



TRACER 5

XRF di động dành cho nghiên cứu viên

Phân tích nguyên tố Fluorine đến Sodium



XRF cầm tay TRACER 5 của Bruker cung cấp khả năng ấn tượng cho phân tích mẫu phức tạp. Nó được trang bị công nghệ cao và sự chính xác để cung cấp khả năng phân tích nguyên tố từ "nhỏ - bé" lên các vật liệu phức tạp có trong lĩnh vực nghiên cứu. Nguyên tố nhẹ như F và Na có thể kiểm tra được. Người dùng có thể kiểm soát dòng và nguồn điện sử dụng cũng như tối ưu hóa ống chuẩn trực và bộ lọc. TRACER 5 cho phép nhà khoa học tham khảo, xác định và phân tích hàm lượng nguyên tố của hầu hết vật thể trên Trái đất và hơn nữa

Nổi bật

- Ống tia X làm từ Rh, có thể kiểm soát nguồn, dòng
- Công nghệ đầu dò mới nhất SDD cửa sổ Graphene
- Lựa chọn ống chuẩn trực 3 và 8 mm linh hoạt
- SharpBeam điều chỉnh góc chiếu, cải thiện chính xác
- Cấp khí He vào hệ thống bằng đường ống
- Năm (05) bộ lọc tự động thay đổi
- Bộ lọc thủ công
- Camera tích hợp để quan sát vị trí mẫu chính xác
- Bộ nhớ trong lưu dữ liệu
- Có thể hỗ trợ kết nối Wifi, USB và PC
- Phần mềm BIT (Bruker Instrument Tool) cho điều khiển thiết bị, kiểm tra và tương tác
- Quan sát trực tiếp nền quang phổ trên TRACER 5 và trên PC bằng BIT và Artax
- Phần mềm Artax cho so sánh đa nền quang phổ và áp dụng thuật toán Bayesian Deconvolution

Công nghệ XRF cầm tay nâng cao

XRF cầm tay TRACER 5G hoạt động dựa trên nguyên lý tán xạ năng lượng tia X để phân tích nguyên tố trong mẫu mà không phá hủy mẫu

Thiết kế và hiệu suất

Tracer 5 sử dụng đầu dò hiệu năng cao SDD của sở Graphene. Nó kết hợp Công nghệ đầu dò mới nhất 50kV (4W) có ống tia X làm từ Rh và công nghệ SharpBeam điều chỉnh góc tới cải thiện tín hiệu nhận được, hạn chế tia thoát. Kết hợp với ống dẫn khí He, sẽ phát hiện được nguyên tố nhẹ hơn mà ít máy XRF cầm tay khác có trên thị trường

Vận hành thân thiện

Được thiết kế theo kiểu "Nhắm - Bắn" và "Nghiên cứu viên", TRACER 5 yêu cầu thiết lập tối thiểu và training cách sử dụng. Có thể sử dụng bởi người chưa có kinh nghiệm và chuyên gia, quản lý có thể chọn các thiết lập dành cho người mới hoặc toàn quyền điều khiển. Cách tiếp cận như thế sẽ giúp người dùng dễ thích nghi hơn.

Tương tác người dùng được thiết kế để cung cấp vận hành trực quan, bao gồm kiểm soát điều kiện kiểm tra. Kết quả có thể hiển thị dưới dạng Thành phần, Pass/Fail và quang phổ. Quản lý và chuyển dữ liệu để sử dụng bằng Wifi hoặc kết nối USB



Màn hình TRACER 5G cho tương tác trực quan và kết quả

Tối đa linh hoạt

TRACER 5 cài đặt theo cấu hình đường chuẩn từ nhà máy, có thể kết hợp với năng lượng, bộ lọc, ống chuẩn trực, ống cấp khí và thời gian kiểm tra. Nó cũng cung cấp cho người dùng quyền kiểm soát toàn bộ các cài đặt để có trải nghiệm thiết bị như phòng thí nghiệm. Người dùng có thể chọn cài đặt dòng điện và điện áp sử dụng, vật liệu bộ lọc, kích thước ống chuẩn trực và cung cấp khí.

TRACER 5 được thiết kế chuẩn IP54 để thích nghi được hầu hết môi trường, bao gồm ẩm và bụi. TRACER 5 còn có thể vận hành ở khoảng nhiệt độ từ -10 °C đến 50 °C (14 °F đến 122 °F).

TRACER 5 còn kết hợp với EasyAccess để có đường ray kết nối dễ dàng với các phụ kiện như Tripod, thanh mở rộng, chân lấy mẫu đất, điện thoại và giá đỡ Desktop



TRACER 5 với giá đỡ Desktop

Tính năng toàn diện

Cửa sổ Graphene mới nhất

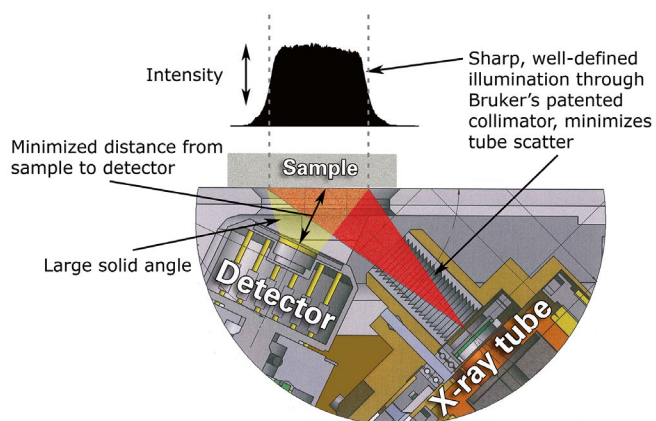
TRACER 5 kết hợp đầu dò SDD cửa sổ Graphene. Cửa sổ Graphene thay thế cửa sổ Beryllium 8 μm truyền thống. Cửa sổ Graphene mang tính đột phá vì lần đầu được sử dụng trong thương mại, vật liệu được hình thành từ cấu trúc hệ lục giác mỏng và mạnh mẽ.

Với Graphene rất mỏng, nó có cấu trúc độc nhất khiến nó cứng cáp. Cửa sổ Graphene giúp tia X của nguyên tố nhẹ như F, Na, Mg, Si và Al truyền qua tốt hơn. Cải thiện độ nhạy của nguyên tố nhẹ giúp giới hạn phát hiện nguyên tố thấp và tốc độ phân tích nhanh hơn.

SharpBeam™ tối ưu hóa góc chiếu

TRACER được xây dựng chính xác với sáng chế SharpBeam độc quyền Bruker, có những ưu điểm sau:

- tạo tia X nhọn và rõ ràng
- cải thiện độ chính xác trong kiểm tra
- giảm năng lượng sử dụng
- giảm sự thoát tia X
- tăng tuổi thọ pin
- giảm khối lượng thiết bị



Ống chuẩn trực có thể thay đổi và bộ lọc tự thiết kế

TRACER 5 được thiết kế với tính di động để dễ sử dụng bộ lọc và ống chuẩn trực. TRACER 5 được cấp kèm theo 02 ống chuẩn trực, ống 8 mm đường kính và 3 mm đường kính. Sử dụng ống chuẩn trực 3 mm để "cô lập" vị trí cần kiểm tra. Ống chuẩn trực 8 mm rộng hơn phù hợp cho vật liệu không đồng nhất và mẫu khối.



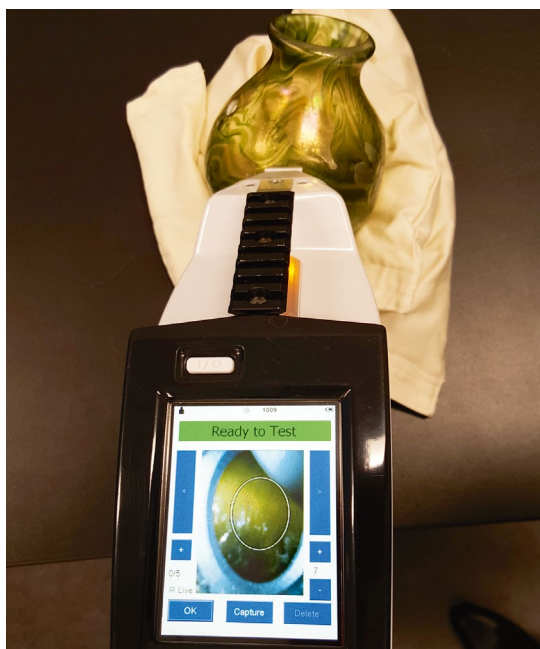
Ống chuẩn trực thay đổi linh hoạt (ký hiệu 3 mm bên trái và 8 mm bên phải) và bộ lọc tự thiết kế

Ngoài ra, có đến 05 vị trí thay đổi bộ lọc với bộ lọc thiết kế sẵn từ nhà máy cùng đường chuẩn nhà máy. TRACER 5 còn cho phép sử dụng bộ lọc tự thiết kế dành cho phân tích mẫu đặc nhất. Để đáp ứng vật liệu làm bộ lọc, các phụ kiện dùng thiết kế đều được đề cập

Camera tích hợp

TRACER 5 tích hợp Camera CMOS cung cấp khả năng quan sát mẫu và điều chỉnh chính xác vị trí cần đo. Có thể chụp lên đến 05 ảnh trong 01 lần kiểm tra, sẽ được lưu lại phục vụ cho những lần kiểm tra sau.

- Tính năng Camera cho phép kiểm tra chính xác vị trí, kể cả ống chuẩn trực 3 mm
- Lưu được lên đến 05 ảnh vị trí trong một lần đo để ghi nhận vị trí
- Ảnh có thể được thêm vào báo cáo dễ dàng



Camera tích hợp để quan sát bề mặt mẫu

Lựa chọn dòng cấp khí - Không khí hoặc He

Không khí sẽ ảnh hưởng kết quả thu được trong kiểm tra XRF, đặc biệt là cho những nguyên tố nhẹ như F, Na, Mg, Al, Si và P. Những vật liệu nằm giữa mẫu và đầu dò sẽ hấp thu một số tia X phát ra từ mẫu trước khi chúng được đầu dò hấp thu.

Không khí là môi trường chuẩn để kiểm tra kim loại nặng trong nhiều nền mẫu, nguyên tố nặng (Ti đến U) trong đa nền mẫu, nguyên tố nhẹ (Mg đến U) trong nền hợp kim kim loại nặng.

Để có được tín hiệu nguyên tố nhẹ tốt nhất, không khí giữa mẫu và đầu dò phải được thay thế. Điều này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng ống bơm khí He qua lỗ kết nối (đã được tô đỏ trong hình dưới) sẽ nhanh chóng cải thiện kiểm tra nguyên tố nhẹ (F đến P) trong đa nền.



Lỗ kết nối ống dẫn khí He (vòng tròn đỏ)

Phần mềm Artax

Phần mềm Artax cung cấp khả năng quan sát, xác định và phân tích những nguyên tố liên quan trong hợp chất. Phần mềm này tương đối dễ sử dụng, cho phép xác định được những nguyên tố tương tác trong nền mẫu. Nó cung cấp khả năng quản lý dữ liệu và có thể lưu được lên đến hàng nghìn nền quang phổ và có thể thiết lập trong cấu trúc logic có sẵn.

Người dùng có thể áp dụng kiến thức chuyên môn cho chính nền mẫu để hướng dẫn phân tích khi phần mềm sử dụng thuật toán phân tích nâng cao Bayesian cho nền quang phổ. Dữ liệu xuất từ phần mềm Artax có thể theo định dạng Excel nên chúng có thể thêm vào bất kì chương trình phân tích khác.

Ứng dụng và đường chuẩn

XRF cầm tay TRACER 5 của Bruker với công nghệ nâng cao, độc nhất cùng phần mềm cho phép phân tích nguyên tố trên bất kì nền mẫu nào. Nó có thể sử dụng kiểm tra ngay tại hiện trường bằng cách sử dụng phụ kiện hỗ trợ như Desktop cho mẫu nhỏ và chuẩn bị mẫu. Nó còn có thể thiết lập theo đường chuẩn nhà máy, như thế sẽ cung cấp kết quả về định danh ID hợp kim, kim loại, thành phần nguyên tố hoặc Pass/Fail

Khảo cổ học

TRACER 5 không chỉ giúp nghiên cứu mẫu đồng nhất mà còn mẫu phức tạp, dị thể và không đồng nhất. Điều này rất quan trọng cho Khảo cổ học vì nó giúp xác định, so sánh và định tính nguyên tố có trong vật liệu ở bất kì môi trường nào. TRACER 5 còn cung cấp thông tin nhanh cho Khoa học trong tìm kiếm vật chất và môi trường xung quanh bao gồm gốm, xương, hắc diện thạch, thủy tinh, kim loại và đất

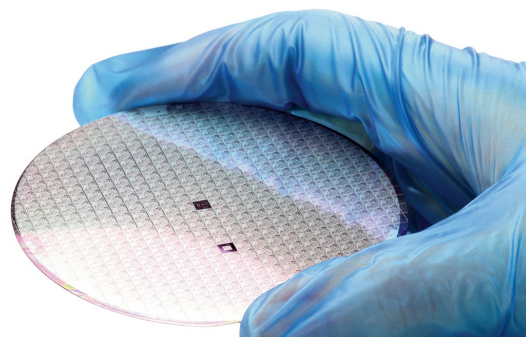
Bảo tồn Mỹ thuật và chứng nhận

XRF cầm tay TRACER 5 là giải pháp phân tích di động cho phân tích nguyên tố từ di sản văn hóa, đã được sử dụng bởi các chuyên gia trên thế giới từ phòng Lab, phòng trưng bày và ngay tại hiện trường. Nó là dụng cụ tiện lợi giúp đáp ứng nhiều mục tiêu trong phân tích mỹ thuật, kiến trúc, vật thể, trang sức điêu khắc, ...

- Nghiên cứu và diễn giải
- Xác định vật liệu bất nguồn
- Chứng nhận nguồn gốc hoặc bối cảnh
- Hướng dẫn bảo vệ và phục hồi

Ngành công nghiệp sản xuất bán dẫn

TRACER 5 cho phép kiểm tra hợp chất F được sử dụng trong nhiều ứng dụng làm bán dẫn bao gồm lắng đọng hơi hóa học, khắc plasma, làm sạch



Khảo sát tài nguyên thiên nhiên

TRACER 5 cung cấp giải pháp linh động toàn diện trong nghiên cứu tài nguyên thiên nhiên. Nó giúp đo lường và khoanh vùng nguyên tố chính, phụ và quan trọng trong lõi, quặng, lõi, đất và trầm tích:

- Hóa địa tầng và đặc tính định lượng các mẫu địa chất
- Thành phần hải dương học cho nghiên cứu, đồng hóa và bảo tồn
- Đánh giá môi trường có kim loại nặng, chất dinh dưỡng Khoáng và độ chua trong đất và thực vật

Nghiên cứu và học thuật vật liệu

TRACER 5 linh động trong phân tích cả mẫu đồng nhất và không đồng nhất mà có thể không cần đến mẫu chuẩn, giúp nó là lựa chọn hoàn hảo cho nghiên cứu và học thuật. TRACER 5 cung cấp cho học sinh, sinh viên trải nghiệm khoa học, định hướng giá trị môn học và thu hút bằng những mẫu vật thực tế

Đường chuẩn thiết lập từ nhà máy

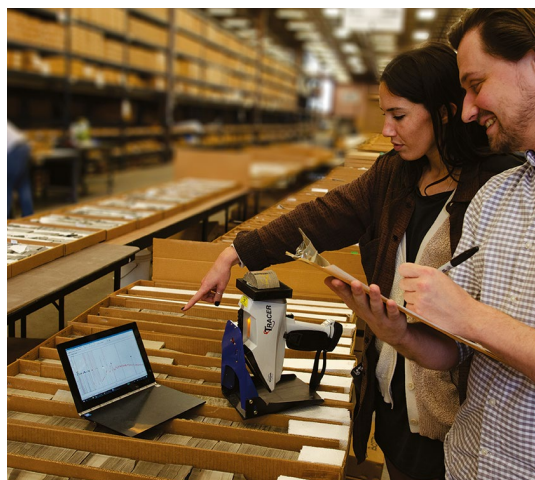
TRACER 5 có đa dạng đường chuẩn chuẩn và độc nhất. Những đường chuẩn này có thể thiết kế để phù hợp với nền mẫu nếu có yêu cầu. Khách hàng còn có thể tự tạo và điều chỉnh đường chuẩn cho chính nền mẫu bằng kinh nghiệm với phần mềm EasyCal

TRACER 5 có các đường chuẩn thông thường:

- Alloys và Metals
- Precious Metals
- Heavy Metals and Nutrients in Soil; Plants
- GeoExploration; Limestone
- Consumer Safety Restricted Materials

TRACER 5 có đường chuẩn độc nhất:

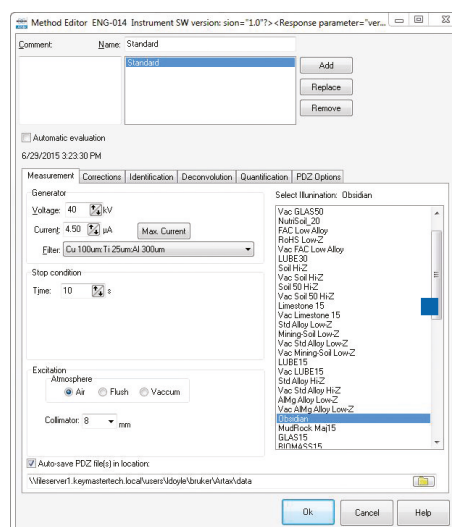
- Ancient Cooper Alloy
- Customised Ceramics
- Glass
- Mudrock
- Obsidian



Phân tích lõi



Phân tích hắc diện thạch



Phần mềm kiểm soát điều kiện thiết lập, có thể chọn loại đường chuẩn thiết lập từ nhà máy, và quy trình xử lý dữ liệu

Thông số kỹ thuật

TRACER 5g	
Đầu dò	SSD Cửa sổ Graphene, diện tích quét 20 mm ² , độ phân giải < 145eV ở tốc độ đọc đạt @450.000 cps
Nguồn kích thích	Ống tia X làm từ Rh, 6 - 50kV, 4.5 - 200 μm, tối đa 4W. Người dùng có thể điều chỉnh dòng và điện áp
Ống chuẩn trực	Thay đổi linh hoạt, ống chuẩn trực 3 và 8 mm được kèm theo
Bộ lọc	Người dùng có thể điều chỉnh, có 05 bộ lọc thay đổi được, có khuôn phụ dành cho bộ lọc tự thiết kế
Ống dẫn khí	Không khí hoặc He
Dải đo (Phát hiện)	Không khí: Sodium (Na) đến Uranium (U) Khí He: Fluorine (F) đến Uranium (U)
Camera màu	Tích hợp Camera màu CMOS (640 x 480 pixel) với khả năng lưu được lên đến 05 ảnh cho 01 lần kiểm tra
Kích thước	L x W x H: 27.3 cm x 9.4 cm x 29.5 cm (10.75 in x 3.7 in x 11.6 in)
Khối lượng	1.9 kg gồm pin và 1.6 kg chưa có pin
Hiển thị	Màn hình cảm ứng LCD, 9.4 cm, độ phân giải 640 x 480 pixel
Phần mềm	Toàn quyền điều khiển thiết bị bằng phần mềm, kiểm soát các thông số kiểm tra và quan sát nền quang phổ ngay trên thiết bị
Quản lý dữ liệu	Trực tiếp lưu thông tin vào USB, truyền dữ liệu đến PC bằng USB hoặc Wifi, có phụ kiện hỗ trợ kết nối Bluetooth
Năng lượng	Pin Li-ion 7.2V, bộ sạc thông minh
An toàn hệ thống	Mật khẩu bảo mật, cảm biến IR
Môi trường vận hành	-10 °C đến 50 °C (14 °F đến 122 °F); Độ ẩm: 10% đến 90% trong điều kiện không có đặc. Vỏ đạt chuẩn IP54
Phụ kiện lựa chọn thêm	TRACER 5 có đa dạng phụ kiện lựa chọn thêm để thích ứng các ứng dụng, sau đây là một số phụ kiện thông thường được lựa chọn: <ul style="list-style-type: none">▪ Kit Tripod▪ Bộ Desktop/ Benchtop▪ Phụ kiện làm bộ lọc thủ công▪ Bộ dẫn khí He▪ Kit chuẩn bị mẫu tại hiện trường

Liên hệ ngay

<https://vietnguyenco.vn/thuong-hieu/bruker-duc/>

Miền Nam: Mr. Thành - 0826 6644 22 - E: thanh.hongco@vietnguyenco.vn
Miền Bắc: Ms. Phương - 0834 6633 00 - E: phuong@vietnguyenco.vn

