# DIN EN 17097

DIN

ICS 59.080.70 Einsprüche bis 2017-04-24

*Entwurf*

# Geokunststoffe – Geforderte Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Oberflächenerosionsschutz für Böschungen und Mulden erforderlich sind; Deutsche und Englische Fassung prEN 17097:2017

Geosynthetics –
Characteristics required for use in surface erosion control on slopes and banks;
German and English version prEN 17097:2017

## Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-02-24 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an textilnorm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 127 Seiten

DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm)
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 23
www.din.de
www.beuth.de

Documents Document Sharing Hub
2602345

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

### Anwendungsbeginn

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Union oder auf den entsprechenden Webseiten der Bauaufsichtsbehörden.

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17097:2017)wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 106-01-11 AA „Geotextilien und Geokunststoffe; SpA zu CEN/TC 189 und ISO/TC 221“ im DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 17097 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

| | |
|---|---|
| ISO 565 | siehe DIN ISO 565 |
| ISO 3310-1 | siehe DIN ISO 3310-1 |

## Nationaler Anhang NA
(informativ)

## Literaturhinweise

DIN ISO 565, *Analysensiebe — Metalldrahtgewebe, Lochplatten und elektrogeformte Siebfolien — Nennöffnungsweiten*

DIN ISO 3310-1, *Analysensiebe — Technische Anforderungen und Prüfung — Teil 1: Analysensiebe mit Metalldrahtgewebe*



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

*– Entwurf –*

**CEN/TC 189**

Datum: 2017-02

**prEN 17097:2017**

CEN/TC 189

Sekretariat: NBN

# Geokunststoffe — Geforderte Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Oberflächenerosionsschutz für Böschungen und Mulden erforderlich sind

*Geosynthetics — Characteristics required for use in surface erosion control on slopes and banks*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# Inhalt

Seite

**Europäisches Vorwort** ..... **5**

**Einleitung** ..... **6**

**1 Anwendungsbereich** ..... **7**

**2 Normative Verweisungen** ..... **7**

**3 Begriffe und Abkürzungen** ..... **9**
**3.1 Begriffe** ..... **9**
**3.2 Abkürzungen** ..... **10**

**4 Geforderte Eigenschaften und entsprechende Prüfverfahren** ..... **11**
**4.1 Allgemeines** ..... **11**
**4.2 Auswahl der für eine bestimmte Anwendung zutreffenden Norm** ..... **12**
**4.3 Eigenschaften für besondere Anwendungsbedingungen** ..... **16**
**4.3.1 Festigkeit der inneren strukturellen Verbindungen von Geoverbundstoffen** ..... **16**
**4.3.2 Kurzzeitdruckverhalten** ..... **16**
**4.3.3 Rückprallelastizität** ..... **16**
**4.3.4 Verhalten bei niedrigen und hohen Temperaturen** ..... **16**
**4.3.5 Erdfüllungsrate** ..... **16**
**4.3.6 Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene** ..... **16**
**4.3.7 Wurzelpenetration** ..... **16**
**4.3.8 Pflanzenwachstum** ..... **16**
**4.3.9 Regensimulation** ..... **16**
**4.3.10 Kanalsimulation** ..... **16**
**4.3.11 Feuerfestigkeit** ..... **16**

**5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)** ..... **17**
**5.1 Allgemeines** ..... **17**
**5.2 Typprüfung** ..... **17**
**5.2.1 Allgemeines** ..... **17**
**5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien** ..... **18**
**5.2.3 Prüfberichte** ..... **19**
**5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien** ..... **19**
**5.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps** ..... **19**
**5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)** ..... **21**
**5.3.1 Allgemeines** ..... **21**
**5.3.2 Anforderungen** ..... **21**
**5.3.3 Produktspezifische Anforderungen** ..... **24**
**5.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle** ..... **25**
**5.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle** ..... **26**
**5.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen** ..... **26**
**5.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden** ..... **26**

**6 Kennzeichnung** ..... **27**

**Anhang A (normativ) Dauerhaftigkeitsaspekte** ..... **28**
**A.1 Allgemeines** ..... **28**
**A.1.1 Nutzungsdauer** ..... **28**
**A.1.2 Erst- und Wiederholungsprüfung der Dauerhaftigkeit** ..... **28**



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

A.1.3 Verwendung von Umlaufmaterial ..... 29
A.1.4 Witterungsbeständigkeit (alle Produkte) ..... 29
A.2 Mikrobiologische Beständigkeit (von natürlichen- oder biologisch abbaubaren Materialien) ..... 30
A.3 Produkte für Anwendungen ohne Bewehrungsfunktion und mit einer Nutzungsdauer von bis zu 5 Jahren ..... 31
A.4 Andere Anwendungen und Nutzungsdauern bis zu 25 Jahren, 50 Jahren und 100 Jahren ..... 31
A.4.1 Allgemeines ..... 31
A.4.2 Prüfung bestimmter Werkstoffe ..... 32

Anhang B (normativ) Bestimmung der Dicke von Erosionsschutzprodukten ..... 35
B.1 Anwendungsbereich ..... 35
B.1.1 Verweisungen ..... 35
B.1.2 Terminologie ..... 35
B.2 Kurzbeschreibung ..... 35
B.3 Ausführung ..... 35
B.3.1 Prüfeinrichtung ..... 35
B.3.2 Kontrollmessprobe ..... 36
B.3.3 Verfahren ..... 36
B.4 Berechnung ..... 36
B.5 Prüfbericht ..... 37

Anhang C (normativ) Bestimmung der Rückprallelastizität von Erosionsschutzprodukten ..... 38
C.1 Anwendungsbereich ..... 38
C.1.1 Verweisungen ..... 38
C.2 Kurzbeschreibung ..... 38
C.3 Ausführung ..... 38
C.3.1 Prüfeinrichtung ..... 38
C.3.2 Kontrollmessprobe ..... 38
C.3.3 Verfahren ..... 38
C.4 Berechnung ..... 39
C.5 Prüfbericht ..... 39

Anhang D (normativ) Verhalten von Erosionsschutzprodukten bei niedrigen und erhöhten Temperaturen ..... 40
D.1 Anwendungsbereich ..... 40
D.2 Begriffe ..... 40
D.3 Klimakammer ..... 41
D.4 Kontrollmessproben ..... 41
D.5 Konditionierung für Prüfungen bei geringen und erhöhten Temperaturen ..... 41
D.6 Prüfverfahren ..... 41
D.7 Berechnungen ..... 42
D.8 Prüfbericht ..... 42

Anhang E (normativ) Bestimmung der Öffnungsweite von Erosionsschutzprodukten ..... 44
E.1 Anwendungsbereich ..... 44
E.1.1 Allgemeines ..... 44
E.1.2 Verweisungen ..... 44
E.2 Kurzbeschreibung ..... 44
E.3 Ausführung ..... 44
E.3.1 Prüfeinrichtung ..... 44
E.3.2 Kontrollmessproben ..... 45
E.3.3 Verfahren ..... 45
E.4 Berechnung ..... 46
E.5 Prüfbericht ..... 46

Anhang F (normativ) Bestimmung Erdfüllungsrate von Erosionsschutzprodukten ..... 47
F.1 Anwendungsbereich ..... 47

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

F.2 Kurzbeschreibung ..... 47
F.3 Ausführung ..... 47
F.3.1 Prüfeinrichtung ..... 47
F.3.2 Kontrollmessprobe ..... 49
F.3.3 Verfahren ..... 49
F.4 Berechnung ..... 50
F.5 Prüfbericht ..... 50

Anhang G (normativ) Bestimmung der Wasseraufnahmefähigkeit von Erosionsschutzprodukten — Tauchverfahren ..... 51
G.1 Anwendungsbereich ..... 51
G.1.1 Allgemeines ..... 51
G.1.2 Verweisungen ..... 51
G.2 Kurzbeschreibung ..... 51
G.3 Ausführung ..... 51
G.3.1 Prüfeinrichtung ..... 51
G.3.2 Kontrollmessproben ..... 52
G.3.3 Verfahren ..... 52
G.4 Berechnung ..... 53
G.5 Prüfbericht ..... 53

Anhang H (normativ) Bestimmung der Schwelfestigkeit von Erosionsschutzprodukten ..... 54
H.1 Anwendungsbereich ..... 54
H.2 Prüfeinrichtung ..... 54
H.3 Probenentnahme ..... 55
H.4 Kontrollmessprobe ..... 55
H.5 Vorbehandlung ..... 55
H.6 Verfahren ..... 55

Anhang I (normativ) Umweltverträglichkeitsprüfung für Erosionsschutzprodukte ..... 57
I.1 Anwendungsbereich ..... 57
I.1.1 Allgemeines ..... 57
I.1.2 Verweisung ..... 57
I.1.3 Terminologie ..... 57
I.2 Kurzbeschreibung ..... 57
I.3 Ausführung ..... 57
I.4 Parameterliste und Bewertung ..... 58
I.5 Prüfbericht ..... 59

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ..... 60
ZA.1 Anwendungsbereich und zugehörige Eigenschaften ..... 60
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: Assessment and Verification of Constancy of Performance) ..... 61
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) ..... 61

Literaturhinweise ..... 63



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17097:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# Einleitung

Diese Europäische Norm ermöglicht Herstellern die Beschreibung von Geokunststoffen auf der Grundlage angegebener Eigenschaftswerte, die sich auf die vorgesehene Anwendung beziehen und sofern diese anhand des vorgeschriebenen Verfahrens geprüft wurden. Darüber hinaus beschreibt diese Norm Verfahrensweisen für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und die werkseigene Produktionskontrolle.

Diese Europäische Norm kann darüber hinaus auch von Konstrukteuren, Endnutzern und anderen interessierten Parteien zur Definition der relevanten Funktionen und Anwendungsbedingungen verwendet werden.

Der Begriff „Produkt“ bezieht sich in dieser Europäischen Norm auf Geokunststoffe.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe von Normen, die die Anforderungen an Geokunststoffe in Bezug auf bestimmte Anwendungen behandeln.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die relevanten Eigenschaften von Geokunststoffen für Anwendungen in Erosionsschutzanlagen an Böschungen und Mulden sowie die geeigneten Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften fest. Diese Norm behandelt jedoch nicht den Oberflächenerosionsschutz, der von der Norm EN 13253 umfasst ist.

Der vorgesehene Verwendungszweck dieser Geokunststoffe besteht in der Funktion: Schützen gegen Oberflächenerosion.

Diese Europäische Norm ist nicht auf geosynthetische Dichtungsbahnen anwendbar, wie in EN ISO 10318-1 festgelegt.

Diese Europäische Norm behandelt die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Produkts nach dieser Europäischen Norm und die Verfahren für die werkseigene Produktionskontrolle.

ANMERKUNG Besondere Anwendungen können Anforderungen hinsichtlich zusätzlicher Eigenschaften und — vorzugsweise genormte — Prüfverfahren enthalten, wenn diese technisch relevant sind.

# 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

CEN/TS 14416, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzeln*

EN 1484, *Wasseranalytik — Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)*

EN 1848-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Länge, Breite, Geradheit und Planlage — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

EN 12224, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Bestimmung der Witterungsbeständigkeit*

EN 12225, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Prüfverfahren zur Bestimmung der mikrobiologischen Beständigkeit durch einen Erdeingrabungsversuch*

EN 12226, *Geokunststoffe — Allgemeine Prüfverfahren zur Bewertung nach Beständigkeitsprüfungen*

EN 12447, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Prüfverfahren zur Bestimmung der Hydrolysebeständigkeit in Wasser*

EN 12457-1, *Charakterisierung von Abfällen — Auslaugung — Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen — Teil 1: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg für Materialien mit hohem Feststoffgehalt und mit einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 1744-3, *Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Herstellung von Eluaten durch Auslaugung von Gesteinskörnungen*

EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291)*

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

EN ISO 1043-1, *Kunststoffe — Kennbuchstaben und Kurzzeichen —Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften (ISO 1043-1)*

EN ISO 1856, *Weich-elastische polymere Schaumstoffe — Bestimmung des Druckverformungsrestes (ISO 1856)*

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696)*

EN ISO 9862, *Geokunststoffe — Probenahme und Vorbereitung der Messproben (ISO 9862)*

EN ISO 9863-1, *Geokunststoffe — Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken — Teil 1: Einzellagen (ISO 9863-1)*

EN ISO 9864, *Geokunststoffe — Prüfverfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten (ISO 9864)*

EN ISO 10318-1, *Geokunststoffe — Teil 1: Begriffe (ISO 10318-1)*

EN ISO 10319, *Geokunststoffe — Zugversuch am breiten Streifen (ISO 10319)*

EN ISO 10320, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Identifikation auf der Baustelle (ISO 10320)*

EN ISO 11058, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene, ohne Auflast (ISO 11058)*

EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten — Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung — Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2)*

EN ISO 12956, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Bestimmung der charakteristischen Öffnungsweite (ISO 12956:2010)*

EN ISO 13426-1, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Festigkeit produktinterner Verbindungen — Teil 1: Geozellen (ISO 13426-1)*

EN ISO 13426-2, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Festigkeit produktinterner Verbindungen — Teil 2: Geoverbundstoffe (ISO 13426-2)*

EN ISO 13438, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit (ISO 13438)*

EN ISO 25619-2, *Geokunststoffe — Bestimmung des Druckverhaltens — Teil 2: Bestimmung des Kurzzeit-Druckverhaltens (ISO 25619-2)*

ISO 565, *Test sieves — Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet — Nominal sizes of openings*

ISO 3310-1, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth*

ASTM D4603-03(2011)e1, *Standard Test Method for Determining Inherent Viscosity of Poly(Ethylene Terephthalate) (PET) by Glass Capillary Viscometer*

ASTM D6567, *Standard Test Method for Measuring the Light Penetration of a Turf Reinforcement Mat (TRM)*

ASTM D7322, *Standard Test Method for Determination of Rolled Erosion Control Product (RECP) Ability to Encourage Seed Germination and Plant Growth Under Bench-Scale Conditions*

ASTM D7409 — 07e1, *Standard Test Method for Carboxyl End Group Content of Polyethylene Terephthalate (PET) Yarns*

ASTM D7748, *Standard Test Method for Flexural Rigidity of Geogrids, Geotextiles and Related Products*



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# 3 Begriffe und Abkürzungen

## 3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 10318-1 und die folgenden Begriffe.

**3.1.1**
**Produkt**
Geokunststoffe einschließlich Erosionsschutzprodukte aus 100 % natürlichen Bestandteilen wie etwa Kokos, Jute, Stroh und Wolle

**3.1.2**
**Spezifikation**
jedes Dokument, in dem die Arbeit, die Funktionen und die besonderen Anwendungsbedingungen für das Produkt beschrieben werden

**3.1.3**
**Umlaufmaterial**
**RWM**
(en: rework material)
Material, das im Verlauf eines Verfahrens entsteht und in demselben Prozess wiederverwendet werden kann

**3.1.4**
**Rezyklat**
**PCM**
(en: post-consumer material)
Material aus Haushalten oder gewerblichen, industriellen Einrichtungen und Institutionen, die Endverbraucher des Produkts sind, das nicht mehr länger für den vorgesehenen Zweck verwendet werden kann; darin enthalten ist zurückgeführtes Material aus der Lieferkette

**3.1.5**
**Regenerat**
**PIM**
(en: post-industrial material)
Material, abgetrennt bei einem Herstellungsverfahren aus dem Abfallstrom

**3.1.6**
**Schützen gegen Oberflächenerosion**
**SEC**
(en: surface erosion control)
der Einsatz eines Geokunststoffmaterials zur Verhinderung oder Eindämmung von Erdreich- oder anderen Bewegungen der Oberfläche, beispielsweise eine Böschung oder eine Mulde

**3.1.7**
**Geoblanket**
**GBL**
(en: geoblanket)
durchlässige Struktur aus losen natürlichen und/oder synthetischen Fasern und anderen Elementen (natürlich oder synthetisch), die zu einer durchgehenden Decke verbunden werden

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

**3.1.8**
**Geotextil**
**GTX**
(en: geotextile)
flächenhaftes, durchlässiges, polymeres (synthetisches oder natürliches) Textil, entweder Vliesstoff, Maschenware oder Gewebe, das bei geotechnischen und anderen Anwendungen im Bauwesen im Kontakt mit Boden und/oder anderen Materialien verwendet wird

**3.1.9**
**Geomatte**
**GMA**
(en: geomat)
dreidimensionale, durchlässige Struktur aus polymeren Monofilamenten und/oder anderen Elementen (synthetisch oder natürlich), die mechanisch und/oder thermisch und/oder chemisch und/oder anderweitig verfestigt werden

**3.1.10**
**Verstärkte Geomatte**
**(GMA-R)**
(en: reinforced geomat)
Geoverbundstoff aus einer Geomatte und verstärkenden Elementen wie beispielsweise Geogitter, Garne oder Stahlnetze

**3.1.11**
**Geozelle**
**GCE**
(en: geocell)
dreidimensionale, durchlässige, polymere (synthetische oder natürliche) Waben- oder ähnliche Zellstruktur, hergestellt aus miteinander verbundenen Geokunststoffstreifen

**3.1.12**
**Nennbreite und Nennlänge**
für dehnbare Produkte mit hoher seitlicher Kontraktion wie etwa GCE, Strick-GMA entsprechen die Nennbreite und Nennlänge des Produkts den von dem Lieferanten angegebenen Werten

## 3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 1043-1 und EN ISO 10318-1 sowie die folgenden Begriffe.

— GBL: Geoblanket

— GCE: Geozelle

— GMA: Geomatte

— GMA-R: Verstärkte Geomatte

— GTX: Geotextil

— PCM: Rezyklat

— PIM: Regenerat

— RWM: Umlaufmaterial

— SEC: Schützen gegen Oberflächenerosion



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# 4 Geforderte Eigenschaften und entsprechende Prüfverfahren

## 4.1 Allgemeines

Die Hauptfunktion von Geokunststoffen im Erosionsschutz an Böschungen und Mulden besteht im Schützen gegen Oberflächenerosion. Sofern die Konstruktion eine Verstärkung umfasst, müssen die Anforderungen der anzuwendenden Normen ebenfalls erfüllt werden.

Die Spezifikation muss festlegen, welche Funktionen und Anwendungsbedingungen relevant sind (siehe Tabelle 1). Der Hersteller muss die notwendigen Angaben auf der Grundlage der in dieser Europäischen Norm nach 5.1 festgelegten Anforderungen und Prüfverfahren zur Verfügung stellen.

Die Eigenschaften, ihre Relevanz für die Anwendungsbedingungen und die anzuwendenden Prüfverfahren sind in Tabelle 1 angegeben. Die Liste der Eigenschaften in Tabelle 1 enthält Eigenschaften, die für alle Anwendungsbedingungen relevant sind (A), und Eigenschaften, welche für besondere Anwendungsbedingungen relevant sind (S). Die Angabe „—“ bedeutet, dass die Eigenschaft für die betreffende Funktion nicht relevant ist.

Wenn für dieselbe Eigenschaft Daten für mehr als eine Funktion zur Verfügung gestellt werden müssen, muss folgende Rangordnung gelten: A hat Vorrang vor S und S hat Vorrang vor „—“.

Die Funktionen und Anwendungsbedingungen, die den mit „S“ gekennzeichneten Eigenschaften aus Tabelle 1 entsprechen, sind in 4.3 aufgeführt.

Die Dauerhaftigkeit ist in Übereinstimmung mit den in Anhang A definierten Anforderungen zu beurteilen.

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

## 4.2 Auswahl der für eine bestimmte Anwendung zutreffenden Norm

**Tabelle 1 — Geokunststoffe zur Anwendung im Erosionsschutz an Böschungen und Mulden — anzuwendende Prüfverfahren**

| Eigenschaft | Prüfverfahren | verfüllte Anwendung/abgedeckt | | | | | unverfüllte Anwendung/nicht abgedeckt | | | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GBL | GMA | GCE | GMA-R | GTX | GBL | GMA | GMA-R | GTX | |
| (1) Dicke bei 0,2 kPa | Anhang B | A | A | — | A | A | A | A | A | A | |
| (2) Höhe | EN 1848-2 | — | — | A | — | — | — | — | — | — | |
| (3) flächenbezogene Masse | EN ISO 9864 | A | A | — | A | A | A | A | A | A | . |
| (4) Zugfestigkeit | EN ISO 10319 | A | A | — | A | A | A | A | A | A | Sofern das Produkt nur zum Erosionsschutz verwendet wird, ist eine **Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min** anzuwenden. |
| (5) Dehnung bei Höchstlast | EN ISO 10319 | A | A | — | A | A | A | A | A | A | Falls das Produkt nur für den Erosionsschutz verwendet wird, muss die **Zugbelastung bei Höchstbeanspruchung** zwischen den Klemmen gemessen und angegeben werden. |
| (6) Festigkeit der inneren strukturellen Verbindungen von Geozellen | EN ISO 13426-1 | — | — | A | — | — | — | — | — | — | Alle Prüfungen müssen durchgeführt werden. |
| (7) Festigkeit der inneren strukturellen Verbindungen von Geoverbundstoffen | EN ISO 13426-2 | S | S | — | S | — | S | S | S | — | Wenn eine GMA ebenfalls ein Geoverbundstoff aus mehreren Lagen ist. |
| (8) Kurzzeitdruckverhalten | EN ISO 25619-2 | S | S | — | S | S | S | S | S | S | |
| (9) Rückprallelastizität | Anhang C | S | S | — | S | S | S | S | S | S | |



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

| Eigenschaft | Prüfverfahren | verfüllte Anwendung/abgedeckt | | | | | unverfüllte Anwendung/nicht abgedeckt | | | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GBL | GMA | GCE | GMA-R | GTX | GBL | GMA | GMA-R | GTX | |
| (10) Flexibilität | gemäß ASTM D7748 | A | A | — | A | A | A | A | A | A | Die Biegelänge ist im ausgerollten Zustand anzugeben. Die Mindestprobenbreite beträgt 200 mm. MD und CMD sind zu prüfen. |
| (11) Verhalten bei niedrigen und hohen Temperaturen | Anhang D | S | S | S | S | S | S | S | S | S | Sofern anwendbar, ist eine Druckprüfung oder eine Zugprüfung bei relevanten Temperaturen durchzuführen. **Die Zug-/Druckfestigkeit bei einer gegebenen Temperatur, die festgestellte Zug-/Druckfestigkeit und Beanspruchung bei maximaler Belastung (gemessen zwischen den Klemmen) sind anzugeben.** |
| (12) Öffnungsweite | Anhang E | A | A | — | A | A | A | A | A | A | Die Öffnungsweite ist relevant für die Prüfung des Eindringens von Laub (unverfüllte Anwendung) und Wurzeln (verfüllte Anwendung) durch das Produkt. |
| (13) Erdfüllungsrate | Anhang F | — | S | — | S | — | — | — | — | — | |
| (14) Lichtdurchlässigkeit | ASTM D6567 | — | — | — | — | — | A | A | A | A | Die Lichtdurchlässigkeit ist für die Produktbewertung relevant, da sie bestimmt, ob das Sonnenlicht im Licht wachsende Saaten durch das Produkt erreichen kann. |
| (15) Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene | EN ISO 11058 | S | — | — | — | S | S | — | — | S | |

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

| Eigenschaft | Prüfverfahren | verfüllte Anwendung/abgedeckt | | | | | unverfüllte Anwendung/nicht abgedeckt | | | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GBL | GMA | GCE | GMA-R | GTX | GBL | GMA | GMA-R | GTX | |
| (16) Wasseraufnahmefähigkeit (Tauchverfahren) | Anhang G | — | — | — | — | — | A | — | — | A | Die Wasseraufnahme ist wichtig, um festzustellen, ob das Produkt nach Eintauchen in Wasser in der Lage ist, den maximalen Feuchtigkeitsgehalt aufzunehmen. |
| (17) Witterungsbeständigkeit | EN 12224 | A | A | A | A | A | A | A | A | A | bedeckt: 50 MJ/m$^2$<br>unbedeckt: 350 MJ/m$^2$ |
| (18) Schwelfestigkeit | Anhang H | A | A | A | A | A | A | A | A | A | Die Schwelfestigkeit dient dazu, das Risiko eines Feuers durch eine Zigarette zu bestimmen. |
| (19) Mikrobiologische Beständigkeit (Erdeingrabungsversuch) | EN 12225 | A | A | A | A | A | A | A | A | A | außer neuem PP, PE, PET, PA |
| (20) Wurzelpenetration | CEN/TS 14416 | S | S | — | S | S | — | — | — | — | Produkte mit einer Öffnungsweite von weniger als 1 mm |
| (21) Pflanzenwachstum | ASTM D7322 | S | S | S | S | S | S | S | S | S | Für diese Prüfung kann eine typische lokale Saatenmischung verwendet werden. |
| (22) Umweltverträglichkeit | Anhang I | A | A | A | A | A | A | A | A | A | |
| (23) Regensimulation | prEN 00189238 | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| (24) Kanalsimulation | prEN 00189239 | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| (25) Feuerfestigkeit | EN ISO 11925-2<br>EN 13501-1 | S | S | S | S | S | S | S | S | S | Darf nur oberflächlich angewendet werden. |

Bedeutung der Codierungen:
A: für alle Anwendungsbedingungen relevant; S: für besondere Anwendungsbedingungen relevant; "—": zeigt an, dass die Eigenschaft nicht relevant ist



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Für dehnbare Produkte, wie etwa gestrickte Geomatten mit einer „flexiblen“ Breite, muss die Größe der Probe so mit der Form verbunden sein, dass das Produkt im Ruhezustand die im Datenblatt des Lieferanten angegebene Nennbreite aufweist. Dies könnte für alle Prüfungen gelten. Aus diesem Grund müssen die Proben dem geöffneten Produkt bei Nennbreite gemäß dem Lieferanten-Datenblatt entnommen werden.

Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

## 4.3 Eigenschaften für besondere Anwendungsbedingungen

### 4.3.1 Festigkeit der inneren strukturellen Verbindungen von Geoverbundstoffen

Angaben über die Festigkeit der inneren strukturellen Verbindungen sind erforderlich, wenn die Verbindung der inneren Strukturen bewertet werden muss.

### 4.3.2 Kurzzeitdruckverhalten

Angaben über die Kurzzeitdruckfestigkeit sind erforderlich, wenn die maximale anzuwendende Last des Produkts bewertet werden muss.

### 4.3.3 Rückprallelastizität

Angaben über die Rückprallelastizität sind erforderlich, um die Fähigkeit des Produkts, seine ursprüngliche Dicke nach einer Belastung zurückzuerlangen, zu bewerten.

### 4.3.4 Verhalten bei niedrigen und hohen Temperaturen

Angaben über das Verhalten bei niedrigen oder hohen Temperaturen sind erforderlich, wenn die Temperatur Auswirkung auf die Nutzbarkeit des Geokunststoffs haben könnte.

### 4.3.5 Erdfüllungsrate

Angaben über die Erdfüllungsrate sind erforderlich, wenn das Produkt mit Erdreich gefüllt werden soll.

### 4.3.6 Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene

Angaben über die Wasserdurchlässigkeit sind erforderlich, wenn die Struktur fließendem Wasser ausgesetzt ist.

### 4.3.7 Wurzelpenetration

Angaben über die Wurzelpenetration sind erforderlich, wenn das Produkt von Wurzeln durchdrungen werden soll, um eine feste Verbindung zwischen dem Produkt und dem Unterboden herzustellen.

### 4.3.8 Pflanzenwachstum

Angaben über das Pflanzenwachstum sind erforderlich, um den Pflanzenbewuchs in der Struktur des Produkts und des Bodens zu bewerten.

### 4.3.9 Regensimulation

Angaben über die Beanspruchung durch Tropfenaufschlagskraft sind beispielsweise bei Anwendungen an Böschungen erforderlich.

### 4.3.10 Kanalsimulation

Angaben über die Beanspruchung durch Hydraulikkräfte sind beispielsweise bei Anwendungen an Uferböschungen, Kanälen oder Einwirkung von Regenwasser oder Überschwemmungen erforderlich.

### 4.3.11 Feuerfestigkeit

Angaben sind erforderlich, wenn Böschungen einer Brandgefahr unterliegen können.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# 5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)

## 5.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Geokunststoffen für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz von Böschungen und Mulden mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

— durch Bestimmung des Produkttyps (PTD);

— durch eine werkseigene Produktionskontrolle (WPK) durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

## 5.2 Typprüfung

### 5.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

ANMERKUNG 1 „Das gleiche AVCP-System“ bedeutet, dass die Prüfung(en) durch einen unabhängigen Dritten [nur für Produkte unter dem System 1+, 1 und 3] unter der Verantwortung einer notifizierten Produktzertifizierungsstelle [nur für Produkte unter dem System 1+ und 1] durchgeführt wurde(n).

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe sollte auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind, verwiesen werden.

Zusätzlich ist eine Bestimmung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

— zu Beginn der Produktion eines neuen oder modifizierten Geokunststoffen für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz auf Böschungen und Mulden (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Produktfamilie); oder

— bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Konstruktion von Geokunststoffen für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz auf Böschungen und Mulden, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Produktfamilie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

Bei Verwendung von Komponenten, deren Merkmale bereits durch den Hersteller der Komponenten auf der Grundlage von in anderen Produktnormen angegebenen Bewertungsverfahren bestimmt wurden, brauchen diese Merkmale nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikationen der betreffenden Komponenten sind zu dokumentieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Hersteller von Geokunststoffen für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz auf Böschungen und Mulden jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass die Geokunststoffe für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz auf Böschungen und Mulden insgesamt korrekt hergestellt wird und dass seine Bestandteile die erklärten Leistungskennwerte aufweisen.

### 5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der Proben der zu prüfenden/bewertenden Geokunststoffe für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz auf Böschungen und Mulden muss der Tabelle 2 entsprechen.

**Tabelle 2 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Konformitätskriterien**

| Merkmal | Anforderung | Bewertungs-verfahren | Anzahl der Prüfungen/ Proben | Konformitäts-kriterien |
|---|---|---|---|---|
| Zugfestigkeit | 4.2, Tabelle 1 | gemäß 4.2, Tabelle 1 | 5 MD/5 CMD | nicht festgelegt |
| Dehnung bei Höchstlast | 4.2, Tabelle 1 | gemäß 4.2, Tabelle 1 | 5 MD/5 CMD | nicht festgelegt |
| Scherfestigkeit und Schälfestigkeit der internen strukturellen Verbindungen von Geozellen | 4.2, Tabelle 1 | gemäß 4.2, Tabelle 1 | 5 MD/5 CMD | nicht festgelegt |
| Flexibilität | 4.2, Tabelle 1 | gemäß 4.2, Tabelle 1 | 3 MD/3 CMD | nicht festgelegt |
| Witterungsbeständig-keit | 4.2, Tabelle 1 | gemäß 4.2, Tabelle 1 und Anhang A | 5 MD/5 CMD | siehe Anhang A |
| Mikrobiologische Beständigkeit | 4.2, Tabelle 1 | gemäß 4.2, Tabelle 1 und Anhang A | 5 MD/5 CMD | siehe Anhang A |
| Umweltverträglichkeit | 4.2, Tabelle 1 | gemäß 4.2, Tabelle 1 und Anhang A | 1 kg Gewicht | siehe Anhang A |



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

### 5.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung von Geokunststoffen für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz auf Böschungen und Mulden, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

### 5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien

Ein Hersteller darf von anderen erzielte Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps (in Übereinstimmung mit dieser Norm) (z. B. von einem anderen Hersteller, als gemeinsame Dienstleistung für Hersteller oder von einem Produktentwickler erzielte Ergebnisse) verwenden, um seine Leistungserklärung für ein nach dem gleichen Entwurf (z. B. Maße) und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestelltes Produkt zu belegen, vorausgesetzt, dass:

— bekannt ist, dass die Ergebnisse auch für Produkte mit den gleichen, für die Produktleistung relevanten wesentlichen Merkmalen gültig sind;

— zusätzlich zu den Informationen, die für die Bestätigung, dass das Produkt die gleiche Leistung in Bezug auf bestimmte wesentliche Merkmale aufweist, unverzichtbar sind, die andere Partei, die die Bestimmung des Produkttyps durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, der Übermittlung der Ergebnisse und des Prüfberichts an den Hersteller zum Zwecke der Bestimmung dessen Produkttyps sowie von Informationen zu den Fertigungseinrichtungen und zum Produktionskontrollverfahren, die bei der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigt werden können, ausdrücklich zugestimmt hat[1)];

— der Hersteller, der von anderen Parteien erzielte Ergebnisse verwendet, akzeptiert, dass er weiterhin die Verantwortung dafür trägt, dass das Produkt die erklärten Leistungen aufweist, und:

  — sicherstellt, dass das Produkt die gleichen für die Leistung relevanten Merkmale hat wie das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, und dass die Fertigungseinrichtungen und das Produktionskontrollverfahren sich nicht wesentlich von denen unterscheiden, die für das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, verwendet wurden; und

  — eine Kopie des Berichts zur Bestimmung des Produkttyps aufbewahrt; der Bericht muss auch die Informationen enthalten, die für den Nachweis, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestellt worden ist, erforderlich sind.

### 5.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps

Bei einigen Bauprodukten gibt es Unternehmen (oft als „Systemvertreiber“ bezeichnet), die auf der Grundlage einer Vereinbarung [2)] einige oder alle Bauteile an ein weiteres Unternehmen liefern bzw. deren Lieferung sicherstellen; dieses weitere Unternehmen (im Folgenden als „Montageunternehmen“ bezeichnet) stellt dann das Endprodukt in seinem Betrieb her.

---

1) Eine solche Vereinbarung kann durch Lizenz, Vertrag oder jede andere Art schriftlicher Übereinkunft geschlossen werden.

2) Dies kann z. B. ein Vertrag, eine Lizenz oder eine beliebige andere Art schriftlicher Vereinbarung sein, der/die auch die Verantwortlichkeit und die Haftung des Bauteilherstellers (des Systemvertreibers) auf der einen Seite und des Unternehmens, das das Endprodukt zusammenbaut, auf der anderen Seite eindeutig regeln sollte.

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Vorausgesetzt, dass die Tätigkeiten, auf denen der Systemvertreiber in rechtlicher Hinsicht sein Unternehmen gegründet hat, die Herstellung bzw. den Zusammenbau von Produkten sowie die zusammengebauten Produkte einschließen, darf der Systemvertreiber die Verantwortung für die Bestimmung des Produkttyps hinsichtlich eines wesentlichen Merkmals oder mehrerer wesentlicher Merkmale des Endprodukts übernehmen, das anschließend von anderen Unternehmen in deren Werken hergestellt und/oder zusammengebaut wird.

In diesem Fall muss der Systemvertreiber ein „zusammengebautes Produkt“, das aus von ihm oder von einer anderen Partei hergestellten Bauteilen besteht, einer Bestimmung des Produkttyps unterziehen und anschließend den Bericht über diese Bestimmung dem Montageunternehmen, d. h. dem eigentlichen Hersteller des in Verkehr gebrachten Produkts, zur Verfügung stellen.

Um einer solchen Situation Rechnung zu tragen, könnte das Konzept der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps in der technischen Spezifikation berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass für die Merkmale, um die es sich handelt, entweder eine notifizierte Produktzertifizierungsstelle oder eine notifizierte Prüfstelle eingeschaltet wird, wie unten dargestellt.

Der Bericht über die Bestimmung des Produkttyps, den der Systemvertreiber für die von einer notifizierten Stelle durchgeführten Prüfungen erhalten hat und der dem Montageunternehmen zur Verfügung gestellt wird, darf zum Zwecke der geregelten Kennzeichnung verwendet werden, ohne dass das Montageunternehmen erneut eine notifizierte Stelle einschalten muss, um eine Bestimmung des Produkttyps für das/die bereits geprüfte(n) wesentliche(n) Merkmal(e) durchzuführen, vorausgesetzt, dass:

— das Montageunternehmen ein Produkt herstellt, bei dem die gleiche Kombination von Bauteilen (Bauteilen mit den gleichen Merkmalen) in gleicher Weise verwendet wird wie bei dem Produkt, für das der Systemvertreiber einen Bericht über die Bestimmung des Produkttyps erhalten hat. Wenn dieser Bericht auf einer Kombination von Bauteilen beruht, die nicht für das Endprodukt, wie es in Verkehr gebracht werden soll, repräsentativ ist und/oder wenn die Bauteile nicht gemäß den Anweisungen des Systemvertreibers für den Zusammenbau der Bauteile zusammengesetzt worden sind, muss das Montageunternehmen das Endprodukt einer Bestimmung des Produkttyps unterziehen;

— der Systemvertreiber dem Hersteller die Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und die Einbauanleitung übermittelt hat;

— das Montageunternehmen (der Hersteller) die Verantwortung für den korrekten Zusammenbau des Produkts in Übereinstimmung mit den Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und mit der Einbauanleitung, die der Systemvertreiber ihm übermittelt hat, übernimmt;

— die Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und die Einbauanleitung, die dem Montageunternehmen (dem Hersteller) vom Systemvertreiber übermittelt wurden, integraler Bestandteil des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle des Montageunternehmens sind und im Bericht über die Bestimmung des Produkttyps in Bezug genommen werden;

— das Montageunternehmen in der Lage ist, dokumentierte Nachweise dafür zu liefern, dass die von ihm verwendete Kombination von Bauteilen und seine Art der Herstellung mit denjenigen übereinstimmen, für die der Systemvertreiber einen Bericht über die Bestimmung des Produkttyps erhalten hat (das Montageunternehmen muss eine Kopie des Berichts des Systemvertreibers über die Bestimmung des Produkttyps aufbewahren);

— ungeachtet der Möglichkeit, auf der Grundlage der mit dem Systemvertreiber abgeschlossenen Vereinbarung auf dessen privatrechtliche Verantwortung und Haftung zu verweisen, bleibt das Montageunternehmen für die Übereinstimmung des Produkts mit den erklärten Leistungsmerkmalen — die durch die Anbringung der geregelten Kennzeichnung am Produkt bestätigt wird — einschließlich in Bezug auf Bemessung und Herstellung verantwortlich.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

## 5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

### 5.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert. Die werkseigene Produktionskontrolle verbindet daher betriebliche Verfahren mit allen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Überwachung der Übereinstimmung des Produkts mit den für die wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen.

Für den Fall, dass der Hersteller von gemeinsam genutzten Ergebnissen oder von Ergebnissen einer stufenweisen Bestimmung des Produkttyps Gebrauch gemacht hat, muss die werkseigene Produktionskontrolle ebenfalls die entsprechende, in 5.2.4 und 5.2.5 vorgesehene Dokumentation umfassen.

### 5.3.2 Anforderungen

#### 5.3.2.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die wirksame Umsetzung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit dem Inhalt dieser Produktnorm verantwortlich. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der Organisation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, und diese Dokumentation ist auf dem neuesten Stand zu halten.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, die die Gleichmäßigkeit der Produkte betreffen, sind festzulegen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die Maßnahmen zur Vermeidung der Nicht-Gleichmäßigkeit der Produkte und Maßnahmen im Falle der Nicht-Gleichmäßigkeit einzuleiten haben sowie Probleme hinsichtlich der Gleichmäßigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen haben.

Personen, welche die Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussende Arbeiten durchführen, müssen aufgrund ihrer Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnisse und Erfahrung, über die entsprechende Aufzeichnungen zu führen sind, über die notwendige Fachkompetenz verfügen.

In jedem Werk darf der Hersteller die Maßnahmen an eine Person delegieren, die die erforderlichen Befugnisse hat, um

— Verfahren zum Nachweis der Leistungsbeständigkeit des Produkts in den entsprechenden Stadien festzulegen;

— alle Fälle der Nicht-Gleichmäßigkeit festzustellen und aufzuzeichnen;

— Verfahren zur Behebung von Fällen der Nicht-Gleichmäßigkeit festzulegen.

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Der Hersteller muss Dokumente, in denen die werkseigene Produktionskontrolle festgelegt wird, erstellen und auf dem neuesten Stand halten. Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren sollten dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle sollte zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen. Dies beinhaltet:

a) die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit den Anforderungen der technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;

b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;

c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;

d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der Nichtkonformität zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, muss der Hersteller die Gesamtkontrolle über das Produkt beibehalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die zur Erfüllung seiner in dieser Europäischen Norm festgelegten Verpflichtungen erforderlich sind.

Falls der Hersteller Teile des Entwurfs, der Herstellung, des Zusammenbaus, der Verpackung, der Verarbeitung und/oder der Etikettierung des Produkts an Subunternehmer vergibt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Subunternehmers berücksichtigt werden, sofern dies für das betreffende Produkt angemessen ist.

Hersteller, die alle Aktivitäten an Subunternehmer vergeben, dürfen unter keinen Umständen die vorstehend aufgeführten Verantwortlichkeiten auf einen Subunternehmer übertragen.

ANMERKUNG Es ist davon auszugehen, dass Hersteller, die über ein System der werkseigenen Produktionskontrolle verfügen, das der Norm EN ISO 9001 entspricht und die Festlegungen der vorliegenden Europäischen Norm berücksichtigt, die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 erfüllen.

#### 5.3.2.2 Geräte

##### 5.3.2.2.1 Prüfung

Sämtliche Wiege-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig zu überprüfen.

##### 5.3.2.2.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

#### 5.3.2.3 Ausgangsstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller angelieferten Ausgangsstoffe und Bauteile für vorgefertigte Nachbehandlungsgeräte sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung ihrer Konformität sind zu dokumentieren. Bei Verwendung von angelieferten Bauteilen für Bausätze muss das System zur Bewertung und Prüfung des Konformitätsgrads der Bauteile dem System entsprechen, das in der maßgebenden harmonisierten technischen Spezifikation für das betreffende Bauteil angegeben ist.

#### 5.3.2.4 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung

Die einzelnen Produkte müssen in Bezug auf ihre Produktionsherkunft identifizierbar und rückverfolgbar sein. Durch schriftliche Verfahrensanweisungen muss sichergestellt werden, dass die Abläufe in Verbindung mit dem Anbringen von Rückverfolgbarkeitscodes und/oder -kennzeichnungen regelmäßig überprüft werden.

#### 5.3.2.5 Kontrollen während der Herstellung

Die Herstellung muss unter kontrollierten Bedingungen geplant und durchgeführt werden.

#### 5.3.2.6 Produktprüfung und -bewertung

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, mit denen sichergestellt wird, dass die angegebenen Werte für die von ihm erklärten Merkmale aufrechterhalten werden. Die Merkmale und die Art der Kontrolle sind:

**Tabelle 3 — Mindesthäufigkeit der FPC-Prüfung**

| Merkmal | Prüfverfahren | Prüfhäufigkeit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|
| Zugfestigkeit | EN ISO 10319 | 1 pro Charge und 1 pro Woche | — |
| Dehnung bei Höchstlast | EN ISO 10319 | 1 pro Charge und 1 pro Woche | — |
| Festigkeit der inneren strukturellen Verbindungen von Geozellen | EN ISO 13426-1 | 1 pro Charge und 1 pro Woche | alle Verfahren |
| Flexibilität | ASTM D7748 | 1 pro Charge und 1 pro Woche | |
| Witterungsbeständigkeit | EN 12224 | alle 5 Jahre | |
| Mikrobiologische Beständigkeit | EN 12225 | alle 5 Jahre | |
| Umweltverträglichkeit | Anhang I | alle 5 Jahre | |

ANMERKUNG Eine Charge ist eine kontinuierlich produzierte Menge eines Produkts aus denselben Ausgangsmaterialien und entsprechend denselben Produktspezifikationen. Für Geogewebe gilt ein Kettbaum, definiert als einzelnes Los eines Webelements an einer einzelnen Produktionsmaschine als eine Charge.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

#### 5.3.2.7 Nichtkonforme Produkte

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren verfügen, in denen festgelegt wird, wie nichtkonforme Produkte zu behandeln sind. Alle derartigen Vorkommnisse sind bei ihrem Auftreten aufzuzeichnen, und diese Aufzeichnungen sind für die in den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

Falls das Produkt die Annahmekriterien nicht erfüllt, gelten die Festlegungen für nichtkonforme Produkte und die erforderlichen Korrekturmaßnahmen sind unverzüglich durchzuführen. Nichtkonforme Produkte oder Produktchargen sind auszusondern und eindeutig zu kennzeichnen.

Nach Behebung der Mängel ist die betreffende Prüfung bzw. der betreffende Nachweis zu wiederholen.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind ordnungsgemäß aufzuzeichnen. Die Produktbeschreibung, das Herstellungsdatum, das angewendete Prüfverfahren, die Prüfergebnisse und die Annahmekriterien müssen in den Aufzeichnungen enthalten sein; diese sind von der für die Kontrolle bzw. Prüfung verantwortlichen Person zu unterzeichnen.

Für den Fall, dass ein Kontrollergebnis die Anforderungen dieser Europäischen Norm nicht erfüllt, sind die zur Behebung der Mängel durchgeführten Korrekturmaßnahmen (z. B. Durchführung einer weiteren Prüfung, Modifizierung des Produktionsprozesses, Verwerfen oder Korrektur des Produkts) in den Aufzeichnungen festzuhalten.

#### 5.3.2.8 Korrekturmaßnahmen

Um eine Wiederholung von Fällen der Nichtkonformität zu verhindern, muss der Hersteller dokumentierte Verfahren bereithalten, mit denen Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Nichtkonformität eingeleitet werden.

#### 5.3.2.9 Handhabung, Lagerung und Verpackung

Der Hersteller muss Verfahren zur Handhabung von Produkten vorsehen und über geeignete Lagerräume bzw. -flächen verfügen, um Schäden am Produkt oder Verschlechterungen des Produktzustands zu verhindern.

### 5.3.3 Produktspezifische Anforderungen

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss diese Europäische Norm berücksichtigen und sicherstellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit der Leistungserklärung übereinstimmen.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss eine produktspezifische werkseigene Produktionskontrolle enthalten, die Verfahren zum Nachweis der Konformität des Produkts in den entsprechenden Stadien festlegt, d. h.:

a) die Kontrollen und Prüfungen, die vor und/oder während der Herstellung in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit durchzuführen sind; und/oder

b) die Nachweise und Prüfungen, die in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit an den Endprodukten durchzuführen sind.

Falls der Hersteller nur Endprodukte verwendet, müssen die unter b) angegebenen Vorgänge zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei der Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Falls der Hersteller Teile der Produktion selbst durchführt, dürfen die unter b) erwähnten Maßnahmen reduziert und teilweise durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden. Im Allgemeinen gilt: Je mehr Teile der Produktion vom Hersteller durchgeführt werden, desto höher ist die Anzahl der unter b) angegebenen Maßnahmen, die durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden dürfen.

Die Maßnahmen müssen stets zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei einer Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.

ANMERKUNG Abhängig vom spezifischen Fall kann es erforderlich sein, sowohl die unter a) als auch unter b) genannten Maßnahmen, nur die unter a) oder nur die unter b) genannten Maßnahmen durchzuführen.

Die unter a) genannten Maßnahmen beziehen sich auf die Zwischenstufen des Produkts sowie auf die Herstellungseinrichtungen und ihre Einstellung, auf die Messgeräte usw. Diese Kontrollen und Prüfungen sowie ihre Häufigkeit sind abhängig vom Produkttyp, von der Produktzusammensetzung, vom Herstellungsverfahren und dessen Komplexität, von der Empfindlichkeit der Produktmerkmale gegenüber Schwankungen der Produktionsparameter usw. zu wählen.

Der Hersteller muss Aufzeichnungen erstellen und aufbewahren, die nachweisen, dass Proben aus der Produktion entnommen und geprüft wurden. Die Aufzeichnungen müssen eindeutig zeigen, ob die Produktion die festgelegten Annahmekriterien erfüllt hat, und für mindestens drei Jahre verfügbar sein.

### 5.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle

Für das Brandverhalten muss die erste Inspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle für System 1+, 1 und 2+ durchgeführt werden, sobald der Produktionsprozess fertiggestellt und gestartet wurde. Das Werk und die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die in 5.3.2 und 5.3.3 festgelegten Anforderungen erfüllt wurden.

Während der Inspektion ist nachzuweisen:

a) dass alle Ressourcen, die zum Erreichen der in dieser Europäischen Norm geforderten Produktmerkmale erforderlich sind, verfügbar sind und ordnungsgemäß eingesetzt werden; und

b) dass die Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle, die in der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle festgelegt sind, in der Praxis angewendet werden; und

c) dass das Produkt mit den für die Bestimmung des Produkttyps entnommenen Proben, für die die Übereinstimmung der Produktleistung mit der Leistungserklärung nachgewiesen wurde, übereinstimmt.

Alle Standorte, an denen das Produkt fertiggestellt oder zumindest abschließend geprüft wird, sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die vorstehend erwähnten Bedingungen a) bis c) erfüllt werden. Sofern das System der werkseigenen Produktionskontrolle für mehr als ein Produkt, eine Fertigungslinie oder einen Produktionsprozess gilt und die Erfüllung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung eines Produkts, einer Fertigungslinie oder eines Produktionsprozesses nachgewiesen wird, ist eine erneute Bewertung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle für weitere Produkte, Fertigungslinien oder Produktionsprozesse nicht erforderlich.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind im Bericht über die Erstinspektion zu dokumentieren.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

### 5.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ist einmal pro Jahr durchzuführen. Sie muss für jedes Produkt eine Überprüfung des Prüfplans bzw. der Prüfpläne für die werkseigene Produktionskontrolle und des Herstellungsverfahrens bzw. der Herstellungsverfahren mit einschließen, um festzustellen, ob seit der vorherigen Bewertung oder Überwachung Änderungen vorgenommen wurden. Die Bedeutung etwaiger Änderungen ist zu beurteilen.

Es sind Überprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Prüfpläne weiterhin korrekt umgesetzt werden und dass die Produktionseinrichtungen weiterhin in geeigneten zeitlichen Abständen ordnungsgemäß gewartet und kalibriert werden.

Die Aufzeichnungen von Prüfungen und Messungen, die während des Produktionsprozesses und an den Endprodukten durchgeführt werden, sind zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Prüf- bzw. Messergebnisse weiterhin den Ergebnissen für die Proben, die der Bestimmung des Produkttyps unterzogen wurden, entsprechen und dass die vorgesehenen Maßnahmen zum Umgang mit nichtkonformen Produkten ergriffen wurden.

### 5.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen

Bei Änderungen am Produkt, im Produktionsprozess oder im System der werkseigenen Produktionskontrolle, die die gemäß dieser Norm erklärten Produktmerkmale beeinflussen könnten, sind alle Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird und die durch die Änderung beeinflusst werden können, einer Bestimmung des Produkttyps zu unterziehen, wie in 5.2.1 beschrieben.

Sofern zutreffend, ist eine erneute Bewertung des Werks und des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle für die Aspekte durchzuführen, die durch die Änderung beeinflusst werden können.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

### 5.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden

Geokunststoffe für die Anwendung als Oberflächenerosionsschutz auf Böschungen und Mulden, die als Sonderanfertigungen hergestellt werden, Prototypen, die vor Beginn der serienmäßigen Produktion bewertet werden, sowie Produkte, die in sehr geringer Stückzahl (Angabe der Stückzahl pro Jahr) hergestellt werden, sind wie nachstehend beschrieben zu bewerten.

Für die Typbewertung gelten die Festlegungen von 5.2.1, 3. Absatz, zusammen mit den folgenden zusätzlichen Festlegungen:

— im Fall von Prototypen müssen die Prüfproben für die vorgesehene künftige Produktion repräsentativ sein und vom Hersteller ausgewählt werden;

— auf Verlangen des Herstellers dürfen die Ergebnisse der Bewertung von Proben der Prototypen in einer Bescheinigung oder in Prüfberichten, die von der beteiligten unabhängigen Stelle ausgestellt wird/werden, angegeben werden.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle für Sonderanfertigungen und für Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden, muss sicherstellen, dass die Ausgangsstoffe und/oder Bauteile für die Herstellung des Produkts ausreichen. Die Festlegungen zu den Ausgangsstoffen und/oder Bauteilen gelten nur, sofern sie zutreffend sind. Der Hersteller muss Aufzeichnungen aufbewahren, die die Rückverfolgbarkeit des Produkts ermöglichen.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Bei Prototypen, bei denen eine Serienproduktion vorgesehen ist, ist die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle vor Beginn der Produktion und/oder vor Einführung der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen. Folgendes ist zu beurteilen:

— die Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle; und

— das Werk.

Bei der Erstbewertung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nachzuweisen:

a) dass alle Ressourcen, die für das Erreichen der in dieser Europäischen Norm vorgesehenen Produktmerkmale erforderlich sind, zur Verfügung stehen werden, und

b) dass die Umsetzung und Einhaltung der Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle in der Praxis sichergestellt sind, und

c) dass Verfahren vorhanden sind, mit denen nachgewiesen wird, dass die Herstellungsverfahren im Werk zu Produkten führen können, die die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen, und dass das Produkt den für die Bestimmung des Produkttyps verwendeten Proben entsprechen wird, für die die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nachgewiesen wurde.

Nach vollständiger Einführung der Serienproduktion gelten die Festlegungen nach 5.3.

## 6 Kennzeichnung

Der Hersteller muss das Produkt deutlich und unlöschbar mit den durch die Norm EN ISO 10320 vorgegebenen Informationen kennzeichnen.

Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# Anhang A
(normativ)

# Dauerhaftigkeitsaspekte

## A.1 Allgemeines

### A.1.1 Nutzungsdauer

Die Bestimmungen und Bewertungsverfahren dieses Anhangs A beruhen auf der vorgesehenen Anwendung der Geotextilien und geotextilverwandten Produkte, wie im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm angegeben, und auf ihrer vorgesehenen Nutzungsdauer in Jahren. Sie basieren auf dem gegenwärtigen Stand der Technik, des Wissens und der Erfahrung. Die Nutzungsdauer bezieht sich auf die Dauer, während der der Geokunststoff seine geforderten Eigenschaften nach diesem Anhang aufweist, wobei davon ausgegangen wird, dass er ordnungsgemäß eingebaut, angewendet und gewartet worden ist.

Bei Geokunststoffen, die die Anforderungen dieses Anhangs A erfüllen, stellt die Nutzungsdauer eine Mindestangabe bei einer Lebensdauer von bis zu 5 Jahren, 25 Jahren, 50 Jahren und 100 Jahren unter den angegebenen Bedingungen dar. Die tatsächliche Nutzungsdauer kann unter normalen Anwendungsbedingungen deutlich länger sein, ohne dass eine erhebliche Degradation auftritt, die die in der EU-BauPVO festgelegten wesentlichen Anforderungen der Bauwerke durch eine größere Schädigung beeinträchtigt. Geokunststoffe die aus Naturmaterialien oder biologisch abbaubaren Materialien bestehen, können eine Lebensdauer unter 5 Jahren aufweisen. Für diese Produkte kann eine unter der Lebensdauer von 5 Jahren liegende Dauerhaftigkeit erforderlich sein.

Die angegebene Nutzungsdauer des Geokunststoffs kann nicht als eine vom Hersteller angegebene Garantie interpretiert werden, sondern sollte nur als ein Mittel für die Auswahl eines Produkts entsprechend dessen vorgesehener Nutzungsdauer angesehen werden.

Die in diesem Anhang A beschriebenen Prüfungen erlauben nicht die Bestimmung von Abminderungsfaktoren. Die in diesem Anhang A beschriebenen Prüfungen sind Orientierungsprüfungen, die die Funktionsfähigkeit eines Produkts über einen bestimmten Zeitraum aufzeigen. Die Referenzfestigkeit und die Restfestigkeit der in diesem Anhang B untersuchten Produkte müssen auf dieselbe Art und Weise nach EN 12226 bestimmt werden.

### A.1.2 Erst- und Wiederholungsprüfung der Dauerhaftigkeit

Ein Produkt muss einer Erstprüfung seiner Dauerhaftigkeit in Übereinstimmung nach diesem Anhang A unterzogen werden.

Ein unverändertes Produkt muss nach 5 Jahren erneut geprüft werden. Ein Produkt wird als unverändert betrachtet, wenn Rohstofflieferung, Produktionstechnologie sowie Prozess und Stabilisierung des Produkts keiner signifikanten Veränderung im Herstellungsverfahren unterliegen. .

Wenn ein Produkt einer signifikanten Veränderung des Herstellungsverfahrens unterliegt, muss es auf dieselbe Art und Weise wie ein neues Produkt geprüft werden.

Eine signifikante Veränderung des Herstellungsverfahrens wird wie folgt definiert:

— Änderung in der chemischen Zusammensetzung (CAS-Nr.);

— Reduzierung der Konzentrationsniveaus der Rohstoffe in der Polymer-Rezeptur;

— Ersetzen eines Polymers in der Rezeptur unabhängig jedweder Änderungen in der Konzentration.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Die Prüfung eines veränderten Produkts kann für Produkte mit einer Nutzungsdauer von mehr als 5 Jahren entfallen, wenn der Hersteller durch regelmäßige Bewertung einschließlich Analysen der Verfahrensweise und Langzeit-Stabilisatoren nachweisen kann, dass die Art der wirksamen Bestandteile gleich geblieben ist und dass der Gehalt dieser Bestandteile nicht geringer ist als in dem zur Erstprüfung der Dauerhaftigkeit verwendeten Material.

### A.1.3 Verwendung von Umlaufmaterial

Umlaufmaterial kann ohne Einschränkung verwendet werden, wenn der Ausgangsrohstoff den Anforderungen nach diesem Anhang entspricht und kein Pelletieren im Aufbereitungsprozess erfolgt.

Erfolgt eine Pelletierung im Aufbereitungsprozess, kann Umlaufmaterial aus derselben Produktion oder Quelle eingesetzt werden, wenn das Endprodukt den Anforderungen nach diesem Anhang A entspricht. Wenn das Ausgangsmaterial den Anforderungen nach diesem Anhang A entspricht, sind höchstens 10 % des pelletierten Umlaufmaterials ohne weitere Nachweise zulässig.

ANMERKUNG Pelletierung ist ein thermisches Verfahren, bei dem die aus einem Extruder kommende Polymerschmelze durch eine Düse gepresst und mit Messern zu Pellets zerschnitten wird. Dieses Verfahren kann die Eigenschaften des Produkts beeinträchtigen.

### A.1.4 Witterungsbeständigkeit (alle Produkte)

Alle Produkte müssen der beschleunigten Prüfung der Witterungsbeständigkeit unter Verwendung einer UV-Dosis von 50 MJ/m$^2$ nach EN 12224 unterzogen werden, es sei denn, sie sind am Tag ihres Einbaus zu bedecken. Die Dauer, in der das Produkt ungeschützt auf der Baustelle verbleiben darf, wird durch die Restfestigkeit am Ende dieser Prüfung gemeinsam mit der vorgesehenen Anwendung bestimmt. Die höchstzulässige Freiliegedauer ist in Tabelle A.1 angegeben.

**Tabelle A.1 — Höchstzulässige Freiliegedauer für verfüllte oder abgedeckte Anwendungen im Einsatz**

| Anwendung | Restfestigkeit nach UV-Bestrahlung von 50 MJ/m$^2$ | Maximale Freiliegedauer nach Einbau |
|---|---|---|
| Schützen gegen Oberflächenerosion | > 60 % | 1 Monat |
| | 20 % bis 60 % | 2 Wochen |
| | < 20 % | 1 Tag |

ANMERKUNG Für Produkte, die für andere Zwecke wie etwa Bewehrungen verwendet werden, sind die Anforderungen in EN 13251 beschrieben.

Ein Produkt, das nicht auf Witterungsbeständigkeit geprüft wurde, muss am Tag des Einbaus bedeckt werden.

Die Produktbeschreibung muss angeben: „Innerhalb von (*Dauer*) nach Einbau aufzufüllen (abzudecken)“.

Produkte, die über einen längeren Zeitraum freiliegen, sind erweiterten Prüfungen zu unterziehen. Die höchstzulässige Freiliegedauer ist in Tabelle A.2 angegeben.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

**Tabelle A.2 — Höchstzulässige Freiliegedauer für Anwendungen, bei denen der Geokunststoff im Einsatz nicht abgedeckt wird**

| Anwendung | Restzugfestigkeit | | | Maximale Freiliegedauer [Jahr] |
|---|---|---|---|---|
| | 50 MJ/m² UV-Bestrahlung | 350 MJ/m² UV-Bestrahlung | 350 MJ/m² pro x Jahr der UV-Bestrahlung | |
| Schützen gegen Oberflächen-erosion | siehe Tabelle B.1 | — | — | siehe Tabelle B.1 |
| | — | > 50 % | — | bis zu 1 |
| | — | > 75 % | — | 1 bis 2 |
| | — | > 90 % | — | 2 bis 3 |
| | — | — | > 50 % | > x |

ANMERKUNG Die Dauerhaftigkeit des Gitters einer Geoblanket (GBL) aus natürlichem oder biologisch abbaubarem Material wird anhand von Erfahrungswerten angegeben, sofern keine weiteren Verhaltensdaten vorliegen. Neue Prüfmethoden zur Bewertung des Gitters sollen in zukünftige Revisionen dieser Europäischen Norm eingebunden werden.

Für Produktgruppen, die sich nur durch ihre flächenbezogene Masse unterscheiden, ist nur das Produkt mit der geringsten flächenbezogenen Masse den Prüfungen zu unterziehen. Die Prüfergebnisse können auf die anderen Produkte in dieser Gruppe angewendet werden, sofern diese nicht separat geprüft wurden.

Die Produktbeschreibung muss den Hinweis: „Das Produkt kann bei nicht abgedeckten Anwendungen (*Dauer*) freiliegen“ beinhalten.

## A.2 Mikrobiologische Beständigkeit (von natürlichen- oder biologisch abbaubaren Materialien)

Alle Produkte aus natürlichen oder biologisch abbaubaren Materialien müssen dem in EN 12225 beschriebenen Eingrabungsversuch unterzogen werden. Die Dauer, in der das Produkt ungeschützt auf der Baustelle verbleiben darf, wird durch die Restfestigkeit am Ende dieser Prüfung bestimmt. Die höchstzulässige Freiliegedauer ist in Tabelle A.3 angegeben.

**Tabelle A.3 — Höchstzulässige Freiliegedauer**

| Anwendung | Restfestigkeit | | Maximale Freiliegedauer [Jahr] |
|---|---|---|---|
| | 8 Wochen eingegraben | 16 Wochen eingegraben | |
| Schützen gegen Oberflächen-erosionsschutz | > 50 % | ≤ 50 % | 0,5 bis 3 |
| | — | > 50 % | > 3 |

ANMERKUNG Die Dauerhaftigkeit des Gitters einer Geoblanket (GBL) aus natürlichem oder biologisch abbaubarem Material wird anhand von Erfahrungswerten angegeben, sofern keine weiteren Verhaltensdaten vorliegen. Neue Prüfmethoden zur Bewertung des Gitters sollen in zukünftige Revisionen dieser Europäischen Norm eingebunden werden.

Die Produktbeschreibung muss den Hinweis „Voraussichtlich beständig für eine (maximale/mindestens) Nutzungsdauer von (Dauer) bei Anwendungen für Oberflächenerosionsschutz “ enthalten.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

## A.3 Produkte für Anwendungen ohne Bewehrungsfunktion und mit einer Nutzungsdauer von bis zu 5 Jahren

Ein Produkt kann als ausreichend beständig für eine Mindestnutzungsdauer von 5 Jahren betrachtet werden, vorausgesetzt, es enthält keine biologisch abbaubare Materialien und wird eingesetzt:

— für Anwendungen ohne Bewehrungsfunktion, und

— in natürlichen Böden mit einem pH-Wert zwischen 4 und 9 (bestimmt nach ISO 10390), und

— bei einer Bodentemperatur ≤ 25 °C.

Ein solches Produkt kann PCM (Rezyklat) oder PIM (Regenerat) enthalten.

Die Produktbeschreibung muss den Hinweis „Beständig für mindestens 5 Jahre bei Anwendungen ohne Bewehrungsfunktion in natürlichen Böden mit 4 ≤ pH ≤ 9 und Bodentemperaturen ≤ 25 °C“ enthalten.

## A.4 Andere Anwendungen und Nutzungsdauern bis zu 25 Jahren, 50 Jahren und 100 Jahren

### A.4.1 Allgemeines

Ein Produkt, das aus fabrikneuen Polymeren oder Umlaufmaterial oder einer Kombination aus diesen besteht, kann als ausreichend beständig in natürlichen Böden mit einem pH-Wert zwischen 4 und 9 und bei einer Bodentemperatur ≤ 25 °C betrachtet werden, vorausgesetzt, dass es die entsprechende(n) Materialprüfung(en) zur festgelegten Nutzungsdauer nach A.5.2 besteht.

Nach den in A.5.2 angegebenen Dauerhaftigkeitsprüfungen werden an Kontrollmessproben Zugprüfungen nach EN 12226 durchgeführt. Die Restzugfestigkeit wird mit der ursprünglichen Zugfestigkeit der Referenzmessproben (Ergebnis ausgedrückt in Prozent der Restfestigkeit) verglichen.

Ein Produkt, das aus mehr als einem Polymer besteht, muss in seine Bestandteile getrennt werden, wobei jedes die entsprechenden Prüfungen nach A.5.2 bestehen muss. Falls es nicht möglich ist, das Produkt in seine Bestandteile zu trennen, müssen Proben der Bestandteile den entsprechenden Prüfungen nach A.5.2 unterzogen werden.

Die leichteste Produktvariante in einer Familie muss die zur Prüfung der Dauerhaftigkeit ausgewählte Variante sein. Wenn ein Hersteller eine leichtere Produktvariante nach der Erstprüfung herstellt, liegt es in der Verantwortung des Herstellers, zu entscheiden, ob die Größe der Änderung ausreicht, die Prüfung des Produkts als ein neues Produkt zu fordern. Wenn der Hersteller entscheidet, dass die Änderung von Bedeutung ist, muss er die leichte Variante als ein neues Produkt überprüfen. Wenn der Hersteller entscheidet, dass die Änderung nicht von Bedeutung ist, kann er die vorhandenen Angaben zur Dauerhaftigkeit verwenden, um eine Aussage für das neue Produkt zu treffen. Wenn nach 5 Jahren die in Tabelle 3 festgelegte PTD-Wiederholungsprüfung erforderlich ist, muss in jedem Fall das neue Produkt die für die Prüfung ausgewählte Variante sein, wobei es dann die leichteste Variante in der Produktfamilie ist.

Die Produktbeschreibung muss Folgendes enthalten:

— „Voraussichtlich beständig für (Nutzungsdauer angeben) in natürlichen Böden mit 4 ≤ pH ≤ 9 und Bodentemperaturen ≤ 25 °C” auf der Grundlage der Ergebnisse des Prüfverfahrens (Verweisung auf den entsprechenden Abschnitt und die Prüfdauer gemäß A.5.2).



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

## A.4.2 Prüfung bestimmter Werkstoffe

### A.4.2.1 Polyester (PET)

Ein Produkt ohne Bewehrungsfunktion, das ausschließlich aus PET besteht, muss auf innere Hydrolysebeständigkeit nach EN 12447 geprüft werden (CEG-Gehalt [nach ASTM D7409] und eine durchschnittliche Molekularmasse ($M_n$) [nach ASTM D4603] müssen bestimmt werden) mit folgenden Änderungen:

a) Prüftemperatur: 80 °C;

b) Prüfdauer:

1) für eine Nutzungsdauer bis zu 25 Jahren: 14 d;

2) für eine Nutzungsdauer bis zu 50 Jahren: 28 d;

3) für eine Nutzungsdauer bis zu 100 Jahren: 56 d.

Die Restfestigkeit muss mindestens 50 % betragen.

Ein Produkt mit Bewehrungsfunktion, das ausschließlich aus PET besteht, muss einen Carboxylendgruppengehalt (CEG-Gehalt) von weniger als 30 meq/g (nach ASTM D7409) und eine durchschnittliche Molekularmasse ($M_n$) von mehr als 25 000 g/mol (nach ASTM D4603) aufweisen.

Ein Produkt, das ausschließlich aus PET besteht, muss auf innere Hydrolysebeständigkeit nach EN 12447 mit folgenden Änderungen geprüft werden:

c) Prüftemperatur: 80 °C;

d) Prüfdauer:

1) für eine Nutzungsdauer bis zu 25 Jahren: 28 d;

2) für eine Nutzungsdauer bis zu 50 Jahren: 56 d;

3) für eine Nutzungsdauer bis zu 100 Jahren: 112 d.

Die Restfestigkeit muss mindestens 50 % betragen.

### A.4.2.2 Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE)

Ein Produkt, das ausschließlich aus PP oder PE besteht, muss auf Oxidationsbeständigkeit nach EN ISO 13438, Verfahren A, mit den folgenden Änderungen geprüft werden:

a) Die Kontrollmessprobe muss vor der Prüfung in Wasser (Qualität 2 nach EN ISO 3696) bei 80 °C für eine Dauer von 28 d eingelagert werden. Das Medium muss alle 7 d gewechselt und einmal am Tag bewegt werden.

b) Prüftemperatur: 100 °C;

c) Prüfdauer:

1) für eine Nutzungsdauer bis zu 25 Jahren: 28 d;

2) für eine Nutzungsdauer bis zu 50 Jahren: 56 d;

3) für eine Nutzungsdauer bis zu 100 Jahren: 112 d.



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Die Restfestigkeit muss mindestens 50 % betragen.

ANMERKUNG Ein Autoklav-Verfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit von Polyolefinen ist in Entwicklung. Wenn ausreichende Angaben zur Anwendung für Geotextilien und geotextilverwandte Produkte vorhanden sind, ist beabsichtigt, dieses als ein Alternativverfahren bei einer zukünftigen Überarbeitung dieser Europäischen Norm aufzunehmen.

### A.4.2.3 Polyamid (PA) und Aramid (AR)

#### A.4.2.3.1 Oxidationsbeständigkeit

Ein Produkt, das ausschließlich aus PA-6, PA-6.6 oder AR besteht, muss auf Oxidationsbeständigkeit nach EN ISO 13438, Verfahren B, mit den folgenden Änderungen geprüft werden:

a) Die Kontrollmessprobe muss vor der Prüfung in Wasser (Qualität 2 nach EN ISO 3696) bei 80 °C für eine Dauer von 28 d eingelagert werden. Das Medium muss alle 7 d gewechselt und einmal am Tag bewegt werden;

b) Prüftemperatur: 100 °C;

c) Prüfdauer:

   1) für eine Nutzungsdauer bis zu 25 Jahren: 28 d;

   2) für eine Nutzungsdauer bis zu 50 Jahren: 56 d;

   3) für eine Nutzungsdauer bis zu 100 Jahren: 112 d.

Die Restfestigkeit muss mindestens 50 % betragen.

#### A.4.2.3.2 Hydrolysebeständigkeit

Ein Produkt, das ausschließlich aus PA-6 oder PA-6.6 oder AR besteht, muss auf Hydrolysebeständigkeit nach EN 12447 geprüft werden.

a) Prüfdauer:

   1) für eine Nutzungsdauer bis zu 25 Jahren: 28 d;

   2) für eine Nutzungsdauer bis zu 50 Jahren: 56 d;

   3) für eine Nutzungsdauer bis zu 100 Jahren: 112 d.

Die Restfestigkeit muss mindestens 50 % betragen.

### A.4.2.4 Polyvinylalkohol (PVA)

#### A.4.2.4.1 Oxidationsbeständigkeit zur PTD

Bei Durchführung der PTD muss ein Produkt, das ausschließlich aus PVA besteht, auf Oxidationsbeständigkeit nach EN ISO 13438, Verfahren C, mit den folgenden Änderungen geprüft werden:

Für eine Nutzungsdauer bis zu 25 Jahren:

— Die Kontrollmessprobe ist in verdünnte Schwefelsäure mit einem pH-Wert von 3,0 einzulagern;

— Sauerstoffdruck 30 bar;

— Prüftemperatur: 70 °C;

— Prüfdauer: 28 d.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

Die Restfestigkeit muss mindestens 50 % betragen.

Für eine Nutzungsdauer zwischen 25 Jahren und 50 Jahren und für bis zu 100 Jahre:

— Die Kontrollmessprobe ist in verdünnte Schwefelsäure einzulagern (mit einem pH-Wert von 3 bei 20 °C);Prüftemperaturen von 50 °C, 60 °C, 70 °C sind anzuwenden.

Die niedrigste Temperatur darf nicht mehr als 40 K über der In-situ-Temperatur der Anwendung betragen.

— Die Prüfung ist unter Anwendung eines Autoklaven bei einem Sauerstoffdruck von mindestens 2 bar durchzuführen.

— Eine Arrhenius-Auswertung ist für die Bewertung der Restfestigkeit von mindestens 50 % (die während der Prüfungen erreicht werden muss) für die entsprechende Nutzungsdauer anzuwenden.

#### A.4.2.4.2 Oxidationsbeständigkeit — Wiederholungsverfahren

Für die Wiederholungsbewertung können folgende Bedingungen angewendet werden, um die in der PTD-Langzeitdauerhaftigkeit gewählte Nutzungsdauer zu bestätigen:

Die Kontrollmessprobe ist in verdünnte Schwefelsäure mit einem pH-Wert von 3,0 einzulagern.

— Sauerstoffdruck: der gleiche, wie für die PTD verwendet;

— Prüftemperatur: 70 °C;

— Prüfdauer: in Abhängigkeit von der in der PTD bestimmten Aktivierungsenergie.

Die Restfestigkeit muss einem Vertrauensniveau von mindestens 95 % der PTD entsprechen.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

# Anhang B
(normativ)

# Bestimmung der Dicke von Erosionsschutzprodukten

## B.1 Anwendungsbereich

Dieses Prüfverfahren beschreibt die Bestimmung der Dicke bei gegebenen Drücken. Die Ergebnisse werden als Kennzeichnungselement in technischen Datenblättern und/oder in anderen Prüfverfahren verwendet.

### B.1.1 Verweisungen

Die Bestimmung der Dicke erfolgt in Übereinstimmung mit EN ISO 9863-1: „Geokunststoffe — Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken — Teil 1: Einzellagen“. Für die Probenvorbereitung gelten die Grundsätze der EN ISO 9862: „Geokunststoffe — Probenahme und Vorbereitung der Messproben“ und für die Klimatisierung von Kontrollmessproben gilt EN ISO 291: „Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung“.

### B.1.2 Terminologie

Druckplatte: Eine Platte mit definierter Größe und definiertem Gewicht zur Anwendung eines vorgegebenen Drucks auf die Kontrollmessprobe.

Dicke: Der Abstand zwischen der Referenzoberfläche und der Kontaktoberfläche einer Druckplatte mit einer dazwischen liegenden Kontrollmessprobe.

## B.2 Kurzbeschreibung

Die Dicke einer Reihe von Kontrollmessproben wird als Abstand zwischen zwei Metallplatten — einer Referenzplatte mit einer Kontrollmessprobe mit vollflächigem Kontakt zu der Oberfläche und einer Druckplatte, die mit einem definierten Druck (0,2 kPa) angewendet wird — gemessen.

## B.3 Ausführung

### B.3.1 Prüfeinrichtung

Prüfeinrichtung bestehend aus einer ebenen Stahlplatte als Referenzplatte mit einem Sockel zur Anbringung der Dickenmessvorrichtung mit einer Referenzplatte mit größeren Abmessungen als der Druckplatte.

Abstandsmesser: Fehlergrenze ± 0,01 mm;

Ebene Druckplatte 0,2 kPa einschließlich eines digitalen/mechanischen Abstandmessers (Fehlergrenze: ± 0,5 %): Größe der Druckplatte 205 mm × 205 mm; Gewicht: 815,74 g (Bild B1);

Zeitmesseinrichtung: bei Handmessung mit Stoppuhr: Fehlergrenze ± 0,1 s; Zeitmesser mit Alarmfunktionen: Fehlergrenze ± 1 s.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

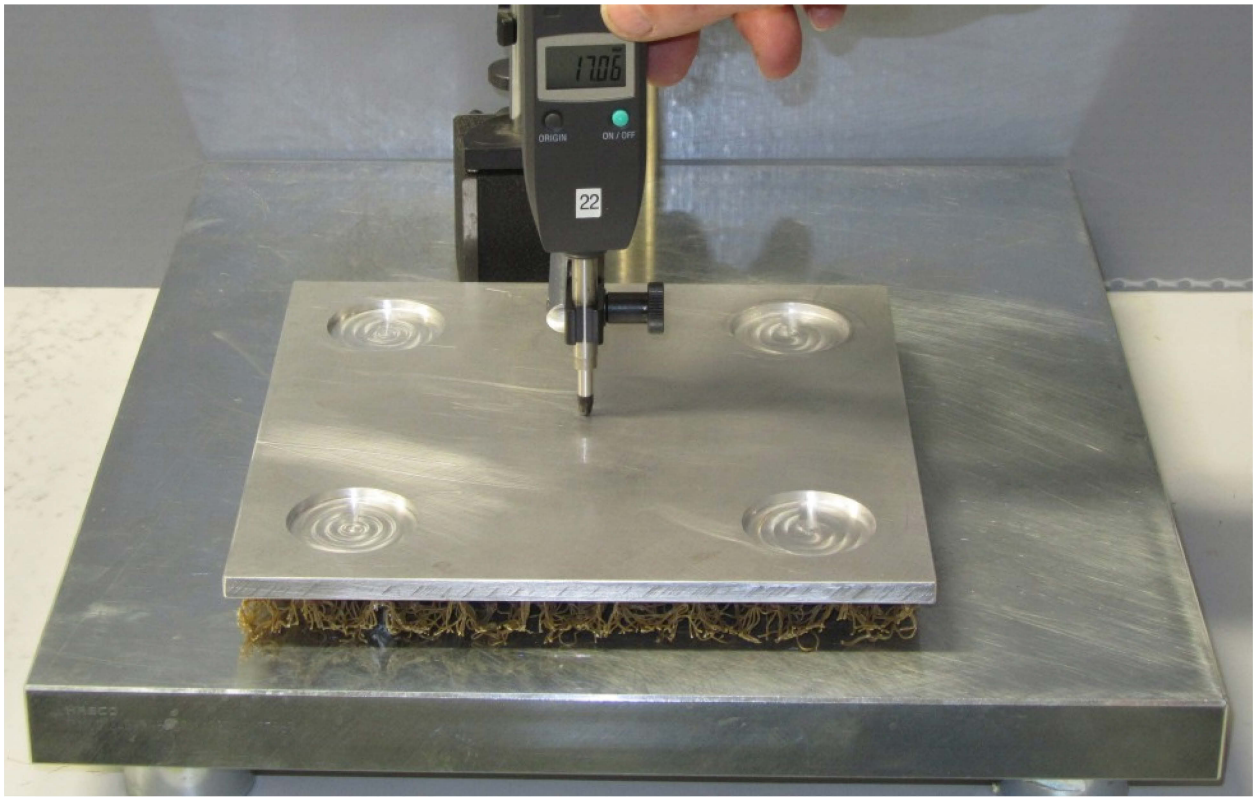



**Bild B.1 — Prüfeinrichtung für die Bestimmung der Dicke**

### B.3.2 Kontrollmessprobe

Für den angewendeten Druckwert sind mindestens 5 Kontrollmessproben mit einer Größe von 200 mm × 200 mm vorzubereiten. Die Kontrollmessproben müssen für 24 Stunden in Übereinstimmung mit EN ISO 291 (Normalklima 23/50, Klasse 1) konditioniert werden.

### B.3.3 Verfahren

Messung der Dicke mit einem digitalen/mechanischen Abstandsmesser in der Mitte der Druckplatte mit einer Fehlergrenze von ± 0,01 mm. Ablesen der Werte 30 s nach Druckanwendung.

Nulleinstellung: Die Druckplatte wird auf der Referenzplatte platziert. Der digitale/mechanische Abstandsmesser wird auf der Druckplatte positioniert und der digitale/mechanische Abstandsmesser wird auf null gestellt oder es wird ein „Nullwert“ ermittelt.

Dickemessung: Das Erosionsschutzprodukt wird zwischen der Referenzplatte und der Druckplatte so platziert, dass die Druckplatte das Erosionsschutzprodukt vollständig bedeckt. Der digitale/mechanische Abstandsmesser wird platziert und der Wert nach 30 s abgelesen.

## B.4 Berechnung

Für jeden angewendeten Druckwert werden das arithmetische Mittel, die Standardabweichung und/oder der Schwankungskoeffizient bestimmt.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 17097:2017-03

## B.5 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss die folgenden Angaben enthalten:

— eine Bestätigung, dass die Prüfung gemäß diesem Dokument durchgeführt wurde;

— die Kennzeichnung der Probe, das Datum des Erhalts der Probe und das Prüfdatum;

— die angewendeten Klimabedingungen;

— Anzahl der Kontrollmessproben;

— Prüfergebnisse: mittlere Dicke in [mm] bei angewendetem Druck, Standardabweichung und/oder Schwankungskoeffizient;

— falls erforderlich, Anmerkungen wie etwa Abweichungen von dem definierten Verfahren, spezifische Eigenschaften in Bezug auf die Qualität des Materials und/oder der Kontrollmessproben.

Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 17097:2017-03