

Енергодисперсійні рентгенофлуоресцентні спектрометри

EDX-7000

EDX-8000





EDX-7000/8000

Енергодисперсійні рентгенофлуоресцентні спектрометри

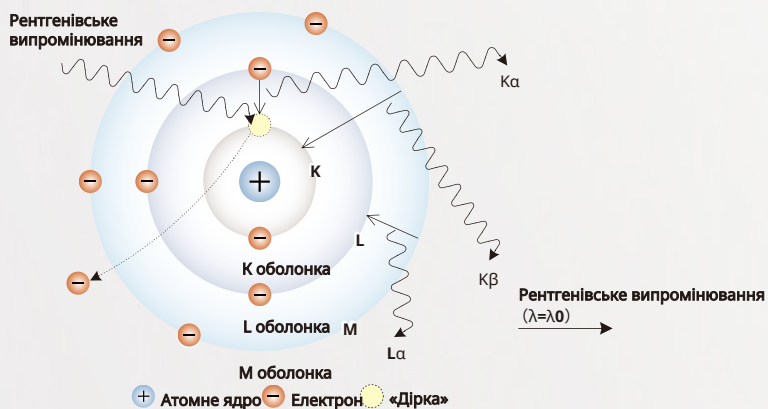
Новий EDX: перевершуючи всі інші

Принцип методу та особливості рентгенофлуоресцентного аналізу

Принцип методу

Під час опромінення зразка рентгенівським випромінюванням атоми, що входять до складу проби, випускають флуоресцентне рентгенівське випромінювання. Атоми кожного елемента випромінюють своє (характеристичне) випромінювання, що має строго визначену для елемента довжину хвилі та енергію.

Реєструючи спектр, визначають якісний елементний склад зразка. Вимірюючи інтенсивність випромінювання різних довжин хвиль або енергій, роблять висновок про кількісний вміст кожного елемента.



nКл="2, С!, ме...е...

Галузі застосування

- Інформаційні системи управління якістю (ІС) та системи контролю якості (СК) в промисловості.
- Аналіз складу матеріалів та контроль якості виробництва.

Автомобільна промисловість та машинобудування

- Контроль якості металургійних процесів (ELV).
- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Чорна та кольорова металургія

- Інформаційні системи управління якістю (ІС) та системи контролю якості (СК) в промисловості.
- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Горнодобиваюча промисловість

- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Будівельні та конструкційні матеріали

- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Нафтова та нафтохімічна промисловість

- Інформаційні системи управління якістю (ІС) та системи контролю якості (СК) в промисловості.

Хімічна промисловість

- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.
- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Об'єкти довкілля

- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Фармацевтична промисловість

- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.
- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Сільське господарство і харчова промисловість

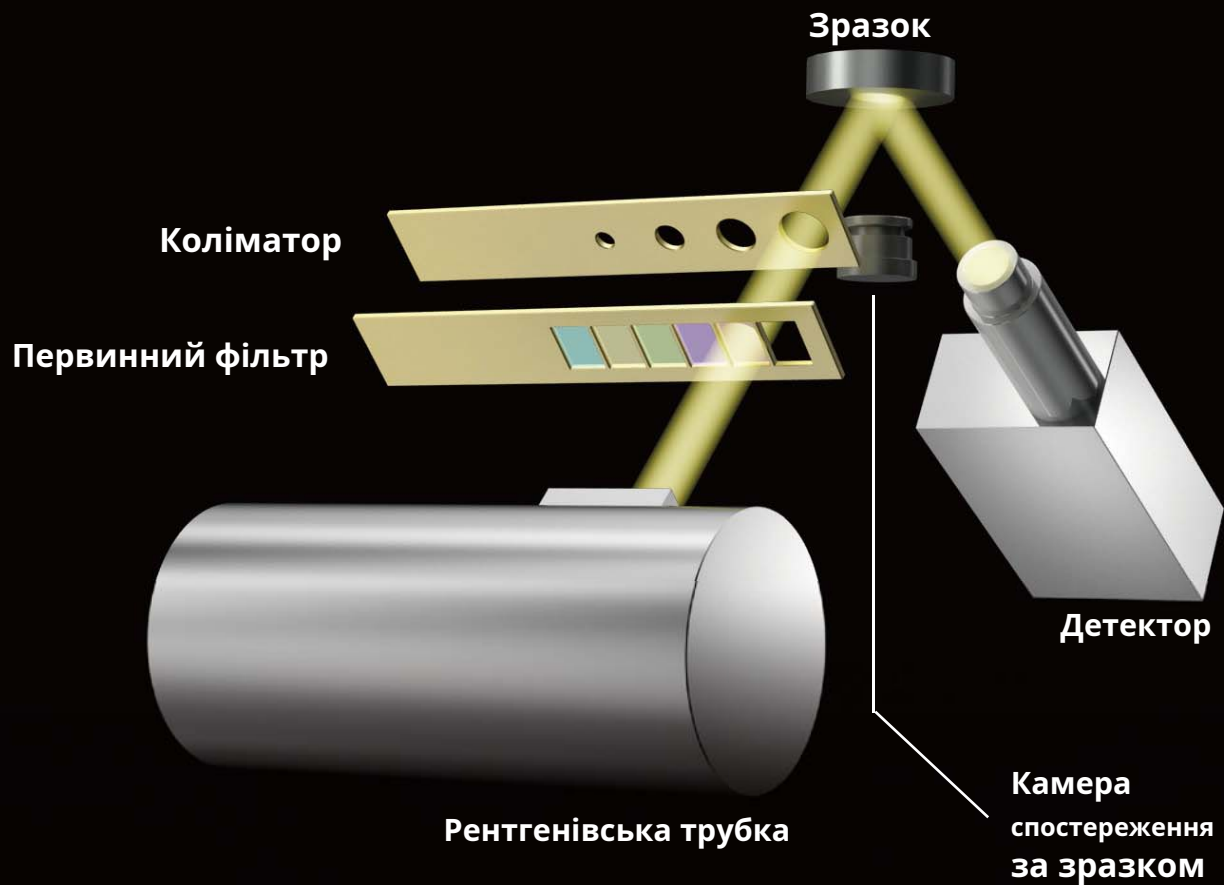
- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.
- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.

Друге

- Аналіз складу металургійних процесів та контроль якості виробництва.
- Інформаційні системи управління якістю (ІС) та системи контролю якості (СК) в промисловості.



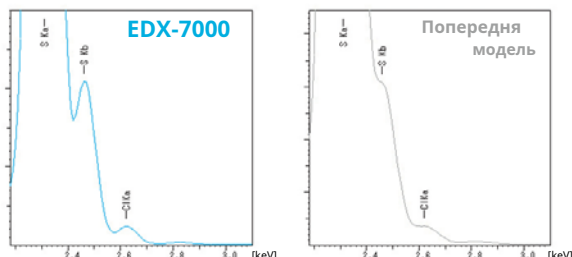
Схема рентгенівської оптики спектрометрів EDX-7000/8000



Висока роздільна здатність

Нііаеòðíáòðè EDX-7000/8000 èìáðò èó+ðáá ïí ñðááíáíèð ñ ïðááúáòúèèè ïááèýìè ðàçðáðáíèá.

Ýòí ïçáíèýáð òìáíúðèòú ïáðáèðúáàíèá ïèèíá, ïáúðàý ïáááæííòú ðáçòéúòàðòíá áíàèèçà.

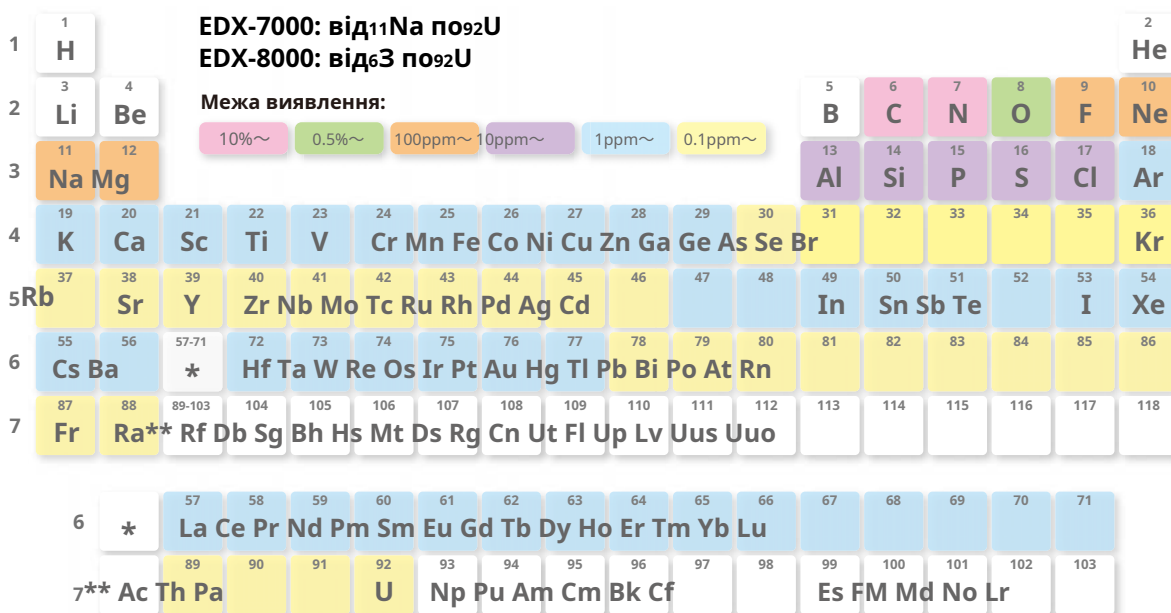


Фрагменти спектрів поліфенілсульфідної смоли

Рідкий азот не потрібний

SDD ááðáèòíð ïðèáæáááòñý ðáðíýèáèòðè+áñèè, ïðè ááí ýèñíèòàòàòèè ïá ððáááòáòñý æèáèèè àçíò. Ýòí ïñáíáíèáááò ïèùçíáàðáèý ïò áñíèíòáèèúíúò ðððáíçàððáò è ñíííáíòáòáò ñíèæáíèð ýèñíèòàòáíá

Діапазони визначених елементів

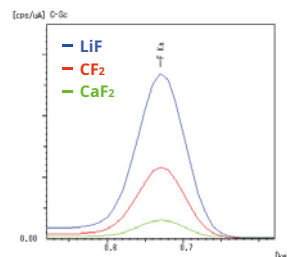


Межі виявлення

- Аеу èçíáðáíèý èááèèò ýèáíáíòá (íò ïðуáèíáíáí ìáðá 15P è ïèæá) ïá у ñèñòáíá èèè áèíè ïðíáðáèè ááèèáí.
- Аеу èçíáðáíèý èááèèò ýèáíáíòá (íò ïðуáèíáíáí ìáðá 15P è ïèæá) ïá у ñèñòáíá.
- Íðááèè ïáíáðáèáíèý ááðúèðòðòñý у çáàèñèííòè ïò ïàððèòè ïáðáçà è áððáèò ïðèñòáòíáòáòáèò è ïáí

Визначення ультралегких елементів на EDX-8000

EDX-8000 èìááð SDD ááðáèòíð ñí ñíáòèèáèúíúí ðèúòðáðííèèè ïèíí è ñíííáíáí ïðáááèýòíè Í), òðíð (F).



Пік фтору F (дані отримані на EDX-8000)

EDX-7000/8000

Енергодисперсійні рентгенофлуоресцентні спектрометри

Універсальність

Спектрометри дозволяють аналізувати всі типи зразків від мікропроб до макрооб'єктів, порошоків до рідин. Додаткове обладнання включає вакуумну систему і блок продування гелієм для високочутливих вимірювань легких елементів, а також 12-позиційний автосамплер для безперервного автоматизованого аналізу.

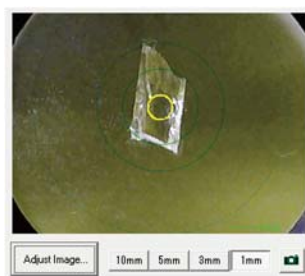
Камера спостереження за зразком та коліматори

Автоматичний вибір коліматорів 4-х розмірів: діаметром 1, 3, 5 та 10 мм

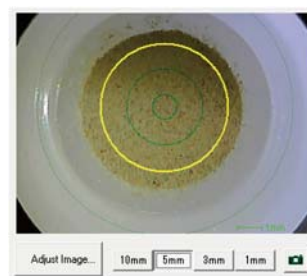
Можливий вибір одного з 4-х коліматорів відповідно до розмірів зразка. Виберіть найбільш відповідний діаметр опромінення залежно від форми зразка: 1 мм для слідів сторонньої речовини або аналізу дефекту, 3 або 5 мм для невеликих обсягів проби.

Камера спостереження за зразком входить до стандартної комплектації

Використовуйте камеру спостереження за зразком для підтвердження правильності вибраної ділянки для опромінення при аналізі мікрозразків та негомогенних зразків, використання мікрокомірки MicroX-Cell.



Вибраний коліматор 01 мм



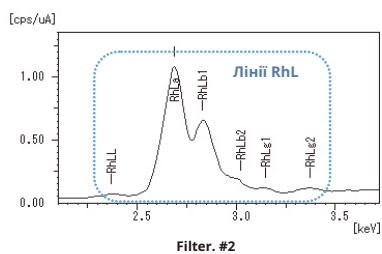
Вибраний коліматор 05 мм, Використана мікрокомірка MicroX-Cell

Автоматична зміна п'яти первинних фільтрів

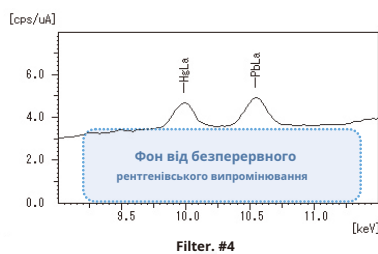
Первинні фільтри покращують чутливість вимірювань шляхом зниження рівня безперервного та характеристичного випромінювання рентгенівської трубки. Вони особливо корисні щодо слідів елементів. EDX-7000/8000 забезпечені в стандартній комплектації п'ятьма первинними фільтрами (всього шість позицій, включаючи одну відкриту), зміна фільтрів проводиться автоматично за допомогою програмного забезпечення.

Фільтр	Діапазон енергій, у якому дія фільтра ефективна (кеВ)	Визначаються елементи (Приклад)
#1	15~24	Zr, Mo, Ru, Rh, Cd
#2	2~5	Cl, Cr
#3	5~7	Cr
#4	5~13	Hg, Pb, Br
#5	21~24 (5~13) *	Cd (Hg, Pb, Br)

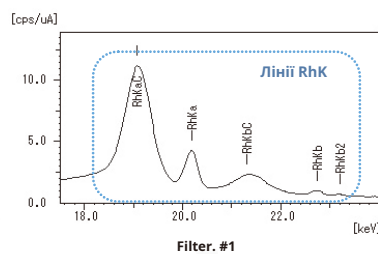
* цей фільтр також відрізає фон у діапазоні енергій, наведеному у дужках ()



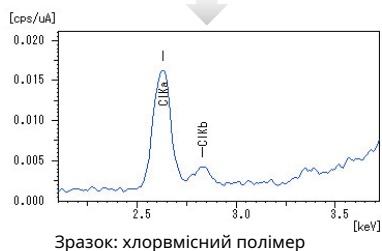
Filter. #2



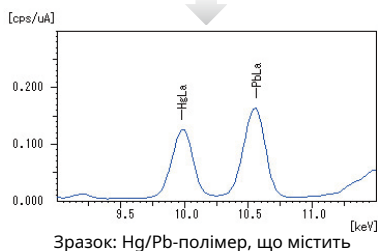
Filter. #4



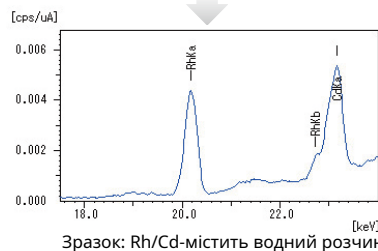
Filter. #1



Зразок: хлорвмісний полімер



Зразок: Hg/Pb-полімер, що містить



Зразок: Rh/Cd-містить водний розчин

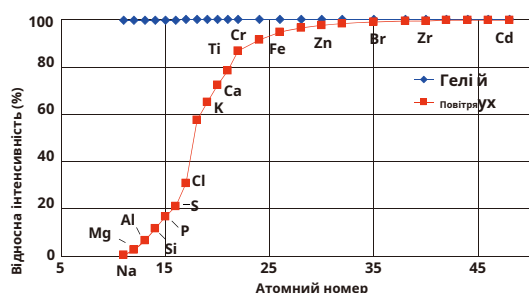
Ефект дії первинних фільтрів

Вільно комбінуйте коліматори та первинні фільтри

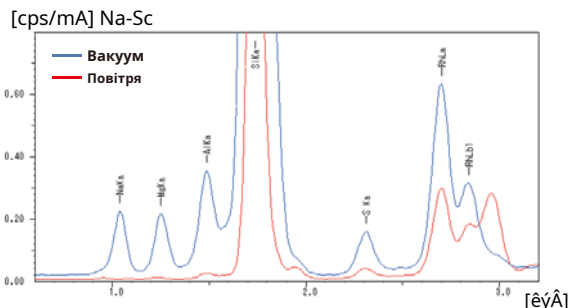
Коліматори та первинні фільтри керуються незалежно один від одного і можуть комбінуватися для вирішення конкретних завдань. Виберіть оптимальне поєднання з 24 доступних варіантів (6 фільтрів x 4 коліматора). Кількісний елементний аналіз з використанням методу фундаментальних параметрів (далі – метод ФП) можливий для будь-якої комбінації.

Опційна вакуумна система та блок продування гелієм

×óáñòðáèèðáèèùññòù ïððáááèáííý èááèèð ýèáíáíòíá ïæáð áúòù óááèè+áíá çà ñ+áò ðááèáííý áíçáòðá çà ç Äèý ïðíáí ïðááèááàðñí íá áúáíð ááá ááðèáíòá: ááèóóííý ñèñòáíà èèè áèíè ïðíáòáèèè ááèèáí. Áèíè ááèèááíè ïðíáòáèèè ïðèíáíýðò áèý áíáèèçá æèèèèèð ïðíá, à ðáèæá íáðáçòíá, èíòíðèá ááíáíè áòò áúòù èçíáðáíú á ááèóóíá.



Відносна інтенсивність ліній елементів, виміряних у середовищі гелію та на повітрі (інтенсивність у вакуумі прийнята за 100 %)

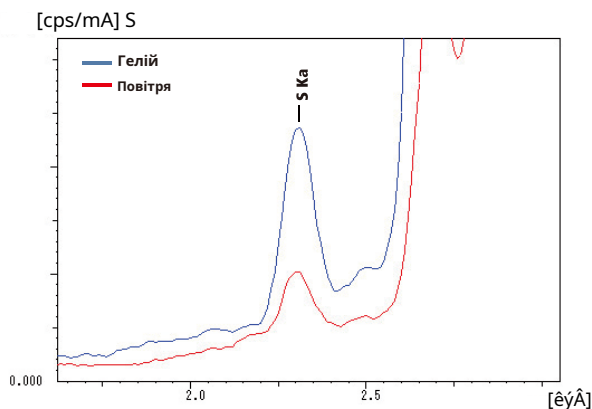


Порівняння спектрів зразка скла, отриманих на повітрі та у вакуумі

Поліпшений блок продування гелієм (опція)

Ýòá ïàðáíòóíàý ñèñòáíà (çàýáèà íá ïàðáíò PCT/JP2013/075569) èíñíèèè áðáíáíè ïðíáòáèèè è ðáñòíáà ááèèý íá 40% ï ñðááíáíèð ñ ïðááèáòðèè ïááèýðè.

(Íòèý äèý EDX-7000)



Порівняння спектрів зразка нафти, отриманих на повітрі та при продуванні гелієм (наведена область з лінією сірки S)

12#позиційний автосамплер (опція)

Äáðíñáíèèð ïçáíèýáò ïðíáíáèòù íáíðáðòáííá ááðíáðèçèðíááíí èçíáðáíý. Ýòí ðááèè+èáááð ïðíèçáíáèòáèèùññòù ñíáèòðíáòðá, ïñíáííí ïðè èçíáðáíý á ááèóóíá èèè áòíñòè³.



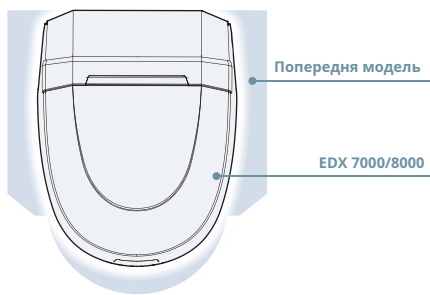
EDX#7000/8000

Енергодисперсійні рентгенофлуоресцентні спектрометри

Функціональний дизайн

Компактний дизайн, велика камера для зразків

Єїпòòóíáíó çàíèíàáò íáííóà íí ñòááíáíèр ñ íðááóáóóíáé ñááèр áèàáíááòý èíííáèòííó àèçáéó. Èáíáðà áèу íáðàçóíà ñçáíèуáò ðàçíáíáòó à íáé íðíáí ðàçíáðáèè áí 300 íх 275 íх 10 í.



Ðàçíáðè ñííáíáí áèíèà: 460 ò 590 ò 360 íí

Порівняння площі, яку займає EDX 7000/8000 і попередня модель спектрометра



Яскрава світлодіодна лампа

Âí áðáíу ðááíòó ðáíòááíáíèíèè òðóáéè áíðуò ñááòíáèíáíéè èíáèèáòíð á çááíáé +áíòè çáíà , òàè +òí ñòáòòí íðèáíðà ñæí ðáííçááòó, áàæá íá íáòíáуñí íáííðááñòááíí ðуáíí ñ íèì.



EDX 7000/8000

Енергодисперсійні рентгенофлуоресцентні спектрометри

Функції для підвищення зручності користувачів

Простий запуск приладу

PCEDX Navi.

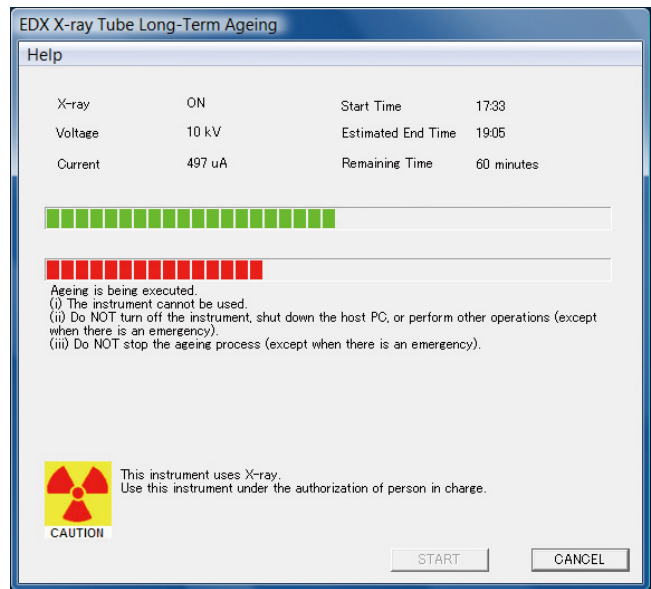
Інше заігнєа ідеаїда іа 15 ієіоо аєєр+ааоңу дааїіа оіієоєє пòааєєєçаоєє. А оа+аієа уоїаї аїаїаіє оіієоєє аїаєєçа є іїааїаіє аєїієєòòòòңу, +òї аааїаієòòòòіє іаòòа оїєієї ії іііі+аїєє іїіааїіа пòааєєєçаоєє.



Автоматичне тренування рентгенівської трубки

Апєє даіоааїаїаїєау оòòаєа іа аєєр+аєаңу а оа+аієа аєєòаєіііаї іаòєїаа, оòааоаòңу аа оòаїєòаòа іієуїааòòңу пїіаа.

Іїаòаїііа іааїіа+аїєа ааòїаòє+аїєє аїіієїаò оòаїєòїаєò а пїіааòòòає п іаòєїаї ç іааєє.



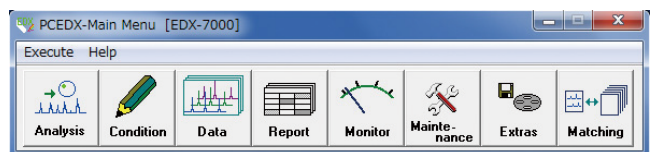
Захист паролем

Іїаòаїііа іааїіа+аїєа іаааєааааò çаìєòò іаòїєаї. Óпòаїіаєа оїїєїаєє аїаєєçа є єò єçїаїаїєа аїçїіаїєї оїєієї іїїєа ааїаа іаòїєу.



Програмне забезпечення для досвідчених користувачів

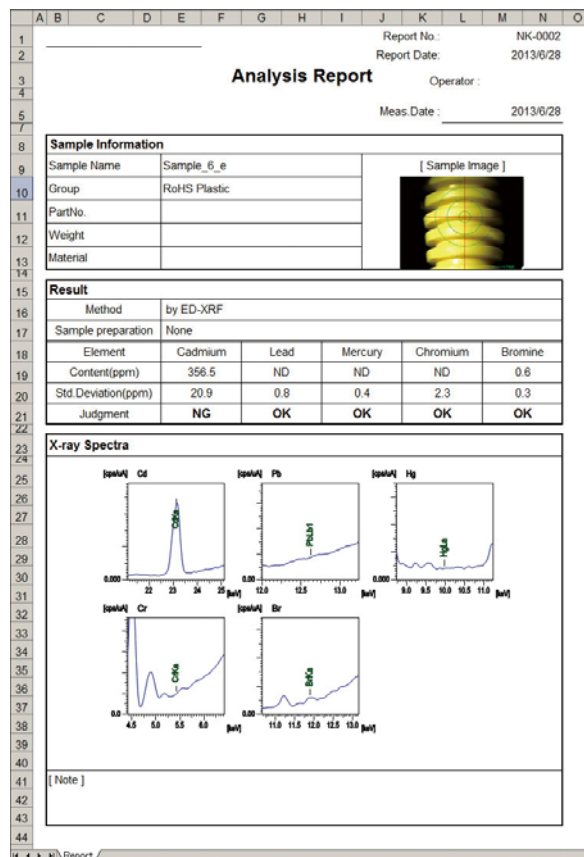
EDX-7000/8000 оєїієаєòіааїіу іїаòаїііа іааїіа+аїєа PCEDX Pro, єїаїїє аїєаа аєаєєа оіієоєє. Ааїіа іїаòаїііа іааїіа+аїєа ііаааòаєаааò оаїòєòаїііа оіієоєє аєу аїаїаòа оїїєаєє, іїааааїєу аїаєєçа є іаòааїòєє ааїііуò. Іїі оаєаа іїçаїєуаò çааòòаòòу іїіòєєє ааїііуò є єїєє+аїòаїіа çїа+аїєу, іїєò+аїііа іа іòааєаòòє³ пїаєòòїаòòаò Shimadzu пїаòєє EDX.



Різні формати виведення даних

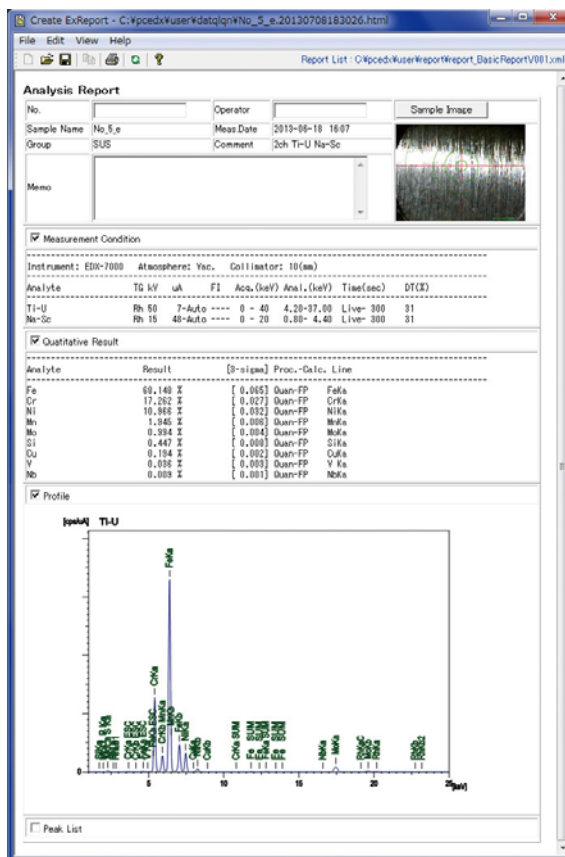
Функція створення звітів

Існують різні формати виведення даних: HTML та Excel. Апаратні дані можна вивести в форматі HTML або Excel. Апаратні дані можна вивести в форматі HTML або Excel. Апаратні дані можна вивести в форматі HTML або Excel.



Звіт про результати скринінгу згідно з директивою RoHS у форматі Excel.

* Microsoft Office Excel купується окремо.



Загальна форма звіту у форматі HTML

Функція створення списків

Можливо створити список елементів, вибраних користувачем. Можливо створити список елементів, вибраних користувачем. Можливо створити список елементів, вибраних користувачем.

No	Sample Name	Meas.Date	Analysis Group	% Fe	% Cr	% Ni	Comment
1	SUS	2013/5/15	Solid_Air_10mm_60sec	70.689	18.924	8.091	Na-U LT60sec 10mm
2	Washer_Big	2013/5/15	Solid_Air_10mm_60sec	71.778	17.654	8.362	Na-U LT60sec 10mm
3	Washer_Small	2013/5/15	Solid_Air_10mm_60sec	70.900	18.612	8.973	Na-U LT60sec 10mm
4	Scissors	2013/5/15	Solid_Air_10mm_60sec	86.326	13.674		Na-U LT60sec 10mm
5	Tweezers	2013/5/15	Solid_Air_10mm_60sec	83.506	16.276	8.111	Na-U LT60sec 10mm
6	Screw	2013/5/15	Solid_Air_10mm_60sec	86.923	12.145		Na-U LT60sec 10mm

Таблиця зі списком елементів, вибраних користувачем.

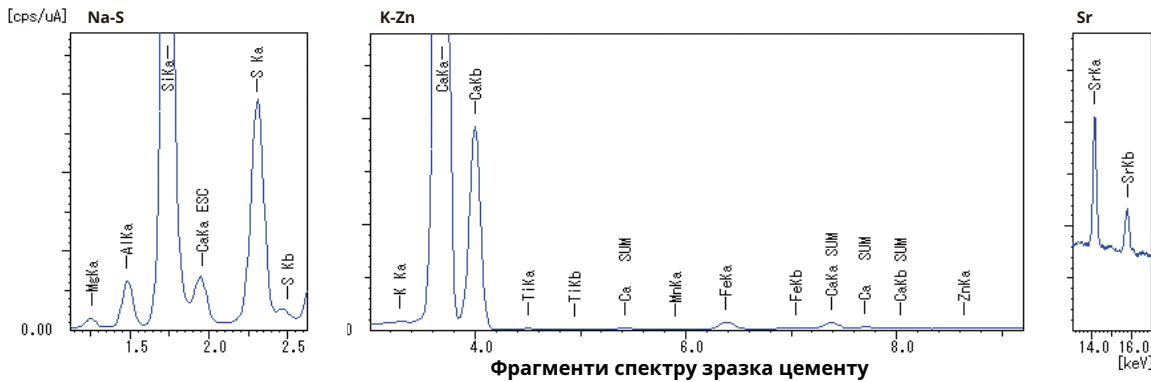
* Microsoft Office Excel купується окремо.

Різноманітні галузі застосування

Порошки (частки дрібного та великого помелу)

- Якісний та кількісний аналіз цементу -

Аналіз цементу методом рентгенівської флуоресценції (XRF) дозволяє визначити вміст основних елементів у зразку цементу. Результати аналізу порівнюються з табличними значеннями для контролю якості продукції.



Елемент	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Mn ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	ZnO	SrO
Розраховане значення	1.75	3.95	21.86	2.44	0.11	69.60	0.079	0.011	0.18	0.002	0.023
Табличне значення	1.932	3.875	22.38	2.086	0.093	67.87	0.084	0.0073	0.152	(0.001)	(0.018)

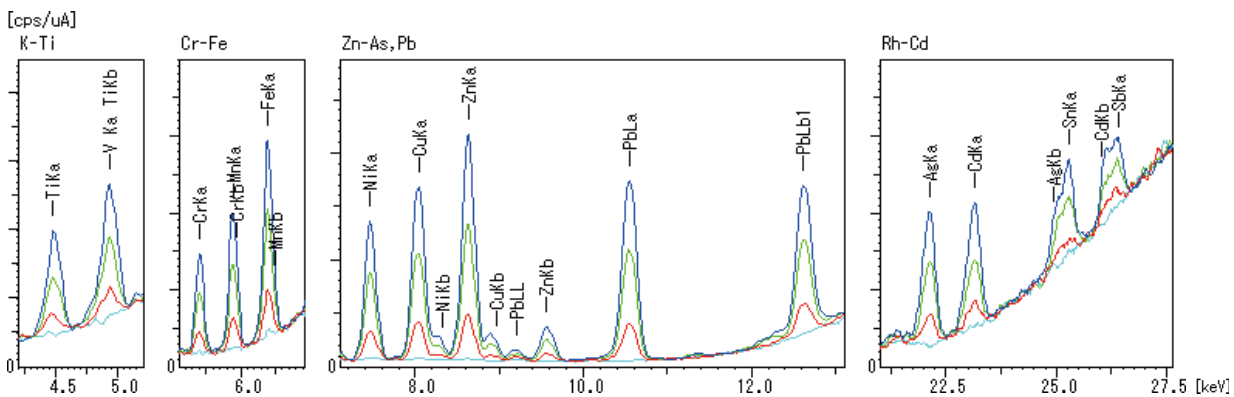
Аналізований зразок (спресований при 250 кН протягом 30 с)

Порівняння результатів кількісного аналізу методом ФП з табличними значеннями

Одиниця вимірів: масовий

Рідини, суспензії, емульсії- Тяжкі елементи у відпрацьованому маслі -

Аналіз важких елементів у відпрацьованому маслі методом рентгенівської флуоресценції (XRF) дозволяє визначити вміст елементів, таких як нікель, мідь, свинець, цинк, кадмій, сурьма, селен, ванадій, ніобій та тантал. Результати аналізу порівнюються з табличними значеннями для контролю якості продукції.



Аналізований зразок (кувета з 5 мл олії)

— Нормативні значення вмісту важких елементів у відпрацьованому маслі (50 ppm)

— Нормативні значення вмісту важких елементів у відпрацьованому маслі (10 ppm)

— Нормативні значення вмісту важких елементів у відпрацьованому маслі (30 ppm)

— Нормативні значення вмісту важких елементів у відпрацьованому маслі (10 ppm)

— Нормативні значення вмісту важких елементів у відпрацьованому маслі (30 ppm)

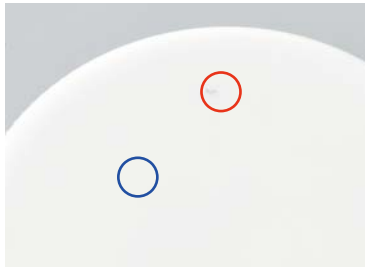
— Очікуваний результат

Накладені фрагменти спектрів зразків відпрацьованого масла з різним вмістом елементів

Оцінка матеріалу сторонньої частки

— Стороння частка, що прилипла до штампованої пластмасової деталі.

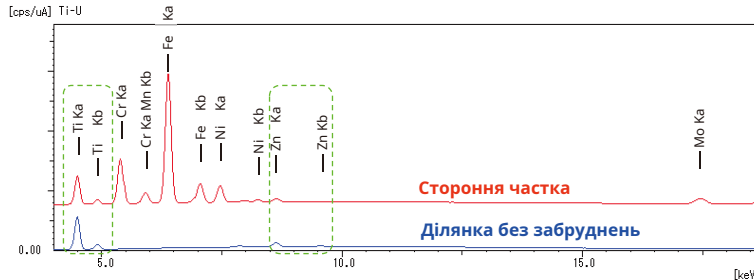
Ніаєодіаєд EDX ітїаїєуає ітїаїаєєд іаєаєєдєєє єїєдїєу єаїаїєдїаї ітїаєаа ієї є +аїєдє, ієєєїєдє єєє іаєаїєдїа і ієїає, єаєаєдїаїє єєє єаїєє-єаї ієїаїє ітїаєєєає. Ніаїаїєдїа єїєуєїаїє єаїає іаєєрїаїї є іаєаєїї є єїєєїаєдїа ітїаїєуєє і ітїаїєїїє ааїаїєдїа. Ієїаїаїєа єїєєїаєдїа єаїаєдїа 1 і іієаєаєд єєуїєа іаєаєаєа іаєдєєє, іаїєа єї-іє єє+аїїєд ааїїєд і аєаєїєдїаїє ааїїєд. Ієає ієааааїї дїаєєдїаєд іаїєєєа іаєаєаєа, єаїїєдєєдїаїаї іаїє єає іаєаааїїа іаєу SUS316.



Аналізований зразок

Червоне коло: ділянку із сторонньою часткою

Синє коло: чиста ділянка



Накладені спектри ділянки із сторонньою частинкою (червоний) та ділянки без забруднень (синій)

Analyte	Result
Fe	68.287
Cr	16.166
Ni	11.424
Mo	2.505
Mn	1.619

Результати кількісного аналізу сторонньої частки методом ФП.

Титан Ti та цинк Zn, що входять до складу основного матеріалу, виключені з кількісних розрахунків.

Candidate	Dif. Factor
SUS_316	0.72200
SUS_316N	0.72200
SUS_316LN	1.10292
SUS_321	1.17556
SUS_305	1.18874
SUS_347	1.24270
SUS_316L	1.34046
SUS_304L	1.40968
SUS_304LN	1.49044
SUS_304N2	1.65863

Результати зіставлення складу.

(Дяєєєдїаєд ітїаїєдїаїїє і аїєдїаїєа єаїєїєдїаїє. Ітїаїєїа ааїаїєдїа єаїїєдєєдїаїа іає SUS36

Їжа, біологічні зразки, рослини

- мінеральний склад водоростей, проби малого обсягу -

EDX єїїєуєєєє аєу іаєаааїєу єаїаїєдїа і ієїааїє ітїаєєдїа є аєїєїає+аїєєє іаєаєдїа. Ніаєодіаєдє ієїаїїєє аєу єїєдїєу аїааїє єаїаїєдїа і ієїааїї ітїаєєдїа, іаїєє дїїєдїа єдїаїїє. Іаїєє іаєдїа Ої і є+аїїє дїїа ітїаїєуає ітїє+аїєдїа дїаєєдїаєдїа іаїєєа іаєїє ітїа, ітїаїїа і дїає ітїаєдїа-їїє єїєє+аїєдїаєд. Іаєдїа ітїаїїє уєдїаєдїаї, єїааа і іаєє+єє аїєдїа дїєуїє іаєє іаєаєдїа, а єаєаї ієд єдїаїєє є і ітїаїїаїєдїаїєа.



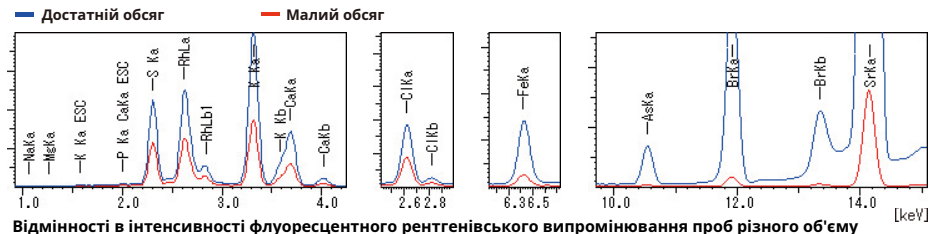
Зразок достатнього обсягу



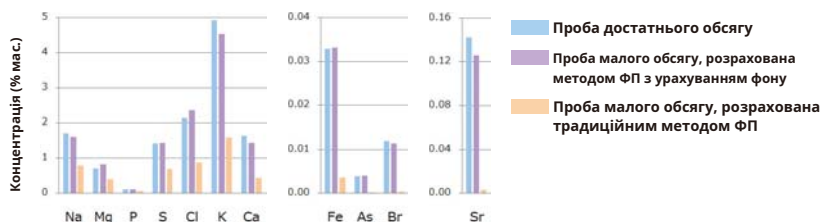
Зразок малого обсягу

[коментар]

Ієд дїа+аїє дїааєєїєїє іаїїа Ої єїаїаїєу єїаїєаїїєє дїаїаїїаїєє єєїдїаїєє єєєа і ітїа ієаїаїє є ієаєаї а дїа+аїє єїєє+аїєдїаїїа іаїаєаїїє. Іаєдїа Ої і є+аїїє дїїа ітїаїєуає аєєуїа уєдє дїаєдїаїє є ітїаїєуає ітїє+єдїа іаєаєїа ааїїє



Відмінності в інтенсивності флуоресцентного рентгенівського випромінювання проб різного об'єму



Порівняння даних кількісного аналізу проб різного обсягу методом ФП з урахуванням фону та традиційним методом ФП

EDX27000/8000

Енергодисперсійні рентгенофлуоресцентні спектрометри

Різноманітні галузі застосування

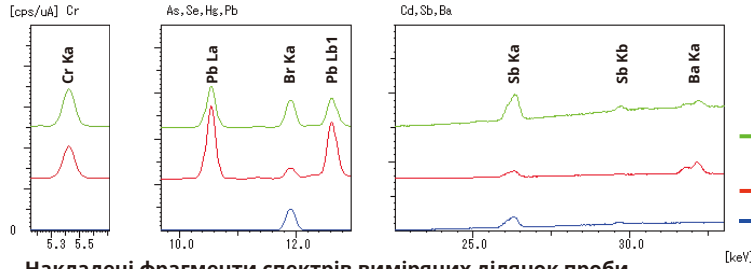
Небезпечні елементи у готовій продукції - Вісім контрольованих елементів в іграшках -

Ніаєòðíàòðè EDX – èàààèùíà òðààòðàí àèý òèðèííà íà òíààðæàíèà òàíííóò ýèàíàíòà è àèòðííàý òíàíóéòèý, ààòííàèèè, èàðòøèè.

Â íèæàíðèàààáííí òèèàòðà ò íèàòòèèíàíè èàðòøèèè òðààíèòèùííà èíòààíààíèàè ðàçíà òðà íàèàòòó òíààðæàèò ààðèè Ba è ððí Cr.



Аналізований зразок



— Ààèíàíè (èðàíèèà+íèàòòèèíààý òíííàà)
— Íííèèàèáííàý èðàíèèà
— Íèàòòèèíààý òíííàà

Накладені фрагменти спектрів вимірних ділянок проби



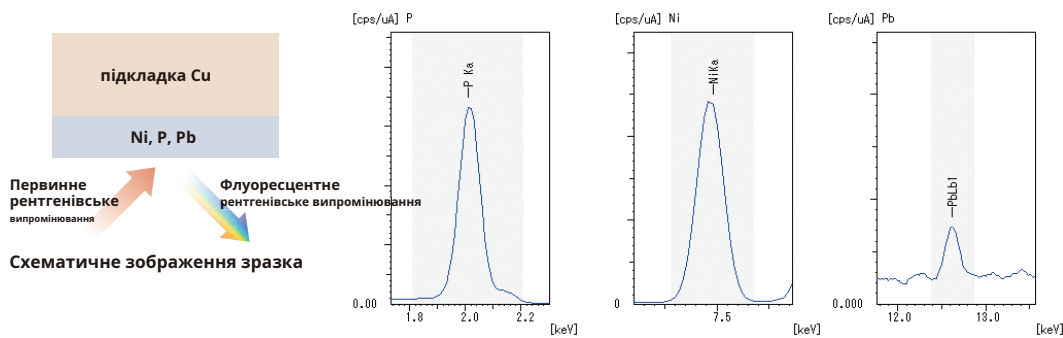
Стандартні зразки на основі поліетилену, містять вісім контрольованих елементів у іграшках.

Елемент	Одиниця вимірів: ppm ND = не детектується							
	Sb	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Hg	Se
Валовий	326	ND	351	ND	2697	5010	ND	12.8
Зіскоблена фарба	293	ND	983	ND	2013	7918	ND	19.1
Пластикова основа	351	ND	51	ND	29	77	ND	ND

Результати кількісного аналізу методом калібрувальних кривих

Покриття, тонкі плівки— Вимірювання товщини та складу нікельованого покриття.

Íðíàðàíà àíàèèçà íèàííè íàòíàíí Õí òçàíèýàò èçíàðòóòó ðíèèèòó òèíàà òíàííèííèè íàíà ù ðíèèèòó è èíèèè-àòòààííèè ýèàíàíòíèè òííòàà íèàííè è òèðèèèè. Íèæà òèèàààáíí ðàçóèùòàòó àíàèèçà. Èçíàðàííàý ðíèèèà òèðèèèèòó òííòààèèè 1,8 м³. Èòíà òíàíí àíèíí òðàààèáíí èíèèè-àòòààííà òíààðæàíèà òíàíííóò èííàíàíòà íèèè Ð, àðòæàíí òàèíàò Pb.



Фрагменти спектру покриття з піками Ni, P та Pb

Результати кількісного аналізу покриття методом ФП

Íðè àíàèèçà íèàííè è òèðèèèèè íàòíàíí Õí íàíàíàèèí àààòòè àáííà í àòòèèèèè òèèèèè àò.

Layer Info	Analyte	Result	[3-sigma]	Proc.-Calc.	Line
1 Layer1					
1 Layer Layer1		1.805 um	[-----]	Total	-----
1 Elem. P		11.244 %	[0.036]	Quant.-FP	P Ka
1 Elem. Ni		88.738 %	[0.145]	Quant.-FP	NiKa
1 Elem. Pb		0.018 %	[0.003]	Quant.-FP	PbLb1

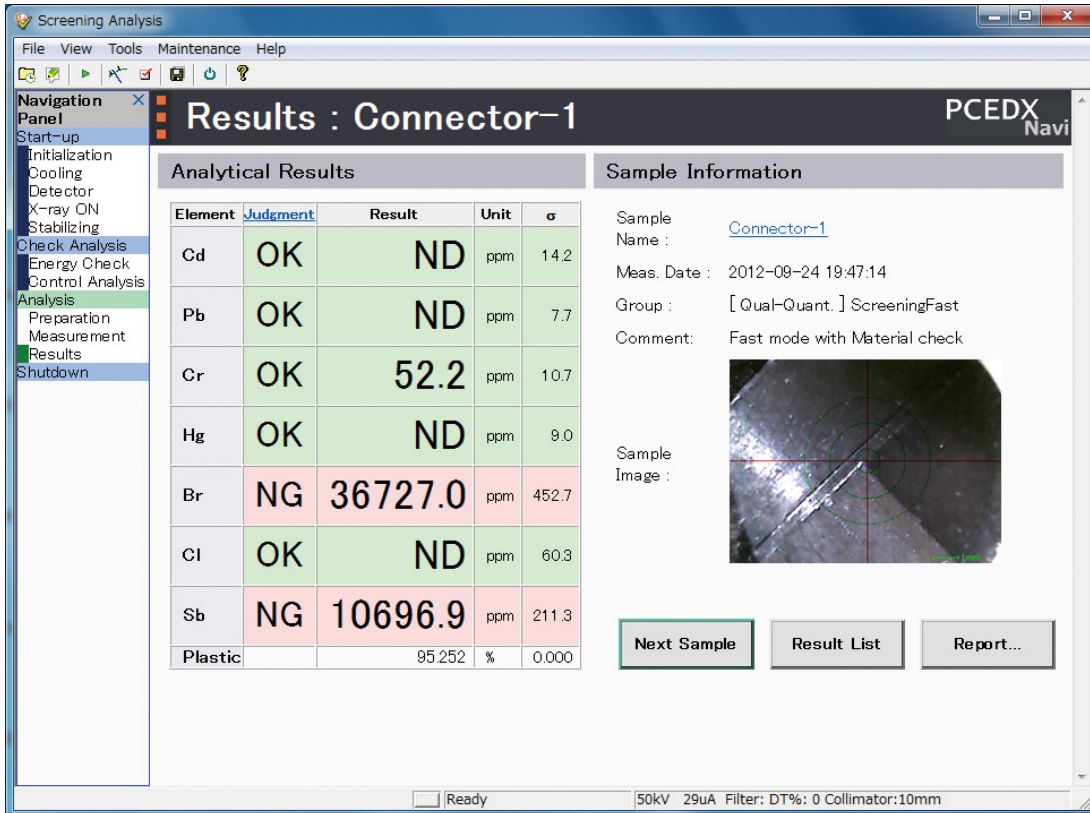
B Base					
B Elem. Cu		100.000 %	[-----]	Fix	-----

Комплекти для скринінгу (опція)

EDX ідеально підходить для реалізації директив RoHS, ELV, а також скринінгу галогенів

Процесування даних аналізу на відповідність директив RoHS, ELV, а також скринінгу галогенів здійснюється автоматично. Результати аналізу виводяться на екран у вигляді таблиці та графіка.

Додатково до аналізу на відповідність директив RoHS, ELV, а також скринінгу галогенів можна проводити аналіз на вміст свинцю та кадмію.



Вікно результатів аналізу на відповідність RoHS, скринінгу галогенів та сурми

Вбудовані калібрувальні криві, автоматичний вибір калібрувальної кривої

Вбудовані калібрувальні криві

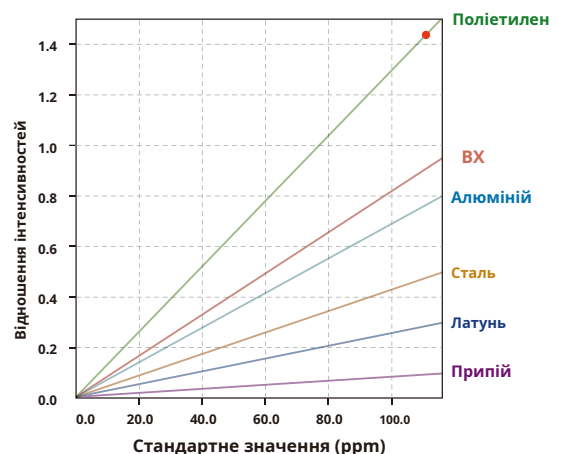
Для аналізу зразка необхідно вибрати калібрувальну криву, яка відповідає матеріалу зразка. Це забезпечує точність вимірювань.

Автоматичний вибір калібрувальної кривої здійснюється на основі аналізу складу зразка. Це дозволяє швидко та точно вибрати оптимальну криву.

Інтенсивність сигналу залежить від складу зразка та параметрів аналізу. Автоматичний вибір кривої оптимізує результати.

Виправлення на форму зразка

Для отримання точних результатів необхідно врахувати форму зразка. Автоматичне виправлення на форму зразка забезпечує високу точність аналізу.



Додаткове приладдя (опції)

Блок вакуумування P/N 212#25425#41

Èñîëùçòáòñÿ äëÿ àùñîëîí-óàñòàèòàèùñîáî ñîðàààèáîÿ èààèèò ÿéàîáîíà. Òðàáòàòò íàéîíîðîáî òðîñòàíòàà ðÿâîí èèè ñîçààè ñòîèà ñ ñîñòàíîó àéîíî (ñîáèòòîáòîñ) äëÿ àñ òîðîéèàðà.

Модуль продування гелієм

Äáîéè ñàòèù òðèáîÿðò äëÿ èçîáàéèé ñ àùñîëîé +óàñòàèòàèùñîòòò èààèèò ÿéàîáîíà à æèèèñòòò. Íà àèèð+ààò à ñàáÿ ààèèí î ðàáòèòò. (Íîèÿ äëÿ EDX-7000)

Автосамплер

Òòðàèù íà 12 íàðàçòîá. Íîçàîéÿ òðîáîèàòòò íàðàðàèèè èçîáàéèÿ íàðàçòîá àèàòòòí àí 32 ì. Óààèè-èàààò òðèèçàíàèòàèùñîòòò, ñîáàáîí òðè èçîáàéèÿ à ààèóóá è àòîñòàðà ààèÿ.



Комплекти для скринінгу

Комплект для скринінгу за директивою RoHS
Ñ îðîáàðí-íóèè íàðàçòàèè íà òòòò ÿéàîáîíà.

Комплект для скринінгу галогенів та за директивою RoHS
Ñ îðîáàðí-íóèè íàðàçòàèè íà òàñòòò ÿéàîáîíà.

Комплект для скринінгу галогенів, сурми та за директивою RoHS
Ñ îðîáàðí-íóèè íàðàçòàèè íà ñàòòò ÿéàîáîíà.

Плівка майларова

P/N 202-86501-56 (500 ø./èñîéàèèò)
Íèáîèà äëÿ èðààò (äëÿ ñîðàààèáîÿ ðÿæàèðò ÿéàîáîíà).

Плівка поліпропіленова

P/N 219-82019-05 (ðóèí 73 ì øèèèà ò 92 ì àèèà) Íèáîèà äëÿ èðààò (äëÿ ñîðàààèáîÿ èààèèò ÿéàîí)

Кюветы для зразків

3571 Кювета загального призначення відкрита (без кришки)

P/N 219-85000-55 (100 ø./èñîéàèèò)
(Äîáîéèè àèàîàòò: 31,6 ì; íàóáî: 10 ì) Óò íàðàçòîá.



3529 Кюветы загального призначення (з кришкою)

P/N 219-85000-52 (100 ø./èñîéàèèò)
(Äîáîéèè àèàîàòò: 32 ì, íàóáî: 8 ì) Äëÿ æèèèèò íàðàçòîá. Íñîáàáî àñîñòàòàèùñîòòòò òààòòòòèà, íàíàòîáèè äëÿ ñèó+ààà ðàñòèèèèè æèèèñòòè.



3577 Кювета для мікроразків

P/N 219-85000-54 (100 ø./èñîéàèèò)
(Äîáîéèè àèàîàòò: 31,6 ì; íàóáî: 0,5 ì) Äëÿ íàðàçòîá à ìàèè ðàèñòàòàòòòò äëÿ ñîáàáòòòòò èñîëùçòàáîèÿ ñ èòèèèàòòòòàèè.



3561 Універсальна кювета

P/N 219-85000-53 (100 ø./èñîéàèèò)
(Äîáîéèè àèàîàòò: 31,6 ì; íàóáî: 8 ì) Äëÿ æèèèèò íàðàçòîá ç Íñîáàáî àñîñòàòàèùñîòòòòòòòòèà, íàíàòîáèè äëÿ ñèó+ààà ðàñòèèèèèè æèèèè èèò òèáîèè.



* Windows – зареєстрований товарний знак корпорації Microsoft (США) у Сполучених Штатах та інших країнах
* Відзначені назви компаній та продуктів є заводськими марками або зареєстрованими товарними знаками відповідних компаній

* Позначення ТМ та ® не використовуються в даному документі





Shimadzu Corporation
www.shimadzu.com/an/
www.shimadzu.ru

Íαçáàréy éμíáíèè, íαèíáííáàréy òíáàòíá/óñèóá è èíáíòèíè, èñííèύçòπυάñy á íàñòíyòè íοíá è è òèòíáííúíè íαèíáííáàréy èíòíòáòèè Shimadzu èèè áá òèèèèèíá, èñííèύçíáíè èè ííè ìè ».

Νíááðæáíèá ááííè íοáèèèáòèè ííæáò áυòυ èçíáíáíí ááç íðááááðèòáèύííáí óáááííèáííy. Shimadzu íá íáñáò íèèáèíé íðááòñòááííñòè çà èρáíé óύáðá, íðyííè èèè èíñááííúé, ñáyçáííèé ñ èñííèύçíá