DIN EN 16994:2018-07 (D)

Geosynthetische Tondichtungsbahnen - Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Tiefbauwerken (andere als Tunnel und damit verbundene Tiefbauwerke) erforderlich sind; Deutsche Fassung EN 16994:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe und Abkürzungen 8
3.1 Begriffe 8
3.2 Abkürzungen 10

4 Eigenschaften und dazugehörige Prüfverfahren 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Art der Anwendung 11
4.2.1 Allgemeines 11
4.2.2 Anwendung 1: „Abdichtung gegen Feuchtigkeit und Fluid“ 11
4.3 Relevante Eigenschaften 11
4.4 Eigenschaften für besondere Anwendungsbedingungen 13
4.4.1 Allgemeines 13
4.4.2 Berstdruckfestigkeit und Dehnung 14
4.4.3 Chemische Beständigkeit 14
4.4.4 Nass-Trocken-Wechselbeständigkeit 14
4.4.5 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit 14
4.5 Freisetzung von gefährlichen Stoffen 14

5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) 14
5.1 Allgemeines 14
5.2 Typprüfung 15
5.2.1 Allgemeines 15
5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien 16
5.2.3 Prüfberichte 16
5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien 16
5.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps 17
5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 18
5.3.1 Allgemeines 18
5.3.2 Anforderungen 19
5.3.3 Produktspezifische Anforderungen 22
5.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle 23
5.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle 23
5.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen 24
5.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl produziert werden 24

Anhang A (normativ) Dauerhaftigkeit von geosynthetischen Dichtungsbahnen 26
A.1 Allgemeines 26
A.1.1 Nutzungsdauer 26
A.1.2 Typprüfung der Dauerhaftigkeit 26
A.1.3 Alterungsmechanismen 27
A.1.4 Verwendung von Umlaufmaterial 27

A.1.5 Recyclingmaterialien 27
A.2 Witterungsbeständigkeit 28
A.2.1 Allgemeines 28
A.2.2 Direkte und beschleunigte Prüfungen 28
A.2.3 Beanspruchungsdauer 29
A.3 Produkte mit einer Nutzungsdauer von bis zu 5 Jahren 29
A.4 Andere Anwendungen und Nutzungsdauern von 25 Jahren und 50 Jahren 30
A.4.1 Allgemeines 30
A.4.2 Prüfungen für PE-Typen der GBR-P 31
A.4.3 Prüfungen für FPO-Typen der GBR-P 32
A.4.4 Prüfungen für EPDM-Typen der GBR-P 33
A.4.5 Prüfungen für GBR-P aus PVC-P 33
A.4.6 Prüfungen für geosynthetische Tondichtungsbahnen (GBR-C) 33
A.5 Prüfung der Dauerhaftigkeit von GBR-P 36
A.5.1 Einleitung 36
A.5.2 Mikrobiologische Beständigkeit 36
A.5.3 Beständigkeit gegen umweltbedingte Spannungsrissbildung 38
A.5.4 Beständigkeit gegen Auslaugen 39
A.5.5 Oxidationsbeständigkeit/Wärmealterungsbeständigkeit 40
A.6 Bewertungsprüfungen von GBR-P und GBR-C 42
A.6.1 Allgemeines 42
A.6.2 Bewertung durch Vergleich der Zugeigenschaften 42
A.6.3 Bewertung durch Vergleich der Werte der Oxidations-Induktionszeit (OIT) 43
A.6.4 Bewertung durch Änderung der Masse 43
A.6.5 Bewertung durch Änderung der Wasserdurchlässigkeit 43
A.7 Prüfung der Dauerhaftigkeit von GBR-B 43
A.7.1 Einleitung 43
A.7.2 Mikrobiologische Beständigkeit 44
A.7.3 Beständigkeit gegen Spannungsrissbildung 45
A.7.4 Beständigkeit gegen Auslaugen 45
A.7.5 Oxidationsbeständigkeit/Wärmealterungsbeständigkeit 46
A.7.6 Witterungsbeständigkeit 46
A.8 Bewertungsprüfungen von GBR-B 47
A.8.1 Allgemeines 47
A.8.2 Bewertung durch Vergleich der Zugeigenschaften 47
A.8.3 Bewertung durch Änderung der Masse 47
A.8.4 Bewertung der Wasserdurchlässigkeit 48
A.8.5 Bewertung der Wärmestandfestigkeit bei erhöhter Temperatur 48
A.8.6 Bewertung des Kaltbiegeverhaltens 48
A.8.7 Bewertung des Erweichungspunkts nach dem Ring- und Kugelverfahren 48

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 49
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale 49
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: Assessment and Verification of Constancy of Performance) 50
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) 51

Literaturhinweise 52