

Investigación y ensayos geotécnicos

Ensayos de laboratorio de suelos

Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico

(ISO 17892-12:2018)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 103 *Geotecnia*, cuya secretaría desempeña UNE.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 17892-12

UNE-EN ISO 17892-12

Investigación y ensayos geotécnicos
Ensayos de laboratorio de suelos
Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico
(ISO 17892-12:2018)

Geotechnical investigation and testing. Laboratory testing of soil. Part 12: Determination of liquid and plastic limits (ISO 17892-12:2018).

Reconnaissance et essais géotechniques. Essais de laboratoire sur les sols. Partie 12: Détermination des limites de liquidité et de plasticité (ISO 17892-12:2018).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 17892-12:2018, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 17892-12:2018.

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE 103103:1994 y UNE 103104:1993.

Esta versión corregida de la Norma UNE-EN ISO 17892-12:2019 incorpora las siguientes correcciones:

Se sustituye la fórmula (B.1) por la siguiente:

$$I_L = \frac{w - w_p}{w_L - w_p} \quad (\text{B.1})$$

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 17892-12

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org
Depósito legal: M 25044:2020

© UNE 2020

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	5
Declaración.....	5
Prólogo.....	6
0 Introducción	7
1 Objeto y campo de aplicación	7
2 Normas para consulta	7
3 Términos y definiciones.....	7
4 Aparatos	8
4.1 Generalidades	8
4.2 Método del cono de caída.....	9
4.3 Método de Casagrande.....	11
4.4 Equipo para la determinación del límite plástico	13
5 Procedimientos de ensayo	13
5.1 Elección del método de determinación del límite líquido.....	13
5.2 Preparación de la muestra de ensayo	14
5.3 Determinación del límite líquido con el método del cono de caída.....	15
5.4 Determinación del límite líquido por el método de Casagrande.....	18
5.5 Determinación del límite plástico.....	20
6 Resultados del ensayo	21
6.1 Parte de la muestra con tamaño inferior a 0,4 mm	21
6.2 Determinación del límite líquido mediante el método del cono de caída	21
6.3 Determinación del límite líquido por el método de Casagrande.....	22
6.4 Límite plástico.....	23
6.5 Índice de plasticidad	24
7 Informe del ensayo	24
7.1 Informe obligatorio	24
7.2 Informe opcional	25
Anexo A (Normativo) Calibración, mantenimiento y comprobaciones	26
Anexo B (Normativo) Parámetros adicionales.....	35
Bibliografía.....	37

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica los métodos para la determinación del límite líquido y del límite plástico de un suelo. Estos límites se corresponden con dos de los límites de Atterberg de un suelo.

El límite líquido se define como la humedad del suelo para la cual el suelo cambia de estado líquido a estado plástico.

Este documento describe la determinación del límite líquido de una muestra de ensayo de suelo natural, o de una muestra de ensayo de suelo en la que se ha retirado el material con tamaño superior a 0,4 mm. Este documento describe dos métodos: el método del cono de caída y el método de Casagrande.

NOTA El método del cono de caída contemplado en este documento no debería confundirse con el método descrito en la Norma ISO 17892-6.

El límite plástico de un suelo se define como la humedad del suelo para la cual el suelo deja de ser plástico cuando se sigue secando.

La determinación del límite plástico se realiza, generalmente, junto con la determinación del límite líquido. Se admite que los resultados de los ensayos están sujetos al criterio del operario, y que puede existir alguna variabilidad en los resultados.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 3310-1, *Test sieves. Technical requirements and testing. Part 1: Test sieves of metal wire cloth.*

ISO 14688-1, *Investigación y ensayos geotécnicos. Identificación y clasificación de suelos. Parte 1: Identificación y descripción.*

ISO 17892-1, *Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad.*