

E DIN 4034-1:2023-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2023-05-12

Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen - Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung für Abwasserleitungen und -kanäle in Ergänzung zu DIN EN 1917:2003-04

Inhalt	Seite
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe und Symbole	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Symbole	13
4 Allgemeine Anforderungen.....	14
4.1 Werkstoffe	14
4.1.1 Allgemeines	14
4.1.2 Dichtungen	14
4.2 Beton	14
4.2.1 Allgemeines	14
4.2.2 Betonwerkstoffe	14
4.2.3 Betonfestigkeit.....	14
4.2.4 Betongüte.....	15
4.2.5 Wassergehalt des Betons	15
4.2.6 Zementgehalt des Betons.....	15
4.2.7 Chloridgehalt des Betons	15
4.2.8 Wasseraufnahme des Betons.....	15
4.3 Schachtfertigteile	16
4.3.1 Allgemeines	16
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit	16
4.3.3 Maße.....	16
4.3.4 Dauerhaftigkeit von Verbindungen zwischen vertikalen Schachtfertigteilen und Verbindungsrohren oder Passstücken.....	31
4.3.5 Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen	31
4.3.6 Vertikale Festigkeit von Übergangs- und Abdeckbauteilen	32
4.3.7 Eingebaute Steighilfen	32
4.3.8 Wasserdichtheit.....	32
4.3.9 Gebrauchsfähigkeit.....	33
4.3.10 Dauerhaftigkeit	33
4.3.11 Austauschbarkeit	33
4.3.12 Strömungstechnische Ausbildung	33
4.3.13 Anschlüsse	33
4.3.14 Bauteilverbindung	34
4.3.15 Lastübertragung zwischen Schachtfertigteilen	34
4.3.16 Standsicherheit von Schächten	34
5 Besondere Anforderungen.....	35
5.1 Stahlfaserbetonfertigteile	35
5.1.1 Stahlfasergehalt	35
5.1.2 Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen und Schachthälsen.....	35
5.2 Stahlbetonfertigteile	35

5.2.1	Bewehrung	35
5.2.2	Betondeckung.....	35
5.2.3	Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen	35
5.2.4	Vertikale Festigkeit von Abdeckplatten, Übergangsplatten und kombinierten Abdeckbauteilen.....	35
5.2.5	Konformität von Bauteilen, die mit Prüfkraft (Risslast) geprüft wurden	35
5.2.6	Belastungsanforderungen für Bauteile, die nicht nach 5.2.3 oder 5.2.4 geprüft wurden	36
5.2.7	Schachtfertigteile mit abweichender Ausführung.....	36
6	Prüfverfahren.....	36
6.1	Allgemeines.....	36
6.2	Verbindungsprofile	36
6.3	Bewehrung	36
6.3.1	Lage und Menge der Bewehrung.....	36
6.3.2	Betondeckung.....	36
6.4	Scheiteldruckfestigkeit von Schachtringen	36
6.5	Vertikale Festigkeit von Übergangs- und Abdeckbauteilen	36
6.6	Wasserdichtheit.....	37
6.6.1	Schachtfertigteile Typ 1 für chemisch schwach angreifende Umgebung.....	37
6.6.2	Schachtfertigteile Typ 2 für chemisch mäßig angreifende Umgebung.....	37
6.7	Wasseraufnahme.....	37
6.8	Betondruckfestigkeit	37
6.9	Eingebaute Steighilfen.....	37
6.10	Oberflächenbeschaffenheit.....	37
6.11	Maße und Grenzabmaße.....	38
6.12	Sonstige Prüfungen.....	38
7	Bewertung der Konformität	38
8	Kennzeichnung	38
9	Lieferscheine	39
Anhang A (informativ) Lastannahmen für die statische Berechnung von Einsteig- und Kontrollschächten in Abwasserleitungen und -kanälen		40
Anhang B (informativ) Prüfung der höchsten Rückverformung und der erforderlichen Traglast von Lastübertragungselementen		43
B.1	Versuchsaufbau und Belastung	43
B.2	Versuchsdurchführung.....	44
B.3	Versuchsauswertung.....	44
B.3.1	Messwerte.....	44
B.3.2	Schachtfertigteile	44
Anhang C (informativ) Anforderungen beim Einbau von Steiggängen		45
Literaturhinweise		49

Bilder

Bild 1 — Beispiel eines Schachtes aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen.....	12
Bild 2 — Beispiel eines Schachtunterteils für Muffenverbindungen (SU-M) mit rundem Grundriss, abgewinkeltem Gerinne, angeformter Muffe und einem Zulauf.....	19
Bild 3 — Beispiel eines Schachtunterteils für Muffenverbindungen (SU-M) mit eingebauten Anschlussstücken bei sehr starker Neigung.....	20
Bild 4 — Musterbewehrung Schachtunterteil DN 2000	24

Bild 5 — Beispiel eines Tangentialschachtes mit einseitigem Auftritt (SU-M)	24
Bild 6 — Fußauflagering für Muffenverbindungen (FAR-M)	25
Bild 7 — Schachtring für Muffenverbindungen (SR-M) und Muffenverbindung.....	25
Bild 8 — Übergangsplatte für Muffenverbindungen (UEP-M)	27
Bild 9 — Schachthals für Muffenverbindungen (SH-M)	28
Bild 10 — Schachthals für Muffenverbindungen und angeformtem Schachtring.....	29
Bild 11 — Abdeckplatte für Muffenverbindungen (AP-M)	30
Bild 12 — Auflagering (AR-V), DN 800	31
Bild 13 — Auflagering (AR-V), DN 625	31
Bild A.1 — Vereinfachter Ansatz für den Erddruck	42
Bild A.2 — Vereinfachter Ansatz für Verkehrslasten	42
Bild B.1 — Schematische Darstellung des Versuchsaufbaus	44
Bild B.2 — Schema Laststeigerung.....	44
Bild C.1 — Schacht mit senkrechtem Steiggang	46
Bild C.2 — Fußraumtiefen.....	47
Bild C.3 — Projektion eines zweiläufigen Steiganges	48

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole.....	13
Tabelle 2 — Abkürzungen für Schachtfertigteile	17
Tabelle 3 — Stichmaß $a_{\max}$ für Kreisabschnitt im Schachtunterteil (siehe Bild 2)	18
Tabelle 4 — Maße für Schachtunterteile.....	20
Tabelle 5 — Maße für Schachtfertigteile für Muffenverbindungen.....	26
Tabelle 6 — Toleranz der Parallelität einschließlich der Ebenheit der Stirnflächen von Schachtringen und Schachthälsen.....	26
Tabelle 7 — Muffenspaltweiten und Grenzabmaße von Schachtfertigteilen.....	26
Tabelle 8 — Maße für Auflagefläche der Auflageringe von Schachthälsen mit Muffenverbindungen.....	28
Tabelle 9 — Maße für Auflagefläche der Auflageringe von Abdeckplatten für Muffenverbindungen.....	29
Tabelle 10 — Mindestwerte der Scheiteldruckkraft von Schachtringen.....	32