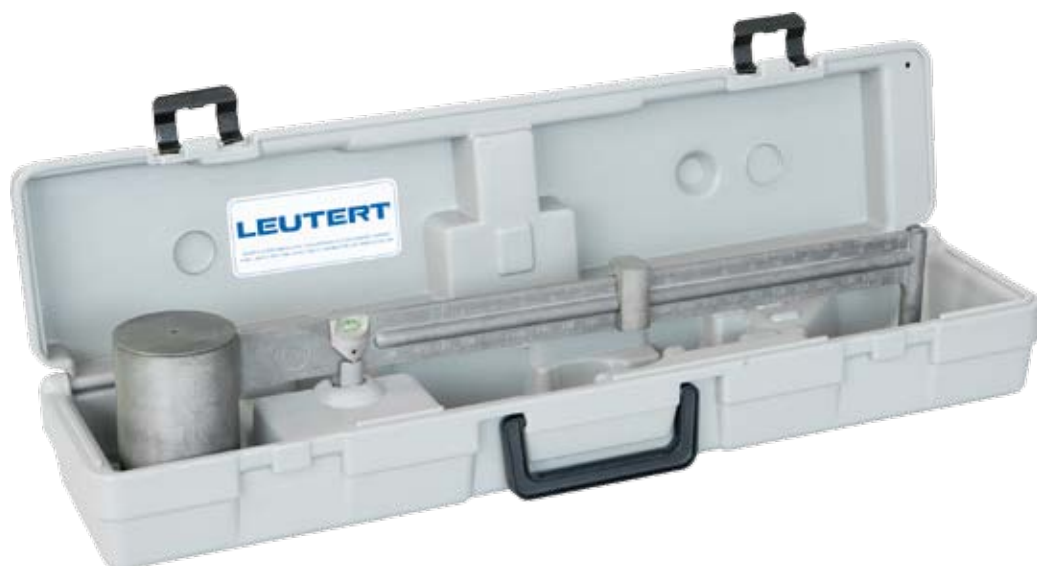


# Spülungswaage

## Produktinformation



### Dichte

Die 4-skalige Spülungswaage dient zur Bestimmung der Dichte von Bohrspülungen und Zementbrühe.

## Beschreibung

---

Die 4-skalige Spülungswaage dient zur Bestimmung der Dichte von Bohrspülungen und Zementbrühe. Die Dichte ist eine der wichtigsten physikalischen Messwerte für die Bestimmung der Eigenschaften einer Bohrspülung.

An einem Armende des Waagebalkens befindet sich der mit einem Deckel verschließbare Probenbecher. Ein Ausgleichsgewicht (Bleichrotkammer) am anderen Armende balanciert die Waage aus. Zusätzlich kann ein Laufgewicht über den Arm mit graduierter Skala bewegt werden. Eine am Waagenarm befindliche Libelle gewährleistet die exakte Balance der Spülungswaage.

Auf der Vorderseite der Skala ist der Messbereich 6 bis 23 lbs/gal und das spezifische Gewicht 0,79 bis 2,72 g/cm<sup>3</sup> aufgezeichnet. Auf der Rückseite sind die Messbereiche 49 bis 172 lb/ft<sup>3</sup> und 340 bis 1190 psi in 1000 ft of depth aufgetragen.

Manche Bohrflüssigkeiten und Schaumzemente haben oft beträchtliche Lufteinschlüsse. Herkömmliche Spülungswaagen liefern hier meist fehlerbehaftete Ergebnisse. Für genauere Dichtemessung der Probe empfiehlt sich der Einsatz von TRU WATE Spülungswaagen. Bei diesen wird der Probenbehälter mit Druck beaufschlagt, so dass das Gas entweichen kann und die Lufteinschlüsse auf eine vernachlässigbare Menge reduziert werden.

## Technische Daten

---

	<b>Spülungswaage</b>	<b>TRU WATE Spülungswaage</b>
Länge	ca. 550 mm   21,5"	ca. 570 mm   22,5"
Breite	ca. 110 mm   4,5"	ca. 140 mm   5,5"
Höhe	ca. 100 mm   4,0"	ca. 140 mm   5,5"
Gewicht	ca. 1,9 kg   4,19 lbs	ca. 4,3 kg   9,5 lbs

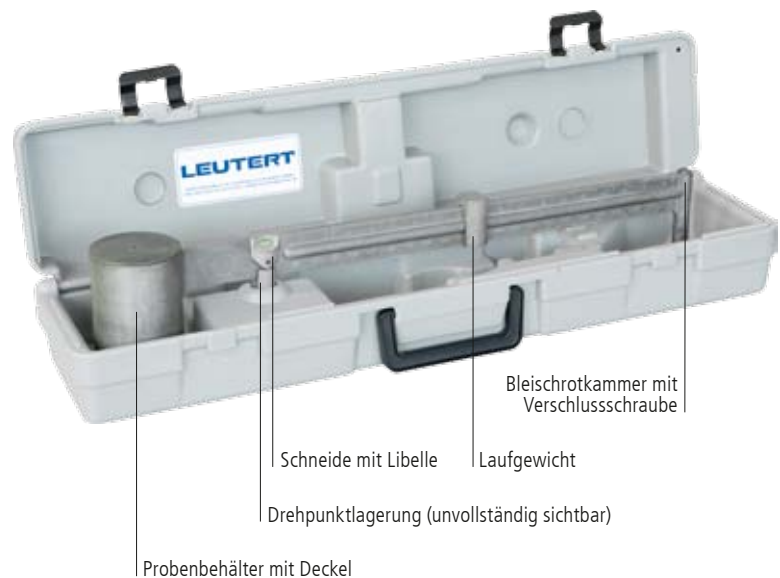
alle Angaben inkl. Transportkasten

## Bedienung

---

1. Stellen Sie den Transportkasten oder die Drehpunktlagerung auf eine möglichst waagerechte Fläche.
2. Füllen Sie den trockenen und sauberen Probenbehälter voll mit Spülung. Drücken Sie den Deckel durch gleichzeitiges Drehen in den Probenbehälter und achten darauf, dass Spülung aus der Deckelbohrung austritt. Durch Spülsaustritt aus der Deckelbohrung wird gleichzeitiger Austritt von Gas- bzw. Luftblasen bewirkt.
3. Entfernen Sie mit einem nassen Lappen oder Papiertuch die Spülrreste vom Probenbehälter und Deckel.

4. Stellen Sie die Spülungswaage mit der Schneide in die Drehpunkt-lagerung und stellen durch Verschieben des Läufers die Balance her. Die Spülungswaage ist horizontal, wenn die Blase der Libelle auf dem Mittelstrich steht.
5. Lesen Sie am Laufgewicht den Wert von der Skala ab, auf den der Pfeil zum Probenbehälter zeigt. Der Ablesewert entspricht dem spezifischen Gewicht der Probe.



## Wartung und Pflege

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 die Drehpunkt-lagerung.
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. Gewährleisten Sie eine Wassertemperatur von 21°C.
5. Die Blase der Libelle sollte nun auf dem Mittelstrich stehen. Ist das nicht der Fall, schrauben Sie die Verschluss-schraube aus der Bleischrotkammer heraus und verändern die Bleischrotmenge.

**Bestellinformationen**

Spülungswaage im Transportkasten	8030.0.00000140
TRU WATE Spülungswaage im Transportkasten	8031.00100-60000

**Umrechnungstabelle für Dichte**

Pfund pro Gallone lb/gal	Pfund pro Kubikfuß lb/ft <sup>3</sup>	Spezifisches Gewicht sg = g/cm <sup>3</sup>	KG pro Kubikmeter kg/m <sup>3</sup>
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

## Auszug aus dem Produktsortiment

Die Firma Leutert bietet ein ausgewähltes Sortiment an Messgeräten und Laborzubehör für Spülungs-, Zement- und Bentonituntersuchungen an:

- 1) **Aräometer:** Messinstrument zur Ermittlung des spezifischen Gewichtes von Bohrspülungen und Zementbrühe
- 2) **Spülungswaage:** Die 4-skalige Spülungswaage dient zur Bestimmung der Dichte von Bohrspülungen.
- 3) **Kugelhharfe:** misst die wirksame Fließgrenze von stützenden Suspensionen
- 4) **Filterpresse:** zur Untersuchung von Zementschwämmen und Bohrspülungen gemäß DIN 4127, um die Filtrationscharakteristik und Wasserabgabe des untersuchten Mediums sichtbar zu machen.
- 5) **Ringtrichter:** zur vereinfachten Bestimmung der Wasserabgabezeit
- 6) **Marsh-Trichter:** Das Trichterviskosimeter nach Marsh ist ein Messgerät zur einfachen routinemäßigen Bestimmung der Viskosität.
- 7) **Shearometer:** zur Ermittlung der Scherfestigkeit von Bohrspülungen
- 8) **Viskosimeter:** Messgerät zur Bestimmung der Zähigkeit (Viskosität) einer Flüssigkeit, direktanzeigend, benötigt Stromquelle mit regulierter Frequenz

**Laborzubehör:** Messzylinder, Messbecher, pH-Tester, pH-Indikatorpapier, Stoppuhren, Bimetall-Thermometer, Spritzflaschen u.s.w.

