

API Spülungswaage

Bedienungsanleitung



Dichte

Die Spülungswaage dient zur Bestimmung der Dichte von Bohrspülungen und Zementbrühen. Diese können so an die Anforderungen und die zu erwartenden Formationsdrücke angepasst werden.

Konformitätserklärung

MUDTEST Sp. z o.o.
Chetmońskiego 77, 32-500 Chrzanów, Poland

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt den Bestimmungen der nachstehenden Normen entspricht, einschließlich der zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen:

Bezeichnung API Spülungswaage

Zeichnungsnummer 8010.00.00000

- API RP 13B-1 Field Testing: Water-based Drilling Fluids**
und identisch
ISO 10414-1 Erdöl- und Erdgasindustrie - Feldprüfung von Bohrspülungen - Teil 1: Flüssigkeiten auf Wasserbasis

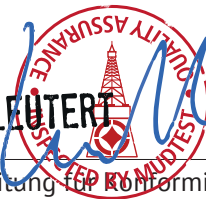
- API RP 13B-2 Field Testing: Oil-based Drilling Fluids**
und identisch
ISO 10414-2 Erdöl- und Erdgasindustrie - Feldprüfung von Bohrfüssigkeiten - Teil 2: Flüssigkeiten auf Ölbasis

Adendorf, 01.11.2023

Ort, Datum

SEBASTIAN LEUTERT

Beauftragter der Geschäftsleitung für Konformitätserklärungen



Beschreibung

Die Spülungswaage dient zur Bestimmung der Dichte von Bohrspülungen und Zementsuspensionen. Die Spülungswaage ist eine Balkenwaage mit asymmetrischem Aufbau. Auf der kurzen Seite des Balkens befindet sich ein Becher zur Aufnahme der Probe und auf der langen Seite ein Gegengewicht.

Der Probenbecher lässt sich mit einem Deckel verschließen. Überschüssige Bohrspülung oder Suspension tritt durch ein Loch in der Mitte des Deckels aus. Auf diese Weise wird immer ein gleichbleibendes Volumen gemessen. Das Gewicht aller Spülungswaagendeckel ist identisch. Bei Verlust eines Deckels kann einfach ein neuer Deckel eingesetzt werden.

Das Gegengewicht kann auf der langen Seite des Balken über vier Skalen bewegt werden. Auf der Oberseite der Spülungswaage befinden sich Skalen mit den Messbereichen 6,5 bis 23 lbs/gal und 0,79 bis 2,72 g/cm³. Auf der Seite sind die Messbereiche 49 bis 172 lb/ft³ und 340 bis 1190 psi in 1000 ft of depth eingepreßt.

Oberhalb des Auflagepunktes der Spülungswaage zeigt eine Libelle, ob sich die beiden Arme im Gleichgewicht befinden.

Technische Daten

Volumen des Behälters : 200 cm³ | 12,2 in³
Abmessungen (LxBxH) ¹⁾ : ca. (550 x 110 x 100) mm | (21,5 x 4,5 x 4,0) in
Gewicht ¹⁾ : ca. 1,9 kg | 4,19 lbs

¹⁾ inkl. Transportkasten

Bedienung

1. Stellen Sie den Fuß der Spülungswaage oder den ganzen Transportkasten inkl. des Fusses auf eine möglichst waagerechte Fläche.
2. Messen Sie die Temperatur der Probe und notieren Sie diese.
3. Füllen Sie den trockenen und sauberen Probenbehälter mit Spülung
4. Drücken Sie den Deckel durch gleichzeitiges Drehen in den Probenbehälter und achten darauf, dass Spülung aus der Deckelbohrung austritt. Auf diese Weise werden eingeschlossene Luftbläschen aus der Probe gespült.
5. Entfernen Sie mit einem nassen Lappen oder Papiertuch die Spülungsreste vom Probenbehälter und Deckel.

6. Stellen Sie die Spülungswaage mit der Schneide auf den Fuss und verschieben Sie das Gegengewicht bis die Blase der Libelle auf dem Mittelstrich steht und die Arme der Waage in Balance gehalten werden..
7. Lesen Sie den Wert von der Skala ab, auf den der Pfeil zeigt.
8. Notieren Sie den abgelesenen Wert. Geben Sie das Gewicht auf 0,1 Pfund pro Gallone oder 1.0 Pfund pro Kubikfuß oder 0,01 Gramm pro Kubikzentimeter oder 10 PSI/1000 Fuß genau an.
9. Reinigen und trocknen Sie die Spülungswaage nach jedem Gebrauch.



Umrechnungstabelle für Dichte

Pfund pro Gallone lb/gal	Pfund pro Kubikfuss lb/ft ³	Spezifisches Gewicht sg = g/cm ³	KG pro Kubikmeter kg/m ³
6,5	48,6	0,78	780
7,0	52,4	0,84	840
7,5	56,1	0,90	900
8,0	59,8	0,96	960
8,3	62,3	1,00	1000
8,5	63,6	1,02	1020
9,0	67,3	1,08	1080
9,5	71,1	1,14	1140
10,0	74,8	1,20	1200
10,5	78,5	1,26	1260
11,0	82,3	1,32	1320
11,5	86,0	1,38	1380
12,0	89,8	1,44	1440
12,5	93,5	1,50	1500
13,0	97,2	1,56	1560
13,5	101,0	1,62	1620
14,0	104,7	1,68	1680
14,5	108,5	1,74	1740
15,0	112,5	1,80	1800
15,5	115,9	1,86	1860
16,0	119,7	1,92	1920
16,5	123,4	1,98	1980
17,0	127,2	2,04	2040
17,5	130,9	2,10	2100
18,0	134,6	2,16	2160
18,5	138,4	2,22	2220
19,0	142,1	2,28	2280
19,5	145,9	2,34	2340
20,0	149,6	2,40	2400
20,5	153,3	2,46	2460
21,0	157,1	2,52	2520
21,5	160,8	2,58	2580
22,0	164,6	2,64	2640
22,5	168,3	2,70	2700
23,0	172,1	2,76	2760
23,5	175,8	2,82	2820
24,0	179,5	2,88	2880

Kalibrierung

Von Zeit zu Zeit sollte eine Nachkalibrierung zur Kontrolle erfolgen.

1. Reinigen Sie die komplette Spülungswaage vor der Kalibrierung gründlich.
2. Legen Sie die Spülungswaage nach der Reinigung ebenso wie nach der Messung in den Fuss.
3. Stellen Sie das Laufgewicht auf 1,00 der Skala spezifisches Gewicht (8,3 auf der lbs/gal Skala) ein. Diese Skalenteile sind durch verlängerte Skalenstriche zu erkennen und werden als Wasserlinie bezeichnet.
4. Füllen Sie den Probenbehälter mit frischem Wasser und verschließen ihn mit dem Deckel. Die Wassertemperatur soll 21° C betragen.
5. Die Blase der Libelle sollte nun auf dem Mittelstrich stehen. Ist das nicht der Fall, schrauben Sie die Verschlusschraube aus der Bleischrotkammer heraus und verändern die Bleischrotmenge.

Bestellinformationen

Spülungswaage	8010.00.00000
Deckel für Spülungswaage	8010.00.00001