



## Benefits of Vanta™ XRF Analyzers

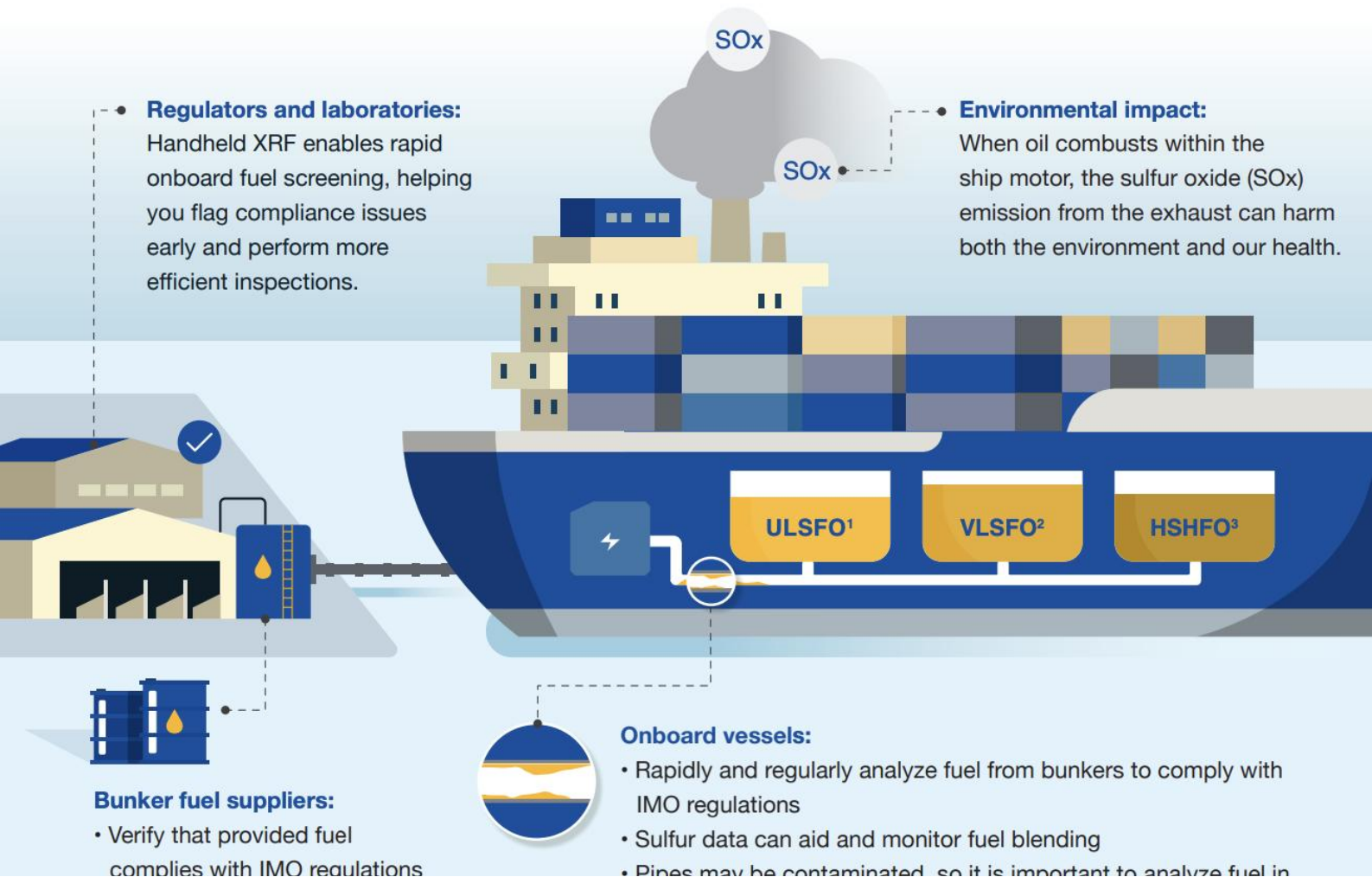
- Continuously operates at high temperatures up to 50 °C (122 °F)
- Accurate results from parts per million (ppm) to the percent level of sulfur
- Rugged (IP55/54 rated and MIL-STD-810G drop tested)
- Cloud capable for efficient fleet management from different vessels

# SULFUR ANALYSIS OF MARINE FUEL OIL USING HANDHELD XRF

Handheld XRF is a rapid and accurate method to determine sulfur (S) concentrations in fuel oil. This information is vital to help ensure fuel oil complies with International Maritime Organization regulations. In addition, handheld XRF can aid preventative maintenance programs by identifying and quantifying wear metals in oil.

Due to the environmental risks posed by emissions from shipping vessels, the International Maritime Organization (IMO) has set regulations that limit the sulfur content in fuel. As of 2020, the latest regulatory update lowers the global cap on sulfur in fuel from 3.5% to 0.5%, while sulfur in fuel from sulfur emission control areas (SECAs) remains at 0.1%. The regulation covers oil used in both main and auxiliary engines, as well as boilers.

This regulation change leaves ship owners with little room for error and requires refineries to be more stringent in regard to fuel production and blending.



# Schwefelanalyse von Schiffsöl mit RFA-Handanalysatoren

Röntgenfluoreszenzanalyse mit Handanalysatoren ist eine schnelle und genaue Methode zur Bestimmung der Schwefelkonzentration in Schweröl. Diese Informationen sind wichtig, um sicherzustellen, dass Schweröl den Vorschriften der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) entspricht. Darüber hinaus können RFA-Handanalysatoren durch Identifizieren und Quantifizieren von Verschleißmetallen in Öl vorbeugende Wartungsprogramme unterstützen.

Aufgrund der Umweltgefahren von Schiffsemissionen hat die IMO Umweltvorschriften zur Begrenzung des Schwefelgehalts in Schweröl erlassen. Ab 2020 soll die Obergrenze für Schwefel in Schweröl weltweit von 3,5 % auf 0,5 % reduziert werden, während Schwefel in Kraftstoff aus Schwefelemissionskontrollgebieten (SECAs) 0,1 % nicht überschreiten darf. Die Vorschrift gilt für Öl, das in Haupt- und Hilfsmotoren sowie in Heizkesseln verwendet wird.

Diese Vorschriftenänderung lässt Schiffseignern wenig Spielraum für Fehler und erfordert, dass Raffinerien hinsichtlich der Kraftstoffproduktion und -mischung strenger vorgehen.

RFA-Handanalysatoren von Olympus analysieren schnell den Schwefelgehalt in Öl und erfüllen dabei internationale Normen und Standards, wie ASTM D4294 und ISO 8754. Sie erhalten Ergebnisse vor Ort von mehreren Standorten – von der Raffinerie bis zu den Schiffen.

**An Bord von Schiffen:** Es ist üblich, dass mehrere Bunker Öl unterschiedlicher Spezifikationen enthalten, z. B. extrem schwefelarmes Schweröl <sup>1</sup>, sehr schwefelarmes Schweröl <sup>2</sup> und schwefelreiches Schweröl <sup>3</sup>. Da an bestimmten Stellen Rohre von den Bunkern zu den Motoren oder Kesseln gemeinsam genutzt werden können, kann das Öl vor Erreichen des Motors oder Kessels verunreinigt werden. RFA-Handanalysatoren ermöglichen Schiffspersonal und Schiffsprüfern die Flexibilität, Öl an mehreren Stellen zwischen dem Bunker und dem Motor oder Kessel zu analysieren.

**Regulierungsbehörden und Labore:** RFA-Handanalysatoren bieten Regulierungsbehörden und Laborpersonal eine schnelle und kostengünstige Möglichkeit, Ölproben an Bord eines Schiffes zu untersuchen, bevor sie für eine weitere Laboranalyse ausgewählt werden.

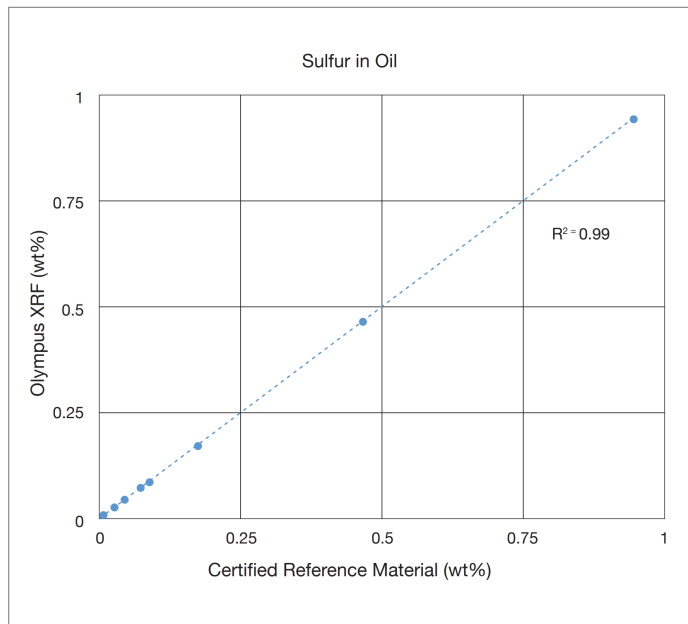
**Lieferanten:** Die Lieferkette von der Raffinerie bis zum Bunker kann lang, komplex und sehr unterschiedlich sein. Infolgedessen ist das Endprodukt häufig eine Ölmischung aus mehreren Quellen. Durch regelmäßige Kontrollen am Hafen oder nach dem Mischen wird sichergestellt, dass das eingehende Öl den IMO-Vorschriften entspricht.

**Analyse von Verschleißmetallen in Öl zur vorbeugenden Wartung:** Die frühzeitige Identifizierung und Quantifizierung von Verschleißmetallen in Öl ist in Programmen zur vorbeugenden Wartung von entscheidender Bedeutung. Durch regelmäßige Analysen von Ölproben anhand kurzer Analysen können teure Schäden und Ausfallzeiten an kritischen mechanischen Komponenten vermieden werden. Die folgende Tabelle 1 zeigt eine Liste gängiger Verschleißmetallelemente mit ihren typischen Quellen auf einem Schiff.

Mit RFA-Handanalysatoren von Olympus können Sie Verschleißmetalle in Öl in einem großen Konzentrationsbereich von ppm bis Prozent routinemäßig analysieren. Unsere RFA-Technologie kann auch für die Inline-/Online-Ölanalyse automatisiert werden.

**Table 1.**

Wear Metals	Common source of wear metals onboard a vessel
Iron (Fe)	Cylinder liners, pistons, gears, stern tubes, and hydraulic systems
Copper (Cu)	Cylinder liners, pistons, bearings, stuffing box, gears, and hydraulic systems
Chromium (Cr)	Cylinder liners, pistons, gears, stern tubes, and hydraulic systems
Lead (Pb)	Cylinder liners, pistons, gears, stern tubes, and hydraulic systems
Silver (Ag)	Trunk piston engine bearings
Molybdenum (Mo)	Trunk piston engine cylinder liners, piston/piston rings
Nickel (Ni)	Fuel contaminant
Vanadium (V)	Fuel contaminant
Zinc (Zn)	Lubricant additive
Calcium (Ca)	Lubricant additive



## Vorteile des Vanta Analysators

Mit dem [Vanta RFA-Analysator](#) von Olympus kann der Prüfer eine Reihe von beschichteten Materialien im Lager oder auf einem Lagerplatz schnell und zerstörungsfrei analysieren.

Unterstützte Funktionen:

- Kontinuierlicher Betrieb bei hohen Temperaturen bis zu 50 °C
- Genaue Ergebnisse des Schwefelgehalts in Millionstel (ppm) oder in Prozent
- Robust (entspricht IP55/54 und einer Fallprüfung gemäß dem US-Standard MIL-STD 810G)
- Cloud-fähig für effiziente Geräteverwaltung mehrerer Kessel



# Eingesetztes Produkt



## Vanta

Die Handanalysatoren für die Röntgenfluoreszenzanalyse der Vanta Serien sind unsere neusten und leistungsstärksten RFA-Handanalysatoren. Sie liefern eine schnelle und genaue Analyse chemischer Elemente für Kunden, die Ergebnisse von Laborqualität im Außeneinsatz benötigen. Die Analysatoren verfügen über ein robustes Design, das für die Schutzart IP55 oder IP54 ausgelegt ist, und sie sind Falltest getestet für längere Betriebszeiten und niedrigere Betriebskosten.

Mehr erfahren ► <https://www.olympus-ims.com/vanta/>