DIN EN ISO 10414-1:2009-04 (D)

Erdöl- und Erdgasindustrie - Feldprüfung von Bohrspülungen - Teil 1: Flüssigkeiten auf Wasserbasis (ISO 10414-1:2008); Deutsche Fassung EN ISO 10414-1:2008

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Begriffe 7

3 Symbole und Abkürzungen 7
3.1 Symbole 7
3.2 Abkürzungen 10

4 Dichte der Bohrspülung (Spülungsgewicht) 11
4.1 Prinzip 11
4.2 Prüfeinrichtungen 11
4.3 Verfahren 11
4.4 Berechnung 12

5 Alternative Verfahren zur Bestimmung der Dichte der Bohrspülung 14
5.1 Prinzip 14
5.2 Prüfeinrichtungen 14
5.3 Verfahren 14
5.4 Berechnung 15

6 Viskosität und Gelstärke 15
6.1 Prinzip 15
6.2 Bestimmung der Viskosität mit dem Marsh-Trichter 15
6.3 Bestimmung von Viskosität und/oder Gelstärke mit einem Viskosimeter mit Direktanzeige 16

7 Filtrierung 18
7.1 Prinzip 18
7.2 Prüfung bei niedrigem Druck/niedriger Temperatur 19
7.3 Prüfung bei hohem Druck/hoher Temperatur (HTHP-Prüfung) 20

8 Wasser-, Öl- und Feststoffgehalt 24
8.1 Prinzip 24
8.2 Prüfeinrichtungen 24
8.3 Verfahren 25
8.4 Berechnung 26

9 Sandgehalt 28
9.1 Prinzip 28
9.2 Prüfeinrichtungen 28
9.3 Verfahren 29

10 Methylenblaukapazität 29
10.1 Prinzip 29
10.2 Reagenzien und Prüfeinrichtungen 29
10.3 Verfahren 30
10.4 Berechnung 32

11 pH-Wert 32
11.1 Prinzip 32
11.2 Reagenzien und Prüfeinrichtungen 33
11.3 Durchführung der pH-Wert-Messung 34
11.4 Behandlung der Elektrode 35

Seite

12 Alkalität und Kalkgehalt ... 36
12.1 Prinzip ... 36
12.2 Reagenzien und Prüfeinrichtungen ... 36
12.3 Prüfung — Bestimmung der Alkalität des Filtrats mit Phenolphthalein und Methylorange ... 37
12.4 Prüfung — Bestimmung der Alkalität der Bohrspülung mit Phenolphthalein ... 37
12.5 Berechnung der Ionenkonzentrationen aus P_f und M_f ... 38
12.6 Bestimmung des Kalkgehalts ... 38
13 Chloridionengehalt ... 39
13.1 Prinzip ... 39
13.2 Reagenzien und Prüfeinrichtungen ... 39
13.3 Verfahren ... 39
13.4 Berechnung ... 40
14 Gesamthärte als Calciumhärte ... 40
14.1 Prinzip ... 40
14.2 Reagenzien und Prüfeinrichtungen ... 40
14.3 Verfahren ... 41
14.4 Berechnung ... 42
Anhang A (informativ) **Chemische Analyse von Bohrspülungen auf Wasserbasis ... 43**
Anhang B (informativ) **Scherfestigkeitsmessung mit dem Shearometer ... 61**
Anhang C (informativ) **Formationswiderstand ... 63**
Anhang D (informativ) **Entfernen von Luft oder Gas vor der Prüfung ... 65**
Anhang E (informativ) **Bohrgestänge-Korrosionsprüfringe ... 66**
Anhang F (informativ) **Probenahme, Inspektion und Zurückweisung ... 70**
Anhang G (informativ) **Vorort-Probenahme ... 72**
Anhang H (informativ) **Kalibrierung und Verifizierung für Glasgeräte, Thermometer, Viskosimeter, Becher des Retorten-Kits und Spülungswaagen ... 75**
Anhang I (normativ) **Filtrationsprüfung von Bohrspülungen auf Wasserbasis bei hohen Temperaturen/Drücken mit einem Permeameter (Permeabilitätsmessgerät (PPA), mit durch Gewindestifte gesicherten Abdeckkappen ... 80**
Anhang J (normativ) **Filtrationsprüfung von Bohrspülungen auf Wasserbasis bei hohen Temperaturen/Drücken mit einem Permeabilitätsmessgerät (PPA), mit Gewindeabdeckkappen ... 92**
Anhang K (informativ) **Formular für den Prüfbericht für Bohrspülungen auf Wasserbasis ... 103**
Literaturhinweise ... 104