

	<p style="text-align: center;">Prüfung von Ottokraftstoffen</p> <p style="text-align: center;"><b>Bestimmung des Phosphorgehaltes</b></p> <p style="text-align: center;">Teil 1: Wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)</p>	<p style="text-align: center;"><b>DIN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>51440-1</b></p>
--	--	---

ICS 75.160.20

Ersatz für  
DIN 51440-1:1988-10

Testing of gasolines – Determination of phosphorus content – Part 1:  
Analysis by wave-length dispersive X-ray spectrometry (XRS)

Essais des carburants – Dosage du phosphore – Partie 1: Analyse  
par fluorescence X (FRX) dispersive en longueurs d'onde

## Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Arbeitsausschuss NMP 612 „Röntgenfluoreszenz-Analyse“ im Zusammenhang mit dem Normausschuss NMP 642 „Prüfung von flüssigen Kraftstoffen und Heizölen“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normausschusses Materialprüfung ausgearbeitet.

## Änderungen

Gegenüber DIN 51440-1:1988-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich aktualisiert; Norm gilt für Ottokraftstoffe nach DIN EN 228;
- b) Abschnitt Geräte dem Stand der Technik angepasst;
- c) Norm redaktionell überarbeitet und Verweise aktualisiert.

## Frühere Ausgaben

DIN 51440-1: 1988-10

Fortsetzung Seite 2 bis 6

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt das Prüfverfahren zur Bestimmung des Phosphorgehaltes in Ottokraftstoffen nach DIN EN 228 für den Bereich von 10 mg/l bis 100 mg/l fest.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 12691, *Laborgeräte aus Glas; Vollpipette mit einer Marke, schnellablaufend, Wartezeit 15 Sekunden, Klasse AS.*

DIN 51632-1, *Testbenzine – Teil 1: Normalware; Anforderungen und Prüfung.*

DIN 51632-2, *Testbenzine – Teil 2: Entaromatisierte Ware; Anforderungen und Prüfung.*

DIN 51750-1, *Prüfung von Mineralölen – Probenahme – Allgemeines.*

DIN 51 750-2, *Prüfung von Mineralölen – Probenahme – Flüssige Stoffe.*

DIN EN 228, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Unverbleite Ottokraftstoffe – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 228:1999.*

DIN EN ISO 4259, *Mineralölerzeugnisse – Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren (ISO 4259:1992 + Cor 1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 4259:1995.*

## 3 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Zehn Volumenteile der zu analysierenden Probe und ein Volumenteil Zirconiumoctoat-Lösung als Bezugsstoff werden sorgfältig gemischt und in einem Probengefäß der Primärstrahlung einer Röntgenröhre ausgesetzt. Die Impulsraten der dabei angeregten Phosphor- $k_{\alpha}$  (0,6155 nm) und Zirconium- $L_{\alpha 1}$  (0,6070 nm) Röntgenfluoreszenz-Strahlungen sowie die Impulsrate einer Untergrundstrahlung bei 0,6220 nm werden gemessen. Das Nettoimpulsratenverhältnis der Strahlungen wird berechnet. Der Phosphorgehalt der Probe lässt sich aus einer mit Phosphor-Bezugslösungen aufgestellten Bezugskurve ermitteln.

Das Verfahren ist weitgehend unabhängig von der Art der erfassten Phosphorverbindungen, von der Zusammensetzung der Probe und der Art der Begleitelemente.