sólido a líquido, la temperatura del material permanece constante a presión constante y, por lo tanto, es apto para la calibración.

Para algunas sustancias, además de las transiciones de fase se usan los puntos triples. En dicho punto, los tres estados físicos de la sustancia respectiva están en equilibrio térmico. Se pueden preparar con alta precisión y con repetibilidad en cualquier momento. Además, pueden mantenerse durante un período de tiempo más largo.



Puntos fijos ITS-90
Mercurio a aluminio

La Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90) define 17 puntos fijos, desde el punto triple de hidrógeno (-259.3467 °C) hasta el punto de solidificación del cobre (1084.62 °C).

El laboratorio WIKA, por ejemplo, calibra en los puntos triples de mercurio y agua, en el punto de fusión del galio y en los puntos de solidificación de estaño, zinc y aluminio. Esto cubre un rango de temperatura de -38.8344 °C a 660.323 °C.

No todos los instrumentos de medición de temperatura son adecuados para una calibración de punto fijo. Para los termómetros de resistencia, por ejemplo, el platino del sensor debe cumplir con determinados criterios de pureza y su envoltura de alambre debe mantenerse libre de tensiones.

Rango de calibración típico para la calibración de escala de temperatura internacional (ITS-90) en nuestro laboratorio de calibración acreditado por DAkkS D-K-15105-01-00

Material	Clase	Temperatura °C	Mínima incertidumbre medible ¹⁾
Mercurio	Punto triple	-38,8344	3 mK
Agua	Punto triple	0,01	2 mK
Galio	Punto de fusión	29,7646	2,5 mK
Estaño	Punto de solidificación	231,928	5 mK
Zinc	Punto de solidificación	419,527	5 mK
Aluminio	Punto de solidificación	660,323	10 mK

1) El mejor caso, si se mantienen todas las condiciones límites dadas por la termorresistencia a comprobar.

Alcance del suministro

- Calibración en los puntos indicados en el pedido.
- Pruebas adicionales al termómetro: estabilización, determinación de la idoneidad del termómetro por representación del ITS-90, determinación de la tasa de autocalentamiento

Accesorios

- Sensor de temperatura modelo CTP5000

Opción

- Cálculo de la función de desviación con ITS-90
- Cálculo de la función de desviación como polinomio

© 10/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

