

DIN 4107-2:2011-03 (D)

Geotechnische Messungen - Teil 2: Extensometer- und Konvergenzmessungen

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Symbole	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Symbole	8
4 Messeinrichtung	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Messgeräte	11
4.2.1 Stationäres Extensometer	11
4.2.2 Sondenextensometer	15
4.2.3 Konvergenzmessgerät	17
4.3 Messbereich und Messgenauigkeit	18
4.4 Geotechnische Anwendungen von Extensometern und Konvergenzmessgeräten	20
5 Installation und Messdurchführung	21
5.1 Installation an oder in Bauteilen	21
5.2 Installation in Bohrlöchern	21
5.2.1 Herstellen des Bohrloches	21
5.2.2 Installation stationärer Extensometer	21
5.2.3 Installation der Messverrohrung für Extensometersonden	22
5.2.4 Extensometerschächte	22
5.3 Messdurchführung	22
5.3.1 Geräteüberprüfung und Kalibrierung	22
5.3.2 Messung	23
6 Messauswertung	23
7 Berichterstattung	25
7.1 Feldprotokoll	25
7.2 Messtechnischer Bericht	25
Anhang A (normativ) Mess- und Auswerteverfahren und abgeleitete Werte	26
A.1 Allgemeines	26
A.2 Stationäres Extensometer	26
A.3 Sondenextensometer	30
A.4 Konvergenzmessgerät	32
Anhang B (informativ) Anwendungsbeispiele	33
B.1 Abkoppelbare Extensometer (Bilder B.1 und B.2)	33
B.2 Stationäres Extensometer im oberflächennahen Tunnelbau (Bild B.3)	35
B.3 1-Punkt Sondenextensometer im Erddambau (Bild B.4)	37
B.4 2-Punkt Sondenextensometer im Tunnelbau (Bild B.5)	39
B.5 Konvergenzmessgerät im Tunnelbau (Bild B.6)	41
Literaturhinweise	42
Bilder	
Bild 1 — Typen stationärer Extensometer	9

Bild 2 — Typen mobiler Extensometer	10
Bild 3 — Im Bohrloch vermörtelter Anker eines Mehrfach-Stangenextensometers mit einem angebundenen und einem durchlaufenden Verbindungselement	12
Bild 4 — Möglichkeiten der Ausbildung von Extensometerköpfen.....	14
Bild 5 — Möglichkeiten der Messringfixierungen von 2-Punkt Sondenextensometern.....	16
Bild A.1 — Zum Mess- und Auswerteverfahren bei einem Einfachstangenextensometer mit $w_0 = 0$	27
Bild A.2 — Auswertungsprinzip eines Dreifach-Stangenextensometers, dargestellt am Beispiel der vertikalen Bodenverformungen infolge einer Fundamentaflast	29
Bild A.3 — Auswertungsprinzip eines 2-Punkt Sondenextensometers, dargestellt am Beispiel eines oberflächennahen Tunnels.....	31
Bild B.1 — Beispiele abkoppelbarer stationärer Extensometer (Prinzipielle Darstellung)	33
Bild B.2 — Beispiele für Kürzungen von Messrohren für Sondenextensometer.....	34
Bild B.3 — Messbeispiel für ein 5fach-Stangenextensometer in der Firste eines oberflächennahen Tunnels	36
Bild B.4 — Messbeispiel für ein 1-Punkt Sondenextensometer im Dammbau	38
Bild B.5 — Messbeispiel für ein 2-Punkt Sondenextensometer in der Sohle eines Tunnels	40
Bild B.6 — Beispiel für Konvergenzmessungen im Tunnelbau	41

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole	8
Tabelle 2 — Extensometertypen	8
Tabelle 3 — Typen, Länge der Messlinien und übliche Genauigkeiten von Extensometern und Konvergenzmessgeräten.....	19
Tabelle 4 — Vereinfachte Übersicht über geotechnische Anwendungen von Extensometern und Konvergenzmessgeräten	20