

SpectrOil řady 100

OPTICKO EMISNÍ SPEKTROMETR S Rotační Diskovou Elektrodou
Světový lídr pro víceprvkovou analýzu otěrových kovů v použitých olejích



SpectrOil Advantage

SpectrOil s RDE technologií je osvědčený způsob přesného stanovení chemického složení kovových částic v oleji, chladicích směsích, palivech, mazivech, odpadní vodě a ve spoustě dalších kritických provozních kapalinách. Tato robustní technologie je již několik desítek let používána jako nástroj řízení kvality a jako nástroj sledování stavu zařízení.

STAV ZAŘÍZENÍ

Olej je takovou krví zařízení a olejová analýza dává odpověď na jeho "zdravotní stav".

Výsledek analýzy otěrových kovů pomocí SpectrOil řady 100 je páteří programu analýz použitých olejů a umožňuje zapojení programu údržby na základě sledování stavu.

ŘÍZENÍ KVALITY KAPALIN

Přesnost RDE spektrometrů umožňuje spolehlivé měření nízkých koncentrací aditiv nebo škodlivých kontaminantů v čistých palivech, olejových směsích, chladivech a odpadních vodách.

Přesnost dělá ze SpectrOil řady 100 podstatný nástroj pro analýzu kapalin v laboratořích. Jednoduché použití přináší tyto spolehlivé měření pracovníkům prediktivní údržby přímo na místě.

Technologie RDE (Rotační Disková Elektroda) je robustní a odzkoušená spektroskopická technika, speciálně navržena pro podporu programu JOAP (U.S. Military's Joint Oil Analysis Program) a určená pro současnou analýzu otěrů, aditiv a kontaminantů v minerálních nebo syntetických produktech na bázi ropy.

Umožňuje přesné a spolehlivé výsledky

- Simultánní víceprvková analýza
- Opakovatelná a citlivá charakterizace kapalin Vyhovuje
- ASTM-D6595 (oleje), ASTM-D6728 (paliva)

Rychlý a jednoduchý provoz

- Není nutná příprava vzorků
- Nejsou vyžadovány rozpouštědla nebo plyny
- Měřicí čas do 30 sekund
- Minimální požadavky na školení a znalosti

Okamžité výsledky přímo na místě

- Analýzy tam, kde je to potřeba Stolní,
- přenosný systém Nízké náklady na
- jeden vzorek

SpectrOil 110 –

Základní balík otěrových kovů
(15 nejdůležitějších prvků)

SpectrOil 120 –

Standard (24 prvků) &
Rozšířený balík (31+ prvků);
zahrnuje otěrové kovy,
chladicí směsi, paliva a uživatelské balíčky

MODEL	110E	120C	120F	120M
Počet prvků	15	24	15	15
Výchozí kalibrace	Mazací oleje	Mazací oleje	Těžká/lehká paliva	JOAP
Přídavné kalibrace	Ne	Ano	Ano	Ano

SpectrOil řady 100

Laboratorní přesnost

Jádrem optického emisního spektrometru SpectrOil řady 100 je systém s přesnou Rotační Diskovou Elektrodou



- Měření koncentrací prvků na úrovni ppm pomocí grafitové elektrody o vysoké čistotě
- Stanovení prvků v kapalině nebo částic velkých jako 10 mikrometrů pomocí RDE techniky - výkonné pulzní plazmy o vysoké teplotě
- Přesná identifikace prvků v širokém rozpětí substancí bez nutné přípravy vzorku nebo ředění

JAK TO FUNGUJE

RDE-OES technologie je využívána pro přenos jiskrového výboje mezi vysoce čistou grafitovou elektrodou a rotačním grafitovým diskem. Rotační disk je částečně ponořen v miniaturním kelímku s analyzovaným vzorkem a tento vzorek průběžně vnáší do elektrického výboje v mezeře mezi oběma elektrodami. Když elektrický výboj překročí prostor obsahující vzorek, je formován plazmou o vysoké teplotě která emituje unikátní spektrum světla závislého složení na vzorku. Emitované světlo je pomocí optovodiče přeneseno do citlivého optického systému SpectrOil 100, který obsahuje difrakční mřížku, na

které se světlo rozloží na jednotlivé vlnové délky a dále dopadá na citlivé CCD detektory. Sofistikovaný software pro spektrální analýzu zpracovává spektra z CCD detektorů a přesně stanovuje koncentrace několika desítek prvků s přesností jednotek ppm.

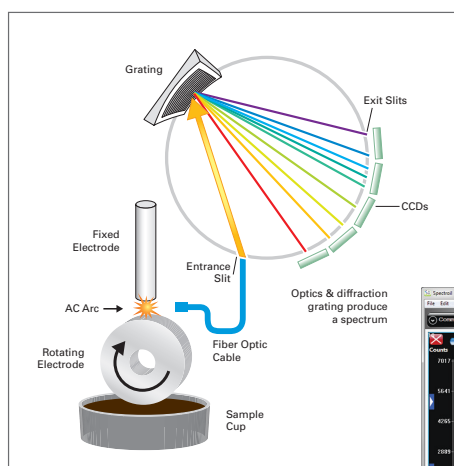
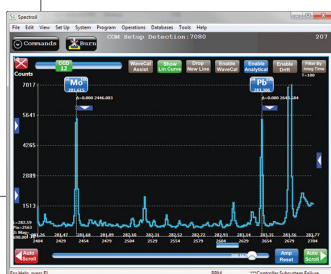


Schéma principu funkce



Jednoduché použití přímo na místě

Jednoduchost a snadné použití SpectrOil řady 100 umožňuje přenést RDE technologii přímo na místo inspekce nebo údržby.

- Jednúčelové elektrody a nádoby na vzorek umožňují rychlou výměnu vzorku bez možnosti vzniku kontaminace
- Jednoduchý postup měření: vložit vzorek, zavřít dvířka a stisknout tlačítko START. Bez nutnosti použití čistícího plynu nebo ředění
- Sofistikovaná analytika je automatizována, takže není potřeba složitě zaškolený obsluhu. Stačí následovat jednoduše popsané kroky měření.



APLIKACE

Sledování stavu oleje a maziv

Stanovení a měření otěrových kovů v mazivech umožňuje rychlé a neinvazivní určení stavu zařízení, přičemž se sleduje vyčerpání aditiv, což zaručuje, že mazací směsi jsou udržovány v požadovaném stavu a neustále chrání kritická zařízení dle požadavků ASTM-D6595.

OPOTŘEBENÍ: Určení chemického složení otěrů a úlomků pro stanovení místa vzniku únavy materiálu a jeho nadměrného opotřebení.

KONTAMINACE: Detekce neočekávaných prvků způsobujících ucpávání filtrů, únik chladících směsí, vniknutí mořské vody nebo jiných nečistot.

CHEMIE: Měření vyčerpání aditiv pro zajištění očekávané ochrany oleje.



Řízení jakosti paliv a maziv

SpectrOil se používá k zajištění správného složení a kvality petrochemických výrobků od surových materiálů až k finálním produktům. Tím je zajištěno, že proces zpracování je akceptovatelný a paliva jsou během zacházení a skladování chráněna proti kontaminaci. Vše je v souladu s normou ASTM D-6728.

Měření stavu chladících směsí

Rychlá a přesná analýza chladících směsí přímo v provozu znamená, že je zajištěn správný odvod tepla a požadovaná ochrana proti korozi.

Analýza stavu provozních vod

Měření kontaminace v různých aplikacích jako chladící voda elektráren a turbín vytváří unikátní systém pro zjišťování stavu a zajišťuje vyhovující nakládání a možné znovu použití.

SpectrOil řady 100 - Informace

INFORMACE O PRODUKTU	
Model	Spectro-[Model]-[Hz]-[Voltů]
Aplikace	Minerální a syntetická maziva, destilovaná paliva, těžké palivové oleje (HFO), ropa, glykol, chladiva a proplachovací voda v turbinách
Výstup	Koncentrace v mg/kg (ppm)
Metodologie	ASTM D6595; D6728
Standardní analytický rozsah	Až 31 prvků od Li do Pb. Typicky 0-1000ppm (dle aplikace)
Kalibrace	Nastavena ve výrobě, bezúdržbová
Budící zdroj	Jiskrový výboj, charakteristika JOAP
OPTICKÝ SYSTÉM	
Optický systém	Pashen-Runge polychromátor (uspořádání na Rowlandově kružnici)
Spektrální rozsah	203 nm až 810 nm
Řízení teploty	Teplotní stabilizace; 40°C ± 1°C
Detektory	CCD
PROVOZNÍ SPECIFIKACE	
Objem vzorku	2 ml
Rozpouštědla/Činidla	Žádná
Teplota okolního prostředí	0° - 40°C
Relativní vlhkost	0 - 90%, nekondenzující
SPECIFIKACE UŽIVATELSKÉHO PROSTŘEDÍ	
Software/Operační Systém	SW SpectrOil pod Windows®
Displej	Externí monitor
Uložení dat	Externí PC
Přenos dat	USB
Vstup dat	Externí klávesnice a myš
POŽADAVKY NA NAPÁJENÍ	
Vstupní napětí	AC 120/240V, 50/60 Hz
Příkon	500 W během měření
Pojistka	10 A
MECHANICKÉ SPECIFIKACE	
Rozměry	70.6 cm (V) x 38.4 cm (Š) x 66 cm (D) (27.8 in x 15.1 in x 26 in)
Hmotnost	70 kg (154 lbs)
Přepravní rozměry	121.9 cm (V) x 63.5 cm (Š) x 109.2 cm (D); (48 in x 25 in x 43 in)
Přepravní hmotnost	150 kg (330 lbs)
SHODA	
CE značka: EMC Direktiva (2004/108/EC); RoHS	

SpectrOil - Modely a kalibrační rozsahy v ppm

APLIKACE	110E ZÁKLAD. MOTOR	120C			120F PALIVA
		STANDARD MAZIVA	PŘÍDAVNÉ MOŽNOSTI	CHLADIVA	
Ag	0 - 1000	0 - 1000			
Al	0 - 1000	0 - 1000		0 - 50	0 - 500
As			0 - 100		
B	0 - 1000	0 - 1000		0 - 1,000	
Ba		0 - 6,000			
Bi			0 - 100		
Ca	0 - 3,000	0 - 6,000		0 - 50	0 - 500
Cd		0 - 1000			
Ce			0 - 100		
Co			0 - 100		
Cr	0 - 1000	0 - 1000			0 - 500
Cu	0 - 1000	0 - 1000		0 - 50	0 - 500
Fe	0 - 1000	0 - 1000		0 - 50	0 - 500
In			0 - 100		
K		0 - 1000		0 - 10,000	0 - 500
Li		0 - 1000			0 - 500
Mg		0 - 6,000		0 - 50	0 - 1,500
Mn		0 - 1000			0 - 500
Mo	0 - 1000	0 - 1000		0 - 500	
Na	0 - 3,000	0 - 6,000		0 - 10,000	0 - 100
Ni	0 - 1000	0 - 1000			0 - 500
P	0 - 3,000	0 - 6,000		0 - 2,500	
Pb	0 - 1000	0 - 1000		0 - 50	0 - 500
S					
Sb		0 - 100			
Si	0 - 1000	0 - 1000		0 - 500	0 - 300
Sn	0 - 1000	0 - 1000			
Ti		0 - 1000			
V		0 - 1000			0 - 500
W			0 - 100		
Zn	0 - 3,000	0 - 6,000		0 - 50	0 - 500
Zr			0 - 100		
Celkem	15	24	+7	13	15

Spotřební materiál a standardy

KITS	
M97007	Sada spotřebního materiálu pro 500 měření (tyčové a diskové elektrody, misky na vzorek, pipety, ubrousky, čisticí roztok, ochranné rukavice)
M97016	Olejové standardy
M97017	Palivové standardy
M97018	Palivové standardy, nízký limit detekce
M97019	Vodní standardy
M97020	Standardy chladících směsí
M96380	Běžná sada pro údržbu