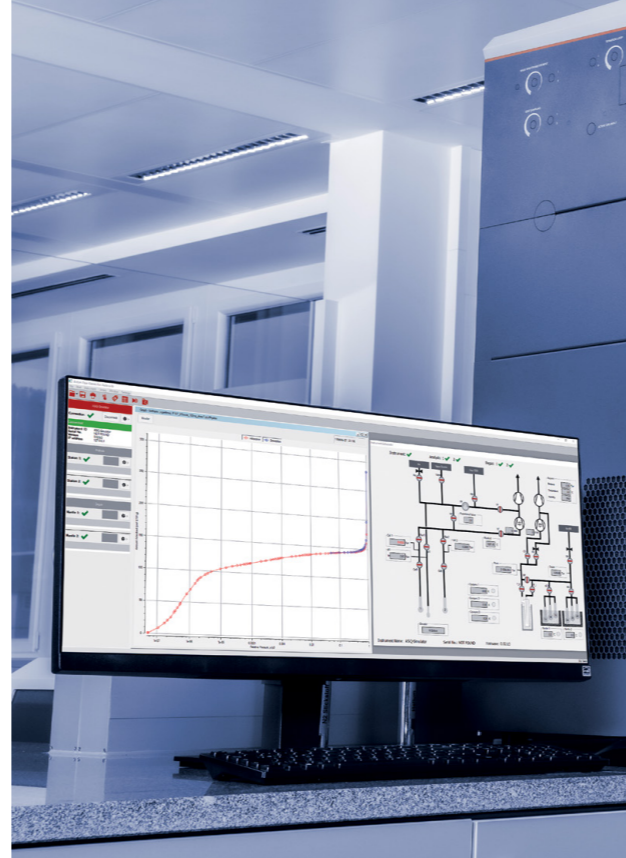


Máy Phân Tích Hấp Phụ Khí Chân Không Cao

Dòng sản phẩm Autosorb





1

2

3

4

5

Sự lựa chọn hoàn hảo nhất: Chắc chắn là Autosorb

Dòng máy phân tích hấp phụ khí chân không cao Autosorb mới, có thể tùy chỉnh, được thiết kế để thực hiện các phép đo phức tạp nhất về diện tích bề mặt BET, diện tích hoạt động và phân bố kích thước lỗ rỗng trong phạm vi nanomet. Với Autosorb, chúng tôi đáp ứng những yêu cầu quan trọng nhất của các phòng thí nghiệm phân tích tính chất vật liệu: độ chính xác, tính linh hoạt, tính dễ tiếp cận, khả năng thích ứng và sự tin cậy.

1. Tuyệt đối chính xác

- Kiểm soát nhiệt độ hệ thống dẫn khí chính xác $< 0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Hệ thống đặc biệt kín, không rò rỉ
- Kiểm soát mức chất tải lạnh chủ động TruZone

2. Độ linh hoạt tuyệt đối

- Sáu trạm khử khí chất lượng hàng đầu
- Ba mẫu, ba loại khí, ba nhiệt độ đồng thời
- Hơn 90 giờ làm lạnh Dewar hoặc nhiệt độ lò nung $1.100\text{ }^{\circ}\text{C}$

3. Khả năng truy cập tuyệt đối

- DoseWizard
- PowderProtect
- Phần mềm trực quan Kaomi

4. Khả năng thích ứng tuyệt đối

- Autosorb 6100 dùng cho phân tích lỗ rỗng vi mô thường quy
- Autosorb 6200 cho dải đo mở rộng
- Autosorb 6300 mang lại sự linh hoạt tối đa trong đo lường

5. Đảm bảo tuyệt đối

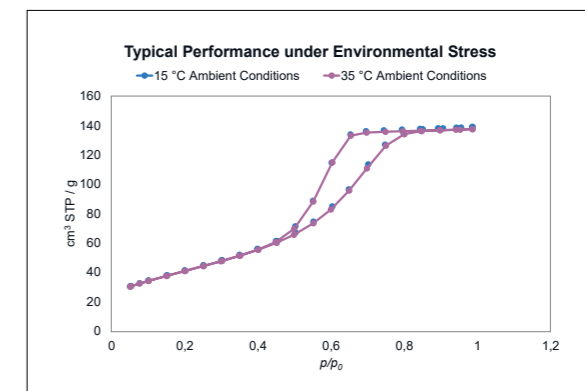
- Tuân thủ hơn 20 tiêu chuẩn ASTM, DIN và ISO
- Bảo hành ba năm
- Mạng lưới hỗ trợ toàn cầu từ Anton Paar



Tim hiểu thêm

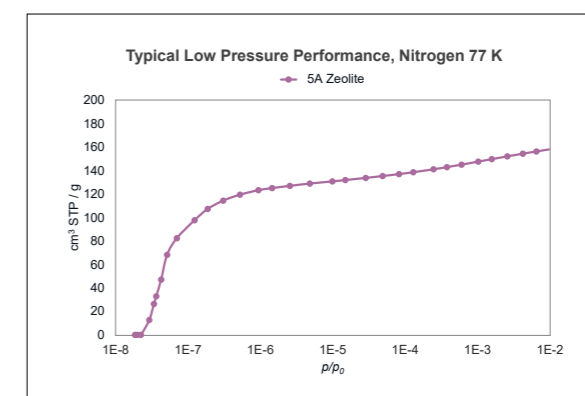
Độ chính xác tuyệt đối: Không có lỗi, Chính xác

Tận dụng hơn 50 năm kinh nghiệm trong công nghệ hấp phụ khí, dòng sản phẩm Autosorb được thiết kế toàn diện nhằm tối ưu hóa mọi bước trong quá trình đo lường để đạt được độ chính xác và hiệu suất tốt nhất.



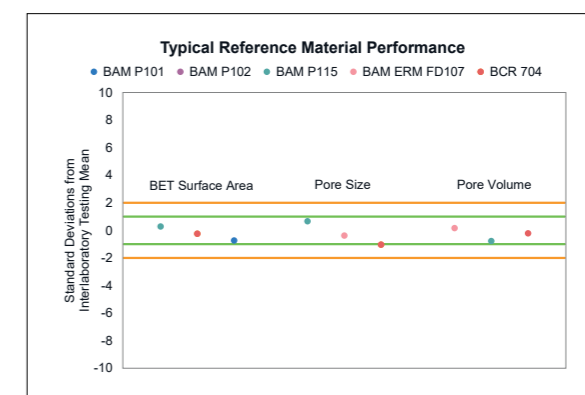
Kiểm soát nhiệt độ hệ thống dẫn khí chính xác

Kiểm soát nhiệt độ hệ thống dẫn khí chính xác trong khoảng từ 35 °C đến 50 °C với độ ổn định tốt hơn 0,05 °C. Đạt kết quả chính xác ngày này qua ngày khác, bất kể điều kiện môi trường.



Hệ thống đặc biệt kín, không rò rỉ

Cấu trúc khối ống góp bằng không gỉ, hàn chân không và van dạng ống thổi được dẫn động bằng khí nén đảm bảo hiệu suất chân không tốt hơn 38% so với các thiết bị thế hệ trước và dữ liệu có độ chính xác cao trong khoảng 10^{-8} p/p₀ với khí nitơ.

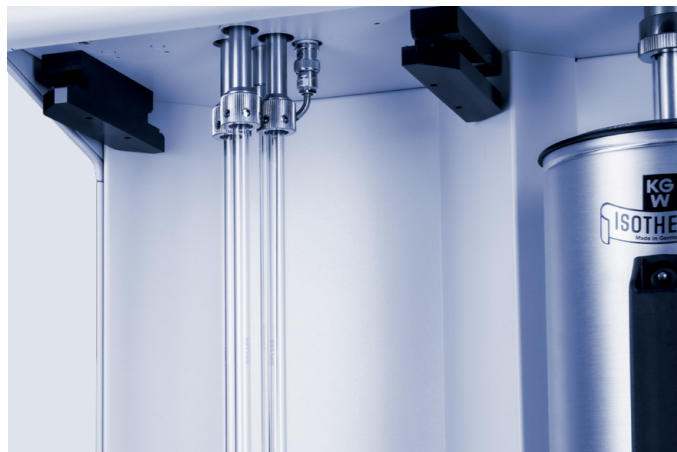


Kiểm soát mức chất tải lạnh chủ động TruZone

Kiểm soát mức chất tải lạnh chủ động TruZone tạo ra một vùng nhiệt độ gần như không đổi dọc theo cell đo, đảm bảo đo lường chính xác nhiều đặc tính vật liệu và loại mẫu khác nhau. Vùng lạnh nhỏ và không đổi cũng đảm bảo độ tái lập kết quả diện tích bề mặt BET với Ni tơ tốt hơn 2% ngay cả khi có ít hơn 2 m² trong cell đo.

Độ linh hoạt tuyệt đối: Khả năng di chuyển nhanh chóng và dễ dàng

Các tính năng phân tích và chuẩn bị mẫu hàng đầu trên dòng sản phẩm Autosorb giúp nghiên cứu của bạn luôn linh hoạt, tối ưu hóa kết quả của các phép đo lường tiên tiến và vật liệu mới tại phòng thí nghiệm của bạn.



Ba trạm phân tích độc lập giúp bạn duy trì tính linh hoạt

Do các trạm phân tích có tính chất riêng biệt và có bộ chuyển đổi chuyên dụng, bạn có thể phân tích đồng thời ba mẫu khác nhau bằng ba loại khí phân tích khác nhau. Bạn cũng có thể kết hợp với các phụ kiện CryoSync được cấp bằng sáng chế của chúng tôi để mỗi trạm có thể đo ở nhiệt độ phân tích độc lập.



Dewar phân tích hơn 90 giờ cho phép đo lâu dài

Dewar ba lít đi kèm với các thiết bị Autosorb chứa đủ lượng môi chất lạnh sâu để duy trì trong hơn 90 giờ. Bạn sẽ không bao giờ phải đến làm việc vào cuối tuần để đổ đầy Dewar nữa. Kết nối Autosorb của bạn với các Dewar thay thế và phụ kiện kiểm soát nhiệt độ bên ngoài để đạt được sự linh hoạt phân tích tối đa.



Tính linh hoạt của phép đo được thực hiện với chuyển đổi nhanh sang lò nung 1.100 °C

Chuyển đổi giữa bình làm lạnh Dewar và lò 1.100 °C trên các thiết bị Autosorb 6200 và 6300 trong vài phút. Nhanh chóng và dễ dàng thực hiện mô tả đầy đủ đặc tính của chất xúc tác – bao gồm diện tích bề mặt BET, phân bố kích thước lỗ xốp – vùng hoạt hóa và độ phân tán kim loại.



Sáu trạm khử khí và hai vùng gia nhiệt độc lập cung cấp độ linh hoạt tối đa

Chuẩn bị đồng thời hai bộ mẫu ở hai nền nhiệt độ độc lập lên tới 450 °C. Một bể lạnh thể tích hai lít tích hợp, bơm turbo phân tử và các cấu hình gia nhiệt phù hợp, bao gồm gia nhiệt được kiểm soát áp suất tự động và kiểm tra để hoàn thành, đảm bảo mẫu của bạn được chuẩn bị đúng cách để phân tích.

Khả năng tiếp cận tuyệt đối: Dễ hiểu, dễ sử dụng

Phần mềm Kaomi mới giúp bạn kiểm soát Autosorb một cách dễ dàng – bất kể trình độ kinh nghiệm của bạn – đồng thời mang lại hiệu suất phân tích nâng cao cũng như tính linh hoạt.



Hệ thống DoseWizard giúp đơn giản hóa quy trình làm việc

Kaomi for Autosorb giúp việc hấp phụ khí trở nên dễ dàng cho mọi người dùng. Chỉ cần chọn một trong số hơn 45 cấu hình phân tích được tích hợp sẵn của chúng tôi hoặc cho thiết bị biết phương pháp phân tích bạn mong muốn và Autosorb sẽ tự thực hiện phần việc còn lại. Đối với người dùng có chuyên môn, chế độ nâng cao giúp kiểm soát toàn bộ quy trình phân tích.

PowderProtect giúp giảm thiểu tối đa thời gian ngừng hoạt động của thiết bị

Tính năng mới của chúng tôi, PowderProtect, gần như loại bỏ hoàn toàn nguy cơ thoát bám mẫu (mất bột vào thiết bị) mà không yêu cầu thông số sơ tán đặc biệt cho các loại mẫu khác nhau, ngăn ngừa ô nhiễm thiết bị bởi người vận hành thiếu kinh nghiệm.

Việc theo dõi ID mẫu đảm bảo truy xuất nguồn gốc

Thư viện mẫu Kaomi for Autosorb lưu trữ và theo dõi toàn bộ mã số ID mẫu, trọng lượng mẫu, lựa chọn ô và điều kiện khử khí thay bạn.

Giao diện người dùng tối ưu hóa giúp bạn duy trì quyền kiểm soát

Theo dõi tình trạng thiết bị từ thanh bên, chế độ xem nhật ký hoặc chế độ xem sơ đồ thiết bị mở rộng. Đảm bảo hiệu suất tối ưu cho thiết bị của bạn bằng cách theo dõi ngày bảo trì tiếp theo và thực hiện các quy trình bảo trì được hướng dẫn đầy đủ. Với Kaomi, bạn luôn nắm quyền kiểm soát.

Giao diện Kaomi React năng động giúp các phân tích phức tạp trở nên dễ dàng

Phân tích các phép đo hấp phụ hóa học dòng động chưa bao giờ dễ dàng hơn thế. Giao diện Kaomi React mới giúp bạn dễ dàng tìm thấy các tập tin đo lường và hướng dẫn bạn một cách trực quan thông qua các phân tích chuẩn độ xung và giải mã đỉnh nâng cao.

Hỗ trợ đa ngôn ngữ cho người vận hành trên toàn cầu

Với khả năng hỗ trợ lên tới tám ngôn ngữ khác nhau, Kaomi for Autosorb cho phép bạn kiểm soát thiết bị và phân tích dữ liệu bằng ngôn ngữ mà bạn cảm thấy thoải mái nhất.

Khả năng thích ứng tuyệt đối: Thích ứng với điều kiện mới, Đa năng

Chọn Autosorb để đáp ứng nhu cầu ứng dụng hiện tại của bạn với lựa chọn ba mẫu thiết bị. Khi nhu cầu nghiên cứu của bạn thay đổi, các bộ phụ kiện dành cho quá trình hấp phụ vật lý, hấp phụ hóa học và nhiều ứng dụng khác sẽ giúp thiết bị Autosorb của bạn thích ứng với các ứng dụng mới.

Autosorb 6100

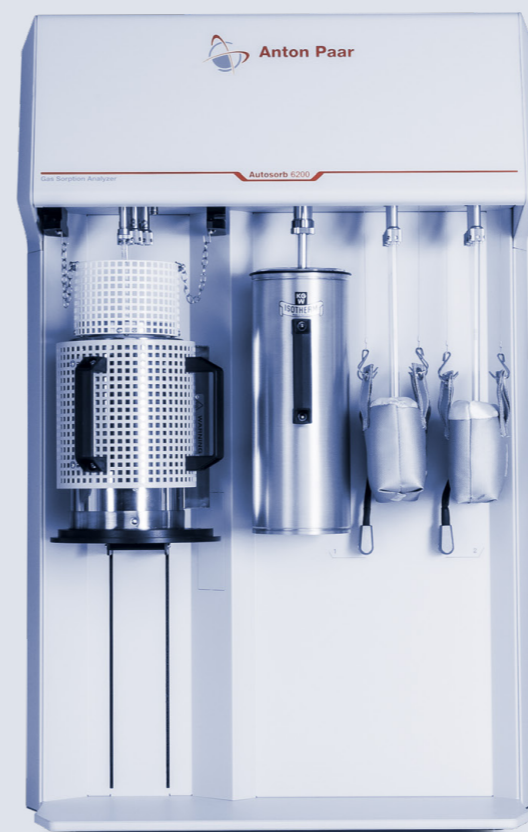
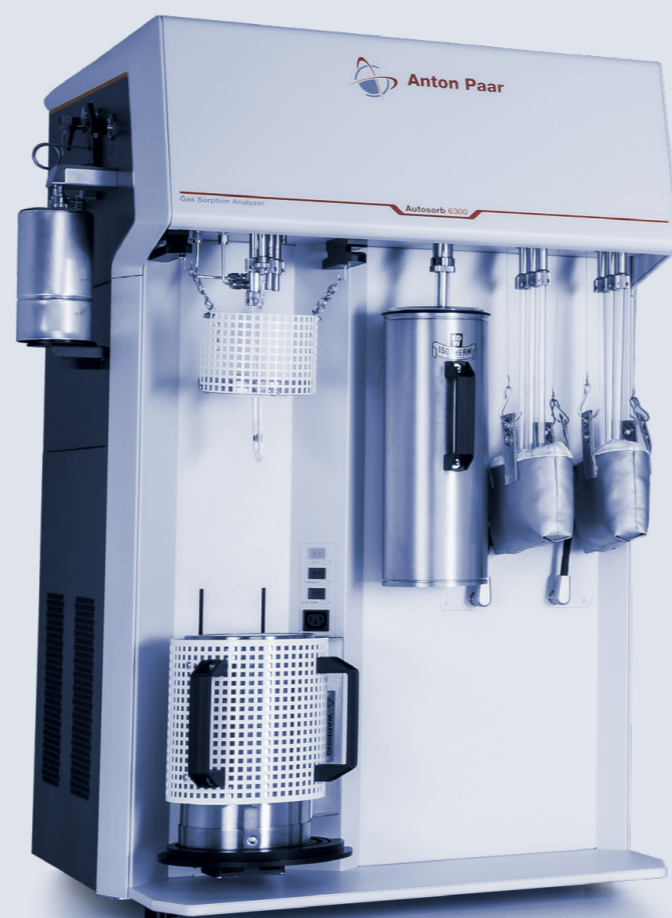
Máy phân tích chân không cao bản tiêu chuẩn của chúng tôi có các trạm phân tích độc lập và Dewar làm lạnh lâu dài, hoàn hảo để phân tích diện tích bề mặt và kích thước lỗ xốp.

Autosorb 6200

Máy phân tích tầm trung của chúng tôi mở rộng khả năng đo lường của dòng 6100 nhờ sử dụng các cảm biến áp suất có dải đo thấp hơn và khả năng tương thích hóa học rộng hơn. Autosorb 6200 có thể được kết hợp với lò nung 1.100 °C hoặc các phụ kiện hấp phụ hơi để thực hiện nhiều loại phân tích hấp phụ hóa học tĩnh, hấp phụ hơi và hấp phụ vật lý.

Autosorb 6300

Các tính năng trên thiết bị mạnh mẽ nhất của chúng tôi, khả năng hấp phụ hóa học và hấp phụ vật lý đầy đủ lý tưởng cho các ứng dụng xác định đặc tính chất xúc tác tiên tiến. Với bộ cảm biến nhiệt độ tích hợp (TCD), vòng điều chỉnh xung, bộ điều khiển lưu lượng khối và máy quang phổ khối tích hợp tùy chọn, thiết bị này mang đến cho bạn khả năng hấp phụ hóa học theo lưu lượng cùng phạm vi đo lường tiềm năng rộng nhất trong dòng sản phẩm này.



Tính năng thiết bị	Ứng dụng	Autosorb 6100	Autosorb 6200	Autosorb 6300
Vật liệu niêm phong / khả năng tương thích hóa học	Khả năng chịu được các loại khí tiêu chuẩn: (N ₂ , Ar, Kr, CO ₂ , CO, H ₂ , CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈) Phạm vi mở rộng: (N ₂ , Ar, Kr, CO ₂ , CO, H ₂ , CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , NH ₃ , H ₂ O, C ₆ H ₆ , C ₃ H ₅ N, C ₃ H ₆ O, C ₂ H ₅ OH, CH ₃ OH, C ₃ H ₇ OH)	✓	✓	✓
Hệ thống bơm Turbo và đầu dò áp suất thấp	Diện tích bề mặt BET Phân bố kích thước lỗ xốp	✓	✓	✓
Khả năng tạo hơi	Hoạt động của nước Hấp thụ độ ẩm		✓	✓
Hệ thống điều khiển CryoSync tích hợp	Nhiệt hấp phụ Phân tích kích thước lỗ rỗng nâng cao		○	○
Lò nung nhiệt độ cao (1.100 °C)	Diện tích hoạt hóa Độ phân tán Kích thước tinh thể		✓	✓
TCD tích hợp	Khử/oxy hóa Độ bền Acid site Năng lượng kích hoạt			✓
Mạch phun tích hợp	Phương pháp chuẩn độ xung tự động			✓
Máy quang phổ khối tích hợp	Nhận diện mẫu phản ứng			○

- ✓ Bao gồm trong phiên bản máy tiêu chuẩn
- Tùy chọn cài đặt tại nhà máy

Đảm bảo tuyệt đối: Bảo vệ, An toàn, Tự tin

Với sự tuân thủ đối với hơn 20 tiêu chuẩn ASTM, DIN và ISO, bạn có thể vững tin rằng dòng sản phẩm Autosorb là sự lựa chọn đúng đắn cho nhu cầu phân tích đặc tính vật liệu của mình. Thêm vào đó, mạng lưới các công ty con và đối tác phân phối toàn cầu của Anton Paar đảm bảo luôn có một chuyên gia đủ trình độ ở bên cạnh và sẵn sàng trợ giúp.



1 Vật liệu ceramic tiên tiến

- ASTM C1274 Diện tích bề mặt riêng của vật liệu ceramic tiên tiến
- ISO 18757 Diện tích bề mặt riêng của bột ceramic

Cacbons

- 2 → ASTM D6556 Diện tích bề mặt tổng và bề mặt ngoại vi

3 Chất xúc tác và chất mang xúc tác

- ASTM D3663 Diện tích bề mặt
- ASTM D3908 Hấp thụ hóa học hydro
- ASTM D4222 Biểu đồ đẳng nhiệt hấp phụ và giải hấp phụ nitơ
- ASTM D4365 Thể tích Micropore (vi lỗ xốp) và diện tích bề mặt Zeolite
- ASTM D4641 Phân bố kích thước lỗ xốp
- ASTM D4780 Diện tích bề mặt thấp
- ASTM D4824 Xúc tác axit bằng phương pháp hấp thụ hóa học amoniac

4 Các mẫu rắn không xốp và xốp cỡ nano khác

- ASTM B922 Diện tích bề mặt riêng của bột kim loại
- ASTM C1069 Diện tích bề mặt riêng của alumina hoặc thạch anh
- ASTM D1993 Silica kết tủa – diện tích bề mặt
- DIN 66134 Phân bố kích thước lỗ xốp và diện tích bề mặt riêng
- DIN 66135 Đặc tính hạt – phân tích Micropore
- ISO 9277 Diện tích bề mặt riêng của chất rắn
- ISO 15901 Phân bố kích thước lỗ xốp và độ xốp của vật liệu rắn

Sự tin cậy Tính tuân thủ Đảm bảo tiêu chuẩn.



Các kỹ sư được đào tạo bài bản và đạt chứng nhận của chúng tôi luôn sẵn sàng đảm bảo thiết bị của bạn hoạt động trơn tru.

Thời gian hoạt động tối đa | Chương trình bảo hành | Thời gian phản hồi ngắn | Mạng lưới dịch vụ toàn cầu

	Autosorb 6100	Autosorb 6200	Autosorb 6300
Thông số đo lường			
Nguyên lý đo lường	Thể tích chân không	Thể tích chân không	Đo thể tích chân không Đo lưu lượng động
Khí hấp phụ	Tiêu chuẩn N ₂ , Ar, Kr, CO ₂ , CO, H ₂ , CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈	Phạm vi mở rộng N ₂ , Ar, Kr, CO ₂ , CO, H ₂ , CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , NH ₃	
Hơi hấp phụ	-	H ₂ O, C ₆ H ₆ , C ₅ H ₅ N, C ₃ H ₆ O, C ₂ H ₅ OH, CH ₃ OH, C ₃ H ₇ OH	
Trạm phân tích hấp phụ vật lý	- Trạm phân tích độc lập: Có thể sử dụng đồng thời lên đến 3 loại khí ở 3 nhiệt độ phân tích, 1 loại khí và nhiệt độ phân tích cho mỗi trạm. - Trạm p ₀ độc lập (gồm cảm biến và bộ chuyển đổi riêng biệt)	- Số: 1, 2 hoặc 3	
Trạm phân tích hấp phụ hóa học	-	1	
Áp suất tối đa	1.100 Torr (0,997 p/p ₀ đối với N ₂ ở 77 K)		
Độ phân giải áp suất	2 x 10 ⁻⁵ Torr (2,6 x 10 ⁻⁸ p/p ₀ đối với N ₂ ở 77 K)	1 x 10 ⁻⁶ Torr (1,3 x 10 ⁻⁹ p/p ₀ đối với N ₂ ở 77 K)	
Diện tích bề mặt BET	Giới hạn phát hiện tuyệt đối: 0,1 m ² (N ₂ ở 77 K) Giới hạn phát hiện riêng: 0,01 m ² /g (N ₂ ở 77 K) - Độ tái lập điển hình: 1% (đo trên BAM P115) - Độ tái lập giới hạn: 2 % với 2 m ² trong cell đo		
Kích thước lỗ xốp	- Phạm vi: 0,35 nm đến 500 nm (đường kính) - Độ tái lập điển hình: 0,5% (đo trên BAM P115)		
Diện tích hoạt hóa	-	- Giới hạn phát hiện tuyệt đối: 0,03 m ² (H ₂ trên Platinum 313 K) - Giới hạn phát hiện tuyệt đối: 0,003 m ² /g (H ₂ trên Platinum 313 K) - Độ tái lập thông thường: 2% (đo trên 2% Platinum trên mẫu tham chiếu Alumina)	
TruZone	Có (kiểm soát chất làm mát chủ động)		
PowderProtect	Có (ngăn ngừa mẫu thoát bám)		
Dewar phân tích	- Thời lượng: Hơn 90 giờ với nitơ lỏng - Làm đầy trong quá trình phân tích: Có - Thể tích: 3 L		
Lò phân tích	-	- Nhiệt độ tối đa: 1.100 °C - Tốc độ tăng tốc tối đa: 50 °C mỗi phút - Làm mát lò bằng quạt tích hợp	
Chuẩn bị mẫu	- 6 trạm khử khí với bể lạnh chuyên dụng được tích hợp - Kiểm soát nhiệt độ: 2 vùng gia nhiệt độc lập, nhiệt độ môi trường xung quanh đến 450 °C - Các phương pháp có sẵn: dòng chảy và chân không, cấu hình khử khí nhiều bước có thể lập trình, thử nghiệm hoàn thành thường kỳ, gia nhiệt có kiểm soát áp suất		
Tùy chọn kiểm soát CryoSync	-	Có	Có
Tùy chọn phân tích khối phổ	-	-	Có

Thông số kỹ thuật phần mềm			
Phần mềm Kaomi cho Autosorb	- Kiểm soát lên đến 4 thiết bị từ 1 máy tính - 8 ngôn ngữ: tiếng Trung Quốc, tiếng Anh, tiếng Pháp, tiếng Đức, tiếng Nhật, tiếng Hàn, tiếng Bồ Đào Nha, tiếng Tây Ban Nha - DoseWizard: tích hợp hơn 45 hồ sơ phân tích (ASTM, USP, DIN, ISO)		

	Autosorb 6100	Autosorb 6200	Autosorb 6300
Thông số kỹ thuật			
Kích thước (R x D x C)	79,5 cm x 70,1 cm x 107,9 cm (31,3 in x 27,6 in x 42,5 in) tùy thuộc vào cấu hình thiết bị		
Khối lượng	136,4 kg (300 lbs) tùy thuộc vào cấu hình thiết bị		
Môi trường vận hành	- Nhiệt độ: từ 15 °C đến 35 °C (59 °F đến 95 °F) - Độ ẩm: từ 20 % RH đến 80 % RH, không đọng sương - Chỉ sử dụng trong nhà - Độ cao lên đến 3.000 m		
Cấu trúc ống dẫn phân tích	Khối ống dẫn nối chân không được hàn bằng thép không gỉ		
Nhiệt độ ống dẫn phân tích	Người dùng có thể điều chỉnh từ 35 °C đến 50 °C (độ ổn định ±0,05 °C)		
Bộ chuyển đổi áp suất (1.550 Torr)	- Số: từ 3 đến 5 (phụ thuộc vào cấu hình thiết bị) Độ chính xác: ±0,1 % giới hạn thường, ±0,15 % giới hạn tối đa - Thu thập dữ liệu A/D: 32 bit		
Bộ chuyển đổi áp suất (10 Torr)	- Số: từ 1 đến 3 (phụ thuộc vào cấu hình thiết bị) - Độ chính xác: ±0,15% đọc lên đến 10 Torr - Độ phân giải: 0,002% tỷ lệ toàn dải		
Bộ chuyển đổi áp suất (1 Torr)	- Số: từ 1 đến 3 (phụ thuộc vào cấu hình thiết bị) - Độ chính xác: ±0,15% đọc lên đến 1 Torr - Độ phân giải: 0,002% tỷ lệ toàn dải	-	-
Bộ chuyển đổi áp suất (0,1 Torr)	-	- Số: từ 1 đến 3 (phụ thuộc vào cấu hình thiết bị) - Độ chính xác: ±0,15 % đọc lên đến 0,1 Torr - Độ phân giải: 0,001% toàn dải	
Đồng hồ đo chân không Pirani	- Số: 1 - Độ chính xác: 5 × 10 ⁻⁴ đến 1 x 10 ⁻³ Torr: ±10 % giá trị đọc 1 × 10 ⁻³ đến 100 Torr: ±5 % giá trị đọc Từ 100 torr đến môi trường: ±25 % giá trị đọc		
Hệ thống chân không	- Bơm kéo tăng áp phân tử và bơm màng khô Thông số kỹ thuật của nhà sản xuất: 5 x 10 ⁻¹⁰ mbar Áp suất điển hình tại cổng phân tích: 2,67 x 10 ⁻⁵ mbar		
Cảm biến độ dẫn nhiệt (TCD)	-	-	- TCD hai sợi với sợi rheni/vonfram - Giới hạn phát hiện: 0,5 μL (không khí được bơm vào khí heli)
Cổng đầu vào	7 cổng (5 phân tích (FKM), 1 khí heli, 1 khử khí/lấp đầy)	8 cổng (4 phân tích (FKM), 1 phân tích (PFE), 1 khí, 1 khí heli, 1 khử khí/lấp đầy)	16 cổng (11 phân tích (FKM), 1 phân tích (PFE), 1 khí, 1 khí heli, 1 khử khí/lấp đầy, 1 chuẩn độ)
Cung cấp khí đốt	- Độ tinh khiết: 99,999% -Áp suất đầu vào: từ 8 psi đến 10 psi (0,55 bar đến 0,69 bar)		
Cảm biến độ dẫn nhiệt (TCD)	-	-	- TCD hai sợi với sợi rheni/vonfram - Giới hạn phát hiện: 0,5 μL (không khí được bơm vào khí heli)
Khí nén	Áp suất đầu vào: từ 50 psi đến 100 psi (3,45 bar đến 6,9 bar)		
Điện	- Nguồn cung cấp: AC 100 đến 240 V AC, 50 / 60 Hz - Mức tiêu thụ tối đa: 1.810 VA (phụ thuộc vào cấu hình thiết bị)		
Kết nối máy tính	Ethernet		
Tuân thủ RoHS ³	Có		
Chứng nhận CE / UKCA	Có		

Nhãn hiệu: Autosorb (3983957), DoseWizard (4930639)

© 2026 Anton Paar GmbH | Đã được đăng ký bản quyền.
Các thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không cần thông báo.
I03IP004VI-D