

# Taratura a punto fisso secondo l'ITS-90

Scheda tecnica WIKA IN 00.38

## Applicazioni

- Industria farmaceutica
- Industria (laboratori, officine e produzione)
- Costruttori di sonde e trasmettitori di temperatura
- Società di calibrazione ed assistenza tecnica

## Caratteristiche distintive

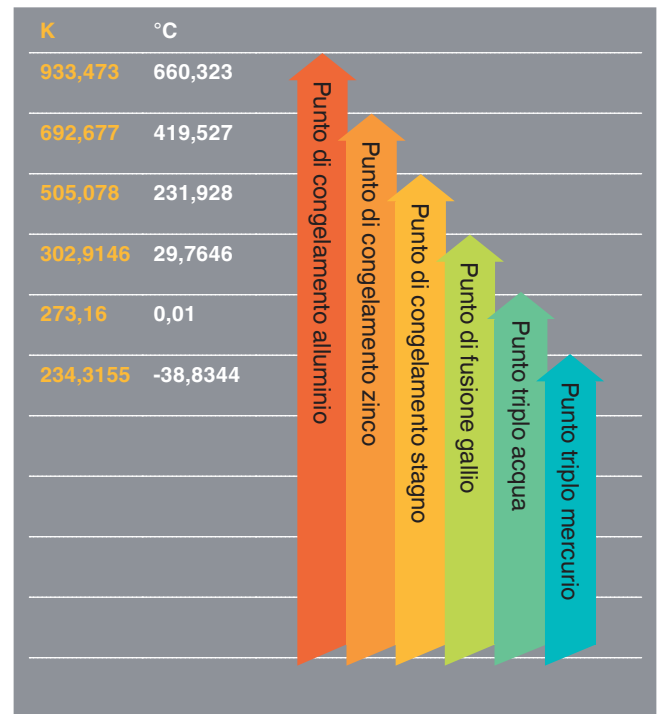
- Taratura tracciabile nel nostro laboratorio di taratura accreditato DAkkS, D-K-15105-01-00
- Alta precisione fino a 2 mK
- Applicabile a termoresistenze

## Descrizione

Un elemento importante della qualità è la tracciabilità degli strumenti utilizzati in modo da garantire che i risultati di misura siano conformi agli standard nazionali e internazionali tramite una catena di misura ininterrotta. L'importanza del certificato di taratura riconosciuto a livello internazionale è in continua crescita, in quanto solo tali risultati di taratura sono confrontabili a livello internazionale.

Un'incertezza di misura minima di massimo  $\pm 2$  mK può essere ottenuta tramite la taratura a punto fisso. Le celle in cui possono essere realizzati i punti fissi dei materiali ad alta purezza (come il gallio o lo zinco), fungono da fonti di temperatura. Durante il passaggio di fase, per esempio, dallo stato solido a quello liquido, la temperatura del materiale resta costante ad una pressione costante e può essere pertanto impiegata per la taratura.

Con alcuni materiali, parallelamente ai passaggi di fase, possono essere usati anche i punti tripli. A questo punto, i tre stati aggregati del rispettivo materiale sono in equilibrio termico. Possono essere preparati in modo molto accurato e sono ripetibili nel tempo. Inoltre, possono essere mantenuti per un lungo periodo di tempo.



Punti fissi ITS-90  
Mercurio - alluminio

La scala di temperatura internazionale del 1990 (ITS-90) ha definito 18 punti fissi, dal punto triplo dell'idrogeno ( $-259,3467$  °C) al punto di congelamento del rame ( $1.084,62$  °C).

Il laboratorio WIKA, ad esempio, effettua la taratura sui punti tripli del mercurio e dell'acqua, sul punto di fusione del gallio nonché sui punti di congelamento dello stagno, dello zinco e dell'alluminio. Pertanto, è coperto un campo di temperatura da  $-38,8344$  °C a  $660,323$  °C.

Non tutti gli strumenti di misura della temperatura sono adatti per la taratura a punto fisso. Con le termoresistenze, ad esempio, il platino del sensore deve soddisfare criteri di purezza e il suo avvolgimento del filo deve essere libero da stress.

## Campi di taratura tipici per la taratura secondo la scala di temperatura internazionale (ITS-90) nel nostro laboratorio di taratura accreditato DAkkS, D-K-15105-01-00

Materiale	Tipo	Temperatura °C	Incertezza di misura minima che può essere citata <sup>1)</sup>
Mercurio	Punto triplo	-38,8344	3 mK
Acqua	Punto triplo	0,01	2 mK
Gallio	Punto di fusione	29,7646	2,5 mK
Stagno	Punto di congelamento	231,928	5 mK
Zinco	Punto di congelamento	419,527	5 mK
Alluminio	Punto di congelamento	660,323	10 mK

1) Miglior caso, se tutte le condizioni sono soddisfatte dalla termoresistenza da testare

### Scopo di fornitura

- Taratura sui punti di intervento
- Testa supplementare del termometro: stabilizzazione, determinazione dell'idoneità del termometro tramite rappresentazione dell'ITS-90, determinazione del componente di autoriscaldamento

### Accessori

- Sonda di temperatura modello CTP5000

### Opzione

- Calcolo della funzione di deviazione con l'ITS-90
- Calcolo della funzione di deviazione come polinomio

© 10/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.  
Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.  
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.



**WIKAL Italia Srl & C. Sas**  
Via Marconi, 8  
20020 Arese (Milano)/Italia  
Tel. +39 02 938611  
info@wika.it  
www.wika.it