

E DIN 18516-3:2017-05 (D)

Erscheinungsdatum: 2017-04-28

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 3: Naturwerkstein; Anforderungen, Bemessung

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Symbole und Abkürzungen	7
4 Natursteinplatten.....	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Charakteristische Widerstände.....	10
4.2.1 Charakteristische Biegefestigkeit σ_{RK}	10
4.2.2 Charakteristische Ausbruchlast am Ankerdorn.....	10
4.3 Eignung	11
4.4 Durchfeuchtung	11
4.5 Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand.....	11
5 Befestigungen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Werkstoffe der Befestigungen.....	12
5.3 Ankerdorne	12
5.3.1 Allgemeines	12
5.3.2 Charakteristischer Widerstand	13
5.4 Steckdorne.....	14
5.4.1 Allgemeines	14
5.4.2 Charakteristischer Widerstand	15
5.5 Schraubanker	17
5.5.1 Allgemeines	17
5.5.2 Charakteristischer Widerstand	18
5.6 Nutlagerung.....	19
5.6.1 Allgemeines	19
5.6.2 Charakteristischer Widerstand	19
5.7 Befestigung von Leibungsplatten.....	20
5.8 Befestigung von Ausbauteilen.....	20
6 Verankerungen	21
6.1 Allgemeines	21
6.2 Werkstoffe der Verankerungen.....	21
6.3 Eingemörtelte Verankerungen	21
6.3.1 Ankerform	21
6.3.2 Verankerungsmörtel.....	25
6.3.3 Vorgaben für Entwurf, Einbau und Montage	26
6.3.4 Rechnerische Verankerungstiefe.....	27
6.3.5 Ermittlung der Ankerquerschnitte.....	27
6.3.6 Charakteristischer Widerstand im Mauerwerk	28
6.3.7 Charakteristischer Widerstand des Verbundes in Beton.....	29
7 Standsicherheitsnachweis.....	35
7.1 Allgemeines	35
7.2 Erhöhungsfaktor bei Eigenlasten.....	36
7.3 Bemessungswerte der Tragwiderstände.....	36

7.3.1	Natursteinplatte	36
7.3.2	Befestigung	37
7.3.3	Verankerung	37
7.4	Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit	37
7.4.1	Natursteinplatte	37
7.4.2	Befestigung	38
7.4.3	Verankerung	38
7.5	Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	38
8	Versuche am Bauwerk	39
8.1	Allgemeines	39
8.2	Auszugsversuche	39
8.2.1	Anzahl der Versuche	39
8.2.2	Durchführung der Versuche	40
8.2.3	Auswertung der Versuchsergebnisse	40
8.3	Probebelastung	41
8.3.1	Mauerwerk	41
8.3.2	Beton	41
8.3.3	Durchführung der Versuche	41
8.3.4	Auswertung der Versuchsergebnisse	41
8.4	Versuchsbericht	42
Anhang A (normativ) Ergänzende Festlegungen		43
A.1	Allgemeines	43
A.2	Einwirkungen	43
A.2.1	Charakteristische Werte	43
A.2.2	Kombination von veränderlichen Einwirkungen	43
A.2.3	Bemessungswerte	44
A.3	Grenzzustände der Tragfähigkeit	44
A.3.1	Allgemeines	44
A.3.2	Teilsicherheitsbeiwerte für die Einwirkungen	45
A.3.3	Kombination von Einwirkungen	45
A.4	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	46
A.4.1	Allgemeines	46
A.4.2	Kombination von Einwirkungen	46
Anhang B (informativ) Weitere gebräuchliche Ankerformen		47
Literaturhinweise		51

Bilder

Bild 1 — Ankerdorn mit Gleithülsen	13
Bild 2 — Steckdorn, Beispiel	16
Bild 3 — Steckdorn mit Abstandsmontage, Beispiel	17
Bild 4 — Schraubanker, Beispiel	18
Bild 5 — Nutlagerung	19
Bild 6 — Leibungswinkel mit Steckdornbefestigung, Beispiel	20
Bild 7 — Mindestrandabstand bei einem schräg gesetzten, eingemörtelten Anker in der Bauteilecke	22
Bild 8 — Flachstahlanker mit um 40° bis 90° gedrehtem Ende (Typ 1)	23
Bild 9 — Flachstahlanker mit gewelltem Ende (Typ 2)	24
Bild 10 — Rundstahlanker mit gewelltem Ende (Typ 3) – (Ausbildung der Wellung, siehe Bild 9)	25
Bild 11 — Rechnerische Einbindetiefe von eingemörtelten Tragankern (Modell)	28
Bild B.1 — U-Anker mit Stanzungen (Typ 4)	47
Bild B.2 — U-Anker mit Wellung (Typ 5)	48

Bild B.3 — Rohranker (Typ 6)	49
Bild B.4 — Kombiniertes U-Anker (Typ 7).....	50

Tabellen

Tabelle 1 — Charakteristischer Widerstand N_{Rk} eines Ankerdorns in Abhängigkeit von der planmäßigen Spaltbreite a_{sp}	13
Tabelle 2 — Drehmomente für Befestigungen mit Steckdornen.....	14
Tabelle 3 — Fristen für die Belastbarkeit des Ankermörtels.....	25
Tabelle 4 — Charakteristische Widerstände des Verbundes F_{Rk} (kN) von Trag- und Halteankern aus Rund- und Flachstahl unter zentrischen Zug-, Quer- und Schrägzuglasten in gerissenem Beton der Festigkeitsklasse $\geq C20/25$, soweit kein Nachweis geführt wird	31
Tabelle 5 — Mindestbauteildicke, Rand- und Achsabstand für Trag- und Halteanker in gerissenem Beton der Festigkeitsklassen $\geq C20/25$, soweit kein Nachweis geführt wird.....	32
Tabelle 6 — Anrechenbarer Umfang für Ankertypen	32
Tabelle A.1 — Kombinationsbeiwerte für Einwirkungen.....	44
Tabelle A.2 — Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen	45