

LaserNet řady 200

ČÍTAČ ČÁSTIC, KLASIFIKÁTOR OTĚROVÝCH ČÁSTIC,
SLEDOVÁNÍ FEROČÁSTIC



LNF (LaserNetFines) je nejlepší technologie na světě pro stanovení počtu částic a klasifikaci částic v mazacích olejích. Pokrokový design z něj dělá ještě něco více, než jen čítač: LNF rovněž stanoví volnou vodu v ppm, a rozliší kontaminanty (silikáty) od úlomků stroje (kov). Stanovuje počet částic, kódy a abnormální klasifikaci otěrů

- Nejširší rozsah až do 5,000,000 částic/ml
- Viskozita oleje testována až do ISO 320 bez ředění
- Zobrazení temných směsí obsahujících až 2% sazí
- Korekce chyby vodních a vzduchových bublin

LaserNet řady 200 je světově nejlepší čítač částic pro testování mazacích olejů.

V komerčních laboratořích, elektrárnách a průmyslových závodech nabízí LaserNet řady 200 bezkonkurenční funkčnost pro kontrolu měření kontaminace a programů zjišťování stavů na bázi údržby.

VLASTNOSTI:

- Stanovení počtu částic, distribuce velikosti a kódy (ISO 4406, NAS 1638, NAVAIR 01-1A-17, SAE AS 4059, GOST, ASTM D6786, HAL aj. uživatelské)
- Rozlišení kontaminantů (silika a vlákna od strojních kovových otěrů)
- Klasifikace otěrových částic, uložení snímku a zpráva o počtu částic a velikosti pro úlomky, tažené a únavové otěry, vlákna a nekovové otěrové typy
- Měření celkového obsahu feročastic ve vzorku spolu s počtem a distribucí velikostí

Různé konfigurace a možnosti splňují potřeby komerčních laboratoří a průmyslových závodů pro kontrolu kontaminace a prediktivní údržbu.

MOŽNOSTI ZAHRNÚJÍ:

Sledování feročastic a měření jejich složení – umožňuje měření obsahu feročastic a celkového počtu částic ve vzorku, což eliminuje potřebu měřit obsah feročastic na jiném přístroji

Klasifikace tvarů otěrových částic – přímo zobrazuje počet a siluety otěrových částic a klasifikuje otěrové částice nad 20 mikrometrů

Autosampler pro zpracování vysokého počtu vzorků – umožňuje automatické zpracování bez dozoru až 24 použitých olejových nebo hydraulických vzorků

LaserNet - srovnání	210	220	230
Celkový počet částic a kódy	✓	✓	✓
Nekovové části (písek/špína)	✓	✓	✓
Měření volné vody	✓	✓	✓
Korekce na vodní bubliny a kapky	✓	✓	✓
Klasifikace otěrových částic		✓	✓
Obsah feročastic			✓
Počet feročastic a distribuce velikosti			✓
Možnost autosampleru	✓	✓	✓

Čítač častíc, klasifikátor otěrových častíc a sledování feročastíc

LaserNet řady 200 umožňuje stanovit počet částic a kódy čistoty, obsáhlou klasifikaci otěrových částic a sledovat feročastice. Volitelně zahrnuje autosampler pro vysoký počet zpracovaných vzorků a konfiguraci bez sledování feročastíc a klasifikace otěrů.

Summary	Cutting	Sliding	Fatigue	Non-Metallic	Ferrous
Total Partm:	7811217.0				
Avg Diameter:	7.5				
				Part Wgt (mg/L):	16095.71289
Cutting:	25588.9	26.4	67.2		
Severe Sliding:	13136.9	32.2	74.0		
Fatigue:	140519.4	25.2	103.2		
NonMetallic:	160857.1	46.4	243.3		
Unclassified:	17431.0	33.9	236.6		
Fibers:	2,529				

Change Classification	Width(um)	Height(um)	Max Diameter(um)	Circular Diameter(um)	Class
Cutting	11.0	15.0	23.0	13.0	Cutting

Obrázky otěrů jsou analyzovány a uloženy přímo v SW LaserNet řady 200. Mohou být rozříděny do otěrových tříd. SW OilView™ stanovuje taky počet částic a distribuci velikostí pomocí kategorií otěrů.

Nastavení limit upozornění a úrovní zamítnutí pro otěrové částice velkých strojů jsou většinou obtížné. Na rozdíl od parametrů, jako jsou ISO kódy, voda, koncentrace prvků a TAN, zde nejsou žádné přednastavené limity dodavatelem. U každé části zařízení, dosahuje otěrová částice různých velikostí své vlastní dynamické podmínky rovnováhy. SW LaserNet řady 200 vypočítá doporučené limity otěrových částic pro kategorie úlomky, tažené a únavové otěry pomocí analýzy série šesti a více vzorků.

	Slide	Fatigue	Cut	Non Metallic
20-25 um	34	39	41	38
25-50 um	4	6	3	0
50-100 um	0	0	0	0
>100 um	0	0	0	0
Total	38	39	42	38

Calculate Limits from Particle Data

Limits	Mult.
Statist	2

Calculate

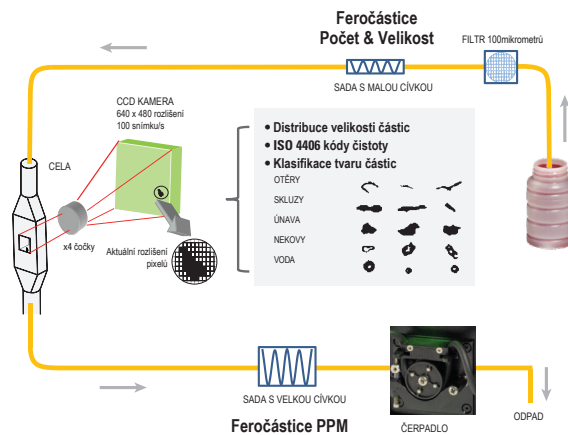


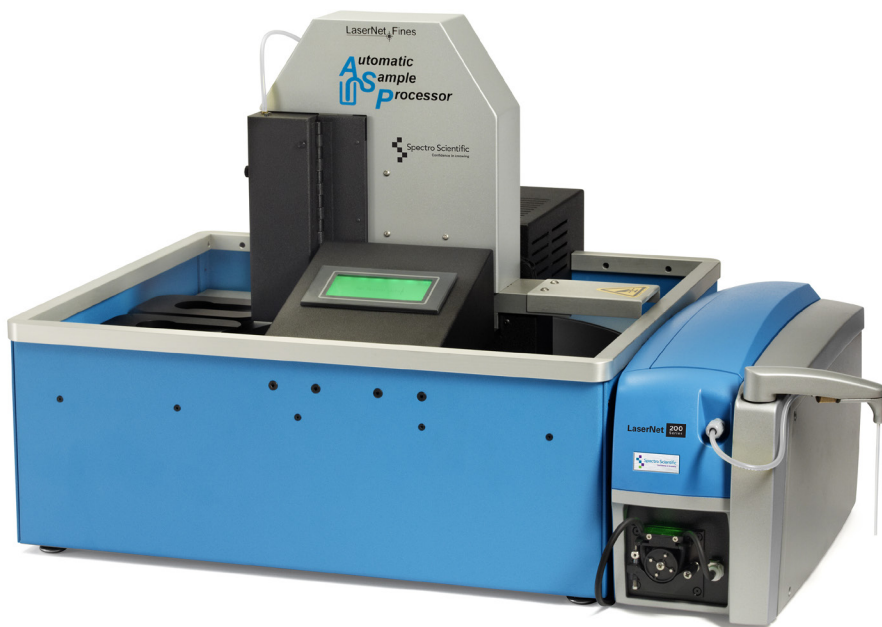
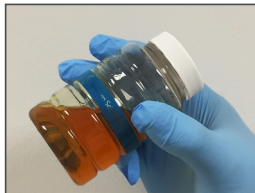
Schéma LaserNet 230

Příprava vzorků

Příprava vzorků pro LaserNet 200 je velice efektivní – viskozity do 320cSt mohou být zpracovány bez ředění díky širokému dynamickému rozsahu. A na rozdíl od čítačů částic pracujících na principu blokáce světla, zde není potřeba žádné nastavení řízení průtoků ventilů, když se testují viskozity různých vzorků.

LaserNet řady 200 je rychlý, přesný a jednoduše se používá.

Grafické uživatelské rozhraní je konfigurovatelné a nepotřebuje žádné kalibrace.



ASP Autosampler

ASP autosampler je cenově přijatelné řešení pro automatické zpracování skupiny až 24 vzorků. ASP se může jednoduše přidat do již existující instalace LaserNet 2xx s minimálními nároky na nastavení. Zahrnuje položky:

- Automatické reverzní míchadlo
- Dvoustupňový promývací systém, využívající zaostřené trysky
- Rychlé odpojení/vypnutí pro doplnění rozpouštědla a vypuštění odtoku

Řízení dat

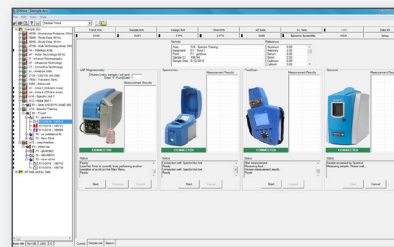
LaserNet řady 200 má možnost exportu dat do laboratorního systému LIMS a nebo do textových formátů typu ASCII. Obrázky částic mohou být exportovány jako .jpeg nebo .bmp soubory.

SW řady Minilabu od Spectro Scientific s integrovaným modulem OilView LIMS, může přenášet data do modulu AMS Machinery Health Manager LIMS.

SpectroTrack je Laboratory Information Management System (LIMS) na bázi prohlížeče. Umožňuje jednoduchý náhled na životní cyklus vzorku od plánování až po generování zpráv a zahrnuje uživatelsky upravitelnou správu databáze pro analýzu trendů.

Filter	Viscosity	Sample	ABS	PTM	VIS	AP	TM	IV	Per	OR	ICP
Model SHC 8000	800 00	K27									
Model SHC 8000	800 00	K45			145.12						
Model SHC 8000	800 00	K42									
Model SHC 8000	800 00	K28									
Model SHC 8000	800 00	K29									
Model SHC 8000	800 00	K31									
Model SHC 8000	800 00	K28									
Model SHC 8000	800 00	K34									
Model SHC 8000	800 00	K38									
Model SHC 8000	800 00	K39									

SpectroTrack LIMS report o životním cyklu vzorku



LaserNet 200 integrovaný v AMS Machinery Health OilView™ LIMS

LaserNet řady 200 - Informace pro objednávky

OBJEDNACÍ ČÍSLO	
SpectroLNF-210	Čítač částic LaserNet 210. Vyžaduje sadu příslušenství SA1023 nebo SA1024 a PC.
SpectroLNF-220	Čítač částic a klasifikátor tvaru částic LaserNet 220. Vyžaduje sadu příslušenství SA1023 nebo SA1024 a PC.
SpectroLNF-230	Čítač částic, klasifikátor tvaru částic a monitor feročástic LaserNet 230. Vyžaduje sadu příslušenství SA1025 nebo SA1026 a PC.
SA1023	LaserNet 210/220 standardní příslušenství s ultrazvukovým čističem, 115V
SA1024	LaserNet 210/220 standardní příslušenství s ultrazvukovým čističem, 220V
SA1025	LaserNet 230 standardní příslušenství s ultrazvukovým čističem, 115V
SA1026	LaserNet 230 standardní příslušenství s ultrazvukovým čističem, 220V
PŘÍSLUŠENSTVÍ A SPOTŘEBNÍ MATERIÁL	
LNF-909	LaserNet 200 - běžná sada pro údržbu
LNF-910	LaserNet 200 s konfigurací Skydrol -běžná sada pro údržbu
LNF-509	Kalibrační směs pro kontrolu (2806), 400 ml
LNF-545	Validační standard pro feročástice, 400 ml
P-10193	Electron rozpouštědlo (1 gallon)
LNF-902	Skydrol sada (směs fosfát ester) jen pro LaserNet 210 a LaserNet 220 (instalace ve výrobě)
LNF-905	Skydrol sada (směs fosfát ester) jen pro LaserNet 230 (instalace ve výrobě)
MHM-10605	10 ml plastové injekční stříkačky, 100 ks
M99919	ASP lahvičky na vzorky, 120 ml, 50 ks
600-00008	SPECTRO certifikované lahvičky na vzorek, PET, 120 ml, 50 ks
A5051SF	Filtrace rozpouštědla a dávkovač
ASP	Autosampler pro řadu LaserNet 2xx, 115/230V
A475101	OilView LIMS software
750-00047	MiniLab Software pro rozhraní Oilview LIMS
M90035	SpectroTrack základní produkt <i>Ostatní možnosti konfigurace viz. brožura SpectroTrack</i>
INFORMACE O PRODUKTU	
Aplikace	Minerální a syntetické maziva včetně maziv pro převodovky, motory, hydrauliku, turbíny a paliva
Výstup	Čítač částic: ISO 4406, NAS 1638, NAVAIR 01-1A-17, SAE AS 4059, GOST, ASTM D6786, HAL a další Celkové feročástice, ppm Čítač feročástic a distribuce Volná voda, ppm; Saze, %; Klasifikace tvaru částic

Metodologie	ASTM D7596
Standardní analytický rozsah	Částice 4 µm - 100 µm
Kalibrace	Není vyžadována. Validační standardy jsou dodány s přístrojem.
PROVOZNÍ SPECIFIKACE	
Objem vzorku	5-30 ml, v závislosti na viskozitě
Rozpouštědla/činnidla	Rozpouštědla při zpracování minerálních olejů: Electron-22 (nezávadné vůči životnímu prostředí) Topný olej/Kerosin Nafta/letecké paliva Pozor: Vysoce hořlavá rozpouštědla (Isopropyl Alcohol (IPA), Hexan, Heptan, Naptha, Minerální alkohol, Toluen, benzín) mohou být použita u LaserNet, ale nesmí být použita s ASP. Volitelné rozpouštědlo u zpracování Skydrol: IPA (Isopropyl Alcohol) nebo pouze Aceton
Požadavky na okolní prostředí	Okolní teplota 5 stC až 40 stC, relativní vlhkost 10-80%, nekondenzující, max. nadmořská výška 2000 m
SPECIFIKACE UŽIVATELSKÉHO PROSTŘEDÍ	
Software/Operační Systém	Windows® 10 Pro, 32 nebo 64 bit, US English verze
POŽADAVKY NA NAPÁJENÍ	
Příkon	LaserNet: AC 110/240 V, 50/60 Hz, 10 W ASP: AC 115/230 V, 50/60 Hz, 2.5A/1.6A
MECHANICKÉ SPECIFIKACE	
Rozměry V x Š x H	LaserNet: 22.9 cm x 17.8 cm x 43.2 cm (9 in x 7 in x 17 in) ASP: 55 cm x 62 cm x 52 cm (21.5 in x 24.5 in x 20.5 in)
Hmotnost	LaserNet : 7.7 kg (17 lbs) ASP: 35 kg (76 lb)
Převozní rozměry V x Š x H	LaserNet: 35.6 cm x 36.8 cm x 78.7 cm (14 in x 14.5 in x 31 in) ASP: 82 cm x 76 cm x 71 cm (32 in x 30 in x 28 in)
Převozní hmotnost	LaserNet: 12.2 kg (27 lbs) ASP: 60 kg (130 lbs)
SHODA	
CE Mark: EMC Directive (2004/108/EC); RoHS, UL, CSA, ETL	
KONTRAKTY PRO SERVISNÍ PODPORU	
SVC025	Servisní kontrakt LaserNet 210/LaserNet 220
SVC026	Servisní kontrakt LaserNet 230