

اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow



اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow 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 Flow 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 Flow 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.

آنالیز دینامیکی جریان در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow

اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow سیستم جریان دینامیکی پیشرفته است که برای ارزیابی بسیار سریع قسمت های سطحی نمونه های جامد طراحی شده است. تعیین یک یا چند نقطه در سطح با استفاده از روش های مختلف استاندارد (مانند BET و STSA) به راحتی انجام می شود که این متدها بدون نیاز به اندازه گیری حجم خالی سیستم و یا پاسخ های سیگنال مجدد صورت می گیرد.

دستیابی به حداکثر کارایی از طریق طراحی مدولار در آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow

اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow با یک، دو یا سه ایستگاه تجزیه و تحلیل مستقل، توانایی بالایی منطبق با نیازهای تحلیلی شما دارد.

هر ایستگاه تحلیلی اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow داده های بسیار دقیقی را ارائه می دهد.

(a) دو کنترل کننده جریان جرم ساخته شده، که استفاده از گازهای پیش مخلوط غیر ضروری است؛ (b) یک سنسور MEMS-TCD با رزولوشن بالا توسط شرکت Quantachrome Instruments؛ و (c) دقیقاً پروتکل های عامل را تعریف می کند.

اندازه گیری مساحت سطح BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow تمامی مقادیر را به شرایط استاندارد و و دمای (STP) ارجاع می دهد، بنابراین کالیبراسیون آن ها آزاد و مستقل از شرایط محیطی است . طراحی این ابزار و نرم افزار کنترلی آن باعث می شود که عملیات بسیار قوی و کاربر پسند بوده و این کار برای آزمایشگاه QA و آزمایشگاه های دانشگاهی مناسب باشد.



آنالیز مساحت سطح BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow با یک جایگاه آنالیز

اطمینان از ارزیابی بسیار سریع سطح در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow

آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow می تواند اندازه گیری معمول BET نقطه ای را در 3 نقطه کمتر از 15 دقیقه در هر محل آنالیز انجام دهد. حداکثر سه ایستگاه تحلیلی مستقل می تواند به طور همزمان برای افزایش توان دستگاه عمل کند. آنالیز مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow سه مسیر مختلف جریان را به منظور بهینه سازی سرعت تجزیه و تحلیل و حل و فصل نمونه هایی که طیف وسیعی از سطوح را پوشش می دهند، می سازد.

آنالیز جذب سطحی ، جذب شیمیایی و جذب فیزیکی و تخلخل سنج مدل Auto Flow شامل یک ماژول آماده سازی نمونه در 3 ایستگاه است که در آن سه نمونه را می توان در جریان گاز خشک به طور جداگانه و به طور همزمان با تجزیه و تحلیل، با استفاده از پروتکل های پیمایش و نگهداری درجه حرارت کاربر قابل برنامه ریزی چند مرحله ای برای هر نمونه انجام داد .



اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow با سه جایگاه آنالیزمدولار نمونه

ویژگی های اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow

سرعت فوق العاده آنالیز مساحت سطح BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow

- نقاط سطح BET تنها در کمتر از 5 دقیقه در هر نمونه.
- مناطق BET چند نقطه ای در کمتر از 15 دقیقه
- طراحی پیشرفته که نیاز به قبل یا بعد از کالیبراسیون را حذف می کند.

بازده برتر اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنج مدل Auto Flow

- تا سه نقطه BET تک نقطه در >5 دقیقه.
- حداکثر سه نقطه BET چند نقطه در کمتر از 15 دقیقه.
- حداکثر 36 سطح BET را در هر ساعت تحلیل می کند.

دقت فوق العاده تخلخل سنج BET

- تکرارپذیری (نمونه مشابه) $\pm 0.5\%$ درصد
- قابلیت تولید (واحدهای مختلف) $\pm 1.0\%$ درصد
- دقت (در مقابل استاندارد حجم خلاء) $\pm 1\%$ درصد

اجرای ساده اندازه گیری تخلخل سنج سطح ویژه BET

- عملیات کلیک و شروع قابل رویت

دقت پیش از کالیبراسیون آنالیز مساحت سطح BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow

- گرم کردن بدون تاخیر
- گزارش تجزیه و تحلیل سفارشی تولید شده به صورت خودکار.
- صرفه جویی در وقت تجزیه و تحلیل (از مرحله کالیبراسیون اجتناب می کند).
- دقت تحلیلی را بهبود می بخشد (متغیر اپراتور را حذف می کند).
- صرفه جویی در هزینه (بدون نیاز به سرنگ یا حلقه).

حداکثر انعطاف پذیری اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow

- هر ماژول دارای دو کنترل کننده جریان جرم ساخته شده است.
- ماژول ها می تواند گازهای خالص یا ورودی های مخلوط گاز را اداره کند.
- هر ماژول دارای سنسور MEMS-TCD مستقل است.

طراحی مقاوم و قابل اطمینان آنالیز مساحت سطح BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow

- اندازه جمع و جور (به اندازه پهنای باند 16 اینچی مورد نیاز).
- سنسورهای MEMS-TCD بدون وقفه جریان
- تعمیرات رایگان.

آماده سازی نمونه در آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow

- 3 انژکتور قابل برنامه ریزی مستقل.
- جریان های قابل تنظیم و شکاف سریع خنک کننده.
- حداکثر استاندارد دما 350 درجه سانتیگراد (گزینه با دمای بالا تا 450 درجه سانتیگراد

برنامه های کاربردی نمونه تخلخل سنج BET مدل + AutoFlow BET

مواد شیمیایی	متد های استاندارد
فلزات پودری	ASTM B900
آلومینیوم – سیلیکا	ASTM C1069
سرامیک پیشرفته	ASTM C1274
کاتالیست / پشتیبانی کاتالیست	ASTM D4567
تخلخل سنج عمومی	ISO 9277
مواد دارویی	USP <846 روش 1، فارماکوپه اروپایی 2.9.26 روش 1



نرم افزار FlowWin آنالیز مساحت سطح BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow

نرم افزار FlowWin آنالیز مساحت سطح BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow برای به حداکثر رساندن راحتی اپراتور با پروتکل های ساده پیش تعیین شده یا کاربر تعریف شده و راه اندازی سریع تجزیه و تحلیل طراحی شده است. نرم افزار FlowWin اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow ویژگی های نمایش زمان واقعی و به روز رسانی مداوم از اندازه گیری سطح منطقه را دارا است. هر دو کنترل خودکار و دستی تمام عملکرد سیستم در دسترس هستند. محاسبات نشان داده شده در شکل های گرافیکی و جدولی شامل ایزوترم، تجزیه و تحلیل تک و چند نقطه ای BET، تجزیه و تحلیل t-Plot با کاربر قابل تنظیم یا قابل تعریف کاربر منحنی t است، همه با پارامترهای کاهش داده استاندارد و یا قابل تعریف کاربر و برجسب های تجزیه و تحلیل قابل ویرایش می باشد. گزارش ها به صورت خودکار تولید می شوند و می توانند به صورت یکپارچه با عملیات آزمایشگاه شما ترکیب شوند.

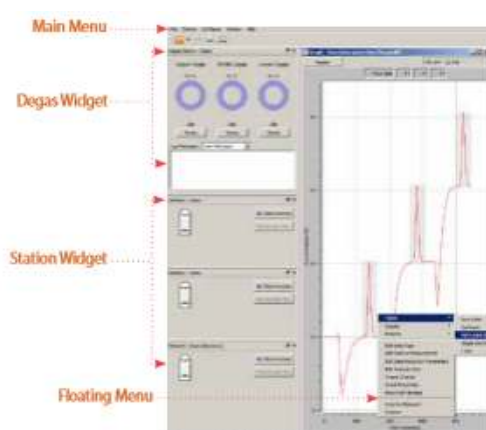


Figure 4. FloWin Software Features.

جمع آوری داده ها در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow



توانایی های نرم افزار منحصر به فرد تخلخل سنج BET مدل Auto Flow

- پشتیبانی از CFR 21
- اترنت و دسترسی از راه دور.
- گزینه های زبان چندگانه.

مشخصات فنی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow

ویژگی ها			توضیحات	مدل 1	مدل 2	مدل 3
آنالیز نمونه در اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی			تعداد جایگاه های آنالیز	1	2	3
			تنظیمات آنالیز از پیش برنامه ریزی شده	بلی		
			آنالیز برنامه ریزی شده کاربر	بلی		
آماده سازی نمونه در آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنج			تعداد آماده سازی نمونه	3	3	3
			کاربر هدف قابل برنامه ریزی Temp./ Ramp Rate / Soak Time Steps	بالغ بر 6 مرحله بر جایگاه (در مجموع 18)		
			تنظیمات سرعت ضد گاز	بلی		
			اسلات های خنک کننده سریع ساخته شده	بلی		
			حداکثر دمای ضد گازی	350 درجه سانتی گراد (به صورت انتخابی تا 450 درجه سانتی گراد)		
			حداکثر سرعت گرمایشی	80 درجه سانتی گراد بر دقیقه		
			محدوده زمان ضد گاز کردن	0-500 ساعت		
			سنسور TCD	1	2	3
سیستم آنالیز اندازه گیری مساحت سطح ویژه BET و تخلخل سنجی			مس فلوکنترلر	2	4	6
			فشار ترانسفورماتور	1		
			هدایت گاز خالص	بلی		
			هدایت مخلوط داخلی گاز	بلی		
			مسیر چند گانه خودکار	بلی		
			زمان صرفه جویی پاسخ های پیش تسریع شده	بلی		
			عملکرد حالت دستی	بلی		
			ارتفاع	62cm (24 in)		
			عمق	55cm (22 in)		
			عرض	41cm (16 in)	60 cm (23 in)	78cm (31 in)
ابعاد دستگاه آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی			وزن	34 kg (75 lb)	50kg (111 lb)	67 kg (147 lb)
			ولتاژ	100-200VAC or 220-240 VAC		
			فرکانس	60/50Hz		
مشخصات الکتریکی آنالیز سطح ویژه BET و تخلخل سنجی			حداکثر برق	350VA		

مشخصات فنی تکنیکی اندازه گیری سطح ویژه BET و تخلخل سنجی مدل Auto Flow			
سیگنال تک نقطه BET			ناحیه سطح
نقاط چند گانه BET			
دقت			
تکرار پذیری (در همان جایگاه)			
تکرار پذیری (میان جایگاه ها)			
محدوده تشخیص (m2/g)			
محدوده تشخیص (with N2/77 K) [m2]			
1to 150			سرعت آنالیز
minutes 2 >	minutes 3 >	5 > minutes	
minutes 5 >	minutes 8 >	15 > minutes	
36	24	12	
12	8	4	
حداکثر آنالیز بر ساعت (تک نقطه ای)			سایر پارامتر ها
حداکثر آنالیز بر ساعت (3 نقطه ای)			
ضخامت استاتیکی ناحیه			
ناحیه تخلخل سنجی میکروپور			
حجم میکروپور			کاهش داده ها
جذب سطحی هم دمایی برای کل حجم تخلخل و میانگین سائز تخلخل			
گزارش خودکار			
نرم افزار اختصاصی FloWin			
دسترسی به شبکه و راه دور			پشتیبانی از CFR Part 11 Compliance 21
برچسب زدن داده های انتخابی			
توابع قابل دسترسی با صفحه لمسی			
پشتیبانی از CFR Part 11 Compliance 21			