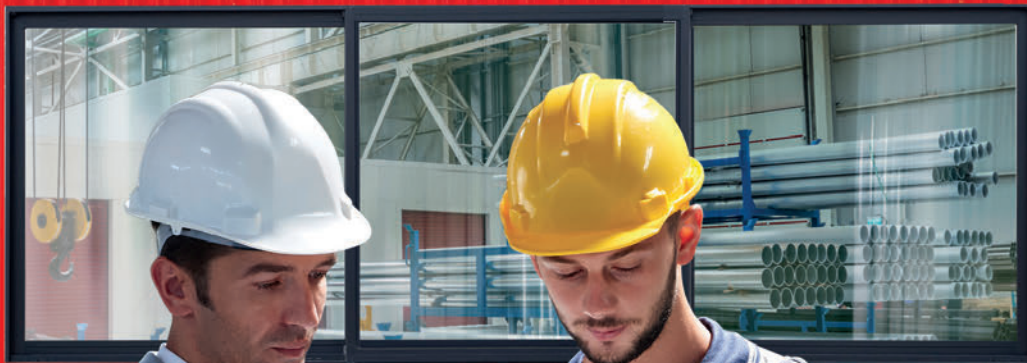


SPECTROLAB S_{LAS01}

Stacionárny analyzátor kovov

Skutočná revolúcia v
špičkovej analýze zliatin



SPECTRO**LAB S**

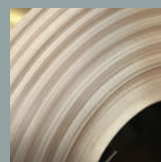
VYSOKOVÝKONNÝ ARC/SPARK OPTICKO
EMISNÝ SPEKTROMETER(OES)



Najnovšia revolúcia v analýze kovov pre kontrolu procesov a výskum

SPECTRO, líder v inováciách arc/spark techniky už viac ako 40 rokov vyvíja OES prístroje, ktoré sú špičkou na trhu. Teraz ich vylepšuje použitie polovodičových detektorov s vlastnou technológiou CMOS+T, ktorá prináša revolúciu do arc/spark OES analýzy. SPECTRO**LAB S** je trieda sama o sebe. Je dizajnovaný pre poskytnutie čo najrýchlejších meraní, nízkych detekčných limitov, vysoký čas bez potreby údržby a čo najväčšou flexibilitou.

Každá časť je vyrobená pre čo najlepší spektrometer, ktorý je teraz dostupný pre primárnych výrobcov kovov. Je tiež vynikajúcou voľbou pre sekundárnych spracovateľov kovov, automotive a letecký priemysel a taktiež výrobcov polotovarov a konečných výrobkov, elektroniky, polovodičov a iných. Keď požadujete revolučný stupeň rýchlosti, presnosti, priepustnosti, flexibilitu zvolte SPECTRO**LAB S**.



SPECTROLAB S

Najlepší výkon pre neporaziteľné výhody

Používatelia kvalitných stacionárnych analyzátorov čelia niektorým náročným úlohám. Musia identifikovať materiál a merať s vysokou presnosťou a precíznosťou – všetky prvky vstupných, vyrobených a výstupných materiálov. To isté platí aj pri výskume nových materiálov.

Priekopnícky CMOS+T a jeho schopnosti

SPECTROLAB S ako prvý na svete má v zabudované zdokonalené CMOS detektory pre vysokokvalitnú presnú analýzu kovov – vďaka SPECTRO patentovanej technológii CMOS+T (pozri ďalšiu stranu). Od stopových prvkov až po aplikácie s viacerými matricami poskytuje extrémne rýchlu, úžasne presnú, výnimočne flexibilnú analýzu.

Ultravysoká rýchlosť merania

SPECTROLAB S splňa všetky požiadavky ohľadom rýchlosti analýz na trhu pri analýze kovov. Príklad: pri analýze nízkoaliovaného ocele dokáže dodať veľmi presné merania za menej ako 20 sekúnd!

Vynikajúca doba prevádzky

SPECTROLAB S požiadavky na pravidelnú údržbu sa zredukovali – nie je potrebné osemnásobne menej častejšie čistenie iskrašťa. Okrem toho systém eliminuje oneskorené štandardizácie. Takže analýza (a teda aj produkcia) môže pokračovať bez prerušenia: vzorka po vzorke každý deň.

Fantastická flexibilita

Zabudnite na potrebu úprav hardvéru: nové elementy alebo nové matrice sa dajú jednoducho pridať – pomocou jednoduchej aktualizácie softvéru! Splní takmer akúkoľvek analytickú požiadavku, nakonfiguruje ľubovoľnú kombináciu z 10 štandardných matric: železo (Fe), hliník (Al), meď (Cu), nikel (Ni), kobalt (Co), horčík (Mg), titán (Ti), cín (Sn), olovo (Pb), alebo zinok (Zn).

Jednoduché a úsporné nastavenie

Po určitom čase je potrebná štandardizácia, ktorá je vykonávaná unikátnym jednovzorkovým spôsobom. Jedinečný patent firmy SPECTRO - iCAL 2.0 zabezpečuje stabilný výkon, odteraz bez ohľadu na zmeny okolitej teploty alebo tlaku. Väčšina užívateľov takto ušetrí najmenej 30 minút denne.

Kompaktné, pohodlné rozloženie

Pre ušetrenie miesta v laboratóriu bol prístroj SPECTROLAB S veľkostne redukovaný o 27% oproti predchádzajúcemu modelu. K ďalším výhodám patrí napríklad tlačidlo štart/stop a pevné funkčné klávesy, indikátor iskrenia, konštrukcia na minimalizáciu hluku, rýchly prístup bez použitia náradia alebo výmena filtra bez otvorenia krytu prístroja.

Ďalej než PMT: predstavenie CMOS detektorov

Kľúčovým u každého analyzátoru kovov – vstavané detektory, ktoré zaznamenávajú vlnové dĺžky a intenzitu svetla vyžarovaného každým prvkom vo vzorke. SPECTROLAB S používa najmodernejšie lineárne CMOS detektory.

Tieto CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) detektory sú vyrobené prostredníctvom overenej technológie integrovaných obvodov. S CMOS čítacia elektronika vykonáva analógovo-digitálnu konverziu a redukciu šumu priamo na samotnom čipe. Výsledkom je výnimočný rozsah a lepší priepustnosť dát.

Doteraz mnohí užívatelia analytických prístrojov uprednostňovali ako detektory fotonásobiče. Technológia PMT má síce nejaké výhody oproti polovodičovým systémom, ale aj značné nevýhody. Väčšina iných typov spektrometrov už dávno prešla na polovodiče. Optimalizovaná technológia CMOS + T v prístroji SPECTROLAB S teraz môže splniť alebo prevýšiť každú jednu dôležitú výhodu PMT v systéme analyzátorov kovov:

	Fotonásobičový systém	CMOS - systém SPECTROLAB S
Flexibilita	Vykonáva významné zmeny hardvéru pri pridaní nových prvkov ak je to vôbec možné, obmedzený počet vlnových dĺžok	Konfigurácia metódy pre všetky nové prvky prostredníctvom jednoduchej aktualizácie softvéru, žiadny relevantný limit vlnovej dĺžky
Citlivosť/LOD	Vynikajúce nízke limity detekcie, vysoká citlivosť, presnosť, pomocou techník ako je TRS, SSE	Vyrovná, alebo zlepši všetky PMT limity detekcie, citlivosť, presnosť, prvý nefotonásobičový detektor s TRS, SSE
Stabilita	Niekedy sa musia použiť suboptimálne vlnové dĺžky, stabilita sa môže meniť s teplotou v miestnosti	Navrhnuté pre optimálne korelujúce analytické / referenčné čiary, odolné voči teplotným zmenám, pridaná softvérová stabilizácia.
Odolnosť	S pevným výberom vlnových dĺžok, zlyhanie jedného PMT môže ochromiť celý systém	Ultraspolahlivé – akékoľvek zlyhanie detektora sa kompenzuje blízkymi alternatívnymi vlnovými dĺžkami
Konzistencia kvality	Variabilná v dôsledku „jednotlivej“ unikátnosti každého PMT	Excelentná reprodukovateľnosť vďaka pravidelnosti výroby polovodičov

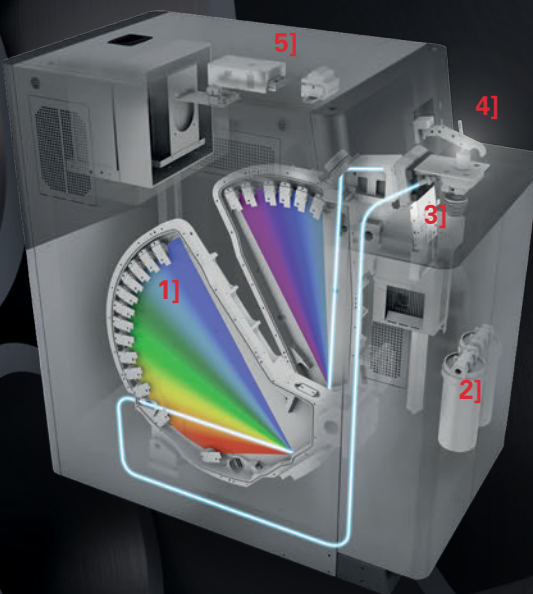
Nekončiace inovácie

1] NOVINKA: Dve oddelené optiky

K zabezpečeniu optimálneho rozlíšenia náročných analytických čiar, SPECTROLAB S využíva dva kompletne jednoúčelové optické systémy. Jeden presne meria vlnové dĺžky od 120nm do 240nm a druhý od 210nm do 770nm. Obe optiky sú vybavené pokročilými CMOS detektormi s teplotnou stabilizáciou a kompenzáciou tlaku.

2] NOVINKA: Výkonný plazmový generátor a zapalovacia doska

Mimoriadne robustný nový plazmový generátor LDMOS vyvinutý pre SPECTROLAB S produkuje ultrastabilné iskry s frekvenciami až do 1000Hz. Výsledok: najkratší možný čas merania (príklad: menej ako 20 sekúnd pre nízkoлегované ocele). Tento systém tiež optimalizuje nastavenie parametrov budenia pre konkrétne aplikácie pre najvyšší výkon.



3] NOVINKA: Unikátny argónový systém ovládaný softvérom

SPECTROLAB S je vybavený novými regulátormi prietoku. Softvér dokáže konfigurovať alebo upraviť rôzne prietoky argónu pre presnejšie výsledky plus zníženú spotrebu argónu. Argónový blok sa upevňuje priamo k iskrištu, tým sa minimalizuje dĺžka potrubia a tým následné netesnosti.

4] NOVINKA: Takmer bezúdržbové iskrište

Nové odolnejšie keramické vložky do iskrišta eliminujú znečisťujúci nános. Spolu s ovládanými prietokmi argónu systém zabezpečuje najdlhšiu možnú dobu prevádzky medzi čisteniami (v porovnaní s doterajším časom 8x menej častejšie). Kľúčovým faktorom je menej časté čistenie hlavne pre automatizačné systémy.

5] NOVINKA: Rýchly čítací systém

SPECTRO inovatívny čítací systém GigE umožňuje najvyššiu rýchlosť spracovania dát čím pomáha doceliť najvyšší výkon analytického prístroja. Jeho jedinečné pokrytie celého spektra tiež umožňuje, aby prístroj dosiahol optimálnu optickú konfiguráciu pre každú aplikáciu.

Funkčné výhody

Ultrazvukové limity detekcie

Prístroj ponúka najnižšie limity detekcie vo svojej triede – predtým dosiahnuteľné len s fotonásobičmi. Dokonca pri niektorých prvkoch technológia SPECTROLAB S spolu s CMOS + T prekonáva výkon PMT. Analytická sila je maximalizovaná konfiguráciou najlepšieho možného vzťahu medzi referenčnými čiarami. V závislosti od aplikácie môže prístroj veľmi ľahko zistiť koncentráciu stopových prvkov v jednotlivých zliatinách v jednotkách ppm (časť na milión).

Veľkolepá stabilita

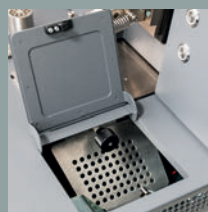
SPECTROLAB S poskytuje krátkodobú aj dlhodobú stabilitu bez kompromisov. Na rozdiel od bežných modelov jeho uzavretý optický systém bez nutnosti vákuovania maximalizuje stabilitu prenosu svetla v oblasti UV vlnových dĺžok. Softvér využíva sofistikované opatrenia ako napríklad korekciu posunu spektra v reálnom čase, kompenzáciu tlaku, iCAL 2.0 čo prispieva udržať prístroj analyticky v 100% stave po údržbe takmer okamžite.

Excelentná jednoduchosť použitia

Dokonca aj pre neskúsených používateľov, intuitívne prostredie softvéru SPECTRO umožňuje veľmi jednoduché ovládanie pre obsluhu prístroja. Namiesto viacúrovňových dialógových okien predstavuje operátorovi zjednodušené zobrazenie voľby pomocou tlačidiel na paneli nástrojov. Aplikčné profily vytvorené na mieru eliminujú komplikovaný vývoj metód.

Cenovo prijateľné náklady na kúpu

Okrem štandardizačných úspor pre iCAL 2.0 využíva UV-PLUS čistiaci systém s dlhotrvajúcou životnosťou, aby sa eliminoval drahý preplach optiky argónom či vákuovanie. Prístup ku komponentom, pokročilá diagnostika a ďalšie vylepšenia uľahčujú údržbu a zabraňujú nákladným neplánovaným prestojom.



Vynikajúci analytický softvér

SPECTROLAB S poskytuje vynikajúce výkonné softvérové funkcie na zlepšenie analytického výkonu. Mnohé funkcie sú možné len s novým prístrojom s CMOS+T technológiou.

Korekcia posunu spektra. Kompenzuje trend posunu spektra v reálnom čase alebo pri detekovaní posunu pri meraní, čo pomáha zabezpečiť stabilitu merania.

Dynamické prediskrenie. Skracuje čas merania na kvalitne pripravených povrchoch vzoriek.

Kontrola plazmy. Sleduje a ukladá charakteristiku plazmy, pričom indikuje potenciálne problémy súvisiace so zmenami kvality argónu, aby sa zabezpečilo efektívne čistenie a dlhší prevádzkový čas.

Korekcia pozadia. V hliníkovej (Al) matrici sa „vypočítava“ pozadie k zlepšeniu pomeru signálu k šumu čo prispieva k lepšiemu čítaniu analytických čiar.



Skenovanie celého spektra. Zachytáva pokrytie kompletného analytického spektra od 120nm do 770nm súčasne. To umožňuje porovnať namerané spektrum a porovnať s inými spektrami.

Časovo rozlíšená spektroskopia (TRS). Meranie segmentov v rámci jednotlivého výboja sa znižuje pozadie a interferencie, aby sa minimalizoval LODs (predtým k dispozícii iba na PTM detektoroch).

Jednotlivé vyhodnotenie iskrenia (SSE). Zaznamenáva a analyzuje po sebe idúce iskry. Takže systém môže upozorniť na inklúzie v „čistých“ materiáloch ako je sulfid mangánu (MnS) v oceliach (predtým len na PMT detektoroch).

Vynikajúci analytický softvér

Osvedčený analytický softvér Spark Analyzer Pro poskytuje imponantnú funkcionálnu predchádzajúcich analyzátorov kovov SPECTRO. Medzi nové funkcie patria:

- **Rozšírený export výsledkov** umožňuje exportovať dáta do akéhokoľvek priečinku potrebného pre report výsledkov
- **Multivzorková typová štandardizácia** umožňuje kombinovať niekoľko typov vzoriek do nového štandardu ako typová korekcia
- **3-D diagnostika** maximalizuje dostupnosť prístroja, pričom signalizuje pripomienky údržby, zobrazuje tlak optického systému, teplotu a mnoho ďalších.
- **Backup/zálohovanie** bezpečne chráni pred stratou dát.

Sample Name	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	W	Al	Co	Cu	Nb	Con
Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]
1	0.203	0.182	0.204	0.0150	0.0019	0.042	1.07	0.0222	0.0398	0.0026	0.0242	0.0204	0.0
2	0.207	0.183	0.208	0.0152	0.0027	0.048	1.08	0.0208	0.0406	0.0025	0.0244	0.0193	0.0
3	0.218	0.188	0.210	0.0148	0.0016	0.046	1.08	0.0311	0.0407	0.0029	0.0247	0.0206	0.0
MAP	0.208	0.184	0.207	0.0150	0.0021	0.046	1.08	0.0314	0.0404	0.0027	0.0244	0.0201	0.0

	W	Mo	Fe
Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]	Conc. [%]
1	0.000	<0.002	0.0
2	0.000	<0.002	0.0
3	0.000	<0.002	0.0
MAP	0.000	<0.002	0.0



Kompletná séria: SPECTRO analyzátory kovov

Vlajková loď SPECTROLAB S vedie dnešnú najkomplexnejšiu sadu moderných analyzátorov iskra/oblúk. Tiež medzi ne patrí stacionárny analyzátor kovov SPECTROMAXx, stacionárny kovový analyzátor SPECTROCHECK, mobilný analyzátor SPECTROTEST a prenosný analyzátor SPECTROPORT. Ktorýkoľvek produkt od spoločnosti SPECTRO si vyberiete, naše viac než 30 ročné skúsenosti a inovácie v oblasti analýz Vám zabezpečia najlepšie výsledky!

Excelentný servis a technická podpora

Tento program zahŕňa viac než 200 servisných inžinierov vo viac ako 50 krajinách sveta. Každý z nich je okamžite pripravený pomôcť vyriešiť problém zákazníka na maximálnej technickej úrovni po celej dobe životnosti prístrojov. Program podpory zahŕňajú pravidelné servisné prehliadky prístroja, pomoc pri tvorbe aplikácií, konzultácie a špeciálne školenia.



www.spectroaps.sk

Nemecko

SPECTRO Analytical Instruments
GmbH Boschstrasse 10
D-47533 Kleve
Tel: +49.2821.892.0
Fax: +49.2821.892.2202
spectro.sales@ametek.com


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

SPECTRO APS s.r.o.
Textorisovej 13,
036 01 Martin
Tel: 00421 43 4222314
Fax: 00421 43 4224381
spectroaps@spectroaps.sk

ČESKÁ REPUBLIKA

SPECTRO CS s.r.o.
Rudná 1361/51,
700 30 Ostrava
Tel: 00420 596 762840
Fax: 00420 596 762849
info@spectro.cz

Subsidiaries: **FRANCE:** Tel +33.1.3068.8970, Fax +33.1.3068.8999, spectro-france.sales@ametek.com, **GREAT BRITAIN:** Tel +44.1162.462.950, Fax +44.1162.740.160, spectro-uk.sales@ametek.com, **INDIA:** Tel +91.22.6196 8200, Fax +91.22.2836 3613, sales.spectroindia@ametek.com, **ITALY:** Tel +39.02.94693.1, Fax +39.02.94693.650, spectro-italy.sales@ametek.com, **JAPAN:** Tel +81.3.6809.2405, Fax +81.3.6809.2410, spectro-japan.info@ametek.co.jp, **SOUTH AFRICA:** Tel +27.11.979.4241, Fax +27.11.979.3564, spectro-za.sales@ametek.com,

SPECTRO operates worldwide and is present in more than 50 countries. For SPECTRO near you, please visit www.spectro.com/worldwide © 2019 AMETEK Inc., all rights reserved, subject to technical modifications • F-19 • 80902327 • Rev. 0 • Photos: SPECTRO, Adobe Stock Registered trademarks of SPECTRO Analytical Instruments GmbH •  SPECTRO: USA (3,645,267); EU (005673694); "SPECTRO": EU (009693763); SPECTROLAB: EU (1069339); Germany (39604365); USA (4,103,747); China (1069339); Japan (1069339); South Korea (1069339)