

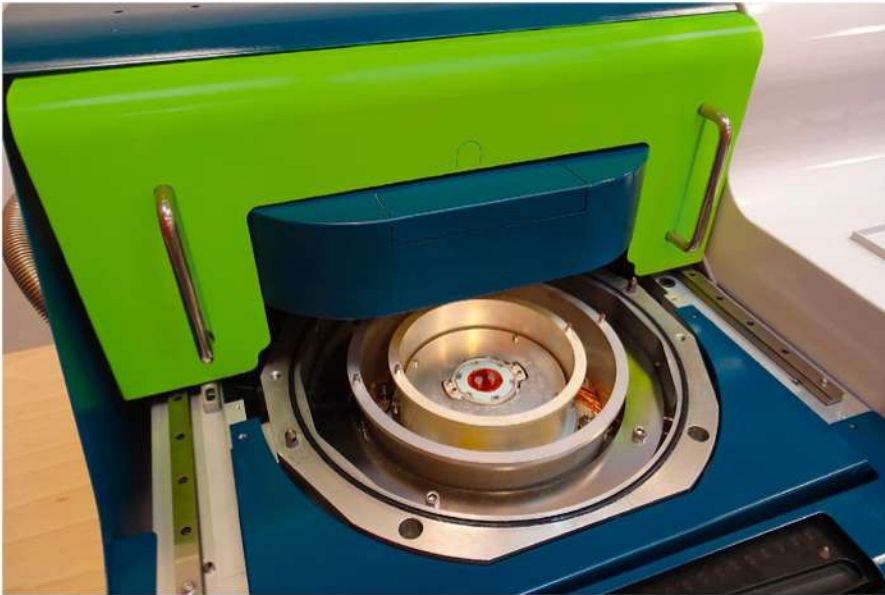


L'ULTIMATE MICRO CALORIMETRE

Sans aucun doute, le micro calorimètre le plus performant du marché.



L'UMC EST LE FRUIT DE LONGUES ANNÉES DE RECHERCHE FONDAMENTALE.



Ultra sensible



Ultra performant



Ultra simple



L'Ultimate micro calorimètre UMC est un micro calorimètre différentiel à balayage de température proposant une sensibilité inégalée, permettant l'étude de tous types de matériaux, notamment les solutions les plus diluées. Son fonctionnement général et sa mise en œuvre sont similaires à ceux d'un micro-calorimètre classique.

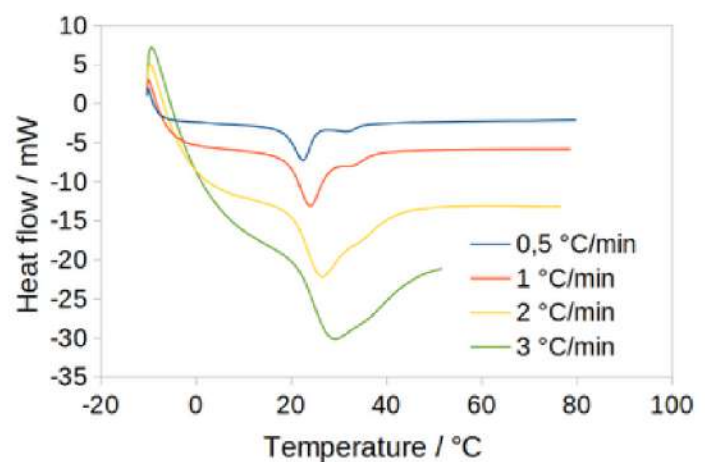
La conception unique et innovante de l'UMC permet d'atteindre des niveaux de sensibilité de mesure encore jamais atteints pour un micro calorimètre avec cellules/creusets d'essai extractibles.

ANALYSE DU PTFE

Un cylindre de PTFE de 524 mg a été placé dans la cellule de mesure alors que la cellule de référence est restée vide.

L'Ultimate Micro Calorimètre a été programmé pour réaliser plusieurs rampes de chauffe entre -10°C et 80°C , à des vitesses de balayage comprises entre $0,5$ et $3^{\circ}\text{C}/\text{minute}$. Les thermogrammes obtenus sont présentés ci-contre.

A toutes les vitesses testées, les deux transitions de phase du téflon sont observées. La séparation des deux transitions est d'autant plus marquée sur les thermogrammes lorsque la vitesse de balayage est faible.



1 CELLULES "BATCH" :

Ces cellules permettent d'étudier, des solides et des liquides. Elles sont idéales pour des mesures précises (mieux que 3%) de capacités calorifiques massiques et sont réutilisables. Elles permettent aussi l'étude de transitions (fusion/cristallisation) et l'étude de diagrammes de phase liquide-solide ou liquide-liquide.

Volume utile : 700 μ l

Système fermé (joint torique silicone) : mesure massique

Pression : quelques bars



2 CELLULES CP LIQUIDE HAUTES PRESSIONS :

Ces cellules sont spécifiquement développées pour la mesure de capacité calorifique de liquide sous pression. Leur design unique facilite leur remplissage complet et leur nettoyage.

Les mesures sont effectuées en volume constant et les cellules sont installées dans l'instrument pour toute la campagne de mesure.

Il n'est pas nécessaire de les retirer pour changer le liquide mesuré ce qui permet d'atteindre un niveau de précision meilleur que 1% sur la mesure de Cp volumique.

Ces cellules peuvent être utilisées pour observer des transitions liquide-liquide très faibles telles que des « démixtions » ou des « dégazages ».

Elles peuvent être mise en œuvre à pression atmosphérique ou sous quelques bars et ont été éprouvée jusqu'à 100 bars. En disposant de l'équipement adéquat il est aussi possible de remplir ces cellules sous pression. Elles permettent ainsi l'analyse de solutions chargées en gaz sous pression.

Volume utile : 750 μ L

Système « ouvert » : mesure volumique

Pression : 100 bar



3 CELLULES BI-COMPARTIMENT :

Ces cellules permettent de réaliser des mesures d'enthalpie de réaction en limitant l'effet de Cp de l'injection. Un liquide est chargé dans le compartiment supérieur et est injecté dans le compartiment inférieur (solide ou liquide).

Volumes utiles : 150+250 μ L

Système fermé : mesure massique

Pression : quelques bars



4 CELLULES DE RÉACTION A+B EN CONTINUE :

Ces cellules permettent de mesurer l'enthalpie de mélange de 2 fluides en débit continu (chaleur de réaction chimique, chaleur de dissolution de gaz ou enthalpie d'excès d'un mélange liquide). La mesure est réalisée en dynamique. Un système de tubulure interne permet d'équilibrer les fluides à la température d'étude, puis le mélange s'effectue au sein du système de mesure, il est ensuite évacué à l'extérieur du calorimètre. La chaleur mesurée est directement proportionnelle aux débits et aux chaleurs mesurées.

Système en débit continu

Mesures en isotherme

Pressions : jusqu'à 100 bars (pressions supérieures sur demande)

Débits utilisés : jusqu'à 1 mL/min



Pour + de Cellules

Rendez-vous
sur notre site



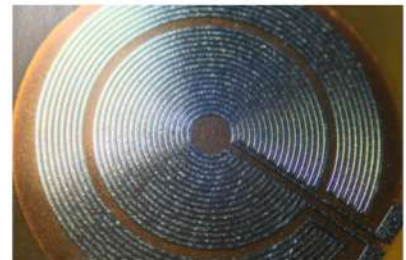
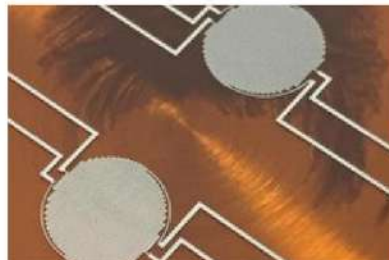
Spécifications

Gamme de température	de -40 à 160°C
Vitesse de rampe	0,001 à 5°C/min
Précision de régulation	100µ°C
Temps de mesure	Typiquement 30 à 60 min
Capteurs	Éléments Peltier
Volume échantillon	750 µL maxi en fonction des cellules Puits : 9mm – h 24,5mm
Sensibilité	250 µV/mW
Caractéristiques uniques	Mesure directe de T échantillon Calibration directe par Effet Joule
Gamme de mesure	+/- 150 mW
Bruit RMS	0.05 µW
Dimension équipement	L*p*h =900 * 700 * 500 mm

ULTIMATE MICRO CALORIMETRE

Ce sont des avantages
uniques

Une plage de température étendue
Des cellules adaptées à vos applications
Un capteur interchangeable
Une précision et sensibilité inégalée



CONTACT

Rien ne vaut un essai pour vous convaincre : envoyez nous vos échantillons !

15 Rue Jean Claret
63 000 – Clermont Ferrand
contact@calneos.com - www.calneos.com

