

اندازه گیری سطح ویژه و تخلخل سنج BET مدل Auto sorb



اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb محصول شرکت Quantachrome از برترین محصولات اندازه گیری 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 اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb 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 Auto sorb 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 .

بررسی اجمالی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb محصولی جدید حاوی شش پورت می باشد که تجزیه و تحلیل مستقل از 1 تا 6 نمونه را فراهم می کند. مبدل های مخصوص فشار ، فلاسک های dewar، سنسورهای سطح خنک کننده و سل های Po به طور مستقل و همزمان از هر ایستگاه اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb می تواند عمل کند. نرم افزار مبتنی بر Windows آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb، که به عنوان نسخه CFR- 21 با انطباق 11 در دسترس است، توانایی انجام بسیاری از روش های تجزیه و تحلیل داده شامل یک و چند نقطه BET Langmuir، حجم تخلخل سنج مزحفره و توزیع اندازه، منطقه میکروپور، حجم کل تخلخل و ارتباطات مدرن داده ها سهولت ورود و صادرات داده ها را فراهم می کند.



ویژگی ها و مزایای اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

- آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb توسط شرکت Quantachrom طراحی شده است تا نیازهای آزمایشگاه ها را با توانایی آنالیز بالا سطح ویژه بتواند آنالیز کند .
- آنالیز خودکار نواحی سطوح و میزان منافذ تخلخل
- هم دمایی جذب و جداسازی با وضوح بالا تا 180 نقطه در داده ها برای اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb تعریف شده است .
- 6 پورت آنالیز، هر کدام حاوی محفظه عایق (خنک کننده) و سنسور فشار، آنالیز مستقل و همزمان برای بالاترین تجزیه و تحلیل را در آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb فراهم می کند.
- سنسورهای فشار در جایگاه های اختصاصی این اطمینان را در اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb به وجود می آورد که تعادل در حداقل محدوده نظارت شود علاوه بر اینکه اجازه می دهد عملیات آنالیز به صورت هم زمان انجام شود .
- سل های اختصاصی دقیق P / P_0 با ولو (دریچه - شیر) تعبیه شده است .
- آنالیز نمونه های جدید می تواند آغاز شود در حالیکه دیگر آنالیز های موجود به صورت هم زمان فرآیند تجزیه و تحلیل را انجام می دهد .
- تعمیر و نگهداری کم اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb .
- سیستم اندازه گیری خلاء آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb با ساختار چند منظوره فولاد ضد زنگ.
- سرعت و دقت توسط سیستم MAXIDOSE یک الگوریتم دوز اختصاصی تضمین شده است که پاسخ و جذب تقاضا نمونه را تنظیم می کند.
- نرم افزار مبتنی بر Windows آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb برای کنترل ابزار و طیف گسترده ای از مدل های کلاسیک و مدرن برای گزارش سطح و اندازه منافذ تخلخل را فراهم می کند.
- سیستم اندازه گیری جذب سطحی و جذب شیمیایی و جذب فیزیکی مدل Auto sorb تکمیل شده و آماده عملیات شامل پمپ خلاء، محفظه دو جداره عایق و سل های نمونه است.





فشار سنج دیجیتال خلاء محفظه کالیراسیون

نمایشگرهای دما / فشار چند منظوره: فشار زیاد
دمای زیاد ایستگاه

LEDهای صفحه نمایش جلو اطلاعات سیستم
وضعیت مداوم را نمایش می دهد.

شش نمونه و سه ایستگاه Po در هر طرف

شش سنسور سطح خنک کننده (در هر ایستگاه)

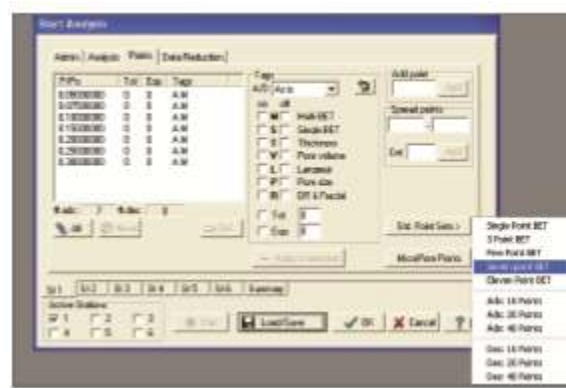
پر کردن آسان 60 ساعته دواير

بالابر اتوماتيك

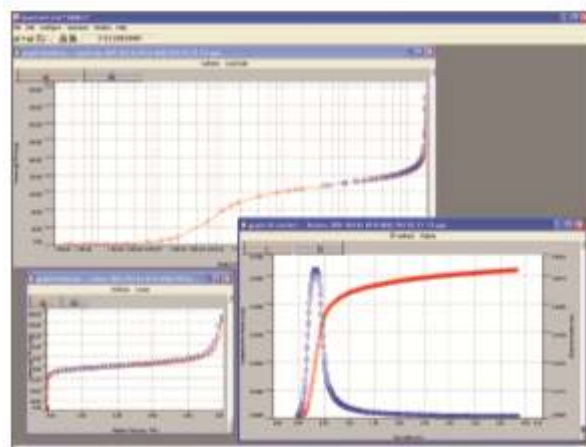
نرم افزار ASWin در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

نرم افزار جامع ASWin برای پاسخگویی به نیازهای مدرن در اندازه گیری سطح ویزه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb بسیار کاربردی و کاربر پسند است. این تابع حاوی یک پایگاه داده پیشرفته است که به کاربران اجازه می دهد تا به سرعت فایل های داده انباشته شده توسط شناسه، توضیحات، اپراتور، نظر یا محدوده تاریخ را جستجو کنند.

نرم افزار ASWin آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb برای کاهش داده ها، با استفاده از روش های کلاسیک و جدیدترین مدل های DFT (تئوری عملکرد دانسیته) و مونت کارلو است. نرم افزار کاربر پسند اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb را از طریق تنظیمات تجزیه و تحلیل، فراخوانی پارامترهای پیش برنامه ریزی یا تنظیمات برای عملیات، کاهش داده ها، نمودار ها و گزارش های چاپی هدایت می کند.



در طول عملیات می توان داده های انباشته شده، ایزوترم و تمام نمودار ها و نتایج تحلیلی مربوط به آن را در اندازه گیری جذب سطحی و جذب شیمیایی و جذب فیزیکی مدل Auto sorb مشاهده کرد. پس از اجرا، گزارش ها و نمودار ها می توانند در شبکه محلی بایگانی شود و / یا به صورت خودکار چاپ شوند یا اپراتور بتواند از نرم افزار برای تعیین بهترین روش مناسب استفاده کند، برای مقایسه داده ها با منحنی ها یا برای تنظیم نمودار، اندازه، تخیل، عنوان، نشانگرها و رنگ های خط برای بهترین چاپ توسط این نرم افزار صورت می گیرد .



ارائه اطلاعات توسط نرم افزار اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

طیف گسترده ای از روش های اندازه گیری تخلخل و اندازه سطح ویژه تخلخل در دسترس است:

- ایزوترم های جذب و جذب سطحی
- مساحت سطح چند و تک نقطه BET (شامل ضریب ثابت و همبستگی)
- سطح لانگمیر
- حجم و توزیع ناحیه تخلخل سنج مزوپور (روش BJH و DH).
- توزیع اندازه تخلخل سنج میکروپور استاندارد (روش MP) و روش t توسط Halsey, deBoer یا STSA کربن سیاه.
- حجم منافذ تخلخل، متوسط اندازه ذرات و چگالی نمونه.
- Dubinin-Radushkevich, سطح میکروپور.
- توزیع میکروپورهای هوروات Kawazoe, Dubinin-Astakhov و Saito-Foley.
- رده بندی تئوری عملکردی کامل برای تجزیه و تحلیل تخلخل میکروپور با استفاده از N_2 , Ar و CO_2 در موادی مانند زئولیت، MCM-41، کربن و سیلیکات.
- مدل منحنی بر اساس مونت کارلو.
- ابعاد فراکتال توسط مدل های FHH یا Neimark - Kiselev.

نرم افزار ASWin-CFR اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

- امکان دسترسی به سیستم، امضاهای الکترونیکی و امنیت اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb.
- نیاز به ورود با کاربر منحصر به فرد i.d. / نام کامل ترکیبی
- تغییر مجدد گذرواژه
- انقضا حساب کاربری خودکار و / یا تعلیق دستی.
- حداقل قابل انتخاب i.d. و طول رمز عبور.
- سه سطح کاربر دارای سه سطح امتیاز می باشد.
- سطح دسترسی قابل برنامه ریزی توسط سطح مدیر.
- مدت زمان جلسه برنامه نویسی (ورود خودکار از طریق عدم فعالیت).
- فایل های داده رمزگذاری شده باینری مقاوم را از بین ببرید.
- امنیت داده ها از طریق سیستم ASWin / Autosorb بسته شده است.
- پارامترهای کاهش داده (metadata) مورد استفاده برای محاسبه نتایج نهایی به عنوان بخشی از فایل داده گنجانده شده است.
- سطح کاربری "اپراتور" دسترسی های دسترسی را برای تغییر متا داده ها ندارد.
- تغییرات در متا داده ها در دنباله حسابرسی منعکس شده است.
- فایل های داده به دست آمده از طریق ابزارهای غیر مستقیم به طور مستقیم از ابزار Autosorb به عنوان مثال در دنباله حسابرسی مشخص می شوند.

نرم افزار CFRb Software- Audit Trail اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

شامل بسیاری از ویژگی های پشتیبانی از این مقررات و ارائه ابزار لازم برای انطباق با مشتری.



آپشن های گاززدایی

- آماده سازی نمونه : گاززدایی

نتایج سطح و اندازه قطر ثابت و پایدار بستگی به روش های آماده سازی نمونه مناسب دارد. از نظر B.E.T تجزیه و تحلیل، محدودیت در توانایی اغلب آماده سازی نمونه است. انجماد کامل نمونه ها اغلب ممکن است چند ساعت طول بکشد، در حالیکه اندازه گیری های سطح ممکن است تا 30 دقیقه طول بکشد.

Quantachrome تولید چندین مدل از degassers برای انجام نیازهای آماده سازی نمونه شما. این دگرسورها عرضه تقریباً مداوم نمونه های به خوبی آماده شده برای منطقه AUTOSORB® 6iSA™ Surface Area و Analyzer Size Pore را فراهم می کنند.

- ضد گاز کننده های XeriPrep



آماده ساز نمونه به صورت طلایی – استاندارد برای آنالایزر جذب فیزیکی می باشد که توسط کامپیوتر به منظور کنترل تمام مناطق گرمایشی توسط رمپ ویژه گرمایشی و دفعات آن ها محافظت می شود. بخش های سرد ساخته شده، حذف کارآمد را در پیل سوختی و سیستم خلاء را ایجاد می کند. نسخه توربو پمپ برای انفجار سریع با خلاء سریع در دسترس است.

- آماده سازی هوشمند گاززدایی

واحد آماده سازی کاملاً برجسته ایستگاه های جداگانه گرمایشی با پروفیل گرمایی برنامه ریزی شده برای تحقیق و توسعه، آزمایشگاه های تجاری و آزمایشگاه های چند کاربره استفاده می شود. دو حالت (خلأ یا جریان) برای انعطاف پذیری بیشتر و بهینه سازی وجود دارد. کنترل دما و ورود به سیستم از طریق نرم افزار PC (شامل). ایستگاه های خنک کننده یکپارچه برای راحتی بیشتر را فراهم می کند.



• گاززدایی FloVac

FloVac سوخت دیزل خلاء را ارزان تر می کند. به صورت کامل با بخار یک منطقه (تا 400 درجه سانتیگراد)، کنترل دما دیجیتال و ساخته شده در سنجش خلاء دیجیتال است. هر ایستگاه نمونه دارای کنترل میزان تخلیه / فرورفتگی قابل تنظیم است. انفجار جریان نیز امکان پذیر است و می تواند در تخریب مقادیر زیادی از رطوبت قبل از انجماد خلاء باشد. ایستگاه های خنک کننده در این مکان ها قرار میگیرد تا از انفجار جلوگیری کند .



مشخصات فنی ضد گاززدایی در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

Features	FloVac™	MasterPrep™	XerlPrep™
# of Sample Ports ▶	6	6	6
Heating Zones ▶	1	6 (ovens)	6 (mantles)
Maximum Temperature ▶	400°C	425°C	350°C (450°C with optional high temperature mantles for quartz cells)
Temperature Control Via PC ▶	Yes*	Yes*	Yes*
Flow Degas Mode ▶	Yes	Yes	No
Vacuum Degas Model ▶	Yes	Yes	Yes
Digital Vacuum Display ▶	Yes	Yes	Yes
Cold Trap ▶	No	No	Yes
Vacuum Pump ▶	Sold Separately	Sold Separately	Included (turbo pump optional)
Valve Type ▶	Mechanical	Mechanical	Electric solenoid

مشخصات فنی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb

0.11% به صورت مقیاس کامل	دقت ترانسفورماتور آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج
-22bit (1 part in 4,190,000)	مبدل A/D
توسط پکیج دو مرحله ای دوار و مستقیم هدایت می شود (شامل) 5x10-3 mbar	خلاء نهایی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
نیتروژن و سایر گازهای غیر خورنده با خنک کننده مناسب شامل Ar، H2 و CO2	ماده های جذب شونده آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج
0.01 m2 / g حد بالا شناخته شده نیست	محدوده آنالیز سطح ناحیه
(liquid)-1x10-6 cc/g (STP)-5x10-5 cc/g	کمترین میزان حجم تخلخل اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
3.5to >4000Å / 0.35 to >400nm	محدوده اندازه تخلخل اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
با سنسور RTD ± 0.5 میلی متر کنترل می شود	سطح خنک کننده
1x 10-3	حداقل نسبت P/P ₀
مشخصات فیزیکی آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto sorb	
ارتفاع 44.5 inches (101.6 cm) عرض 29.5 inches (64.8 cm) ضخامت 37.1 inches (73.7 cm)	ابعاد اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج
Pounds (172 kg) 380	وزن آنالیز مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج
100 - 240 VAC, 50/60 Hz	برق مورد نیاز اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج
محدوده کاری 10 تا 38 درجه سانتیگراد - حداکثر رطوبت نسبی 90%	دمای محیطی آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج