Anton Paar

Système de minéralisation par micro-ondes avec cavité de digestion pressurisée

Multiwave 7101/7301/7501

Échantillons exigeants, minéralisations faciles

La cavité de minéralisation pressurisée (PDC) est une cavité haute pression destinée à la préparation des échantillons pour l'analyse ICP-OES, ICP-MS, ou SAA. Ce concept, établi par Anton Paar il y a 40 ans avec le légendaire High Pressure Asher, a été combiné à la technologie avancée de chauffage par micro-ondes pour produire la série Multiwave 7101/7301/7501.

Une famille d'instruments de haute performance pour des minéralisations complètes de pratiquement n'importe quel type d'échantillon sans qu'il soit nécessaire de développer une méthode ou de regrouper des échantillons.

La minéralisation en parallèle d'un grand nombre d'échantillons permet d'obtenir les performances et le rendement requis pour un flux de travail optimal dans le laboratoire d'analyse élémentaire. Il suffit de remplir vos tubes d'échantillons et d'acides et de laisser le système PDC faire le travail.

Traitement des échantillons en douceur

1. Pesez l'échantillon et les réactifs dans un tube et recouvrez-le d'un bouchon
2. Chargez votre portoir (jusqu'à 41 positions)
3. Placez votre portoir dans le liner et fermez-le avec le couvercle
4. Insérez en toute sécurité la cuve légère (<1 kg) dans le PDC
5. Suivez la procédure guidée par le logiciel sur votre instrument

Multiwave 7301

L'instrument polyvalent

Vous souhaitez augmenter la performance analytique et maximiser l'efficacité de votre laboratoire ? Avec le Multiwave 7301, vous pouvez réduire la charge de travail manuel, économiser les réactifs, améliorer les limites de détection et éviter les erreurs d'analyse et les risques de sécurité pour une large gamme d'échantillons - le tout pour un coût de possession minimal.

Une flexibilité inégalée

- → Choisissez parmi une large gamme de volumes de tubes et de matériaux facilement interchangeables : minéralisez jusqu'à 4 g d'échantillon dans de grands tubes ou jusqu'à 41 micro-échantillons en un seul cycle
- → Minéralisez des échantillons faciles et exigeants dans un même cycle, sans avoir besoin de regrouper les échantillons
- → Simplifiez ou éliminez la nécessité de développer des méthodes, car les méthodes génériques et les méthodes standard préinstallées peuvent traiter une grande variété d'échantillons différents
- → S'appuie sur un magnétron de 2.000 watts qui peut atteindre des vitesses de chauffage de 70 °C/min

Simplicité d'utilisation

- → Scellez vos tubes sans outil grâce à de simples bouchons enfichables, sans filetage, ni boutons-pression
- → Utilisez l'instrument à l'aide d'un logiciel et de procédures semi-automatiques de fermeture, d'ouverture et de nettoyage
- → Utilisez l'ascenceur du liner pour retirer la cuve en PTFE de la cavité

Opération économique

- → Minimisez la consommation d'acides de haute pureté
- → Bénéficiez de consommables économiques
- → Gagnez du temps grâce à des flux de travail semi-automatisés

Profitez d'une conception compacte et robuste

- → Gagnez de l'espace en laboratoire grâce au système de refroidissement intégré du Multiwave 7301
- → Le contrôleur à écran tactile couleur intégré vous permet de contrôler l'ensemble des paramètres et des processus
- → Un agitateur magnétique peut être incorporé en option pour faciliter les réactions de minéralisation

Sécurité

- → Restez protégé des produits chimiques puisque chaque cuve est manipulée en toute sécurité car elle est recouverte d'une coupelle d'égouttage
- → Après la minéralisation, une ventilation évacue les fumées toxiques
- → Un piège à micro-ondes dans le couvercle empêche les fuites de radiation micro-ondes
- → Les instruments ont fait l'objet d'une certification de sécurité par une tierce partie et portent la marque GS ("sécurité approuvée")

Connectivité et documentation

- → Contrôlez l'instrument à distance via un PC, un smartphone ou une tablette grâce au VNC
- → Restez informé de l'état de votre minéralisation acide grâce au Smart Light du Multiwave 7301.
- → Exportez les données d'exécution sous forme de fichiers PDF, XLS, CSV ou bruts via un périphérique de stockage USB ou un réseau local, ou imprimez-les sur une imprimante de bureau locale

PRODUITS ALIMENTAIRES

PHARMACIE

ENVIRONNEMENTAL

EXPLOITATION MINIÈRE

PÉTRO

LABORATOIRES D'ESSAIS

PRODUITS CHIMIQUES

INDUSTRIE LOURDE

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Multiwave 7101

Le choix économique

Le prix est-il un facteur clé pour vous ? Dans ce cas, le Multiwave 7101 est fait pour vous. Bénéficiez de tous les avantages de base d'un système PDC - sécurité maximale pour l'utilisateur, effort minimal - à un rapport qualité-prix exceptionnel.

- ✓ Utilisez un système intelligent pour minéraliser la plupart des échantillons
- ✓ Manipulation aisée et minéralisations pratiques
- ✓ Bénéficiez de multiples systèmes de sécurité de secours
- ✓ Utilisez votre refroidisseur externe pour réaliser des économies supplémentaires

Multiwave 7501

Conçu pour relever tous les défis

Effectuez-vous régulièrement des minéralisations à l'eau régale ou utilisez-vous l'HCl comme réactif ? Dans ce cas, le Multiwave 7501 est votre solution. Grâce à des pièces améliorées et à des procédures de nettoyage automatisées étendues, il présente une meilleure résistance à la corrosion, ce qui vous permet de minéraliser même les échantillons les plus exigeants.

- ✓ Dispositif à usage intensif
- ✓ Résistance ultime à la corrosion
- ✓ Protocoles de nettoyage guidés par logiciel
- ✓ Plan d'entretien prolongé pour usage intensif

PRODUITS ALIMENTAIRES

AGRICULTURE

UNIVERSITÉ

ENVIRONNEMENT

MÉTAUX DU GROUPE DU PLATINE

EXPLOITATION MINIÈRE

ACIERS ET ALLIAGES

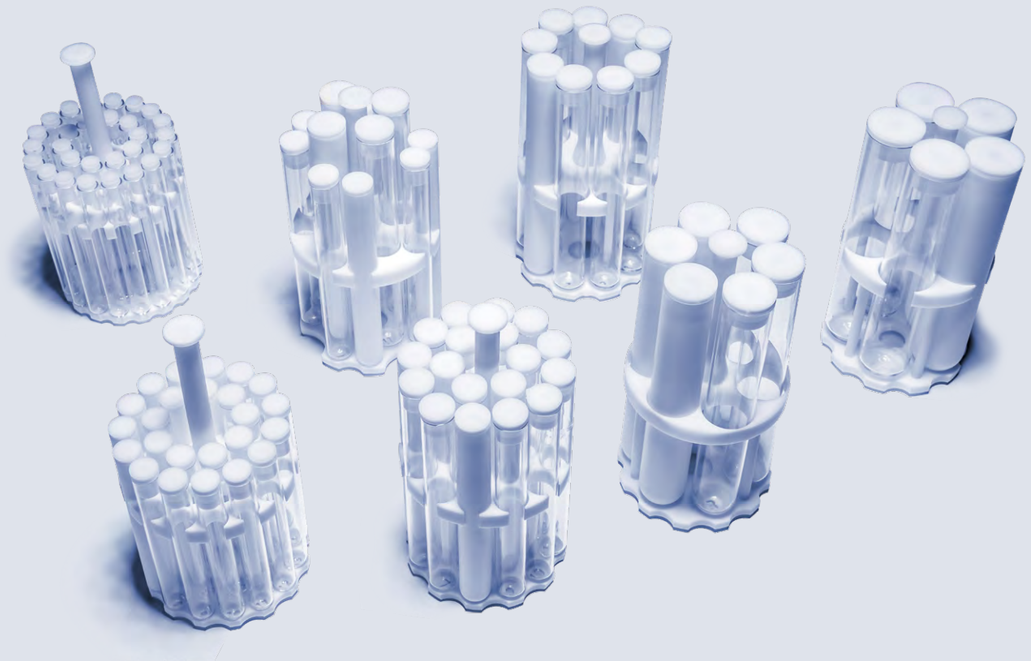
Applications de minéralisation acide

Un flux de travail simplifié
Dans la cavité de minéralisation pressurisée (PDC), différents échantillons et différents mélanges d'acides peuvent être efficacement traités au cours du même cycle. Il n'est donc pas nécessaire de passer par du développement de méthode intensif ou de regrouper des échantillons similaires. Dans les tubes scellés sous pression, la formation de mousse et de bulles est supprimée, éliminant ainsi la contamination croisée.

Défi accepté
Les Multiwave 7101/7301/7501 offrent les spécifications de température et de pression les plus élevées (jusqu'à 300 °C et 199 bars). Cela garantit des minéralisations complètes, même pour les échantillons les plus exigeants. Les niveaux les plus bas de carbone résiduel et la quantité réduite d'acide réduisent la contrainte chimique sur les instruments spectroscopiques. Cela signifie un coût de propriété réduit, tant pour la minéralisation que pour l'analyseur.

Normes dépassées
Les Multiwave 7101/7301/7501 disposent de toutes les méthodes standardisées courantes implémentées dans leur logiciel. Ce puissant système permet un chauffage rapide, comme requis par l'EPA 3051 A (175 °C en 5,5 minutes), en utilisant moins de 55 % de la puissance installée.

Exigences remplies
De nombreuses industries s'orientent vers des limites de détection plus basses et des environnements réglementés. Les Multiwave 7101/7301/7501 offrent une minéralisation efficace, avec les volumes de réactifs les plus faibles pour minimiser les niveaux de blanc et les facteurs de dilution. En même temps, les pesées élevées d'échantillons (jusqu'à 4 g) et les tubes en quartz ultrapur permettent de pousser plus loin la limite de détection. L'instrument est fourni avec un logiciel conforme à la norme 21 CFR Part 11. La documentation complète de qualification pharmaceutique disponible en option garantit la qualification de ces instruments en un jour ouvrable.



Flexibilité et productivité

Une large gamme de tailles de tubes de réaction et de matériaux permet d'adapter au mieux vos échantillons en fonction du type et de la pesée de l'échantillon, de la chimie de la réaction, des éléments d'intérêt et du débit d'échantillons requis.

Le quartz de haute pureté est le matériau de choix pour l'analyse des traces, offrant de faibles valeurs à blanc, une longue durée de vie et de faibles effets de mémoire. Il est facile à nettoyer et constitue le choix privilégié pour la minéralisation des matières organiques : aliments, produits pétrochimiques, plastiques, échantillons pharmaceutiques, biologiques et médicaux.

Les tubes PTFE-TFM sont également fabriqués à partir d'un matériau de haute pureté. Ils sont choisis pour des applications où l'acide fluorhydrique est nécessaire, telles que la géochimie, l'exploitation minière, la science des matériaux et l'analyse environnementale.

Les tubes en verre borosilicaté sont des consommables peu coûteux utilisés comme récipients jetables, ce qui élimine la nécessité et le coût du nettoyage. Ils sont utilisés dans les laboratoires à haute cadence pour des limites de détection plus élevées où les impuretés inhérentes au matériau (par exemple B, Na, K, Al, Mg) n'affectent pas les résultats analytiques : analyses agricoles et environnementales, métaux et alliages.

Les tubes en quartz hermétiquement scellés sont le choix préféré pour l'analyse d'éléments hautement volatils tels que l'osmium.

L'agitateur magnétique optionnel des Multiwave 7301 et Multiwave 7501, avec leurs barreaux d'agitation revêtus de PTFE ou de verre, assure une minéralisation en douceur des échantillons flottants ou des matériaux lourds tels que les poudres métalliques qui forment des couches solides au fond du tube.

	Portoir 41	**Portoir 28**	**Portoir 24**	**Portoir 20**	**Portoir 18**	**Portoir 9**	**Portoir 6**	**Portoir 5**
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Volume du tube [mL]	4,5	7	8	13	18	30	55	80
Volume de remplissage max. [mL]	2,5	4	5	7	10	20	35	50
Poids max. de l'échantillon [g]	0,1	0,2	0,2	0,6	1,0	2,0	3,0	4,0
Tubes en quartz	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tubes PTFE-TFM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tubes en verre borosilicaté (jetables)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Réacteurs en quartz scellé	×	×	×	×	✓	×	✓	×

Soutien et éducation

Qu'il s'agisse de vous aider à trouver le bon système de minéralisation micro-ondes ou de vous fournir toutes les informations de base et la formation dont vous avez besoin, nous nous engageons à offrir un service et une assistance exceptionnels - chaque fois que vous en avez besoin.

Démonstrations et webinaires
Nous proposons régulièrement des webinaires gratuits en ligne et des démonstrations. Les enregistrements de nos précédents webinaires sont disponibles dans notre bibliothèque. Intéressé par une démonstration exclusive en direct ? Contactez-nous.

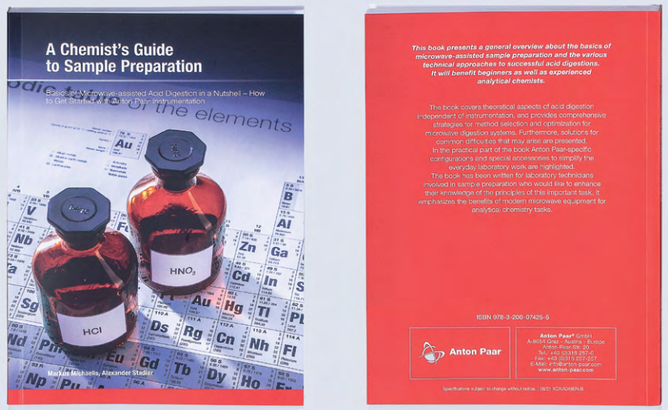
Contactez nos experts
Nous avons plus de 4.500 employés à travers le monde, un réseau mondial Anton Paar et plus de 30 partenaires de distribution responsables. Ainsi, l'un de nos experts en minéralisation par micro-ondes est toujours à portée de main et ravi de vous aider.

Manuel gratuit sur la minéralisation par micro-ondes
Obtenez votre exemplaire de "A Chemist's Guide to Sample Preparation", votre ressource ultime pour tous vos besoins en matière de préparation d'échantillons. Il décrit les bases, les avantages et les différentes approches techniques pour des minéralisations acides réussies, ainsi que la résolution des problèmes courants dans le domaine de la préparation des échantillons.

EN SAVOIR PLUS
www.anton-paar.com/apb-microwave-digestion

EN SAVOIR PLUS
www.anton-paar.com/apb-microwave-digestion-webinars

EN SAVOIR PLUS
www.anton-paar.com/apb-chemists-guide



	Multiwave 7101	Multiwave 7301	Multiwave 7501
	↓	↓	↓
Spécifications			
Température maximale	300 °C	300 °C	300 °C
Pression maximale	199 bar	199 bar	199 bar
Puissance installée	2.000 W	2.000 W	2.000 W
Puissance maximale délivrée	1.500 W	1.700 W	1.700 W
Digestions HCl/Eau régale	✓*	✓*	✓
Refroidisseur	Externe	Interne	Interne
Option d'agitation	-	✓	✓
Ascenceur pour le liner	✓	✓	✓
Smart Light	-	✓	✓
VNC	✓	✓	✓
Paquet de qualification pharmaceutique	✓	✓	✓
Programmes de nettoyage automatiques	✓	✓	✓
* Dans des réacteurs scellés.			
Dimensions de l'instrument			
Poids	110,5 kg	112 kg	113,5 kg
Dimensions (largeur x profondeur x hauteur)	497 mm x 742 mm x 470 mm (19,5 in x 29,2 in x 18,5 in)	497 mm x 742 mm x 470 mm (19,5 in x 29,2 in x 18,5 in)	615 mm x 760 mm x 470 mm (24,2 in x 29,9 in x 18,5 in)

Fiable. Conforme. **Qualifié.**

Nos techniciens certifiés et bien formés sont prêts à assurer le bon fonctionnement de votre instrument.

EN SAVOIR PLUS
www.anton-paar.com/service

Une disponibilité maximale

Programme de garantie

Des délais de réponse courts

Un réseau mondial de service

© 2025 Anton Paar GmbH | Tous droits réservés.
Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.
D80IP001FR-I

www.anton-paar.com