DIN EN ISO 22476-11

ICS 93.020

Ersatz für
DIN ISO/TS 22476-11:2005-08

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchungen – Teil 11: Flachdilatometerversuch (ISO 22476-11:2017); Deutsche Fassung EN ISO 22476-11:2017

Geotechnical investigation and testing –
Field testing –
Part 11: Flat dilatometer test (ISO 22476-11:2017);
German version EN ISO 22476-11:2017

Reconnaissance et essais géotechniques –
Essais en place –
Partie 11: Essai au dilatomètre plat (ISO 22476-11:2017);
Version allemande EN ISO 22476-11:2017

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 13
www.din.de
www.beuth.de

Documents
Document Sharing Hub
2607862

Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22476-11:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 182 „Geotechnics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 341 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-05-09 AA „Baugrund; Feldversuche (SpA zu CEN/TC 341/WG 1, WG 2, WG 3 und WG 5 sowie ISO/TC 182/WG 2)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN ISO/TS 22476-11:2005-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) inhaltliche und redaktionelle Überarbeitung des gesamten Dokuments, insbesondere des Abschnitts 7;

b) neuer informativer Anhang A mit Beispielgleichungen zur Versuchsauswertung wurde ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN ISO/TS 22476-11: 2005-08

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 22476-11

Mai 2017

ICS 93.020

Ersatz für CEN ISO/TS 22476-11:2005

Deutsche Fassung

Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Felduntersuchungen — Teil 11: Flachdilatometerversuch (ISO 22476-11:2017)

Geotechnical investigation and testing — Field testing — Part 11: Flat dilatometer test (ISO 22476-11:2017)

Reconnaissance et essais géotechniques — Essais en place — Partie 11: Essai au dilatomètre plat (ISO 22476-11:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. März 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN ISO 22476-11:2017 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3
Vorwort ... 4
1 Anwendungsbereich ... 5
2 Normative Verweisungen ... 5
3 Begriffe und Symbole ... 5
3.1 Begriffe ... 5
3.2 Symbole ... 8
4 Versuchseinrichtung ... 8
4.1 Dilatometereinrichtung ... 8
4.2 Vorrichtung zum Einbringen der Dilatometerklinge ... 11
5 Versuchsdurchführung ... 12
5.1 Wartung und Überprüfungen ... 12
5.2 Durchführung der Membrankalibrierung ... 13
5.3 Flachdilatometerversuch ... 14
5.3.1 Tätigkeiten vor dem Versuch ... 14
5.3.2 Grundlegende Versuchsdurchführung ... 14
5.3.3 C-Druckablesewerte ... 14
5.3.4 Tätigkeiten nach dem Versuch ... 15
5.4 DMT-Dissipationsversuch (DMTA) ... 15
5.5 DMT-Dissipationskurzversuch (DMTA-s) ... 15
5.6 Sicherheitstechnische Anforderungen ... 15
6 Versuchsergebnisse ... 16
7 Bericht ... 17
7.1 Allgemeines ... 17
7.2 Angabe der Versuchsergebnisse ... 17
7.2.1 Allgemeine Angaben ... 17
7.2.2 Ort der Sondierung ... 18
7.2.3 Versuchsgerät ... 19
7.2.4 Versuchsdurchführung ... 19
7.2.5 Versuchsergebnisse ... 20
7.3 Darstellung der Ergebnisse ... 20
Anhang A (informativ) Beispielgleichungen für die Auswertung ... 21
Literaturhinweise ... 23

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22476-11:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 182 „Geotechnics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 341 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR[N1)] gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt CEN ISO/TS 22476-11:2005.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 22476-11:2017 wurde von CEN als EN ISO 22476-11:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

N1)Nationale Fußnote: Fehler der Referenzfassung; tatsächlich wird das Sekretariat des Technischen Komitees CEN/TC 341 von BSI gehalten.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Freiwilligkeit von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

ISO 22476-11 wurde vom Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 341, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung*, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 182, *Geotechniques,* und in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese erste Ausgabe von ISO 22476-11 ersetzt ISO/TS 22476-11:2005, die technisch überarbeitet wurde.

Eine Liste aller Teile der ISO 22476-Reihe befindet sich auf der ISO-Webseite.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Geräteanforderungen sowie die Durchführung von Flachdilatometerversuchen und die Erstellung entsprechender Berichte fest.

ANMERKUNG Dieses Dokument erfüllt die Anforderungen für Flachdilatometerversuche im Rahmen der geotechnischen Erkundung und Untersuchung nach EN 1997-1 und EN 1997-2.

Der grundlegende Flachdilatometerversuch besteht darin, eine klingenförmige Stahlsonde mit einer dünnen dehnbaren kreisförmigen Stahlmembran, die auf einer Außenseite glatt anliegend angebracht ist, vertikal in den Boden einzubringen; dabei werden in ausgewählten Tiefen zwei Druckwerte bestimmt: der Kontaktdruck des Bodens gegen die glatt an der Klinge anliegende Membran und anschließend der aufgebrachte Druck, wenn die Verformung im Mittelpunkt der Membran 1,10 mm erreicht.

Der Hauptverwendungszweck der Ergebnisse von Flachdilatometerversuchen besteht in der Ermittlung von Angaben zum Schichtenaufbau des Bodens, zum In-situ-Spannungszustand, zu Verformungseigenschaften und zur Scherfestigkeit. Sie werden auch zur Erkennung von Rutschflächen in Tonen verwendet. Der Flachdilatometerversuch ist am besten geeignet für Tone, Schluffe und Sande, wenn die Körnung im Vergleich zu den Maßen der Membran klein ist.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC unterhalten terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen:

— IEC Electropedia: unter http://www.electropedia.org/

— ISO Online Browsing Platform: unter http://www.iso.org/obp

3.1.1
Dilatometerklinge
Dilatometersonde
klingenförmige Stahlsonde, die in den Boden eingebracht wird, um einen Flachdilatometerversuch durchzuführen

3.1.2
Membran
dünne kreisförmige Stahlmembran, die glatt auf einer der Außenseiten der Klinge angebracht ist und sich ausdehnt, wenn Gasdruck auf ihre Rückseite aufgebracht wird

3.1.3
Schaltvorrichtung
Gerät, das in der Klinge hinter der Membran untergebracht und in der Lage ist, einen elektrischen Kontakt ein- und auszuschalten, wenn die Membran sich ausdehnt und zwei vorgegebene Verformungen von 0,05 mm (Ablesewert A-Druck (3.1.10)) bzw. 1,10 mm (Ablesewert B-Druck (3.1.11)) erreicht

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08

3.1.4
Signal
Auslösen (Signal an) oder Unterbrechen (Signal aus) durch die Schaltvorrichtung zwischen der Klinge und der Membran zur Erkennung zweier vorgegebener Positionen der Membran von 0,05 mm bzw. 1,10 mm

3.1.5
elektro-pneumatisches Kabel
Kabel, welches die Steuereinheit mit der Klinge verbindet, den Gasdruck auf die Rückseite der Membran aufbringt und den elektrischen Durchgang zwischen Steuereinheit und Schaltvorrichtung sicherstellt

3.1.6
Steuer- und Kalibriereinheit
Anordnung geeigneter Einrichtungen, mit deren Hilfe Gasdruck auf die Rückseite der Membran aufgebracht und der Druck gemessen werden kann, wenn die Schaltvorrichtung den elektrischen Kontakt hinter der Membran auslöst und unterbricht

3.1.7
Erdungskabel
Kabel, mit dem die Steuereinheit geerdet wird

3.1.8
Druckquelle
Gasdruckbehälter, der mit einem beliebigen trockenen, nichtentflammbaren und nichtkorrosiven Gas gefüllt ist und einen Druckregler beinhaltet

3.1.9
Dilatometersondierung
Folge von Dilatometerversuchen, durchgeführt vom gleichen Ort auf der Geländeoberkante aus in vertikaler Richtung in eng abgestuften Tiefenabständen von 100 mm bis 300 mm

3.1.10
A-Druck
A
Druck, der auf die Rückseite der Membran aufgebracht wird, um deren Mittelpunkt um 0,05 mm gegen den Boden auszudehnen

3.1.11
B-Druck
B
Druck, der auf die Rückseite der Membran aufgebracht wird, um deren Mittelpunkt um 1,10 mm gegen den Boden auszudehnen

3.1.12
C-Druck
C
Druck, der auf die Rückseite der Membran aufgebracht wird, wenn deren Mittelpunkt während einer kontrollierten, schrittweisen Verformung im Anschluss an den B-Druck in die Position bei A-Druck zurückkehrt

3.1.13
A-Membrankalibrierdruck
ΔA
als positiver Wert aufgezeichneter Unterdruck, der auf die Rückseite der Membran aufgebracht werden muss, um deren Mittelpunkt in Luft in die 0,05-mm-Verformung einzuziehen

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 22476-11:2017-08