

FieldLab 58

PŘENOSNÝ MĚŘICÍ SYSTÉM PRO ANALÝZU KAPALIN



Majitelé důležitých zařízení v armádě, důlním a námořním průmyslu potřebují okamžitou informaci o stavu oleje a zařízení. Přenosný analyzátor oleje FieldLab 58 eliminuje časové prostoje, vzniklé čekáním na laboratorní výsledky, takže nezmeškáte první náznaky kontaminace abnormálního opotřebení.

Klíčové aplikace zahrnují:

- Provozní analýzy olejů v motorech, převodovkách, hydraulice a turbínách
 - Kompletní report analýzy olejů
- Analýza maziv pro ložiska, spojek a motorových ventilů
 - Otěrové kovy
 - Oxidace
 - Voda (jen trendy)

FieldLab 58 je integrovaný systém pro analýzu olejů, který umožňuje rychlou a komplexní analýzu olejů přímo na místě.

Armáda, námořnictvo a komerční laboratoře, které spravují důležitá a kritická zařízení vyžadují přenosné a lehké zařízení, které zaručuje přesné a rychlé výsledky analýzy se stejnou kvalitou, jakou přinášejí laboratorní přístroje. Zařízení bylo vyvinuto ve spolupráci s ministerstvem obrany USA a je vyráběno firmou Spectro Scientific.

Integrovaný systém FieldLab 58 vyžaduje jen několik ml oleje pro 4 kompletní testy, které pomohou zlepšit dostupnost důležitých zařízení, při současném snížení nákladů na údržbu a opravu.

Klíčové vlastnosti

- Odolné provedení, akumulátorový provoz
- Žádná rozpouštědla nebo chemikálie
- Kompletní olejová analýza pomocí 4 technologií, integrovaných do malého kufru
 - RTG spektrometr pro elementární analýzu
 - Kvantifikátor částic a čítač částic
 - Infračervený (IČ) spektrometr
 - Kinematický viskozimetr (40°C)
- 4 testy generují více než 20 parametrů olejové analýzy za dobu 5 až 7 minut
- Vestavěná správa měření, dat a zařízení pomocí dotykového rozhraní
- Vyžaduje pouze 3 ml oleje
- ASTM shoda



FieldLab 58

Kompletní analýza olejů přímo na místě
na laboratorní úrovni

KLÍČOVÉ PARAMETRY

OPOTŘEBENÍ ZAŘÍZENÍ

- 13 prvků pro částice > 5 µm
(Si, Al, Cr, Ti, Fe, Ni, Pb, Cu, Sn, Mo, Ag, Zn, V)

KONTAMINACE

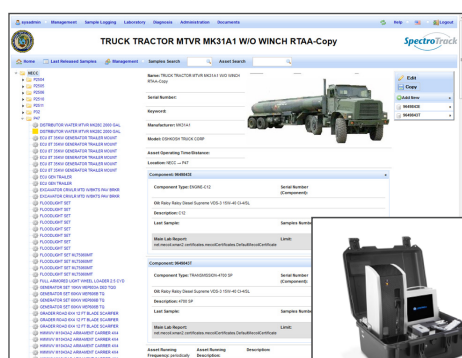
- Počet částic, ISO kódy
- Voda, glykol, saze

STAV OLEJE

- Oxidace, nitrace, sulfatizace, TAN, TBN
- Viskozita při 40°C, vypočtená viskozita při 100°C

Spojení se SW LIMS

- Přímé spojení se serverem SpectroTrack LIMS pomocí softwaru FluidManager
- Přenos dat stisknutím tlačítka
- Olejová analýza flotily sledována a reportována v SpectroTrack
- Notifikace emailem, reporty o trendu a správa sledovaných zařízení, dostupnost zařízení
- Data z FieldLab 58 se mohou načíst do AMS OilView™ software



		NECC Unit ID: TRUCK TRACTOR MTRV MK31A1 W/O WINCH RTAA-Copy Model: 8632141 - GOMCOIN TRUCKS CORP Machine Type: RUNNING-CLD Automated diagnosis by Spectro Instrument System Admin, 05 Mar 2014																																																																																									
Oil: Heavy Duty Diesel Supreme VDS-3 Size: 40 L (10.6 US gal)	Sample ID: 4517 Analyzed on: 28 Mar 2014 Received on: 28 Mar 2014 Tester: 0 In Use: 0 Test ID: 0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Property</th><th>Value</th><th>Unit</th><th>Limit</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Signal</td><td>16</td><td>dB</td><td><15</td></tr> <tr><td>Size</td><td>1.4</td><td>µm</td><td><1.5</td></tr> <tr><td>TBN</td><td>102</td><td>mg KOH/g</td><td>>10</td></tr> <tr><td>Wear</td><td>100</td><td>ppm</td><td><100</td></tr> <tr><td>Si</td><td>21.8</td><td>ppm</td><td><25</td></tr> <tr><td>Al</td><td>18.3</td><td>ppm</td><td><20</td></tr> <tr><td>Fe</td><td>40.0</td><td>ppm</td><td><50</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>4.0</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>2.0</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Pb</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Sn</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Mo</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Ag</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Zn</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>V</td><td>0.5</td><td>ppm</td><td><5</td></tr> <tr><td>Viscosity at 40</td><td>100</td><td>cSt</td><td>>100</td></tr> <tr><td>Viscosity at 100</td><td>100</td><td>cSt</td><td>>100</td></tr> <tr><td>Particulate</td><td>100</td><td>ppm</td><td><100</td></tr> <tr><td>Amount Dispensed</td><td>100</td><td>ml</td><td>>100</td></tr> </tbody> </table>		Property	Value	Unit	Limit	Signal	16	dB	<15	Size	1.4	µm	<1.5	TBN	102	mg KOH/g	>10	Wear	100	ppm	<100	Si	21.8	ppm	<25	Al	18.3	ppm	<20	Fe	40.0	ppm	<50	Cr	4.0	ppm	<5	Ni	2.0	ppm	<5	Mn	0.5	ppm	<5	Pb	0.5	ppm	<5	Cu	0.5	ppm	<5	Sn	0.5	ppm	<5	Mo	0.5	ppm	<5	Ag	0.5	ppm	<5	Zn	0.5	ppm	<5	V	0.5	ppm	<5	Viscosity at 40	100	cSt	>100	Viscosity at 100	100	cSt	>100	Particulate	100	ppm	<100	Amount Dispensed	100	ml	>100
Property	Value	Unit	Limit																																																																																								
Signal	16	dB	<15																																																																																								
Size	1.4	µm	<1.5																																																																																								
TBN	102	mg KOH/g	>10																																																																																								
Wear	100	ppm	<100																																																																																								
Si	21.8	ppm	<25																																																																																								
Al	18.3	ppm	<20																																																																																								
Fe	40.0	ppm	<50																																																																																								
Cr	4.0	ppm	<5																																																																																								
Ni	2.0	ppm	<5																																																																																								
Mn	0.5	ppm	<5																																																																																								
Pb	0.5	ppm	<5																																																																																								
Cu	0.5	ppm	<5																																																																																								
Sn	0.5	ppm	<5																																																																																								
Mo	0.5	ppm	<5																																																																																								
Ag	0.5	ppm	<5																																																																																								
Zn	0.5	ppm	<5																																																																																								
V	0.5	ppm	<5																																																																																								
Viscosity at 40	100	cSt	>100																																																																																								
Viscosity at 100	100	cSt	>100																																																																																								
Particulate	100	ppm	<100																																																																																								
Amount Dispensed	100	ml	>100																																																																																								



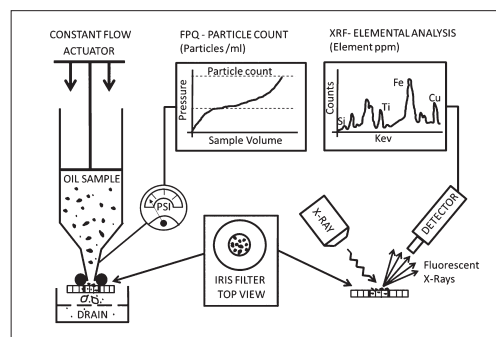
PRINCIPY PROVOZU

Čítač částic (filtrový) a elementární analýza — ASTM D8127

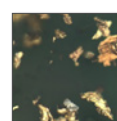
Počet částic je generován pomocí našeho patentovaného filtrového FPQ čítače částic (ISO 21018-3). Ten zachycuje částice zájmu pro stanovení opotřebení v unikátním filtergramu. Tyto úlomky nyní mohou být měřeny pomocí RTG spektrometru. Okamžité jsou výsledky v ppm až pro 13 prvků.

Otěrové části a kontaminace větší než 4 mikrony se usadí na filtergramu a jsou měřeny RTG spektrometrem. Koncentrace (v ppm) se uvádí pro 13 různých prvků.

Filtergram může být uložen pro pozdější analýzu, např. pro analýzu mikroskopických otěrových částic z hlediska barvy a tvaru.



Vložení oleje



Částice

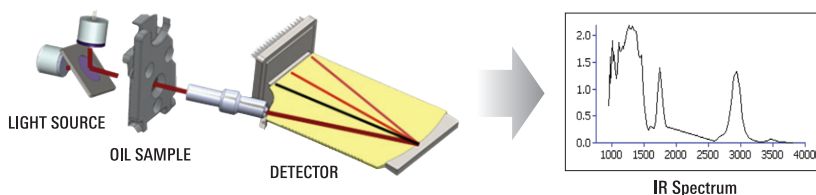


Filtergram

Chemie kapalin a kontaminace — ASTM D7889

IČ spektrometr měří chemii maziv a kontaminaci během jediné minuty a z jediné kapky oleje. Nejsou vyžadovány rozpouštědla a jiné látky. V malém balíčku se kombinuje jednoduchost použití, odolnost a laboratorní přesnost, což je ideální pro použití v terénu.

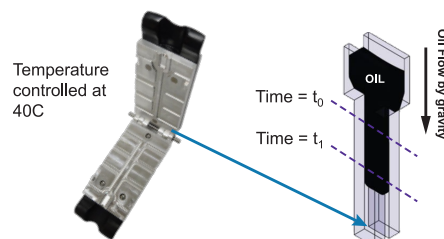
Parametry stavu oleje měřené FluidScanem zahrnují oxidaci, nitraci, sulfatizaci, aditiva proti otěru, Total Base Number (TBN), glykol, saze a voda pro motorové oleje; a oxidace, Total Acid Number a voda pro maziva rotačních strojů, jako je převodový olej, přenosový nebo hydraulický olej.



Viskozita — ASTM D8092

Viskozita je měřena pomocí teplotně řízeného kinematického viskozimetru s patentovanou rozkládací celou.

Nálevka s otvorem 100 mikronů je umístěna ve středu cely. Optické senzory v cele detekují průtok oleje na základě gravitace. Čas, který uběhne během průtoku oleje celou je přímoúměrný viskozitě oleje. Po otevření se cela vyčistí pomocí jemného ubrousku. Bezpotřeby rozpouštědel.



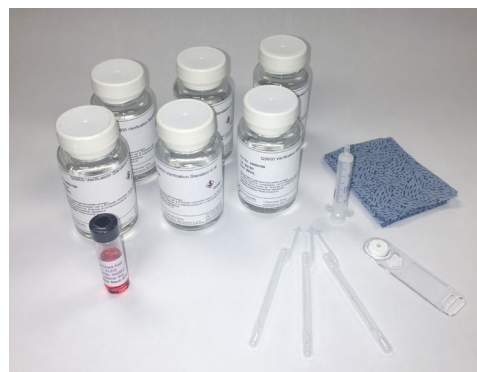
$$\text{Kinematic Viscosity (40C)} = A * (t_1 - t_0) + B$$

*A and B are calibration coefficients

FieldLab 58 - Informace pro objednávky

INFORMACE O PRODUKTU	
Objednací číslo	800-00094
Aplikace	Minerální a syntetická maziva, vč. převodových, motorových, přenosových, hydraulických, turbínových, ale i vojenských, námořních a důlních aplikací. Provozní maziva v průmyslu
ELEMENTÁRNÍ MODUL	
Detektor	25 mm ² SDD detektor; Peltierem chlazený
Rozlišení	122 eV FWHM rozlišení na 5.9 keV
Zdroj buzení	Rentgenka s Rhodiovým terčíkem; max napětí 50 kV
PROVOZNÍ SPECIFIKACE	
Požadovaný objem vzorku (všechny testy)	3 ml
Čas měření vzorku	Viskozita: 20 sek. až 10 min, v záv. na stupni Chemie kapalin: do 60 sekund Čítač částic: 20 sekund až 3 minuty, v závislosti na vzorku XRF: 3-4 minuty
Okolní provozní teplota	0° to 40°C
Vlhkost	RH< 80% nekondenzující
Nadmořská výška	Až do 5,000 metrů
SPECIFIKACE UŽIVATELSKÉHO ROZHRANÍ	
Operační systém	SQL databáze na Windows CE
Displej	Pevný 7" barevný dotykový displej
Uložení dat	Interní flash disk (SD karta)
Přenos dat	Ethernet, mini USB
Vstup dat	Dotykový displej, FluidManager desktop software (synchronizace databáze zařízení)
POŽADAVKY NA NAPÁJENÍ	
Akumulátor	Lithium-ion akumulátory
Napětí, příkon	120/240 Vac, 50/60 Hz, 10 W
Typická doba provozu	4-6 hodin
Čas nabíjení	2.5 hodiny
MECHANICKÉ SPECIFIKACE	
Rozměry	48 cm (D) x 39 cm (Š) x 23 cm (V); 19.2" x 15.2" x 9"
Hmotnost	16.5 kg 20 kg s kufrem a akumulátorem
SHODA	
CENELEC EN 60610-1:2010	
EN 61010-2-030	
CENELEC EN 61326-2-1	
MIL-STD 461 EMI	
MIL-PRF 28800F Class II Drop Test	

VÝSTUPY	
Koncentrace prvků (ppm)	Křemík (Si); Hliník (Al); Chrom (Cr); Titan (Ti); Železo (Fe); Nikl (Ni); Olovo (Pb); Copper (Cu); Tin (Sn); Molybdenum (Mo); Silver (Ag); Zinc (Zn); Vanadium (V)
Chemie kapalin	TAN & TBN (mg KOH/g); Oxidace, Nitrace, Sulfatizace (Abs./1mm); Voda (ppm); Glykol (% váhově); Saze (% váhově); Špatná směs (% váhově); Vyčerpání Antioxidantu (% zbytku); Vyčerpání aditiv (% váhově)
Viskozita	Kinematická viskozita @ 40C Vypočtená viskozita @ 100C
Počet částic	Počet částic#/ml (> 4 µm) ISO kódy 4/6/14 ISO kódy >6 a >14 jsou extrapolovány
Metodologie	ASTM D7889 (IR), ASTM D8092 (viskozita), ASTM D8127 (FPQ-XRF)
Kalibrace	Z výroby, verifikační standardy: NIST
SPOTŘEBNÍ MATERIÁL	
34682210	FieldLab 58 počáteční sada spotř.mat. (100 vzorků)
P-11160	3 ml stříkačky (100 balíčků)
PV1012	60 ml pipety & jemné čisticí ubrousky (100 balíčků)
34683143	FPQ odpadní nádoby (3 balíky)
34682166	FieldLab 58 verifikační standardy (6 lahviček)
FL310	IR kontrolní směs 5 ml
34683142	FPQ filtergramy (25 balíčků)
34683014	FieldLab 58 sada spotř. mat. (500 vzorků)
VOLITELNÁ PŘÍSLUŠENSTVÍ	
600-00116	XRF kalibrační sada standardů



FieldLab 58 standardy a spotřební materiál