

GDA

150 HR & 650 HR

Analyzátor s doutnavým výbojem pro bulk analýzu a analýzu hloubkového profilu

Profil společnosti



SPECTRUMA je jeden z nejdůležitějších high-tech výrobců analytických zařízení. Firma byla založena roku 1982. Náš vysoce odborný tým expertů během 35 let nabyl bohaté zkušenosti ve vývoji a výrobě spektrometrů s doutnavým výbojem.

Naše priority spočívají jak v zákaznickém servise, tak v technice a také ve výrobě přístrojů. SPECTRUMA v oblasti spektrální analýzy neustále zlepšuje spolupráci se svými zákazníky a bere je jako rovnocenné partnery.

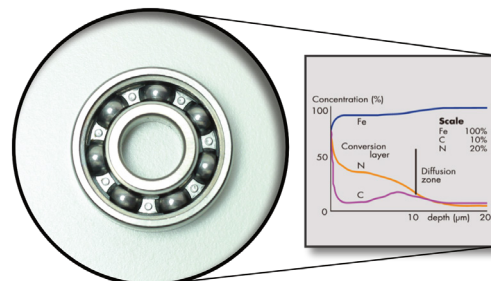
Naše firma nastavuje nové standardy na poli instrumentální analýzy pomocí neustálé spolupráce se svými partnery z různých odvětví průmyslu. SPECTRUMA poskytuje pokročilou technologii Made in Germany a nabízí širokou celosvětovou zákaznickou podporu.

Tyto faktory utvořily naši společnost nejdůležitým iniciátorem na trhu. Dále má SPECTRUMA výjimečné know-how v oblasti jako je materiálové inženýrství, slévarenství, tepelné zpracování, galvanické pokovování a povrchové úpravy. Tyto úspěchy byly certifikovány dle ISO 9001, podporující zákaznický orientovaný vývoj SPECTRUMY.

APLIKACE

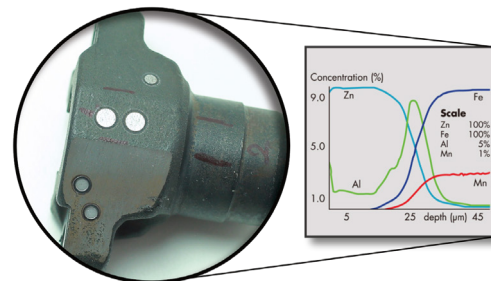
Termochemické zpracování

Stanovení tloušťky vrstev a koncentračních profilů všech prvků s ohledem na hlouku. Kvantitativní a kvalitativní kontaminace povrchu, vměstků a fázových poměrů.



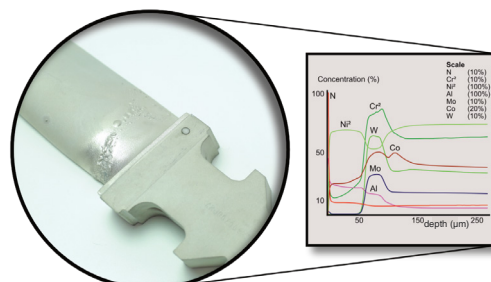
Povlakované fólie

Kompletní charakterizace povlakovaných vrstev s ohledem na chemické složení, tloušťku a distribuci prvků. Analýza nevodivých povlaků, jako jsou barva a laky pomocí RF zdroje.



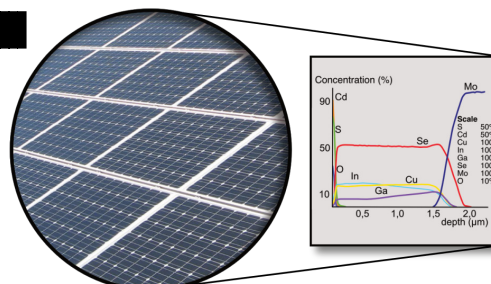
Tvrdé povlaky

Jednotlivé separované vrstvy mohou být stanoveny rychlou analýzou chemického složení. Ostatní aspekty materiálu, jako je hloubka penetrace procesu zpracování jsou taky možné.



Tenké filmy solárních panelů

Stanovení elementární distribuce v povlaku tenkých filmů solárních panelů

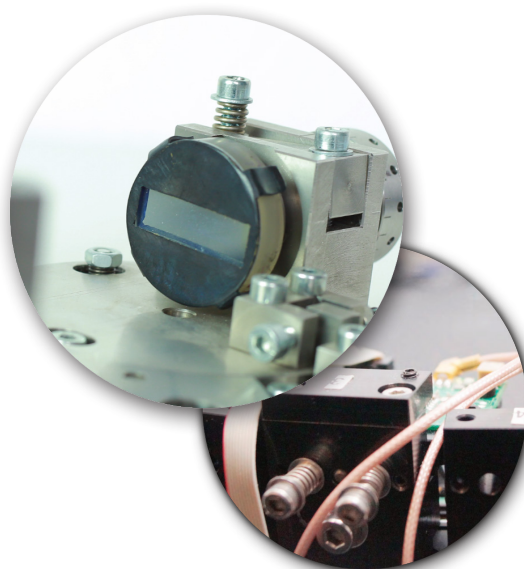


Chemické složení

Přesné stanovení chemického složení materiálu. Vysoce reprodukovatelná analýza. Rychlá analýza za méně než 60 sekund. Stanovení všech prvků od H po U, a to od 100 % úrovně až na úroveň ppm.



GDA 150 HR



GDA 150 HR je robustní CCD spektrometr vytvořený pro elementární hloubkovou profilovou analýzu a bulk (objemovou) analýzu v oblasti výrobních procesů.

Umožňuje optimalizované spektrální rozlišení a citlivost, která vyhovuje uživatelům, požadující v jejich aplikacích přesnost a flexibilitu. SPECTRUMA vyrobila CCD optiky s vysokým rozlišením, které se výkonem vyrovnají požadavkům na fotonásobiče a zvyšují analytické možnosti GDA 150 HR.

Díky unikátní funkci CCD detektorů lze do analytické metody přidat jakékoliv množství analytických kanálů. Tato flexibilita umožňuje rychle stanovit složení a tloušťku technických povlaků.

GDA 150 HR může analyzovat povlaky v rozsahu od 100 nm do 200 μ m, s relativním hloubkovým rozlišením 5 % - 10 %. U většiny matric je dána linearita kalibračních křivek. Limity detekce jsou stanoveny od 0.1 ppm do 50 ppm..

GDA 150 HR je vybaven nově vyvinutým budícím zdrojem doutnavého výboje, který dovoluje odprašování od 8 mm do 1 mm.

Pro analýzu nerovným nebo velmi malých vzorků, které by netěsnili na standardním těsnění může být použita univerzální jednotka vzorku (USU). GDA 150 HR je navržena pro všechny elektricky vodivé matrice.

GDA 650 HR

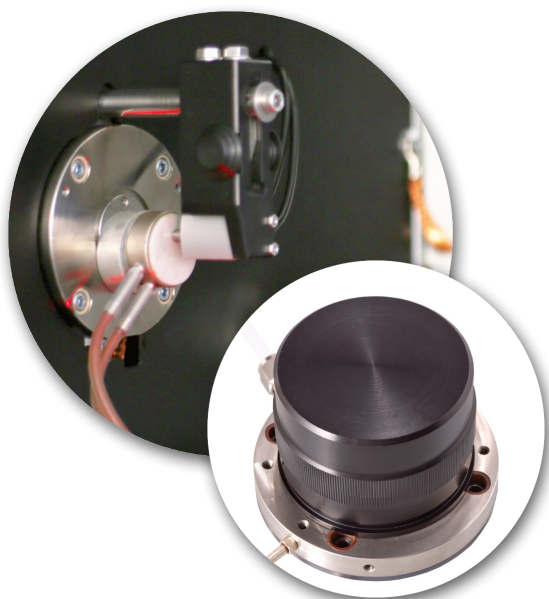
GDA 650 HR je další úroveň CCD analyzátoru s doutnavým výbojem. Při jeho vývoji byla použita nejnovější a nejmodernější CCD technologie. GDA 650 HR s touto technologií nabízí výkon na úrovni fotonásobičů a s flexibilitou CCD spektrometru s vysokým rozlišením.

Pro podniky, které ve svých aplikacích potřebují vysokou úroveň přesnosti a flexibility je GDA 650 HR ideálním řešením. Díky unikátní funkci CCD detektorů, lze kdykoliv v budoucnu do analytické metody přidat libovolný kanál. Tato flexibilita umožňuje rychlé stanovení chemického složení a tloušťky technických povlaků. Současně mohou být stanoveny všechny prvky. GDA 650 HR byl primárně navržen pro analýzu povlaků do hloubky 200 μm s hloubkovým rozlišením 50 nm na povrchu a 5 - 10% relativních ve větších hloubkách.

Navíc je GDA 650 HR rovněž schopný bulk (objemové) analýzy při využití maximální linearity kalibračních křivek pro komplexní matrice. Limity detekce jsou většinou 0,1 ppm.

Použitím USU (univerzální jednotky vzorku) může GDA 650 HR analyzovat i velmi malé a nerovné vzorky, které by normálně netěsnily na standardním těsnění.

Pomocí vestavěného RF (rádio frekvenčního) budícího zdroje se mohou analyzovat i nevodivé materiály. Díky této RF lampě je GDA 650 HR nepřekonatelný v analýze izolačních materiálů, jako je porcelán, sklo a nátěry barev, ať už se standardní lampou nebo s USU. GDA 650 HR je vylepšen nově vyvinutým externím plazmovým žhavením, které umožňuje extrémně nízké podmínky buzení.



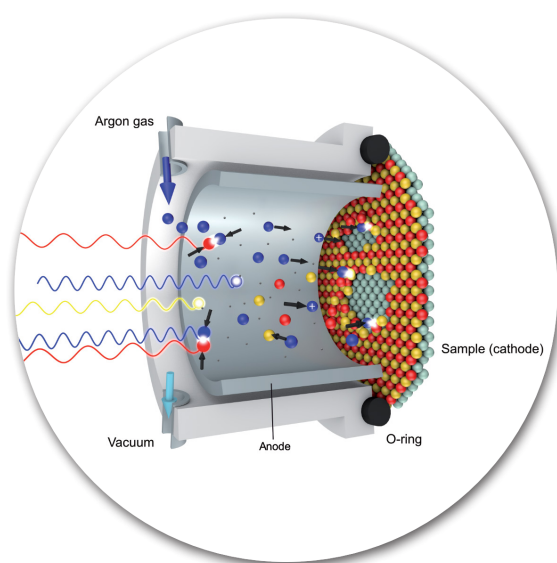
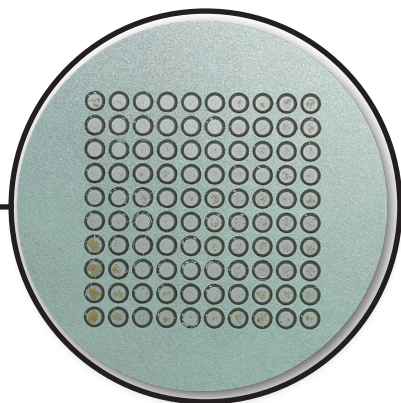
Technická data

Budící zdroj

Budící zdroj umožňuje rozsah průměru anody od 1-8 mm s optimální stabilitou a reprodukovatelností.

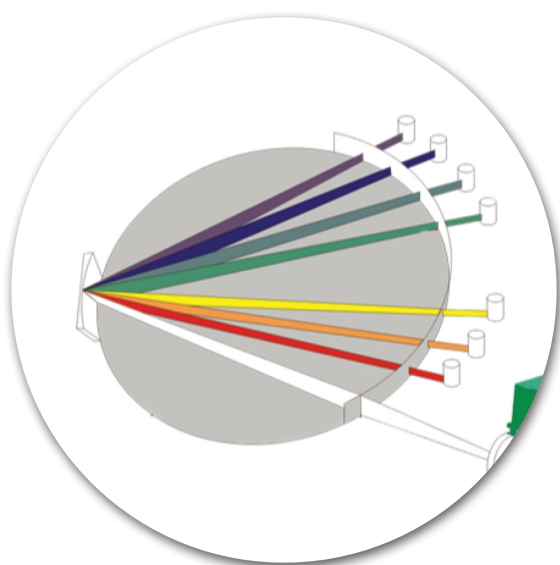
- Zařízení s přímým chlazením vzorku s vysokým výkonem se využívá pro teplotně citlivé povrchy a analýzu velmi tenkých fólií. Nerezové fólie s tloušťkou 50 μm mohou být analyzovány přímo
- Optimalizovaný proplach argonem v měřícím prostoru vzorku pro nízké limity detekce a extrémně vysoké rozlišení v profilové analýze
- Speciální automatická čistící funkce pro maximální přesnost měření
- Maximální tloušťka vzorku je 45 mm a minimální je 0,05 mm ve standardní konfiguraci
- Stejnosměrný zdroj, plně programovatelný v rozsahu až do 1500 V a 250 mA
- GDA 650 HR: RF plně programovatelný do 150 W, U, I sledování, reálná regulace plazmy, provoz pulzní plazmy
- Externí žhavení plazmy umožňuje extrémně nízké podmínky buzení a je určený k analýze citlivých materiálů

Volitelně: Vzorkovací jednotka pro automatický provoz až 100 vzorků



Optický systém

- CCD spektrometr s vysokým výkonem a maximálním spektrálním rozlišením 120-670 nm
- Vysoké spektrální rozlišení typicky 20 pm (FWHM)
- Poloměr Rowlandovy kružnice 400 mm
- Vysoká stabilita optického systému díky teplotní stabilizaci
- Virtuálně neomezený počet kanálů
- Podpora čištění čočky
- Automaticky nastavitelná citlivost CCD detektorů



Vakuový systém - GDA 650 HR

- Suchá vývěva pro vyvarování se C-H kontaminace od vývěvy
- Nerezové trubky v celém systému, nezbytné pro analýzu stopových prvků, především dusíku
- Návrh s jednou pumpou pro oba GDS zdroje a optickou komoru s úrovní hluku < 50 dB
- Volitelně: Turbomolekulární pumpa pro rychlou evakuaci a nejlepší výkon odplynění GDS zdroje

Vakuový systém - GDA 150 HR

- Nerezové trubky v celém systému, nezbytné pro analýzu stopových prvků, především dusíku
- Návrh s jednou pumpou pro oba GDS zdroje a optickou komoru s úrovní hluku < 50 dB
- Bezpečnostní ventil uvnitř rotační lopatkové vývěvy předchází nežádoucí ventilaci v případě výpadu elektrického napájení
- Volitelně: Rotační lopatková vývěva může být nahrazena suchou vývěvou pro vyvarování se C-H kontaminace od vývěvy



Zastoupení pro Českou Republiku:

SPECTRO CS, s.r.o.

Rudná 1361/51

Ostrava - Zábřeh

700 30

tel: 596 762 840

www.spectro.cz

info@spectro.cz



SPECTRUMA
ANALYTIK GMBH



Fabrikzeile 21

D-95028 Hof

Tel.: +49 (0) 9281 83308 0

Fax: +49 (0) 9281 83308 28

www.spectruma.de