

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