

اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch محصول شرکت Quantachrome از برترین محصولات اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET تخلخل سنج ، اندازه گیری جذب شیمیایی و جذب فیزیکی و اندازه گیری جذب سطحی می باشد.

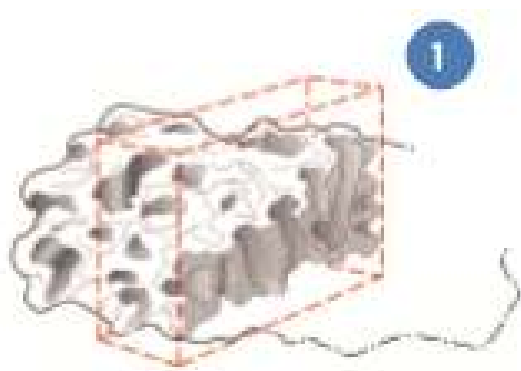
الگوی شرکت Quantachrome ارائه دهنده محصولات آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch در بر دارنده کارایی و کیفیت بالا در اندازه گیری مساحت سطح ویژه و آنالیز تخلخل سنجی می باشد. آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch برای مشاهدات مورد نیاز در همه تحقیقات با دقت در تمامی آزمایشگاه ها می باشد .

شرکت Quantachrome ارائه دهنده بهترین محصولات آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج و نیز ارائه دهنده بهترین خدمات تعمیر و سرویس و پشتیبانی ، ارائه دهنده قطعات یدکی و لوازم جانبی ، می باشد . این محصول مناسب برای برنامه های مختلف تمامی آزمایشگاه ها می باشد .

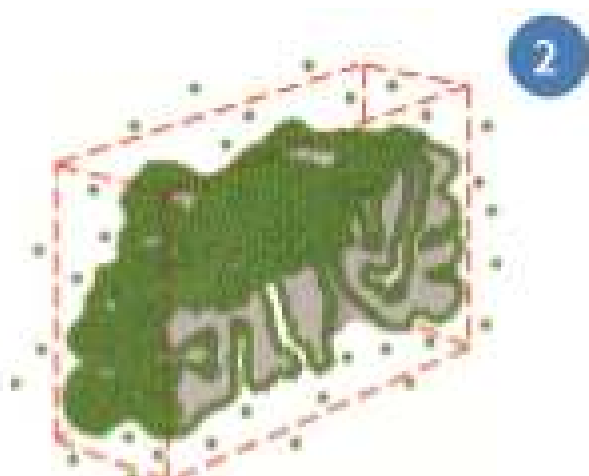
سری جدید اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch محصول شرکت Quantachrome سری کامل از آنالیزگرهای جذب گاز با کیفیت بالا و با کارایی بالا با دو مدل چند ایستگاهی برای پاسخگویی نیازهای آزمایشگاهی و تحقیقاتی است و کیفیت قابل تضمینی را ارائه می دهد .

فرآیند جذب گاز در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

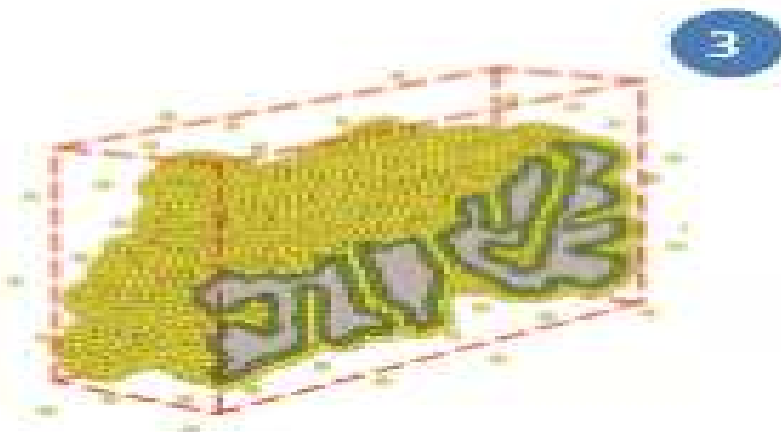
قبل از انجام آزمایش های جذب گاز در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch ، سطوح جامد باید عاری از آلودگی هایی مانند آب و روغن باشد. تمیز کردن سطح (گاززدایی) اغلب با قرار دادن یک نمونه جامد در یک سلول شیشه ای صورت می گیرد و آن را تحت خلاء یا جریان گاز گرم می کند. شکل 1 نشان می دهد که چگونه یک ذره جامد حاوی سوراخ (منافذ) از ابعاد و اندازه ها قبل از آزمایش مورد مراقبت قرار می گیرد.



در آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch نمونه با استفاده از یک حمام خارجی به دمای ثابت منتقل می شود. سپس مقدار کمی گاز (جاذب) به داخل محفظه نمونه منتقل می شود. مولکول های گاز که به سطح جامد (جاذب) می چسبند و جذب می شوند و تمایل به تشکیل یک لایه نازک دارند که سطح کل جاذب را پوشش دهند. بر اساس نظریه Emmett, Brunauer و Teller یا (B.E.T.) ، می توان تعداد مولکول های مورد نیاز برای پوشش سطح جاذب را با یک لایه مولکول های جذب شده، N_m (شکل 2) برآورد کرد. غلظت N_m در مقطع عرضی یک مولکول جاذب، سطح منطقه نمونه را تولید می کند.

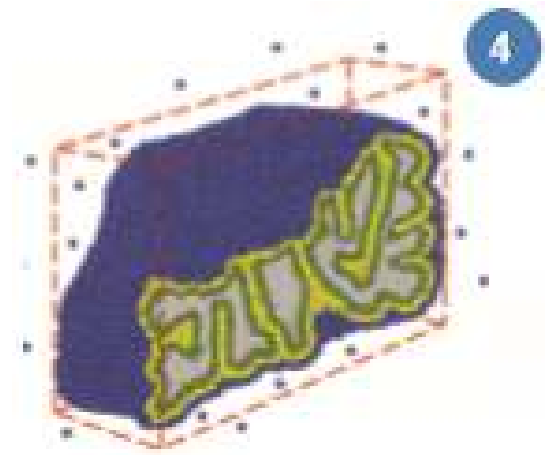


ادامه افزودن مولکول های گاز به فراتر از تشکیل یک لایه، منجر به تجمع تدریجی چند لایه می شود. شکل گیری آنها به صورت موازی با تراکم مویرگی اتفاق می افتد (شکل 3).



فرآیند دوم با معادله کلوین تقریب می یابد، که میزان همبستگی بین فشار گاز (یا تعادل) باقی مانده (و تعادل) را اندازه گیری می کند و اندازه مویرگ ها را قادر می سازد گاز را درون آنها متصل کند.

روش هایی کلاسیک توسط (B.J.H.) یا مدل دقیق عملکرد تراکم دقت (DFT)، اجازه می دهد تا تشخیص اندازه منافذ (منافذ تخلخل) از فشار گاز متعادل باشد. هم دمایی آزمایش شده از حجم گاز جذب شده در مقایسه با فشارهای نسبی (در تعادل) به توزیع اندازه تجمعی یا اختلاف معادلات تبدیل می شوند. همانطور که فشار جذب تعادلی به اشباع نزدیک می شود، منافذ متخلخل کاملاً در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch جذب می شود (شکل 4).



مزایای اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

- تجزیه و تحلیل همزمان چهار نمونه با اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch LX4 برای افزایش چشمگیر بهره وری.
- حداکثر توانایی انجام تجزیه و تحلیل در آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch به چهار نمونه تقسیم می شود.
- تجزیه و تحلیل خودکار از جمله نمایش زمان واقعی از داده های ایزوترم و محاسبات BET. توسط اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch
- انجام عملیات کنترل ابزار به صورت محلی (از طریق صفحه لمسی) یا از راه دور (از طریق کامپیوتر مرتبط با اترنت).
- انواع مختلفی از سل های نمونه برای جابجایی در هر نمونه در آنالیز مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch.
- طراحی جمع و جور اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch ، با حداقل اشغال فضای میز آزمایشگاهی.
- درب های محافظتی چرخشی برای عایق به آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch اضافه شده است.
- تکنولوژی NOVA Void Analysis (NOVA)، هلیوم را حذف می کند و هزینه های آن را کاهش می دهد.
- سنسور جدید سطح و خنک کننده قوی (CLS) اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch حجم کمی را فراهم می کند و حجم منطقه سرد را به حداقل می رساند تا اطلاعات با دقت بالا به عنوان تبخیر خنک کننده به دست آورد.
- الگوریتم MaxiDose و پروتکل های دوز افزایش یافته ، زمان تجزیه و تحلیل را بدون به خطر انداختن دقت، کاهش می دهد.
- در جریان آنالیز برای شروع / توقف جریان یا انجماد خلاء دسترسی دگر سازی را ایجاد می کند .
- آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch داده ها را از طریق صفحه نمایش لمسی و یا با آپلود کردن داده ها به کامپیوتر از تجزیه و تحلیل جاری با نرم افزار TouchWin، "On-fly" قابل دریافت است .

توانایی های خروجی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

- صفحه نمایش لمسی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch که نتایج آنالیز قابل انجام را قابل رویت می سازد .
- گزارش های آنالیز شامل پروتکل های برنامه ریزی شده برای سوخت گیری برای تسهیل ردیابی آنها در تخلخلی سنج ویژه BET اتفاق می افتد .
- برقراری ارتباط با کامپیوتر آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch برای تنظیم ، جمع آوری داده ها و گزارش دهی آنالیز ها .

تنظیمات پیش فرض اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

- اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch به کاربر اجازه می دهد تا پروتکل های تجزیه و تحلیل از پیش تعیین شده را ایجاد کند.
- آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch عملیات با کاهش ورودی مورد نیاز شروع هر اجرا را سرعت می بخشد .

مدیریت سیستم تنظیمات پیش فرض اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

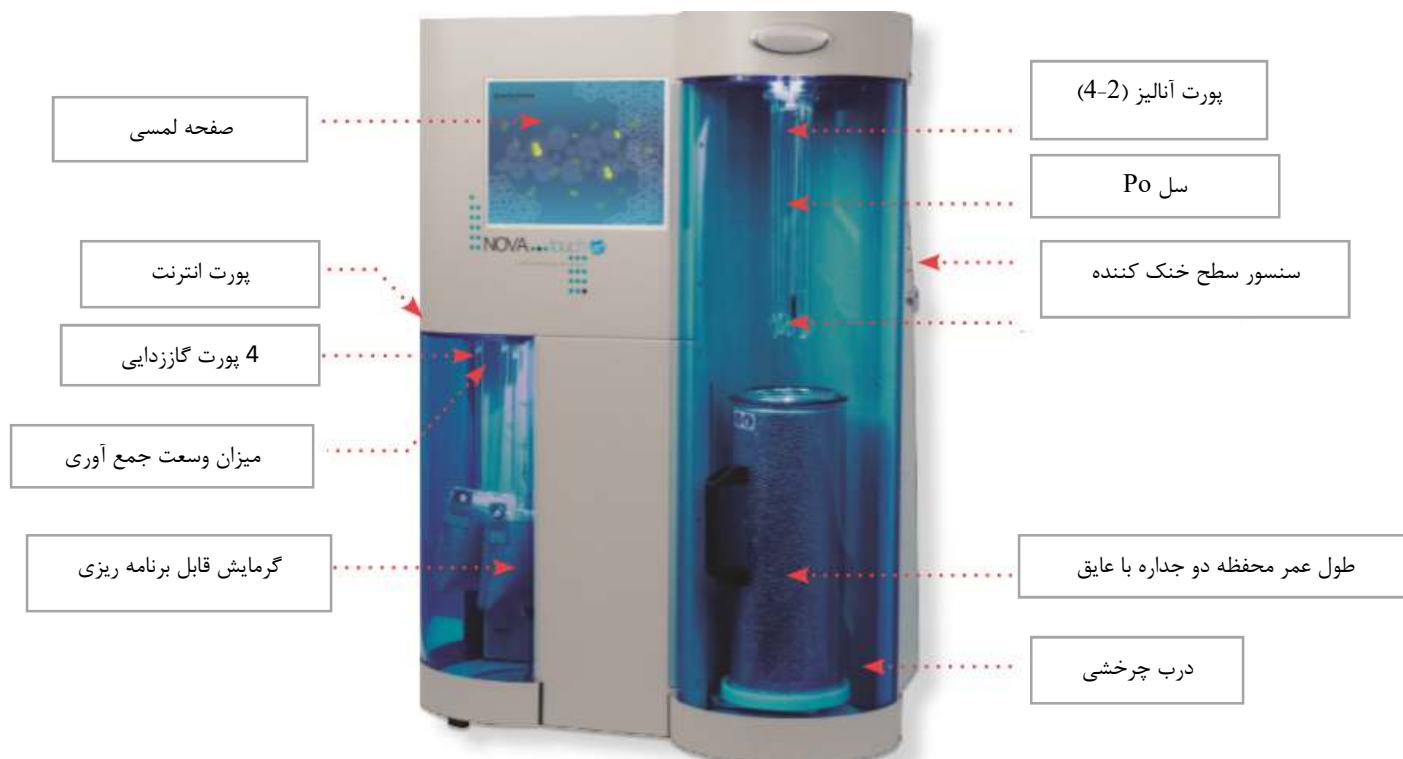
کنترل منحصربفرد تنظیمات کلیدی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch مانند آدرس آی پی برای ارتباطات از راه دور با کامپیوتر و انتخاب زبان نمایش (انگلیسی، آلمانی، چینی و بسیاری دیگر) از دیگر مزایای تخلخل سنج ویژه BET می باشد .

ویژگی های اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch LX2

- انجام خودکار چند نقطه ای تخلخل سنجی ویژه B.E.T. و آنالیز کمی داده ها در عرض هشت دقیقه توسط اندازه گیری سطح ویژه BET
- کاهش نیاز به هلیوم را با فن آوری NO Void Analysis (NOVA) در اندازه گیری سطح ویژه BET
- آنالیز تا میزان 2000 داده ها (1000 نقطه جذب و 1000 نقطه واجذب) توسط اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch .
- آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch چهار نمونه را با روش خلاء یا جریان به صورت همزمان با آنالیز می کند .
- آنالیز مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch در طی تجزیه و تحلیل به دگرساز دسترسی دارد تا دگرسازی را شروع کند.
- اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch مشاهده داده ها در " on the fly " به صورت محلی بر روی صفحه نمایش لمسی رنگی امکان پذیر است .
- حذف کالیبراسیون سل در آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch با حالت کلاسیک هلیوم-حجم خالی صورت می گیرد .

- انتقال داده ها در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch از طریق اتصال اترنت صورت می گیرد.
- افزایش عملکرد اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch با نرم افزار سازگار Windows.
- عملکرد جذب شیمیایی با بررسی کالیبراسیون .
- سل اختصاصی Po و مبدل برای تجزیه و تحلیل بیشتر وضوح و سرعت
- اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch مطابق با نیازهای آزمایشگاهی و تحقیقاتی.

ساختار اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch



نرم افزار اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

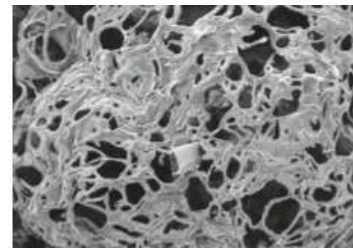
نرم افزار اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch نرم افزار TouchWin است و دارای دسترسی کاربر پسند و هدایت شده به متدهای گسترده مبتنی بر مکانیک آماری پیشرفته (GCMC، QSDFT، NLDFT) در این زمینه می باشد. که این ویژگی شامل کمتر از 26 تئوری نظری (DFT) برای اندازه گیری دقیق اندازه ذرات کربن، ژئولیت و سیلیس با شکل های هندسی مختلف (به عنوان مثال، استوانه ای، کروی، و بعضی از ترکیبات آن) و همچنین انواع جذب / ترکیبات دما نیز توسط این نرم افزار در تخلخل سنج ویژه BET مورد بررسی قرار می گیرد.

ویژگی های نرم افزار اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

- تجزیه و تحلیل پروتکل دگرساز و تجزیه و تحلیل پروتکل های مبتنی بر کامپیوتر، داندوها و کنترل NOVA touch
- مشاهده ایزوترم و محاسبات تخلخل سنج ویژه BET در "زمان واقعی" در طول آنالیز
- ذخیره تنظیمات تجزیه و تحلیل برای یادآوری سریع در تخلخل سنج ویژه BET
- تقریباً با هر پرینتر از طریق سیستم عامل ویندوز سازگار است.

کاربردهای اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVA touch

اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch برای آنالیز کربن برای لاستیک ، جاذب ها (گاز جدا کننده و آب خالص) ، ماسک های گازی ، جوهر ، لیزر ، پرینتر و در چاپ و کپی مورد استفاده قرار می گیرد .



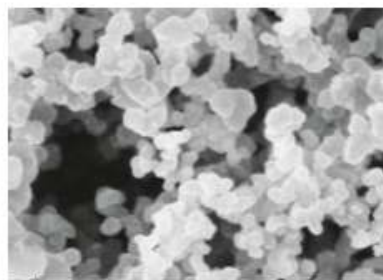
Coal ash

اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch برای کاتالیست ها برای صنعت خودرو، کودهای شیمیایی، صنایع سوخت و صنایع پتروشیمی مورد استفاده قرار می گیرد .

آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch برای مواد آلی چسبنده ، کروماتوگرافی ، لوازم آرایشی ، صنایع غذایی، مواد شوینده، مواد منفجره، رزین های تبادل یونی، داروها و پلاستیک .



آنالیز مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch مواد معدنی مانند آلومینا، رس، هیدروکسی آپاتیت، رنگدانه ها، فسفات ها، سیلیکات ها، زیرکونیا و غیره، برای ساینده، جاذب، مواد بیولوژیکی، سرامیک، سیمان، خشک کن ها، پرکننده ها، کاغذ و رنگ استفاده می شود. فلزات پودر و فریت ها برای باتری ها، محصولات تشکیل دهنده فشار / محصولات پلاستیکی، الکترونیک، آهن ربا و نوار مغناطیسی.



Carbon Black

آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل NOVA touch برای سایر برنامه های کاربردی مربوط به استخوان، مواد کامپوزیتی، الیاف، فوم سخت، خاک، لجن، دوغاب، تعلیق، هسته های خوب و بسیاری دیگر. برنامه های کاربردی دیگر، همراه با بحث های عمیق، منابع ادبی، روش های آزمون استاندارد و نکات فنی، در وب سایت برنامه های Quantachrome یافت می شود.

مشخصات فنی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل NOVAtouch

LX4	LX2	کارایی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
4	2	وضعیت آنالیز سطح ویژه BET
B.E.T., STSA, adsorption isotherm, desorption isotherm		نوع اندازه گیری اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
0.01m ² / g to no known upper limit		محدوده اندازه گیری سطح آنالیز سطح ویژه BET
0.35to 500 nm (3.5 to 5000 Å)		محدوده اندازه گیری ذرات اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
2.2x 10 ⁻⁶ ml / g		کمترین حجم تخلخل (مایع) آنالیز سطح ویژه BET
0.0001cc / g		کمترین حجم تخلخل (STP) آنالیز سطح ویژه BET
LX4	LX2	مواد جذب شده آنالیز مساحت سطح BET
✓	✓	نیترژن آنالیز سطح ویژه BET
✓	✓	گازهای غیر خورنده (C ₄ H ₁₀ و Ar, CO ₂ , H ₂)
LX4	LX2	ضد گازی آنالیز سطح ویژه BET
4		آماده سازی پورت آنالیز سطح ویژه BET
ambient - 450°C*, 1°C intervals		محدوده دمایی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
Multi-step ramp rates / hold times		پروتکل گرمایشی برنامه ریزی شده آنالیز سطح ویژه BET
LX4	LX2	مبدل های فشار آنالیز مساحت سطح BET
0.1±		دقت (of span %)
-24bit		مبدل A/D اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
6x 10 ⁻⁵		رزولوشن حداقل فشار (mmHg) آنالیز سطح ویژه BET
6x 10 ⁻⁸		رزولوشن حداقل فشار نسبی P / Po (N ₂) اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
LX4	LX2	مشخصات فیزیکی آنالیز سطح ویژه BET
61.6 cm x 49.2 cm x 82.9 cm		ابعاد آنالیز سطح ویژه BET
43 kg (95 lbs.)		وزن آنالیز سطح ویژه BET
100-240 V, 50/60 Hz		مشخصات الکتریکی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج