

Réussir son analyse à coup sûr commence par une bonne préparation

Solutions de désorption thermique





La meilleure technologie d'introduction d'échantillon en chromatographie en phase gazeuse

La désorption thermique (TD) vous permet d'introduire directement dans votre instrument de GC ou de GC/MS des composés organiques volatils (COV) et semi-volatils (COSV) à partir de plusieurs types de matrices d'échantillons. Polyvalente, très sensible et entièrement automatisée, la TD est devenue la méthodologie la plus utilisée dans le domaine de l'environnement, l'analyse des émissions des matériaux et le profilage d'arômes et de parfums.

Agilent s'est associée avec Markes International, qui a fait progresser la technologie TD jusqu'à un niveau sans précédent. Vous pouvez donc considérer Agilent comme votre fournisseur exclusif pour l'achat de systèmes de TD-GC/MS et pour les services et l'assistance correspondants.



La technologie TD procure des avantages majeurs par rapport à l'extraction par un solvant :

- Une sensibilité accrue
- La compatibilité avec les échantillons solides, liquides et gazeux
- L'automatisation complète
- Un recouvrement supérieur à 95 %

UNITY-xr

L'UNITY-xr de Markes constitue une plate-forme polyvalente pour toutes les applications de TD. Parfaitement adapté aux exigences de plus en plus rigoureuses des laboratoires, l'UNITY-xr associe la désorption de tubes individuels avec la reconcentration des analytes sans piège cryogénique et il est entièrement compatible avec un large éventail de passeurs automatiques d'échantillons.

Les caractéristiques clés de l'UNITY-xr comprennent :

- **La récupération quantitative des échantillons** après division, permettant de répéter les analyses d'échantillons importants, de valider facilement la méthode et de ne pas se limiter à une seule mesure, contrairement aux systèmes de TD conventionnels.
- **Le piégeage sur sorbant refroidi électriquement** à -30 °C garantit la rétention quantitative des composants ultravolatils et réduit les coûts de fonctionnement.
- **Le circuit inerte optimisé** permet le recouvrement quantitatif des composants en C2–C44, y compris les espèces réactives et thermolabiles. Effectuez des analyses dans une gamme de concentrations allant du pour cent à moins d'une partie par billion.
- **La compatibilité totale avec l'étiquetage TubeTAG avec identification par radiofréquence.** Cela permet à une étiquette électronique TubeTAG individuelle de demeurer avec un tube d'échantillon donné pendant tout son cycle de vie, enregistrant l'historique du tube et simplifiant le suivi des échantillons entre le terrain et le laboratoire.
- **La pleine conformité aux méthodes normalisées**, avec des tests d'étanchéité rigoureux sans chauffage ni flux gazeux.
- **La possibilité d'évoluer** vers un système multitube, multicanister et/ou automatisé en ligne.
- **Le mode de chevauchement des échantillons** se traduit par un gain de temps en permettant à la désorption de l'échantillon suivant de débuter pendant l'analyse par GC de l'échantillon en cours.
- **Le contrôle électronique de la pression du gaz vecteur** et le contrôle électronique du débit massique en option pour les débits de division et de désorption.
- **Un logiciel de commande intuitif** fonctionnant en parfaite harmonie avec MassHunter et OpenLab CDS.





Air Server-xr
Surveillance en ligne des gaz et de l'air 24 heures sur 24

Options d'automatisation pour UNITY-xr

Air Server-xr et CIA Advantage-xr

Analyse de canister automatisée et surveillance en ligne des gaz et de l'air 24 heures sur 24.

- Compatible avec tous les systèmes de désorption thermique UNITY-xr.
- Débit contrôlé de l'air ou du gaz, conduit directement dans le piège de concentration refroidi électriquement de l'UNITY-xr.
- Le système sans piège cryogénique réduit les coûts et la maintenance, tout en offrant une sensibilité et des performances analytiques optimales.
- Compact et particulièrement utile pour l'installation dans des laboratoires mobiles.
- Le CIA Advantage-xr proposé par Agilent dispose d'une capacité de 14 canisters et de l'ajout dosé intégré d'étalon interne.

ULTRA-xr

Un passeur automatique d'échantillons simple du point de vue mécanique pour les systèmes de TD UNITY avec lecture/écriture intégrée des étiquettes électroniques des tubes.

- Ajout dosé d'étalon interne disponible en option
- Mise à niveau simple pour les systèmes UNITY existants
- Désorption thermique sans surveillance jusqu'à 100 tubes fermés au maximum

TD100-xr

Le TD100-xr de Markes est optimisé pour la désorption automatisée jusqu'à 100 tubes au maximum avec ou sans identification par radiofréquence. Il vient compléter les systèmes de pointe de TD modulaires de type UNITY et offre la même flexibilité et les mêmes performances analytiques, avec un éventail d'applications universelles, un fonctionnement sans liquide cryogénique, des tests d'étanchéité rigoureux et la récupération quantitative des échantillons.

Les caractéristiques clés du TD100-xr comprennent :

- Une capacité de 100 tubes pour un fonctionnement sans surveillance durant le week-end
- La récupération automatisée des échantillons pour la répétition des analyses (option « 50:50 »)
- Une capacité de lecture/écriture d'étiquettes électroniques intégrée pour une meilleure traçabilité des échantillons et des tubes
- La fermeture hermétique des tubes à l'aide de bouchons Difflok avant et après la désorption pour prévenir la perte de composés et la pénétration des contaminants
- Une automatisation simple sur le plan mécanique, sans débouchage/rebouchage



Les 10 plateaux du TD100-xr pouvant chacun accueillir jusqu'à 10 tubes bouchés et incorporant l'option « 50:50 » pour la récupération automatique des échantillons



Des consommables de désorption thermique pour réaliser des tests de qualité de l'air fiables

Les plates-formes de TD de Markes International vous permettent d'analyser des tubes individuels, des échantillons d'air en temps réel et des canisters avec des options d'automatisation.

Vous pouvez compter sur Agilent pour vous proposer une sélection d'outils d'échantillonnage exclusifs pour la mesure des composés organiques volatils et semi-volatils dans les matrices complexes.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

www.agilent.com/chem/thermaldesorption

La désorption thermique procure des avantages en termes de polyvalence et d'économie de main-d'œuvre pour un large éventail d'applications



Surveillance de l'air

La désorption thermique constitue la meilleure solution pour un large éventail d'applications de surveillance de l'air. Dotée d'une sensibilité supérieure, la technologie TD est devenue la méthode de choix, supplantant l'extraction par un solvant et le piégeage sur charbon avec extraction par CS^2 .

Cette tendance s'explique par les récentes avancées des instruments, telles que la possibilité de récupérer quantitativement le débit de division pour la répétition des analyses. Les applications des technologies TD de Markes incluent :

- Les recherches sur l'atmosphère
- Le suivi de l'air ambiant / urbain (TO-15/TO-17)
- Les rejets industriels (des cheminées)
- L'évaluation des odeurs
- La qualité de l'air dans les locaux
- Le suivi de l'exposition du personnel
- L'évaluation de l'exposition biologique (tests respiratoires)
- L'évaluation de la contamination des sols par les gaz et les vapeurs
- Le contre-terrorisme et la défense contre les attaques chimiques
- Les stations de surveillance photochimique (PAMS)
- Les COSV



Émissions des matériaux

Des initiatives réglementaires ont permis de mettre l'accent sur la mesure des émissions de produits chimiques provenant des produits et matériaux courants. La désorption thermique vient compléter la GC/MS pour l'évaluation des émissions de COV par les matériaux, en assurant aussi bien la désorption simple et directe des composés chimiques que la détermination des vapeurs émises conformément aux méthodes normalisées.

Les désorbeurs thermiques de Markes sont compatibles avec la plus large gamme d'analytes cibles possible, qu'ils soient à l'état de traces ou en concentration élevée.

Les applications incluent :

- Peintures, pigments, revêtements et adhésifs
- Matériaux de construction
- Articles pour l'habitacle des véhicules
- Moquettes et autres types de revêtements de sol
- Jouets et électronique
- Électronique pour l'industrie des semi-conducteurs



Unité de conditionnement multitube et de purge à sec (TC-20)

Le TC-20 de Markes est un appareil compact et autonome pour le conditionnement simultané de 20 tubes au maximum de sorbant standard pour désorption thermique. Il vous permet de conditionner les tubes en très peu de temps et de réduire les coûts.

- Il fonctionne avec de l'azote et non avec de l'hélium onéreux.
- Il prévient les contaminations potentielles de l'instrument analytique.
- Il purge l'excès d'eau piégée durant l'échantillonnage afin de l'empêcher d'interférer avec l'analyse de l'échantillon.
- Il améliore la productivité en vous évitant d'utiliser du temps d'instrument pour le conditionnement des tubes de sorbant.



Agroalimentaire, arômes et parfums

Le profilage des arômes et des parfums par GC/MS peut s'avérer difficile, car les profils comportent généralement des centaines de COV, parmi lesquels des composés à l'état de traces ont souvent un effet déterminant sur l'arôme perçu.

La désorption thermique représente une solution plus fiable que les méthodes traditionnelles de préparation d'échantillons, parce qu'elle est compatible avec un large éventail de méthodes d'échantillonnage et que les échantillons peuvent être récupérés pour la répétition des analyses et la validation.

Les applications incluent :

- Profilage des arômes d'articles de toilette, de produits de consommation et d'extraits de plantes
- Analyse d'odeurs émises et de souillures
- Détection des principaux composants olfactifs
- Profilage des saveurs et arômes du café et des boissons



Microchambre/extracteur thermique (μ-CTE)

Le μ-CTE de Markes est un outil polyvalent pour les tests d'émissions de COV effectués sur des échantillons de petite taille. Un flux contrôlé d'air ou de gaz inerte circule à travers toutes les chambres, puis les tubes de sorbant sont connectés pour commencer le processus d'échantillonnage de la vapeur. Ils peuvent être analysés par TD-GC/MS selon la méthodologie habituelle.

- Analyse simultanée de quatre échantillons, jusqu'à 250 °C
- Conformité avec les méthodes normalisées pour la détection des émissions
- Corrélation directe avec les tests en chambres environnementales
- Échantillonnage des émissions du cœur et de la surface des matériaux
- Idéal pour le contrôle qualité, la comparaison des produits et les tests de matières premières
- Adapté à une large gamme de matériaux, notamment les produits de construction, d'ameublement et agroalimentaires



Surveillance de l'environnement

La désorption thermique est maintenant considérée comme la technique de choix pour la surveillance de l'air environnant et sur les lieux de travail. Les méthodes normalisées correspondantes comprennent : EN ISO 16017, EN 14662 (1^{re} et 4^e parties), prEN 13649, EPA 325, ASTM D6196, US EPA TO-17 et NIOSH 2549. Les applications incluent :

- Les recherches sur l'atmosphère
- Le suivi de l'air ambiant / urbain
- Les tests des rejets industriels (des cheminées)
- La surveillance des odeurs
- La qualité de l'air dans les locaux
- L'évaluation de la contamination des sols par les gaz et les vapeurs
- Les odeurs et les composés volatils à l'état de traces dans l'eau
- La surveillance de l'air sur les lieux de travail et l'hygiène du travail
- Le suivi de l'exposition du personnel (inhalation)
- L'évaluation de l'exposition biologique (tests respiratoires)

La combinaison des avantages de deux pionniers de l'industrie

Agilent Technologies possède une longue expérience d'innovations en GC et en GC/MS, ainsi qu'une réputation de constructeur d'instruments à toute épreuve. Pour l'établissement de nos alliances commerciales stratégiques, nous recherchons des sociétés qui sont elles aussi tournées vers l'avenir.

Markes International satisfait en tout point à nos critères. Markes est le leader mondial de la technologie de désorption thermique, fabriquant des produits renommés pour leur fiabilité et leurs performances. Étant donné qu'Agilent est le premier fournisseur d'instruments de GC/MS dans le monde, la synergie entre nos deux sociétés est évidente. Ce partenariat apporte aux clients la garantie qu'ils obtiendront le meilleur en termes de qualité des produits et d'assistance chez un fournisseur unique.





Défense et médecine légale

La désorption thermique est largement utilisée en science médico-légale et pour la défense contre les attaques chimiques. Les applications médico-légales clés incluent :

- La détection et l'analyse médico-légale des stupéfiants
- L'analyse des résidus d'incendie criminel pour la détection d'accélérateurs
- La détection des vapeurs d'explosifs à l'état de traces
- La charge propulsive des cartouches de fusil
- L'analyse médico-légale de l'encre, du papier et de la peinture

Le large éventail d'applications TD pour la défense contre les attaques chimiques comprend la surveillance de la destruction d'agents chimiques, la protection sur les champs de bataille et la protection civile (le contre-terrorisme).

Une gamme de solutions en constant développement du leader de la technologie GC/MS

Le partenariat d'Agilent avec Markes International est un nouvel exemple de notre objectif de toujours proposer de nouvelles solutions innovantes pour optimiser la productivité. Avec une qualité faisant référence dans l'industrie, les instruments d'Agilent permettent aux ingénieurs, scientifiques, fabricants, chercheurs et agences gouvernementales de réaliser des mesures et des analyses avec une plus grande précision.

Vous pouvez vous fier à Agilent pour :

- Des solutions de flux de travail qui vous permettent de maintenir des pratiques rigoureuses, de la préparation des échantillons à leur analyse.
- Des logiciels de GC/MS qui assurent la gestion de grandes quantités de données et la préservation de l'intégrité et de la sécurité de vos résultats, afin que vous puissiez rentabiliser au maximum chaque analyse et chaque journée de travail.
- Des consommables conçus par Agilent qui augmentent le temps de disponibilité de vos instruments.
- Des prestations et une assistance de classe mondiale qui peuvent réduire le temps de travail du laboratoire, optimiser l'utilisation des instruments et accroître la productivité.

Agilent CrossLab : une expertise réelle pour des résultats concrets

CrossLab est une capacité d'Agilent qui intègre la gestion des services, des consommables et des ressources du laboratoire, afin que vous puissiez améliorer l'efficacité, optimiser le fonctionnement, augmenter la disponibilité des instruments et développer les compétences des utilisateurs de votre laboratoire.



Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

www.agilent.com/chem/thermaldesorption

Pour acheter en ligne :

www.agilent.com/chem/store

Pour contacter un centre d'assistance à la clientèle d'Agilent dans votre pays :

www.agilent.com/chem/contactus

France

0810 446 446

customercare_france@agilent.com

États-Unis et Canada

agilent_inquiries@agilent.com

Europe

info_agilent@agilent.com

Asie et Pacifique

inquiry_lsca@agilent.com

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2019
Publié aux États-Unis, le 6 février 2019
5990-6208FR

