



SPECTROMÈTRE DE MASSE QUADRIPOLAIRE

BELMASS II

SPECTROMÈTRE DE MASSE POUR L'ANALYSE QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DES GAZ

La spectrométrie de masse (MS) est une technique d'analyse permettant de déterminer les constituants moléculaires de gaz purs ou mélangés, de vapeurs, de liquides et même de solides. En bombardant l'échantillon avec un faisceau d'électrons, des ions sont générés et séparés en fonction de leur rapport masse/charge. Le spectre de masse qui en résulte est un tracé de l'intensité en fonction du rapport masse/charge.

BELMASS II est un spectromètre de masse quadripolaire (QMS), un type d'analyseur de masse utilisé en spectrométrie de masse. En tant que quadripôle, il se compose de quatre tiges cylindriques disposées parallèlement les unes aux autres. En appliquant un champ électrique oscillant aux tiges, les ions sont séparés sur la base de la stabilité de leurs trajectoires en fonction de leur rapport masse/charge (m/z). Un multiplicateur d'électrons détecte les ions déviés. Le BELMASS II peut être combiné avec différents instruments. En particulier, en combinaison avec un BELCAT II, il peut fournir des informations importantes sur les espèces des gaz désorbés à partir de mélanges gaz/vapeur et sur leurs courbes de percée.

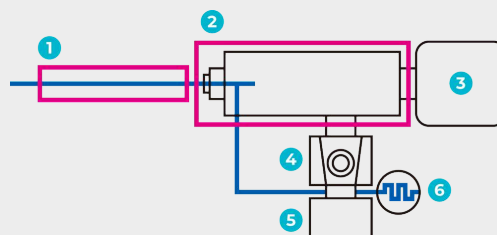
- | Spectromètre de masse quadripolaire de paillasse
- | Le tuyau chauffé permet l'analyse des vapeurs
- | Instrument avec spectromètre de masse et pompe à vide intégrés



PRÉSENTATION

Le détecteur de masse est reconnu comme étant le détecteur le plus efficace pour l'analyse qualitative. Cependant, il est difficile d'obtenir un bon résultat quantitatif car il n'analyse qu'une petite quantité de gaz.

En sélectionnant les matériaux et les composants les plus appropriés, Microtrac a réussi à développer le spectromètre de masse BELMASS II avec une capacité quantitative élevée. Même le gaz ammoniac peut être analysé en utilisant un tuyau chauffé et une pompe à membrane sèche.



- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Sonde de détection | 2. Tuyau chauffant |
| 3. Analyseur de masse | 4. Pompe turbo moléculaire |
| 5. Pompe à membrane | 6. Jauge de vide |

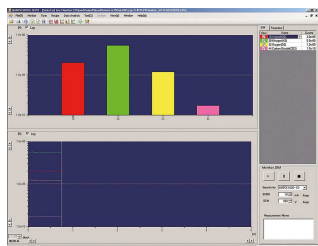
SPECTROMÈTRE DE MASSE QUADRIPOLAIRE

BELMASS II

LOGICIEL DE MESURES

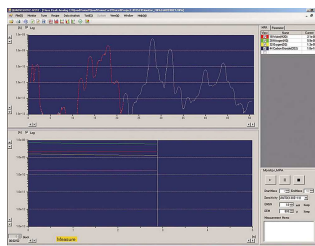
Grâce au logiciel du BELCAT II, l'intensité du courant des différents composants est mesurée en continu, tandis que le début et la fin de la mesure peuvent être réglés dans une certaine plage de temps via une minuterie. Une mise à l'échelle linéaire, logarithmique et automatique est disponible pour l'axe vertical. Des données externes, telles que la température, peuvent être importées via une entrée de signal analogique, ce qui permet d'obtenir encore plus de détails. Pour une évaluation complète de la réaction catalytique, le spectromètre de masse BELMASS II peut être connecté à un analyseur de catalyseurs de la série BELCAT.

MONITEUR D'IONS SÉLECTIONNÉS



Jusqu'à 16 numéros de masse

SURVEILLANCE DU PIC DE MASSE



Le moniteur de pics de masse

CONTRÔLE D'ÉTAT

Status Check	
ROM Type	M-201QA-TDM
ROM Version	1.17
Serial No.	ED14Y282
Status	Normal
SEM Power Supply	O
Ion Source	B-A type
Electrometer	RGA SEM
Ion Source Heater	
QPV Variable	
EE operation	8th
Filament	Y203
Pulse Count Type EM	
Energy filter	
IS Board for Negative Ion	

- Fonction d'autodiagnostic
- Maintenance facile

peuvent être sélectionnés et le courant ionique peut être surveillé en temps réel.

Ce mode est utile lorsque les types de gaz de réaction sont connus.

balaie en continu la plage de numéros de masse définie et affiche les spectres.

Ce mode est utile lorsque les types de gaz de réaction sont inconnus.

SPECTROMÈTRE DE MASSE QUADRIPOLAIRE

BELMASS II

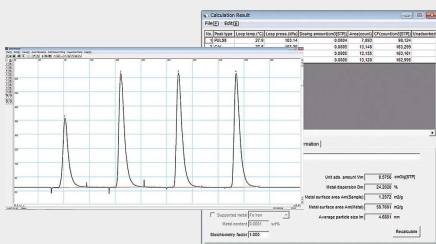
LOGICIEL D'ANALYSE

Le spectre de masse obtenu peut être analysé avec le logiciel ChemMaster II de Microtrac. Les principales caractéristiques de ce logiciel convivial sont les suivantes :

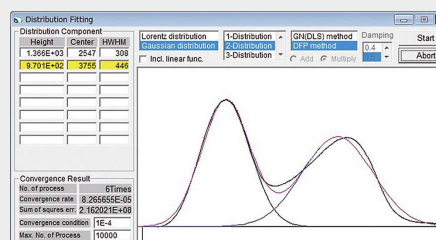
- le spectre peut être traité et la surface calculée
- des fonctions utiles, telles que la "correction de la ligne de base", le "filtre de bruit de pointe", etc. permettent un calcul précis de la quantité de chimisorption
- "Distribution Fitting", une fonction sophistiquée de déconvolution des pics, peut diviser le spectre mesuré en plusieurs pics afin de déterminer le nombre de sites actifs présents sur la surface du catalyseur
- le spectre de la mesure de l'impulsion peut également être analysé

La quantité de chimisorption, le taux de dispersion du métal et d'autres propriétés peuvent être calculés automatiquement.

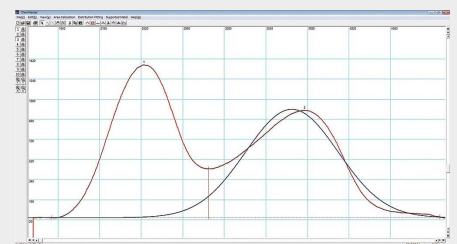
CALCUL DE LA SURFACE



AJUSTEMENT DE LA DISTRIBUTION



DÉCONVOLUTION DES PICS



SPECTROMÈTRE DE MASSE QUADRIPOLAIRE

BELMASS II

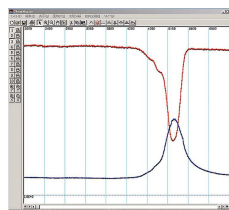
EXEMPLES DE MESURES

La combinaison du spectromètre de masse BELMASS II avec la série BELCAT permet d'évaluer plus en détail la réaction catalytique (TPRéaction). Le BELMASS II peut enregistrer la température de l'échantillon et convient à l'analyse thermique.



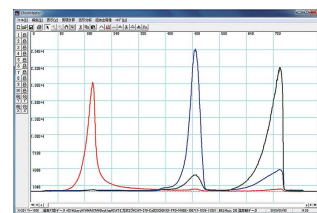
BELMASS II et BELCAT II combinés

**Mesure de la TPR sur
CuO**



La consommation d'hydrogène et la production d'eau peuvent être observées en même temps.

**DÉCOMPOSITION
THERMIQUE DE
L'OXALATE DE
CALCIUM**



En chauffant l'échantillon, m/z=18,28,44 peuvent être détectés.

SPECTROMÈTRE DE MASSE QUADRIPOLAIRE

BELMASS II

APPLICATIONS TYPIQUES



Produits chimiques



matériaux des batteries



céramique

Pour trouver la meilleure solution à vos besoins de caractérisation des particules, visitez notre base de données d'applications

SPECTROMÈTRE DE MASSE QUADRIPOLAIRE

BELMASS II

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Maximum range	m/z = 1 ~ 200
Filament material	Yttria-coated iridium
Détecteur	Faraday cup / SEM
Résolution	M/ΔM ≥ 2M
Sniffing section	Capillary tubes Standard-specification is made of SUS Option-specification is made of PEEK
Capillary tube dimensions	OD = 1/16 inch; ID = 0.1 mm; L = 1.5 m
Hot hose length	1 m
Maximum heating temperature of hot hose	200°C (SUS) 120°C (PEEK)
Gas introduction method	Sortie différentielle (Event)
Amount of gas introduced	0.6 cc / min (at 1 atm)
Gas inlet pressure	Atmospheric pressure
Exhaust port fitting	1/4 inch one-touch joint
Communication Interface	RS-232C (straight)
Dimensions (L x H x P)	280 × 400 × 600 mm (excluding capillary tube)
Entrée du signal analogique	DC0 to 10V (10 bit, 1 ch)
Poids	36 kg
Power supply: Rated voltage	Single-phase: 100-120V (Indication 115V) AC: 200-240V (Indication 230V)
Power supply: Power frequency	50 / 60 Hz
Power supply: Power consumption	600 VA
Power supply: Electric shock protection class	Class I
Standard	CE, UKCA
Selected Ion Monitor	Max. 16 ch
Installation environment: Temperature	10°C to 35°C
Installation environment: Humidity	20%RH to 80%RH (no condensation)
Installation environment: Elevation	2000 m or less

**Installation environment: Installation
category**

Category II

**Installation environment: Pollution
degree**

2 (for indoor use)

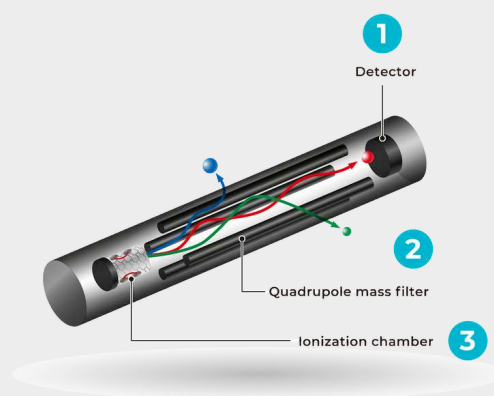
SPECTROMÈTRE DE MASSE QUADRIPOLAIRE

BELMASS II

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans le spectromètre de masse BELMASS II, les molécules de gaz sont ionisées dans la chambre d'ionisation et migrent à travers le filtre de masse quadripolaire vers le détecteur. Le filtre de masse est constitué de quatre tiges parallèles. Une tension haute fréquence avec une tension continue décalée est appliquée entre chaque paire de tiges opposées.

La tension appliquée affecte la trajectoire des ions. Seuls les ions ayant un certain m/z (rapport masse/charge) atteignent le détecteur à un certain rapport de tension. Les autres ions sont éjectés et entrent en collision avec les tiges. On obtient un spectre de masse en observant les ions qui passent à travers le filtre de masse quadripolaire en faisant varier les tensions aux bornes des tiges.



1. Détecteur
2. Filtre de masse quadripolaire
3. Chambre d'ionisation

www.microtrac.com/belmass-ii