

Spektrometr XRF Model EDX 2000A



EDX 2000A z górnym źródłem promieniowania i ruchomym stolikiem został specjalnie zaprojektowany pod kątem pomiarów grubości oraz składu powłok galwanicznych.

Podwójny system pozycjonowania próbki oraz szeroki wybór kolimatorów pozwala na precyzyjne pomiary nawet próbek o niewielkich rozmiarach lub skomplikowanych kształtach jak powierzchnie wklęsło-wypukłe, narożne i łukowe.

**Analizy grubości
powłok galwanicznych**

**Kilka wielkości plamek
pomiarowych do
wyboru**

**Ruchomy stolik i górne
źródło promieniowania**

**Podwójny system
pozycjonowania próbki**

- ✓ Spektrometr do analiz grubości i składu powłok galwanicznych w zakresie od glinu Al (13 do uranu (U=92)
- ✓ Osiągalny limit detekcji dla pomiaru grubości powłok – 0.005µm
- ✓ Zakres pomiaru grubości powłok do 50µm
- ✓ Detektor Fast-SDD o rozdzielczości widmowej na poziomie 140eV
- ✓ Cyfrowy wielokanałowy analizator DMCA (4096 kanałów)
- ✓ Kilka opcji kolimatorów do wyboru, minimalny obszar pomiaru 0.02mm²
- ✓ Automatyczny stolik z zakresem ruchu w trzech osiach
- ✓ Podświetlenie obszaru pomiarowego i możliwość analiz próbek małych i o nieregularnych kształtach
- ✓ System zabezpieczeń przed promieniowaniem - nie ma możliwości wykonania pomiaru przy otwartej komorze
- ✓ Możliwość analiz grubości powłok pojedynczych, podwójnych oraz złożonych

Zastosowania

Przemysł galwaniczny
Przemysł samochodowy
Materiały magnetyczne

Produkcja obwodów drukowanych
Produkcja elektroniki
Produkcja armatury sanitarnej

Rozwiązania dla lotnictwa
Nowe technologie
Rozwój, badania i edukacja



Przykłady pomiarowe

1. Pomiar grubości powłok niklu oraz złota na płytce PCB:

Detection value of copper-nickel-gold-plated coating thickness on PCB

Sample name	Coating Ni(um)	Coating Au (um)
PCB Contact 1	2.3143	0.1165
PCB Contact 2	2.4654	0.1134
PCB Contact 3	2.3569	0.1209
PCB Contact 4	2.3743	0.1127
PCB Contact 5	2.4679	0.1187
PCB Contact 6	2.5497	0.1135
PCB Contact 7	2.4795	0.1209
PCB Contact 8	2.3707	0.1203
PCB Contact 9	2.5689	0.1175
PCB Contact 10	2.4439	0.1157
PCB Contact 11	2.4538	0.1208
Maximum	2.5689	0.1209
Minimum	2.3143	0.1127
Average	2.440481818	0.117354545
Standard deviation	0.079788029	0.003211655
Relative	3.27%	2.74%

2. Pomiar grubości oraz składu powłoki cynkowo-niklowej na elemencie łączącym:

Detection Values for Zinc-Nickel Coatings Composition and Thickness on Fasteners			
Sample name	Composition Zn(%)	Composition Ni(%)	Coating ZnNi(um)
Fastener1	85.1746	14.8154	6.5979
Fastener2	85.0245	14.9655	6.6668
Fastener3	84.9973	14.9927	6.5233
Fastener4	84.7985	15.1915	6.4388
Fastener5	84.8943	15.0957	6.6548
Fastener6	85.0632	14.9268	6.8539
Fastener7	85.1203	14.8697	6.4754
Fastener8	85.0213	14.9687	6.5693
Fastener9	85.8321	14.1579	6.7539
Fastener10	85.4358	14.5542	6.5329
Fastener11	85.2187	14.7713	6.4269
Maximum	85.8321	15.1915	6.8539
Minimum	84.7985	14.1579	6.4269
Average	85.14369091	14.84630909	6.590354545
Standard deviation	0.283691972	0.283691972	0.133191114
Relative standard deviation	0.33%	1.91%	2.02%

Specyfikacja techniczna

Model	EDX 2000A
Detektor	Fast-SDD z okienkiem berylowym o powierzchni 25mm ²
Rozdzielczość	+/- 140 eV
Źródło wzbudzenia	Oświetlenie górne, prąd lampy 50kV/1000μA, Anoda W
Postać analizowanej próbki	Powłoki galwaniczne – pojedyncze, podwójne i złożone, próbki o niewielkich i nieregularnych kształtach
Zakres analityczny	0.1% do 99.99% z dokładnością 0.5%
Zakres mierzonych powłok	Do 50μm (w zależności od rodzaju powłoki)
Osiągalny limit detekcji	do 0.005μm
Zakres pierwiastkowy	Od glinu do uranu dla analiz składu
Kolimatory do wyboru	0.1 x0.3, Φ0.2mm, Φ0.3mm, Φ0.5mm
Minimalny obszar pomiarowy	0.02mm ²
Sterowanie spektrometrem	zewnętrzny komputer PC z zainstalowanym oprogramowaniem
Pozycjonowanie próbki	Wbudowana kamera CCD i wskaźnik laserowy
Komora pomiarowa	430 x 400 x 140mm z automatycznym stolikiem, ruchomym w trzech osiach
Wymiary całkowite	485 x 588 x 505mm
Waga	60kg

