







Benefits of Vanta™ XRF Analyzers

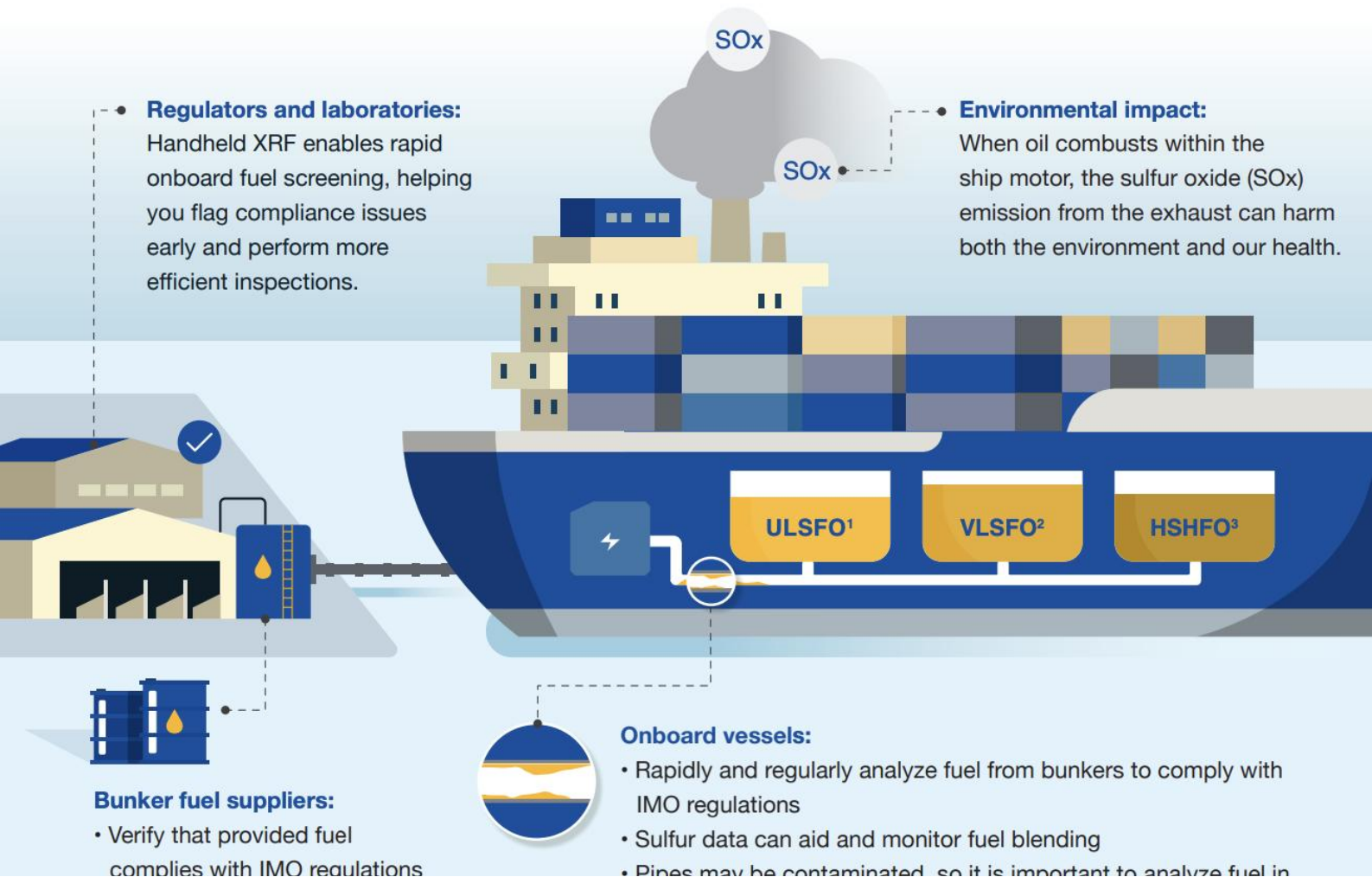
-  Continuously operates at high temperatures up to 50 °C (122 °F)
-  Accurate results from parts per million (ppm) to the percent level of sulfur
-  Rugged (IP55/54 rated and MIL-STD-810G drop tested)
-  Cloud capable for efficient fleet management from different vessels

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.



Analisi dello zolfo del carburante navale mediante analizzatori XRF portatili

L'analizzatore XRF portatile rappresenta uno strumento preciso e rapido per determinare le concentrazioni di zolfo (S) nel carburante. Questa informazione è fondamentale per assicurare la conformità del carburante alla norma dell'Organizzazione marittima internazionale. Inoltre gli analizzatori XRF portatili possono facilitare la realizzazione dei programmi di manutenzione attraverso l'identificazione e la quantificazione dei metalli da usura nell'olio.

A causa dei rischi ambientali creati dalle emissioni delle navi da carico, l'Organizzazione marittima internazionale (IMO) ha definito delle norme che limitano il contenuto di zolfo nel carburante. A partire dal 2020, l'ultimo aggiornamento normativo a livello globale ha ridotto i limiti di zolfo dal 3,5 % allo 0,5 %, mentre il limite di zolfo nel carburante nelle Aree con controllo di emissione di zolfo (SECA) rimane dello 0,1%. La norma riguarda il carburante usato nei motori principali, nei motori secondari e nelle caldaie.

Questo aggiornamento delle norme lascia agli armatori un basso margine di errore e impone alle raffinerie l'applicazione di criteri più rigorosi per le operazioni di produzione e miscelazione di carburanti.

Gli analizzatori XRF portatili Olympus rapidamente analizzano lo zolfo nel carburante in conformità alle norme internazionali come l'ASTM D4294 e l'ISO 8754. È possibile ottenere risultati direttamente in diversi luoghi dalla raffineria alla nave da carico.

Serbatoi a bordo: È comune avere diversi serbatoi contenenti carburanti con diverse caratteristiche come il carburante a bassissimo contenuto di zolfo (ULSFO)¹, il carburante a basso contenuto di zolfo (VLSFO)² e il carburante a alto contenuto di zolfo (HSHFO)³. Visto che alcune tubazioni che collegano i serbatoi e i motori potrebbero essere condivise in corrispondenza di alcuni raccordi, il carburante potrebbe essere contaminato prima di raggiungere il motore o la caldaia. L'analizzatore XRF portatile assicura al personale della nave e agli operatori la flessibilità di analizzare il carburante in diversi punti, dal serbatoio e il motore alla caldaia.

Autorità di controllo e laboratori: Gli analizzatori XRF portatili forniscono alle autorità di controllo e agli operatori di laboratorio uno strumento veloce e conveniente per analizzare campioni di carburante a bordo delle navi prima di selezionare i campioni da destinare a approfondite analisi di laboratorio.

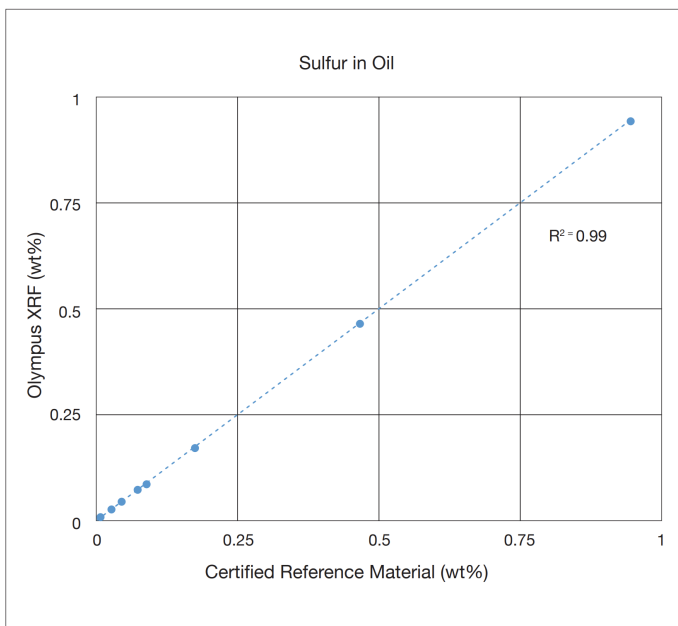
Dai fornitori alle navi: La catena di approvvigionamento dalla raffineria al serbatoio può risultare lunga, complessa e estremamente variabile. Di conseguenza il prodotto finale è spesso il risultato di una miscela di carburanti provenienti da diverse fonti. L'esecuzione regolare di controlli nel porto o in seguito alla miscelazione assicura che il carburante in ingresso sia conforme alle norme IMO.

Analisi di metalli da usura nell'olio per la manutenzione: La precoce identificazione e quantificazione di metalli da usura nell'olio è fondamentale per la realizzazione dei programmi di manutenzione. La regolare effettuazione di brevi analisi di campioni di olio può aiutare a evitare danni e guasti di componenti meccaniche critiche. La seguente Tabella 1 mostra un elenco dei comuni elementi di metalli da usura con le rispettive tipiche fonti nella nave da carico.

Gli analizzatori XRF portatili permettono di analizzare regolarmente i metalli da usura nell'olio con un ampio intervallo di concentrazione da ppm a un livello percentuale. La nostra tecnologia XRF può inoltre essere automatizzata per un'analisi dell'olio lungo la linea di produzione.

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



Vantaggi degli analizzatori XRF Vanta™

L'analizzatore XRF Vanta Olympus permette agli operatori di analizzare diversi materiali rivestiti, nei magazzini o nelle aree di deposito, in modo veloce e non distruttivo. Le caratteristiche includono:

- Funzionamento in continuo a alte temperature, fino a 50 °C (122 °F)
- Risultati precisi dello zolfo, da diverse parti per milioni (ppm) a un livello percentuale
- Robusto (grado di protezione IP55/54 e testato alle cadute in conformità alla norma MIL-STD 810G)
- Funzionalità Cloud per una gestione di gruppi di analizzatori operanti su diverse navi da carico



Related Product



Vanta

Le serie di analizzatori XRF portatili Vanta™ rappresentano gli strumenti XRF portatili più recenti e potenti Olympus. Sono in grado di realizzare delle analisi elementari precise per i clienti che devono ottenere direttamente sul campo dei risultati di qualità di laboratorio. Gli analizzatori sono progettati per assicurare resistenza, un grado di protezione IP54 o IP55, e una conformità ai test di caduta, garantendo un maggiore tempo di operatività e un minore costo di proprietà.

Maggior informazioni ► <https://www.olympus-ims.com/vanta/>