

# 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 (Spülgewicht) .....	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

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
<b>Anhang A (informativ) Chemische Analyse von Bohrspülungen auf Wasserbasis.....</b>		<b>43</b>
<b>Anhang B (informativ) Scherfestigkeitsmessung mit dem Shearometer.....</b>		<b>61</b>
<b>Anhang C (informativ) Formationswiderstand.....</b>		<b>63</b>
<b>Anhang D (informativ) Entfernen von Luft oder Gas vor der Prüfung.....</b>		<b>65</b>
<b>Anhang E (informativ) Bohrgestänge-Korrosionsprüfinge.....</b>		<b>66</b>
<b>Anhang F (informativ) Probenahme, Inspektion und Zurückweisung.....</b>		<b>70</b>
<b>Anhang G (informativ) Vorort-Probenahme .....</b>		<b>72</b>
<b>Anhang H (informativ) Kalibrierung und Verifizierung für Glasgeräte, Thermometer, Viskosimeter, Becher des Retorten-Kits und Spülungswaagen.....</b>		<b>75</b>
<b>Anhang I (normativ) Filtrationsprüfung von Bohrspülungen auf Wasserbasis bei hohen Temperaturen/Drücken mit einem Permeameter (Permeabilitätsmessgerät (PPA), mit durch Gewindestifte gesicherten Abdeckkappen.....</b>		<b>80</b>
<b>Anhang J (normativ) Filtrationsprüfung von Bohrspülungen auf Wasserbasis bei hohen Temperaturen/Drücken mit einem Permeabilitätsmessgerät ( PPA), mit Gewindeabdeckkappen.....</b>		<b>92</b>
<b>Anhang K (informativ) Formular für den Prüfbericht für Bohrspülungen auf Wasserbasis .....</b>		<b>103</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>104</b>