



INSTRUMENTS
ANALYTICAL SOLUTIONS

MICROGC SOLIA ANALYSEUR DE GAZ POUR COUPLAGE MSD ET TGA

Simple d'utilisation et efficace pour l'analyse de mélanges complexes

Le MicroGC SOLIA est un analyseur de gaz très rapide utilisant la chromatographie en phase gazeuse pour séparer les composés d'un mélange gazeux en moins de 3 minutes.

Il s'agit d'un instrument modulaire composé de 1 à 4 modules analytiques complémentaires. Chaque module peut analyser plusieurs composés qui sont détectés par un premier détecteur universel non-destructif, le microcatharomètre.

En option, un spectromètre de masse quadripolaire (MSD) permet d'identifier formellement chacun des composés séparés.

Une interface unique permet l'association des 2 détecteurs en série, sans perte de performance.

Ce couplage permet l'analyse qualitative et quantitative de mélanges gazeux complexes.

La plupart des composés sont détectés par le détecteur microcatharomètre dans une plage de concentration allant de 1 ppm à 100 % avec une très bonne linéarité. Le couplage au spectromètre de masse améliore la sensibilité jusqu'à 50 ppb voire moins.



MicroGC SOLIA / MSD

Logiciel Soprane II



Fenêtre principale du logiciel Soprane II

Soprane II, développé par SRA Instruments, possède un environnement graphique puissant fournissant efficacité et facilité d'utilisation. Avec Soprane II, vous pouvez notamment définir une méthode et une séquence d'analyse, suivre les tendances pour des composés spécifiques durant une analyse TGA. Soprane II gère le spectromètre de masse et son logiciel Mas-shunter et compile tous les résultats dans un même rapport.

Un outil efficace pour le couplage à la TGA

Le MicroGC SOLIA est couplé à la TGA par une ligne de transfert chauffée, de manière à pouvoir analyser les gaz émis. Un filtre à membrane chauffé protège l'entrée du SOLIA contre les composés les plus lourds et les résidus.

Le MicroGC couplé ou non au MSD SOLIA est démarré par la TGA au début du cycle et la composition complète du gaz est obtenue en 2 à 3 minutes. Cela vous permet d'identifier et de quantifier facilement chaque composé à l'origine d'une perte de masse détectée lors de la thermodégradation.

L'identification est simplement réalisée par comparaison avec la bibliothèque de spectres de masse NIST.

Domaines d'application :



Interprétation de gaz émis
Matériaux et polymères
Assurance qualité

Recherche
Analyse isotopique
Catalyse

etc.

Mélange de gaz inconnu



Qualitatif et quantitatif



Conception modulaire, Mis à jour par l'utilisateur



Couplage TGA automatisé



ANALYSEUR SOLIA / MSD

Spécifications techniques

Spécifications générales :

Dimensions (mm) :	L 190 ; P 530 ; H 530
Dimensions avec MSD (mm) :	L 686 ; P 573 ; H 479
Poids :	15 kg / 85 kg avec MSD (selon la configuration)
Alimentation :	110-230 VAC
Environnement de travail :	15 à 35 °C / 40 à 80 % d'humidité relative - sans condensation
Altitude :	jusqu'à 2000 m
Bruit :	< 70 dB
Communication :	ethernet
I/O :	démarrage externe pour la synchronisation avec le spectromètre de masse

Utilités :

Gaz vecteurs :	1 à 2 gaz vecteurs (nécessitant 5,5 bars)
Qualité des gaz vecteurs :	99,9996 % minimum
Type de gaz vecteur :	hélium, argon, hydrogène, (azote)

Spécifications chromatographiques :

Couplage TGA :	ligne de transfert chauffée et filtre à membrane
Voie analytique :	1 à 4 modules
Echantillon :	échantillons gaz ou vapeur seulement (pas d'injection liquide). Composés jusqu'à C ₁₀
Pression échantillon :	de l'atmosphérique à 15 psi (100 kPa)
Colonne :	colonne capillaire de 100 à 320 µm, phase stationnaire dépendant de l'application et des composés
Température de la colonne :	fonctionnement isotherme, de l'ambiante +15 °C à 180 °C
Détecteur :	détecteur à conductivité thermique (µTCD) utilisant une conception à pont de Wheatstone (volume 240 nL)
Répétabilité :	RSD < 0,5 %
Plage de concentration :	1 ppmV à 100 %

Interface :

Interface MSD : une interface chauffée dédiée avec un très faible volume mort conçue par SRA Instruments permet le couplage entre le spectromètre de masse et une des 4 voies du MicroGC avec une double détection µTCD + MSD. La sélection du module couplé se fait automatiquement grâce à une vanne de sélection à faible volume mort.

Logiciel Soprane II :

- Edition de méthodes chromatographiques
- Etalonnage programmé
- Synchronisé avec le démarrage de la TGA
- Contrôle de la concentration en temps réel
- Importation des résultats quantitatifs du spectromètre de masse

Spectromètre de masse Agilent 5977B :

Mode :	impact électronique
Source d'ions :	IE acier inox, Extracteur Inerte
Filtre de masse :	quadrupôle hyperbolique monolithique chauffé
Stabilité :	< 0,10 amu/48h
Détecteur :	HED-EM triple-axe
Echelle dynamique :	10 ⁶
Plage de masse :	1,6 à 1050 u
Vitesse de balayage (électronique) :	<i>dépend du type de source</i>
Source acier inox :	jusqu'à 12500 amu/s
Source extracteur inerte :	jusqu'à 20000 amu/s
Mode SIM :	60 ions x 100 groupes
Pompe primaire :	pompe mécanique (avec huile) 2,5 m ³ /h ou pompe à sec IDP3 3,6 m ³ /h
Pompe secondaire :	pompe à diffusion 65 L/s pompe turbo moléculaire 255 L/s
Sensibilité en mode Scan :	1 ppmV pour la majorité des composés
Sensibilité en mode SIM :	inférieure à 0,5 ppmV pour la majorité des composés

Logiciel MassHunter :

SIM/Scan :	acquisition simultanée dans les modes SIM/Scan
Bibliothèque de spectres :	NIST

