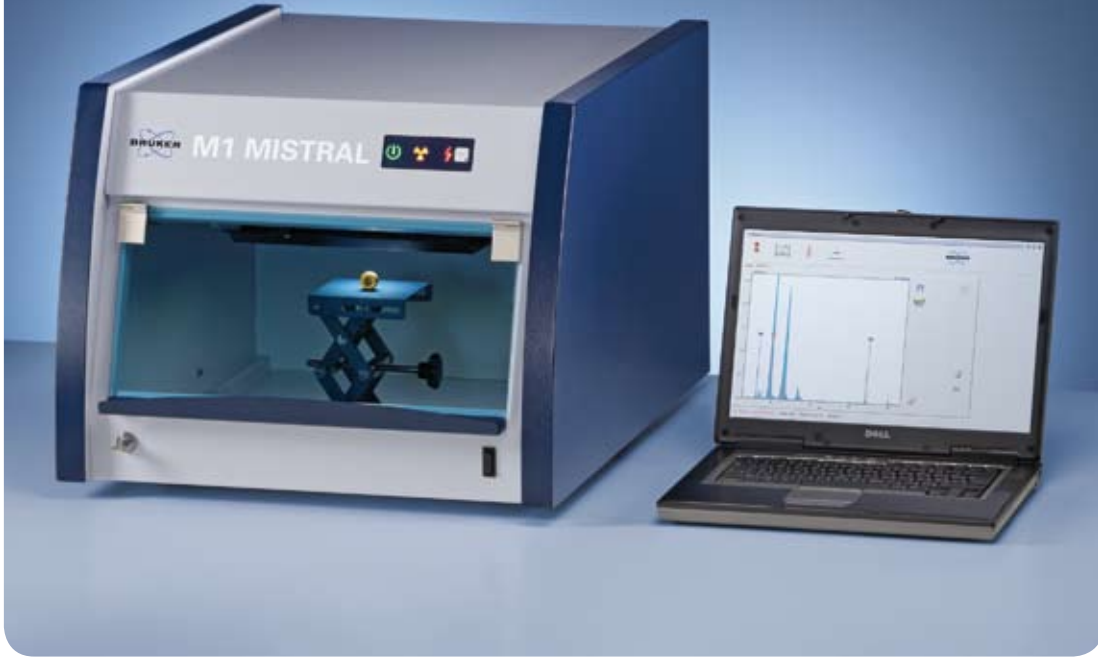




## إم 1 مسترال

- $\mu$ XRF جهاز المقياس الطيفي المنضدي



## إم 1 مسترال جهاز المقياس الطيفي $\mu\text{XRF}$ للتحليل غير التدميري للمواد الكتلية والطبقات

يُحلل العينات ذات الشكل غير المنتظم بدون الحاجة  
للتحضير

جهاز المقياس الطيفي إم 1 مسترال معد للتحليل  
المضبوطة للمواد الكتلية والطبقات ويستخدم تكنولوجيا  
التفلور بأشعة إكس.  
يعمل على تحليل جميع العناصر من  $Z=22$  (اليتانيوم)  
وما فوق ذلك.  
مما يجعل نطاقا واسعا من المواد المختلفة سهلة المنال.  
مثل المعادن والسبائك والطبقات المعدنية والأنظمة  
متعددة الطبقات.

يمكن وضع عينات ذات حجم يصل إلى  
 $100 \times 100 \times 100$  مباشرة على منصة العينات ليتم  
تحليلها بدون الحاجة الى عمليات تحضيرية أخرى.

بما ان عملية القياس تحصل بدون تماس وتتم من الأعلى  
لعينات ذات شكل غير منتظم – مثل المجوهرات  
المصنوعة بدقة – فإن تحليلها يكون سهلا.

قم بالقياس حسب الوضعية التي ترغب فيها

يمكن لأنايب أشعة إكس ذات التركيز البؤري المجهري  
لجهاز إم 1 مسترال أن تنتج بقعا بأحجام صغيرة بقياس  
100 مايكرومتر ( $\mu\text{m}$ ). تبعا لموجه الأشعة المنصوب.  
استعمال المايكروسكوب المجهر بكاميرا الفيديو لتحديد  
موضع العينات بشكل دقيق. يضمن إجراء عملية القياس  
في النقطة المرغوبة وبشكل دقيق.  
يمكن استعمال الجهاز بشكل مريح أكثر عن طريق  
التحريك الآلي الاختياري للمنصة ووظيفة تركيز البؤرة  
الآلية.



توفر البرامج الحاسوبية الأحدث من نوعها نتائج تحليل عالية.

بصرف النظر عما إذا كنت تريد تحديد نوعية عينة ما بالمقارنة مع معيار معروف أو تريد أن تحدد تركيبة مادة غير معروفة، فإن البرامج الحاسوبية التحليلية أكسبديت (XSpect) تمثل الأداة الصحيحة لهذا الغرض: القياس الكمي المعياري أو اللامعياري (بارامتر أساسي) لكل من المواد الكتلية وأنظمة الطبقات.

يُمكن جعل المهمات التحليلية المتكررة تعمل بشكل أوتوماتكي. بحيث يمكن فيما بعد تشغيلها بنقرة واحدة.

أنظمة كشف فائقة السرعة لتحقيق نتائج سريعة.

جهاز ام 1 مسترل متوفر بمكشافين يعملان بأشعة إكس. كعداد تناسبى للمساحات الكبيرة مملوء بالغاز للتطبيقات الدارجة في السيطرة النوعية من جهة أو كمكشاف انسياق السيليكون بسرعة أعلى وتحليل للطاقة أعلى من جهة أخرى. من أجل توصيل حدود الكشف لمستويات أدنى تبلغ 0.01 wt.% (نسبة الوزن)

إن هذين المكشافين بالإضافة إلى عملية معاملة النيض الرقمي والظروف الهندسية المثالية تضمن كفاءة قصوى للكشف الكمي بواسطة أشعة إكس وتبعاً لذلك الحصول على نتائج تحليل دقيقة وسريعة.

سهل الاستعمال ولا يحتاج الصيانة

إن تصميم جهاز أم 1 مسترل وبرنامج سبيكترا الحاسوبي يمكن استخدامه حتى من قبل موظف حاصل فقط على تدريب بسيط أولي.

يكفي وجود مخرج طاقة لتشغيل النظام. جهاز لا يتطلب الإعتماد على المواد المستهلكة لأن النظام يعتمد على التبريد بالهواء.

البناء المتين يضمن الاستقرار الأقصى والاستغناء عن الصيانة.

## انتقاء التطبيقات

إن نطاق التطبيقات المحتملة لجهاز أم 1 مسترل واسع جداً.

لقد قمنا باختبار اثنين من هذه التطبيقات على سبيل التوضيح.

### تحليل المجوهرات والسبائك المعدنية

إن جهاز أم 1 مسترل مناسب بشكل مثالي لتحليل قطع المجوهرات. السكة النقدية أو المعادن الثمينة عموماً.

يمكن تحديد التركيب المضبوط لجميع سبائك الذهب أو مجموعة البلاتينوم أو الفضة في جزء من الدقيقة. يمكن استخراج النتائج إما على شكل نسبة الوزن أو حسابها بالقيراط.

### تحديد طبقة الطلاء الخارجية

تكنولوجيا التفلور بأشعة إكس المستخدمة في جهاز أم 1 مسترل تسمح بانجاز تحليلات ذات كفاءة عالية للطبقات الخارجية الرقيقة، مثل مركبات البوليكلورين بيفينيل (PCB)، والمعادن أو المواد البلاستيكية. يدعم النظام التحري عن طبقات الطلاء الخارجية ذات الطبقة الواحدة أو متعددة الطبقات. يقيس برنامج اكسسبيكت بالتزامن رقة الطبقات وتركيبها مستخدماً الطريقة المرتكزة على استعمال البارامتر الأساسي اللامعياري. يمكن تحسين دقة المقياس الكمي أكثر باستخدام المعايير العادية.

### اختبار المجوهرات

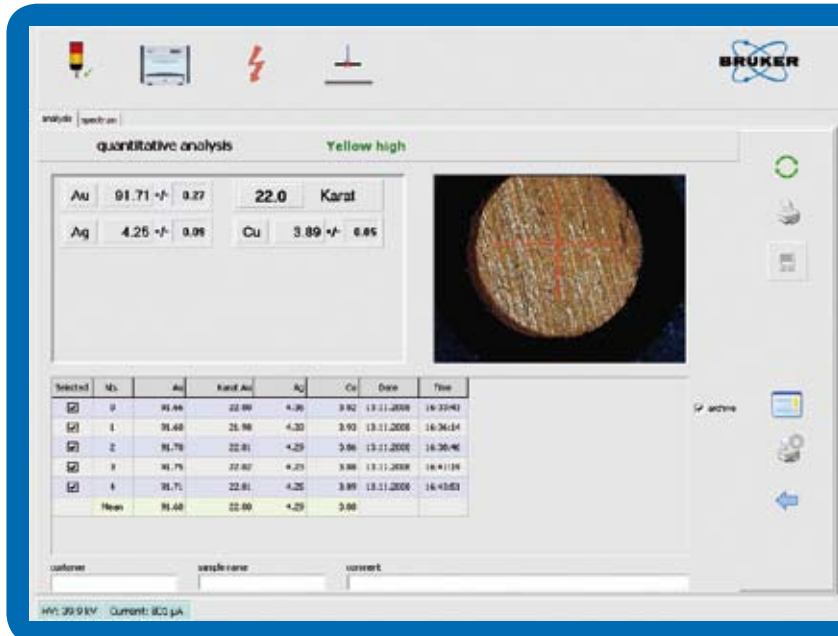
- الذهب الأصفر
- الذهب الأبيض
- سبائك البلاتينوم
- سبائك الفضة

الدقة: أحسن من 0.2wt% (من نسبة الوزن)

### الطبقات المتعددة القابلة للتحليل

على سبيل المثال. يمكن تحليل أنظمة الطبقات التالية:

- الزنك - الحديد
- الذهب - النيكل - النحاس
- الذهب - البلاتينوم - النيكل - النحاس
- النحاس - القصدير - النيكل - النحاس
- الذهب - البلاتينوم - النيكل - النحاس وغيرها كثير.



## البيانات التقنية

يأتي جهاز أم 1 مسترال في مستوى مدخلي وإعدادات ذات أداء عالي

### M1 MISTRAL



أداء عالي	مستوى المدخل	بارامتر
بؤرة تركيز دقيقة جدا، أداء عالي بنافاذة ببريليوم، مواد الاستهداف حسب الطلب (نصب المصنع)	بؤرة تركيز دقيقة جدا، أداء عالي بنافاذة زجاجية، استهداف النتيجة النهائية	إثارة
50 كيلوفولت، 50 واط	40 كيلوفولت، 40 واط	قوة فولت عالية
مكشاف اكسفلاش (→ΞΦλ.αση) لانسياب السيليكون المرير بطريقة بيلتييه، مساحة نشطة 30 ملم مربع، تحليل طاقة >160 إلكترون فولت عند مستوى (Mv-Kα)	عداد تناسبى للمساحات الكبيرة منطقة نشطة بمساحة 1100 ملم مربع	مكشاف
0.13 أو 0.7 ملم بواسطة مغير موجه الأشعة	0.3 أو 0.5 ملم بواسطة موجه الأشعة (نصب المصنع)	حجم البقعة
نظام كاميرا CCTV بالألوان عالية التحليل، تكبير بين حوالي 20 مرة و 40 مرة	نظام كاميرا CCTV بالألوان عالية التحليل، تكبير بين حوالي 20 مرة و 40 مرة	رؤية العينات
منصة X-Y-Z لتحديد موضع العينات بمقود القيادة اليدوي (170 × 70 × 200 ملم)، موضع تعبئة بتركيز بؤرة آلي	منصة مقصات يدوية أو منصة Z ممكنة لتتركيز البؤرة أليا.	منصة العينات
نماذج تجريبية معيارية نموذج بارامتر أساسي لامعاري للمواد الكتلية نماذج مرتكزة على طريقة (FP) لتحليل طبقات الغطاء الخارجي	نماذج تجريبية معيارية نموذج بارامتر أساسي لامعاري للمواد الكتلية	القياس الكمي
110 إلى 230 فولت أي سي، 60\50 هيرتز، 120 واط كحد أقصى	110 إلى 230 فولت أي سي، 60\50 هيرتز، 100 واط كحد أقصى	التزويد بالطاقة
550 × 430 × 700 ملمتر	450 × 420 × 550 ملمتر	الأبعاد (العرض × العمق × الارتفاع)
46 كيلوغرام	46 كيلوغرام	الوزن:

## مجموعة برامج اكسسبيكت XSpec الحاسوبية التحليلية

- يوفر لك برنامج أكسسبيكت XSpec الحاسوبي القدرات الوظيفية التالية:
- التحكم بالأجهزة، الحصول على البيانات وإدارتها
- تحديد الذروة
- تحليل التركيبة الكمية، نماذج تجريبية لامعيارية وأخرى مبنية على معايير نموذجية
- تحليل أنظمة طبقات الأغشية الخارجية فيما يخص رقة الطبقة وتركيبها
- محرر تصميم تطبيقات تحليل الطبقات باستخدام حسابات البارامتر الأساسي
- لائحة المولدات

**Bruker AXS Microanalysis GmbH**  
Schwarzschildstraße 12  
12489 Berlin · Germany  
الهاتف +49 (30) 67 09 90-0  
الفاكس +49 (30) 67 09 90-30  
info-ma@bruker-axs.de  
www.bruker-axs-microanalysis.de

**Bruker AXS GmbH**  
Östliche Rheinbrückenstraße 49  
76187 Karlsruhe · Germany  
الهاتف +49 (721) 5 95-28 88  
الفاكس +49 (721) 5 95-45 87  
info@bruker-axs.de  
www.bruker-axs.de

**Bruker AXS Inc.**  
5465 East Cheryl Parkway  
Madison WI 53711-5373 · USA  
الهاتف +1 (608) 276-3000  
الفاكس +1 (608) 276-3006  
info@bruker-axs.com  
www.bruker-axs.com

مثل المبيعات: