

FluidScan® řady 1000

PŘENOSNÝ TESTER STAVU KAPALIN

Ruční provedení, bez nutnosti použití rozpouštědel, okamžité výsledky



FluidScan řady 1000 umožňuje kvantitativní měření stavu maziv a hraje důležitou roli v oblasti prediktivní údržby. Pomocí tohoto zařízení můžete eliminovat zbytečné výměny oleje nebo servis

Aplikace zahrnují:

- Minerální a syntetické oleje použité v převodovkách, motorech a přenosových soustavách
- Hydraulické systémy, turbíny a ostatní součásti zařízení
- Bionafta a paliva
- Řízení kvality nových olejů

Spolehlivý, přímý infračervený spektrometr

- Žádné mechanické části, navržen pro ruční použití a aplikace v terénu
- Víceproměnná kalibrace s unikátními algoritmy u specifických olejů

Jednoduché použití

- Požaduje se jen jedná kapka oleje a minuta měření
- Čištění nevyžaduje rozpouštědla
- Barevné kódy, uživatelsky nastavitelné limity

Stanovení, kdy použitý olej již není vhodný

- Přímé a okamžité měření vody, TAN a oxidací u maziv použitých v převodovkách, turbínách a hydraulických systémech
- Také měří TBN, vodu, glykol, saze, vyčerpání aditiv a oxidaci u motorových olejů

Vysoce reprodukovatelné výsledky

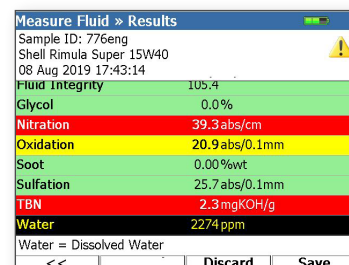
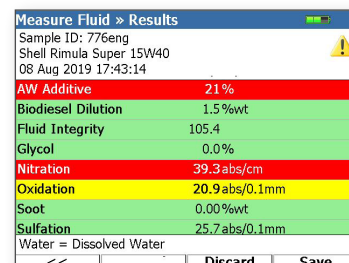
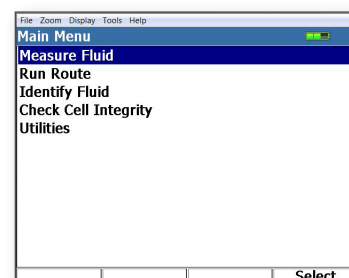
- ASTM D7889 shody – “Standardní testovací metoda pro stanovení vlastností použitých kapalin na místě pomocí IČ spektroskopie” ...
- Excelentní korelace vody s KF, TAN a TBN laboratorními testy
- Reprodukovatelnost a opakovatelnost porovnatelná se stolní FTIR metodou ASTM E2412
- Data analýz ve shodě s ASTM E1655

Komplexní knihovna kapalin a kategorie aplikací

- Přes 850 kapalin pro okamžitý provoz
- Plná knihovna aplikací založená na použití zařízení

Inovované metody identifikace vody a kapalin

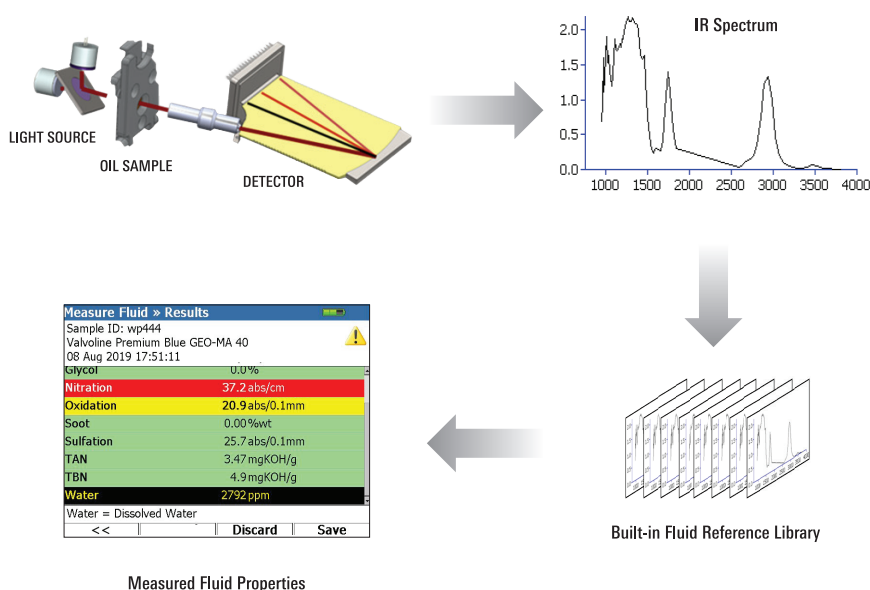
- Patentovaný algoritmus totální vody pro rozpuštěnou i volnou vodu
- Alternativa bez rozpouštědel ke Karl Fischer titraci
- Index vody pro sledování stavu maziv
- Integrita kapalin pro stanovení záměny



	FluidScan 1000	FluidScan 1100
Výchozí knihovna	Jedna knihovna zdarma od FL364 do FL371 v době koupě	Průmyslová
Upgrade na plnou knihovnu	Ano	Ano
Licence na celkovou vodu	Volitelné	Volitelné
Analýzy na běžné bázi	Ne	Ano
Rozhraní OilView	Ne	Ano
Rozhraní nTruVu 360 Device Console	Ne	Ano
Zamýšlené aplikace	Lodní flotily, námořní péčota, letectví, paliva, říz.jakosti	Průmyslové a výrobní závody, elektrárny



Patentovaná vyklápečí cela pro přesné a jednoduché vzorkování



Více proměnné kalibrace

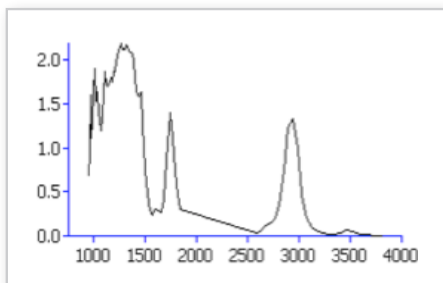
FluidScan® klasifikuje kapaliny do skupin nazývaných rodinami na základě jejich chemického makeupu a využití spektrálního podpisu. Spektrum všech kapalin se ve všech rodinách mění podobným způsobem s daným množstvím degradace nebo kontaminace. Přiřadí se specifické rodinné algoritmy, které přesně kvantifikují tato množství.

Tyto algoritmy poskytují kvantitativní výsledky pro nejdůležitější vlastnosti nejběžnějších typů olejů. Vícerozměrné kalibrace se aplikují tak, aby bylo možné získat kvantitativní hodnoty, a to i u komplexních kontaminovaných vzorků.

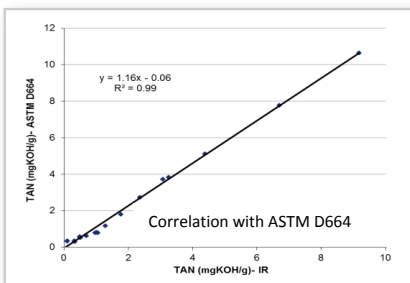
Inovace v hardwaru a kalibraci

Jádrem FluidScan je patentovaný, infračervený spektrometr středního rozsahu s optikou, mřížkou a lineárním polovodičovým detektorem. Spektrometr snímá infračervené světlo, přenesené skrze kapalinu, která je ve výklopné cele, do světelného kanálu. Odtud je světlo přivedeno na difrakční mřížku, kde se odrazí a rozloží na polovodičový detektor s vysokým rozlišením, které vyhodnotí IČ spektrum kapaliny. To zaručuje více, než adekvátní spektrální rozsah, rozlišení a poměr signál/šum pro rychlou analýzu používaných maziv.

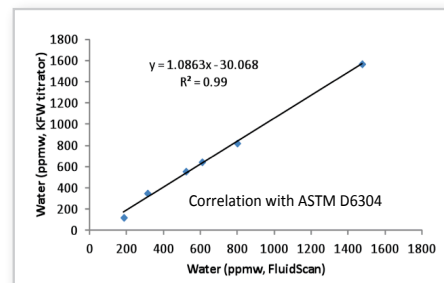
Knihovna aplikací pro FluidScan zahrnuje více než 850 olejů a navyšuje se. Parametry pro oleje se liší podle jejich typu, takže parametry motorových olejů jsou odlišné od převodových. Parametry jako je voda, TAN nebo TBN jsou kalibrovány v souladu s metodou ASTM D7889, která se používá ve většině laboratoří s excelentní korelací využívající více rozměrné metody kalibrace. Nové oleje, které nejsou v knihovně se mohou porovnat a přidat jako uživatelské kapaliny a existující kalibrace se mohou na tyto uživatelské kapaliny aplikovat s vlastním nastavením a offsetem, pokud je to potřeba.



Typické IR spektrum z FluidScanu



TAN korelace pro titraci



Rozpuštěná voda - korelace ke Karl Fischer

Srovnání FluidScan ASTM D7889 a odpovídající metody IR ASTM

OIL PROPERTY	FLUIDSCAN OPAKOVATELNOST	IR OPAKOVATELNOST	IR ASTM
Oxidace (abs/0.1 mm)	0.2	0.68	D7414
Nitrace (abs/cm)	0.53	0.078	D7624
Sulfatizace (abs/0.1 mm)	0.31	0.3	D7415
Opotřebení aditiv (abs/0.1 mm)	0.38	0.53	D7412
Saze (abs/cm)	0.43	0.9	D7844

Kategorie olejů a vlastnosti

KATEGORIE APLIKACÍ	VLASTNOSTI MĚŘENÉ FLUIDSCAN
Přenosová technika	Voda (ppm), Oxidace (Abs/0.1mm), Integrita kapalin (jednotka)
Hydraulika – žáruvzdorná (Phosphate Ester)	Voda (ppm), TAN (mg KOH/g)
Hydraulika – letectví (Syntetické hydraulické kapaliny)	Voda (ppm), Oxidace (Abs/0.1mm), záměna kapal. na minerál.bázi (MIL-H-2304) (%), a Odlišné kap. motor. oleje (MIL-H-23699) (%)
Přenos tepla (kalící olej)	Voda (ppm), Oxidation (Abs/0.1mm)
Průmysl (Parní a CCGT turbíny, Hydraulika, Kompresory, Chladiče, Převody atd..)	Voda (ppm), Oxidace (Abs/0.1mm), TAN (mg KOH/g)
Turbínové letectví (Syntetický olej plynových turbín)	Voda (ppm), TAN (mg KOH/g), Antioxidanty (% vyčerpání)
Motorový (Motorové oleje různých typů), včetně benzínových, naftových, Motorů těžkého průmyslu, HFO, na zemní plyny, atd)	Voda (ppm), Oxidace (Abs/0.1mm), TBN (mg KOH/g), TAN (mg KOH/g) (jen přírodní plyny), Sulfatizace (Abs/0.1mm), Nitrace (Abs/cm), Saze (%), Glykol (%), Anti Wear (%), Bionafta-zředění (%) (oleje naftových a těžkých průmyslových motorů)
Maziva	Voda, Oxidace, Index vody
Etanol v benzínu	Etanol (%)
FAME v naftě	FAME (%)
Suroviny z bionafty	Voda (ppm), FFA %
Bionafta	Voda (ppm), TAN (mg KOH/g), Celkový glycerin (%)

Knihovny kapalin a zahrnuté kategorie aplikací

Kod	KNIHOVNA	ZAHRNUTÉ KATEGORIE OLEJŮ
FL364	Automotiv	Motorový, Motorový na plyn, Hydraulika, Přenosové soustavy
FL365	Letecké	Kompresory, Motorový, Hydraulika vč. žáruvzdorné, Kapaliny v turbínových motorech
FL366	ŘJ paliv	Bionafta a suroviny z bionafty, Etanol v benzínu, FAME naftě
FL367	Průmysl	Chladiče, Kompresory, Motorový vč. těžkých průmyslových, Motorový na plyn, Tlakové převody, Převodovky, Přenos tepla, Hydraulika vč. žáruvzdorných, Přenosová soustava, Turbinové motory, Turbíny-CCGT, parní turbíny
FL368	Lab.trendy	ASTM naftové motory, ASTM Poly ester (Turbíny)
FL369	Námořnictvo	Chladiče, Kompresory, Motorový vč. těžkých průmysl., Motorový-HFO, Tlakové převody, Hydraulika, Přenos.soustava, Turbíny-CCGT, Parní turbíny
FL370	Armáda	Chladiče, Kompresory, Motorový vč. těžkých průmysl., Motorový-HFO, Tlakové převody, Hydraulika-vč. žáruvzdorných, Turbinové letadla
FL371	Železnice	Kompresory, Motorový, Plynové motory, Hydraulika, Přenosové soustavy
FL360	Všechny knihovny	Všechny kategorie olejů

Příklady typů chemie kapalin obsažených v knihovně

- Hydraulika na bázi minerálních olejů, komprese, přenosová soustava, turbínové a převodové směsi
- Polyestery
- Fosfátové estery
- Organické estery
- Syntetická hydraulika na bázi hydrokarbonů, komprese, přenosová soustava, turbínové a převodové směsi
- Směsi na bázi esterů
- Bionafta
- Nafta
- Polyglykoly
- Polyalkalické glykoly
- Polyalfaolefiny
- Polyinterní olefiny
- Maziva
- Ropa

Vlastnosti kapalin a korespondující (shoda nebo korelace) metody

DRUH	
Oxidace	D7889 ¹
Nitrace	D7889 ¹
Sulfatizace	D7889 ¹
AW Aditiva	D7889 ¹
Saze	D7889 ¹ Gravimetricky ²
TBN	D4739 ²
TAN	D664 ²
Voda	D6304 ²
Glykol	E2412 ² Gravimetricky ²
Antioxidanty	E2412 ² Gravimetricky ²

Pozn:

1. FluidScan vyhovuje ASTM D7889
2. FluidScan koreluje s ASTM metodou pro TBN, TAN, Vodu a gravimetrické metody pro Glykol, antioxidanty

Informace o sérii FluidScan

OBJEDNACÍ ČÍSLO	
800-00134	FluidScan 1000 (vyžaduje k provozu SA1001 a licenci pro knihovny)
SA1001	FluidScan standardní příslušenství
800-00139	FluidScan 1000 & MiniVisc 3050 sada (pro provoz vyžaduje SA1022 a licenci pro knihovny)
800-00135	FluidScan 1100 (vyžaduje SA 1001 sadu příslušenství, vč. licence průmyslové knihovny).
800-00141	FluidScan 1100 & MiniVisc 3050 sada. Vyžaduje SA1022 sadu příslušenství.
SA1022	Fluidscan MiniVisc sada standardního příslušenství
400-00051	Komplexní řešení pro vodu s přenosným homogenizérem a licenci, adaptér 115 V, 50/60 Hz
400-00053	Komplexní řešení pro vodu s přenosným homogenizérem a licenci, adaptér 220 V, 50/60 Hz

INFORMACE O PRODUKTU	
Knihovna aplikací	Minerální a syntetické maziva vč. převodových, motorových, přenosových, hydraulických, turbinových, bionafy a vazelin
Výstup (podle typu směsi a aplikace)	TAN (mgKOH/g), TBN (mgKOH/g); Oxidace (abs/0.1 mm); Nitrace (abs/cm); Sulfatizace (abs/0.1 mm); Voda ppm (rozpuštěná, + volná voda s možností komplexního řešení vody); Glykol (% hmotnostně); Saze (% hmotnostně); Integrita kapaliny (jedn.); Vyčerpání antioxidantů (% zbývající); Vyčerpání aditiv (% hmotnostně).
Metodologie	ASTM D7889, ASTM E1655
Standardní analytický rozsah	Střední IČ rozsah 950-3850 cm ⁻¹
Přesnost	≤ ± 3% z měřené hodnoty
Opakovatelnost	≤ ± 6% z měřené hodnoty
Kalibrace	Kalibrace z výroby - vlhké chemické metody ASTM D664 pro TAN a ASTM D4739 pro TBN. Použijte kontrolní vzorky pro validaci.

PROVOZNÍ SPECIFIKACE	
Objem vzorku	<100 µl (1 kapka)
Rozpouštědla/činidla	Není požadováno
Požadavky na okolní teplotu	10°C až 50°C
Relativní vlhkost	0 až 100%, nekondenzující
Nadmořská výška	do 5.000 m n.m.



Spotřební materiál pro řadu FluidScan 1000

SPECIFIKACE UŽIVATELSKÉHO PROSTŘEDÍ	
Software/Operační systém	Microsoft Windows® CE 640 x 480 LCD
Displej	Barevný
Paměť	512 MB
Přenos dat	přes USB
Porty	USB 2.0 typ A, typ B, Ethernet
NAPÁJENÍ	
Akumulátor	Li-ION, vestavěný, nabíjetelný
Napájení	AC 110/240 V, 50/60 Hz, 10 W
Typ.doba provozu	6-8 h
Doba nabíjení	6.5 h
MECHANICKÉ SPECIFIKACE	
Rozměry	24 cm (V) x 14 cm (Š) x 7 cm (H) (9.5 in x 5.5 in x 2.75 in)
Hmotnost	1.4 kg
Rozměry přepravního balení	45.7 cm (V) x 40.6 cm (Š) x 35.6 cm (H) (18 in x 16 in x 14 in)
Hmotnost balení	8.1 kg,
SHODA	
CE značka: EMC Direktiva (2004/108/EC); RoHS	
PŘÍSLUŠENSTVÍ A SPOTŘEBNÍ MATERIÁL	
FL310	IR kontrolní vzorek 5 ml
PV1011	Jednoučelové neabrasivní čisticí ubrousky balík 500ks
P-11052	60 µl jednoučelové pipety, balík 500 ks
PV1012	60 µl jednoučelové pipety & neabrasivní čisticí ubrousky, balík 100ks
FL360	Referenční knihovna aplikační – všechny kategorie
P-11178	Hroty pipet (použité u MiniVisc 3050), balík 192ks



FluidScan lze rovněž objednat jako část systému MiniLab s platformou pro řízení dat TruVu 360.