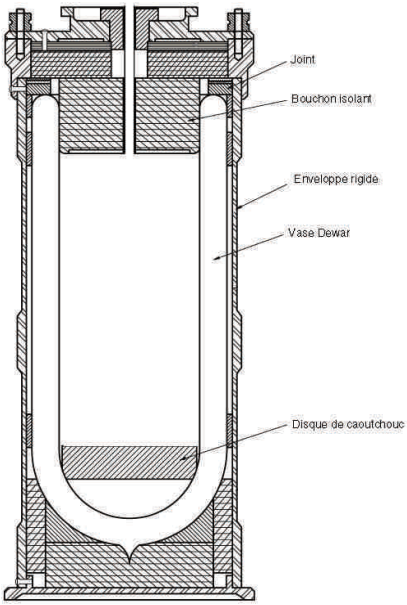
CALORIMETRE DE LANGAVANT

Le calorimètre de Langavant fabriqué par notre société E2ME est un sous ensemble permettant de déterminer d'après l'évolution de la température, la quantité de chaleur dégagée par un échantillon de mortier fraîchement préparé selon la méthode semi-adiabatique (norme NF EN 196-9).

Le Calorimètre de Langavant est constitué d'un vase isotherme fermé par un bouchon isolant et placé dans une enveloppe rigide.



- **Le vase isotherme Dewar** est de forme cylindrique avec un fond hémisphérique fabriqué en verre borosilicate plaqué à l'argent (diamètre extérieur de 126mm, diamètre intérieur100mm, profondeur 288mm).
  Un disque de caoutchouc (diamètre 98mm, épaisseur 30mm) est placé au fond du vase afin de servir d'appui au récipient contenant l'échantillon pour répartir uniformément la charge sur la paroi du vase.
  Le vase repose sur un appui en polystyrène de 25 mm à 60 mm d'épaisseur (cale hémisphérique à la forme du vase isotherme Dewar).

- **Une enveloppe très rigide** en aluminium d'épaisseur 3mm avec une base large de 158mm assurant une bonne stabilité à l'ensemble.
  Un joint en caoutchouc en forme d'anneau (épaisseur 5mm) et de faible conductibilité thermique est fixé à l'enveloppe du calorimètre assurant le positionnement du vase isotherme Dewar, la protection de son bord supérieur et une bonne surface d'appui pour le dispositif de fermeture (bouchon isolant) garantissant ainsi l'étanchéité thermique.
  L'espace d'air latéral entre l'enveloppe du calorimètre et la paroi du vase isotherme Dewar est de 2mm.

- **Un bouchon isolant** se compose de trois parties :

  -La partie inférieure de forme cylindrique, réalisée en mousse EPDM (classe 130 kg/m3, diamètre 100mm, épaisseur de 60 mm), plongeant dans le vase isotherme limitant les pertes de chaleur vers le milieu extérieur.
  Elle est protégée à son extrémité par une plaque de PVC de 2 mm d'épaisseur (afin d'éviter de dégrader l'isolation du bouchon, la température du mortier soumis à l'essai ne doit pas dépasser 75 °C).

  -La partie centrale composée d'un disque de caoutchouc mousse EPDM (diamètre 120mm) assurant l'étanchéité du calorimètre et contribuant à la réduction des pertes de chaleur.

  - La partie supérieure assurant la mise en place correcte et constante du bouchon sur le vase isotherme Dewar est constituée d'une enveloppe rigide contenant un dispositif de fermeture rapide à 2 écrous moletés comprimant la partie centrale en caoutchouc et garantissant ainsi l'étanchéité du bouchon.

Caractéristiques des performances.

Les caractéristiques thermiques du calorimètre sont déterminées par un organisme accrédité COFRAC, satisfaisant aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 : 2005 et conformément à la méthode d'étalonnage présentée dans la norme NF EN196-9 - Annexe A chapitre A.3.1) :

Un certificat d'étalonnage est fourni (à commander séparément) indiquant les facteurs suivants :
- Coefficient de la déperdition thermique totale α (J/h/°C)
- Capacité thermique du calorimètre vide µ (J/°C)

Le ré-étalonnage est nécessaire au moins tous les 4 ans ou après 200 essais ou en cas de détérioration du calorimètre ou d'un composant isolant.

Caractéristiques techniques.

- Dimensions : hauteur 407mm – Largeur 158mm
- Poids 5kg