

## SYSTÈMES DE DIGESTION PAR MICRO-ONDES

**SCP SCIENCE** offre 3 types de systèmes de digestion par micro-ondes. **NovaWAVE SA**: un instrument qui peut effectuer jusqu'à 12 digestions simultanément tout en utilisant une méthode indépendante pour chaque échantillon si nécessaire. **NovaWAVE FA**: une version complètement automatisée du **NovaWAVE SA** conçue pour accommoder jusqu'à 14 ports pour une possibilité de 168 échantillons. Le **NovaWAVE FA** inclut aussi des stations automatisées pour la ventilation et le refroidissement. **MiniWAVE**: un système économique comprenant 6 cavités pour digestion avec une rétroaction de la température en temps réel et un contrôleur pouvant recevoir quatre modules de digestion. Tous les systèmes **NovaWAVE** peuvent utiliser des contenants en quartz ou en Téflon® PFA pour les digestions.

- 47** Introduction
- 49** **MiniWAVE** Système de digestion
- 50** **NovaWAVE SA** Système de digestion
- 51** **NovaWAVE FA** Système de digestion
- 52** Information pour les commandes
- 53** Creusets en fibres de quartz

## SYSTÈMES DE DIGESTION PAR MICRO-ONDES

Les systèmes de digestion par micro-ondes de **SCP SCIENCE** offrent les caractéristiques suivantes :

### Sûreté

Technologie brevetée pour ventilation automatique et contenants scellés.

Les contenants fonctionnent à 34 atms (500 psi) et sont pré-testés à 90 atms (1305 psi)

Tunnel et cavité en acier inoxydable jauge 13 pour protéger l'utilisateur

Arrêt automatique si dépassement de température

Garde double pour explosion à l'entrée du tunnel/cavité

### Portoirs et tubes

Tubes en quartz calibrés pour normalisation des volumes

Tubes en Téflon® PFA sans assemblage avec un support en quartz.

Bouchons de sûreté à pression calibrés incluant un certificat indiquant la pression calibrée.

#### PORTOIRS ET TUBES EN QUARTZ POUR DIGESTION

Les portoirs de **SCP SCIENCE** avec une ventilation automatique et des bouchons à pression scellés et des tubes de quartz calibrés pour le volume permettent un assemblage facile et rapide comparé aux contenants classiques en Téflon®. En moins de 15 minutes, 12 échantillons peuvent être pesés, l'acide ajouté et les bouchons ajustés ce qui permet de démarrer la digestion rapidement.

Les avantages des tubes en quartz sont :

- Volume calibré à 50 ml
- Possibilité de voir l'échantillon
- Facilité de nettoyage comparé aux tubes en Téflon®
- Contamination croisée réduite comparée aux tubes en Téflon®
- Cout de remplacement plus bas

Les portoirs ont les avantages suivants :

- Assemblage en quelques minutes
- Technologie brevetée pour ventilation et scellement (34 atm., 500 psi)
- Prolongement des tubes pour un meilleur chauffage
- Revêtement triple en Téflon® pour les composantes des portoirs pour une meilleure résistance chimique.

### Interface utilisateur

Contrôleur avec écran tactile couleur 8.4"

Création de méthodes à l'aide d'une touche unique et de menus déroulants.

Voir et générer des rapports détaillés. Rencontre la norme FDA 21 CFR Part 11

Mot de passe à plusieurs niveaux pour un accès protégé pour les opérateurs et les administrateurs.

### Méthodes

Nombre illimité de méthodes créées par l'utilisateur

Méthodes préprogrammées pour EPA et DIN

Méthodes avec paliers multiples pour "Temps pour atteindre la température" et "Temps à la température"

Température de digestion jusqu'à 250 °C

#### AMÉLIOREZ VOTRE MÉTHODOLOGIE – PARLEZ À UN SPÉCIALISTE

Est-ce que vous aimeriez obtenir de meilleurs résultats pour vos digestions d'huiles et de nourriture ou pour vos échantillons biologiques, métallurgiques ou environnementaux. Prenez avantage de la vaste expertise de notre laboratoire d'applications. Contactez-nous au [sampleprep@scpscience.com](mailto:sampleprep@scpscience.com).

- Accélérez le développement de vos méthodes
- Optimisez vos niveaux de recouvrement
- Augmentez votre productivité

Une librairie, en constante évolution, de notes d'applications pour les digestions par micro-ondes est disponible sur demande. Ces applications démontrent l'efficacité et la facilité d'utilisation des systèmes de digestion par micro-ondes **NovaWAVE** et **MinWAVE**.

Contactez votre représentant des ventes ou votre distributeur local pour plus d'information.

Brevets E-U 8,454,910 B2; 8,845,983; 8,852,534.

## MiniWAVE SYSTÈME DE DIGESTION

### Caractéristiques

Système économique pour une petite quantité d'échantillons
Information complète indiquant les détails de la digestion, la méthode, l'identification de l'échantillon et le profil de température.
Interrupteur double pour sûreté
Cavité en acier inoxydable de jauge 13 avec revêtement de Téflon® pour résistance à la corrosion
Contrôle et suivi de la température en temps réel
Un contrôleur peut accommoder 4 instruments
Expansion possible en ajoutant seulement des modules de digestion.

**MiniWAVE** est un système compact de digestion par micro-ondes avec chargement par le dessus. Le système inclut un contrôleur à écran tactile et jusqu'à 4 unités de digestion reliées avec un câble USB. Chaque module peut digérer 6 échantillons simultanément dans des tubes de 75 ml en quartz ou en Téflon®. Les modules peuvent être programmés pour utiliser la même méthode ou une méthode différente pour chaque module.



### INFORMATION POUR LES COMMANDES

Description	Spécifications	N° de cat.
Contrôleur avec écran tactile	100-240 V / 1 Amp	010-600-007
Système Micro-ondes	115 V / 15 Amp	010-600-006
Digestion Module	230 V / 8 Amp	010-600-008
Portoir 6 positions avec tubes en quartz	75 ml	010-600-009
Portoir 6 positions avec tubes en Téflon®	75 ml	010-600-010
Ensemble de départ	---	010-600-120

### ACCESSOIRES



Description	Qté	N° de cat.
Tubes calibrés 75 ml en quartz (Calibration à 45 et 50 ml)	(Pq/6)	010-600-071
Tubes 75 ml en Téflon® PFA	(Pq/6)	010-600-073
Gaine en quartz 75 ml pour tubes en Téflon® PFA	(Pq/6)	010-600-074
Bouchons en Téflon® PFA pour tubes en quartz	(Pq/6)	010-600-060
Bouchons en Téflon® PFA pour tubes en Téflon® PFA	(Pq/6)	010-600-061
Bouchons à pression	Chaque	010-600-015
Support pour pesage pour tubes en quartz	Chaque	010-600-110
Support pour pesage pour tubes en Téflon® PFA	Chaque	010-600-115
Bouchon pour mélange pour tubes en quartz et Téflon® PFA	Chaque	010-600-100
Outil pour ventilation	Chaque	010-600-070
Ensemble de départ, <b>MiniWAVE</b>	Chaque	010-600-120

## NovaWAVE SA SYSTÈME DE DIGESTION

**NovaWAVE SA** est un système de digestion avec tunnel créé dans le but d'automatiser le processus de digestion par micro-ondes et ainsi augmenter la productivité des laboratoires. Le contrôleur à écran tactile permet une programmation simple et rapide pour la digestion d'une large gamme d'échantillons. Le logiciel est conçu pour identifier les échantillons, indiquer la date et l'heure des digestions, identifier l'opérateur et indiquer le profil réel de température. **NovaWAVE** utilise un contrôle en temps réel de la température permettant ainsi le contrôle de chaque échantillon dans le portoir. Le logiciel inclus plusieurs messages de sûreté pour assurer des digestions complètes et sécuritaires. Les portoirs peuvent accommoder des tubes en quartz ou en Téflon®.

La famille des systèmes de digestion par micro-ondes **NovaWAVE** a été développée avec les objectifs suivants:

- Comparer le profil de température de chaque échantillon vs le profil recherché
- La possibilité de mélanger des échantillons avec des matrices différentes dans une série de digestions
- Automatisation du processus de digestion
- L'assemblage de portoir le plus facile sur le marché
- Programmation simple pour méthodes multiples
- Portoir pour le transfert des échantillons pour simplifier le passage de la pesée à l'ajout d'acide à la digestion.



**NovaWAVE** est un système pour digestion par micro-ondes utilisant 12 mini-cavités permettant de digérer simultanément 12 échantillons dans des tubes en quartz ou en Téflon®.

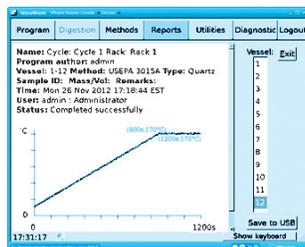


### Caractéristiques

Digestion simultanée de 12 échantillons	Rétroaction indépendante de la température des échantillons permet le contrôle en temps réel du chauffage	12 magnétrons individuels pour la puissance et 12 détecteurs IR pour la température permettent d'utiliser des méthodes différentes pour chaque tube permettant ainsi la digestion simultanée de 12 échantillons différents avec des paramètres différents pour chaque méthode si nécessaire
Assemblage simplifié pour portoir avec technologie pour ventilation/scellement des tubes réduisant le temps de préparation	Toutes les composantes en métal sont recouvertes d'un revêtement triple en Téflon®	
3 choix de méthodes; par cycle, par portoir ou par échantillon	Tunnel en acier inoxydable jauge 13	
Plusieurs mesures de sûreté pour la protection des échantillons et de l'utilisateur	Tube en quartz ou Téflon® pour une flexibilité dans le choix des réactifs	Contrôle la progression de la digestion en temps réel pour chaque échantillon avec l'interface intégrée à écran tactile

## NovaWAVE FA SYSTÈME DE DIGESTION

**NovaWAVE SA** peut être transformé en **NovaWAVE FA** en ajoutant le module de transport et en ajoutant le nombre désiré de portoirs. Cela vous permet une automatisation complète de votre processus de digestion. Des tubes en quartz et en Téflon® sont disponibles selon vos besoins.



Graphique du protocole de digestion

**NovaWAVE FA** est un système de digestion par micro-ondes avec un tunnel qui comprend tous les paramètres opérationnels du **NovaWAVE SA** mais inclus en addition un système de transport, une station de ventilation et une station de refroidissement vous permettant ainsi d'automatiser entièrement le processus de digestion.

Les tubes sont placés dans un portoir qui est amené dans le tunnel par un logiciel de contrôle. Douze mini cavités micro-ondes sont formées dynamiquement et l'énergie est transférée à chaque mini cavité selon les paramètres de la méthode sélectionnée. A la sortie du tunnel, le portoir est transféré à la station de refroidissement pendant qu'un autre portoir entre dans le tunnel pour commencer la digestion. Quand la digestion du second portoir est complétée, ce dernier se déplace vers la station de refroidissement et le premier portoir se déplace vers la station de ventilation ou les échantillons sont ventilés automatiquement quand ils atteignent la température indiquée dans la méthode.



### Caractéristiques

Automatise le modèle SA avec le système de transport permettant d'automatiser la digestion de 168 échantillons (14 portoirs de 12 échantillons chacun)

Un mélange de portoirs 75 ml et 50 ml peut être utilisé avec le **NovaWAVE FA**

Des stations automatisées pour la ventilation et le refroidissement des échantillons permettent un processus sans arrêt

Des tubes en quartz ou en Téflon® peuvent être utilisés en même temps

## SYSTÈME DE DIGESTION PAR MICRO-ONDES



## INFORMATION POUR LES COMMANDES

Description	Qté	N° de cat.
<b>NovaWAVE</b> SA système micro-onde avec plate-forme d'entrée et de sortie	1	010-600-001
<b>NovaWAVE</b> (FA) système complet avec transporteur et stations de ventilation et de refroidissement	1	010-600-002
Transporteur avec stations de ventilation et de refroidissement (requis pour la transformation du SA en FA)	1	010-600-003
Portoir complet, 50 ml, Quartz, SA	1	010-600-055
Portoir complet, 75 ml, Quartz, SA	1	010-600-075
Portoir complet, 50 ml, Téflon®, SA	1	010-600-057
Portoir complet, 75 ml, Téflon®, SA	1	010-600-077
Portoir complet, 50 ml, Quartz, FA	1	010-600-155
Portoir complet, 75 ml, Quartz, FA	1	010-600-175
Portoir complet, 50 ml, Téflon®, FA	1	010-600-157
Portoir complet, 75 ml, Téflon®, FA	1	010-600-177
Tubes en quartz, 50 ml, calibrés	(Pq/6)	010-600-051
Tubes en quartz, 75 ml, calibrés	(Pq/6)	010-600-071
Tubes en Téflon® PFA, 50 ml	(Pq/6)	010-600-053
Tubes en Téflon® PFA, 75 ml	(Pq/6)	010-600-073
Gaine de support pour tubes en Téflon® 50 ml	(Pq/6)	010-600-054
Gaine de support pour tubes en Téflon® 75 ml	(Pq/6)	010-600-074
Bouchons en Téflon® PFA pour tubes en quartz	(Pq/6)	010-600-028

Description	Qté	N° de cat.
Bouchons en Téflon® PFA pour tubes en Téflon® PFA	(Pq/6)	010-600-027
Portoir d'espacement (14 positions moins le nombre de portoirs vous donne le nombre requis de portoirs d'espacement)	1	010-600-017
Lecteur pour code à barre	1	010-600-034
<b>Ensemble de départ SA / <i>MiniWAVE</i></b>	1	010-600-120
Boyaux d'évacuation pour <b>NovaWAVE</b> et <b>MiniWAVE</b> 2.5 po. (65 mm)	10 pi	010-600-081
Portoir pour transfert <b>NovaWAVE</b>	1	010-600-040
Bouchon pour mélange pour tubes	1	010-600-100
Outil de ventilation pour <b>NovaWAVE</b> SA et <b>MiniWAVE</b>	1	010-600-070
Support pour pesage pour tubes en quartz	1	010-600-110
Support pour pesage pour tubes en Téflon®	1	010-600-115
<b>DigiFILTERs</b> ensemble pour évaluation	1	N/A

Automatisez vos préparations d'échantillons en utilisant le Sample Handler *EasyPREP*. Voir les détails aux pages 56-57.

## Creusets en fibres de quartz POUR CALCINATION

Les creusets en fibres de quartz améliorent les temps de calcination en augmentant l'oxydation et en réduisant le temps de refroidissement. Ces creusets poreux à faible masse permettent à l'air de circuler à travers le creuset augmentant ainsi le taux d'oxydation. Des disques sont placés sur le dessus des échantillons pour réduire la perte de résidus causée par la circulation d'air.



### Caractéristiques

Idéal pour une utilisation dans les fours à micro-ondes ou les fours à moufle conventionnels

Refroidissement de 1000 °C à la température ambiante en quelques secondes

Description	Dimensions (mm)	Hauteur (mm)	Quantité	N° de cat.
Creuset pour calcination 20 ml	44	13	100	010-070-101
Creuset pour calcination 50 ml	44	43	50	010-070-103
Creuset pour calcination 100 ml	61	40	16	010-070-104
Disque pour creusets 20 et 50 ml	43	n/a	200	010-070-102
Disque pour creuset 100 ml	60	n/a	100	010-070-106

