



QUADRUPOLOVÝ HMOTNOSTNÝ SPEKTROMETER

BELMASS II

microtrac.com/sk/produkty/meranie-adsorpcie-plynu/chemisorption/belmass-ii/

BELMASS II

QUADRUPOLOVÝ HMOTNOSTNÝ SPEKTROMETER

HMOTNOSTNÝ SPEKTROMETER NA KVALITATÍVNU A KVANTITATÍVNU ANALÝZU PLYNOV.

Hmotnostná spektrometria (MS) je analytická technika na stanovenie molekulárnych zložiek čistých alebo zmiešaných plynov, pár, kvapalín a dokonca aj pevných látok. Bombardovaním vzorky elektrónovým lúčom sa generujú ióny, ktoré sa separujú podľa pomeru hmotnosti a náboja. Výsledné hmotnostné spektrum je grafom intenzity ako funkcie pomeru hmotnosti a náboja.

BELMASS II je kvadрупólový hmotnostný spektrometer (QMS), jedinečný hmotnostný analyzátor používaný v hmotnostnej spektrometrii. Ako kvadрупól sa skladá zo štyroch valcových tyčí usporiadaných paralelne vedľa seba. Pôsobením oscilujúceho elektrického poľa na tyče sa ióny separujú na základe stability ich trajektórií v závislosti od pomeru ich hmotnosti a náboja (m/z). Elektrónový násobič detekuje vychýlené ióny.

BELMASS II možno kombinovať s rôznymi prístrojmi. Najmä v kombinácii s prístrojom BELCAT II môže poskytnúť dôležité informácie o druhoch desorbovaných plynov zo zmesí plynov a pár a o ich krivkách prelomu.



KLÚČOVÉ VLASTNOSTI

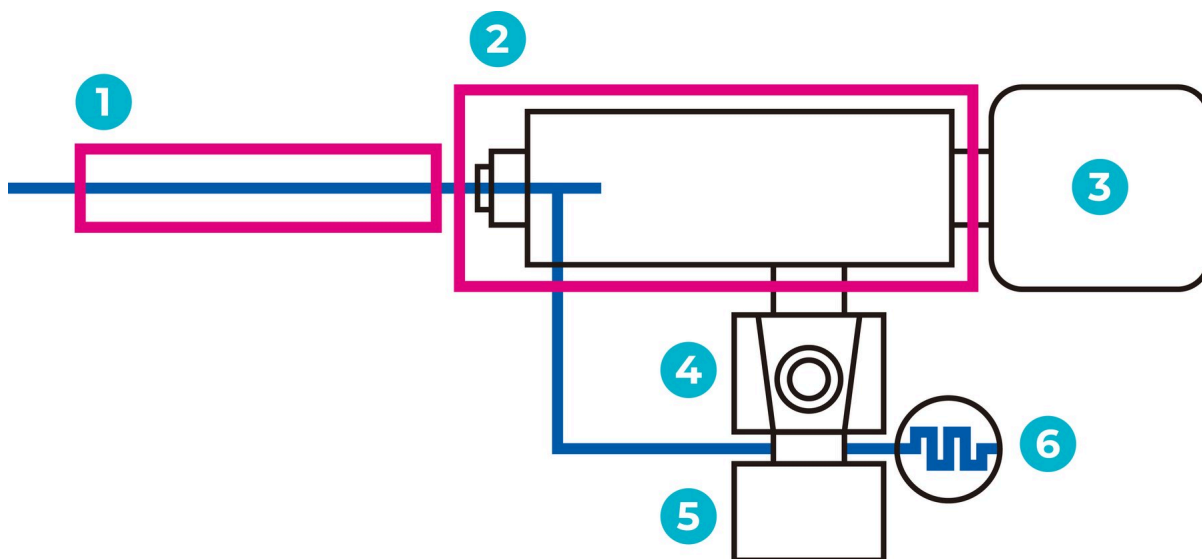
- Stolný kvadрупólový hmotnostný spektrometer
- Vyhrievaná hadica umožňuje analýzu pár
- Prístroj so zabudovaným hmotnostným spektrometrom a vákuovou pumpou

BELMASS II

PREHL'AD

Hmotnostný detektor sa považuje za najúčinnnejší detektor na kvalitatívnu analýzu. Je však ťažké získať dobrý kvantitatívny výsledok, pretože analyzuje len malé množstvo plynu.

Výberom najvhodnejších materiálov a komponentov spoločnosť Microtrac úspešne vyvinula hmotnostný spektrometer BELMASS II s vysokou kvantitatívnou kapacitou. Pomocou vyhrievanej hadice a suchého membránového čerpadla možno analyzovať dokonca aj plyný amoniak.



1 | Snifferová sonda

3 | Hmotnostný analyzátor

5 | Membránové čerpadlo

2 | Tepelná hadica

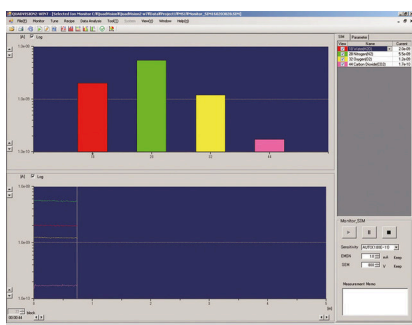
4 | Turbo molekulárne čerpadlo

6 | Vákuový manometer

BELMASS II

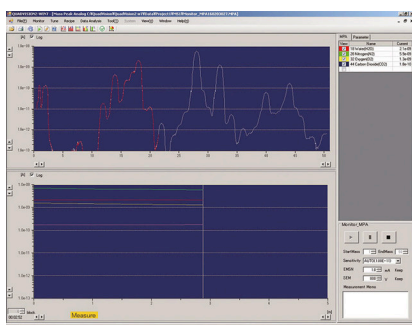
SOFTVÉR NA MERANIE

Pomocou softvéru BELCAT II sa priebežne meria aktuálna sila jednotlivých zložiek, pričom začiatok a koniec merania možno nastaviť v určitom časovom rozsahu prostredníctvom časovača. Pre vertikálnu os je k dispozícii lineárne, logaritmické a automatické škálovanie. Externé údaje, ako napríklad teplota, sa môžu importovať prostredníctvom vstupu analógového signálu, ktorý poskytuje ešte viac podrobností. Na komplexné vyhodnotenie katalytickej reakcie možno hmotnostný spektrometer BELMASS II pripojiť k analyzátoru katalyzátorov série BELCAT.



VYBRANÝ IÓNOVÝ MONITOR

- Je možné vybrať až 16 hmotnostných čísel a monitorovať iónový prúd v časovom slede
- Tento režim je užitočný, keď sú známe typy reakčných plynov.



MONITOROVANIE HMOTNOSTNÉHO PÍKU

- Monitor hmotnostného píku nepretržite skenuje nastavený rozsah hmotnostných čísel a zobrazuje spektrá.
- Tento režim je užitočný, keď nie sú známe typy reakčných plynov.

Status Check	
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	

KONTROLA STAVU

- Samodiagnostická funkcia
- Jednoduchá údržba

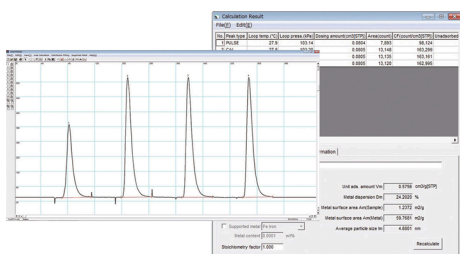
BELMASS II

ANALYTICKÝ SOFTVÉR

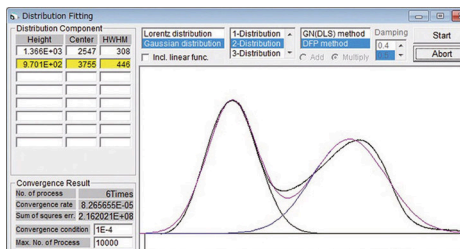
Získané hmotnostné spektrum možno analyzovať pomocou softvéru ChemMaster II spoločnosti Microtrac. Kľúčové funkcie tohto užívateľsky prívetivého softvéru sú:

- spektrum možno spracovať a vypočítať jeho plochu
- užitočné funkcie, ako napríklad „korekcia základnej línie“, „filter šumu hrotov“ atď. umožňujú presný výpočet chemisorpčného množstva
- „Distribution Fitting“, sofistikovaná funkcia dekonvolúcie píkov, dokáže rozdeliť namerané spektrum na viacero píkov, takže možno určiť počet aktívnych miest prítomných na povrchu katalyzátora
- spektrum impulzného merania sa môže tiež analyzovať

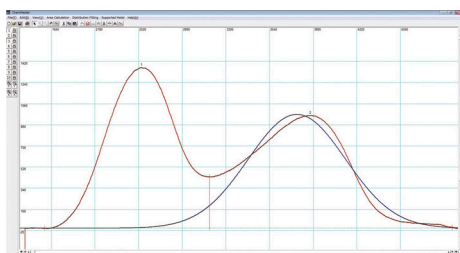
Množstvo chemisorpcie, rýchlosť disperzie kovu a ďalšie vlastnosti sa môžu vypočítať automaticky.



VÝPOČET PLOCHY



PRISPÔBOBENIE DISTRIBÚCIE



DEKONVOLUCIA VRCHOLOV

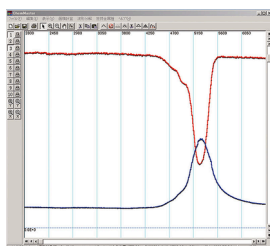
BELMASS II

PRÍKLADY MERANIA

Kombinácia hmotnostného spektrometra BELMASS II so sériou BELCAT umožňuje podrobnejšie vyhodnotiť katalytickú reakciu (TPReaction). BELMASS II môže zaznamenávať teplotu vzorky a je vhodný na termickú analýzu.

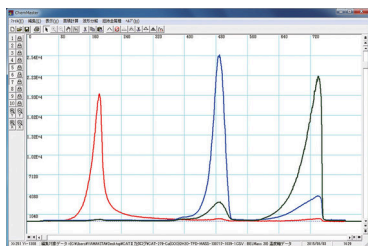


BELMASS II A BELCAT II SPOLU



MERANIE TPR NA CUO

Spotrebu vodíka a produkciu vody možno pozorovať súčasne.



TEPELNÝ ROZKLAD OXALÁTU VÁPENATÉHO

Zahrievaním vzorky možno zistiť $m/z=18,28,44$

BELMASS II

TYPICKÉ APLIKÁCIE



chemikálie



batériový materiál



keramika

Ak chcete nájsť najlepšie riešenie pre vaše potreby charakterizácie častíc, navštívte našu aplikačnú databázu.

APLIKAČNÁ DATABÁZA → microtrac.com/sk/aplikacie/aplikacna-databaza/

BELMASS II

TECHNICKÉ ÚDAJE

Maximálny rozsah	$m/z = 1 \sim 200$
Materiál vlákna	Irídium potiahnuté ytriom
Detektor	Faradayov pohár / SEM
Výsledok	$M/\Delta M \geq 2M$
Sekcia ašpirácie	Kapilárne trubice Štandardná špecifikácia je vyrobená z SUS Voliteľná špecifikácia je vyrobená z PEEK
Rozmery kapilárnej trubice	Vonkajší priemer = 1/16 palca; vnútorný priemer = 0,1 mm; dĺžka = 1,5 m
Dĺžka horúcej hadice	1 m
Maximálna teplota ohrevu horúcej hadice	200°C (SUS) 120°C (PEEK)
Spôsob privádzania plynu	Diferenciálny výfuk
Množstvo privádzaného plynu	0,6 cm ³ / min (pri 1 atm)
Vstupný tlak plynu	Atmosférický tlak
Skrutkovanie výfukového otvoru	1/4 palca, jednodotkový spoj
Komunikačné rozhranie	RS-232C (priamy)
Rozmery (Š x V x H)	280 x 400 x 600 mm (bez kapilárnej trubice)
Vstup analógového signálu	DC0 až 10V (10 bitov, 1 kanál)
Váha	36 kg
Napájanie: Menovité napätie	Jednofázové: 100 – 120 V (indikácia 115 V) AC: 200 – 240 V (indikácia 230 V)
Napájanie: Frekvencia výkonu	50 / 60 Hz
Napájanie: Spotreba energie	600 VA
Napájanie: Trieda ochrany pred úrazom elektrickým prúdom	Trieda I.
Norma	CE, UKCA
Vybraný monitor iónov	Max. 16 kanálov
Inšalačné prostredie: Teplota	10°C až 35°C
Inšalačné prostredie: Vlhkosť	20 % relatívnej vlhkosti až 80 % relatívnej vlhkosti (bez kondenzácie)
Inšalačné prostredie: Nadmorská výška	2000 m alebo menej
Inšalačné prostredie: Kategória inštalácie	Kategória II
Inšalačné prostredie: Stupeň znečistenia	2 (na vnútorné použitie)

BELMASS II

KONTAKT →

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

ŽIADOSŤ O CENOVÚ PONUKU →

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



MICROTRAC
a **VERDER** company

microtrac.com/sk/produkty/meranie-adsorpcie-plynu/chemisorption/belmass-ii/

© Microtrac – microtrac.com / Content may be subject to modifications or corrections