DIN 51757:2011-01 (D)

Prüfung von Mineralölen und verwandten Stoffen - Bestimmung der Dichte

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Normative Verweisungen ... 4

3 Allgemeine Grundlagen und Einheiten ... 5

4 Bezeichnung ... 8

5 Bestimmungsverfahren ... 8

6 Umrechnungen ... 9

Anhang A (normativ) **Rechenverfahren und Tabellenwerke für die Mineralölgruppen A, B, C, D, X und Y** ... 13

Anhang B (normativ) **Gleichungen für die Umrechnung der gemessenen Dichte ρ_t bei der Temperatur t auf die Dichte bei 15 °C, ρ_{15}, sowie für die Errechnung der Volumenkorrekturfaktoren β_t und β_{xx}** ... 14

Anhang C (normativ) **Dichte- und Temperaturgrenzen** ... 19

Anhang D (normativ) **Prüfbeispiele für die Rechenverfahren** ... 21

Anhang E (normativ) **Interpolation bei der Anwendung gedruckter Tabellen aus den „Petroleum Measurement Tables“** ... 23

Anhang F (normativ) **Rechenverfahren 53 X** ... 26

Anhang G (normativ) **Rechenverfahren 54 X** ... 28

Anhang H (normativ) **Rechenverfahren 54 Y** ... 29

Anhang I (normativ) **Anwendungsbereich** ... 33

Anhang J (normativ) **Hinweise auf ein Rechenprogramm zur Mengenermittlung und Dichte-Umrechnung** ... 34

Literaturhinweise ... 35

Tabellen

Tabelle 1 — Angaben zu Begriffen, Kenngrößen, Formelzeichen und Einheiten ... 5

Tabelle A.1 — Übersicht ... 13

Tabelle B.1 — Produktspezifische Konstanten K0 und K1 (abhängig von Dichten, gerundet auf 0,1 kg/m³) ... 15

Tabelle B.2 —Dichteabhängige Konstanten P1 bis P4 ... 16

Tabelle B.3 — Charakterisierung von chemisch reinen Stoffen ... 17

Tabelle C.1 — Dichte- und Temperaturgrenzen ... 20

Tabelle D.1 —Beispiele für die Ermittlung der Dichte bei 15 °C in kg/m³ ... 21

Tabelle D.2 —Beispiel für die Umrechnung der Dichte bei 15 °C in eine Dichte bei 20 °C ... 21

Tabelle D.3 — Beispiele für die Ermittlung des Volumenkorrekturfaktors β_t 22

Tabelle F.1 — Dichteabhängige Konstanten P1 bis P4 27

Tabelle H.1 — Gerundete Messwerte, ermittelt nach Schritt 1 30

Tabelle H.2 — Ergebnisse, ermittelt nach Schritt 2 31

Tabelle I.1 — Übersicht 33