



# Coulomètre et Sample Robot Oven OMNIS

Systeme entièrement  
automatisé pour la  
détermination de très  
faibles teneurs en eau

**DES EXPERTS  
DE CONFIANCE**

 **Metrohm**

# Une solution modulaire complète

## POURQUOI LE TITRAGE COULOMÉTRIQUE KARL FISCHER ?

La coulométrie est la méthode de choix pour la détermination à l'état de traces de la teneur en eau (teneur absolue de 10 µg à 10 mg) dans les liquides, les solides et les gaz. Elle est simple à utiliser, les résultats sont disponibles en moins de trois minutes. La coulométrie étant une méthode absolue, une détermination du titre n'est pas nécessaire.

## UN CLASSIQUE : INDICE DE BROME SELON ASTM D1492 (BRC)

L'indice de brome est une mesure du nombre de doubles liaisons présentes dans un échantillon. Tout comme l'iode est généré dans le titrage

coulométrique Karl Fischer pour déterminer le taux d'humidité, le brome est généré directement dans la cellule de titrage pour déterminer l'indice de brome sur la base de la réaction avec les doubles liaisons de l'échantillon.

## UNE FLEXIBILITÉ MAXIMALE

OMNIS est un système modulaire : Si le volume d'échantillons de votre laboratoire augmente, il vous suffit d'ajouter un autre module Coulomètre OMNIS à votre système – par exemple, pour déterminer la teneur en eau et l'indice de brome en parallèle, ou si vous souhaitez effectuer des analyses avec différents réactifs sans avoir à changer de réactif et à reconditionner la cellule de titrage à chaque fois.

## DÉMARRAGE AUTOMATIQUE DE LA TITRATION

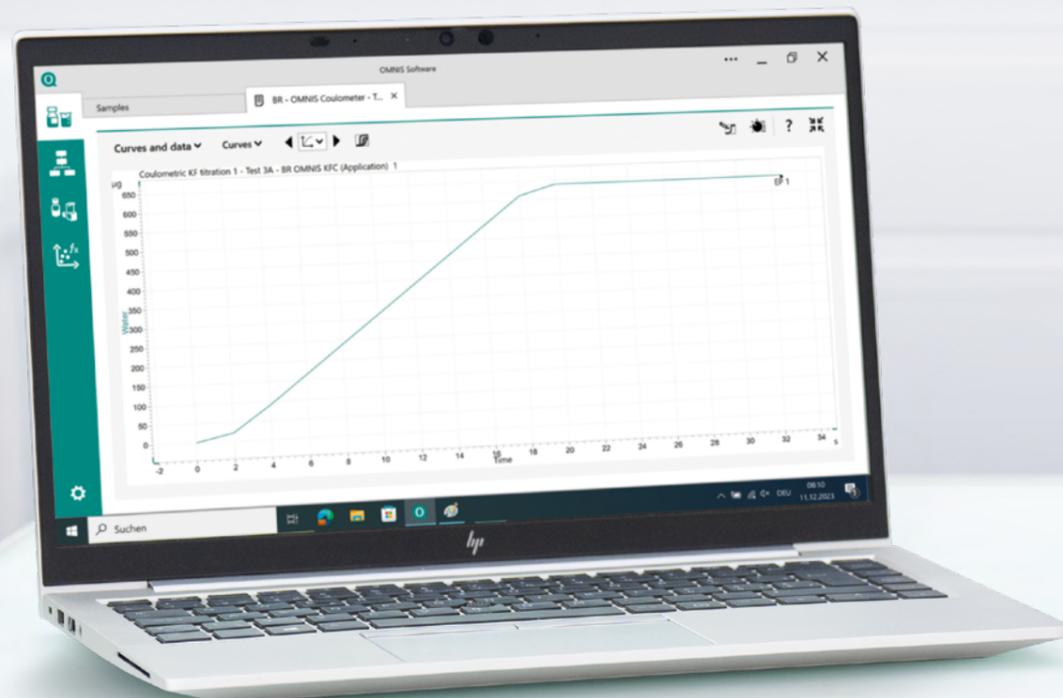
Cela vous est-il déjà arrivé ? Vous introduisez l'échantillon dans la cellule de titrage, mais vous avez oublié de lancer le titrage au préalable. Dans ce cas, la cellule est conditionnée jusqu'à ce que toute l'eau de l'échantillon ait réagi. Il n'est pas

possible de refaire les calculs et la mesure doit être répétée. Avec le Coulomètre OMNIS, cela n'arrive plus. Le système reconnaît l'ajout de l'échantillon et démarre automatiquement le titrage.



## SÉCURITÉ MAXIMALE POUR L'UTILISATEUR : RENOUELEMENT AUTOMATIQUE DES RÉACTIFS

Pour une sécurité et une commodité maximale, vous pouvez ajouter un module de dosage OMNIS à votre système de Coulomètre OMNIS. Le renouvellement automatique des réactifs élimine le risque d'exposition au réactif KF et raccourcit le temps de conditionnement de la cellule de titrage puisqu'il n'est pas nécessaire de l'ouvrir pour changer le réactif.



# Extraction de gaz avec le Sample Robot Oven OMNIS

## POUR LES SOLIDES ET AUTRES TYPES D'ÉCHANTILLONS DIFFICILES

Certains types d'échantillons (par exemple, les solides) ne conviennent pas à l'injection directe dans la cellule de titrage coulométrique. Pour de tels échantillons ou si vous souhaitez gagner du temps en automatisant votre analyse, l'extraction de gaz à l'aide d'un four Karl Fischer est la solution de choix : l'échantillon est placé dans un flacon étanche à l'air, qui est chauffé dans le four. L'humidité contenue dans l'échantillon s'évapore et est transportée dans la cellule de titrage par un courant de gaz porteur et titrée à cet endroit.



## POSSIBILITÉ D'UN OU DEUX MODULES DE FOUR

Le Sample Robot Oven OMNIS peut être équipé d'un ou de deux modules de four pour une flexibilité et une capacité d'échantillonnage maximales. L'ajout d'un deuxième module de four à votre système est possible à tout moment - et bien plus abordable et peu encombrant que l'acquisition d'un instrument supplémentaire. Outre les formats standard de 6 ml avec bouchon à sertir et de 8 ml avec bouchon à vis, les flacons conformes à la norme ISO 8362 des tailles 2R à 30R peuvent également être utilisés. Vous pouvez également combiner des flacons de deux tailles différentes sur votre Sample Robot Oven OMNIS.

## AUCUNE INTERVENTION MANUELLE N'EST NÉCESSAIRE

Si la capacité du réactif Karl Fischer est épuisée ou si trop de méthanol s'est évaporé en raison d'un fonctionnement continu à des températures plus élevées, les deux peuvent être automatiquement remplacés ou réapprovisionnés via les modules de dosage OMNIS en option. Il n'est donc plus nécessaire d'intervenir manuellement dans le système en fonctionnement.

Type de flacon	Nombre maximal d'échantillons
2 R	154 (2 x 77)
6 mL	100 (2 x 50)
8 mL	100 (2 x 50)
30 R	54 (2 x 27)



## EXTRACTION DE GAZ JUSQU'À 300 °C

Avec une température maximale de 300°C, le module Oven OMNIS convient à toutes les applications standard utilisant l'extraction de gaz.

## OPTIONS DE GAZ VECTEUR

Le module Oven OMNIS permet d'utiliser l'air ambiant ou l'azote comme gaz porteur. Une grande cartouche d'adsorption pour le tamis moléculaire assure un séchage maximal et une longue durée de vie.

## GRADIENTS DE TEMPÉRATURE POSSIBLES

Si vous ne connaissez pas la température optimale du four pour votre échantillon, vous pouvez la déterminer en utilisant la fonction optionnelle "Gradient de température".

## LONGUEUR D'AIGUILLE RÉGLABLE

L'aiguille d'introduction du gaz vecteur, dont la longueur est réglable, est une caractéristique très utile : sa longueur peut être adaptée à la taille du flacon d'échantillon ou au niveau de remplissage du flacon.

# OMNIS – tout sur une seule plateforme

## LE COULOMÈTRE OMNIS S'INTÈGRE PARFAITEMENT À LA PLATEFORME DU SYSTÈME OMNIS

Quel que soit l'appareil OMNIS avec lequel vous travaillez, vous pouvez étendre et personnaliser votre système à tout moment pour répondre à vos besoins.

- Commencez par un Coulomètre OMNIS et complétez-le par un module de Titration et d'autres modules de dosage OMNIS pour les titrages volumétriques Karl Fischer ou potentiométriques.
- Dans l'autre sens : Complétez votre titreur OMNIS par un module Coulomètre OMNIS pour les déterminations coulométriques de la teneur en eau ou de l'indice de brome.
- Automatisez votre système avec un Sample Robot Oven OMNIS si votre charge d'échantillons augmente, si vous souhaitez réduire la préparation manuelle des échantillons ou si vous voulez améliorer la reproductibilité de vos résultats de mesure



## LOGICIEL OMNIS

Le logiciel OMNIS répond à toutes les exigences requises pour travailler dans un laboratoire moderne et numérisé, y compris l'intégrité des données, l'application client/serveur et l'API pour la connexion à des systèmes tiers en vue d'un traitement ultérieur des données.

## OMNIS:

Toutes vos applications sur une seule plateforme

Un module de dosage OMNIS et un module de mesure analogique permettent des titrages photométriques.

Un module de Titration OMNIS avec un module de mesure digital permet d'effectuer des titrages potentiométriques.

Un module de Titration OMNIS avec un module de mesure analogique vous permet d'effectuer des titrages Karl Fischer volumétriques.

Le Coulomètre OMNIS pour les titrages coulométriques Karl Fischer est au cœur de ce système.

## DONNÉES TECHNIQUES POUR COULOMETRE ET SAMPLE ROBOT OVEN OMNIS

Coulomètre OMNIS			
<b>Potentiométrique</b>	Plage de mesure	- 2400 mV à + 2400 mV	
	Résolution	1,56 µV	
	Précision de mesure	± 0,5 mV dans la plage de mesure - 2000 mV à + 2000 mV	
	Résistance d'entrée	≥ 1*10 <sup>12</sup> Ω	
	Courant de décalage	≤ ± 1*10 <sup>-12</sup> A	
<b>Capteur de température</b>	<b>Pt1000</b>		
	Plage de mesure	- 150 °C à + 250 °C	
	Résolution	Approx. 0,002 °C	
	Précision de la mesure	± 0,4 °C dans la plage de mesure - 20,0 °C à + 150,0 °C	
<b>Polariseur</b>	<b>Ipol DC</b>		
	Courant de polarisation	- 200 µA à + 200 µA, réglable par pas de 0,5 µA	
	Plage de mesure	- 2400 mV à + 2400 mV	
	Résolution de mesure	0,1 mV	
	<b>Upol DC</b>		
	Courant de polarisation	- 2000 mV à + 2000 mV, réglable par pas de 5 mV	
	Plage de mesure	- 200 µA à + 200 µA	
	Résolution de mesure	0,01 µA	
	<b>Production d'iode pour la détermination de l'eau KFT</b>	Plage de détermination	10 à 200 mg H <sub>2</sub> O
		Résolution	0.1 µg H <sub>2</sub> O
Vitesse de titrage		Max. 2.24 mg H <sub>2</sub> O /min	
Reproductibilité		Échantillon : Réactif standard du fabricant Avec 10 µg à 1000 µg H <sub>2</sub> O: ±3 µg Avec > 1000 µg H <sub>2</sub> O: 0.3% ou plus	
Sample Robot Oven OMNIS			
	Dimensions	765 mm x 558 mm x 564 mm (Hauteur x Profondeur x Largeur)	
	Poids	21 à 30 kg	
<b>Crémaillères standard</b>	Bouchons à sertir	50 x 6 mL	
	Bouchons à vis	50 x 8 mL	