



Cellules Point Triple de l'Eau

Cellules Point Triple de l'Eau, WTP
cells

Le Point Triple de l'eau est le point de plus important de l'EIT 90. Tout laboratoire d'étalonnage en température se doit se posséder une telle cellule pour pouvoir étalonner et vérifier les sondes. Elles assurent un point de température précis, stable et reproductible.

Description

Le Point Triple de l'Eau est le point de plus important de l'EIT-90. Tout laboratoire d'étalonnage en température se doit se posséder une telle cellule afin de pouvoir étalonner et vérifier les sondes. Elles assurent un point de température précis, stable et reproductible.

Généralement utilisés pour déterminer la valeur $R_{0,01}$, elles sont employées pour l'étalonnage des thermomètres, des thermistances et comme température de référence pour les thermocouples. Elles servent à mesurer la dérive des capteurs à 0°C .

Les cellules Point Triple de l'Eau Jarrett-Isotech sont uniques. Elles sont fabriquées depuis 45 ans selon un processus bien particulier : chaque enveloppe est nettoyée précautionneusement, puis vieillie pour être ensuite remplie d'une eau purifiée selon 12 étapes afin de garantir l'élimination de toute contamination permettant ainsi d'éviter tout changement des proportions isotopiques, et donc garantissant une dérive nulle.

Au Point Triple de l'Eau pure, les phases solide, liquide et gazeuse coexistent en équilibre thermique. Cette température est unique et égale à $0,010^{\circ}\text{C}$ et $273,16\text{ K}$.

Ce Point Triple de l'Eau a une place particulière en métrologie car le Kelvin est défini comme la fraction.

Les cellules larges peuvent être étalonnées jusqu'à une précision de $0,000070^{\circ}\text{C}$, soit $0,07\text{ mK}$, mais plus couramment, les étalonnages se font jusqu'à $0,1$ (cellules larges à immersion courte) ou $0,5\text{ mK}$ (cellules mini).

Spécifications

Dimensions (mm)

| Modèle | A | B | C | D | E | Commentaires |
|------------|----|----|-----|-----|-----|------------------------------|
| A11-50-270 | 11 | 50 | 350 | 270 | 100 | Recommandé (1) (2) |
| A13-50-270 | 13 | 50 | 350 | 270 | 100 | Grande ouverture |
| B8-30-130 | 8 | 30 | 160 | 130 | 0 | Idéal pour la série ISOCAL-6 |
| B12-40-210 | 12 | 40 | 290 | 210 | 75 | |
| B12-46-210 | 12 | 46 | 290 | 210 | 75 | Oceanus et Hydra |
| B11-50-270 | 11 | 50 | 350 | 270 | 100 | Recommandé (1) (2) |
| B11-65-270 | 11 | 65 | 350 | 270 | 100 | |
| B13-65-270 | 13 | 65 | 350 | 270 | 100 | Grande ouverture |
| B16-65-270 | 16 | 65 | 350 | 270 | 100 | Grande ouverture |

(1) L'analyse isotopique est disponible.

(2) Disponible en Quartz.

(3) Peut être fourni avec un certificat d'étalonnage UKAS.

(4) Une gamme d'appareil est disponible pour obtenir et maintenir la cellule Point Triple de l'Eau.

Les cellules Premium (Immersion à 270 mm)

Les cellules Premium peuvent être étalonnées en UKAS avec une incertitude allant jusqu'à 0,07 mK.

A11-50-270

A13-50-270

B11-50-270

B11-65-270

B13-65-270

B16-65-270

Cellules à immersion courte (210 mm)

Elles peuvent être étalonnées en UKAS avec une incertitude allant jusqu'à 0,5 mK.

B12-40-210

B12-46-210

Mini cellule

Elle peut être étalonnée en UKAS avec une incertitude allant jusqu'à 0,1 mK.

B8-30-130

Reproductibilité

L'équilibre en température de la cellule peut être répété dans une gamme de $\pm 0,00002^{\circ}\text{C}$ de la température moyenne d'équilibre.

Stabilité

Après établissement de l'équilibre, la température dans le manteau de glace peut demeurer constante à $\pm 0,00001^{\circ}\text{C}$ tant que le manteau est préservé dans son état.

Durée de vie d'une cellule

Les cellules construites avec une enveloppe de verre peuvent afficher une dérive de 0,1 mK après 10 à 20 ans.

Les cellules en quartz peuvent afficher la même dérive mais après 10 fois plus de temps.

QUARTZ ou VERRE ?

Le verre est moins fragile que le Quartz, et lors des manipulations demandera moins d'attention. Cependant les pollutions (Sébum, pollution ionique) peuvent perturber plus facilement l'eau pure de la cellule.

Le quartz est extrêmement fragile et n'est destiné qu'à des utilisateurs avertis car demandant beaucoup de précautions lors de l'utilisation.

Quelle que soit la solution retenue, la cellule demande un nettoyage régulier à l'alcool et une manipulation douce lors de l'insertion des à étalonner. Le port de gants est recommandé afin de ne pas graisser la cellule.

Modèles et accessoires

Instrument :

| | |
|------------------------------|--|
| A11-50-270 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| A11-50-270 Q | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe Quartz |
| A13-50-270 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| A13-50-270 Q | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe Quartz |
| B11-50-270 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| B11-65-270 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| B11-65-270 Q | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe Quartz |
| B13-65-270 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| B16-65-270 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| B12-40-210 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| B12-46-210 | Grande cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |
| Existe aussi en mini cellule | |
| B8-30-130 | Mini cellule Point Triple de l'Eau, enveloppe verre |