

# DIN EN 13491:2013-11 (D)

Geosynthetische Dichtungsbahnen - Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Tunneln und damit verbundenen Tiefbauwerken erforderlich sind; Deutsche Fassung EN 13491:2013

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe und Abkürzungen .....	8
3.1 Begriffe .....	8
3.2 Abkürzungen .....	9
4 Erforderliche Eigenschaften und dazugehörige Prüfverfahren .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Arten der Anwendung .....	10
4.2.1 Anwendung 1: „Tunnel mit Abdichtung gegen Sickerwasser“ .....	10
4.2.2 Anwendung 2: „Tunnel mit Abdichtung gegen Druckwasser“ .....	11
4.2.3 Anwendung 3: „Tunnel in offener Bauweise mit Abdichtung gegen Sickerwasser“ .....	12
4.2.4 Anwendung 4: „Tunnel in offener Bauweise mit Abdichtung gegen Druckwasser“ .....	13
4.3 Relevante Eigenschaften .....	13
4.4 Eigenschaften für besondere Anwendungsbedingungen .....	17
4.4.1 Allgemeines .....	17
4.4.2 Weiterreißfestigkeit .....	17
4.4.3 Berstdruckfestigkeit .....	17
4.4.4 Verhalten bei niedriger Temperatur .....	17
4.4.5 Witterungsbeständigkeit .....	17
4.4.6 Nass-Trocken-Wechselbeständigkeit .....	17
4.4.7 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit .....	17
4.4.8 Widerstandsfähigkeit gegen das Durchdringen von Wurzeln .....	18
4.4.9 Gasdurchlässigkeit .....	18
4.5 Freisetzung von gefährlichen Stoffen .....	18
5 Konformitätsbewertung .....	18
5.1 Darstellung der Eigenschaften .....	18
5.2 Verifizierung von Werten .....	18
5.3 Erstprüfungen .....	19
5.4 Werkseigene Produktionskontrolle .....	20
5.5 Überprüfung .....	20
6 Kennzeichnung .....	20
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle -- System zur werkseigenen Produktionskontrolle .....	21
A.1 Allgemeines .....	21
A.2 Produktentwicklung .....	21
A.3 Produktion .....	21
A.3.1 Grundstoffe oder angelieferte Materialien .....	21
A.3.2 Produktionsprozess .....	21

<b>A.4</b>	<b>Endprodukte</b> .....	<b>21</b>
<b>A.4.1</b>	<b>Grundstoffe oder angelieferte Materialien</b> .....	<b>21</b>
<b>A.4.2</b>	<b>Alternative Prüfungen</b> .....	<b>24</b>
<b>A.4.3</b>	<b>Ausrüstung</b> .....	<b>24</b>
<b>A.5</b>	<b>Vorschriften für A.2, A.3 und A.4 (anzuwenden, falls zutreffend)</b> .....	<b>25</b>
<b>A.5.1</b>	<b>Dokumentation</b> .....	<b>25</b>
<b>A.5.2</b>	<b>Auswertung der Ergebnisse</b> .....	<b>25</b>
<b>A.5.3</b>	<b>Rückverfolgbarkeit</b> .....	<b>25</b>
<b>A.5.4</b>	<b>Korrekturmaßnahmen für fehlerhafte Materialien und Produkte</b> .....	<b>25</b>
<b>A.5.5</b>	<b>Personal</b> .....	<b>25</b>
<b>A.5.6</b>	<b>Qualitätsmanagement</b> .....	<b>25</b>
<b>Anhang B (normativ) Dauerhaftigkeit von geosynthetischen Dichtungsbahnen</b> .....		<b>26</b>
<b>B.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>26</b>
<b>B.1.1</b>	<b>Normen, für die dieser Anhang gemeinsam ist</b> .....	<b>26</b>
<b>B.1.2</b>	<b>Degradationsmechanismus</b> .....	<b>26</b>
<b>B.1.3</b>	<b>Nutzungsdauer</b> .....	<b>27</b>
<b>B.1.4</b>	<b>Umlaufmaterial</b> .....	<b>27</b>
<b>B.2</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b> .....	<b>27</b>
<b>B.2.1</b>	<b>Allgemeine Anforderungen</b> .....	<b>27</b>
<b>B.2.2</b>	<b>Anforderungen an die Wiederholungsprüfung</b> .....	<b>27</b>
<b>B.2.3</b>	<b>Anforderungen an bestimmte Materialien</b> .....	<b>28</b>
<b>B.3</b>	<b>Dauerhaftigkeitsprüfungen</b> .....	<b>29</b>
<b>B.3.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>29</b>
<b>B.3.2</b>	<b>Witterungsbeständigkeit</b> .....	<b>30</b>
<b>B.3.3</b>	<b>Beständigkeit gegen Mikroorganismen</b> .....	<b>31</b>
<b>B.3.4</b>	<b>Beständigkeit gegen umweltbedingte Spannungsrissbildung</b> .....	<b>32</b>
<b>B.3.5</b>	<b>Beständigkeit gegen Auslaugen</b> .....	<b>32</b>
<b>B.3.6</b>	<b>Oxidationsbeständigkeit</b> .....	<b>32</b>
<b>B.3.7</b>	<b>Chemische Beständigkeit</b> .....	<b>33</b>
<b>B.4</b>	<b>Bewertungsprüfungen und Annahmekriterien</b> .....	<b>33</b>
<b>B.4.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>33</b>
<b>B.4.2</b>	<b>Bewertung durch Vergleich der Zugeigenschaften</b> .....	<b>33</b>
<b>B.4.3</b>	<b>Bewertung durch Vergleich der Werte der Oxidations-Induktions-Zeit (OIT)</b> .....	<b>33</b>
<b>B.4.4</b>	<b>Bewertung nach Massenänderung</b> .....	<b>34</b>
<b>B.4.5</b>	<b>Bewertung durch Änderung der Wasserdurchlässigkeit</b> .....	<b>34</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen</b> .....		<b>35</b>
<b>ZA.1</b>	<b>Anwendungsbereich und zugehörige Eigenschaften</b> .....	<b>35</b>
<b>ZA.2</b>	<b>Verfahren zur Konformitätsbescheinigung für geosynthetische Dichtungsbahnen</b> .....	<b>36</b>
<b>ZA.2.1</b>	<b>System der Konformitätsbescheinigung</b> .....	<b>36</b>
<b>ZA.2.2</b>	<b>EU-Zertifikat und Konformitätsbescheinigung</b> .....	<b>38</b>
<b>ZA.3</b>	<b>CE-Kennzeichnung und Etikettierung</b> .....	<b>39</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....		<b>42</b>