

فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER



فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER محصول شرکت Bruker می باشد. فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER محصولی نوین و پیشرفته می باشد که متناسب با نیازهای آنالیز ساخته و طراحی شده است. تجزیه و تحلیل عنصری توسط طیف سنجی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER اجازه می دهد تا کاربران اهداف خود را سریع تر، قابل اعتماد تر و اقتصادی تر از هر روش دیگر به دست آورند. اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 LION محصولی بی نظیر در انعطاف پذیری و عملکرد فوق العاده و آسان را دارا می باشد که قابل مقایسه با دیگر محصولات طیف سنجی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER نیست. از کاربردهای استفاده از اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER می توان به سیمان و مواد خام، پتروشیمی، مواد معدنی، فلزات، سرامیک و شیشه، پلاستیک و پلیمر، تحقیقات و تولید مواد جدید، فاضلاب و محیط زیست، اشاره کرد.

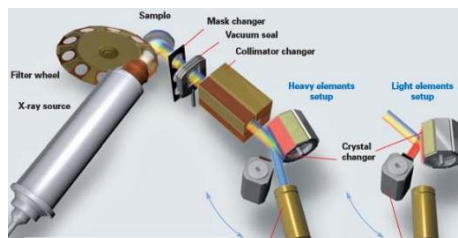
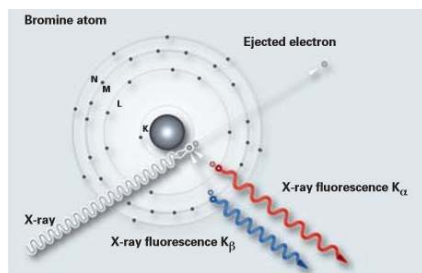


مزیت اصلی آنالیز توسط فلورسانس پرتو ایکس XRF این است که مستقل از پیوند شیمیایی عناصر در نمونه آنالیز را انجام می دهد. روش های دیگر، مانند ICP و AAS، نیاز به تکنیک های آماده سازی نمونه های زمان گیر، گران و خطرناک دارند. فلورسانس پرتو ایکس XRF، با این حال، می تواند به طور مستقیم هر عنصر را بدون تخریب نمونه تجزیه و تحلیل کند. با استفاده از طیف سنجی فلورسانس پرتو ایکس XRF مدل S8 TIGER، اندازه گیری هر نوع جامد یا مایع به آسانی امکان پذیر است. در اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER، نمونه با پرتو اشعه ایکس برانگیخته شده و باعث می شود که نمونه به فلورسانس برسد. اشعه ایکس اولیه الکترون ها را خارج از پوسته های اتمی داخلی (K و L-shell) جدا می کند. "خلاء" ناشی از یک الکترون از پوسته بیرونی اتمی بوجود می آید. این انتقال الکترون فقط بین پوسته های داخلی اتم رخ می دهد که در آن پیوند شیمیایی دخیل نیست. با توجه به مستقل بودن پیوند شیمیایی، نمونه ها می توانند به طور مستقیم بدون آماده سازی، نمونه های پیشرفته را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. این ویژگی باعث می شود طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF بهترین روش برای تجزیه و تحلیل عناصر را فراهم می سازد. در طی انتقال الکترون، یک الکترون از یک انرژی اتمی به انرژی پایین تر می افتد تا جای خالی را بگیرد. تفاوت انرژی آزاد شده به عنوان تابش فلورسانس اشعه ایکس X-ray می باشد. این تابش یک طول موج مشخص برای هر عنصر را دارد. اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER از این طول موج های مختلف یا انرژی برای تحلیل عناصر استفاده می کند.

دو تکنیک متفاوت برای آنالیز در طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER وجود دارد: تجزیه و تحلیل انرژی اشعه ایکس (EDXRF) به طور همزمان تمام انرژی اشعه ایکس منتشر شده از نمونه را به دست می آورد. انرژی های مشخص شده با استفاده از یک آشکارساز اشعه ایکس تنها در یک موقعیت ثابت جدا شده اند. در مقابل، تجزیه و تحلیل فلورسانس اشعه ایکس پویا (WDXRF) طول موج مشخصی را با درجه بسیار بالایی از رزولوشن جدا می کند. بلورها و آشکارسازهای آنالیز بهینه سازی شده برای جدا کردن و شمارش اشعه ایکس منتشر شده مورد استفاده قرار می گیرند. WDXRF از لحاظ دقت تحلیلی بی نظیر است.

چگونگی عملکرد فلورسانس اشعه ایکس در طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس مدل XRF S8 TIGER

نمونه با اشعه ایکس بمباران می شود. نمونه را برای تولید فلورسانس اشعه ایکس برانگیخته می کند. اشعه ایکس "شلیک" الکترون ها از اتم های عناصر در درجه اول از لایه های اتمی داخلی K و L و خلاء های حاصل دوباره توسط الکترون ها از لایه های حاوی انرژی زیاد، یک بار دیگر انرژی می گیرند. انرژی اضافی این الکترون ها در شکل اشعه فلورسانس اشعه ایکس منتشر می شود. این تابش برای هر عنصر مانند یک اثر فیزیکی مشخص است و مستقل از پیوند شیمیایی اتم می باشد. شدت تابش متناسب با غلظت عنصر در نمونه است.



در مورد فلورسانس پراش اشعه ایکس با طول موج (WDXRF) هر عنصر تحت شرایط اندازه گیری مطلوب مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. برای این منظور ترکیبی از پارامترهای اندازه گیری به ترتیب مربوط به محدوده غلظت و برای جلوگیری از همپوشانی خط است: منبع اشعه ایکس و فیلتر تابش اولیه تضمین می کنند که هر عنصر در نمونه به طور مطلوب برانگیخته می شود. ماسک سیگنال های ناخواسته را حذف می کند، برای مثال از فنجان نمونه. مهر و موم خلاء محفظه نمونه را از محفظه زاویه سنج جدا می کند. در طی بارگیری، محفظه مهر و موم بسته شده و محفظه زاویه سنجی تحت خلاء قرار می گیرد. بنابراین فقط حجم کوچک محفظه نمونه باید برای جامدات تخلیه شود یا با مایعات هلیوم تخلیه می شود. در طول اندازه گیری مایعات، جوش خلاء به منظور محافظت از اجزا در صورت انفجار، مخزن هلیوم و ثبات آن، بسته می شود.

کولیماتورها (موازی سازها) برای بهبود وضوح استفاده می شوند. بلورهای آنالیز نقش مهمی ایفا می کنند. آنها طیف فلورسانس فرکانس چندگانه را به طول موج های خاص برای عناصر تجزیه می کنند. این جداسازی سیگنال برای وضوح و حساسیت برجسته WDXRF بسیار مهم است. و در نهایت، آشکارسازها: برای تشخیص عناصر سبک یک شمارنده متناسب و برای عناصر سنگین از یک شمعدان شمارنده استفاده می شود. هر دو آشکارساز کاملاً به محدوده انرژی مناسب می باشند.

هدف هر تحلیل در طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس مدل XRF S8 TIGER، تولید دقیق ترین نتایج در کوتاه ترین زمان ممکن است. در تجزیه و تحلیل عنصری، سرعت منجر به کوتاهترین زمان به نتیجه و بالاترین میزان تولید نمونه می شود. سرعت، دقت و قابلیت اطمینان تقاضای فن آوری برجسته است.

از جمله ویژگی های فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER می توان به استفاده آسان ، پایین ترین حد تشخیص ، پایداری طولانی مدت ، نهایی عملکرد عنصر نور، کوتاه ترین زمان نتیجه ، بالاترین انعطاف پذیری تحلیلی، راه حل های خاص مواد، تجزیه و تحلیل جهانی استاندارد می باشد .

تکنولوژی فلورسانس پرتو ایکس XRF مدل S8 TIGER از منبع، لوله اشعه ایکس شروع می شود. منبع اشعه ایکس با شدت بالا، انرژی خاصی برای هر عنصر را فراهم می کند. اشعه ماوراء بنفش پر انرژی برای تجزیه و تحلیل عناصر سنگین و اشعه X کم انرژی برای عناصر سبک استفاده می شود. به طور مشخص، تشخیص محدودیت های تشخیص برای تمام عناصر در طول جدول تناوبی را افزایش می دهد.

برای جلوگیری از جذب هوا از اشعه های ایکس، جامدات در خلاء اندازه گیری می شوند و مایعات و پودرهای شل در یک فضای هلیوم اندازه گیری می شوند. با استفاده از طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل TIGER S8، تغییر بین حالت های مختلف بسیار سریع و قابل اطمینان است. علاوه بر این، هر دو لوله اشعه ایکس و مسیر پرتو در برابر آلودگی محافظت می شوند. مهر و موم خلاء بالا - منحصر به اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل - از اجزای حساس در محفظه اسپکترومتر حتی در حین اندازه گیری های واقعی محافظت می کند. در صورت شکستن یا نشت نمونه به دلیل آماده سازی نادرست، محفظه نمونه به راحتی برای تمیز کردن قابل دسترس است.

قبل از اندازه گیری مایعات و پودرهای شل، طیف سنج فلورسانس پرتو ایکس XRF مدل TIGER S8 تنها نیاز به محفظه نمونه با هلیوم دارد. همین روش می تواند به راحتی تا پنجاه دقیقه با سیستم های معمولی که نیاز به تمیز کردن کل محفظه زاویه سنج دارند، طول بکشد. مزایای اسپکتروسکوپی فلورسانس پرتو ایکس XRF مدل TIGER S8 به راحتی قابل تشخیص است: سوئیچینگ بین نمونه های جامد، پودر و مایع در صورت نیاز بدون وقفه زمانی، مصرف بسیار کم هلیوم و حفاظت مطلق محفظه زاویه سنج، صورت می گیرد .

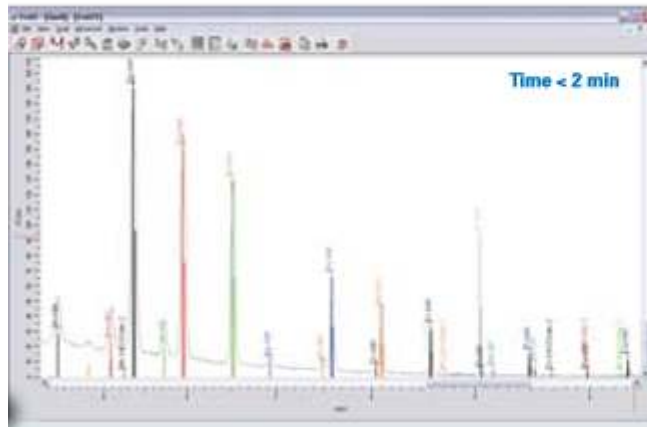
در فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل TIGER S8 ، کریستال های آنالیز کننده اهمیت حیاتی دارند. فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل TIGER S8 ، مجهز به 8 کریستال با کیفیت بالا است که هر کدام برای یک محدوده عنصر خاص و کاربردی بهینه سازی شده است. این مزایا عبارتند از رزولوشن بالایی از پیک مجاور از عناصر مختلف و حداقل محدودیت تشخیص به سطح ppb می باشد . پس از پراش توسط آنالیز بلوری ، سیگنال اشعه ایکس توسط آشکارساز جمع آوری می شود. با استفاده از فلورسانس پرتو ایکس XRF مدل TIGER S8 ، شمارنده متناسب با نوآوری و بدون نیاز به تجزیه گاز عنصری برای تجزیه و تحلیل عناصر سبک در دسترس است. شمارنده های شماتیک پیشرفته برای تجزیه و تحلیل عناصر سنگین در دسترس هستند. برای اطمینان از حداکثر دقت، اجزای اسپکترومتر به صورت یکپارچه تعامل می کنند. تمام قطعات متحرک دقت سنج مکانیکی دقیق روی فلورسانس پرتو ایکس XRF مدل TIGER S8 با گیربکس الکترونیکی هماهنگ می شوند. SIGMA TIGER یک دستگاه قدرتمند واقعی با ابعاد کمترین ابعاد ممکن است.

طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER، سریع ترین، قوی ترین و متناسب ترین طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF

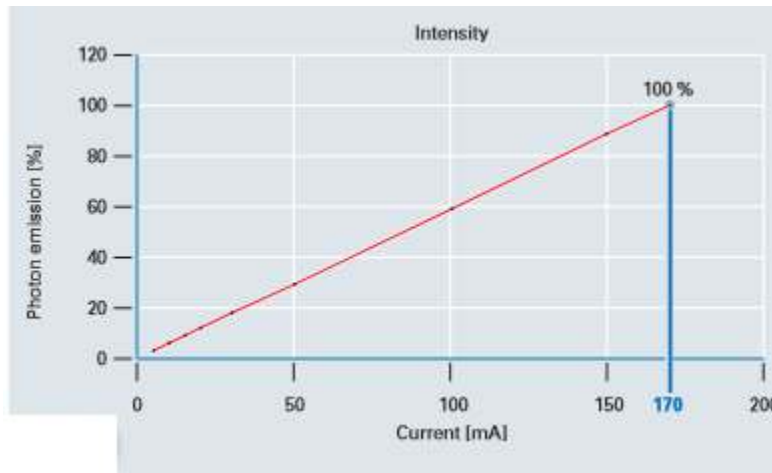
قابلیت اطمینان بوسیله دو عامل تعیین کننده - عملکرد و سرعت تعیین می شود. برای زنده ماندن، قابل اطمینان ترین و بهترین نتایج ممکن است مورد نیاز است. عملکرد از منبع تحریک شروع می شود. لوله اشعه ایکس با شدت بالا در مقایسه با لوله های اشعه ایکس معمولی بیش از 20٪ بالاتر است. با توجه به انعطاف پذیری زیاد ولتاژ و جریان، امکان برانگیخته شدن هدف از محدوده عناصر را فراهم می آورد. هیچ طیف سنج دنباله ای اشعه ایکس عملکرد بیشتری ندارد.

تا کنون، تجزیه و تحلیل بور در محدوده ppm به عنوان یک فریب بود که تنها کارشناسان قادر به انجام آن بودند. کریستال XS-B اجازه تجزیه و تحلیل و تشخیص محدودیت در محدوده ppm پایین به عنوان بخشی از عملیات معمول انجام می شود. XS-B فراهم دو خاصیت را فراهم میکند: دو برابر شدن شدت و وضوح بهبود یافته در همان زمان. علاوه بر بور، برای سایر عناصر سبک، کریستالهای چند لایه سری XS همچنین سیگنال بیشتری را به 30٪ می رسانند. پایداری بی نظیر برای آلومینیوم و سیلیکون به دلیل XS-CEM. XS-CEM به ناپایداری حرارتی و ریزش طولانی مدت پایان می دهد. این در هنگام بررسی مواد معدنی صنعتی، سیمان، سرامیک یا شیشه ای مخصوصا مهم است. صرفه جویی در بهترین زمان: کریستال تجزیه و تحلیل فشرده XS-Ge-C. این کریستال منیزیم گرانیمیم را تا 50٪ بیشتر برای عناصر فسفر، گوگرد و کلر فراهم می کند.

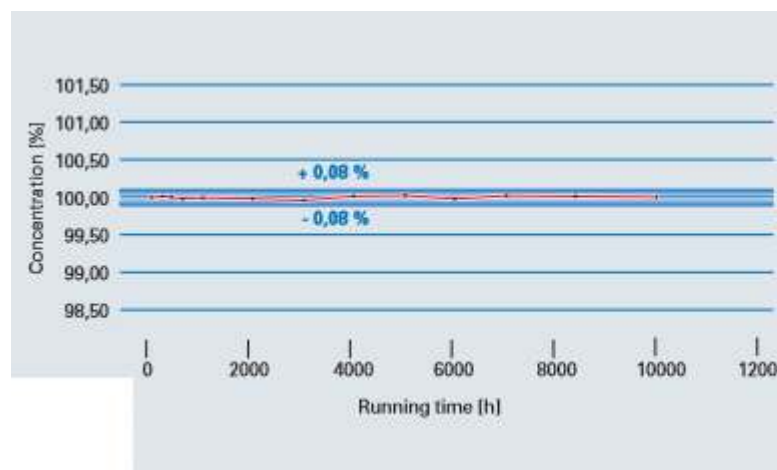
محدوده شدت خطی برای عناصر اصلی، با 10 میلیون سیکلوس - هیچ سازش، بدون افت زمان و تحت شرایط اندازه گیری مطلوب: DynaMatch. بنابراین، دیگر سیستم های XRF باید سازش های قابل توجهی داشته باشند، بهینه سازی اندازه گیری را برای عناصر ماتریسی یا ردیابی ها. فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER با DynaMatch در طول زمان اندازه گیری قدرت را به طور پویا سازگار می کند و شرایط مطلوب و نتایج را برای تمامی محدوده غلظت - بدون هیچ مشکلی و کاملا اتوماتیک تسهیل می کند.



چرخ دنده الکترونیکی
موقعیت اندازه گیری و موقعیت
دقیق
اسکن سرعت بالا
کوتاهترین زمان برای نتیجه
بالاترین حجم نمونه



منبع اشعه ایکس با شدت بالا
170 میلی آمپر برای بهترین
عنصر تجزیه و تحلیل عنصر
4 کیلو وات کامل برای بیشترین
حساسیت
بیشترین مسیر پرتو فشرده، کوتاه
ترین نمونه تا فاصله آنود
سر لوله سرد برای نمونه های
ظریف



تجزیه و تحلیل XS-CEM
کریستال
ثبات بی نظیر
درجه حرارت مستقل
بهره مندی از نتایج بسیار دقیق

هر کس می تواند اندازه گیری را توسط طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER انجام دهد؛ عملیات ساده است. دستکاری ایمن نمونه، شناسایی خودکار، تغییر فوری بین مواد جامد و مایعات، تطبیق اندازه های مختلف نمونه و یک محفظه بزرگ نمونه توسط EasyLoad و SampleCare در طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER انجام می گیرد.

صفحه لمسی تمام لمس اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER، دارای صفحه کنترلی تمام لمس است هر کاربر می تواند کارهای اندازه گیری را در اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER انجام دهد. با استفاده از صفحه لمسی این کار به شرح زیر انجام می شود: اول، برنامه را انتخاب کنید و کلید را در شناسه نمونه قرار دهید. شما همچنین می توانید اطلاعات اضافی مانند آماده سازی یا وزن نمونه را اضافه کنید. سپس اندازه گیری را به سادگی شروع کنید و نتایج را در مانیتور مشاهده کنید.



صفحه نمایش لمسی طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER و مزایای آن

- ساده ترین عملکرد با توجه به رابط صفحه لمسی قابل مشاهده: سه مرحله برای نتایج دقیق.
- به آموزش اپراتور نیاز ندارد.
- عملیات مستقل در محیط های سخت (بدون کامپیوتر، ماوس یا صفحه کلید)
- یکپارچگی بی نظیر اطلاعات: تجزیه و تحلیل روزمره از کارهای پیشرفته مانند کالیبراسیون، ارزیابی و گزارش دهی گسترده جدا شده است
- سوئیچ زبان آنلاین با انتخاب رایگان: انگلیسی، آلمانی، فرانسوی، چینی، روسی، اسپانیایی، کره ای، ترکی، پرتغالی، ایتالیایی، ...
- برای محیط های صنعتی، عملیات "دور 24 ساعته" مناسب است.

عملکرد و انعطاف پذیری طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس مدل XRF TIGER S8

انعطاف پذیری توانایی تسلط بر طیف گسترده ای از چالش ها توسط اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER صورت می گیرد. انعطاف پذیری تحلیلی به این معنی است که قادر به توصیف تمام عناصر، تمام غلظت ها و انواع نمونه ها می باشد.

1) برنامه

برنامه های کاربردی بسیار ساده است: SPECTRA plus به طور مستقیم از جریان کار - از تعریف نمونه های استاندارد، از طریق آماده سازی نمونه، محاسبه کالیبراسیون و به پایان رساندن برنامه استفاده می کند. SPECTRA plus کاربران را در تمام این مراحل پشتیبانی می کند: هنگام ایجاد روش سنجش خودتان، اطلاعات تحلیلی یکپارچه به کاربران کمک می کند تا بهترین عملکرد فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER را بدست آورید. برای اصلاح ماتریس، کاربران باید از ضریب تئوری و تجربی و همچنین متغیر منحصر به فرد آلفا انتخاب کنند

2) اندازه گیری

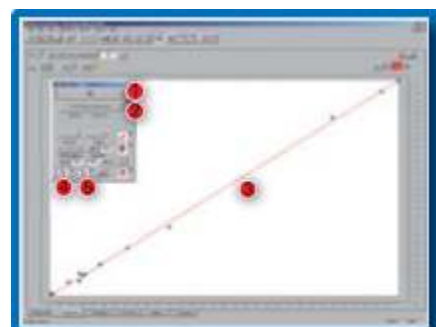
برای شروع اندازه گیری ها، فقط داده های نمونه ها را وارد کنید و روش اندازه گیری را تعیین کنید. با یک کلیک ساده شما حتی می توانید مجموعه ای کامل از نمونه را راه اندازی کنید.

3) ارزیابی

ارزیابی کیفی یا کمی - SPECTRA plus تمام گزینه ها را باز می کند: اندازه گیری های اسکن همیشه به صورت خودکار ارزیابی می شوند، عناصر شناسایی می شوند و غلظت ها محاسبه می شوند. در صورت تعامل نتایج را به صورت تعاملی بررسی و بازخوانی می شوند.

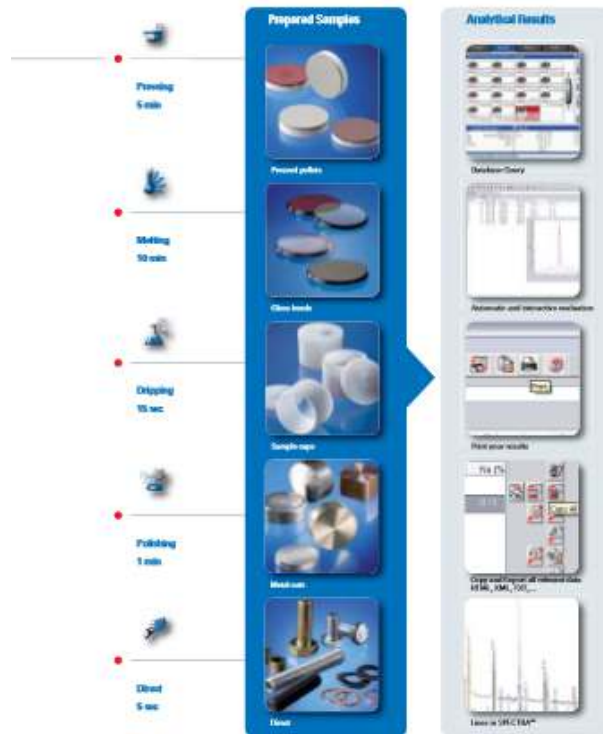
4) گزارش

گزارشات در فرمت چاپ تعیین میشوند، نتایج را در جداول خلاصه می شود و داده ها را به برنامه های دیگر مطابق با نیاز، صادر می شوند. برای مستند سازی سازگار با GLP، نتایج نیز در SPECTRA بایگانی می شود.



اندازه گیری نمونه ها در کمترین زمان ممکن توسط طیف سنج فلوئورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER

یکی از مزیت اصلی اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER این است که تقریباً تمام عناصر جدول تناوبی را می توان به سرعت و به راحتی در تمام غلظت ها اندازه گیری کرد. به سادگی، راه استفاده از نمونه های خوب به طور قابل توجهی ساده تر، قابل اعتماد تر و از این رو، با استفاده از تجزیه و تحلیل XRF، قابل ملاحظه ای ارزان تر است. مزیت اسپکتروسکوپی فلوئورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER بر روی سایر روشها، توانایی آن در برخورد با طیف گسترده ای از نمونه ها، از جمله پودر، مایعات و جامدات است. برخلاف روش های دیگر، نیازی به رقت سازی، تجزیه و یا غنی سازی دقیق نیست، و نباید این ابزار دائمی دوباره محاسبه شود. با این وجود، حتی برای نمونه های XRF باید انتخاب شوند و به درستی آماده شوند. شروع آنالیز با نمونه برداری نمونه ای است، از طریق همگن شدن به پایان می رسد با یک سطح صاف اندازه گیری می شود.



تهیه و آماده سازی نمونه توسط فلورسانس اشعه ایکس مدل XRF S8 TIGER

شایع ترین شکل آماده سازی نمونه برای فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER ایجاد گلوله های فشرده است. دلیل این امر واضح است، زیرا روش ابتکاری بسیار ساده و سریع است: مواد اولیه نمونه را وزن کنید، آن را خرد کنید و آن را فشار داده و آن را در SIGMA TIGER بگذارید. برای اطمینان از دستیابی به نتایج قابل اطمینان و قابل تجدید، همه چیزهایی که باید انجام دهید این است که دستور درست را پیدا کنید و سپس هر بار آن را بچرخانید. برای به دست آوردن دقیق ترین نتایج برای اجزای اصلی و جزئی شما می توان پودر را با یک عامل فلج ذوب کنید. پس از خنک شدن، یک دیسک شیشه ای از ترکیب همگن دارد. آماده سازی نمونه های مایع از همه ساده تر است. برای این منظور، شما یک فنجان با یک پلاستیکی شفاف را استفاده می کنید. فنجان را با مقدار پیش تعیین شده مایع پر کنید و سپس فنجان را به SIGMA TIGER بگذارید. به هر حال، این روش برای پودر شل ایده آل است. در نهایت، در اینجا روش آماده سازی برای تمام نمونه های جامد مانند فلزات و سرامیک: برش، آسیاب، خرد کردن یا لهستانی است - هر چیزی که باعث ایجاد یک سطح نمونه صاف و تمیز می شود. اگر نمونه در حال حاضر دارای سطح مناسب است، شما می توانید به طور مستقیم آن را وارد کنید و آن را اندازه گیری کنید. بنابراین شما می توانید ببینید که آمادگی نمونه برای تجزیه و تحلیل XRF قطعا کیمیاگری نیست. در عوض، این شامل دستور العمل های ساده است. برای راحتی شما و با کمی "سحر و جادو" آماده سازی نمونه نیز می تواند به طور کامل خودکار باشد.



مشخصات فنی طیف سنج فلورسانس اشعه ایکس XRF مدل S8 TIGER

توضیح	مشخصه
Liquids, loose powders: up to 50 ml Solids: up to 51 mm (2") Ø, 47 mm (1.8") in height	اندازه نمونه فلورسانس اشعه ایکس XRF
Automatic collimator changer (up to 4)	کولیماتور فلورسانس اشعه ایکس XRF
Automatic mask changer (up to 3) Additional high precision masks available	پوشش طیف سنجی فلورسانس اشعه ایکس XRF
Automatic crystal changer (up to 8) Included: XS-55, PET, LiF (200) Optional: XS-B, XS-C, XS-N, XS-PET-C, XS-CEM, XS-Ge-C, LiF (220), LiF (420), ADP, Ge, TIAP, InSb	بلورهای آنالیز طیف سنجی فلورسانس اشعه ایکس XRF
Linear intensity range more than 10 million cps	DynaMatch اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF
Integrated	پمپ خلاء اسپکتروسکوپی فلورسانس اشعه ایکس XRF
Helium or nitrogen, at reduced or normal atmospheric pressure	گاز برای تجزیه و تحلیل مایعات و پودر شل فلورسانس پرتو ایکس XRF
S8 TIGER 1K 1 kW 50 kV max 50 mA max	سیستم های فلورسانس پرتو ایکس XRF
S8 TIGER 3K 3 kW 60 kV max 150 mA max	
S8 TIGER 4K 4 kW 60 kV max 170 mA max.	
208 –240 V (1P/3P) 208 V, 60 Hz (1P/3P) 50/60 Hz 230 V, 50/60 Hz (3P)	برق مصرفی طیف سنجی فلورسانس پرتو ایکس XRF
Not required	کمپرسور هوا طیف سنجی فلورسانس پرتو ایکس XRF
No detector gas for PRO4 P10 gas (10% methane, 90% argon) sealed proportional counter for flow counter	اب خنک کننده خارجی اسپکتروسکوپی فلورسانس پرتو ایکس XRF
135 cm x 84 cm x 90 cm; 135 cm x 84 cm x 104 cm; (height x width x depth) 53.1" x 33.1" x 35.4" 53.1" x 33.1" x 41" Touchscreen: Allows additional width of 49 cm (19.3") 446 kg 476 kg	ابعاد اسپکتروسکوپی فلورسانس پرتو ایکس XRF
Integrated touchscreen for easy and intuitive operation	صفحه لمسی TouchControl فلورسانس اشعه ایکس XRF
X-ray tube and goniometer protected by contamination shields Sample and spectrometer chamber separated by programmable vacuum seal	حفاظت SampleCare فلورسانس اشعه ایکس XRF
Automatic sample recognition Portable sample trays	سیستم EasyLoad™ 1 فلورسانس اشعه ایکس XRF
DIN EN ISO 9001:2000 CE certified Fully radiation protected system; radiation < 1 µSv/h (Bfs 09/07 V RøV)	کیفیت و ایمنی فلورسانس اشعه ایکس XRF