Spectro Scientific
Confidence in knowing

FLUID INTELLIGENCE MADE EASY

LaserNet 200-Serie

PARTIKELZÄHLER, EISENGEHALTÜBERWACHUNG, VERSCHLEISSKLASSIFIZIERUNG



Mithilfe der LaserNet 200-Serie können Sicherheitsexperten die Maschinenintegrität schnell und einfach innerhalb weniger Minuten bewerten. Indem nur wenige Milliliter Flüssigkeit getestet werden, erhält der Benutzer ein vollständiges Bild zum Maschinenverschleiß und der Partikelverunreinigung. Das System bietet:

- Laserdirektbelichtungstechnologie gemäß ASTM D7596
- Eisengehaltüberwachung gemäß ASTM D8120

LaserNet-Vergleich	210	215	220	230
Gesamtpartikelanzahl und Codes	✓	✓	✓	✓
Nicht metallische Partikel (Sand/Schmutz)	✓	✓	✓	✓
Freiwassermessung	✓	✓	✓	✓
Luftblasen-/ Wassertropfenkorrektur	✓	✓	✓	✓
Klassifizierung von Verschleißpartikeln			✓	✓
Gesamtkonzentration der Eisenpartikel		✓		✓
Anzahl und Größenverteilung der Eisenpartikel		✓		✓
Konzentration großer Eisenpartikel		✓		✓
Autosampler-Option	✓	✓	✓	✓

Die LaserNet 200-Serie ist ein Verunreinigungs- und Verschleißprüfsystem zur Überwachung des Schmierstoffzustandes für eine präventive Wartung.

ZU DEN FUNKTIONEN GEhÖREN:

- Partikelanzahl, Größenverteilung und Codes (ISO 4406, NAS 1638, NAVAIR 01-1A-17, SAE AS 4059, GOST, ASTM D6786, HAL und benutzerdefinierte Bins)
- Messung des Eisengehalts in der Probe mit Eisenpartikelanzahl und Größenverteilung
- Unterscheidung der großen Eisenpartikel >25 µm von Gesamteisenpartikeln; Prozentsatz der großen Eisenpartikel und des Index zur Metallverschleißbelastung für eine einfachere Trendbeobachtung und Interpretation der Eisenmessungen (Patent ausstehend)
- Klassifizierung von Verschleißpartikeln, Bildspeicherung und Berichterstellung zu Partikelanzahl und -größe für Schneiden-, Gleitschicht- und Ermüdungsverschleiß sowie Faser- und Nichtmetallverschleißtypen.

Mehrere Konfigurationen und Optionen erfüllen die Bedürfnisse von kommerziellen Laboren und Industrieanlagen zur Verunreinigungskontrolle und präventiven Wartung.

ZU DEN OPTIONEN GEHÖREN:

Eisengehaltüberwachung: Messung des Eisengehalts und der Gesamtpartikelanzahl in einer Probe, wodurch der Eisengehalt nicht mit einem anderen Gerät gemessen werden muss.

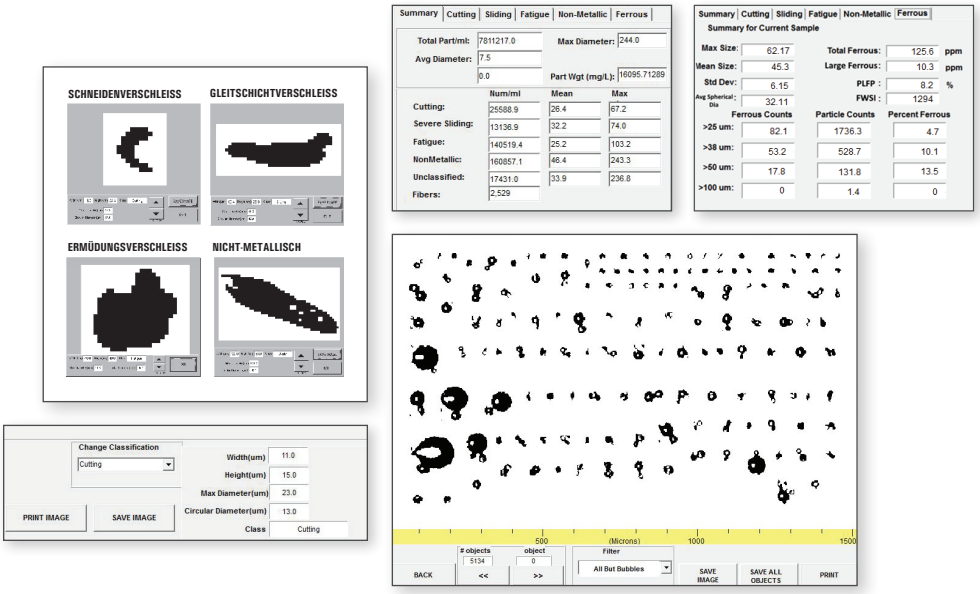
Klassifizierung der Verschleißpartikelgröße: Direktbildgebung der Verschleißpartikelsilhouetten und Klassifizierung der Verschleißpartikel über 20 µm

Autosampler zur Probenverarbeitung mit hohem Durchsatz: Automatisierte, unbeaufsichtigte Verarbeitung von bis zu 24 Altöl- und Hydraulikflüssigkeitsproben

AMETEK®

Partikelzähler, Eisengehaltüberwachung und Verschleißklassifizierung

Die LaserNet 200-Serie liefert Partikelanzahlen und -codes, überwacht den Metallverschleiß und klassifiziert große Verschleißpartikel.



Verschleißbilder werden gespeichert und direkt in der LaserNet 200-Software analysiert. Sie können anschließend in TruVu 360™, OilView™ und LIMS exportiert werden.



Überwachung zur Messung des Eisengehalts

Die Messung des Eisengehalts ist eine kritische Anforderung zur Überwachung des Maschinenzustandes. Das hoch empfindliche Inline-Magnetometer misst und meldet den Eisengehalt in ppm und gibt die Eisenpartikelanzahl sowie -größerverteilung für große Eisenpartikel >25 µm an.

Die Messung des Eisengehalts und der Gesamtpartikelanzahl in derselben Probe ermöglicht die Erkennung größerer Eisenpartikel sowie eine Angabe gemäß dem Index zur Metallverschleißbelastung. Diese Parameter sowie die Verschleißpartikelform bieten dem Benutzer Analysekennzahlen zum Verschleiß, wodurch keine Messung des Eisengehalts auf anderen Geräten oder eine manuelle Ferrografie erfolgen muss.



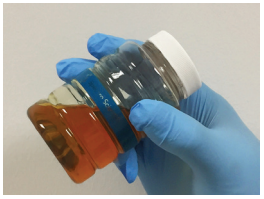
LaserNet Flush reinigt das System und bietet:

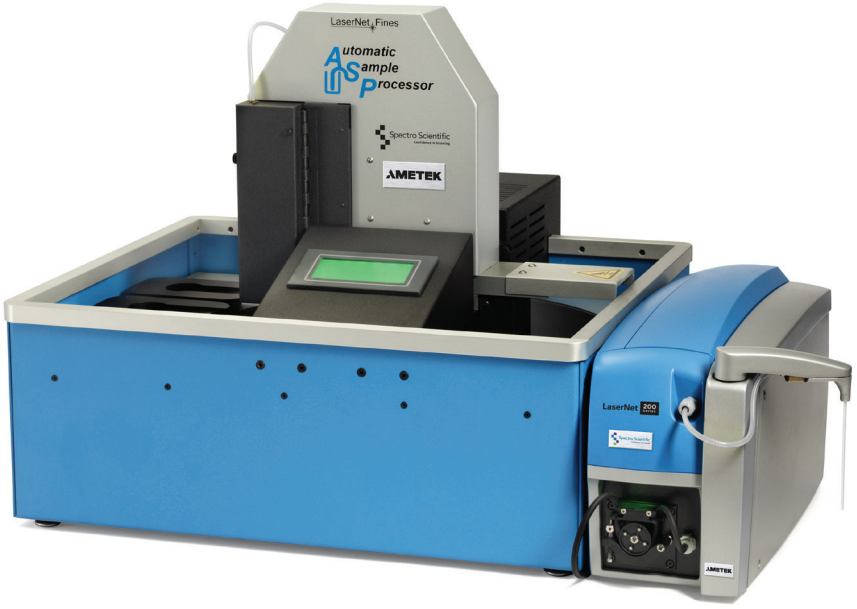
- Geringere Kreuzkontamination aufgrund von hochgradig verunreinigten, nassen Proben
- Geringere Nutzung von Lösungsmitteln
- Genauere Daten
- Gefahrenfreiheit bei der Lieferung aufgrund nicht vorhandener entflammbarer oder gefährlicher Stoffe

Probenvorbereitung

Die Probenvorbereitung mit der LaserNet 200-Serie ist hoch effizient: Aufgrund des breiten dynamischen Bereichs können Viskositäten bis 320 cSt ohne Verdünnung verarbeitet werden. Und im Gegensatz zu konventionellen Partikelzählern mit Lichtextinktion müssen beim Testen von unterschiedlichen Probenviskositäten keine Durchflusssteuerventile angepasst werden.

Dank einer intuitiven und konfigurierbaren grafischen Benutzeroberfläche und der entfallenden Kalibrierung ist die LaserNet 200-Serie schnell, akkurat und einfach zu bedienen.





ASP-Autosampler

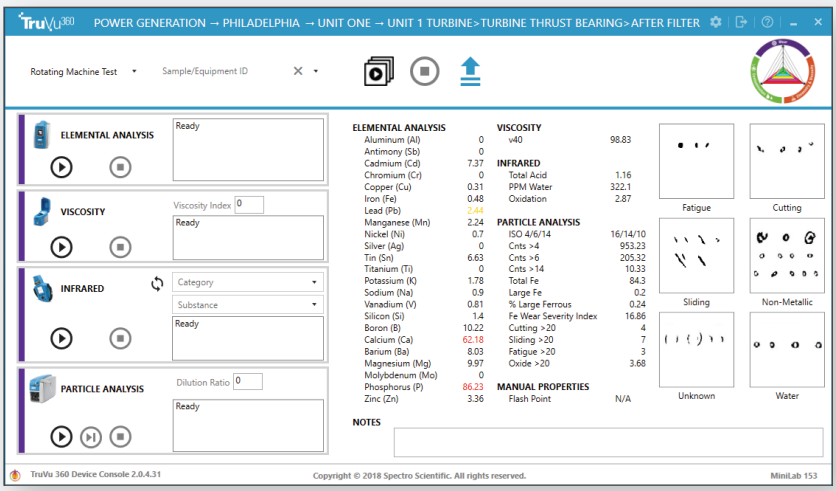
Der ASP-Autosampler ist eine kostengünstige Lösung zur automatischen und unbeaufsichtigten Verarbeitung von Probenchargen bis 24 Proben. Der ASP kann mit minimaler Konfiguration einer vorhandenen LaserNet 200-Installation hinzugefügt werden. Zu den Funktionen gehören:

- Automatisches, reversierendes Rührwerk
- Zweistufiges Waschsystem mit fokussierten Sprühdüsen
- Schnelle Abschaltung/Trennung der Lösungsmittelversorgung und Abflussleitung

Datenverwaltung

Die LaserNet 200-Serie ermöglicht den Datenexport in LIMS (Laborinformations- und Managementsysteme) sowie den Export in komma- oder tabulatorgetrennte Textdateiformate. Die Verschleißbilder können als .jpeg- oder .bmp-Dateien exportiert werden.

Die TruVu 360 Device Console (TDC) von Spectro Scientific integriert vollständig das LaserNet 200 mit TruVu 360 Enterprise Fluid Intelligence-Plattform.



TruVu 360 Device Console-Schnittstelle

Produktinformationen zur LaserNet 200-Serie

ARTIKELNUMMER	
800-00122	LaserNet 210-Partikelzähler; erfordert SA1023 oder SA1024 Zubehörkit und einen PC.
800-00123	LaserNet 215-Partikelzähler mit Eisengehaltüberwachung; erfordert SA1025 oder SA1026 Zubehörkit und einen PC.
800-00124	LaserNet 220-Partikelzähler mit Klassifizierung der Verschleißpartikelform; erfordert SA1023 oder SA1024 Zubehörkit und einen PC.
800-00125	LaserNet 230-Partikelzähler mit Klassifizierung der Verschleißpartikelform und Eisengehaltüberwachung; erfordert SA1025 oder SA1026 Zubehörkit und einen PC.
800-00127	LaserNet 210, Skydrol-kompatibel, mit optischem LaserNet 210-Partikelzähler, Software, Benutzerhandbuch, Anschlusskabeln und Netzkabel; erfordert 800-00156 oder 800-00158 Standardzubehörkit.
800-00128	LaserNet 215, Skydrol-kompatibel, mit optischem LaserNet 215-Partikelanalysegerät für Partikelanzahl und -verteilung sowie Eisenpartikelanalyse, Software, Benutzerhandbuch, Anschlusskabeln und Netzkabel; erfordert 800-00157 oder 800-00159 Standardzubehörkit.
800-00129	LaserNet 220, Skydrol-kompatibel, mit optischem LaserNet 220-Partikelgerät für Partikelanzahl und -verteilung sowie Klassifizierung von Verschleißpartikeln, Software, Benutzerhandbuch, Anschlusskabeln und Netzkabel; erfordert 800-00156 oder 800-00158 Standardzubehörkit.
800-00130	LaserNet 230, Skydrol-kompatibel, mit optischem LaserNet 230-Partikelzähler für Partikelanzahl und -verteilung, Klassifizierung von Verschleißpartikeln sowie Eisenpartikelanalyse, Software, Benutzerhandbuch, Anschlusskabeln und Netzkabel; erfordert 800-00157 oder 800-00159 Standardzubehörkit.
ZUBEHÖR UND VERBRAUCHSMATERIALIEN	
LNF-909	Routinewartungskit für LaserNet 200-Serie
LNF-910	Routinewartungskit für LaserNet 200-Serie mit Skydrol-Konfiguration
LNF-509	Kalibrierungsprüfflüssigkeit 2806, 400 ml
LNF-545	Eisengehaltvalidierungsstandard, 400 ml
600-00008	Spectro-zertifizierte Probenflasche, PET, 120 ml, Packung mit 50 Stk.
PRODUKTINFORMATIONEN	
Anwendungen	Mineralische und synthetische Schmierstoffe, einschließlich Getriebe-, Motor-, Hydraulik- und Destillatkraftstoffen
Ausgabe	Partikelanzahl: ISO 4406, NAS 1638, NAVAIR 01-1A-17, SAE AS 4059, GOST, ASTM D6786, HAL und benutzerdefiniert Gesamteisengehalt (ppm) Große Eisenpartikel (ppm) Eisenpartikelanzahl und -verteilung Prozentsatz großer Eisenpartikel (%) Index zur Metallverschleißbelastung Freiwasser (ppm); Rußgewicht (%); Partikelform gemäß LaserNet 200-Verfahren
Methodologie	ASTM D7596
Analytischer Standardbereich	Partikel 4–100 µm
Kalibrierung	Nicht erforderlich. Validierungsstandards mit Gerät bereitgestellt.
BETRIEBSSPEZIFIKATIONEN	
Probenvolumen	5–30 ml, variiert je nach Viskosität
Lösungsmittel/ Reagenzien	Empfohlene Lösungsmittel für die Verarbeitung von Mineralölen: LaserNet Flush Alternatives Lösungsmittel für trockene Öle: Lampenöl/Kerosin, Diesel oder Düsentreibstoff Hinweise: 1. Lampenöl/Kerosin, Diesel oder Düsentreibstoff eignen sich nicht für das Spülen nach Proben mit hohem Wassergehalt. 2. Lösungsmittel mit höherer Entflammbarkeit (Isopropylakohol (IPA), Hexan, Heptan, Naptha, Terpentin, Toluol oder Benzin) können mit entsprechender Vorsicht im LaserNet verwendet werden. Sie dürfen jedoch NICHT mit einem ASP-Gerät verwendet werden. 3. Lösungsmitteloptionen bei der Verarbeitung von Skydrol: nur IPA (Isopropylalkohol) oder Aceton.
Umgebungsanforderungen bei Betrieb	Umgebungstemperatur von 5 bis 40 °C; 10–80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend; maximale Höhe von 2.000 m ü. NN
SPEZIFIKATIONEN DER BENUTZERSCHNITTSTELLE	
Software/ Betriebssystem	Windows® 7, Windows 10 Pro, 32 oder 64 Bit, Version in US-Englisch
LEISTUNGSBEDARF	
Stromversorgung	LaserNet 200-Serie: AC, 110/240 V, 50/60 Hz, 10 W
TECHNISCHE DATEN	
Maße H × B × T	LaserNet 200-Serie: 22,9 × 17,8 × 43,2 cm
Gewicht	LaserNet 200-Serie: 7,7 kg
Verpackungsmaße H × B × T	LaserNet 200-Serie: 35,6 × 36,8 × 78,7 cm
Versandpaket – Gewicht	LaserNet 200-Serie: 12,2 kg
KONFORMITÄT	
CE-Kennzeichnung: EMV-Richtlinie (2004/108/EG), RoHS, UL, CSA, ETL	
UNTERSTÜTZENDE RESSOURCEN	
SVC107	Globale Ein-Jahres-Supportvereinbarung
EDC303	Live-Online-Schulung, 3 Stunden
SVC026	Werksseitige präventive Wartung und Kalibrierung
SVC026-F	Präventive Wartung und Kalibrierung vor Ort (nur Nordamerika)

Spectro Scientific
Confidence in knowing

AMETEK Spectro Scientific | One Executive Drive, Suite 101, Chelmsford, MA 01824-2563
+1 978 431 1120 | www.spectrosci.com | sales.spectrosci@ametek.com | Ein ISO 9001:2015-Unternehmen

Copyright © 2018 Spectro Scientific. Alle Rechte vorbehalten. Obwohl jede Anstrengung unternommen wird, um sicherzustellen, dass die in diesem Dokument aufgeführten Informationen zutreffend sind, übernimmt Spectro Scientific keine Verantwortung für eventuell auftretende Fehler. Die Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.
LaserNet 200 Series_DSv4_2019-11-12

AMETEK®