



ANALIZZATORE DELL'AREA SUPERFICIALE SPECIFICA BET E DELLA DIMENSIONE DEI PORI

## BELSORP MR1

### Compatto, veloce ed estremamente preciso

**BELSORP MR1 di Microtrac si concentra sulla maneggevolezza e sulla rapida caratterizzazione dei materiali porosi. Questo strumento è stato progettato per misurare le aree superficiali specifiche con il metodo dinamico BET (Brunauer-Emmett-Teller) a punto singolo. La misurazione dell'area superficiale specifica utilizzando la teoria BET è uno dei metodi analitici più comuni nella valutazione dei materiali basata sui fenomeni di adsorbimento. In genere, l'area superficiale specifica di un campione viene calcolata in base alla quantità di azoto adsorbito alla temperatura dell'azoto liquido. La quantità di adsorbimento può essere misurata con diversi metodi, ad esempio volumetrico (serie BELSORP MINI X o MAX II), gravimetrico o dinamico. Il BELSORP MR1 utilizza il metodo dinamico.**

BELSORP MR1 è un dispositivo autonomo altamente efficiente che consente il pretrattamento e la misurazione simultanea del campione. Grazie ai nostri rilevatori di conduttività termica (TCD), termometri e manometri altamente sensibili, è possibile ottenere un risultato di misurazione accurato in circa 15 minuti. Il movimento automatico del Dewar, la funzione di calibrazione e il funzionamento tramite il pannello a sfioramento rendono il BELSORP MR1 estremamente semplice da usare e adatto anche agli utenti meno esperti.

I risultati dell'analisi vengono calcolati automaticamente al termine della misurazione. Dopo la misurazione, l'area superficiale specifica viene visualizzata senza dover effettuare noiosi



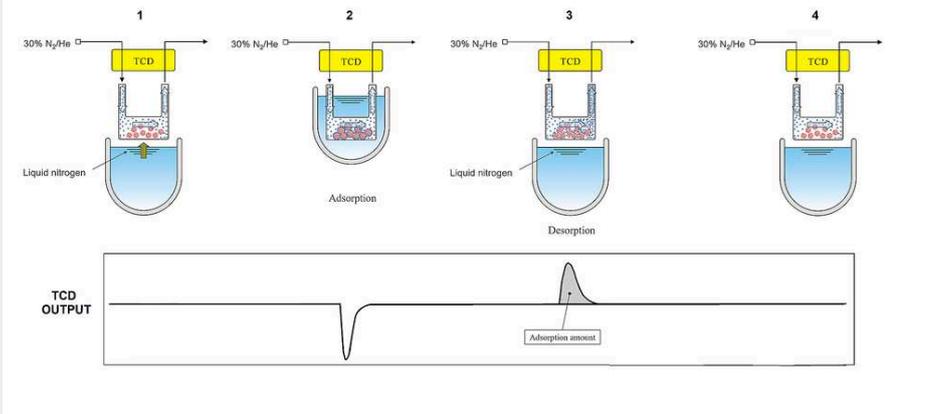
calcoli manuali. I risultati delle misurazioni (compresi gli elenchi interi) possono essere trasferiti su un dispositivo di archiviazione USB e vengono emessi come file di testo, fogli di calcolo Excel o rapporti stampati (testo ricco).

## CHE COS'È IL METODO DINAMICO?

Per la determinazione dell'area superficiale BET, si usa spesso l'adsorbimento volumetrico, ma l'adsorbimento a flusso dinamico offre un metodo più semplice e spesso consigliato per misurare l'area superficiale BET. Nel metodo del flusso dinamico, il campione viene raffreddato con un refrigerante (ad esempio azoto liquido) mentre viene fornito un gas adsorbente di concentrazione nota (ad esempio azoto diluito al 30% in He).

Quando l'adsorbato viene adsorbito sul campione e la concentrazione del gas adsorbito nella miscela di gas diminuisce, è possibile determinare la fluttuazione (picco) dei segnali del rivelatore (TCD). Quando l'adsorbimento raggiunge l'equilibrio, la concentrazione del gas adsorbito nella miscela di gas ritorna al suo valore originale, causando il ritorno dei segnali TCD alla loro linea di base. Se il raffreddamento viene interrotto a questo punto (il Dewar si abbassa), l'adsorbato viene desorbito dal campione.

Questo aumenta temporaneamente la concentrazione del gas adsorbito nella miscela, causando un picco nel rivelatore (TCD). Al termine del desorbimento, i segnali del TCD tornano alla linea di base. Poiché il picco di desorbimento è più netto e più adatto a un'integrazione accurata, viene generalmente utilizzato per calcolare le aree superficiali specifiche.



ANALIZZATORE DELL'AREA SUPERFICIALE SPECIFICA BET E DELLA DIMENSIONE DEI PORI BELSORP MRI

## ACCESSORI ED OPZIONI

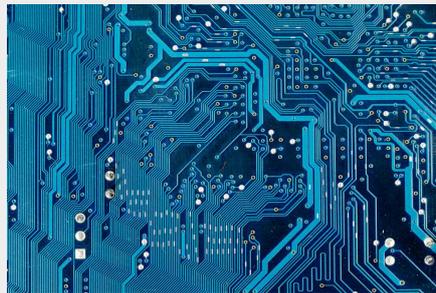


I materiali di consumo standard comprendono celle di campionamento, aste di riempimento, filtri, bottiglie per liquidi, O-ring, tappi e piattaforme di pesata. Sono inoltre disponibili celle di campionamento di varie dimensioni, guarnizioni rapide e altri materiali di consumo opzionali.

ANALIZZATORE DELL'AREA SUPERFICIALE SPECIFICA BET E DELLA DIMENSIONE DEI PORI BELSORP MRI

## APPLICAZIONI TIPICHE

Gli analizzatori di adsorbimento di gas di Microtrac sono utilizzati in diversi campi applicativi. Tra questi catalizzatori, batterie, fibre, materiali polimerici, zeolite, celle a combustibile, prodotti chimici, pigmenti, cosmetici, MOF / PCP, polveri magnetiche, membrane di separazione, filtri, toner, cemento, ceramica, semiconduttori e molti altri materiali.



- | materiali per batterie
- | catalizzatori
- | zeolite
- | ceramica
- | Carbonio

- | componenti elettronici
- | Pila a combustibile
- | toner
- | cemento
- | medicine/farmaci

- | Silice
- | MOF / PCP
- | pigmenti
- | cosmetici

... e molti altri!

Per trovare la soluzione migliore per le vostre esigenze sulla caratterizzazione granulometrica, visitate il nostro database applicativo

ANALIZZATORE DELL'AREA SUPERFICIALE SPECIFICA BET E DELLA DIMENSIONE DEI PORI BELSORP MRI

**DATI TECNICI**

<b>Principio di misurazione</b>	Metodo del flusso dinamico del gas (Single point BET)
<b>Rilevatore</b>	Rivelatore di conducibilità termica (TCD)
<b>Gas di adsorbimento</b>	N <sub>2</sub> / Kr
<b>Gas di trasporto</b>	He
<b>Numero di campioni misurati</b>	1
<b>Temperatura di pretrattamento</b>	Up to 400°C
<b>Range di misura</b>	0.01 m <sup>2</sup> /g e superiore
<b>Riproducibilità</b>	within ±1.0%
<b>Tempo di misurazione</b>	Circa 15 minuti (compresa la calibrazione, escluso il tempo di pretrattamento)
<b>Dimensioni (L x A x P)</b>	350 x 553 x 368 mm
<b>Peso (corpo principale)</b>	30 kg
<b>Energia</b>	AC 100 - 120 V / AC 200 - 240 V, 400 W, 50 / 60 Hz
<b>Certificato CE</b>	si

[www.microtrac.it/belsorp-mr1](http://www.microtrac.it/belsorp-mr1)