

Centri

Đột phá trong
chuẩn bị, chiết và cô mẫu
tự động cho GC-MS



Centri[®]

Giới thiệu các thiết bị Centri về các kỹ thuật chuẩn bị, chiết xuất và cô đặc mẫu tự động cho GC và GC-MS.

Sự đổi mới nằm ở trung tâm của mọi thiết bị Centri, với công nghệ bẫy tập trung không tác nhân lạnh tiên tiến của Markes để tối ưu hóa độ nhạy phân tích và nâng cao chất lượng và số lượng thông tin thu được từ các phân tích GC-MS.

Tự động hóa robot tốt nhất trong lớp cung cấp sự linh hoạt vô song cho việc chiết xuất và sơ hấp VOC và SVOC không cần giám sát, nhanh chóng và hiệu quả từ các mẫu lỏng, rắn và khí.

Tương thích với tất cả các thương hiệu lớn của GC / GC – MS, các hệ thống Centri cung cấp khả năng ứng dụng mở rộng để phân biệt phòng thí nghiệm của bạn:

- Tăng cường độ nhạy 100× so với các phương pháp headspace và SPME thông thường
- Quản lý nước đa năng
- Loại bỏ có chọn lọc các nhiễu dễ bay hơi
- Các cấu hình sắc ký đại diện hơn bao gồm phạm vi biến động rộng hơn
- Tùy chọn đầu dò hấp thụ mạnh mẽ để trích xuất nhập vai.

			
Headspace & Headspace-Trap	SPME & SPME-Trap	Giải hấp nhiệt	Chiết hấp thụ dung lượng cao
Lấy mẫu độc đáo, khối lượng lớn khoảng trống từ chất lỏng và chất rắn.	Chiết xuất mẫu nhanh và nhạy, với một loạt các sợi chọn lọc, bao gồm Mũi tên SPME.	Tùy chọn lý tưởng để phân tích VOC và SVOC dấu vết.	Lấy mẫu chất lỏng và chất rắn có độ nhạy cao, đắm chìm hoặc khoảng trống.



Hiệu suất vượt trội từ nghiên cứu đến phân tích thường xuyên

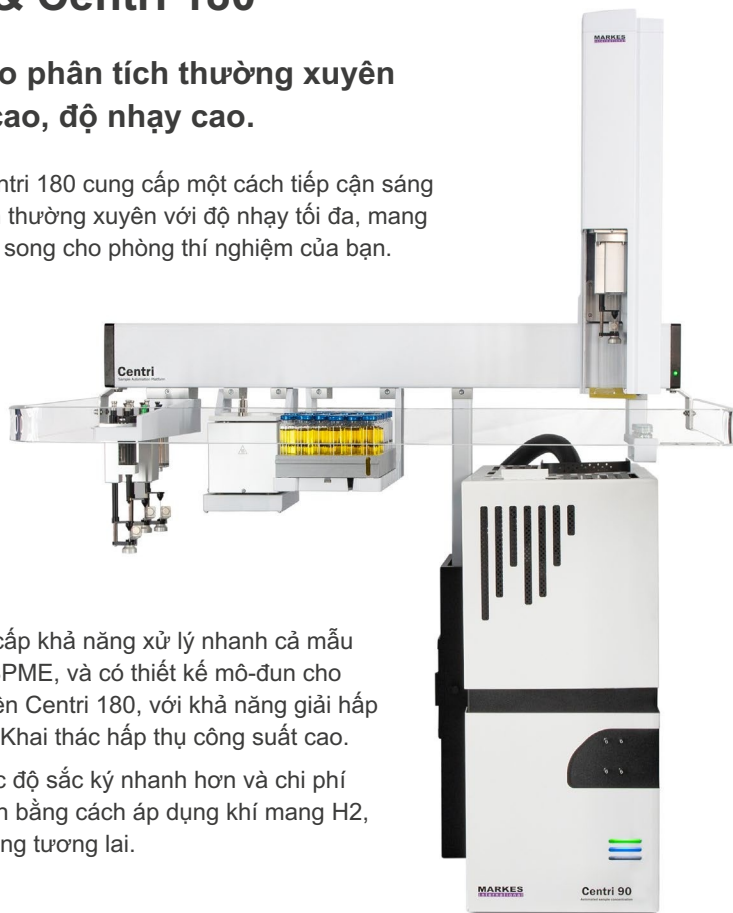
Dòng sản phẩm nền tảng chiết xuất và cô đặc mẫu tự động Centri giải quyết các ứng dụng đầy thách thức và có thể được điều chỉnh linh hoạt theo yêu cầu cụ thể của bạn.

Centri 90 & Centri 180

Dành riêng cho phân tích thường xuyên thông lượng cao, độ nhạy cao.

- Centri 90 và Centri 180 cung cấp một cách tiếp cận sáng tạo để phân tích thường xuyên với độ nhạy tối đa, mang lại năng suất vô song cho phòng thí nghiệm của bạn.

- Centri 90 cung cấp khả năng xử lý nhanh cả mẫu headspace và SPME, và có thiết kế mô-đun cho phép mở rộng lên Centri 180, với khả năng giải hấp nhiệt và HiSorb Khai thác hấp thụ công suất cao.
- Hưởng lợi từ tốc độ sắc ký nhanh hơn và chi phí sở hữu thấp hơn bằng cách áp dụng khí mang H₂, hiện tại hoặc trong tương lai.



Centri 360

Unrivalled versatility for full sample characterisation.

- Centri 360 là một nền tảng mô-đun rất linh hoạt để mô tả mẫu hoàn chỉnh, với các phân tích bổ sung trên một nền tảng duy nhất.
- Giảm thời gian bạn dành cho việc chuẩn bị mẫu với hệ thống duy nhất cung cấp quy trình làm việc hoàn toàn tự động cho tất cả các phương pháp, bao gồm khoảng trống trên đầu và chiết xuất hấp thụ công suất cao HiSorb.
- Hưởng lợi từ phân tích không giám sát thực sự, nhiều tùy chọn cấu hình hơn và chuyển đổi linh hoạt giữa các phương pháp phân tích, đồng thời thu được dữ liệu chất lượng cao.



Centri 90

Tăng cường độ nhạy trong phân tích VOC thông thường

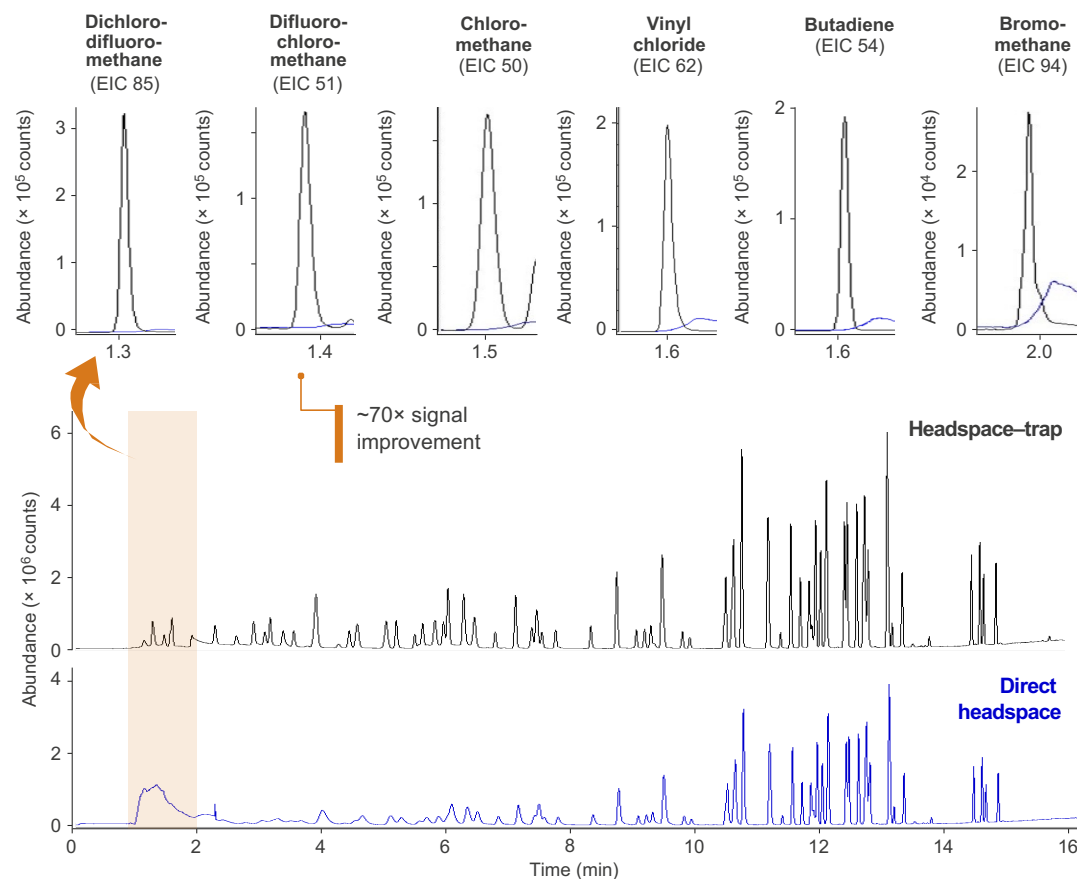
Được phát triển đặc biệt để làm giàu có chọn lọc các chất hữu cơ dễ bay hơi và bán bay hơi trong các mẫu phức tạp trong thế giới thực, công nghệ lấy nét và phun không đông lạnh của Markes dẫn đầu thế giới về hiệu suất và tính linh hoạt. Đã được chứng minh trên thực địa hơn 25 năm, bẫy xả ngược của Centri 90 kết hợp tăng cường nồng độ đặc biệt – Tăng giới hạn phát hiện lên hàng trăm lần – với hồ sơ đại diện của các phân tích dấu vết trong phạm vi biến động rộng nhất có sẵn. Nó cũng tạo điều kiện cho việc lọc nước có chọn lọc và các nhiễu dễ bay hơi khác cũng như cung cấp chức năng làm giàu nhiều bước để cải thiện độ nhạy và phát triển phương pháp.

Nồng độ trước chất phân tích vượt trội đối với các chất bay hơi vi lượng



- Đạt được phân tích đồng thời VOC và SVOC trong một lần chạy duy nhất với bẫy hấp thụ nhiều giường được thiết kế chuyên nghiệp kết hợp với hoạt động xả ngược.
- Loại bỏ chi phí và sự bất tiện của cryogen, và tránh nguy cơ tắc nghẽn băng liên quan với làm mát điện, có kiểm soát.
- Tối ưu hóa thông lượng mẫu với thời gian chu kỳ phân tích ngắn nhờ làm nguội bẫy nhanh kết hợp với chông chéo mẫu mạnh mẽ.
- Có được sắc ký tối ưu với tất cả các chế độ hoạt động, nhờ thiết kế lỗ khoan hẹp giúp giải hấp các chất phân tích nhanh chóng và hiệu quả.

Tăng cường sự tập trung đặc biệt cho các VVOC đầy thách thức



Độ nhạy sáng nâng cao và hình dạng đỉnh cao tuyệt vời đạt được, đặc biệt là đối với các hợp chất khí sớm, trong hỗn hợp 80 thành phần VOC trong nước này (tại 20 $\mu\text{g/L}$). Những cải tiến đáng kể về tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu thu được khi kết hợp Centri 90 với GC-MS.

Xử lý nhanh các ứng dụng cấp dầu vết quan trọng

Centri 90 tăng thông lượng và giảm thiểu việc chuẩn bị mẫu với tự động hóa robot hạng nhất, cho phép hoạt động không giám sát thực sự hỗ trợ mọi giai đoạn của quy trình phân tích, đồng thời mang lại những cải tiến rõ ràng về chất lượng dữ liệu.

Đánh giá linh hoạt và nhanh chóng những lợi thế của preconcentration bằng cách sử dụng bẫy tập trung đa chất hấp thụ, xả ngược trong Centri 90 / Centri 180 trong khi vẫn giữ được khả năng phun GC trực tiếp cho các phân tích hiện có về HS, SPME, SPME

Mẫu mũi tên và chất lỏng. Ngoài ra, các tính năng truy xuất nguồn gốc thông minh được tích hợp sẵn và ghi lại thông tin sử dụng giúp cải thiện độ tin cậy của dữ liệu, rất quan trọng đối với các phân tích thường xuyên được thực hiện trong môi trường được kiểm soát.

Từ việc giải quyết các thách thức hàng ngày đến cung cấp các cải tiến lâu dài cho chất lượng dữ liệu trong phân tích thông thường, các công nghệ tiên tiến của Mark đã được tối ưu hóa để có hiệu suất GC vượt trội.

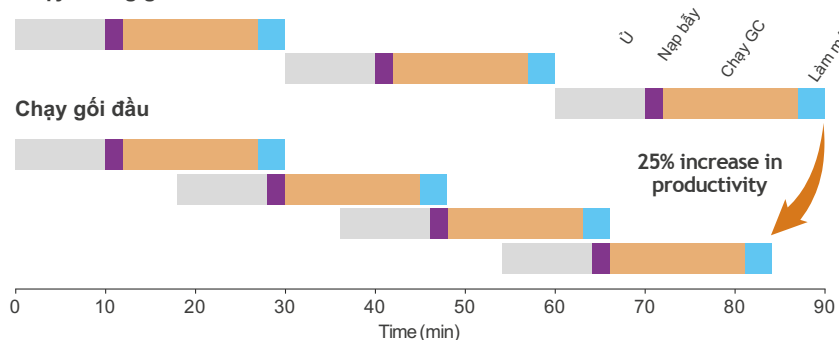
Lợi ích từ:

- Quản lý nước linh hoạt và thanh lọc có chọn lọc các nhiễu dễ bay hơi
- Nâng cao hiệu quả khai thác với làm giàu nhiều bước
- Chế độ chông chéo mẫu nâng cao và chế độ chuẩn bị trước để tăng năng suất và thời gian đưa ra kết quả nhanh hơn.
- Tự động kiểm tra rò rỉ trước khi phân tích để đảm bảo tính toàn vẹn của mẫu.



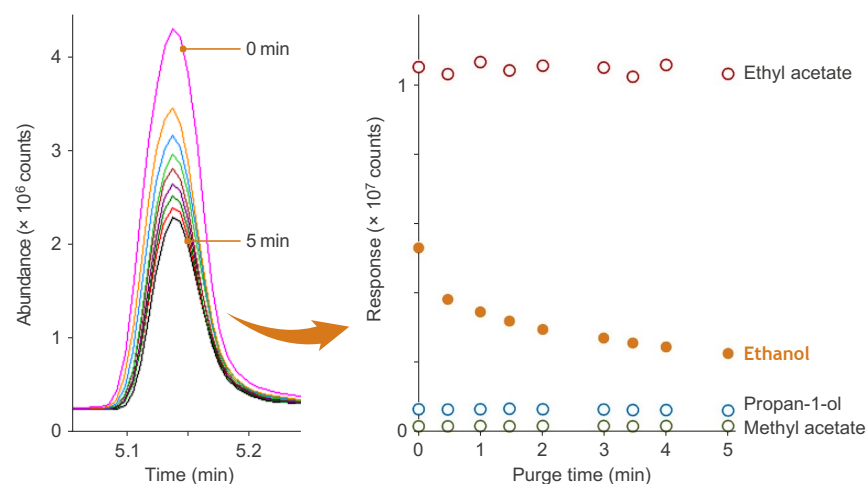
Tăng thông lượng với chạy gói đầu mẫu

Chạy không gói đầu



Lợi tức đầu tư nhanh đạt được bằng cách sử dụng các chế độ chông chéo và chuẩn bị trước để tối đa hóa thông lượng mẫu.

Loại bỏ các nhiễu cường độ lớn



Giảm đáng kể phản ứng từ ethanol trong phân tích rượu vang đỏ này đạt được bằng cách tăng thời gian thanh lọc để 5 phút. Các chất bay hơi khác vẫn không bị ảnh hưởng.

Tăng tốc độ phân tích và giảm chi phí cho mỗi mẫu

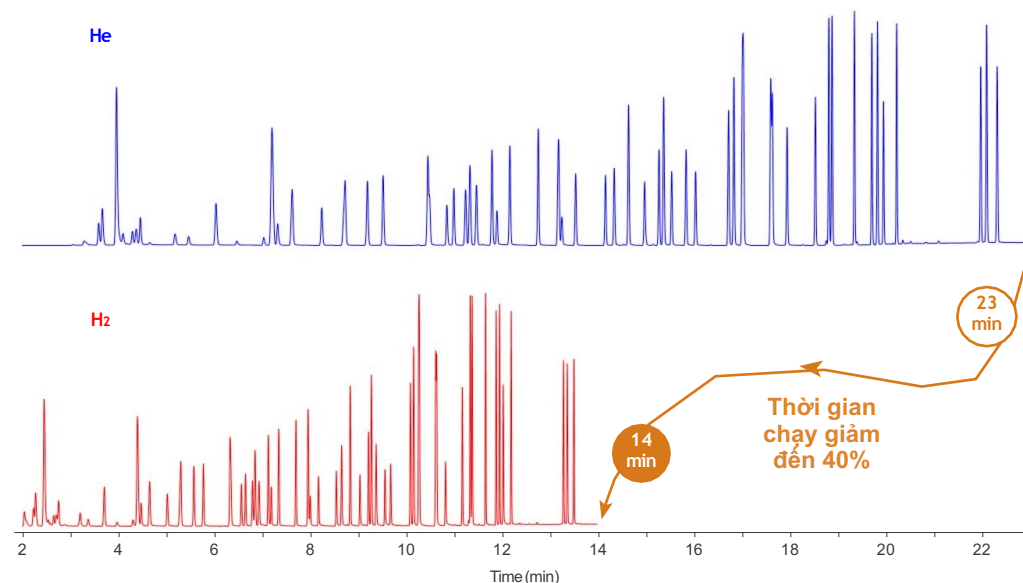
Đảm bảo tương lai cho phòng thí nghiệm của bạn với công nghệ Đa khí.

Centri 90 và Centri 180 được chứng nhận độc lập để sử dụng an toàn với khí mang hydro, cũng như helium và nitơ, mang lại một số lợi thế cho phân tích thường xuyên năng suất cao.



- **Bảo vệ chống lại tình trạng thiếu helium** và tăng chi phí bằng cách chuyển đổi ngay bây giờ hoặc trong tương lai sang tái tạo và nguồn cung cấp khí đốt bền vững. Loại bỏ sự phụ thuộc của bạn vào chai gas, cùng với các chi phí liên quan của chúng, sử dụng máy tạo khí để cung cấp nguồn cung cấp khí phù hợp và loại bỏ mọi rủi ro về thời gian chết.
- **Tăng tốc độ phân tích mẫu** để tối đa hóa lợi tức đầu tư của bạn với khả năng tách GC nhanh hơn, cho phép thông lượng mẫu cao hơn và do đó tăng tiềm năng thu nhập.
- **Loại bỏ lo ngại về khả năng suy thoái chất phân tích** trong đầu vào bằng cách luôn chuyển mẫu vào bẫy bằng chất mang trơ (helium hoặc nitơ), trong khi vẫn cho phép lựa chọn hydro, heli hoặc nitơ làm chất mang để tách GC.

Tăng năng suất sử dụng khí mang hydro



Phân tích 'chất độc trong không khí' ở mức ppt đến ppm: Sử dụng hydro làm khí mang, có thể giảm đáng kể thời gian chạy trong khi vẫn duy trì sự phân tách tuyệt vời.

Thu hồi vốn tối đa do sử dụng khí mang là Hydro

48 mẫu cho mỗi hệ thống, mỗi ngày với Helium là khí mang tăng thêm ~50% (25) số mẫu mỗi ngày với Hydro = tổng số 73 mẫu

Giá chạy mẫu: \$100/mẫu,

Kiểm thêm \$2.500 mỗi hệ thống, mỗi ngày



Khả năng nâng cấp cho nhu cầu kinh doanh ngày càng tăng

Chuyển đổi khả năng GC (-MS) của bạn với **Centri 90**:

- Dấu chân nhỏ của nó cho phép tích hợp liền mạch vào phòng thí nghiệm của bạn bằng cách nâng cấp GC-MS hiện có.
- Quy trình làm việc hỗ trợ bẫy cung cấp độ nhạy nâng cao, trong khi vẫn duy trì khả năng tiêm GC trực tiếp.
- Thông lượng mẫu cao lên đến 300 lọ mẫu là có thể, làm cho nó lý tưởng cho các phòng thí nghiệm năng suất cao.



Centri 90: nâng cấp với hệ PAL3-GC-MS có sẵn.



Centri 90 với Robotic: cho cả hai hệ GC-MS mới hay đã có sẵn.



Centri 180: Mở rộng khả năng với giải hấp nhiệt và chiết hấp phụ ngay hay trong tương lai.

Centri 180 cung cấp tất cả các chức năng và ưu điểm của Centri 90, cộng với:

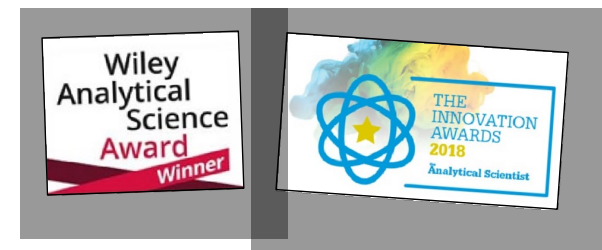
- Giải hấp nhiệt của các ống đóng gói chất hấp thụ, bao gồm chiết xuất nhiệt trực tiếp, cho VOC và SVOC trong không khí và vật liệu.
- Tương thích hoàn toàn với các ống tiêu chuẩn công nghiệp và do đó tuân thủ các phương pháp tiêu chuẩn như ISO 16000-6, VDA 278 và Phương pháp EPA TO-17 của Hoa Kỳ.
- Chiết xuất hấp thụ HiSorb: Đầu dò HiSorb có thể được sử dụng để lấy mẫu VOC và SVOC ngoại tuyến trong chất rắn và chất lỏng, với phân tích hoàn toàn tự động trên Centri 180.

Centri 360

Linh hoạt vô cùng để đặc tả tính chất mẫu

Centri 360 rất linh hoạt và mô-đun, cho phép mô tả mẫu hoàn chỉnh thông qua các phân tích bổ sung trên một nền tảng duy nhất. Nó hỗ trợ tự động hóa hoàn toàn quy trình chiết xuất hấp thụ công suất cao lần đầu tiên, trích xuất chi tiết mẫu tối đa với việc chuẩn bị mẫu tối thiểu.

Khai thác sức mạnh của bẫy xả ngược của Markes, kết hợp với các thay đổi công cụ tự động và nhiều tùy chọn cấu hình hơn, Centri 360 cho phép bạn giải quyết các ứng dụng khó khăn nhất với mức độ linh hoạt cao để khám phá mẫu.



HiSorb: Trích xuất thông tin tối đa với tự động hóa hoàn toàn và không cần chuẩn bị mẫu



- Công nghệ được cấp bằng sáng chế cho phép khai thác hấp thụ công suất cao tự động, không cần giám sát lần đầu tiên.
- Đầu dò chiều dài ngắn cho phép lấy mẫu khoảng trống từ lọ 20 mL (hoặc lấy mẫu đắm chìm từ lọ 10 ml).
- Đầu dò có chiều dài tiêu chuẩn cho phép lấy mẫu đắm chìm từ lọ 20 ml.
- Kết hợp nhiều pha có sẵn để định trước chọn lọc một loạt các chất phân tích cực và không phân cực.
- Sau khi lấy mẫu, các lọ được tự động niêm phong lại bằng phích cắm đặc biệt để tránh ô nhiễm không khí trong phòng thí nghiệm.

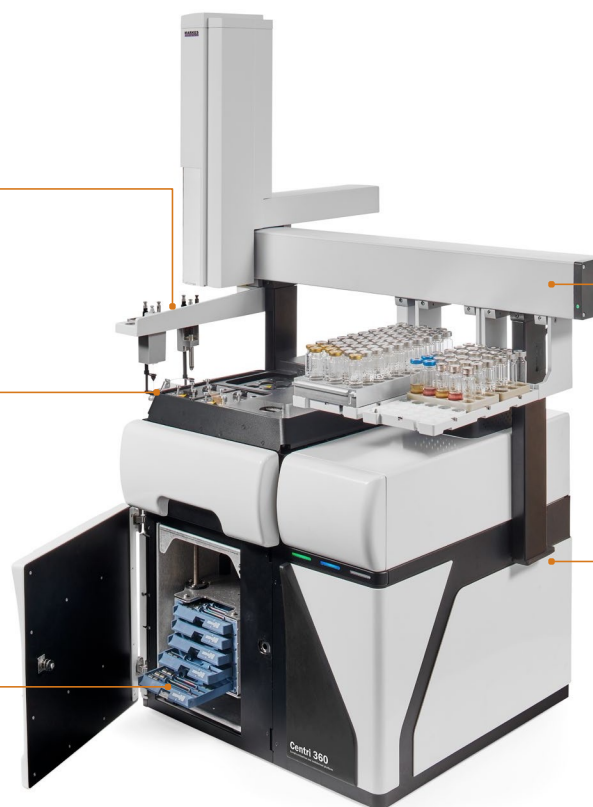
Trạm giặt / sấy tự động loại bỏ ma trận mẫu khô đầu dò HiSorb, cho phép trích xuất nhập vai tự động, mạnh mẽ.

Máy khuấy tích hợp đảm bảo chiết xuất hiệu quả các chất phân tích từ chất lỏng và chất rắn Mẫu.

Mô-đun ống cho phép phân tích hoàn toàn tự động lên đến 50 ống giải hấp nhiệt.

Chiều dài đường ray mở rộng cung cấp các tùy chọn cấu hình lớn hơn và phun đầu vào GC cổ điển. Phương pháp.

Phần mềm thông minh cho phép giải trình tự linh hoạt giữa các chế độ tiêm khác nhau mà không cần sự can thiệp của người dùng.



Hồ sơ mẫu toàn diện

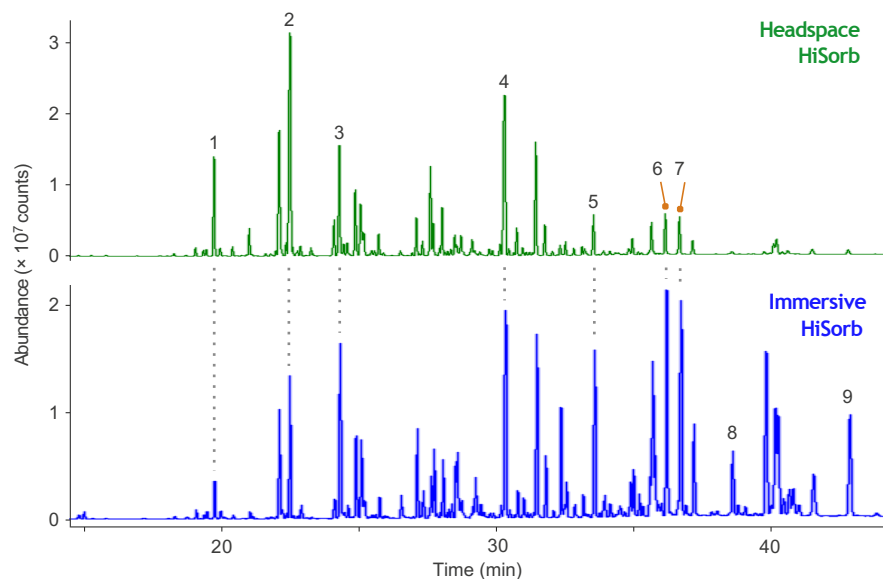
Khám phá thêm với Centri 360.

Phương pháp lấy mẫu bổ sung cung cấp thông tin toàn diện về các thành phần mẫu trong phạm vi tập trung và biến động rộng. Tính linh hoạt của Centri 360 cho phép bạn dễ dàng thay đổi giữa các kỹ thuật trên một nền tảng duy nhất, lý tưởng cho các ứng dụng nghiên cứu không nhắm mục tiêu như định hình hương thơm và hương vị.

Tăng cường hồ sơ mẫu và bảo mật mẫu được kích hoạt bởi tính năng thu thập lại độc quyền của Centri. Điều này cho phép phân tích lại mà không cần lấy mẫu lại và cho phép Phạm vi động của cùng một mẫu được mở rộng, để định lượng cả các thành phần chính và phụ.

Cải thiện việc ra quyết định với các phân tích bổ sung

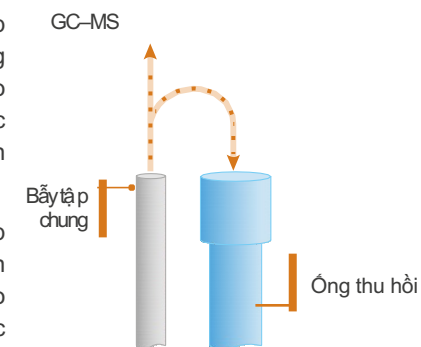
- | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 Ethyl 2-methylpentanoate | 4 Isobornyl acetate | 7 Rosacetol |
| 2 Limonene | 5 Indan-1,3-diol monoacetate | 8 n-Heptyl-γ-butyrolactone |
| 3 Dihydromyrcenol | 6 Lillial | 9 n-Hexyl cinnamaldehyde |



Phân tích dầu xả bằng các kỹ thuật khác nhau tạo ra một hồ sơ nước hoa toàn diện hơn. Ví dụ này cho thấy các phản ứng được cải thiện đối với các hợp chất hoạt tính hương thơm ít bay hơi sau này khi sử dụng lấy mẫu HiSorb đắm chìm.

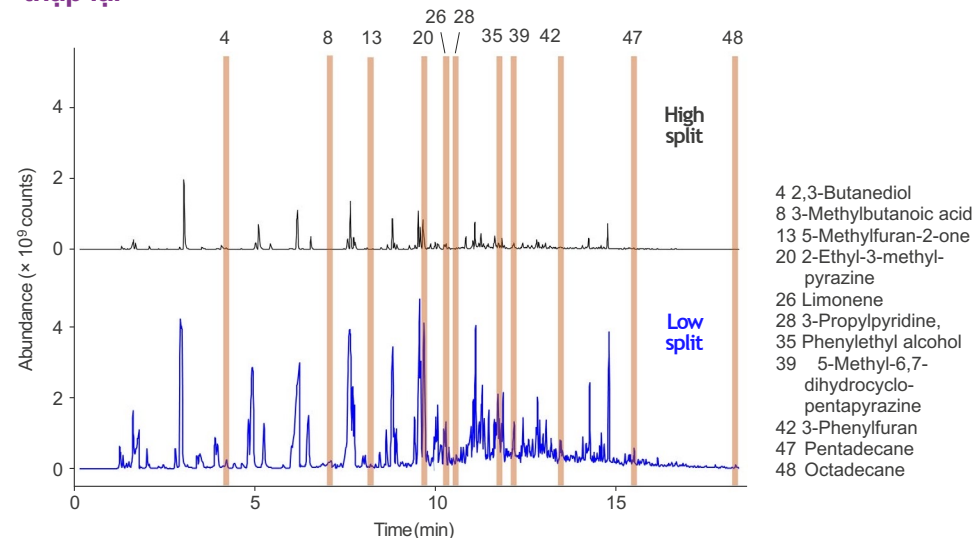
Bộ sưu tập lại duy nhất cho tất cả các chế độ lấy mẫu

Trong quá trình phun GC, công nghệ thu thập lại được cấp bằng sáng chế của Centri cho phép phân tách mẫu được tự động chuyển sang ống hấp thụ sạch. Cung cấp bảo mật nâng cao cho các mẫu quan trọng, để hong hoặc có kích thước hạn chế, việc thu thập lại cho phép phân tích định lượng, lặp lại mà không cần lấy mẫu lại.



Điều này cũng cho phép phát triển phương pháp đơn giản và nhanh hơn, cung cấp phương tiện xác thực dữ liệu đáng tin cậy và thậm chí cho phép phân tích bổ sung bằng các hệ thống hoặc máy dò phân tích khác nhau.

Mở rộng dải động để phát hiện các phân tích mức dấu vết bằng cách thu thập lại



Định lượng các thành phần chính và phụ từ cùng một mẫu: Một sự phân tách cao ban đầu của cà phê mới xay, được lấy mẫu bằng cách sử dụng HiSorb headspace, tránh nguy cơ quá tải hệ thống cho các thành phần phong phú cao hơn, trong khi tỷ lệ phân chia thấp hơn áp dụng cho mẫu được thu thập lại (tự động được giữ lại trên một ống đóng gói chất hấp thụ sạch trong quá trình phân tích HiSorb ban đầu) cải thiện phản ứng và cho phép phát hiện các chất phân tích ở mức dấu vết (được dán nhãn).

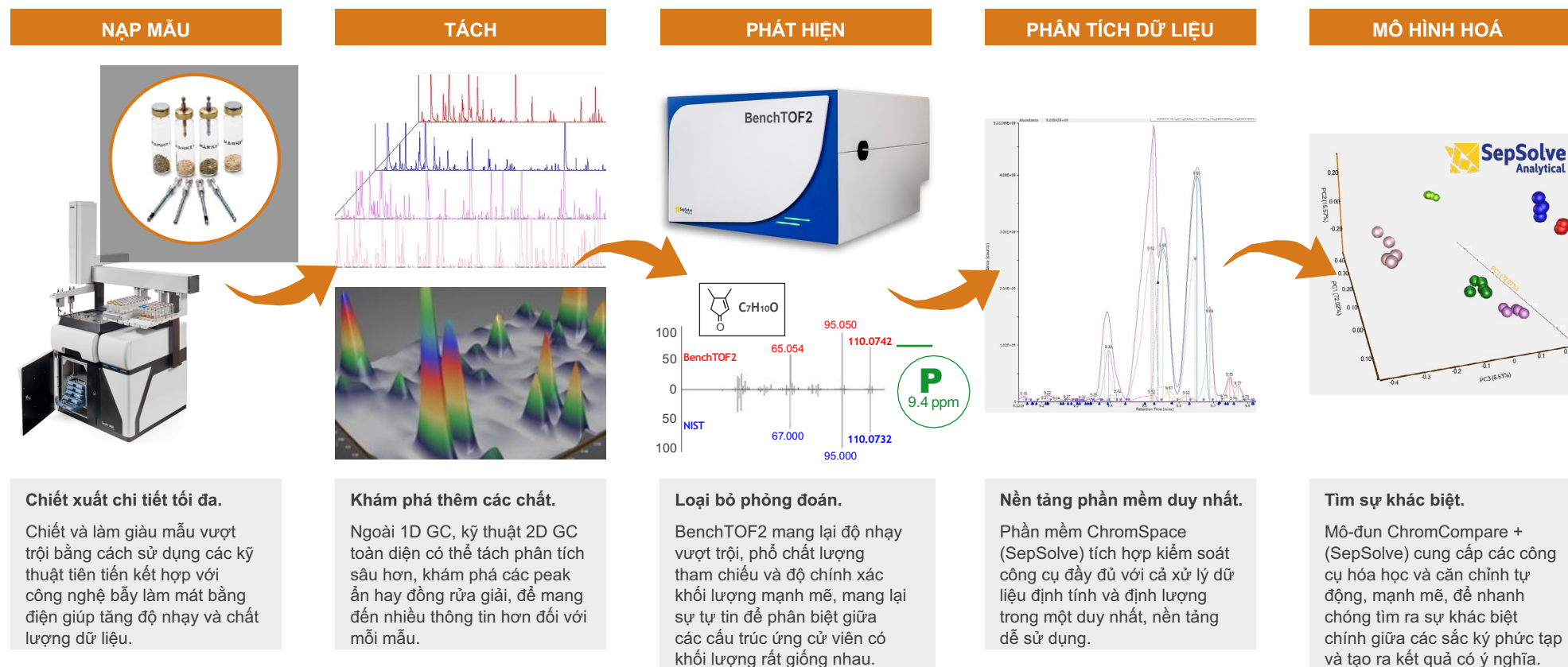
Thông tin về mẫu được khám phá chi tiết

Tích hợp quy trình làm việc liền mạch.

Centri 360 tăng lượng thông tin về mẫu thu được trong các ứng dụng phát minh, nhờ các tùy chọn lấy mẫu và cô đặc mẫu linh hoạt. Do đó, các phương pháp tiếp cận toàn diện hơn có thể được sử dụng để tách, phát hiện và xác định các chất có mặt và cung cấp các thông tin bổ sung đa chiều cho mỗi mẫu.

Tích hợp liền mạch Centri 360 với các kỹ thuật tiên tiến như GC×GC giúp cải thiện khả năng tách để khám phá các peak ẩn hay đồng rửa giải. Khi kết hợp với thiết bị phổ khối như BenchTOF2 (của SepSolve Analytical Ltd), hệ thống sẽ cung cấp các phổ rõ ràng hơn và do đó cải thiện độ tin cậy khi so sánh với thư viện phổ trong sàng lọc các chất không định trước.

Phần mềm phân tích dữ liệu tự động và mô hình hoá hóa học thông minh có thể được sử dụng độc lập hay là một phần của quy trình 'khám phá' hoàn chỉnh, để nhanh chóng tìm ra tối đa các chất và xu hướng có ý nghĩa trong các bộ dữ liệu phức tạp.



Linh hoạt để tối ưu các ứng dụng với Centri 360

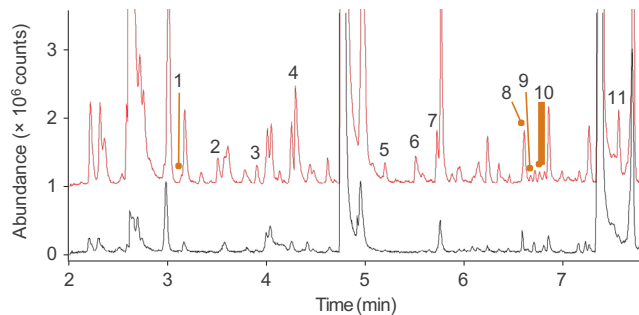
Giải quyết một loạt các ứng dụng đầy thách thức với độ nhạy cao nhất có thể.

Các chất ở lượng vết trong đồ uống

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1 Phenol | 7 Ethyl methacrylate |
| 2 3-Methylbutanol | 8 Heptan-2-one |
| 3 Ethyl 2-methylpropanoate | 9 Bromoform |
| 4 3-Methylbut-2-en-1-ol | 10 Propyl butanoate |
| 5 3-Methylbut-2-enyl hexanoate | 11 Ethyl isoamyl ketone |
| 6 Furfural | |



Làm giàu nhiều bước (vạch đỏ, 3 x 5 mL) số lượng hương thơm ở lượng vết xác định được tăng đáng kể khi phân tích nước cam bằng headspace-trap.

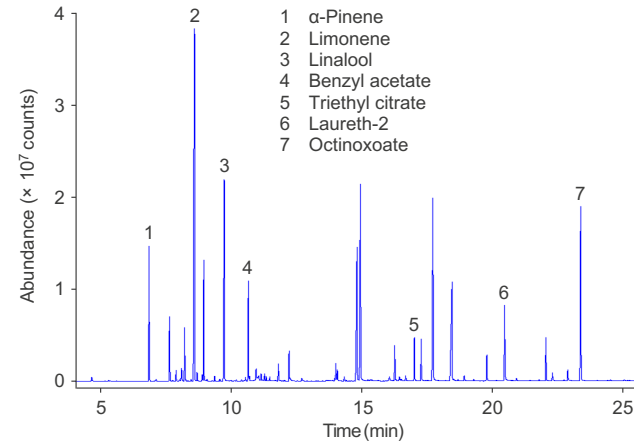


Các chất bán bay hơi trong hàng có hương thơm

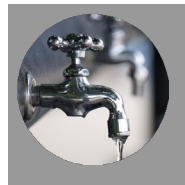
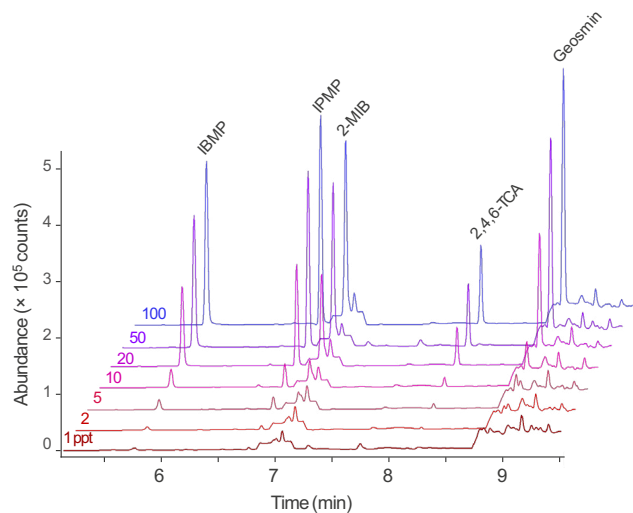
- | |
|--------------------|
| 1 α-Pinene |
| 2 Limonene |
| 3 Linalool |
| 4 Benzyl acetate |
| 5 Triethyl citrate |
| 6 Laureth-2 |
| 7 Octinoxate |



Thông tin về các cấu tử bán bay hơi trong sữa tắm có hương thơm thu được bằng cách sử dụng chiết xuất hấp thụ dung lượng cao nhúng chìm. Thể tích pha lớn mang đến khả năng lấy mẫu lớn hơn so với sợi SPME, lý tưởng cho phân tích lượng vết.



Các chất gây mùi ở lượng vết trong nước



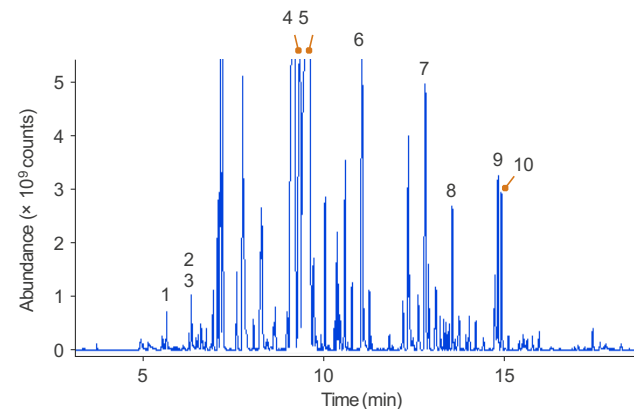
Cảnh báo trước nguy cơ tiềm ẩn về chất lượng nước được thực hiện bằng cách sử dụng kỹ thuật lấy mẫu HiSorb để phát hiện các chất tạo mùi ở mức ppt, dưới mức có thể phát hiện bằng mũi người.

Chiết nhiệt trực tiếp để định hình hương thơm toàn diện

- | | | |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 α-Pinene | 4 5-Methyl-2-tert-butyl-cyclohexanone | 7 Tetradecane |
| 2 β-Pinene | 5 Phenol | 8 Pentadecane |
| 3 Oct-1-en-3-ol | 6 Thymol | 9 Caryophyllene oxide |
| | | 10 Globulol |



Một loạt các hợp chất hương vị được xác định trong trà bạc hà, sử dụng chiết xuất nhiệt trực tiếp và TD-GC-MS để tạo ra một hồ sơ hương thơm toàn diện, mà không cần chuẩn bị mẫu.



Markes International

Các công nghệ hàng đầu thế giới và chuyên môn chưa từng có trong giám sát VOC và SVOC

Được thành lập vào năm 1997, Markes International là công ty hàng đầu thế giới về giải hấp nhiệt và các công nghệ liên quan.

Chúng tôi sản xuất một loạt các thiết bị, phụ kiện và vật tư tiêu hao để tăng cường phân tích GC-MS về hóa chất hữu cơ vi lượng và có danh tiếng xứng đáng về sự đổi mới và chuyên môn.

Chúng tôi có trụ sở chính tại Bridgend, Vương quốc Anh và hỗ trợ khách hàng tại hơn 60 quốc gia thông qua mạng lưới văn phòng và đối tác phân phối.

“**Làm việc với Centri mở ra cánh cửa, theo cách hoàn toàn tự động, đến những khả năng mới** trong phân tích chất bay hơi. Việc sử dụng kỹ thuật bẫy và chiết tích lũy nhiều lần giúp cải thiện đáng kể lượng thông tin thu được trong các nghiên cứu các chất chuyển hoá bay hơi không định trước. Centri cung cấp các **khả năng độc đáo** với giao diện thân thiện với người dùng.”

*Giorgia Purcaro, Analytical Chemistry Professor
University of Liège, Belgium*



Đặt demo thiết bị Centri

Làm việc với các nhà hóa học ứng dụng giàu kinh nghiệm của chúng tôi để tìm hiểu cách Centri có thể giúp bạn khám phá nhiều hơn và cung cấp nhiều hơn.

Tiếp cận chương trình đào tạo và hỗ trợ bạn cần, để đảm bảo bạn thu được lợi ích tốt nhất từ khoản đầu tư của mình.

Phân phối Ủy quyền tại Việt Nam

Công ty Transmed Co., Ltd

Hotline (Zalo): 090 250 9628

Email: khkt@transmed.com.vn

www.transmed.com.vn