DIN EN 12255-7:2026-12 (D)

Kläranlagen - Teil 7: Biofilmreaktoren; Deutsche Fassung EN 12255-7:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6
Einleitung 8
1 Anwendungsbereich 9
2 Normative Verweisungen 9
3 Begriffe 9
4 Symbole und Abkürzungen 11
5 Planung 12
5.1 Planungsgrundsätze 12
5.2 Gestaltungsgrundsätze 12
6 Biofilmreaktoren 13
6.1 Arten von Biofilmreaktoren 13
6.2 Auswahl des Trägermaterials 14
6.3 Tropfkörper (BTR) 15
6.3.1 Allgemeines 15
6.3.2 Trägermaterial 18
6.3.3 Bemessung 19
6.3.4 Zuflussverteilung 20
6.3.5 Belüftung 20
6.3.6 Bauwerke 21
6.3.7 Technische Ausrüstung 21
6.3.8 Steuerung und Automatisierung 21
6.4 Rotationstauchkörper (RBC) 21
6.4.1 Allgemeines 21
6.4.2 Bauliche Anforderungen 22
6.4.3 Mechanische Anforderungen 23
6.4.4 Trägermaterial 23
6.4.5 Bemessung 24
6.4.6 Zuflussverteilung 27
6.4.7 Sauerstoffzufuhr 27
6.4.8 Steuerung und Automatisierung 27
6.5 Reaktoren mit getauchtem Trägermaterial (SMR) 27
6.5.1 Allgemeines 27
6.5.2 Bemessung 29
6.6 Filter mit getauchtem Trägermaterial (SMF) 29
6.6.1 Allgemeines 29
6.6.2 Trägermaterial 30
6.6.3 Bemessung 30
6.6.4 Zuflussverteilung 31
6.6.5 Luft- und Sauerstoffzufuhr 31
6.6.6 Bauliche Anforderungen 31
6.6.7 Rückspülung 32
6.6.8 Steuerung und Automatisierung 32
6.7 Schwebebett-Bioreaktoren (MBBR) 33
6.7.1 Allgemeines 33
6.7.2 Trägermaterial 35

6.7.3 Mechanische Anforderungen 35
6.7.4 Bemessung 35
6.7.5 Steuerung und Automatisierung 35
Literaturhinweise 37

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung einer Kläranlage 8

Bild 2 — Typische Konfiguration eines Tropfkörpers 17

Bild 3 — Seitenansicht eines typischen Rotationstauchkörpers (RBC) mit zwei Einheiten (Kaskaden) 22

Bild 4 — Beispiel einer Reaktoranlage mit getauchtem Trägermaterial 29

Bild 5 — Abwärts durchströmtes biologisches Filter mit Belüftung und Rückspülung 30

Bild 6 — Beispiel einer aeroben Schwebebett-Bioreaktoranlage 34

Tabellen

Tabelle 1 — Tropfkörper-Anwendung und geeignetes Trägermaterial 16

Tabelle 2 — Spezifisches Gewicht des Biofilms [1] 19

Tabelle 3 — Bemessung von Tropfkörpern (bei 12 °C) 19

Tabelle 4 — Merkmale von Rotationstauchkörpern 25

Tabelle 5 — Bemessung von Rotationstauchkörpern für Kohlenstoffabbau ohne Nitrifikation bei 12 °C 25

Tabelle 6 — Bemessung von Rotationstauchkörpern für Kohlenstoffabbau und Nitrifikation bei 12 °C 25

Tabelle 7 — Bemessung von Reaktoren mit getauchtem Trägermaterial für Kohlenstoffabbau mit oder ohne Nitrifikation bei 12 °C 29