



Mesure d'un point de fusion avec le banc Köfler



Le banc Köfler et la boîte d'étalons

Un banc Köfler est un appareil constitué d'un bloc métallique en acier inoxydable chauffé de façon dissymétrique. Une croissance linéaire de la température (de 50 à 260 °C) est obtenue sur la longueur de la partie chauffée.

L'appareil est étalonné en un point à l'aide d'une substance d'étalonnage dont la température de fusion est connue. La substance à tester est placée directement sur la partie chauffée. La température de fusion est lue directement sur l'échelle graduée à l'aide d'un curseur coulissant équipé d'un index.

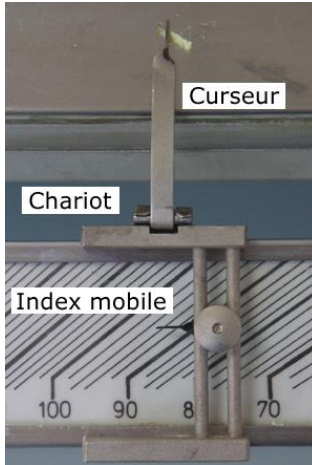
L'appareil est en général livré avec un jeu de 7 substances d'étalonnage.

L'échelle de graduations est de 2 °C / graduation.

La précision (sur banc étalonné) est de ± 1 °C.

Attention : le banc Köfler est avant tout une plaque chauffante, et il doit donc absolument être **manipulé sans gants**.

Pour effectuer la mesure :



la lecture de la température de fusion

- on commence par déposer une pointe de spatule de **solide sec et finement broyé** dans une zone de température inférieure à sa température de fusion.
- Si celle-ci est connue, le dépôt est fait à une température plus basse mais proche afin de gagner du temps. On commence alors à déplacer le solide vers la zone chaude. Pour cela on utilise la pointe de la petite spatule fournie avec le banc. **Il faut que le déplacement du solide soit assez lent pour laisser à l'équilibre thermique entre le solide et la plaque le temps de s'établir.**
- On repère la température de fusion à l'apparition de la première goutte de liquide. On la relève en déplaçant horizontalement le chariot jusqu'à ce que le curseur soit à la frontière entre solide et liquide. La température de fusion est alors indiquée par l'index mobile. L'œil est à la verticale de l'index pendant la lecture pour éviter l'erreur de parallaxe.
- Une fois la température de fusion relevée, on nettoie la plaque en deux temps : **on déplace d'abord le liquide et le résidu solide vers la zone froide puis vers l'extérieur du banc avec un coton sec.** Ensuite, on nettoie la surface parcourue lors de la mesure avec un coton imbibé d'une faible quantité d'éthanol. **Il faut éviter de déplacer le résidu vers la zone chaude pour plusieurs raisons** : cela peut carboniser le produit sur la plaque et y laisser des traces indélébiles. Cela peut également vaporiser le produit dont les vapeurs peuvent être toxiques. Avant d'entreprendre une nouvelle mesure, on prend soin de vérifier que le banc est revenu à l'équilibre thermique.