

DIN EN 14944-1:2024-02 (D)

Einfluss von zementgebundenen Produkten auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Prüfverfahren - Teil 1: Einfluss fabrikmäßig hergestellter zementgebundener Produkte auf organoleptische Parameter; Deutsche Fassung EN 14944-1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
4 Kurzbeschreibung.....	14
5 Reagenzien	15
6 Geräte.....	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.2 Geräte und Materialien für die Vorbehandlung der Prüfstücke (siehe Anhang A, Anhang B und Anhang C).....	17
6.2.1 Platten und Zylinder aus nichtrostendem Stahl.....	17
6.2.2 Glaszylinder	17
6.2.3 Formen zur Herstellung von Prüfstücken	17
6.3 Geräte und Materialien für das Vorbehandlungs- und Migrationsverfahren.....	18
6.4 Geräte zur Prüfung von Geruch und Geschmack.....	18
6.5 Geräte für die Prüfung von Färbung und Trübung.....	18
7 Proben und Prüfstücke.....	18
7.1 Probenahme, Transport und Lagerung der Proben.....	18
7.2 Vorbehandlung der Prüfstücke	19
7.2.1 Allgemeines.....	19
7.2.2 Fabrikmäßig hergestellte Rohre, Formstücke und Speichersysteme	19
7.3 Das Verhältnis von Oberfläche zu Volumen (S/V-Verhältnis) für die Anwendung im Prüfverfahren.....	19
7.3.1 Allgemeines.....	19
7.3.2 Rohre	20
7.3.3 Formstücke.....	20
7.3.4 Speichersysteme (Zementmörtel, Zementmörtelauskleidung oder Beton)	21
8 Vorbehandlung von Proben (Aushärten und Vorbehandlung)	21
8.1 Allgemeines.....	21
8.2 Aushärten.....	21
8.3 Vorbehandlung.....	21
8.3.1 Allgemeines.....	21
8.3.2 Vorbehandlung.....	21
9 Prüfverfahren.....	22
9.1 Allgemeines.....	22
9.2 Vorbehandlung des Migrationswassers für die Prüfung von Geruch, Geschmack, Färbung und Trübung	22
9.2.1 Allgemeines.....	22
9.2.2 Migrationsverfahren	22
9.2.3 Zweite und dritte Migrationsperioden.....	22
9.2.4 Weitere Migrationsperioden	22

9.3	Kontrollprobe (Nullprüfung)	23
10	Bestimmung von Geruch als TON und Geschmack als TFN.....	23
11	Bestimmung von Färbung und Trübung.....	23
12	Bestimmung des TOC und Berechnung der Prüfergebnisse	24
12.1	Bestimmung des TOC	24
12.2	Berechnung der Prüfergebnisse.....	24
12.2.1	Berechnung des TOC im Migrationswasser	24
12.2.2	Berechnung der Migrationsrate	24
12.2.3	Berechnung der mittleren Migrationsrate.....	25
13	Angabe der Ergebnisse	25
14	Prüfbericht	25
14.1	Allgemeines.....	25
14.2	Allgemeine Informationen	25
14.3	Produktinformation	25
14.4	Informationen zur Durchführung der Prüfung	26
14.5	Prüfergebnisse	26
Anhang A (normativ) Zusätzliche Verfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten		
	Rohren (zementmörtel ausgekleidet und Beton).....	28
A.1	Probenahme, Vorbehandlung und Lagerung der Prüfstücke	28
A.1.1	Probenahme.....	28
A.1.2	Vorbehandlung und Lagerung der Prüfstücke	28
A.2	Oberflächen-Volumen-Verhältnis (S/V-Verhältnis)	32
A.3	Vorbehandlung der Prüfstücke	32
A.4	Durchführung der Prüfung	32
A.4.1	Migrationsprüfung bei 23 °C.....	32
A.4.2	Migrationsprüfung bei erhöhter Temperatur	32
A.5	Angabe der Ergebnisse	33
A.6	Prüfbericht	33
Anhang B (normativ) Zusätzliche Verfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten		
	Formstücken (zementmörtel ausgekleidet und Beton)	34
B.1	Probenahme, Vorbehandlung und Lagerung der Prüfstücke	34
B.1.1	Probenahme von fabrikmäßig hergestellten Formstücken.....	34
B.1.2	Vorbehandlung und Lagerung von Prüfstücken	34
B.2	Oberflächen-Volumen-Verhältnis (S/V-Verhältnis)	39
B.3	Vorbehandlung der Prüfstücke	39
B.4	Prüfverfahren.....	39
B.4.1	Migrationsverfahren bei 23 °C.....	39
B.4.2	Migrationsprüfung bei erhöhter Temperatur	39
B.5	Angabe der Ergebnisse	39
B.6	Prüfbericht	39
Anhang C (normativ) Zusätzliche Verfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten		
	Speichersystemen (Zementmörtel, zementmörtel ausgekleidet und Beton)	40
C.1	Probenahme, Vorbehandlung und Lagerung der Prüfstücke	40
C.1.1	Probenahme.....	40
C.1.2	Vorbehandlung und Lagerung der Prüfstücke	40
C.2	Oberflächen-Volumen-Verhältnis (S/V-Verhältnis)	44
C.3	Vorbehandlung der Prüfstücke	44
C.4	Prüfverfahren.....	44
C.4.1	Migrationsverfahren bei 23 °C.....	44
C.4.2	Migrationsprüfung bei erhöhter Temperatur	44
C.5	Angabe der Ergebnisse	44
C.6	Prüfbericht	45

Anhang D (informativ) Beispiele für typische Prüfstücke und Prüfbedingungen in Abhängigkeit vom S/V-Verhältnis.....	46
D.1 Allgemeines.....	46
D.2 Rohre und Formstücke.....	46
D.3 Prüfstücke, auf die ein Zylinder aus nichtrostendem Stahl oder Glas aufgesetzt wird.....	47
D.4 Rechteckige mit Mörtel beschichtete Prüfplatten.....	48
D.5 Gegossene Prüfstücke, deren gesamte Oberfläche dem Prüfwasser ausgesetzt wird.....	48
Anhang E (informativ) Prüfanordnung für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten zementgebundenen Produkten.....	51
Anhang F (normativ) Zusätzliche Prüfverfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten zementgebundenen Produkten bei erhöhter Temperatur.....	58
F.1 Allgemeines.....	58
F.2 Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur.....	58
F.2.1 Allgemeines.....	58
F.2.2 Vorbehandlung des Migrationswassers für die Prüfung von Geruch, Geschmack, Färbung und Trübung.....	58
F.3 Kontrollprobe (Nullprüfung).....	59
F.4 Angabe der Ergebnisse.....	59
F.5 Prüfbericht.....	59
Anhang G (informativ) Unterscheidung zwischen porösen und nicht porösen Beschichtungen auf fabrikmäßig hergestellten Produkten.....	60
G.1 Kurzbeschreibung.....	60
G.2 Geräte.....	60
G.3 Materialien und Reagenzien.....	60
G.4 Prüfverfahren.....	60
G.4.1 Allgemeines.....	60
G.4.2 Labornullprobe.....	60
G.4.3 Beschichtetes Produkt.....	61
G.5 Bestimmung des pH-Wertes.....	62
G.6 Angabe der Ergebnisse.....	62
G.7 Bewertungskriterien.....	62
Anhang H (informativ) Schematische Darstellung des Prüfverfahrens.....	63
H.1 Vorbehandlung.....	63
H.2 Herstellung von Migrationswasser für die organoleptische Prüfung bei 23 °C.....	63
H.3 Typischer Ablaufplan.....	65
H.3.1 Vorbehandlung.....	65
H.3.2 Herstellung von Migrationswasser.....	65
Literaturhinweise.....	66

Bilder

Bild E.1 — Typische Prüfanordnung für Rohre und äquivalente Rohre (repräsentativ für Formstücke) mit kleinem Durchmesser.....	51
Bild E.2 — Typische Prüfanordnung für Rohre und äquivalente Rohre (repräsentativ für Formstücke) mit DN/ID größer als 800.....	52
Bild E.3 — Typische Prüfanordnung für Blöcke, abgesägt von Rohren, Formstücken oder Speichersystemen.....	53
Bild E.4 — Typische Prüfanordnung für Blöcke, kerngebohrt aus Rohren, Formstücken oder Speichersystemen.....	54

Bild E.5 — Typische Prüfanordnung für die Prüfung von Würfeln oder Zylindern aus Frischbeton, bei Prüfung nur einer Seite.....	55
Bild E.6 — Typische Prüfanordnung für mit Frischmörtel beschichtete Prüfplatten aus nichtrostendem Stahl.....	56
Bild E.7 — Typische Prüfanordnung für Würfel oder Zylinder aus Frischbeton oder Prismen aus Frischmörtel, vollständig eingetaucht.....	57
Bild H.1 — Schematische Darstellung der Vorbehandlung.....	63
Bild H.2 — Schematische Darstellung der Prüfung.....	65
Tabellen	
Tabelle 1 — Referenzwasser.....	16
Tabelle 2.....	26
Tabelle D.1 — Rohre oder Formstücke mit zylindrischem Querschnitt (die innere Oberfläche ist dem Prüfwasser ausgesetzt).....	47
Tabelle D.2 — Dem Prüfwasser ausgesetzte Kreisoberfläche (z. B. Zylinder auf der Oberfläche eines Betonwürfels oder -zylinders, als gesägter oder kerngebohrter Block).....	47
Tabelle D.3 —	48
Tabelle D.4 — Typische gegossene Standardprüfstücke und Volumen von Prüfwasser in Abhängigkeit vom S/V-Verhältnis bei Benetzung der gesamten Oberfläche mit Prüfwasser.....	49
Tabelle G.1 — Typische Volumina von demineralisiertem Wasser, erforderlich für die Nullprobe (Rohr/Äquivalentrohr oder zylindrischer Rohrabschnitt DN/ID ≤ 300).....	61