



SpectrOil řady 100

OPTICKÝ EMISNÍ SPEKTROMETR PRO ELEMENTÁRNÍ ANALÝZU
OPOTŘEBENÝCH KOVŮ, PŘÍRAD A KONTAMINANTŮ

Výhody technologie SpectrOil

Technologie SpectrOil RDE je osvědčeným prostředkem pro přesné stanovení elementárního složení motorového oleje, chladicí kapaliny, paliva, maziva, procesní vody a široké škály kritických provozních kapalin. Tato robustní technologie se již desítky let používá jako nástroj pro kontrolu kvality i monitorování stavu strojů.

STAV ZAŘÍZENÍ

Olej je životně důležitou součástí zařízení a jeho analýza poskytuje jedinečné informace o stavu strojů. Analýza opotřebených kovů pomocí SpectrOil 100 je proto základem programů analýzy použitého oleje a umožňuje efektivní údržbu na základě stavu zařízení.

ŘÍZENÍ KVALITY KAPALIN

Přesnost spektrometrie RDE umožňuje spolehlivé měření nízkých koncentrací aditivních balíčků nebo škodlivých kontaminantů v čistých palivech, směsných olejích, chladicích kapalinách a vodách.

Optický emisní spektrometr SpectrOil 100 s rotující diskovou elektrodou (RDE-OES) je osmou generací špičkového elementárního spektrometru RDE. Je široce používán v průmyslových závodech, komerčních ropných laboratořích, lokálních laboratořích nebo v přívěsech jako osvědčený prostředek pro přesné stanovení elementárního složení mazacích olejů, chladicích kapalin, lehkých nebo těžkých paliv, maziv a procesní vody. Je také klíčovou součástí systémů pro analýzu oleje na místě (v místě péče) kromě laboratoří pro výrobu, kontrolu kvality, podporu závodních týmů a tribologii.

Poskytuje přesné a spolehlivé výsledky

- Současná analýza více prvků
- Opakovatelná a citlivá charakterizace kapalin
- V souladu s normami ASTM-D6595 (olej) a ASTM-D6728 (palivo).

Rychlá a snadná obsluha

- Není nutná příprava vzorků
- Není nutné používat rozpouštědla ani plyny
- Rychlá analýza trvající 30 sekund
- Pro obsluhu je nutné minimální školení/znalosti

Okamžité výsledky na místě

- Analýza ve vašem zařízení
- Stolní, přenosný systém
- Nízké náklady na vzorek

SpectrOil řady 100

Laboratorní přesnost

Jádrem přístroje SpectrOil 100 je přesný optický emisní spektrometr s rotující diskovou elektrodou (RDE-OES).

- Měření koncentrací prvků na úrovni ppm pomocí grafitové elektrody o vysoké čistotě
- Detekce prvků v roztocích nebo částic o velikosti až 10 µm pomocí RDE techniky - výkonné pulzní plazmy o vysoké teplotě
- Přesná identifikace prvků v širokém rozpětí substancí bez nutné přípravy vzorku nebo ředění



Jednoduché použití přímo na místě

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

- Jednorázové elektrody a nádobka na vzorek usnadňují rychlou výměnu vzorků a zajišťují měření bez kontaminace.
- Bez nutnosti použití proplachovacího plynu nebo ředění vzorků, jak je tomu u jiných technologií, jsou jednoduché kroky RDE-OES následující: Nalijte kapalinu, zavřete dvířka a stiskněte tlačítko START..
- Sofistikovaná analytika je automatizována, takže nejsou zapotřebí vysoce kvalifikovaní uživatelé. Stačí postupovat podle jednoduchých kroků a přičíst výsledky měření.



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 na složení 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.

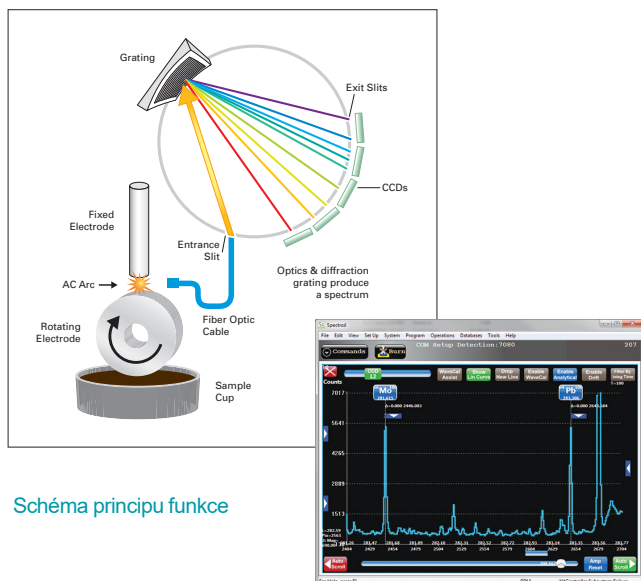


Schéma principu funkce

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 ma-teriálu a jeho nadměrného opotřebení.

KONTAMINACE: Detekce neočekávaných prvků způsobujících ucpávání filtrů, únik chladicích 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 chladicích směsí

Rychlá a přesná analýza chladicích 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 chladicí voda elektráren a turbín vytváří unikátní systém pro zjišťování stavu a zajišťuje vyhovující nakládání a možné znovu použití.

Programy přístroje SpectrOil řady 100 a kalibrační rozsahy v ppm

			Commercial 24	Commercial Extended 24+7	Aviation 15	Aviation 20	Aviation 30	Synthetic Aviation POE/Turbo	Fuel	Low Detection Fuel (LD)	Glycol	Water	Engine Basic
P/N->			M99947	M99948	800-00226	800-00225	800-00183	M99950	M99977	M99949	M99903	M99917	110E pouze
Měřené prvky			24	31	15	20	30	8	15	15	13	7	15
Prvek	Symbol	Obecný zdroj	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)	Rozsah (ppm)
Silver	Ag	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-50	x	x	x	x	0-1,000
Aluminum	Al	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-50	0-500	0-100	0-50	x	0-1,000
Boron	B	Contaminants/Additives	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	x	x	x	0-1,000	x	0-1,000
Barium	Ba	Additives	5-6,000	5-6,000	x	0-10,000	0-1,000	x	x	x	x	x	x
Calcium	Ca	Contaminants/Additives	0-6,000	0-6,000	x	0-10,000	0-1,000	x	0-500	0-100	0-50	0-5	0-3,000
Cadmium	Cd	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	x	0-1,000	0-1,000	x	x	x	x	x	x
Chromium	Cr	Wear Metal/Additives	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-50	0-500	0-100	x	x	0-1,000
Copper	Cu	Wear Metal/Additives	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-10,000	0-1,000	0-50	0-500	0-100	0-50	x	0-1,000
Iron	Fe	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-50	0-500	0-100	0-50	0-5	0-1,000
Potassium	K	Contaminants	0-1,000	0-1,000	x	0-1,000	0-1,000	x	0-500	0-100	0-1,000	0-5	x
Lithium	Li	Contaminant	0-1,000	0-1,000	x	x	0-1,000	x	0-500	0-100	x	0-5	x
Magnesium	Mg	Wear Metal/Additives	0-6,000	0-6,000	0-1,000	0-10,000	0-1,000	0-50	0-1500	0-100	0-50	0-5	0-3,000
Manganese	Mn	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	x	x	0-1,000	x	0-500	0-100	x	x	x
Molybdenum	Mo	Wear Metal/Additives	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	x	x	x	0-500	x	x
Sodium	Na	Contaminants	0-6,000	0-6,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	x	0-500	0-100	0-1,000	0-5	0-3,000
Nickel	Ni	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-50	0-500	0-100	x	x	0-1,000
Phosphorus	P	Additives	10-6,000	10-6,000	x	10 -10,000	0-1,000	x	x	x	0-2,500	x	0-3,000
Lead	Pb	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	x	0-500	0-100	0-50	x	0-1,000
Silicon	Si	Contaminants/Additives	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	x	0-500	0-100	0-500	0-5	0-1,000
Antimony	Sb	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tin	Sn	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	x	x	x	x	x	0-1,000
Titanium	Ti	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-1,000	0-50	x	x	x	x	x
Vanadium	V	Wear Metal	0-1,000	0-1,000	x	x	0-1,000	x	0-500	0-100	x	x	x
Zinc	Zn	Wear Metal/Additives	0-6,000	0-6,000	0-1,000	0-10,000	0-1,000	x	0-500	0-100	0-50	x	0-3,000
Bismuth	Bi	Wear Metal	x	0-100	x	x	0-100	x	x	x	x	x	x
Arsenic	As	Contaminant	x	0-100	x	x	0-100	x	x	x	x	x	x
Indium	In	Wear Metal	x	0-100	x	x	0-100	x	x	x	x	x	x
Cobalt	Co	Wear Metal/Additives	x	0-100	x	x	0-100	x	x	x	x	x	x
Zirconium	Zr	Wear Metal	x	0-100	x	x	0-100	x	x	x	x	x	x
Tungsten	W	Wear Metal	x	0-100	x	x	0-100	x	x	x	x	x	x
Cerium	Ce	Wear Metal	x	0-100	x	x	0-100	x	x	x	x	x	x
Matrix			Mineral - 75 cSt	Mineral - 75 cSt	Mineral - DTL 85694	Mineral - DTL 85694	Mineral - DTL 85694	POE- 3514	Mineral - 75 cSt	Mineral - 75 cSt	Glycol	Water	Mineral - 75 cSt

MODEL	KALIBRACE ZAHŔNUJE	VOLITELNÁ KALIBRACE
120C	M99947	Všechny výše
120F	M99977	Všechny výše
110E	110E	□ Žádná

SpectroOil řady 100 - Informace

INFORMACE O PRODUKTU	
Model	Spectro-[Model]-[Hz]-[Volty]
Aplikace	Minerální a syntetická maziva, destilovaná paliva, těžké palivové oleje (HFO), ropa, glykol, chladiva a proplachovací voda v turbinách
Výstup	Koncentrace 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	Oscilační obloukový výboj, charakteristika JOAP
OPTICKÝ SYSTÉM	
Optický systém	Pashen-Runge polychromatická optika (uspořádání na Rowlandově kružnici)
Spektrální rozsah	203 nm až 810 nm
Řízení teploty	Teplotní stabilizace; 40°C ± 1°C
Detektory	CCD pro požadovaný frekvenční rozsah
PROVOZNÍ SPECIFIKACE	
Objem vzorku	2 ml tekutiny
Rozpouštědla / Činidla	Žádná
Teplota okolního prostředí	0° až 40°C (32°F až 104°F)
Relativní vlhkost	0 - 90%, nekondenzující
SPECIFIKACE UŽIVATELSKÉHO PROSTŘEDÍ	
Software/Operační Systém	Windows 10 a 11 Pro, 32 nebo 64 bitů
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	



DOPORUČENÉ SPOTŘEBNÍ MATERIÁLY

P-10524	Držák vzorků (2 ml) pro vysoké teploty (1000 ks/balení, černý)
M97008	Grafitový disk D-2 AGKSP 500 ks/krabice
M97009	Grafitová tyč 0,242 x 6" AGKSP balení po 50 ks
M97200	Grafitový disk podle vojenských specifikací
M97201	Grafitové tyče podle vojenských specifikací

Používejte certifikované spotřební materiály a standardy společnosti Spectro Scientific, abyste zajistili přesnost a opakovatelnost svých měření.