

E DIN 19643-5:2020-02 (D)

Erscheinungsdatum: 2020-01-24

Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 5: Verfahrenskombinationen mit Nutzung von Brom als Desinfektionsmittel, erzeugt durch Ozonung bromidreichen Wassers

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Grundlagen der Verfahrenskombinationen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Flockung — Ozonung/Desinfektion — Filtration	7
4.3 Flockung — Ozonung/Desinfektion — Filtration — Adsorption an Kornaktivkohle im rezirkulierten Teilstrom.....	7
5 Verfahrensstufen.....	8
5.1 Einstellung der Säurekapazität.....	8
5.1.1 Allgemeines	8
5.1.2 Mittel zur Einstellung der Säurekapazität	8
5.1.3 Werte der Säurekapazität.....	8
5.1.4 Prüfung der Säurekapazität.....	8
5.2 pH-Wert-Einstellung.....	8
5.3 Flockung.....	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Mittel zur Flockung	9
5.3.3 Mindestzugabe von Flockungsmittel	9
5.3.4 Prüfung der Flockung.....	10
5.4 Desinfektion.....	10
5.4.1 Allgemeines	10
5.4.2 Prinzip der Desinfektionsmittelerzeugung	10
5.4.3 Bromiddosierung	11
5.4.4 Ozonung.....	12
5.4.5 Ozonzugabe	13
5.4.6 Ozonreaktionszeit.....	13
5.4.7 Prüfung der Ozonerzeugungsanlage.....	13
5.4.8 Zusätzliche Desinfektionsmaßnahmen.....	13
5.5 Flockungsfiltration	14
5.5.1 Allgemeines	14
5.5.2 Filtration mit Schnellfiltern nach DIN 19605.....	14
5.5.3 Prüfung der Filtration.....	17
5.6 Sorptionsfiltration im Teilstrom.....	17
5.6.1 Allgemeines	17
5.6.2 Korngruppen, Schichthöhen und Filtrationsgeschwindigkeiten.....	17
5.6.3 Filterspülung für Sorptionsfilter	18
5.6.4 Prüfung der Sorptionsfiltration.....	18
5.7 Prüfung der Flockungsfiltration und der Sorptionsfiltration.....	18
6 Betriebskontrolle der Wasserbeschaffenheit.....	20
7 Belastbarkeitsfaktor k	20

Anhang A (normativ) Beispielhafte vereinfachte Darstellung von Verfahrenskombinationen	21
Anhang B (informativ) Reinheitskriterien des Biozidprodukts NaBr	23
Literaturhinweise	24

Bilder

Bild A.1 — Beispielhafte vereinfachte Darstellung für Verfahrenskombination mit Brom als Desinfektionsmittel erzeugt durch Ozonung bromidreichen Wassers	21
Bild A.2 — Beispielhafte vereinfachte Darstellung für Verfahrenskombination mit Brom als Desinfektionsmittel erzeugt durch Ozonung bromidreichen Wassers und mit Sorptionsfilter in Rezirkulation	22

Tabellen

Tabelle 1 — Untere Werte für Bromid	11
Tabelle 2 — Nennleistung der Ozonerzeugungsanlage	12
Tabelle 3 — Korngruppen, Schichthöhen und Filtrationsgeschwindigkeiten für Einschichtfilter mit Filtersand	16
Tabelle 4 — Korngruppen-Kombinationen für Mehrschichtfilter	16
Tabelle 5 — Schichthöhen und Filtrationsgeschwindigkeiten für Mehrschichtfilter	16
Tabelle 6 — Korngruppen, Schichthöhen und Filtrationsgeschwindigkeiten für Sorptionsfilter	17
Tabelle 7 — Vorgaben für die Prüfung der Filtration.....	18
Tabelle B.1 — Zusammensetzung/Zusatzstoffe	23
Tabelle B.2 — Chemische Parameter	23