



QUADRUPOLE-MASSENSPEKTROMETER

BELMASS II

microtrac.com/de/produkte/gas-adsorptionsmessung/katalysatorevaluierung/belmass-ii/

BELMASS II

QUADRUPOLE-MASSENSPEKTROMETER

Die Massenspektrometrie (MS) ist eine Analysetechnik zur Bestimmung der molekularen Bestandteile von reinen oder gemischten Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und sogar Feststoffen. Durch den Beschuss der Probe mit einem Elektronenstrahl werden Ionen erzeugt und entsprechend ihrem Masse-Ladungs-Verhältnis getrennt. Das daraus resultierende Massenspektrum ist ein Diagramm der Intensität als Funktion des Masse-Ladungs-Verhältnisses.

BELMASS II ist ein Quadrupol-Massenspektrometer (QMS), ein einzigartiger Massenanalysator, der in der Massenspektrometrie verwendet wird. Als Quadrupol besteht es aus vier parallel zueinander angeordneten zylindrischen Stäben. Durch Anlegen eines oszillierenden elektrischen Feldes an die Stäbe werden die Ionen auf Grundlage der Stabilität ihrer Bewegungsbahnen in Abhängigkeit von ihrem Masse-Ladungs-Verhältnis (m/z) getrennt. Ein Elektronenmultiplikator detektiert die abgelenkten Ionen.

BELMASS II kann mit verschiedenen Instrumenten kombiniert werden. Insbesondere in Kombination mit einem BELCAT II kann es wichtige Informationen über die Art der desorbierten Gase aus Gas/Dampf-Gemischen und deren Durchbruchkurven liefern.



DIE WICHTIGSTEN MERKMALE

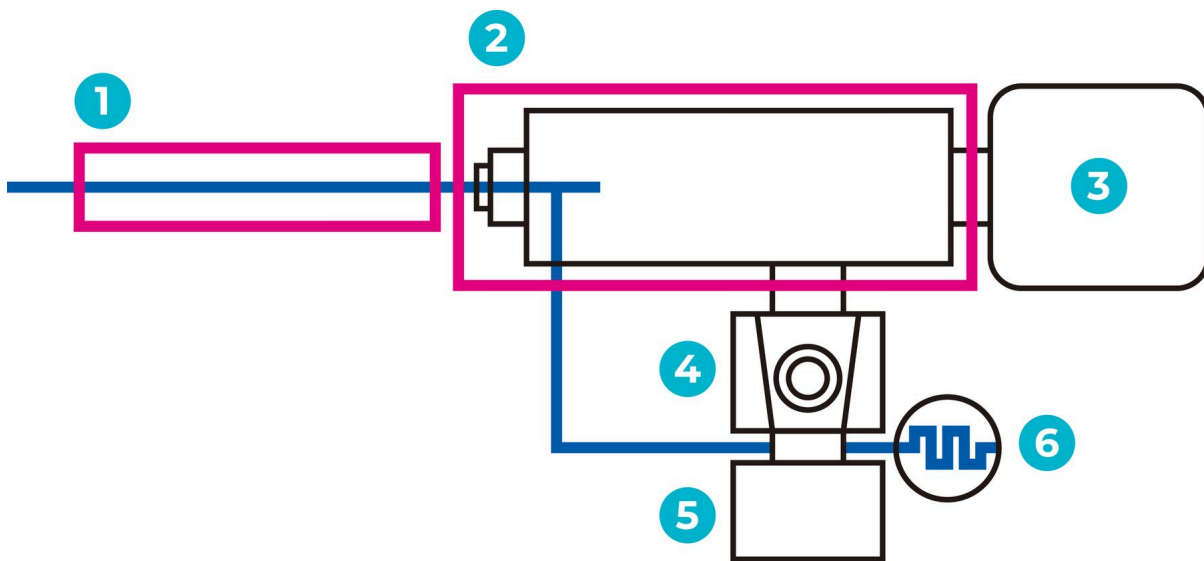
- Praktisches Quadrupol-Massenspektrometer
- Heizbarer Schlauch ermöglicht die Analyse von Dämpfen
- Gerät mit eingebautem Massenspektrometer und Vakuumpumpe

BELMASS II

ÜBERSICHT

Der Massendetektor ist anerkanntermaßen der effizienteste Detektor für die qualitative Analyse. Es ist jedoch schwierig, ein gutes quantitatives Ergebnis zu erzielen, da er nur eine kleine Gasmenge analysiert.

Durch die Auswahl der am besten geeigneten Materialien und Komponenten ist es Microtrac gelungen, das Massenspektrometer BELMASS II mit einer hohen quantitativen Kapazität zu entwickeln. Sogar Ammoniakgas kann mithilfe eines beheizten Schlauchs und einer trockenen Membranpumpe analysiert werden.



1 | Schnüffelsonde

3 | Massenanalysator

5 | Membranpumpe

2 | Heizschlauch

4 | Turbo-Molekularpumpe

6 | Vakuummeter

BELMASS II

SYSTEMKONFIGURATION



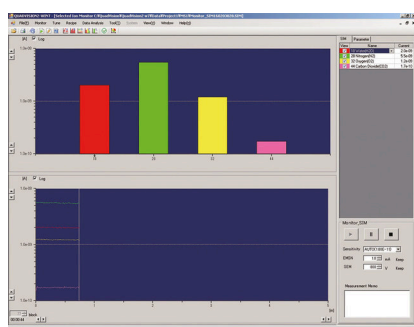
KOMBINATION MIT BELCAT II

Für eine umfassende Auswertung der katalytischen Reaktion kann das Massenspektrometer BELMASS II an einen Katalysatoranalysator der BELCAT-Serie angeschlossen werden.

BELMASS II

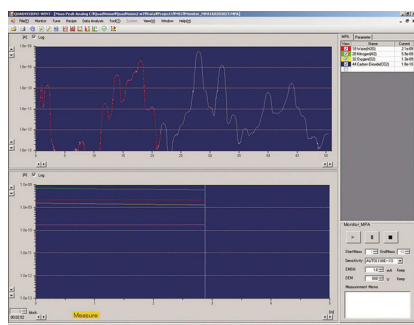
MESSSOFTWARE

Mit der Software des BELCAT II wird die Stromstärke der einzelnen Komponenten kontinuierlich gemessen, wobei Start und Ende der Messung innerhalb eines bestimmten Zeitbereichs per Timer eingestellt werden können. Für die vertikale Achse stehen eine lineare, logarithmische und automatische Skalierung zur Verfügung. Externe Daten, wie z.B. die Temperatur, können über einen analogen Signaleingang importiert werden, um noch mehr Details zu erhalten. Für eine umfassende Auswertung der katalytischen Reaktion kann das Massenspektrometer BELMASS II an einen Katalysatoranalysator der BELCAT-Serie angeschlossen werden.



AUSGEWÄHLTER IONEN-MONITOR

- Es können bis zu 16 Massenzahlen ausgewählt und der Ionenstrom im Zeitraffer überwacht werden
- Dieser Modus ist nützlich, wenn die Arten der Reaktionsgase bekannt sind.



ÜBERWACHUNG DER MASSENSPITZEN

- Die Massenspitzen-Überwachung tastet kontinuierlich den eingestellten Massenzahlenbereich ab und zeigt die Spektren an.
- Dieser Modus ist nützlich, wenn die Arten der Reaktionsgase unbekannt sind.

Status Check	
ROM Type	M-201QA-TDM
ROM Version	1.17
Serial No.	ED14Y262
Status	Normal
SEM Power Supply	○
Ion Source	B-A type
Electrometer	RGA SEM
Ion Source Heater	
QPV Variable	
EE operation	8bit
Filament	Y203
Pulse Count Type EM	
Energy filter	
IS Board for Negative Ion	

STATUSPRÜFUNG

- Selbstdiagnosefunktion
- Einfache Wartung

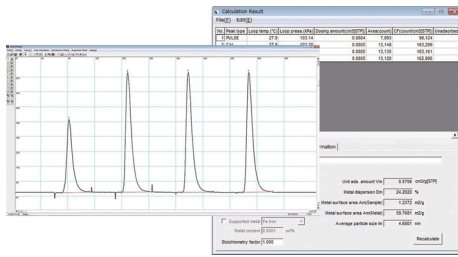
BELMASS II

ANALYSESOFTWARE

Das ermittelte Massenspektrum kann mit der Software ChemMaster II von Microtrac analysiert werden. Die wichtigsten Merkmale dieser benutzerfreundlichen Software sind:

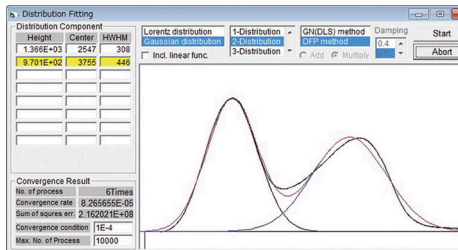
- das Spektrum kann verarbeitet und die Fläche berechnet werden
- nützliche Funktionen wie Basislinienkorrektur, Spitzenrauschfilter, usw. ermöglichen eine exakte Berechnung der Chemisorptionsmenge
- Distribution Fitting, eine hochentwickelte Peak-Entfaltungs-Funktion, kann das gemessene Spektrum in mehrere Spitzen aufteilen, so dass die Anzahl der auf der Katalysatoroberfläche vorhandenen aktiven Stellen bestimmt werden kann
- das Spektrum der Impulsmessung kann ebenfalls analysiert werden

Die Chemisorptionsmenge, die Metalldispersionsrate und weitere Eigenschaften können automatisch berechnet werden.



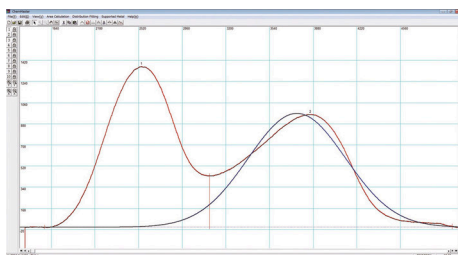
FLÄCHENBERECHNUNG

Das Spektrum kann verarbeitet und die Fläche berechnet werden.



DISTRIBUTION FITTING

Eine hochentwickelte Peak-Entfaltungs-Funktion.



PEAK-ENTFALTUNG

Das gemessene Spektrum kann in mehrere Spitzen aufgeteilt werden.

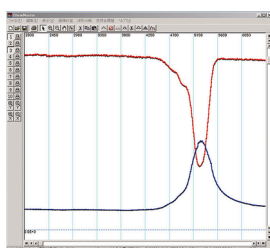
BELMASS II

MESSBEISPIELE

Die Kombination des Massenspektrometers BELMASS II mit der BELCAT-Serie ermöglicht eine genauere Auswertung der katalytischen Reaktion (TPReaktion). BELMASS II kann die Proben temperatur aufzeichnen und ist geeignet für die thermische Analyse.

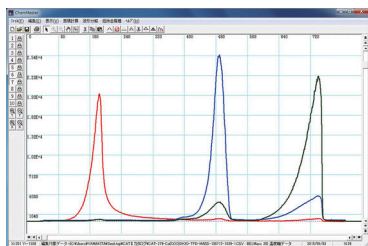


BELMASS II UND BELCAT II KOMBINIERT



TPR-MESSUNG AN CUO

Der Wasserstoffverbrauch und die Wasserproduktion können gleichzeitig beobachtet werden.



THERMISCHE ZERSETZUNG VON CALCIUMOXALAT

Durch Erhitzen der Probe können $m/z=18,28,44$ nachgewiesen werden.

BELMASS II

TYPISCHE APPLIKATIONEN



Chemikalien



Batteriematerialien



Keramik

Besuchen Sie unsere Applikationsdatenbank, um die beste Lösung für Ihre Anforderungen an die Partikelcharakterisierung zu finden.

APPLIKATIONS DATENBANK → microtrac.com/de/applikationen/applikationsdatenbank/

BELMASS II

TECHNISCHE DATEN

Maximum range	m/z = 1 ~ 200
Filament material	Yttria-coated iridium
Detektor	Faraday cup / SEM
Auflösung	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	Differential-Abgas
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)
Abmessungen (B x H x T)	280 × 400 × 600 mm (excluding capillary tube)
Eingang für Analogsignal	DC0 to 10V (10 bit, 1 ch)
Gewicht	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)

BELMASS II

KONTAKT →

microtrac.com/de/contact-services/general-request/?prefilltext=contact_form.request&product=624

ANGEBOTSANFRAGE →

microtrac.com/de/contact-services/quote-request-form/?prefilltext=contact_form.quote_request&product=624



MICROTRAC
a **VERDER** company

microtrac.com/de/produkte/gas-adsorptionsmessung/katalysatorevaluierung/belmass-ii/

© Microtrac – microtrac.com / Inhalte können Änderungen oder Korrekturen unterliegen