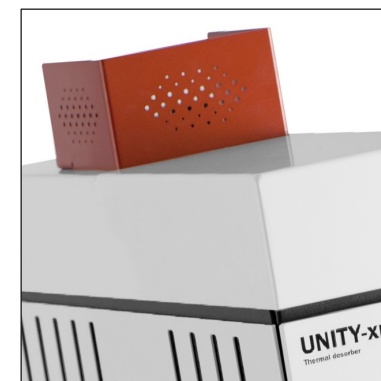


# UNITY-xr

Thiết bị giải hấp nhiệt mạnh và  
linh hoạt nhất



# UNITY-xr<sup>TM</sup>

**Giới thiệu thiết bị giải hấp nhiệt UNITY-xr cho GC và GC/MS – thiết bị linh hoạt nhất để phân tích các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) và bán bay hơi (SVOC) ở mức vi lượng trong không khí và vật liệu.**

Là công ty hàng đầu thế giới về giải hấp nhiệt (TD: Thermal Desorption) từ năm 1997, Markes International đã tiên phong với nhiều đột phá trong thiết bị phân tích. Giờ đây chúng tôi giới thiệu thiết bị UNITY-xr để phân tích theo các phương pháp giải hấp nhiệt, với một loạt các loại mẫu và ứng dụng.

Cùng với các thành viên khác của dòng 'xr' mới, UNITY-xr mang đến các tiến bộ kỹ thuật mới nhất, bao gồm:

- Extended re-collection (tăng khả năng thu hồi mẫu)
- Extended analyte range (tăng phạm vi phân tích)
- Extended reliability (tăng độ tin cậy)

## Bẫy không tác nhân lạnh hiệu quả

Hoạt động nhanh chóng của bẫy tập trung làm mát bằng điện giúp giảm chi phí và đảm bảo số lượng mẫu lớn nhanh chóng.

## Tuân thủ phương pháp

Việc tuân thủ phương pháp được hỗ trợ bởi kiểm tra ống và rò rỉ, quản lý nước và thêm chuẩn nội.

## Tính toàn vẹn và khả năng truy xuất nguồn gốc mẫu vượt trội

Các mẫu được theo dõi dễ dàng với các ống đánh mã vạch hay gắn thẻ RFID TubeTAG..



## Nền tảng trung lập

Tương thích với tất cả các sản xuất GC và GC-MS chính.

## Chia và thu hồi mẫu định lượng

Thu hồi định lượng lại mẫu ở tất cả các dòng chia để có thể phân tích lại các mẫu quan trọng hay để xác thực phương pháp phân tích.

## Phạm vi phân tích và nồng độ rộng

Một hệ dẫn dòng trợ, được tối ưu để độ thu hồi định lượng từ C2 đến C44, bao gồm các nhóm chất hoạt động và không bền nhiệt ... đạt được với nồng độ từ phần trăm đến dưới ppt.

## Ứng dụng linh hoạt vượt trội

Ngoài việc phân tích bằng các ống TD tiêu chuẩn 3½", UNITY-xr còn có thể phân tích các mẫu on-line, canister và trong túi khí sử dụng các mô-đun phụ kiện.

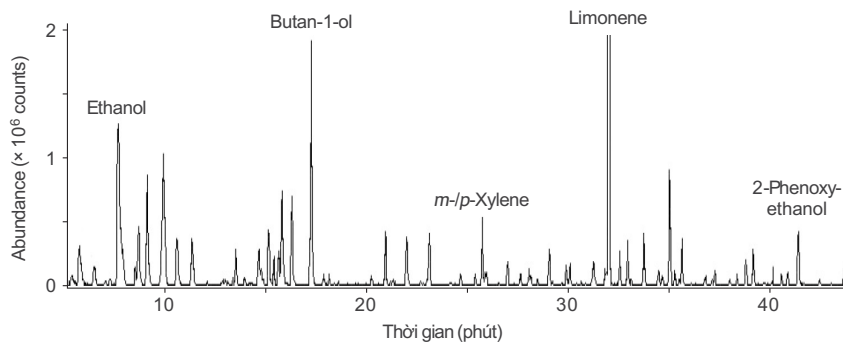
# Khả năng phân tích và độ tin cậy vượt trội

## Công giải hấp nhiệt hàng đầu

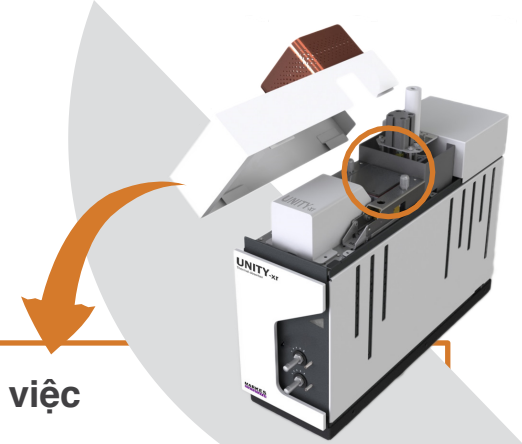
Dựa trên những thế mạnh đã được chứng minh trên thực tế của các thiết bị trước UNITY 1 và UNITY 2, mọi UNITY-xr đều có các đặc tính sau:

- **Phân tích các chất siêu dễ bay hơi đến bán bay hơi:** Khả năng nhiệt độ được tối ưu hóa, đường dẫn dòng được nâng cấp và mô-đun tùy chọn mới để quản lý nước cho phép thu hồi định lượng từ C2 đến C44, bao gồm các chất hoạt động và không bền nhiệt, với nồng độ từ phần trăm xuống dưới ppt.
- **Chia mẫu và phân tích lại:** Thu hồi định lượng ở cả đường chia đầu vào (giải hấp ống) và đường chia đầu ra (giải hấp bể) là tính năng tiêu chuẩn trên UNITY-xr (và tất cả các hệ TD của Markes), để phân tích lại và thẩm định phương pháp hiệu quả.
- **Độ tin cậy vượt trội:** Các bộ phận chất lượng cao làm giảm nhu cầu bảo trì định kỳ, vì vậy tối đa hóa thời gian hoạt động.

## Quan trắc không khí theo phương pháp chuẩn



**Phân tích lượng vết các VOC** trong không khí xung quang, theo các phương pháp US EPA TO-17 hay Chinese EPA Method HJ 644, dễ dàng với UNITY-xr. Phân tích không chia đảm bảo độ nhạy tối đa cho các thể tích mẫu nhỏ.

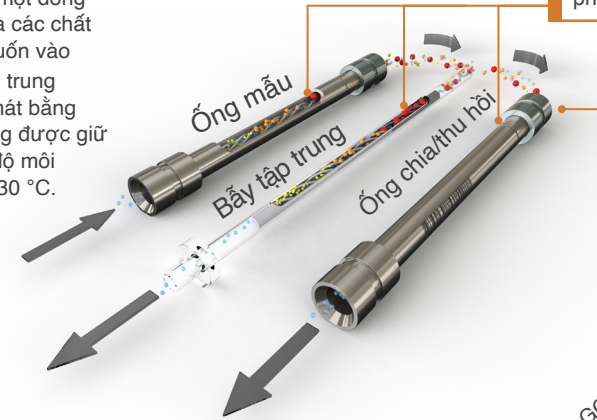


## Giải hấp nhiệt hai giai đoạn làm việc như thế nào?

### 1 Giải hấp ống và chia đầu vào của bể

Ống mẫu được gia nhiệt trong một dòng khí mang và các chất phân tích cuốn vào một bể tập trung được làm mát bằng điện, thường được giữ giữa nhiệt độ môi trường và -30 °C.

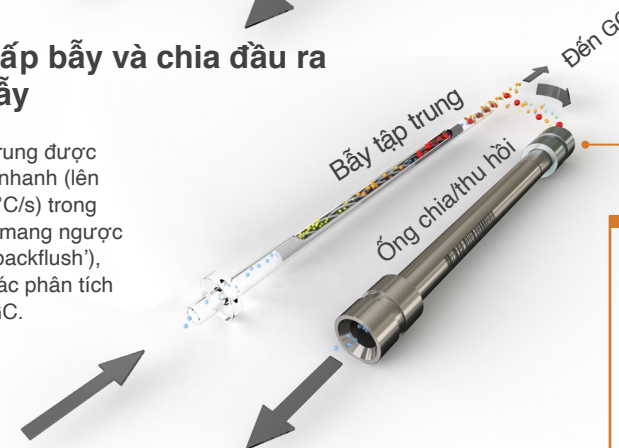
Ống mẫu và bể có thể chứa nhiều chất hấp phụ, để phân tích được nhiều chất, tăng phạm vi phân tích.



### 2 Giải hấp bể và chia đầu ra của bể

Bể tập trung được gia nhiệt nhanh (lên đến 100 °C/s) trong dòng khí mang ngược (chế độ 'backflush'), để đưa các phân tích vào cột GC.

Trong cả hai giai đoạn, dòng chất phân tích có thể được chia ra và thu hồi lại vào một ống sạch.



# Ứng dụng linh hoạt vượt trội

## Phân tích giải hấp nhiệt bằng ống tuôn thủ các phương pháp tiêu chuẩn

Các tính năng nâng cao của UNITY-xr, cùng với các bộ phụ kiện lấy mẫu cải tiến, giúp cho nó phù hợp với nhiều ứng dụng. Trong nhiều lĩnh vực, sự tham gia của chúng tôi với các ủy ban kỹ thuật và cơ quan lập pháp có nghĩa là chúng tôi có vị trí đặc biệt tốt để tư vấn về việc tuân thủ phương pháp.

### Quan trắc môi trường



UNITY-xr tuân theo:

- US EPA Method TO-17 (không khí xung quang)
- US EPA Method 325 (quanh hàng rào)
- Chinese Method HJ 644 (không khí xung quang)
- Các qui định về SVOC mới của Châu Âu
- Method CEN/TS 13649 (khí thải)
- Chinese Method HJ 734 (nguồn phát thải)
- và nhiều hơn nữa ...

### Không khí trong nhà và trong xe



UNITY-xr tuân theo :

- ISO 16000 series (không khí trong phòng)
- ASTM D6196 (không khí trong phòng)
- ISO 12219 series (kiểm tra xe hơi)
- VDA 278 (kiểm tra xe hơi)
- Các tiêu chuẩn của nhiều nhà sản xuất
- và nhiều hơn nữa ...

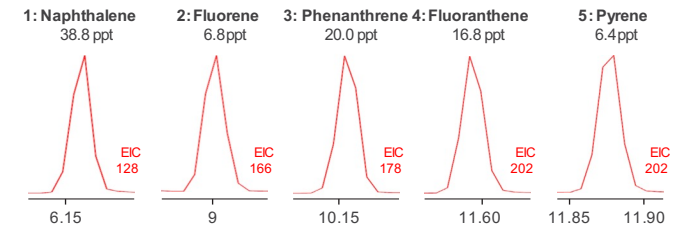
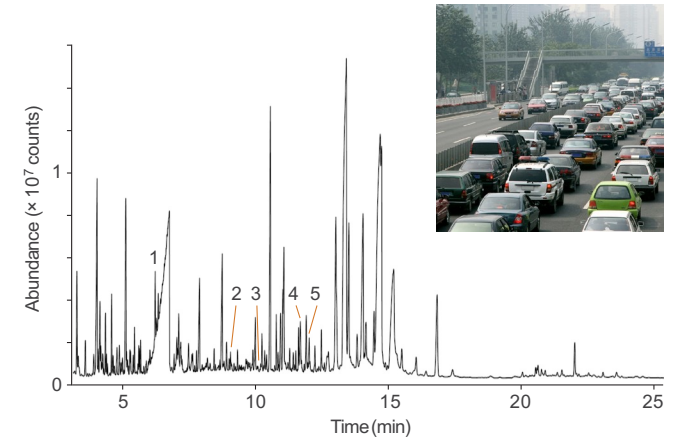
### Sức khỏe của người tiêu dùng



UNITY-xr tuân theo :

- European Method EN TS 16516 (các sản phẩm xây dựng – bắt buộc)
- ASTM standards (xốp polyurethane phun)
- Các tiêu chuẩn CEN mới (chất làm mát không khí dễ cháy)
- và nhiều hơn nữa ...

### Hoàn hảo cho các ứng dụng khó



### An ninh và quốc phòng



### Hương liệu và mùi hôi



### Đồ ăn và thức uống



### Pháp y



### Nhận dạng sinh học



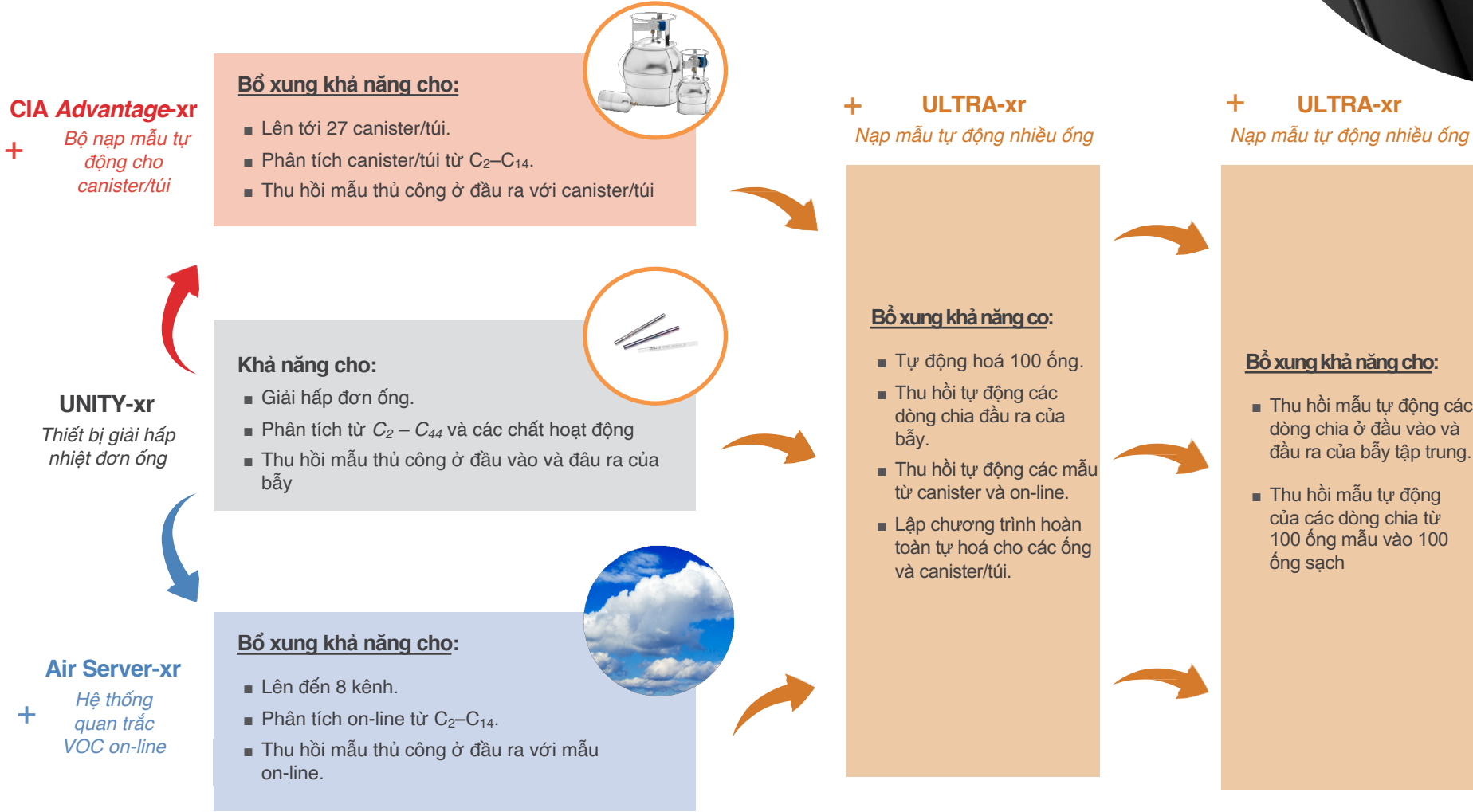
Sử dụng ống hấp phụ PAH chuyên dụng của Markes và lượng mẫu thấp hơn nhiều so với yêu cầu của các phương pháp quan trắc truyền thống, UNITY-xr cho phép phát hiện một số hydro-carbon đa vòng thơm (PAH) ở mức ppt trong không khí đô thị.



# Các hệ thống mô-đun cho lấy mẫu linh hoạt nhất

## Dòng 'xr' – để phân tích bằng ống, canister, túi và on-line

Bản chất mô-đun của các hệ thống của Markes có nghĩa là dễ dàng mở rộng khả năng phân tích của bất kỳ thiết bị UNITY-xr nào, để có tính linh hoạt hơn nữa.



## ULTRA-xr

Nạp mẫu tự động công suất lớn cho UNITY-xr đến 100 ống. Nó có các tính năng:

- Các lựa chọn cho thu hồi mẫu tự động.
- Tăng cường khả năng truy nguyên mẫu bằng mã vạch và RFID TubeTAG

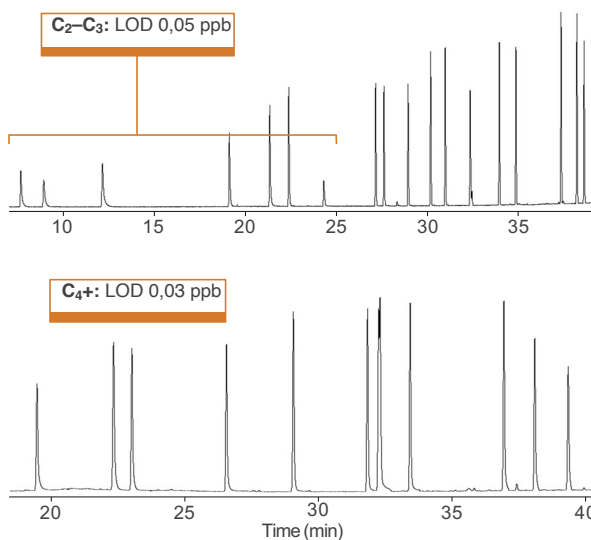


- Niêm phong mẫu nghiêm ngặt trong suốt quá trình giải hấp bằng cách sử dụng nắp DiffLok đã được cấp bằng sáng chế của Markes.
- Bổ sung thêm độ tin cậy cho kết quả: Phụ kiện thêm nội chuẩn và xả khô (ISDP) là một phương tiện bổ sung để thẩm định phương pháp.



## Air Server-xr

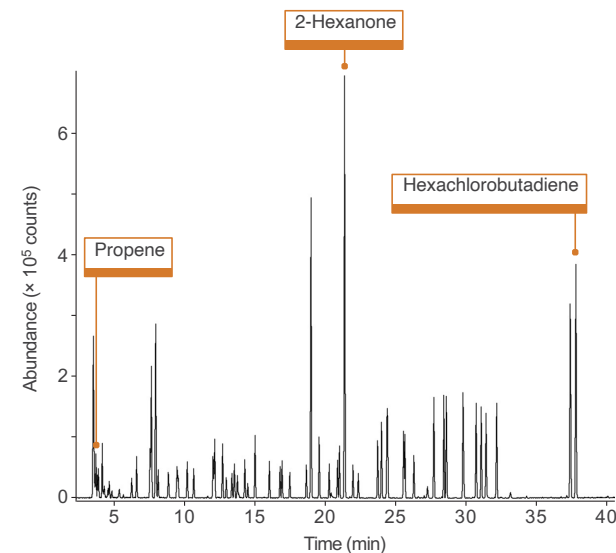
Hệ thống giám sát VOC on-line đa năng có thể được sử dụng để phân tích trực tuyến các tiền chất ôzôn, tecpen, các hợp chất siêu dễ bay hơi, các hợp chất chứa lưu huỳnh, khí nhà kính, ngoài các 'chất độc không khí' điển hình. Nó cũng tuân thủ các quy định tiêu chuẩn khác nhau, đáng chú ý nhất là chương trình EPA PAMS của Hoa Kỳ và Đạo luật về không khí sạch của Liên minh Châu Âu.



**Giới hạn phát hiện thấp:** Hoạt động hiệu quả của UNITY – Air Server-xr cung cấp LOD thấp hơn 0,5 ppb cần thiết để phân tích theo phương pháp EPA PAMS của Hoa Kỳ, đối với các tiền chất ozone có độ bay hơi từ axetylen đến trimetylbenzen

## CIA Advantage-xr

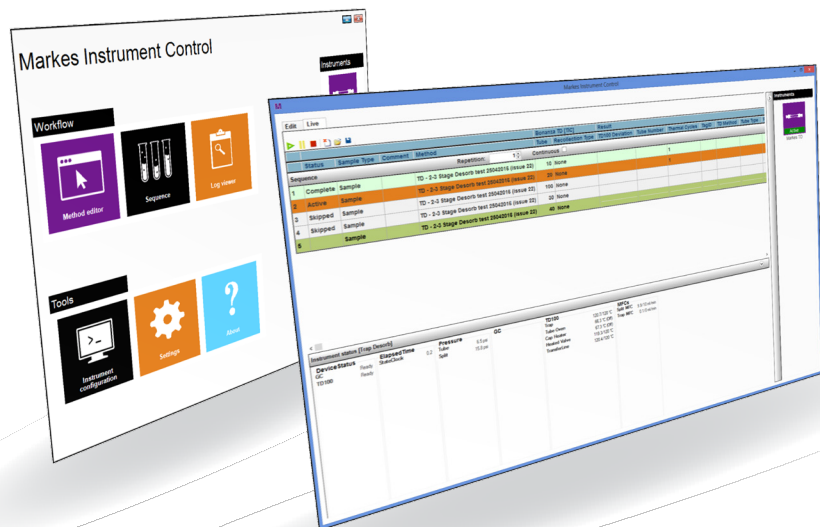
Bộ nạp mẫu và cô mẫu tự động không cần tác nhân lạnh cho canister Các hệ thống chứa CIA Advantage-xr rất linh hoạt, có các tùy chọn lấy mẫu bằng vòng chứa mẫu và được điều khiển bằng MFC, kết hợp với chia mẫu, cho phép tương thích với phạm vi nồng độ mẫu rộng nhất có thể.



**Phân tích 'không khí độc' tuân theo phương pháp:** Phân tích 1 L hỗn hợp 'không khí độc' nồng độ 1 ppb, cho thấy cách các chất ô nhiễm bay hơi trong không khí lấy bằng canister được phân tích theo US EPA Method TO-15 hay Chinese EPA Method HJ 759 như thế nào.

# Markes Instrument Control

Phần mềm để sử dụng cho dòng 'xr' mới



Phần mềm mới được sử dụng để điều khiển UNITY-xr và các thành viên khác của dòng 'xr' mang đến các tính năng sau để nâng cao năng suất của phòng thí nghiệm:

- **Lập trình tự động, không cần giám sát** cho các mẫu chứa trên ống và mẫu on-line.
- **Biên tập các trình tự đang hoạt động**, để linh hoạt và dễ dàng hơn.
- **Thiết lập các phương pháp TD nhanh chóng** sử dụng các thông số được lập trình sẵn cho các phương pháp tiêu chuẩn bao gồm phân tích VDA 278, US EPA TO-17 và PAH.
- **Nạp trước chất chuẩn nội lên một ống hay bể**, để định lượng nâng cao.
- **Hệ thống tự kiểm tra**, để cải thiện chẩn đoán.

# Phạm vi sản phẩm chưa từng có

Một loạt các ống hấp phụ và các phụ kiện lấy mẫu đầy đủ cho mọi ứng dụng của TD

**Bơm ACTI-VOC™**  
– được tối ưu để lấy mẫu bằng ống hấp phụ.

**Micro-Chamber/Thermal Extractor™** để lấy mẫu nhanh chóng và linh hoạt các hóa chất và mùi thoát ra từ vật liệu và thực phẩm.

**MTS-32™** để lấy mẫu tuần tự được bơm lên nhiều ống

**Easy-VOC™** để 'lấy mẫu' không khí/khí đốt đơn giản, nhanh gọn

**VOC-Mole™** để lấy mẫu khí đất.

**TubeTAG™** – thẻ RFID để truy xuất nguồn gốc và đảm bảo chất lượng ống.

**Các ống mẫu** - Thép không gỉ, thủy tinh hay được phủ trợ, được đánh mã vạch riêng và với chất hấp phụ một lớp hay nhiều lớp để có tính linh hoạt ứng dụng tối đa.

**Nắp bảo quản bằng đồng** để giữ mẫu nguyên vẹn nhất.  
**Các nắp DiffLok™** dùng cho các ống trên bộ lấy mẫu tự động.  
**Nắp khuếch tán** để lấy mẫu thụ động.



# Markes International – Chuyên gia về giải hấp nhiệt

## Các thiết bị hàng đầu thế giới và chuyên môn sâu chưa từng có về phân tích VOC và SVOC

Markes International đã có 20 năm đi đầu trong lĩnh vực đổi mới để cải thiện khả năng phân tích các VOC và SVOC ở mức độ vết bằng phương pháp sắc ký khí (GC) - giải hấp nhiệt (TD). Bộ thiết bị giải hấp nhiệt của chúng tôi đặt ra tiêu chuẩn cho chất lượng và độ tin cậy:

<b>TD100-xr™</b> Thiết bị giải hấp nhiệt tự động dung lượng cao cho 100 ống.	<b>UNITY-xr™</b> Thiết bị giải hấp nhiệt đơn ống với tính năng thu hồi mẫu ở tất cả các công chia.	<b>UNITY-Air Server-xr™</b> Hệ thống quan trắc VOC on-line linh hoạt	<b>ULTRA-xr™</b> Thiết bị nạp mẫu tự động dung lượng cao 100 ống cho UNITY-xr	<b>CIA Advantage-xr™</b> Bộ nạp mẫu và cô đặc mẫu tự động cho canister	<b>TT24-7™</b> Thiết bị bẫy kép cho quan trắc on-line theo thời gian gần thực (near-real-time)	<b>Micro-Chamber/Thermal Extractor™</b> Thiết bị lấy mẫu độc đáo cho các sản phẩm và vật liệu phát tán các VOC & SVOC.
---	---	---	--	---	---	---

Since 1997



ANNIVERSARY

Markes International

Đại diện của  
Markes International



Địa chỉ: Tầng 3, Toà nhà Sapphire, số 4 Chính Kinh, Thanh Xuân, Hà Nội

Tel: 024. 3640 4550 Fax: 024. 3640 5497

Email: [info@transmed.com.vn](mailto:info@transmed.com.vn)

Website: <https://www.transmed.com.vn>

