

# 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 Koppelemente .....	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 Stahlänge 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	<b>Bauüberwachung, Prüfungen und Kontrollen .....</b>	<b>26</b>
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 Stahlänge .....	29
9.10	Überwachung von Herstellung und Prüfung .....	30
9.11	Nachprüfung .....	30
10	<b>Aufzeichnungen .....</b>	<b>30</b>
11	<b>Besondere Anforderungen .....</b>	<b>31</b>
<b>Anhang A (informativ) Elektrische Prüfung des Korrosionsschutzes .....</b> 32		
A.1	Allgemeines .....	32
A.2	Elektrische Widerstandsmessung I (ERM I) .....	32
A.3	Elektrische Widerstandsmessung II (ERM II) .....	34
<b>Anhang B (informativ) Untersuchungsprüfungen am Korrosionsschutz .....</b> 34		
<b>Anhang C (informativ) Hinweise für die Abnahmebedingungen für plastische Korrosionsschutzmassen und Beispiele für Prüfnormen zur Ermittlung der Materialeigenschaften .....</b> 36		
<b>Anhang D (informativ) Bemessung von Verpressankern .....</b> 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 .....		
D.5.3	Charakteristischer Herausziehwiderstand des Ankers .....	40
D.6	Nachweis der Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit .....	40
<b>Anhang E (informativ) Beispiele für Ankerprüfverfahren .....</b> 41		
E.1	Allgemeines .....	41
E.2	Prüfverfahren 1 .....	41
E.2.1	Untersuchungsprüfung - Ankerkraftaufbringung .....	41

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