

IRON CHECK E

Digitaler Test für die chemische Bestimmung des Eisengehaltes (Patentnummer: 2982974)

Eine erhöhte Eisenkonzentration im Zylinderabstreiföl im Hinblick auf Zweitakt-Dieselmotoren stellt zurzeit eine große Herausforderung für die Schiffsbetreiber dar. Die jüngsten Änderungen der Betriebsbedingungen solcher Schiffe („Slow Steaming“ Praxis mit einer Teilbeladung) sowie die modifizierte Konstruktion von Zweitaktmotoren (längere Kolbenhübe) zur Optimierung der Treibstoffaufwendungen führen oft zu niedrigeren Betriebstemperaturen und zum Phänomen der Niedertemperaturkorrosion (NTK). Der im Zylinderabstreiföl vorhandene Eisengehalt gibt einen direkten Hinweis auf die Verschleißrate der Zylinderkomponenten. Die regelmäßige Überprüfung der Eisenkonzentration liefert wertvolle Informationen über den Zustand der Motorenteile, d.h. sie hilft den Grad der Korrosion, die entweder aus mechanischem Abrieb in Form von Eisenpartikeln (elementarem Eisen) oder durch Säurekorrosion (Eisensalzen) entstanden ist, bereits in einem frühen Stadium zu bestimmen.

Für ein wirksames Management des Zylinderschmierstoffs hat Martechnic® das neue digitale Testgerät IRON CHECK E entwickelt, das eine einfache an-Board-Trendüberwachung des Niveaus der Eisenkonzentration ermöglicht. Optimierte halbautomatische Testverfahren mit der automatischen elektronischen Analyse von Zylinderabstreifölproben und direkten Digitalanzeige des Eisengehaltes bieten Ingenieuren und Anwendern schnelle und präzise Testergebnisse.

Durch die Kombination von Eisentest und BN-Messungen mit Hilfe der Prüfausstattung ALCA CHECK oder TWIN CHECK von Martechnic® können die richtige Schmierung der Zylinderkomponenten und damit eine optimale Motorleistung gewährleistet werden.



Merkmale:

- Messbereich: 15/20 - 1100 mg/kg
- Messtemperatur: 70 °C
- Messzeit: ca. 15 Min. für zwei Zylinderabstreifölproben
- Messmethode: Chrominanzmessgerät mit dem LED-Durchlicht
- Toleranz: +/- 20 mg/kg (gute Wiederholbarkeit der Testergebnisse)

Vorteile:

- Präzise digitale Messung des Eisengehaltes
- Gut ablesbare Digitalanzeige der Testergebnisse

- Keine Notwendigkeit, eine Farbvergleichstafel zu verwenden
- Frühwarnung über Korrosionsprobleme
- Effiziente Einstellung der Schmierung von Kreuzkopfmotoren

Die Messung des Eisengehaltes im Zylinderabstreiföl basiert auf einer chemischen Reaktion von Eisen in einem besonderen Zustand – korrodiert und/oder durch Abrieb und einer speziellen Indikatorlösung. Die Farbe der durch die chemische Reaktion erhaltenen Flüssigkeiten variiert von hellblau bis dunkelblau und hängt direkt von der Eisenkonzentration in den Zylinderabstreifölproben (die sogenannte „Berliner-Blau-Reaktion“) ab. Je dunkler der Farbton der Flüssigkeit ist, desto höher ist das Niveau der Eisenkonzentration, die der Zylinderschmierstoff enthält.



Sobald der IRON CHECK E eingeschaltet ist, folgt man einfach den Anweisungen auf der Digitalanzeige des Testgeräts. Im ersten Schritt werden die zwei Kammern A und B automatisch auf die voreingestellte Temperatur erwärmt. Während des Erwärmungsprozesses werden die Zylinderabstreifölproben vorbereitet. Nach der kurzen manuellen Vorbereitung und sobald die Erwärmung abgeschlossen ist, werden die mit dem Gemisch aus Reagenz, Indikatorlösung und Zylinderölprobe gefüllten Glasfläschchen in die entsprechenden Kammern gestellt.

Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich: die Erwärmung und Auswertung des Zylinderschmierstoffs erfolgen automatisch. Während die chemische Reaktion eintritt, wird die abgeleitete Farbe der Flüssigkeiten mithilfe des eingebauten Chrominanzmessgeräts mit dem LED-Durchlicht automatisch beurteilt.

Das Niveau der Eisenkonzentration im Bereich bis zu 1100 mg/kg wird auf dem Display angezeigt. Die gemessenen Werte werden dann auf dem internen Speicher automatisch gespeichert.