

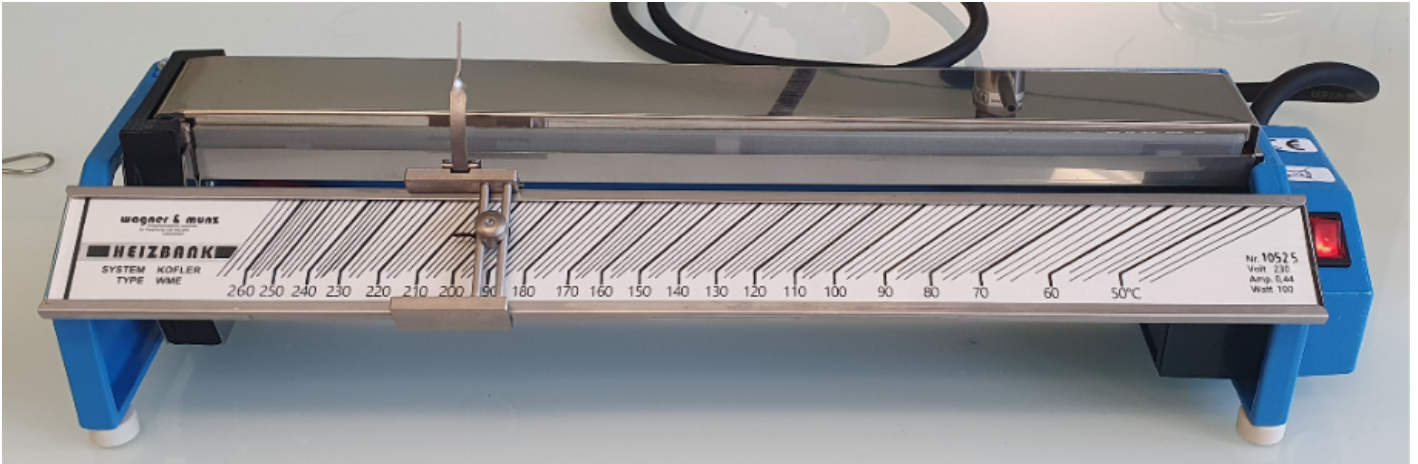
Banc Kofler

Un appareil permettant de déterminer le point de fusion d'un élément chimique

- [Banc Kofler](#)

Banc Kofler

Présentation de l'appareil



Le banc Kofler est un appareil permettant la détermination du point de fusion (passage de l'état solide à l'état liquide) d'un élément chimique avec une précision à 2 degrés près. Pour cela, l'appareil va chauffer un banc métallique grâce à des résistances thermiques selon un gradient de droite à gauche, du moins chaud au plus chaud. Ce banc Kofler peut s'utiliser pour déterminer des points de fusion d'éléments chimiques compris entre 50 et 260°C.

Matériel



Consignes de sécurité

- Ne pas porter de **gants** (ils risqueraient de fondre)
- Le banc Kofler est **chaud** lors de son utilisation : il faut donc faire attention à ne pas se brûler, y compris avec la spatule
- Vérifier les **pictogrammes** des éléments étudiés : certains éléments peuvent libérer des fumées dangereuses lors de leur évaporation. A ce moment-là, il faudra utiliser le banc Kofler sous la sorbonne (enceinte ventilée qui protège l'utilisateur des fumées néfastes)
- Porter une **blouse** tout le long de la manipulation

Utilisation de l'appareil

- Pour allumer l'appareil : appuyer sur l'interrupteur : quand il est rouge,



l'appareil est allumé :

- L'appareil est chaud quand le voyant vert **clignote** :



Étalonnage de l'appareil

Avant toute mesure et **entre** chaque mesure, l'appareil doit être étalonné, afin d'avoir une meilleure précision dans la détermination du point de fusion du produit d'intérêt.

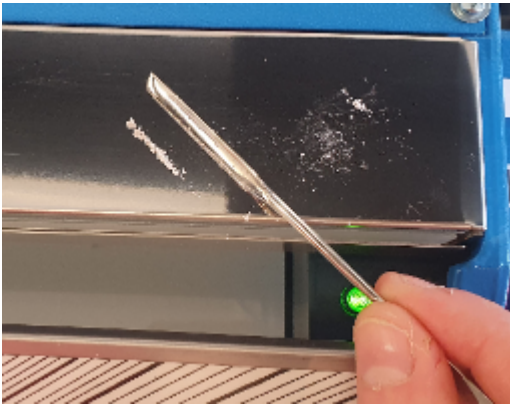
Dans le cas où la température de fusion du produit est inconnue, il faut déterminer vers quelle température il fond, afin de choisir le bon étalon. Ainsi, avant d'étalonner proprement le banc, on suit les cinq premières étapes du protocole ci-dessous. Une fois que la gamme de température de fusion du produit a été déterminée, on peut étalonner l'appareil. Pour cela, on choisit l'étalon dont la température de fusion connue est la plus proche de la gamme que l'on vient de déterminer et on suit le protocole suivant et ce, jusqu'à la fin :

1. Nettoyer le banc Kofler et la spatule à l'aide d'un chiffon imbibé d'éthanol
2. Sélectionner le bon étalon : l'étalon doit avoir un point de fusion proche mais toujours inférieur à celui attendu pour l'échantillon. (Les étalons sont à demander aux responsables du FabLab - Steve Hubert ou Simon Lanis)

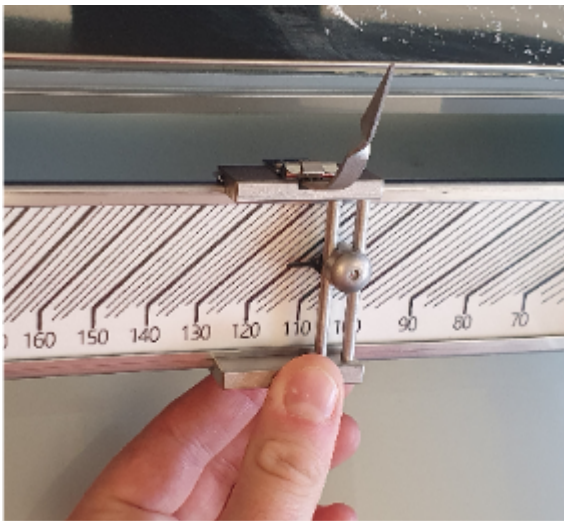


Dans ce cas-ci, le point de fusion de l'échantillon est attendu aux alentours de 120°C : on va donc choisir l'étalon à 113.9 °C.

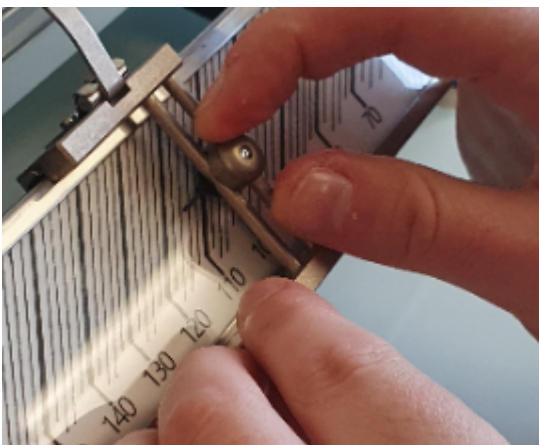
3. Prélever une très petite quantité de l'étalon avec la spatule et la mettre du côté le plus froid du banc (le côté droit)
4. Former une diagonale fine avec la spatule et la faire glisser lentement vers la gauche



5. Lorsque l'étalon commence à fondre, s'arrêter et pointer la température correspondante avec l'aiguille (pas besoin de pointer avec l'aiguille s'il s'agit de déterminer la gamme de température de fusion)



6. Ajuster la petite aiguille jusqu'à la température connue de l'échantillon. Ici, c'est 113, 9°C (donc arrondi à 114°C)

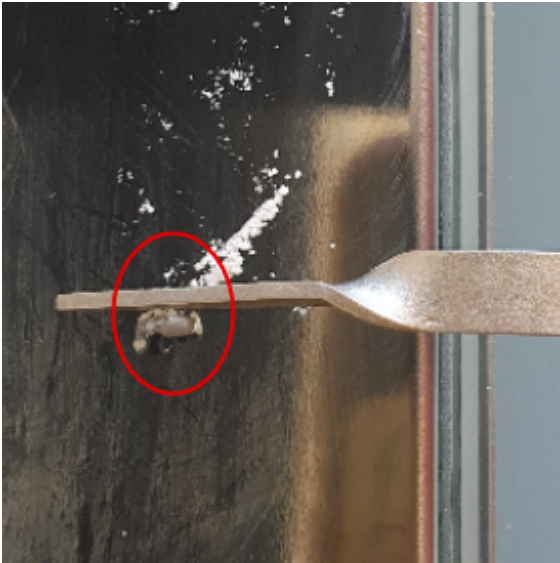


7. Avec la pissette d'éthanol et un chiffon, nettoyer (sans se brûler) le banc, la spatule et l'aiguille.

8. Le banc est prêt à être utilisé ! :)

Déroulement de la mesure

Après le nettoyage du banc, de l'aiguille et de la spatule, de même qu'avec l'étalonnage, on peut prélever une petite quantité de l'élément à tester avec la spatule, former une fine diagonale avec l'élément et la décaler jusqu'à observation de sa fusion. Ensuite, on peut faire glisser la grande aiguille pour qu'elle pointe la limite entre les états liquide et solide de l'élément. La température affichée par la petite aiguille est celle recherchée.



Après utilisation du banc, faire attention à nettoyer de nouveau le matériel, à froid.