

INTERNATIONAL SOCIETY FOR SOIL MECHANICS AND GEOTECHNICAL ENGINEERING



This paper was downloaded from the Online Library of the International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE). The library is available here:

<https://www.issmge.org/publications/online-library>

This is an open-access database that archives thousands of papers published under the Auspices of the ISSMGE and maintained by the Innovation and Development Committee of ISSMGE.

8. Eugen Jaeger, Versuche über passiven Erddruck. Heft 11 der "Mitteilungen der Hannoverschen Hochschulgemeinschaft, 1929.
9. Eugen Jaeger, Erdwiderstand unter dem Einfluss von Seitenwänden. Berlin 1931, (Ernst u. Sohn), Diss. Hannover.
10. Armin Malkwitz, Schubfestigkeit loser und bindiger Bodenarten. Diss. Hannover 1930. (Geologie und Bauwesen, 1933, Heft 1)
11. Wilhelm Buohholz, Erdwiderstand auf Ankerplatten, Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft, 12. Band, 1930/31. Diss. Hannover 1931.
12. A. Streck, Probelastung und Bauwerkssenkung, (Bauingenieur, 1933, Heft 5/6.)
13. A. Streck, Innere Reibung von Sand und Schotter. Jahresbericht der Hannoverschen Versuchsanstalt, 1934, Selbstverlag.
14. Eugen Jaeger, Die Belastung von Rohrleitungen im Erdreich. Jahresbericht der V.A., 1934, Selbstverlag.
15. Hans Petermann, Versuche mit Ankerplatten natürlicher Größe. Jahresbericht der V.A., 1934, Selbstverlag.
16. Eugen Jaeger, Zulässige Bodenpressung und Bettungsziffer. Bautechnik, 1934, Heft 8.
17. Hans Petermann, Bewegung und Kraft bei Ankerplatten. Diss. Hannover 1933, Bauingenieur 1933, Heft 43/44.
18. Hans Petermann, Genauigkeit von einfachen Dichtemessungen im Boden. Die Strasse, 1934.
19. Wilhelm Mecke, Versuche über passiven Erddruck mit senkrechten und geneigten Druckwänden. Jahresbericht der V.A., 1935, Selbstverlag.
20. A. Streck, Verankerte Spundwände. Jahresbericht der V.A., 1935, Selbstverlag.
21. Hans Petermann, Lastwechsel- und Dauerversuche mit waagerechter Bodenbelastung (Ankerplatten). Jahresbericht der V.A., 1935, Selbstverlag.
22. Wilhelm Buohholz und Hans Petermann, Berechnungsverfahren für Ankerplatten und -wände. Der Bauingenieur, 1935, Heft 19/20.

In Druck:

23. O. Franzius, Verankerung an Plattenreihen. Jahresbericht der V.A., 1936, Selbstverlag.
24. Kurt Förster, Die Abschirmung des Erddrucks vor Spundwänden durch Pfahlroste. Jahresbericht der V.A., 1936, Selbstverlag.

No. A-21

DETERMINATION OF THE WATER CONTENT OF SOIL SAMPLES BY MEANS OF XYLLOL

Dr. Begemann, Preussische Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau in Berlin, Germany

ABSTRACT

The apparatus consists essentially of a 250 cm³ Jenaer round flask, inserted in an oil bath and connected to a tightly-fitting condenser (Rückflusskühler). At the lower end is connected a 20 cm³ pipette, calibrated at 20 deg. C. to 0.05 cm³. Fig. 1 shows the apparatus with the electrical heating arrangement.

Procedure: Use enough soil to obtain at least 1 cm³ of water. Weigh the soil in the flask, add 20-30 cm³ Xylol, and heat the oil to 120 deg. C. Keep temperature constant until distillation decreases, and then increase temperature to 150 deg. After an additional half hour, when pure Xylol is forming, the test is finished.

To simplify the reading, add a drop of Bromthymol-blue. In the final reading, this drop is deducted.

Since this method of determining water content can be carried out in about forty-five minutes, it is recommended for such cases where a rapid determination is required. The method was originated particularly to reduce the time for determining the Atterberg limits of clay soils. Fig. 2 and Table I show test results.

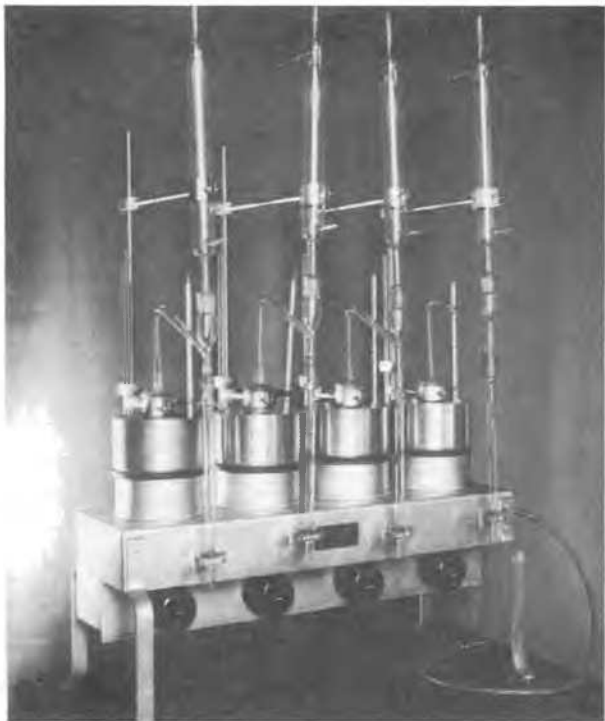


Fig. 1

T A B L E I

Nr	Type of Soil	Grain Size Distribution in %							Water Content in %		
		2.0	0.6	0.2	0.06	0.02	0.006	0.002	Xylol	105°C	
		0.6 mm	0.2 mm	0.06 mm	0.02 mm	0.006 mm	0.002 mm	mm			
1	Sand (312/2 b)	51	38	---	11	---	---	0	---	8.1	7.9
2	Loamy Sand (313/1)	22	26	5	21	9	6	11		18.4	18.4
3	Slightly organic, sandy loam (311/7)	6	24	12	26	11	8	13		26.3	26.3
4	Loam (308/1)	5	12	11	30	16	8	18		24.5	25.1
5	Lean clay (310/3)	1	9	9	17	21	15	28		19.7	19.6
6	Clay (302/3)	---	---	14	---	14	18	54		30.4	31.2
7	Clay from Paris (301)	0	---	---	5	---	9	---		37.1	---
8	Clay from Paris (301)	0	---	---	---	---	---	86		36.6	37.6
9	Belt-Clay	---	0	---	---	---	20	---		48.7	48.5

Versuchsanstalt für Wasserbau u Schiffbau
Erdbauabteilung/Berlin

Bericht von Dr. Begemann.

Vergleichsbestimmung des Wassergehalts im Trockenschrank und mit Xylol.

