

# DIN EN 1917:2003-04 (D)

## Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1917:2002

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe und Symbole .....	10
3.1 Begriffe .....	10
3.2 Symbole .....	15
4 Allgemeine Anforderungen .....	17
4.1 Werkstoffe .....	17
4.1.1 Allgemeines .....	17
4.1.2 Dichtungen .....	18
4.2 Beton .....	18
4.2.1 Betonwerkstoffe .....	18
4.2.2 Betonfestigkeit .....	18
4.2.2.1 Allgemeines .....	18
4.2.2.2 Anforderung an die Festigkeit .....	18
4.2.3 Betongüte .....	18
4.2.4 Wassergehalt des Betons .....	18
4.2.4.1 Allgemeines .....	18
4.2.4.2 Anforderung an den Wasserzementwert .....	18
4.2.5 Zementgehalt des Betons .....	18
4.2.6 Chloridgehalt des Betons .....	19
4.2.7 Wasseraufnahme des Betons .....	19
4.2.7.1 Allgemeines .....	19
4.2.7.2 Anforderung an die Wasseraufnahme .....	19
4.3 Bauteile .....	19
4.3.1 Allgemeines .....	19
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit .....	19
4.3.3 Maße .....	20
4.3.3.1 Bauhöhe .....	20
4.3.3.2 Wanddicke von Konen und Schachtunterteilen .....	20
4.3.3.3 Länge von Anschlussstücken .....	20
4.3.3.4 Anordnung der Steighilfen .....	20
4.3.3.5 Einsteigöffnungen .....	21
4.3.3.6 Maßtoleranzen der Verbindungsprofile .....	21
4.3.4 Dauerhaftigkeit von Verbindungen zwischen vertikalen Bauteilen und Verbindungsrohren oder Passstücken .....	21
4.3.5 Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen .....	21
4.3.6 Vertikale Festigkeit von Übergangs- und Abdeckbauteilen .....	21
4.3.6.1 Allgemeines .....	21
4.3.6.2 Belastungsanforderungen .....	21
4.3.7 Eingebaute Steighilfen .....	22
4.3.7.1 Allgemeines .....	22
4.3.7.2 Belastungsanforderungen .....	22
4.3.8 Wasserdichtheit .....	22

4.3.9	Gebrauchsfähigkeit .....	22
4.3.10	Dauerhaftigkeit .....	22
5	Besondere Anforderungen .....	23
5.1	Stahlfaserbetonbauteile .....	23
5.1.1	Stahlfasergehalt .....	23
5.1.2	Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen und Ringschäften .....	23
5.2	Stahlbetonbauteile .....	23
5.2.1	Bewehrung .....	23
5.2.2	Betondeckung .....	23
5.2.3	Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen und Ringschäften .....	23
5.2.4	Vertikale Festigkeit von Abdeckplatten, Übergangsplatten und kombinierten Abdeckbauteilen .....	23
5.2.4.1	Allgemeines .....	23
5.2.4.2	Belastungsanforderung .....	24
5.2.5	Konformität von Bauteilen, die mit Prüfkraft (Risslast) geprüft wurden .....	24
5.2.6	Belastungsanforderungen für Bauteile, die nicht nach 5.2.3 oder 5.2.4 geprüft wurden .....	24
6	Prüfverfahren für fertig gestellte Bauteile .....	24
6.1	Allgemeines .....	24
6.2	Verbindungsprofile .....	25
6.3	Bewehrung .....	26
6.3.1	Lage und Menge der Bewehrung .....	26
6.3.2	Betondeckung .....	26
6.4	Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen .....	26
6.5	Vertikale Festigkeit von Übergangs- und Abdeckbauteilen .....	26
6.6	Wasserdichtheit .....	26
6.7	Wasseraufnahme .....	26
6.8	Betonfestigkeit von Schachtunterteilen, Wänden von Abdeckbauteilen, Ausgleichsbauteilen und Konen .....	26
6.9	Eingebaute Steigeisen .....	27
7	Beurteilung der Konformität .....	27
7.1	Allgemeines .....	27
7.2	Durchführung der Bauteilbeurteilung .....	27
7.2.1	Allgemeines .....	27
7.2.2	Erstprüfung .....	27
7.2.3	Werkseigene Produktionskontrolle .....	28
7.2.4	Weitere Prüfungen von im Werk entnommenen Proben .....	28
7.2.5	Aufgaben einer Zertifizierungsstelle .....	28
8	Kennzeichnung .....	28
<b>Anhang A (normativ) Prüfverfahren für die Scheiteldruckfestigkeit von Schachtbauteilen .....</b>		<b>29</b>
A.1	Grundlagen .....	29
A.2	Prüfeinrichtung .....	29
A.3	Vorbereitung .....	29
A.4	Durchführung .....	30
A.4.1	Horizontale Anordnung .....	30
A.4.2	Vertikale Anordnung .....	30
A.4.3	Allgemeines .....	32
A.4.3.1	Belastung .....	32
A.4.3.2	Bauteile aus unbewehrtem Beton .....	32
A.4.3.3	Bauteile aus Stahlfaserbeton .....	32
A.4.3.4	Bauteile aus Stahlbeton .....	32
A.5	Darstellung der Ergebnisse .....	33

<b>Anhang B (normativ) Prüfverfahren für die vertikale Festigkeit von Übergangs- und</b>	
<b>Abdeckbauteilen</b> .....	<b>34</b>
<b>B.1 Grundlagen</b> .....	<b>34</b>
<b>B.2 Prüfeinrichtung</b> .....	<b>34</b>
<b>B.3 Vorbereitung</b> .....	<b>34</b>
<b>B.4 Durchführung</b> .....	<b>34</b>
<b>B.4.1 Bauteile aus unbewehrtem Beton und aus Stahlfaserbeton</b> .....	<b>34</b>
<b>B.4.2 Bauteile aus Stahlbeton</b> .....	<b>34</b>
<b>B.5 Darstellung der Ergebnisse</b> .....	<b>37</b>
<b>B.5.1 Vertikale Scheitelbruchlast</b> .....	<b>37</b>
<b>B.5.2 Vertikale Prüfkraft</b> .....	<b>37</b>
<b>Anhang C (normativ) Prüfung der Wasserdichtheit</b> .....	<b>38</b>
<b>C.1 Grundlagen</b> .....	<b>38</b>
<b>C.2 Prüfeinrichtung</b> .....	<b>38</b>
<b>C.3 Vorbereitung</b> .....	<b>38</b>
<b>C.4 Durchführung (hydrostatische Prüfung von vertikalen Bauteilen - Erstprüfung und laufende Überwachung)</b> .....	<b>38</b>
<b>C.5 Durchführung (Prüfung der Verbindung)</b> .....	<b>39</b>
<b>C.6 Alternative Prüfung von zusammengebauten Bauwerken</b> .....	<b>39</b>
<b>C.7 Durchführung (Verbindung zwischen einem vertikalen Bauteil und einem Verbindungsrohr oder Passstück)</b> .....	<b>39</b>
<b>C.7.1 Allgemeines</b> .....	<b>39</b>
<b>C.7.2 Wasserdichtheit bei Abwinklung</b> .....	<b>39</b>
<b>C.7.3 Wasserdichtheit unter Scherlast</b> .....	<b>39</b>
<b>C.7.4 Wasserdichtheit bei Abwinklung und Scherkraft</b> .....	<b>40</b>
<b>C.8 Darstellung der Ergebnisse</b> .....	<b>41</b>
<b>Anhang D (normativ) Prüfung der Wasseraufnahme</b> .....	<b>42</b>
<b>D.1 Grundlagen</b> .....	<b>42</b>
<b>D.2 Prüfkörper</b> .....	<b>42</b>
<b>D.3 Prüfeinrichtung</b> .....	<b>42</b>
<b>D.4 Durchführung</b> .....	<b>42</b>
<b>D.4.1 Bestimmung der Masse <math>m_1</math> des eingetauchten Prüfkörpers</b> .....	<b>42</b>
<b>D.4.2 Bestimmung der Masse <math>m_2</math> des getrockneten Prüfkörpers</b> .....	<b>42</b>
<b>D.5 Darstellung der Ergebnisse</b> .....	<b>43</b>
<b>Anhang E (normativ) Prüfverfahren für eingebaute Steigeisen</b> .....	<b>44</b>
<b>E.1 Grundlagen</b> .....	<b>44</b>
<b>E.2 Prüfeinrichtung</b> .....	<b>44</b>
<b>E.2.1 Vertikale Belastungsprüfung</b> .....	<b>44</b>
<b>E.2.2 Horizontale Ausziehprüfung</b> .....	<b>44</b>
<b>E.3 Vorbereitung</b> .....	<b>44</b>
<b>E.4 Durchführung</b> .....	<b>44</b>
<b>E.4.1 Vertikale Belastungsprüfung</b> .....	<b>44</b>
<b>E.4.2 Horizontale Ausziehprüfung</b> .....	<b>45</b>
<b>E.5 Darstellung der Ergebnisse</b> .....	<b>45</b>
<b>E.5.1 Vertikale Belastungsprüfung</b> .....	<b>45</b>
<b>E.5.2 Horizontale Ausziehprüfung</b> .....	<b>45</b>
<b>Anhang F (normativ) Qualitätssicherungssystem des Herstellers</b> .....	<b>46</b>
<b>F.1 Organisation</b> .....	<b>46</b>
<b>F.1.1 Verantwortlichkeit und Befugnis</b> .....	<b>46</b>
<b>F.1.2 Beauftragter der Werksleitung für die Produktionskontrolle im Werk</b> .....	<b>46</b>
<b>F.1.3 Überprüfung durch die Werksleitung</b> .....	<b>46</b>
<b>F.1.4 Werksunterlagen</b> .....	<b>46</b>
<b>F.2 Werkseigene Produktionskontrolle</b> .....	<b>47</b>
<b>F.3 Überwachung und Prüfung</b> .....	<b>47</b>
<b>F.3.1 Allgemeines</b> .....	<b>47</b>
<b>F.3.2 Überwachungs- und Prüfstatus</b> .....	<b>47</b>

F.3.3	Prüfung .....	47
F.3.4	Überwachungs- und Prüfberichte .....	47
F.3.5	Reklamationen .....	48
F.4	Erforderliche Maßnahmen bei fehlerhaften Bauteilen .....	48
F.4.1	Unbefriedigende Ergebnisse .....	48
F.4.2	Fehlerhafte Bauteile .....	48
F.4.3	Kundeninformation .....	48
F.5	Handhabung, Lagerung, Verpackung und Auslieferung der Bauteile .....	48
F.5.1	Allgemeines .....	48
F.5.2	Handhabung .....	48
F.5.3	Lagerung .....	48
F.5.4	Verpackung und Kennzeichnung .....	49
F.5.5	Rückverfolgbarkeit .....	49
F.6	Schulung des Personals .....	49
F.7	Werkstoffprüfung .....	49
F.8	Kontrolle der Einrichtung .....	51
F.9	Kontrolle des Herstellvorganges .....	52
F.10	Kontrolle der Laboreinrichtung .....	53
<b>Anhang G (normativ) Prüfplan für die Überwachung fertiger Bauteile .....</b>		<b>54</b>
<b>Anhang H (normativ) Prüfplan für die ständige Überwachung der Scheiteldruckfestigkeit, der vertikalen Festigkeit und der Wasserdichtheit (hydrostatische Prüfung an vertikalen Bauteilen) .....</b>		<b>56</b>
H.1	Prüfhäufigkeit und Auswertung der Ergebnisse .....	56
H.1.1	Prüfhäufigkeit .....	56
H.1.2	Auswertung der Ergebnisse .....	56
H.2	Anwendung der Abstufungsregeln .....	56
H.2.1	Von erhöhter zu normaler Überwachung .....	56
H.2.2	Unterbrechung der Überwachung .....	57
H.2.3	Von normaler zu reduzierter Überwachung .....	57
H.2.4	Von reduzierter zu normaler Überwachung .....	57
H.2.5	Von normaler zu erhöhter Überwachung .....	57
H.3	Erhöhte, normale und reduzierte Überwachung .....	57
H.3.1	Erhöhte Überwachung .....	57
H.3.2	Normale Überwachung .....	57
H.3.3	Reduzierte Überwachung .....	59
H.3.4	Beispiele .....	59
H.4	Bestimmung der Annahmefähigkeit .....	61
H.4.1	Überwachung auf der Basis von Einzelbeurteilungen .....	61
H.4.1.1	Anwendbarkeit .....	61
H.4.1.2	Durchführung .....	61
H.4.1.3	Annahmekriterien .....	61
H.4.2	Überwachung der Scheiteldruckfestigkeit auf der Basis von statistischer Beurteilung .....	64
H.4.2.1	Anwendung .....	64
H.4.2.2	Voraussetzungen .....	64
H.4.2.3	Durchführung .....	64
H.4.2.4	Annahmekriterien .....	64
H.4.2.4.1	Allgemeines .....	64
H.4.2.4.2	Festlegung der Annahmebedingungen bei unbekannter Standardabweichung .....	65
H.4.2.4.3	Festlegung der Annahmebedingungen bei bekannter Standardabweichung .....	65
<b>Anhang I (normativ) Aufgaben für eine Produktzertifizierungsstelle .....</b>		<b>67</b>
I.1	Erstprüfung des Werkes und der Produktionskontrolle im Werk .....	67
I.2	Beurteilung und Abnahme der Erstprüfung der Bauteile .....	67
I.3	Periodische Fremdüberwachung, Beurteilung und Abnahme der Produktionskontrolle im Werk .....	67
I.4	Kontrollprüfung von im Werk entnommenen Proben .....	67
I.5	Qualitätssicherungssystem .....	68

<b>Anhang J (normativ) Prüfplan für unbewehrte Betonschachtbauteile, bei der die ständige Überwachung der Scheiteldruckkraft hauptsächlich bis zur Mindestschiebdruckkraft durchgeführt wird .....</b>	<b>69</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen .....</b>	<b>71</b>
<b>ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften .....</b>	<b>71</b>
<b>ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Einsteig- und Kontrollschächten aus Beton .....</b>	<b>72</b>
<b>ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung .....</b>	<b>72</b>
<b>ZA.2.2 Konformitätserklärung .....</b>	<b>73</b>
<b>ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung .....</b>	<b>73</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>76</b>