DIN EN 1537:2001-01 (D)

Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) - Verpreßanker; Deutsche Fassung EN 1537:1999 + AC:2000

Inhalt

Seite

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Definitionen und Symbole 5
3.1 Definitionen 5
3.2 Symbole 8

4 Notwendige Informationen 9
4.1 Allgemeines 9
4.2 Planung von Ankerarbeiten 9

5 Baugrunduntersuchungen 11

6 Baustoffe und Bauprodukte 11
6.1 Allgemeines 11
6.2 Zugglied 12
6.3 Ankerkopf 12
6.4 Koppelelemente 12
6.5 Verankerungslänge des Zuggliedes 12
6.6 Abstandhalter und andere Bauteile im Bohrloch 13
6.7 Zementmörtel und Zusatzmittel 13
6.8 Kunstharzmörtel 14
6.9 Korrosionsschutz des Stahlzuggliedes und gespannter Stahlteile 14
6.9.1 Allgemeines 14
6.9.2 Kurzzeitanker 15
6.9.3 Daueranker 15
6.10 Übliche Komponenten und Materialien für den Korrosionsschutz 15
6.10.1 Kunststoffhüllrohre 15
6.10.2 Schrumpfschläuche 17
6.10.3 Dichtungen 18
6.10.4 Zementmörtel 18
6.10.5 Kunstharze 18
6.10.6 Korrosionsschutzmassen 18
6.10.7 Beschichtungen mit Opfermetallen 18
6.10.8 Andere Beschichtungen auf Stahlteilen . 18 6.10.9 Rohre und Kappen aus Stahl 19
6.11 Aufbringung des Korrosionsschutzes 19
6.11.1 Allgemeines 19
6.11.2 Freie Stahllänge und Verankerungslänge des Zuggliedes 19
6.11.3 Ankerkopf 19
6.12 Prüfung des Korrosionsschutzes bei Dauerankern durch Systemprüfungen 20

7 Hinweise zu Entwurf und Bemessung 21

8 Ausführung 22
8.1 Herstellen der Bohrlöcher 22
8.1.1 Allgemeines 22
8.1.2 Bohrverfahren 22
8.2 Herstellung, Transport, Handhabung und Einbau der Zugglieder 23

8.2.1 Herstellung ... 23
8.2.2 Transport, Handhabung und Einbau ... 23
8.3 Verpressen ... 23
8.3.1 Allgemeines ... 23
8.3.2 Bohrlochprüfung ... 24
8.3.3 Vorverpressung ... 24
8.3.4 Vorverpressung im Fels ... 24
8.3.5 Vorverpressung im Boden ... 24
8.3.6 Ankerverpressung ... 25
8.4 Spannen des Verpressankers ... 25
8.4.1 Allgemeines ... 25
8.4.2 Spanngeräte ... 25
8.4.3 Spannvorgang ... 25

9 Bauüberwachung, Prüfungen und Kontrollen ... 26
9.1 Allgemeines ... 26
9.2 Messgenauigkeit ... 26
9.3 Vorbelastung ... 27
9.4 Prüfverfahren ... 28
9.5 Untersuchungsprüfung ... 28
9.6 Eignungsprüfung ... 28
9.7 Abnahmeprüfung ... 29
9.8 Maximale Festlegekraft ... 29
9.9 Ermittlung der rechnerischen freien Stahllänge ... 29
9.10 Überwachung von Herstellung und Prüfung ... 30
9.11 Nachprüfung ... 30

10 Aufzeichnungen ... 30

11 Besondere Anforderungen ... 31

Anhang A (informativ) Elektrische Prüfung des Korrosionsschutzes ... 32

A.1 Allgemeines ... 32
A.2 Elektrische Widerstandsmessung I (ERM I) ... 32
A.3 Elektrische Widerstandsmessung II (ERM II) ... 34

Anhang B (informativ) Untersuchungsprüfungen am Korrosionsschutz ... 34

Anhang C (informativ) Hinweise für die Abnahmebedingungen für plastische Korrosionsschutzmassen und Beispiele für Prüfnormen zur Ermittlung der Materialeigenschaften ... 36

Anhang D (informativ) Bemessung von Verpressankern ... 37

D.1 Allgemeines ... 37
D.2 Grenzzustände ... 37
D.3 Einwirkungen, Baugrundeigenschaften, geometrische Größen und Bemessungssituationen ... 37
D.4 Bemessungsverfahren ... 38
D.5 Nachweis der Grenzzustände der Tragfähigkeit ... 38
D.5.1 Grundsätze und Anforderungen ... 38

EN 1537:1999 + AC:2000 D.5.2 Charakteristischer innerer Ankerwiderstand ... 39
D.5.3 Charakteristischer Herausziehwiderstand des Ankers ... 40
D.6 Nachweis der Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit ... 40

Anhang E (informativ) Beispiele für Ankerprüfverfahren ... 41

E.1 Allgemeines ... 41
E.2 Prüfverfahren 1 ... 41
E.2.1 Untersuchungsprüfung - Ankerkraftaufbringung ... 41

E.2.2 Eignungsprüfung - Ankerkraftaufbringung 42
E.2.3 Abnahmeprüfung - Ankerkraftaufbringung 42
E.2.4 Messung des Kriechverhaltens 42
E.3 Prüfverfahren 2 43
E.3.1 Untersuchungsprüfung - Ankerkraftaufbringung 43
E.3.2 Eignungsprüfung - Ankerkraftaufbringung 43
E.3.3 Abnahmeprüfung - Ankerkraftaufbringung 44
E.3.4 Messung des Spannkraftabfalles 44
E.4 Prüfverfahren 3 44
E.4.1 Untersuchungsprüfung - Ankerkraftaufbringung 44
E.4.2 Eignungsprüfung - Ankerkraftaufbringung 45
E.4.3 Abnahmeprüfung - Ankerkraftaufbringung 45
E.4.4 Messung des Kriechverhaltens und der charakteristischen Kraft 46
E.5 Allgemeine Tabellen für Ankerkraftaufbringung - Prüfverfahren 1, 2 und 3 49