



## MINI CELLULE POINT FIXE SCELLÉE

Eau / Gallium / Mercure / Indium /  
Etain / Zinc / Aluminium / Argent /  
Cuivre

La mini cellule Point Fixe peut être utilisée dans des fours et des bains industriels. Produite selon les modèles en enveloppe métal ou quartz, elle possède les mêmes qualités qu'une grande cellule. Les mini cellules sont disponibles aux Points Fixes de Mercure, Eau, Gallium, Indium, Etain, Zinc, Aluminium, Argent et Cuivre.

## Description

Afin de simplifier et de rendre l'accès à l'étalonnage aux Points Fixes plus facile, une mini cellule Point Fixe peut être utilisée dans des fours et des bains industriels. Produite selon les modèles en enveloppe métal ou quartz, elle possède les mêmes qualités qu'une grande cellule. Les mini cellules sont disponibles aux Points Fixes de :

- Mercure : Voir Point Fixe du Mercure
- Eau : Voir Point Triple de l'Eau
- Gallium : Voir Point Fusion du Gallium
- Indium, Etain, Zinc, Aluminium, Argent et Cuivre : Ces cellules présentent un métal pur à 6N (99,9999%), leur enveloppe métal (sauf Argent et Cuivre) permettent une manipulation aisée et sans risque. Elles utilisent une enveloppe graphite de très grande qualité contenant le métal

## Système de réalisation et de maintien pour mini cellules

Les cellules miniatures peuvent être combinées aux mêmes systèmes de maintien que les grandes cellules traditionnelles. Ainsi, une plus grande immersion de la cellule permettra une très faible incertitude.

Des systèmes « de table » tels que la série des POTTs (Points of The Temperature Scale) offriront un moindre coût, tout en permettant de bénéficier d'un système automatique d'établissement du plateau de la cellule, période durant laquelle les étalonnages de sondes seront effectués.

## Enveloppe métal vs enveloppe quartz

Les enveloppes métal offrent une facilité d'utilisation et de transport, tout en garantissant une plus grande longévité de la cellule. Nous les recommandons pour toutes les cellules du Point d'Indium au Point d'Aluminium.

L'enveloppe quartz est préconisée pour les Point de l'Argent et du Cuivre, évitant des échanges ioniques à très haute température. Ces cellules sont à utiliser avec beaucoup de précautions.

| Enveloppe Métal | Enveloppe Quartz |
|-----------------|------------------|
|                 |                  |

|   |   |
|---|---|
|                                        |  |
| <p>Robuste<br/>Protégé contre les contaminations et les effets de la pression ambiante<br/>Facilement transportable</p> | <p>Disponible pour le Point Fixe d'Argent et du Cuivre</p>                          |

# Spécifications

## Certificat d'étalonnage UKAS des cellules miniatures, 2 niveaux de prestation

Les cellules sont inter comparées aux cellules de références. 2 niveaux de prestation sont proposés, ils diffèrent par l'incertitude finale ainsi que par le nombre de points de mesure effectués.

Dans la prestation Standard, une Fusion, une Congélation et une inter-comparaison sont effectués.

Dans la prestation Premium, deux Fusions, deux Congélations ainsi que deux inter-comparaisons sont réalisées, afin de réduire les Incertitudes.

Ces 2 prestations, effectuées par le laboratoire UKAS de Isothermal technology Limited, sont décrites ci-dessous:

| Incertitudes d'étalonnage UKAS (k=2) (1) |             |               |          | Incertitudes additionnelles (2) |
|--|-------------|---------------|----------|---------------------------------|
| Cellules                                 | Température | Premium       | Standard | ±                               |
| Mercure                                  | -38,8344°C  | ±0,5 mK       | ±1 mK    | ±0,1 mK                         |
| Eau                                      | 0,01°C      | ±0,1 mK (B12) | ±0,5 mK  | ±0,3 mK                         |
| Eau                                      | 0,01°C      | ±0,5 mK (B8)  | ±1 mK    | ±0,3 mK                         |
| Gallium                                  | 29,7646°C   | ±0,5 mK       | ±1 mK    | ±0,3 mK                         |
| Indium                                   | 156,5985°C  | ±0,7 mK       | ±2 mK    | ±0,7 mK                         |
| Etain                                    | 231,928°C   | ±0,8 mK       | ±2 mK    | ±0,8 mK                         |
| Zinc                                     | 419,527°C   | ±1 mK         | ±2 mK    | ±1,5 mK                         |
| Aluminium                                | 660,323°C   | ±2 mK         | ±6 mK    | ±3,0 mK                         |

(1) Les incertitudes mentionnées ci-dessus sont obtenues lorsque la cellule est suffisamment immergée lors de son utilisation dans l'appareil de maintien.

(2) L'incertitude additionnelle est due aux effets de conduction thermique par le corps du capteur métallique.

Selon l'utilisation des différents systèmes de maintien des cellules, une incertitude complémentaire doit être prise en compte pour les effets de conduction de tige des sondes à étalonner (déperdition de chaleur par le corps de la sonde).

Les cellules sont de la plus haute pureté disponible. Elles sont scellées à 1 atmosphère avec un gaz argon de pureté 6 N.

## Modèles et accessoires

### Instrument :

|            |   |
|------------|---|
| B8-30-130  | Cellule Point Triple de l'Eau, diamètre : 30 mm, hauteur : 160 mm |
| B12-40-210 | Cellule Point Triple de l'Eau, diamètre : 40 mm, hauteur : 365 mm |
| B12-46-210 | Cellule Point Triple de l'Eau, diamètre : 46 mm, hauteur : 365 mm |
| 17401M     | Cellule du Gallium  |
| 17402M     | Cellule Point Triple du Mercure                                   |
| 17668ML    | Cellule Point de Congélation de l'Indium, enveloppe métal         |
| 17668QS    | Cellule Point de Congélation de l'Indium, enveloppe quartz        |
| 17669ML    | Cellule Point de Congélation de l'Etain, enveloppe métal          |
| 17669QS    | Cellule Point de Congélation de l'Etain, enveloppe quartz         |
| 17671ML    | Cellule Point de Congélation de Zinc, enveloppe métal             |
| 17671QS    | Cellule Point de Congélation de Zinc, enveloppe quartz            |
| 17672ML    | Cellule Point de Congélation de l'Aluminium, enveloppe métal      |
| 17672QS    | Cellule Point de Congélation de l'Aluminium enveloppe quartz      |
| 17673QS    | Cellule Point de Congélation de l'Argent, enveloppe quartz        |
| 17674QS    | Cellule Point de Congélation du Cuivre, enveloppe quartz          |

### Information de transport :

| Modèle            | Référence  | Dimensions       |                  |                    |                  |
|-------------------|------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                   |            | Diamètre externe | Diamètre interne | Hauteur de cellule | Hauteur de métal |
| Mini Mercure      | 17401M     | 36 mm            | 9 mm             | 235 + 140 mm       | 130 mm           |
| Mini Gallium      | 17402M     | 35 mm            | 10 mm            | 200 + 45 mm        | 140 mm           |
| PT Eau B8 130 30  | B8 30 130  | 30 mm            | 12 mm            | 160 mm             | 130 mm           |
| PT Eau B12 40 210 | B12 40 210 | 40 mm            | 12 mm            | 365 mm             | 210 mm           |
| PT Eau B12 46 210 | B12 46 210 | 46 mm            | 12 mm            | 365 mm             | 210 mm           |
| Enveloppe Métal   |            | 37 mm            | 8 mm             | 220 mm             | 160 mm           |
| Enveloppe Quartz  |            | 38 mm            | 8                | 226 mm             | 160 mm           |

Le transport par avion est soumis à des règles d'emballage particulières pour le Gallium et la cellule se doit d'être transportée dans son état solide.