

RAMO

FICHE N° 398

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne - UMR 6303

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie inorganique

Organisme : Université de Bourgogne

Ville : Dijon

Modèle :

Matériaux : Polymère TFM Polytetrafluoroethylene (PTFE), marque déposée

Description

Le Réacteur Autoclave MicroOnde (RAMO) est un prototype qui se compose de plusieurs éléments assemblés entre eux : d'abord une chemise de 20 cm³ en Téflon® positionnée au centre de l'autoclave et qui contient le milieu réactionnel. Autour vient se placer le corps du RAMO en polyetherimide (PEI) un matériau polymère choisi pour ses propriétés particulières qui laissent passer les microondes, ce qui garantit un transfert optimal de l'énergie électromagnétique au milieu réactionnel (ce qu'on va venir chauffer). RAMO est accompagné d'un système d'introduction des gaz, d'un manomètre (capteur de pression) et d'un thermomètre fluoroptique non perturbable par des champs électromagnétiques.

Le système RAMO est aussi associé à un banc microonde qui va venir chauffer le milieu réactionnel contenu dans la chemise. Le dernier élément est un applicateur résonnant qui permet d'assurer le transfert de l'énergie microonde au système RAMO contenant le milieu réactionnel à chauffer. Il est dit résonnant parce qu'il permet d'assurer le meilleur transfert possible de l'énergie microonde vers le milieu réactionnel et donc une montée en température très rapide de l'ordre de cinq degrés par seconde.

Utilisation

L'équipe du Groupe d'Etudes et de Recherches sur les microondes (GERM) du Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (LICB) se sert du RAMO pour créer des nanomatériaux. L'intérêt du RAMO est qu'il permet de contrôler très précisément la montée en température des matériaux, ce qui permet aux chercheurs d'avoir la main sur la taille des matériaux produits. Ils peuvent alors créer des nanomatériaux de tailles très régulières. De plus quelques minutes suffisent pour créer des nanomatériaux.

Il est également utilisé dans le cadre de recherches sur les microondes et la production de nanocristaux.













Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, RAMO (Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne - UMR 6303), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=18273>, consulté le 2026-07-29