

DIN EN 14944-3:2009-01 (D)

Einfluss von zementgebundenen Produkten auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Prüfverfahren - Teil 3: Migration von Substanzen aus fabrikmäßig hergestellten zementgebundenen Produkten; Deutsche Fassung EN 14944-3:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	7
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Grundlage.....	12
5 Reagenzien.....	13
5.1 Allgemeine Anforderungen	13
5.2 Desinfektionsreagenzien	13
5.3 Wasser für die Prüfung	13
5.4 Reinigungsflüssigkeiten für Apparaturen.....	14
6 Geräte	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Geräte und Materialien für die Vorbereitung der Prüfstücke (siehe normative Anhänge A, B und C).....	14
6.2.1 Platten und Zylinder aus nichtrostendem Stahl.....	14
6.2.2 Glaszylinder	15
6.2.3 Formen zur Herstellung von Prüfstücken.....	15
6.3 Geräte und Materialien für das Vorbehandlungs- und Migrationsverfahren	15
7 Proben und Prüfstücke	15
7.1 Probenahme, Transport und Lagerung der Proben.....	15
7.2 Vorbereitung der Prüfstücke	16
7.2.1 Allgemeines	16
7.2.2 Fabrikmäßig hergestellte Rohre, Formstücke und Speichersysteme	16
7.3 Oberfläche-Volumen (S/V)-Verhältnis für die Anwendung im Prüfverfahren.....	16
7.3.1 Allgemeines	16
7.3.2 Rohre und Formstücke	17
7.3.3 Speichersysteme (Zementmörtel, Zementmörtelauskleidung oder Beton)	17
8 Vorbereitung von Proben (Aushärten, Vorbehandlung und Desinfektion)	17
8.1 Allgemeines	17
8.2 Aushärten.....	17
8.3 Vorbehandlung	17
8.3.1 Allgemeines	17
8.3.2 Vorbehandlung ohne Desinfektionsbehandlung	17
8.3.3 Vorbehandlung mit Desinfektionsbehandlung	18
9 Durchführung der Prüfung	18
9.1 Allgemeines	18
9.2 Herstellung von Migrationswasser für die Analyse von Substanzen	18
9.2.1 Migrationsverfahren	18
9.2.2 Zweite und dritte Migrationsperiode	19
9.2.3 Weitere Migrationsperioden	19
9.3 Kontrollprobe (Nullprüfung).....	19
10 Analyse.....	19
11 Berechnung der Prüfergebnisse.....	19
11.1 Berechnung der Substanzkonzentration im Migrationswasser	19

11.2	Berechnung der Migrationsrate der gemessenen Substanz.....	20
11.3	Berechnung der mittleren Migrationsrate	20
12	Prüfbericht.....	20
12.1	Allgemeine Angaben	20
12.2	Produktangaben.....	21
12.3	Angaben zur Durchführung der Prüfung	21
12.4	Prüfergebnisse.....	21
Anhang A (normativ) Zusätzliche Verfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten Rohren (zementmörtel ausgekleidet und Beton)		
		23
A.1	Probenahme, Vorbereitung der Prüfstücke und Lagerung	23
A.1.1	Probenahme	23
A.1.2	Vorbereitung und Lagerung der Prüfstücke	23
A.2	Oberfläche-Volumen (S/V)-Verhältnis.....	27
A.3	Vorbereitung der Prüfstücke (Vorbehandlung und Desinfektion).....	27
A.4	Durchführung der Prüfung	27
A.4.1	Migrationsprüfung bei 23 °C	27
A.4.2	Migrationsprüfung bei erhöhter Temperatur	27
A.5	Darstellung der Ergebnisse	27
A.6	Prüfbericht.....	27
Anhang B (normativ) Zusätzliche Verfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten Formstücken (zementmörtel ausgekleidet und Beton).....		
		28
B.1	Probenahme, Vorbereitung und Lagerung der Prüfstücke	28
B.1.1	Probenahme von fabrikmäßig hergestellten Formstücken	28
B.1.2	Vorbereitung und Lagerung der Prüfstücke	28
B.2	Oberfläche-Volumen(S/V)-Verhältnis.....	32
B.3	Vorbereitung der Prüfstücke (Vorbehandlung und Desinfektion).....	32
B.4	Durchführung der Prüfung	32
B.4.1	Migrationsverfahren bei 23 °C	32
B.4.2	Migrationsverfahren bei erhöhter Temperatur	32
B.5	Darstellung der Ergebnisse	32
B.6	Prüfbericht.....	32
Anhang C (normativ) Zusätzliche Verfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten Speichersystemen (Zementmörtel, zementmörtel ausgekleidet und Beton)		
		33
C.1	Probenahme, Vorbereitung und Lagerung der Prüfstücke	33
C.1.1	Probenahme	33
C.1.2	Vorbereitung und Lagerung der Prüfstücke	33
C.2	Oberfläche-Volumen(S/V)-Verhältnis.....	36
C.3	Vorbereitung der Prüfstücke (Vorbehandlung und Desinfektion).....	37
C.4	Durchführung der Prüfung	37
C.4.1	Migrationsverfahren bei 23 °C	37
C.4.2	Migrationsprüfung bei erhöhter Temperatur	37
C.5	Darstellung der Ergebnisse	37
C.6	Prüfbericht.....	37
Anhang D (informativ) Beispiele für typische Prüfstücke und Prüfbedingungen als Funktion des S/V-Verhältnisses.....		
		38
D.1	Allgemeines	38
D.2	Rohre und Formstücke	38
D.3	Prüfstücke, auf die ein Zylinder aus nichtrostendem Stahl oder Glas aufgesetzt wird	39
D.4	Rechteckige Prüfplatten, mit Mörtel beschichtet	40
D.5	Gegossene Prüfstücke, deren gesamte Oberfläche dem Prüfwasser ausgesetzt wird	40
Anhang E (informativ) Prüfanordnungen für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten zementhaltigen Produkten.....		
		43
Anhang F (normativ) Zusätzliche Prüfverfahren für die Prüfung von fabrikmäßig hergestellten zementgebundenen Produkten bei erhöhter Temperatur		
		50
F.1	Allgemeines	50
F.2	Durchführung der Prüfung bei erhöhter Temperatur.....	50
F.2.1	Allgemeines	50
F.2.2	Vorbereitung des Migrationswassers für die Beurteilung der Migration von Substanzen.....	50

F.3	Kontrollprobe (Nullprobe).....	51
F.4	Darstellung der Ergebnisse.....	51
	Seite	
F.5	Prüfbericht	51
Anhang G (informativ) Unterscheidung zwischen porösen und nicht porösen Beschichtungen auf		
fabrikmäßig hergestellten Produkten.....		
G.1	Grundlage.....	52
G.2	Geräte	52
G.3	Materialien und Reagenzien	52
G.4	Durchführung.....	52
G.4.1	Allgemeines	52
G.4.2	Labornullprobe	52
G.4.3	Beschichtetes Produkt.....	53
G.5	Bestimmung des pH-Wertes	53
G.6	Darstellung der Ergebnisse.....	54
G.7	Unterscheidungskriterien	54
Anhang H (informativ) Schematische Beschreibung des Prüfverfahrens		
H.1	Vorbehandlung	55
H.2	Herstellung eines Migrationswassers bei 23 °C.....	56
H.3	Typischer Zeitplan.....	57
H.3.1	Vorbehandlung	57
H.3.2	Herstellung von Migrationswässern.....	57
Anhang I (informativ) Verfahrensprüfung mit Standardaddition (Positivkontrollen).....		
		58