



BAM

Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

AMM

ZULASSUNGEN
ZERTIFIKATE
AUSNAHMEGENEHMIGUNGEN
BERICHTE

Amtliche Bekanntmachungen
BAND 40
3/2010

**Amts- und
Mitteilungsblatt**



**Amts- und Mitteilungsblatt – Amtliche Bekanntmachungen
Band 40 - Ausgabe 3/2010**

Redaktionsschluss: 17. September 2010

Herausgeber:

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Unter den Eichen 87

12205 Berlin

Telefon: +49 30 81 04-0

Telefax: +49 30 811 2029

E-Mail: aum@bam.de

Internet: www.bam.de

Copyright © 2010 by BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Erscheinungsweise: vierteljährlich

ISSN 0340-7551

Inhaltsverzeichnis	Seite
Anerkennungen	
Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen	519
Zulassungen	
Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter	523
Zulassungen für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen Tanks (TC)	525
Zulassungen für Schüttgut-Container (BK 1/BK 2)	548
Bescheinigung für Straßentankfahrzeuge (TF)	680
Zulassungen – Kunststoff-Dränelement für Deponieoberflächenabdichtungen	682
Zulassungen für Vliesstoffe zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen	704
Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen	740
Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen	770
Rechtliche Grundlagen	
Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung	797

Amtliche Bekanntmachungen

Die abgedruckten Zulassungen entsprechen den bekannt
gegebenen Inhalten und dienen nur der Information.

Anerkennungen

Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen

Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen

Gemäß der gefahrgutrechtlichen Zuständigkeitsregelungen ist die BAM in Deutschland die zuständige Behörde für die Anerkennung von Prüfstellen für die Durchführung von Bauartprüfungen, die Anerkennung von Überwachungsstellen für die Durchführung von Überwachungsmaßnahmen bei der Herstellung von Gefahrgutverpackungen, einschließlich Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen, und die Anerkennung von Inspektionsstellen für die Durchführung von Inspektionen an Großpackmitteln (IBC); sie ist auch für die Änderungen und Widerrufe von Anerkennungen zuständig.

Zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben bei der Bauartprüfung und -zulassung von Verpackungen, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter, der Qualitätssicherung und -überwachung der Fertigung nach diesen Zulassungen sowie der wiederkehrenden Inspektion und Prüfung von IBC erkennt die BAM Leistungen von Stellen an, deren Qualifikation von der BAM für den jeweiligen Tätigkeitsbereich anerkannt worden ist.

Erteilte Anerkennungen werden von der BAM auf ihrer Internetseite veröffentlicht und sind unter folgenden Seiten zu finden:

Prüfstellen für die Durchführung der Baumusterprüfung von Verpackungen, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/Pruefstellen.htm

Inspektionsstellen (Überwachungsstellen) für die Prüfung der Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Qualitätssicherungsprogramme für die Fertigung von Verpackungen, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/ueberwachungsstellen.htm

Inspektionsstellen für die Durchführung der erstmaligen und wiederkehrenden Prüfungen/Inspektionen von Großpackmitteln (IBC) zur Beförderung gefährlicher Güter:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/Inspektionsstellen_.htm

Die Listen werden im vierteljährlichen Turnus aktualisiert. Die Anerkennungen sind auf drei Jahre befristet. Eine der Bedingungen für eine Anerkennung ist die Teilnahme an dem von der BAM organisierten Erfahrungsaustausch; Informationen hierzu sind im Internet veröffentlicht:

http://www.tes.bam.de/netzwerke/ak_pruefstellen/index.htm

<http://www.tes.bam.de/netzwerke/inque/index.htm>

http://www.tes.bam.de/netzwerke/ak_inspektionsstellen/index.htm

http://www.tes.bam.de/netzwerke/erfa_verpackungen/index.htm

Angaben über zu erfüllende Voraussetzungen und das Verfahren der Anerkennung von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen sind in den BAM-Gefahrgutregeln: BAM-GGR 005, BAM-GGR 001 und BAM-GGR 002 enthalten, die unter folgender Internetseite:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/gefahrgutregeln_a.htm

einzusehen sind.

Zulassungen

Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter

Zulassungen für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen Tanks (TC)

Zulassungen für Schüttgut-Container (BK 1/BK 2)

Bescheinigung für Straßentankfahrzeuge (TF)

Zulassungen – Kunststoff-Dränelement für Deponieoberflächenabdichtungen

Zulassungen für Vliesstoffe zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen

Richtlinie für die Zulassung
von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen

Richtlinie für die Zulassung
von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen

Zulassungen für die Bauart von Verpackungen (einschließlich Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen) zur Beförderung gefährlicher Güter

Gemäß der gefahrgutrechtlichen Zuständigkeitsregelungen ist die BAM in Deutschland die zuständige Behörde für die Erteilungen der Bauartzulassung von Gefahrgutverpackungen, einschließlich von Verpackungen für ansteckungsgefährliche Stoffe, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen.

Die gültigen von der BAM und vom früheren Bundesbahn-Zentralamt, Minden (BZA) erstellten oder neu gefassten Zulassungen werden auf der Internetseite der BAM in tabellarischer Form veröffentlicht, soweit die Fertigung nach diesen Zulassungen ordnungsgemäß überwacht wird. Sie sind unter den folgenden Seiten zu finden:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/zulassungen.htm

Sie sind gegliedert nach Verpackungs-, IBC- und Großverpackungsarten. Die Auflistung folgt dem Verpackungscode und innerhalb einer Gruppe der laufenden Nummer des Zulassungsscheins.

Für die ab dem 1. April 2000 erstellten oder neu gefassten Zulassungen kann der Volltext der Zulassungen (als PDF-Dokument) durch Anklicken der in diesen Fällen blau dargestellten Nummern der Zulassungsscheine eingesehen und ausgedruckt werden.

Auch die blau dargestellten Hersteller-Kurzzeichen können angeklickt werden und öffnen nähere Angaben zu den Herstellern im PDF-Format.

Die Tabelle wird im vierteljährlichen Turnus aktualisiert. Die Darstellung älterer Zulassungen mit dem vollen Informationsgehalt, einschließlich der Volltextdarstellung, kann in Verbindung mit einer kostenpflichtigen Neufassung der Zulassung beantragt werden.

Um einen Überblick über die im vergangenen Vierteljahr neu erteilten Zulassungen zu erleichtern, werden diese in einer gesonderten Darstellung angeboten. Dies gilt auch für die in diesem Zeitraum widerrufenen Zulassungen.

Zusätzlich stellt die BAM einen Auszug aus ihrer Verpackungsdatenbank zur interaktiven Suche von Zulassungen bereit. Es können Zulassungen anhand bestimmter Kriterien gefunden, zu Listen zusammengestellt und ausgedruckt werden.

Diese „Recherche Gefahrgutverpackungen“ finden Sie unter den folgenden Seiten:

<http://www.tes.bam.de/verpackungen>

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

Zulassung nach Kapitel 7.9 des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)
Approval according to chapter 7.9 of the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)

4. Nachtrag/Supplement

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

*for the design type of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number*

D/BAM/17 040/TC-3.Neufassung/Revision

Die Stoffliste wird um den im Anhang genannten Stoff
ergänzt.

*The list of substances is supplemented with the substance
mentioned in the annex.*

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem
Zulassungsschein

*This supplement is valid only together with approval
certificate*

D/BAM/17 040/TC-3.Neufassung/Revision vom/dd. 03.04.1998.

Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach
Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Wider-
spruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für
Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den
Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

*Legal appeal may be raised against this approval within
one month after the publication date. The appeal shall be
submitted to the President of the BAM Federal Institute for
Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den
Eichen 87, in writing or on record (as protocol).*

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 16. Juni 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. A. Würsig
Regierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgutttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

AG Transporttanks; Beförderungstechnik
WG Transport Tanks; Transport Technology

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

(Dieser Nachtrag besteht aus 1 Seite und einem separaten Stoffanhang)
(This supplement is consisting of 1 page and a separate substance list)

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

4. Nachtrag/Supplement

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

*for the prototype of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number*

D/BAM/17 040/TC-3.Neufassung/Revision

UN-Nr., Benennung/ richtiger technischer Name	ADR Klasse- Klassifizierungs- code	Verpackungs- gruppe	Auflagen, Bemerkungen
<i>UN-No., name/PSN</i>	<i>class- classification code</i>	<i>packing group</i>	<i>conditions, remarks</i>
Abfall, 3082 Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g. (Dibenzyltoluen Abfallstamm: 01906929 Marlotherm SH)	9-M6	III	H8, Z

Auflagen/Conditions:

H8:	Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30 °C	<i>Liquid temperature at the tank shell 30°C maximum</i>
Z:	Nur zugelassene in Tanks mit Dichtungen aus PTFE	<i>Permitted only in tank with gasket of PTFE</i>



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

Zulassung nach Kapitel 7.9 des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)
Approval according to chapter 7.9 of the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)

4. Nachtrag/Supplement

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

*for the design type of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number*

D/17 106/TC – 2. Neufassung/Revision

Die TC dürfen auch mit der Tankinnenauskleidung
Säkaphen Si17E hergestellt werden.

*The TC's may also be manufactured with tank inner lining
Säkaphen Si17E*

Die Stoffliste wird um den im Anhang genannten Stoff
ergänzt.

*The list of substances is supplemented with the substance
mentioned in the annex.*

Diesem Nachtrag liegt der Prüfbericht des

This supplement is based on the test certificate issued by

TÜV Süd vom/dd. 10.05.2010 Nr. P42 M500 140000069299

zugrunde.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem
Zulassungsschein

*This supplement is valid only together with approval
certificate*

D/17 106/TC- 2. Neufassung vom/dd. 16.08.1995

Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach
Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Wider-
spruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für
Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den
Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

*Legal appeal may be raised against this approval within
one month after the publication date. The appeal shall be
submitted to the President of the BAM Federal Institute for
Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den
Eichen 87, in writing or on record (as protocol).*

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 25. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. A. Würsig
Regierungsrat

Dipl.-Ing.(FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

AG Transporttanks; Beförderungstechnik
WG Transport Tanks; Transport Technology

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing..(FH) S. Miethe, Dipl.-Ing. A. Würsig

(Dieser Nachtrag besteht aus 1 Seite und einem separaten Stoffanhang)
(This supplement is consisting of 1 page and a separate substance list)

ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

4. Nachtrag/Supplement

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

*for the prototype of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number*

D/BAM/17 106/TC- 2. Neufassung/Revision

Zugelassener Stoff in Tanks mit der
Innenauskleidung Säkapfen Si17E

Permitted substance in tanks with inner lining Säkapfen Si17E

UN-Nr., Benennung/ richtiger technischer Name	ADR Klasse- Klassifizierungs- code	Verpackungs- gruppe	Auflagen, Bemerkungen
<i>UN-No., name/PSN</i>	<i>class- classification code</i>	<i>packing group</i>	<i>conditions, remarks</i>
1717 Acetylchlorid	3-FC	II	H

Auflage/Condition:

H: Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 38 °C *Liquid temperature at the tank shell 38 °C maximum*



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

Zulassung nach Kapitel 7.9 des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)
Approval according to chapter 7.9 of the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)

1. Nachtrag/Supplement

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer *for the design type of a tank-container/portable tank (TC) with approval number*

D/17 1007/TC

Die TC dürfen auch nach folgender Zeichnung der Firma *The TC's may also be manufactured by*

UCON AG Containersysteme KG

hergestellt werden (Umrüstung auf Obenentleerung; Betriebsdruck geändert). *as per the following drawing (change to top discharge; working pressure altered).*

15.215.000093 A vom/dd. 23.02.2010 (Umrüstung Tank TC S 1000) bzw.
 15.215.000105 vom/dd. 07.04.2010 (Umrüstung Tank TCS 1000 ltr.)

Diesem Nachtrag liegt die Bescheinigung des *This supplement is based on the test certificate issued by*

TÜV Süd vom/dd. 17.02.2010

zugrunde.

ergänzte/geänderte Tankcontainerdaten/*amended/alterd tank container data:*

- Tankcode/*Tank code* : L4DH
- anwendbare Sondervorschriften Kapitel 6.8/*applicable special provisions chapter 6.8* : --
- max. Betriebsdruck Kapitel 6.8/*max. working pressure chapter 6.8* : 3,0 bar (Überdruck/*gauge*)
- Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels/*Openings below liquid level* : nein/*no*
- Art der Bodenöffnung/Anzahl der Verschlüsse/*Type of bottom opening/number of devices* : D/-

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein

This supplement is valid only together with approval certificate

D/17 1007/TC vom/dd. 12.07.1994.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen. Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 15. April 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. A. Würsig
Regierungsrat
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe, Dipl.-Ing. A. Würsig

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe
AG Transporttanks; Beförderungstechnik
WG Transport Tanks; Transport Technology

(Dieser Nachtrag besteht aus 2 Seiten)
(This supplement is consisting of 2 pages)



BAM

Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

Zulassung nach Kapitel 7.9 des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)
Approval according to chapter 7.9 of the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

*for the design type of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number*

D/BAM/17 1632/TC

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.8 **ADR** 2009

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.8 ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Schrader T + A Fahrzeugbau GmbH & Co. KG
D-59269 Beckum-Vellern

3. Hersteller/Manufacturer

Schrader T + A Fahrzeugbau GmbH & Co. KG
D-59269 Beckum-Vellern

4. Baumusterprüfung/Design type test

Prüfbericht des *Test report of*
TÜV Nord vom 15.04.2010 Nr. 8106706895 und die Prüfbescheinigung des Tanks
K 003045 vom 29.04.2010

5. TC-Daten/TC-Data:

- Typenbezeichnung/Type Designation :	H4914
- ISO-Bezeichnung/ISO-Designation :	--
- Tankcode/Tank code :	L10BH
- anwendbare Sondervorschriften Kapitel 6.8/applicable special provisions chapter 6.8 :	--
- Tankanweisung/Tank instruction :	--
- Länge/Length :	3400 mm
- Breite/Width :	2000 mm
- Höhe/Height :	2550 mm
- Tankvolumen ca./Capacity approx.:	5000 l
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	2000 kg
- höchster zulässiger Betriebsdruck Kapitel 6.7/max. allowable working pressure chapter 6.7 :	-- bar (Überdruck/gauge)
- max. Betriebsdruck Kapitel 6.8/max. working pressure chapter 6.8 :	4,0 bar (Überdruck/gauge)
- Prüfdruck/Test pressure :	6,0 bar (Überdruck/gauge)
- Berechnungsdruck Kapitel 6.7/Design pressure chapter 6.7 :	-- bar (Überdruck/gauge)
- Berechnungsdruck Kapitel 6.8/Calculation pressure chapter 6.8 :	10,0 bar (Überdruck/gauge)
- Tankwerkstoff/Tank material :	P265GH nach DIN EN 10028-2
- Tankwanddicke/Shell thickness (min) :	6,9 mm (Mantel/cyl. part.)
- gleichwertige Wanddicke Kapitel 6.7/equivalent shell thickness chapter 6.7 :	-- mm (Bezugsstahl/Reference steel)
- Dichtungswerkstoff/Gasket material :	Gylon der Fa. Garlock
- Tankinnenauskleidung/Inner lining :	--
- Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels/ Openings below liquid level :	ja/yes
- Art der Bodenöffnung/Anzahl der Verschlüsse/ Type of bottom opening/number of devices :	B/3
- Wärmeisolierung/Thermal insulation :	ja/yes
- Sonnenschutz/Sun shield :	ja/yes
- Heizung/Heating :	ja/yes, Dampf/steam

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

H 4914-01 a	vom/dd. 20.01.2010 (Tank-Container 5000 l)
H 4913-01 b	vom/dd. 23.03.2010 (Containertank 5000 l)
D 9009-04 f	vom/dd. 14.05.2009 (Kesselschild Nr. 4)

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen gefertigte Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen Tanks (TC) für die Beförderung der Stoffe, die nach dem Anhang einem TC mit den Daten dieser Zulassung zugeordnet sind, geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.8) erfüllt sind. Die im Anhang genannten Auflagen sind zu beachten.

It is certified that the design type of a tank-container/portable tank (TC) manufactured as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances stated in the annex hereof and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.8). The conditions specified in the annex should be observed.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

- | | |
|--|--|
| 7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte TC ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 ½ Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Die Fristen für die innere Besichtigung betragen: | <i>For the first time prior to operation each TC manufactured according to this design type-approval is subjected to the prescribed tests as per legal regulations stated under section 1. and then periodically every 2 ½ years.
The periods for the internal inspection are:</i> |
| 2 ½ Jahre/years. | |
| 7.2 Die TC sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die TC und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben. | <i>The TC's are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the TC's and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.</i> |
| 7.3 Jeder TC ist mit dem in 5. aufgeführten Tankschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder TC mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften und gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer | <i>Each TC is to be provided with the tank plate as listed under section 5. Furthermore each TC has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1. as well as in good visible manner lengthwise on both sides at the height of the center line with the approval number</i> |
| D/BAM/17 1632/TC | |
| und zusätzlich mit dem zutreffenden Tankcode und der Sondervorschriften zu kennzeichnen.
Die Schrifthöhe muss mindestens 50 mm betragen. | <i>and additionally with the applicable tank code and the special provisions.
The height of the letters should be at least of 50 mm.</i> |
| 7.4 Entfällt | <i>Not applicable</i> |
| 7.5 Die Inbetriebnahme der Heizung bzw. das Einfüllen von Stoffen mit höheren Temperaturen ist nur gestattet, wenn die Beständigkeit des Füllgutes mit den Tank- und Ausrüstungswerkstoffen gewährleistet ist. | <i>Starting up the heating system or filling substances with higher temperatures is permitted only if compatibility between the substance and the shell and equipment material is ensured.</i> |
| 7.6 Entfällt | <i>Not applicable</i> |
| 7.7 Entfällt | <i>Not applicable</i> |

- 7.8 Für alle nach dieser Baumusterzulassung zur Herstellung von Tanks bestimmten Bleche müssen Abnahmezeugnisse nach EN 10204-3.1 vorliegen. Die Werte für Zugfestigkeit (R_m), Streckgrenze (R_e) und Bruchdehnung (A) dürfen dabei die für das Baumuster festgelegten Mindestwerte nicht unterschreiten.
- Inspection certificates according to EN 10204-3.1 must be provided for all sheet metals specified in this design type-Approval and used in the manufacture of the tanks. The values for tensile strength (R_m), yield strength (R_e) and elongation at fracture (A) must not be less than the minimum values specified on the basis of the prototype.*
- 7.9 Entfällt
- Not applicable*
- 7.10 Jeder Auf- und Abbau der Ausrüstungsteile sowie die Anbringung des Tankcodes/der Tankanweisung ist von einem Sachkundigen oder Sachverständigen zu prüfen und aufzuzeichnen.
- Each mounting and dismounting of the equipment parts as well as the fixing of the tank code/tank instructions has to be inspected and recorded by an experienced person or an expert.*
- 7.11 Stoffe, für die im Abschnitt 5 des Anhangs zum Zulassungsschein (BAM-Liste) keine Beständigkeitsbewertung mit den Tank- und/oder Dichtungswerkstoffen eingetragen ist, sind auch zugelassen, wenn deren Beständigkeit auf andere Weise nachgewiesen ist und die Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen) der Abschnitte 2 bis 4 eingehalten sind. Dies gilt auch für Stoffe, die einer n.a.g.-Position zugeordnet sind und für die daher die Beständigkeit im Rahmen der Zulassung nicht abschließend geprüft werden konnte. Stoffe, für die in der BAM-Liste keine Dichte angegeben ist, sind auch zugelassen, wenn die höchstzulässige Dichte nach 7.4 nicht überschritten wird.
- Substances for which is no evaluation of the compatibility with the tank and/or gasket materials listed in the annex of the approval certificate (BAM-List) in section 5, are approved if the compatibility is proved in general and the secondary regulations (conditions and requirements) of sections 2 to 4 are complied with. This is also valid for substances which are assigned to a n.o.s. position and whose compatibility could not be completely proved by the approval. Substances for which no density is listed in the BAM-List are also approved if the maximum permissible density according to 7.4 is not exceeded.*

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 04.05.2020.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC/Determination of marking as per CSC

Entfällt/Not applicable

10. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen. Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 05. Mai 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. A. Würsig
Regierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

AG Transporttanks; Beförderungstechnik
WG Transport Tanks; Transport Technology

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe, Dipl.-Ing. A. Würsig

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht, Anleitung zur Auswahl zugelassener Stoffe
Test Report, Guidance for the selection of permitted substances

(Diese Zulassung besteht aus 5 Seiten sowie dem Anhang "BAM-Liste; Anforderungen an Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter")
(This approval is consisting of 5 pages as well as the annex "BAM-List; Requirements for Tanks for the Transport of Dangerous Goods")



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

Zulassung nach Kapitel 7.9 des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)
Approval according to chapter 7.9 of the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

*for the design type of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number*

D/BAM/17 1634/TC

1. Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.8 **ADR** 2009
- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.8 **RID** 2009

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.8 ADR 2009*

*Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.8 RID 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Estrella AG
CH – 4107 Ettingen

3. Hersteller/Manufacturer

Estrella AG
CH – 4107 Ettingen

4. Baumusterprüfung/Design type test

Bescheinigung über die Prüfung eines Tankcontainers/*certificate about the test of tank container*
(Serien-Nr. 10370/10371) vom 16.04./05.05./17.05./25.05.2010

5. TC-Daten/TC-Data:

- Typenbezeichnung/Type Designation :	Transportbehälter
- ISO-Bezeichnung/ISO-Designation :	--
- Tankcode/Tank code :	L10DH
- anwendbare Sondervorschriften Kapitel 6.8/applicable special provisions chapter 6.8 :	--
- Tankanweisung/Tank instruction :	--
- Länge/Length :	2767 mm
- Breite/Width :	1950 mm
- Höhe/Height :	2620 mm
- Tankvolumen ca./Capacity approx.:	3370 l
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	4600 kg
- höchster zulässiger Betriebsdruck Kapitel 6.7/max. allowable working pressure chapter 6.7 :	--
- max. Betriebsdruck Kapitel 6.8/max. working pressure chapter 6.8 :	6,0 bar (Überdruck/gauge)
- Prüfdruck/Test pressure :	10,0 bar (Überdruck/gauge)
- Berechnungsdruck Kapitel 6.7/Design pressure chapter 6.7 :	--
- Berechnungsdruck Kapitel 6.8/Calculation pressure chapter 6.8 :	10,0 bar (Überdruck/gauge)
- Tankwerkstoff/Tank material :	P265GH nach DIN EN 10028-7
- Tankwanddicke/Shell thickness (min) :	16,0 mm (Mantel/cyl. part.)
- gleichwertige Wanddicke Kapitel 6.7/equivalent shell thickness chapter 6.7 :	-- mm (Bezugsstahl/Reference steel)
- Dichtungswerkstoff/Gasket material :	PTFE
- Tankinnenauskleidung/Inner lining :	Email Estrella 2000
- Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels/ Openings below liquid level :	nein/no
- Art der Bodenöffnung/Anzahl der Verschlüsse/ Type of bottom opening/number of devices :	D/-
- Wärmeisolierung/Thermal insulation :	ja/yes
- Sonnenschutz/Sun shield :	nein/no
- Heizung/Heating :	ja/yes, Dampf/steam

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

100-253-119b	vom/dd.	28.05.2010	(Assembly drawing glasslined transport vessel 3370 l)
100-253-115	vom/dd.	18.02.2010	(glasslined transport vessel DN 1500 x 2230)

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen gefertigte Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen Tanks (TC) für die Beförderung der Stoffe, die nach dem Anhang einem TC mit den Daten dieser Zulassung zugeordnet sind, geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.8) erfüllt sind. Die im Anhang genannten Auflagen sind zu beachten.

It is certified that the design type of a tank-container/portable tank (TC) manufactured as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances stated in the annex hereof and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.8). The conditions specified in the annex should be observed.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

- 7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte TC ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 ½ Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Die Fristen für die innere Besichtigung betragen:
- 1 Jahr /year.
- For the first time prior to operation each TC manufactured according to this design type-approval is subjected to the prescribed tests as per legal regulations stated under section 1. and then periodically every 2 ½ years.
The periods for the internal inspection are:*
- 7.2 Die TC sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die TC und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.
- The TC's are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the TC's and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.*
- 7.3 Jeder TC ist mit dem in 5. aufgeführten Tankschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder TC mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften und gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer
- D/BAM/17 1634/TC
- und zusätzlich mit dem zutreffenden Tankcode und der Sondervorschriften zu kennzeichnen.
Die Schrifthöhe muss mindestens 50 mm betragen.
- Each TC is to be provided with the tank plate as listed under section 5. Furthermore each TC has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1. as well as in good visible manner lengthwise on both sides at the height of the center line with the approval number
and additionally with the applicable tank code and the special provisions.
The height of the letters should be at least of 50 mm.*
- 7.4 Entfällt
- not applicable*
- 7.5 Die Inbetriebnahme der Heizung bzw. das Einfüllen von Stoffen mit höheren Temperaturen ist nur gestattet, wenn die Beständigkeit des Füllgutes mit den Tank- und Ausrüstungswerkstoffen gewährleistet ist.
- Starting up the heating system or filling substances with higher temperatures is permitted only if compatibility between the substance and the shell and equipment material is ensured.*
- 7.6 Entfällt
- not applicable*
- 7.7 Entfällt
- not applicable*
- 7.8 Für alle nach dieser Baumusterzulassung zur Herstellung von Tanks bestimmten Bleche müssen Abnahmezeugnisse nach EN 10204-3.1 vorliegen. Die Werte für Zugfestigkeit (R_m), Streckgrenze (R_e) und Bruchdehnung (A) dürfen dabei die für das Baumuster festgelegten Mindestwerte nicht unterschreiten.
- Inspection certificates according to EN 10204-3.1 must be provided for all sheet metals specified in this design type-Approval and used in the manufacture of the tanks. The values for tensile strength (R_m), yield strength (R_e) and elongation at fracture (A) must not be less than the minimum values specified on the basis of the prototype.*
- 7.9 Entfällt
- not applicable*
- 7.10 Jeder Auf- und Abbau der Ausrüstungsteile sowie die Anbringung des Tankcodes/der Tankanweisung ist von einem Sachkundigen oder Sachverständigen zu prüfen und aufzuzeichnen.
- Each mounting and dismounting of the equipment parts as well as the fixing of the tank code/tank instructions has to be inspected and recorded by an experienced person or an expert.*

7.11 Entfällt *not applicable*

7.12 Entfällt *not applicable*

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 14. Juni 2020.

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC/Determination of marking as per CSC

Entfällt *not applicable*

10. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 15. Juni 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. A. Würsig
Regierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

AG Transporttanks; Beförderungstechnik
WG Transport Tanks; Transport Technology

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing.(FH) S. Miethe, Dipl.-Ing. A. Würsig

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten und einem separaten Stoffanhang)
(This approval is consisting of 4 pages and a separate substance list)

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

for the prototype of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number

D/BAM/17 1634/TC

UN-Nr., Benennung/ richtiger technischer Name	ADR Klasse- Klassifizierungs- code	Verpackungs- gruppe	Auflagen, Bemerkungen
<i>UN-No., name/PSN</i>	<i>class- classification code</i>	<i>packing group</i>	<i>Conditions, remarks</i>
1792 Jodmonochlorid	8-C1	II	
3286 Abfall, Entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, ätzend, n.a.g. (Fluortoluene und Chlorbenzotrichloride)	3-FTC	II	
2235 para-Chlorbenzylchlorid, flüssig, technisch rein	6.1-T1	III	
2810 Giftiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g. (ortho-Chlorbenzylchlorid)	6.1-T1	III	
1810 Giftiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g.(ortho-Chlorbenzalchlorid)	6.1-T1	III	
1738 Benzylchlorid, stabilisiert	6.1-TC1	II	
1886 Benzylidenchlorid	6.1-T1	II	
2226 Benzotrithlorid	8-C9	II	
3265 Ätzender saurer organischer flüssiger Stoff, n.a.g. (2,4-Dichlorbenzoylchlorid)	8-C3	II	
2924 Abfall, Entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g. (Methylisobutylketon, Mesochlorid, RVA-Nr. 10 128)	3-FC	II	
1307 Xylene	3-F1	III	H4
1805 Phosphorsäure, wässrige Lösung mit 85 % Säure	8-C1	III	F,H4
1810 Phosphoroxychlorid	8-C1	II	F,H4
1830 Schwefelsäure mit 95% - 96% Säure	8-C1	II	H4
1840 Zinkchlorid, Lösung	8-C1	III	H4
1888 Chloroform	6.1-T1	III	H4
2031 Salpetersäure, technisch rein mit 60% Säure	8-C01	II	H4
2582 Eisen(III)chlorid, Lösung	8-C1	III	H4
3412 Ameisensäure mit 50-85 Masse-% Säure	8-C3	II	H4
2238 o-, m-, p-Chlortoluene	3-F1	III	A
3082 Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g.(2,3-Dichlortoluol)	9-M6	III	A
3082 Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g. (2,4-Dichlortoluol)	9-M6	III	A

UN-Nr., Benennung/ richtiger technischer Name	ADR Klasse- Klassifizierungs- code class- classification code	Verpackungs- gruppe packing group	Auflagen, Bemerkungen Conditions, remarks
3082 Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g. (2,6-Dichlortoluol)	9-M6	III	A
3082 Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g. (2,4-Dichlorbenzalchlorid)	9-M6	III	A
3082 Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g. (2,6-Dichlorbenzalchlorid)	9-M6	III	A
2810 Giftiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g. (o-,m-Chlorbenzylchlorid)	6.1-T1	III	A
3427 p-Chlorbenzylchloride, geschmolzen	6.1-T2	III	A
3261 Ätzender saurer organischer fester Stoff, n.a.g. geschmolzen (2,6-Dichlorbenzylchlorid)	8-C4	III	A
3265 Ätzender saurer organischer flüssiger Stoff, n.a.g. (2,4-Dichlorbenzylchlorid)	8-C3	III	A
3265 Ätzender saurer organischer flüssiger Stoff, n.a.g. (p-Chlorbenzotrichlorid)	8-C3	II	A
3265 Ätzender saurer organischer flüssiger Stoff, n.a.g. (o-, p-, m- Chlorbenzoylchlorid)	8-C3	II	A
3265 Ätzender saurer organischer flüssiger Stoff, n.a.g. (2,4-Dichlorbenzoylchlorid)	8-C3	II	A
3261 Ätzender saurer organischer fester Stoff, n.a.g. geschmolzen (o-Xylylendichlorid)	8-C4	III	A
3261 Ätzender saurer organischer fester Stoff, n.a.g. geschmolzen (o-Chlorbenzotrichlorid)	8-C4	III	A
3261 Ätzender saurer organischer fester Stoff, n.a.g. geschmolzen (2,3 Dichlorbenzoylchlorid)	8-C4	II	A
1591 o-Dichlorbenzol	6.1-T1	III	A
2735 Amine, flüssig, ätzend, n.a.g. (Genamin)	8-C7	II	A

Auflagen/Conditions:

A:	Wasserfrei	<i>Water free</i>
F:	Fluoridfrei	<i>Fluoride free</i>
H 4:	Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 50 °C	<i>Liquid temperature at the tank shell 50 °C maximum</i>

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

Zulassung nach Kapitel 7.9 des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)
Approval according to chapter 7.9 of the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks (TC) mit der Zulassungsnummer

*for the design type of a tank-container/portable tank (TC)
with approval number*

D/BAM/53 1633/TC

1. Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.10 **ADR** 2009
- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.10 **RID** 2009
- Gesetz zu dem Übereinkommen vom 02.12.1972
über sichere Container - **CSC**
in der Fassung vom 07.04.1993 (BGBl. II, S. 754)

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.10 ADR 2009*

*Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.10 RID 2009*

*The law to the International Convention for safe
containers dd. 02.12.1972 - CSC
in the version dd. 07.04.1993 (BGBl. II, p. 754)*

2. Antragsteller/Applicant

Schrader T + A Fahrzeugbau GmbH & Co. KG
D-59269 Beckum-Vellern

3. Hersteller/Manufacturer

Schrader T + A Fahrzeugbau GmbH & Co. KG
D-59269 Beckum-Vellern

4. Baumusterprüfung/Design type test

Prüfbericht des/Test report of
TÜV Nord vom 11.03.2010, Nr. 06555267

5. TC-Daten/TC-Data:

- Typenbezeichnung/Type Designation :	H 4912
- ISO-Bezeichnung/ISO-Designation :	--
- Tankcode/Tank code :	L4BH
- anwendbare Sondervorschriften Kapitel 6.8/applicable special provisions chapter 6.8 :	--
- Tankanweisung/Tank instruction :	--
- Länge/Length :	7820 mm
- Breite/Width :	2549 mm
- Höhe/Height :	2670 mm
- Tankvolumen ca./Capacity approx.:	28000 l
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	34000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	4500 kg
- höchster zulässiger Betriebsdruck Kapitel 6.7/max. allowable working pressure chapter 6.7 :	-- bar (Überdruck/gauge)
- max. Betriebsdruck Kapitel 6.8/max. working pressure chapter 6.8 :	2,67 bar (Überdruck/gauge)
- Prüfdruck/Test pressure :	4,0 bar (Überdruck/gauge)
- Berechnungsdruck Kapitel 6.7/Design pressure chapter 6.7 :	-- bar (Überdruck/gauge)
- Berechnungsdruck Kapitel 6.8/Calculation pressure chapter 6.8 :	4,0 bar (Überdruck/gauge)
- Tankwerkstoff/Tank material :	2.4605 nach EAM-0526-20:2004/07
- Tankwanddicke/Shell thickness (min) :	3,8 mm (Mantel/cyl. part.)
- gleichwertige Wanddicke Kapitel 6.7/equivalent shell thickness chapter 6.7 :	-- mm (Bezugsstahl/Reference steel)
- Dichtungswerkstoff/Gasket material :	PTFE
- Tankinnenauskleidung/Inner lining :	--
- Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels/ Openings below liquid level :	ja/yes
- Art der Bodenöffnung/Anzahl der Verschlüsse/ Type of bottom opening/number of devices :	B/3
- Wärmeisolierung/Thermal insulation :	nein/no
- Sonnenschutz/Sun shield :	nein/no
- Heizung/Heating :	nein/no

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

H 4912-01a	vom/dd.	05.01.2010	(Tankcontainer, kpl.)
H 4911-01a	vom/ dd.	04.01.2010	(Containertank, kpl.)
H 4920-04	vom/dd.	07.01.2010	(Kesselschild für Container)

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen gefertigte Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen Tanks (TC) für die Beförderung der Stoffe, die nach dem Anhang einem TC mit den Daten dieser Zulassung zugeordnet sind, geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR/RID (Kapitel 6.10)/CSC erfüllt sind.

Die im Anhang genannten Auflagen sind zu beachten.

It is certified that the design type of a tank-container/portable tank (TC) manufactured as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances stated in the annex hereof and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR/RID (chapter 6.10)/CSC. The conditions specified in the annex should be observed.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

- 7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte TC ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 ½ Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Die Fristen für die innere Besichtigung betragen:
- 2 ½ Jahre/years.
- For the first time prior to operation each TC manufactured according to this design type-approval is subjected to the prescribed tests as per legal regulations stated under section 1. and then periodically every 2 ½ years.
The periods for the internal inspection are:*
- 7.2 Die TC sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die TC und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.
- The TC's are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the TC's and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.*
- 7.3 Jeder TC ist mit dem in 5. aufgeführten Tankschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder TC mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften und gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer
- D/BAM/53 1633/TC
- und zusätzlich mit dem zutreffenden Tankcode und der Sondervorschriften zu kennzeichnen.
Die Schrifthöhe muss mindestens 50 mm betragen.
- Each TC is to be provided with the tank plate as listed under section 5. Furthermore each TC has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1. as well as in good visible manner lengthwise on both sides at the height of the center line with the approval number
and additionally with the applicable tank code and the special provisions.
The height of the letters should be at least of 50 mm.*
- 7.4 Die höchstzulässige Dichte der zu befördernden Stoffe beträgt:
- 1,32 kg/l.
- The max. permissible density of the substances to be transported comes up to*
- 7.5 Die Inbetriebnahme der Heizung bzw. das Einfüllen von Stoffen mit höheren Temperaturen ist nur gestattet, wenn die Beständigkeit des Füllgutes mit den Tank- und Ausrüstungswerkstoffen gewährleistet ist.
- Starting up the heating system or filling substances with higher temperatures is permitted only if compatibility between the substance and the shell and equipment material is ensured.*
- 7.6 Entfällt
- Not applicable*
- 7.7 Entfällt
- Not applicable*
- 7.8 Für alle nach dieser Baumusterzulassung zur Herstellung von Tanks bestimmten Bleche müssen Abnahmezeugnisse nach EN 10204-3.1 vorliegen. Die Werte für Zugfestigkeit (R_m), Streckgrenze (R_e) und Bruchdehnung (A) dürfen dabei die für das Baumuster festgelegten Mindestwerte nicht unterschreiten.
- Inspection certificates according to EN 10204-3.1 must be provided for all sheet metals specified in this design type-Approval and used in the manufacture of the tanks. The values for tensile strength (R_m), yield strength (R_e) and elongation at fracture (A) must not be less than the minimum values specified on the basis of the prototype.*
- 7.9 Entfällt
- Not applicable*

7.10 Jeder Auf- und Abbau der Ausrüstungsteile sowie die Anbringung des Tankcodes/der Tankanweisung ist von einem Sachkundigen oder Sachverständigen zu prüfen und aufzuzeichnen.

Each mounting and dismounting of the equipment parts as well as the fixing of the tank code/tank instructions has to be inspected and recorded by an experienced person or an expert.

7.11 Stoffe, für die im Abschnitt 5 des Anhangs zum Zulassungsschein (BAM-Liste) keine Beständigkeitsbewertung mit den Tank- und/oder Dichtungswerkstoffen eingetragen ist, sind auch zugelassen, wenn deren Beständigkeit auf andere Weise nachgewiesen ist und die Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen) der Abschnitte 2 bis 4 eingehalten sind. Dies gilt auch für Stoffe, die einer n.a.g.-Position zugeordnet sind und für die daher die Beständigkeit im Rahmen der Zulassung nicht abschließend geprüft werden konnte.

Substances for which is no evaluation of the compatibility with the tank and/or gasket materials listed in the annex of the approval certificate (BAM-List) in section 5, are approved if the compatibility is proved in general and the secondary regulations (conditions and requirements) of sections 2 to 4 are complied with.

This is also valid for substances which are assigned to a n.o.s. position and whose compatibility could not be completely proved by the approval. Substances for which no density is listed in the BAM-List are also approved if the maximum permissible density according to 7.4 is not exceeded.

Stoffe, für die in der BAM-Liste keine Dichte angegeben ist, sind auch zugelassen, wenn die höchstzulässige Dichte nach 7.4 nicht überschritten wird.

7.12 Entfällt

Not applicable

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 10. Juni 2020.

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC/Determination of marking as per CSC

Zulassungs-Nr./Approval no. :

D-BAM-940/1633/10

Hersteller-Identifizierungskennzeichen/manufacturer's identification no. H4912

(ergänzt durch Herstell-Nr./supplemented by manufacturer's serial no.)

10. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 11.Juni 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. A. Würsig
Regierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

AG Transporttanks; Beförderungstechnik
WG Transport Tanks; Transport Technology

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. A. Würsig, Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht, Anleitung zur Auswahl zugelassener Stoffe
Test Report, Guidance for the selection of permitted substances

(Diese Zulassung besteht aus 5 Seiten sowie dem Anhang "BAM-Liste; Anforderungen an Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter")
(This approval is consisting of 5 pages as well as the annex "BAM-List; Requirements for Tanks for the Transport of Dangerous Goods")

ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Tankcontainers/ortsbeweglichen
Tanks mit der Zulassungsnummer

for the prototype of a tank-container/portable tank
with approval number

D/BAM/53 1633/TC

Anleitung zur Auswahl der zugelassenen Stoffe aus dem Anhang zur Baumusterzulassung
(BAM-Liste)

*Guidance for the selection of permitted substances from the annex of the type-approval
(BAM-List)*

Nur zugelassen für Abfälle, die aus Stoffen der Klasse 3,
4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8, 9 bestehen.

*Permitted only for wastes of substances the class 3, 4.1,
5.1, 6.1, 6.2, 8, 9.*

RID/ADR Kapitel 4.3/RID/ADR chapter 4.3

Tankcode/Tank code: L4BH

Spalte Bezeichnung
Column Term

**zulässige Werte
und Symbole**
*permissible Values
and Symbols
(o. = oder/or)*

Abschnitt 2/section 2 :

(E) Dichte/Density (kg/l) ≤ 1,32

Abschnitt 3/section 3 (RID/ADR):

- 12 zugelassene Tankcodes (Kapitel 4.3)/approved tank codes (chapter 4.3) : LGAV, LGBV, LGBF,
L1,5BN, L4BN,
L4BH
- 13 zutreffende Sondervorschriften (Kapitel 6.8)/applicable special provisions (chapter 6.8) : .. --

Abschnitt 4/section 4 (IMDG-Code):

entfällt/not applicable

**alle anderen zutreffenden Sondervorschriften (Kapitel 4.3 und 6.8) sind
einzuhalten/**

all other appropriate special provisions (chapter 4.3 and 6.8) are to be observed

Abschnitt 5/section 5 :

- (V) Bewertung/Auflage Nickelbasislegierung 2.4605/
*Evaluation/Condition nickelbased alloy 2.4605.....*5/6 J./yrs. +
- (W) Bewertung/Auflage Nickelbasislegierung 2.4605/
*Evaluation/Condition nickelbased alloy 2.4605.....*2,5/3 J./yrs. +
- PTFE +



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Schüttgut-Containers (BK) mit der
 Zulassungsnummer

for the design type of a bulk-container (BK)
 with approval number

D/BAM/0300/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR 2009**

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
 - especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Köpf Fahrzeugbau GmbH
 88433 Schemmerberg

3. Hersteller/Manufacturer

Köpf Fahrzeugbau GmbH
 88433 Schemmerberg

4. Prüfung des Baumusters/Design Type Test

Prüfbericht des/Test Report of
 DEKRA Automobil gmbH Nr./no. 20090203-001612-18-083-30612 vom/dd. 20.10.2009.

5. Daten des Baumusters/Data of Design Type

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Typ AC						
- Containercode/Container code :	BK1						
Typ:	AC 21-1	AC 21-2	AC22-1	AC22-2	AC 24	AC 26	
- Länge/Length :	5500	5800	5800	6000	6000	6000	mm
- Breite/Width :	2300	2300	2300	2300	2300	2300	mm
- Höhe/Height :	1700	1600	1700	1600	1800	1900	mm
- Volumen ca./ capacity approx.:	21	21	22	22	24	26	m ³
- zul. Gesamt-masse/ max. perm. gross mass :	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	kg
- Eigenmasse ca./ Tare mass approx.:	2080	2080	2160	2160	2210	2340	kg
- Werkstoff/Material :					Rahmen:	1.0037 – DIN EN 10025	
					Beplankung:	1.4301 – DIN EN 10088	
- Wanddicke/Shell thickness :					Boden/Bottom:	2,5 mm	
					Wand/Wall:	2,5 mm	
- Auskleidung/Lining :					--		

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

421.00.00.000 Ba	vom/dd. 04.12.2007	Abroll-Container
406.00.00.000 B	vom/dd. 10.04.2002	Abroll-Container
415.00.00.000 B	vom/dd. 05.10.2000	Abroll-Container
426.00.00.000 B	vom/dd. 12.05.2009	Abroll-Container
427-001	vom/dd. 15.01.2009	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende Baumuster eines BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the design type of BK described as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte BK ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
2 ½ Jahre/years.
zu prüfen.

For the first time prior to operation each BK manufactured according to this design type-approval is subjected to be tested periodically every

7.2 Die BK sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die BK und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

The BK are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the BK and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder BK mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5. Furthermore each BK has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1.

7.4 Die erstmalige Prüfung der BK vor Inbetriebnahme muss durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle erfolgen.

The initial testing of BK prior to operation is to be done by an expert from an approved inspection body.

7.5 Entfällt

Not applicable

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 01.03.2020.

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 02. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) J. Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht/Test Report

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Schüttgut-Containers (BK) mit der
 Zulassungsnummer

for the design type of a bulk-container (BK)
 with approval number

D/BAM/0301/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR** 2009

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
 - especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Köpf Fahrzeugbau GmbH
 88433 Schemmerberg

3. Hersteller/Manufacturer

Köpf Fahrzeugbau GmbH
 88433 Schemmerberg

4. Prüfung des Baumusters/Design Type Test

Prüfbericht des/Test Report of
 DEKRA Automobil GmbH Nr./no. 20090203-001612-18-083-30612 vom/dd. 20.10.2009.

5. Daten des Baumusters/Data of Design Type

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Typ AC ("K"/"S")						
- Containercode/Container code :	BK2						
Typ:	AC 21-1	AC 21-2	AC22-1	AC22-2	AC 24	AC 26	
- Länge/Length :	5500	5800	5800	6000	6000	6000	mm
- Breite/Width :	2300	2300	2300	2300	2300	2300	mm
- Höhe/Height :	1700	1600	1700	1600	1800	1900	mm
- Volumen ca./ capacity approx.:	21	21	22	22	24	26	m ³
- zul. Gesamt-masse/ max. perm. gross mass :	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	kg
- Eigenmasse ca./ Tare mass approx.:	2230	2230	2310	2310	2400	2490	kg
- Werkstoff/Material :					Rahmen:	1.0037 – DIN EN 10025	
					Bepankung:	1.4301 – DIN EN 10088	
- Wanddicke/Shell thickness :					Boden/Bottom:	2,5 mm	
					Wand/Wall:	2,5 mm	
- Auskleidung/Lining :					--		

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

421.00.00.000 Ba	vom/dd. 04.12.2007	Abroll-Container
421.50.00.000 Ba	vom/dd. 18.12.2007	Klappdeckel
406.00.00.000 B	vom/dd. 10.04.2002	Abroll-Container
415.00.00.000 B	vom/dd. 05.10.2000	Abroll-Container
426.00.00.000 B	vom/dd. 12.05.2009	Abroll-Container
427.00.00.000 B	vom/dd. 07.07.2009	Abroll-Container mit verschließbarem Schiebedeckel
427-001	vom/dd. 15.01.2009	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende Baumuster eines BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the design type of BK described as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte BK ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
2 ½ Jahre/years.
zu prüfen.

For the first time prior to operation each BK manufactured according to this design type-approval is subjected to be tested periodically every

7.2 Die BK sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die BK und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

The BK are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the BK and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder BK mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5. Furthermore each BK has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1.

7.4 Die erstmalige Prüfung der BK vor Inbetriebnahme muss durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle erfolgen.

The initial testing of BK prior to operation is to be done by an expert from an approved inspection body.

7.5 Entfällt

Not applicable

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 01.03.2020.

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 02. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) J. Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht/Test Report

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Schüttgut-Containers (BK) mit der
Zulassungsnummer*for the design type of a bulk-container (BK)
with approval number***D/BAM/0358/BK2**

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR** 2009

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)

- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

- Gefahrgutverordnung See - GGVSee in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.12.2007 (BGBl. I, S. 2815), die durch die Verordnung vom 22.12.2009 (BGBl. I, S. 3967) geändert worden ist
- insbesondere Kapitel 6.9 IMDG-Code - Amdt. 34-08

Gefahrgutverordnung See - GGVSee in the version of the bulletin dd. 03.12.2007 (BGBl. I, p. 2815), which was changed by ordinance dd. 22.12.2009 (BGBl. I, p. 3967)

- especially chapter 6.9 IMDG-Code - Amdt. 34-08

2. Antragsteller/Applicant

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
Tank- und Containerbau
D-72401 Haigerloch - Owingen

3. Hersteller/Manufacturer

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
Tank- und Containerbau
D-72401 Haigerloch - Owingen

4. Prüfung des Baumusters/Design Type Test

Prüfbericht der/Test Report of DEKRA Automobil GmbH
GA-Nr.: 210/2733 KG 1808477592 vom 24.11.2009

5. Daten des Baumusters/Data of Design Type

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :
- Containercode/Container code :
- Seriennummer/Serial number :
- Länge/Length :
- Breite/Width :
- Höhe/Height :
- Volumen ca./Capacity approx. :
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:
- Werkstoff/Material :
- Wanddicke/Shell thickness :
- Auskleidung/Lining :

Mulde mit öffnungsfähigem Dach,
flüssigkeitsdicht, Belüftung – wahlweise -
BK 2

	M5D	M7D	M10D
	3160 mm	3500 mm	3900 mm
	1860 mm	1860 mm	1860 mm
	1330 mm	1600 mm	2000 mm
	4,9 m ³	6,6 m ³	9,1 m ²
	5000 kg	7000 kg	10400 kg
	780 kg	920 kg	1090 kg
	S235 nach DIN EN 10025		
Boden/Bottom:	7 mm		
Wand/Wall:	4 mm		
	--		

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

1019	vom/dd. 11.11.2009	(M5D Seitenansicht)
1018	vom/dd. 11.11.2009	(M5D Seitenansicht)
1008	vom/dd. 11.11.2009	(M7D Seitenansicht)
1009	vom/dd. 11.11.2009	(M7D vorne/hinten)
1006	vom/dd. 11.11.2009	(M10D Seitenansicht)
1007	vom/dd. 11.11.2009	(M10D Vorderansicht)
BAM-0358-01	vom/dd. 09.03.2010	(Muster-BK-Zulassungsschild)

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende Baumuster eines BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the design type of BK described as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte BK ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
2 ½ Jahre/years.
zu prüfen.

For the first time prior to operation each BK manufactured according to this design type-approval is subjected to be tested periodically every

7.2 Die BK sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die BK und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

The BK are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the BK and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder BK mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5. Furthermore each BK has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1.

7.4 Die erstmalige Prüfung der BK vor Inbetriebnahme muss durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle erfolgen.

The initial testing of BK prior to operation is to be done by an expert from an approved inspection body.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 10.03.2020

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 11. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht/Test Report, BK-Zulassungsschild/approval plate

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Schüttgut-Containers (BK) mit der
 Zulassungsnummer

for the design type of a bulk-container (BK)
 with approval number

D/BAM/0359/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
 Binnenschifffahrt - GGVSEB
 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR 2009**

*Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
 Binnenschifffahrt - GGVSEB
 in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
 (BGBl. I, p. 1389)
 - especially chapter 6.11 RID/ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
 Tank- und Containerbau
 D-72401 Haigerloch-Owingen

3. Hersteller/Manufacturer

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
 Tank- und Containerbau
 D-72401 Haigerloch-Owingen

4. Prüfung des Baumusters/Design Type Test

Prüfbericht der/Test Report of
 DEKRA Automobil GmbH vom 24.11.2009 GA-Nr. 210/2733 KG 1808476059

5. Daten des Baumusters/Data of Design Type

- | | | |
|--|--|---------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | mit Plane bedeckte asymmetrische Mulde | |
| - Containercode/Container code : | BK1 | |
| - Seriennummer/Serial number : | AU 15/B/4 V | AU 12/B/4 V |
| - Länge/Length : | 4450 mm | 4100 mm |
| - Breite/Width : | 1850 mm | 1850 mm |
| - Höhe/Height : | 2400 mm | 2200 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 14,8 m ³ | 12,5 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 11200 kg | 11000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 1420 kg | 1310 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235 DIN EN nach 10025 | |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: | 7 mm |
| | Wand/Wall: | 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | -- | |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

1016	vom/dd. 13.11.2009	(AU 15/B/4 V)
1017	vom/dd. 13.11.2009	(AU 12/B/4 V)
BAM-0359-01	vom/dd. 08.03.2010	(Muster-BK-Zulassungsschild)

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende Baumuster eines BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the design type of BK described as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte BK ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
2 ½ Jahre/years.
zu prüfen.

For the first time prior to operation each BK manufactured according to this design type-approval is subjected to be tested periodically every

7.2 Die BK sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die BK und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

The BK are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the BK and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder BK mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5. Furthermore each BK has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1.

7.4 Die erstmalige Prüfung der BK vor Inbetriebnahme muss durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle erfolgen.

The initial testing of BK prior to operation is to be done by an expert from an approved inspection body.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 16.03.2020.

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 17. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht/Test Report, BK-Zulassungsschild/approval plate

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0361/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

Dünschede Fahrzeugbau
59872 Meschede

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/*dd.* 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> :	gedeckter Rollcontainer mit Seitenlader
- Containercode/ <i>Container code</i> :	BK2
- Seriennummer/ <i>Serial number</i> :	11201
- Länge/ <i>Length</i> :	6900 mm
- Breite/ <i>Width</i> :	2500 mm
- Höhe/ <i>Height</i> :	2550 mm
- Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> :	19,3 m ³ (Kammer 1) 9,5 m ³ (Kammer 2)
- zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> :	15000 kg
- Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> :	3250 kg
- Werkstoff/ <i>Material</i> :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> :	Boden/ <i>Bottom</i> : 3 mm Wand/ <i>Wall</i> : 3 mm
- Auskleidung/ <i>Lining</i> :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

11201-01	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	Rollcontainer mit Seitenlader
11201-02	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 25. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0362/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
 Binnenschifffahrt - GGVSEB
 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
 (BGBl. I, S. 1389)
 - insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
 Binnenschifffahrt – GGVSEB
 in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
 (BGBl. I, p. 1389)
 - especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
 29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

H. Ellermann Containersysteme GmbH
 27755 Delmenhorst

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
 Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/*dd.* 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type :</i> | gedeckter Abrollcontainer |
| - Containercode/ <i>Container code :</i> | BK2 |
| - Seriennummer/ <i>Serial number :</i> | EMAR 14/05, EMAR 14/06, EMAR 34/39,
EMAR 34/40, EMAR 34/47, EMAR 34/48 |
| - Länge/ <i>Length :</i> | 6000 bzw. 7000 mm |
| - Breite/ <i>Width :</i> | 2450 mm |
| - Höhe/ <i>Height :</i> | 1100 bzw. 2250 mm |
| - Volumen ca./ <i>Capacity approx. :</i> | 14 bzw. 34 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass :</i> | 13500 bzw. 15000 kg |
| - Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.:</i> | 1950 bzw. 3150 kg |
| - Werkstoff/ <i>Material :</i> | S235JRG2C nach EN 10277-2 |
| - Wanddicke/ <i>Shell thickness :</i> | Boden/ <i>Bottom:</i> 5 mm
Wand/ <i>Wall:</i> 3 mm |
| - Auskleidung/ <i>Lining :</i> | nein |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

EMAR-01	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	gedeckter Abrollcontainer
EMAR-02	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	gedeckter Abrollcontainer
EMAR-03	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 25. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0363/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009***Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

Stahl- und Containerbau GmbH
38486 Klötze

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/*dd.* 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> :	gedeckter Rollcontainer
- Containercode/ <i>Container code</i> :	BK2
- Seriennummer/ <i>Serial number</i> :	ARC-SD-24-0211, ARC-SD-24-0417, ARC-KD-38-0033, ARC-KD-38-0107, ARC-KD-38-0119, ARC-KD-38-0131, ARC-KD-38-0034, ARC-KD-38-0108, ARC-KD-38-0120, ARC-KD-38-0132
- Länge/ <i>Length</i> :	6500 bzw. 7000 mm
- Breite/ <i>Width</i> :	2450 mm
- Höhe/ <i>Height</i> :	1600 bzw. 2400 mm
- Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> :	24 bzw. 38 m ³
- zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> :	15000 kg
- Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> :	2305 bzw. 2950 kg
- Werkstoff/ <i>Material</i> :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> :	Boden/ <i>Bottom</i> : 5 mm Wand/ <i>Wall</i> : 3 mm
- Auskleidung/ <i>Lining</i> :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

ARC-SD-01	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	gedeckter Abrollcontainer
ARC-KD-01	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	gedeckter Abrollcontainer
ARC-SD/KD-01	vom/ <i>dd.</i> 09.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 25. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0364/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

MAFAH Kriemchen + Deutrich
04849 Bad Dübén

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/*dd.* 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> :	gedeckter Rollcontainer
- Containercode/ <i>Container code</i> :	BK2
- Seriennummer/ <i>Serial number</i> :	M1793, M1912, M2003, M2318
- Länge/ <i>Length</i> :	7000 mm
- Breite/ <i>Width</i> :	2450 mm
- Höhe/ <i>Height</i> :	2300 mm
- Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> :	36 m ³
- zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> :	15000 kg
- Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> :	2890 kg
- Werkstoff/ <i>Material</i> :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> :	Boden/ <i>Bottom</i> : 5 mm Wand/ <i>Wall</i> : 3 mm
- Auskleidung/ <i>Lining</i> :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

M1000-01	vom/ <i>dd.</i> 10.02.2010	gedeckter Rollcontainer
M1000-02	vom/ <i>dd.</i> 10.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

- 7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.
- 7.2 Entfällt
- 7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.
- 7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 26. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0365/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

Stahl- und Containerbau GmbH
38486 Klötze

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/dd. 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	gedeckte Absetzmulde
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	ASM-D-18-9807, ASM-D-18-9808, ASM-D-18-9809, ASM-D-18-9810, ASM-D-10-9609, ASM-D-10-9610, ASM-D-10-9611, ASM-D-10-9612
- Länge/Length :	4650 bzw. 4250 mm
- Breite/Width :	1850 bzw. 1800 mm
- Höhe/Height :	2400 bzw. 1900 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	18 bzw. 10 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	11500 bzw. 8000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	1825 bzw. 1070 kg
- Werkstoff/Material :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 3 mm
- Auskleidung/Lining :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

ASM-D-1000-01	vom/dd. 10.02.2010	gedeckte Absetzmulde
ASM-D-1000-02	vom/dd. 10.02.2010	gedeckte Absetzmulde
ASM-D-1000-03	vom/dd. 10.02.2010	Muster-BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 26. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0366/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

K.-H.- Deppe Stahl- und Behälterbau
30845 Langenhagen

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/dd. 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	gedeckte Absetzmulde
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	siehe Anlage
- Länge/Length :	3500 bzw. 3800 bzw. 4000 mm
- Breite/Width :	1550 bzw. 1550 bzw. 1650 mm
- Höhe/Height :	1250 bzw. 1650 bzw. 1900 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	4 bzw. 7 bzw. 10 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	6000 bzw. 10000 bzw. 10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	695 bzw. 905 bzw. 1115 kg
- Werkstoff/Material :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 3 mm
- Auskleidung/Lining :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

A2000-01	vom/dd. 10.02.2010	gedeckte Absetzmulde
A2000-02	vom/dd. 10.02.2010	gedeckte Absetzmulde
A2000-03	vom/dd. 10.02.2010	gedeckte Absetzmulde
A2000-04	vom/dd. 10.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 26. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Seriennummern, BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

Anlage zum/*enclosure to*

ZULASSUNGSSCHEIN
APPROVAL CERTIFICATE

D/BAM/0366/BK2

Zu 5. Daten des Schüttgut-Containers/*Data of bulk-container*

Zugelassene Seriennummern/*approved serial numbers:*

1598	1599	1600	1601	1602
1603				
2113	2114	2134	2135	2140
2141				
3098	3099			

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0367/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

K.-H.- Deppe Stahl- und Behälterbau
30845 Langenhagen

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Michael Wolf (Gefahrgutbeauftragter) vom/dd. 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	flüssigkeitsdichte Abdeckmulde
- Containercode/Container code :	BK1
- Seriennummer/Serial number :	33016, 33017, 22018, 22019, 22020, 22021
- Länge/Length :	4100 bzw. 3800 mm
- Breite/Width :	1550 mm
- Höhe/Height :	1900 bzw. 1550 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	10 bzw. 7 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	945 bzw. 715 kg
- Werkstoff/Material :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 3 mm
- Auskleidung/Lining :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

A3000-01	vom/dd. 10.02.2010	Absetzmulde
A3000-02	vom/dd. 10.02.2010	Absetzmulde
A3000-03	vom/dd. 10.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 26. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0368/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hufnagel Service GmbH
57462 Olpe

3. Hersteller/Manufacturer

Alustahl Containertechnik GmbH
28816 Stuhr

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Gefahrgut-Umweltschutz C. Giefer GmbH vom/dd. 22.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | L 60 dk LDS |
| - Containercode/Container code : | BK2 |
| - Seriennummer/Serial number : | 4138/3304/1 |
| - Länge/Length : | 6250 mm |
| - Breite/Width : | 2300 mm |
| - Höhe/Height : | 2250 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 20 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 12000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 2187 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235JR |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 5 mm
Wand/Wall: 3 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

L 60 dk LDS - 001	vom/dd. 11.02.2010	Zustandsfoto 1
L 60 dk LDS - 002	vom/dd. 11.02.2010	Zustandsfoto 2
L 60 dk LDS - 003	vom/dd. 11.02.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 11. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0369/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hufnagel Service GmbH
57462 Olpe

3. Hersteller/Manufacturer

Laudon GmbH & Co. KG
53919 Weilerswist

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Gefahrgut-Umweltschutz C. Giefer GmbH vom/dd. 22.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Mulde P IV
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	57791, 57792, 57793, 57794, 57795, 57796
- Länge/Length :	3340 mm
- Breite/Width :	1650 mm
- Höhe/Height :	1855 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	7 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	770 kg
- Werkstoff/Material :	S235JR
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 6 mm Wand/Wall: 3 mm
- Auskleidung/Lining :	-

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

MU P4 070F1 - 002
MU P4 070F1 - 001

vom/dd. 10.02.2010
vom/dd. 10.02.2010

Übersichtszeichnung Mulde 7 m³
Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung der BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 10. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0370/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hufnagel Service GmbH
57462 Olpe

3. Hersteller/Manufacturer

Gerbracht GmbH
58730 Fröndenberg

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Gefahrgut-Umweltschutz C. Giefer GmbH vom/dd. 22.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Absetzkippermulde Typ „B“ (AKD)	
- Containercode/Container code :	BK2	
- Seriennummer/Serial number :	siehe Anlage	
- Typ/Type :	AKD 7	AKD 10
- Länge/Length :	3800	4250 mm
- Breite/Width :	1700	1700 mm
- Höhe/Height :	1650	1850 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	7	10 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	810	1070 kg
- Werkstoff/Material :	S235JR nach DIN EN 10025-2	
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom:	5 mm
	Wand/Wall:	4 mm
- Auskleidung/Lining :	-	

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

17140.00.01.00	vom/dd. 15.12.2009	Absetzbehälter Typ „B“ Übersichtszeichnung
17140.00.02.00	vom/dd. 15.12.2009	Absetzbehälter Typ „B“ Innenmaße
17140.00.03.00	vom/dd. 15.12.2009	Absetzbehälter Typ „B“ Außenmaße
17140.00.04.00	vom/dd. 15.12.2009	Absetzbehälter Typ „B“ BK-Schild

6. Zulassung der BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 09. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Seriennummern, BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

Anlage zum/*enclosure to*

ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

D/BAM/0370/BK2

Zu 5. Daten des Schüttgut-Containers/*Data of bulk-container*

Zugelassene Seriennummern/*approved serial numbers:*

7 m³

6032285	6032286	6032287	6032288	6032289
6032290				

10 m³

6032591	6032592	6032593	6032594	6032595
6032596				

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0371/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hufnagel Service GmbH
57462 Olpe

3. Hersteller/Manufacturer

Stahlbehälterbau Greis GmbH
57299 Burbach

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Gefahrgut-Umweltschutz C. Giefer GmbH vom/dd. 22.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Absetzkippermulde geschlossen mit Deckel	
- Containercode/Container code :	BK2	
- Seriennummer/Serial number :	siehe Anlage	
- Typ/Type :	M 11 107	M 11 110
- Länge/Length :	3740	3890 mm
- Breite/Width :	1750	1750 mm
- Höhe/Height :	1500	2000 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	7	10 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	1000	1150 kg
- Werkstoff/Material :	S235JR nach DIN EN 10025-2	
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom:	6,5 mm
	Wand/Wall:	4,5 mm
- Auskleidung/Lining :	-	

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

M 11 107	vom/dd. 10.02.2010	Symmetrischer, gedeckter Behälter mit einem Nennvolumen bis 7 m ³
M 11 110	vom/dd. 10.02.2010	Symmetrischer, gedeckter Behälter mit einem Nennvolumen bis 10 m ³
M 11 10 - 01	vom/dd. 10.02.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung der BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 10. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Seriennummern, BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

Anlage zum/enclosure to

ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

D/BAM/0371/BK2

Zu 5. Daten des Schüttgut-Containers/*Data of bulk-container*

Zugelassene Seriennummern/*approved serial numbers:*

7 m³

2026550 1/1	2026550 1/2	2026550 1/3	2026550 1/4	2026550 1/5
2026550 1/6	2026550 1/7	2026550 1/8	2026550 1/9	2026550 1/10
2026550 1/11	2026550 1/12	2026550 1/13	2026550 1/14	2026550 1/15
2026550 1/16	2026550 1/17	2026550 1/18	2026550 1/19	2026550 1/20

10 m³

2026550 2/1	2026550 2/2	2026550 2/3	2026550 2/4	2026550 2/5
2026550 2/6	2026550 2/7	2026550 2/8	2026550 2/9	2026550 2/10
2026550 2/11	2026550 2/12	2026550 2/13	2026550 2/14	2026550 2/15
2026550 2/16	2026550 2/17	2026550 2/18	2026550 2/19	2026550 2/20

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0372/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

Stahl- und Containerbau GmbH
38486 Klötze

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/dd. 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	flüssigkeitsdichte Absetzmulde
- Containercode/Container code :	BK1
- Seriennummer/Serial number :	siehe Anlage
- Länge/Length :	4200 bzw. 3950 bzw. 4650 mm
- Breite/Width :	1800 bzw. 1800 bzw. 1850 mm
- Höhe/Height :	1800 bzw. 1250 bzw. 2400 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	10 bzw. 7 bzw. 18 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	8000 bzw. 8000 bzw. 10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	825 bzw. 785 bzw. 1540 kg
- Werkstoff/Material :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 3 mm
- Auskleidung/Lining :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

ASM-PL-1000-01	vom/dd. 10.02.2010	Absetzmulde
ASM-PL-1000-02	vom/dd. 10.02.2010	Absetzmulde
ASM-PL-1000-03	vom/dd. 10.02.2010	Absetzmulde
ASM-PL-1000-04	vom/dd. 10.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

- 7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.
- 7.2 Entfällt
- 7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.
- 7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 26. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Seriennummern, BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0373/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

Stahl- und Containerbau GmbH
38486 Klötze

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/*dd. 14.12.2009*

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> : | Rollcontainer mit Plane |
| - Containercode/ <i>Container code</i> : | BK1 |
| - Seriennummer/ <i>Serial number</i> : | ARC-PL-38-0106, ARC-PL-38-0107,
ARC-PL-38-0109, ARC-PL-38-0110 |
| - Länge/ <i>Length</i> : | 7000 mm |
| - Breite/ <i>Width</i> : | 2450 mm |
| - Höhe/ <i>Height</i> : | 2400 mm |
| - Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> : | 38 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> : | 15000 kg |
| - Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> : | 2690 kg |
| - Werkstoff/ <i>Material</i> : | S235JRG2C nach EN 10277-2 |
| - Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> : | Boden/ <i>Bottom</i> : 5 mm
Wand/ <i>Wall</i> : 3 mm |
| - Auskleidung/ <i>Lining</i> : | nein |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

ARC-PL-38-01	vom/ <i>dd. 10.02.2010</i>	Rollcontainer mit Plane
ARC-PL-38-02	vom/ <i>dd. 10.02.2010</i>	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 26. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0374/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

MAFAH Kriemchen + Deutrich
29308 Bad Düben

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
Michael Wolf (Gefahrgutbeauftragter) vom/dd. 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> :	bedeckter Abrollcontainer
- Containercode/ <i>Container code</i> :	BK1
- Seriennummer/ <i>Serial number</i> :	M2395, M2396
- Länge/ <i>Length</i> :	7000 mm
- Breite/ <i>Width</i> :	2450 mm
- Höhe/ <i>Height</i> :	2300 mm
- Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> :	36 m ³
- zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> :	15000 kg
- Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> :	2610 kg
- Werkstoff/ <i>Material</i> :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> :	Boden/ <i>Bottom</i> : 5 mm Wand/ <i>Wall</i> : 3 mm
- Auskleidung/ <i>Lining</i> :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

M2000-01	vom/dd. 10.02.2010	bedeckter Abrollcontainer
M2000-02	vom/dd. 10.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 26. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0375/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

MBR Metall Rügen GmbH
18573 Samtens

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/*dd.* 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> : | flüssigkeitsdichter Abrollcontainer |
| - Containercode/ <i>Container code</i> : | BK1 |
| - Seriennummer/ <i>Serial number</i> : | MBR ARC 1595, MBR ARC 1596,
MBR ARC 1597, MBR ARC 1598 |
| - Länge/ <i>Length</i> : | 6500 mm |
| - Breite/ <i>Width</i> : | 2465 mm |
| - Höhe/ <i>Height</i> : | 2350 mm |
| - Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> : | 34 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> : | 13000 kg |
| - Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> : | 2500 kg |
| - Werkstoff/ <i>Material</i> : | S235JRG2C nach EN 10277-2 |
| - Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> : | Boden/ <i>Bottom</i> : 5 mm
Wand/ <i>Wall</i> : 3 mm |
| - Auskleidung/ <i>Lining</i> : | nein |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

MBRARC-1000-01	vom/ <i>dd.</i> 10.02.2010	Abrollcontainer
MBRARC-1000-02	vom/ <i>dd.</i> 10.02.2010	Muster BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 26. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 22 Seiten)/(This approval is consisting of 22 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0380/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Hermann Brockmann Recycling GmbH
29308 Winsen (Aller)

3. Hersteller/Manufacturer

LOOSEN Fahrzeugbau
29308 Winsen

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Hermann Brockmann Recycling GmbH vom/dd. 14.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Ladeabteil mit Hecklader
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	LF 1395 HL
- Länge/Length :	6300 mm
- Breite/Width :	2450 mm
- Höhe/Height :	2500 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	25,5 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	12000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	3095 kg
- Werkstoff/Material :	S235JRG2C nach EN 10277-2
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 3 mm
- Auskleidung/Lining :	nein

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

LF1000-01	vom/dd. 11.02.2010	Ladeabteil mit Hecklader
LF1000-02	vom/dd. 11.02.2010	BK-Kennzeichnungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 26. März 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Mieth
Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2464



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Schüttgut-Containers (BK) mit der
Zulassungsnummer

*for the design type of a bulk-container (BK)
with approval number*

D/BAM/0381/BK 1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 RID/ADR 2009

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

C. G. Containerbau Gerbracht GmbH
58730 Fröndenberg

3. Hersteller/Manufacturer

C. G. Containerbau Gerbracht GmbH
58730 Fröndenberg

4. Prüfung des Baumusters/Design Type Test

Prüfbericht des/Test Report of
TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Nr./no. 8106009195 vom/dd. 11. Januar 2010

5. Daten des Baumusters/Data of Design Type

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde, flüssigkeitsdicht, mit Plane |
| - Containercode/Container code : | BK 1 |
| - Länge/Length : | 4400 mm |
| - Breite/Width : | 1880 mm |
| - Höhe/Height : | 2006 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 12 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 11200 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 1200 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235 JR nach DIN EN 10025-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | -- |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

14.01.00	vom/dd. 29.10.2009	BK 1-Schüttgut-Container Übersichtszeichnung
14.02.00	vom/dd. 29.10.2009	BK 1-Schüttgut-Container Innenmaße
14.03.00	vom/dd. 29.10.2009	BK 1-Schüttgut-Container Außenmaße
14.05.00	vom/dd. 29.10.2009	BK 1-Schüttgut-Container BK-Schild Pos. 14

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende Baumuster eines BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the design type of BK described as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte BK ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
zu prüfen.

2 ½ Jahre/years.

For the first time prior to operation each BK manufactured according to this design type-approval is subjected to be tested periodically every

7.2 Die BK sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die BK und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

The BK are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the BK and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder BK mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5. Furthermore each BK has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1.

7.4 Die erstmalige Prüfung der BK vor Inbetriebnahme muss durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle erfolgen.

The initial testing of BK prior to operation is to be done by an expert from an approved inspection body.

7.5 Entfällt

Not applicable

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 17.02.2020.

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 18. Februar 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) J. Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht/Test Report

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0383/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Edelhoff Polytechnik GmbH
58640 Iserlohn

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|--|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Rollcontainer mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 106424-8, 106424-6 |
| - Länge/Length : | 4300 mm |
| - Breite/Width : | 1700 mm |
| - Höhe/Height : | 1700 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 10 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 1500 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

MSTS 106424-6	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
MSTS 106424-8	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
106424-6	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
106424-8	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild

6. Zulassung der BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0384/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Gerbracht GmbH
58730 Fröndenberg

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 1742, 13595/07/05, 61168, 71519 |
| - Länge/Length : | 3600 mm |
| - Breite/Width : | 1700 mm |
| - Höhe/Height : | 1400 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 7 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 820 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

71519 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
61168 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
13595/07/05 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
1742 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
1742	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
13595/07/05	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
61168	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
71519	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild

6. Zulassung der BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0385/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Stegk Container-Behältertechnik
58640 Iserlohn

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 5027, 5029, 5060196, 5060361 |
| - Länge/Length : | 3700 mm |
| - Breite/Width : | 1700 mm |
| - Höhe/Height : | 1400 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 7 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 710 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

ISO 5060196 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
ISO 5060361 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
5027 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
5029 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
5027	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
5029	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
5060196	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
5060361	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild

6. Zulassung der BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0386/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Gerbracht GmbH
58730 Fröndenberg

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 55123/10/05, 66718/10/04 |
| - Länge/Length : | 4200 mm |
| - Breite/Width : | 1700 mm |
| - Höhe/Height : | 1700 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 10 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 1200 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

66718/10/04 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
4500055123/10/05 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
66718/10/04	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
55123/10/05	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild

6. Zulassung der BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0387/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Stegk Container-Behältertechnik
58640 Iserlohn

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 5021, 5025, 5973, 6412 |
| - Länge/Length : | 3600 mm |
| - Breite/Width : | 1700 mm |
| - Höhe/Height : | 1400 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 7 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 710 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

5021 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
5025 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
5973 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
6412 - 001	vom/dd. 24.02.2010	Zustandsfotos
5021	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
5025	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
5973	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild
6412	vom/dd. 18.12.2009	Zulassungsschild

6. Zulassung der BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0388/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Containerbau und Umwelttechnik Lübben GmbH
15907 Lübben

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 30418 |
| - Länge/Length : | 3700 mm |
| - Breite/Width : | 1700 mm |
| - Höhe/Height : | 1400 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 7 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 710 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

30418 - 001
30418

vom/dd. 24.02.2010
vom/dd. 18.12.2009

Zustandsfotos
Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0389/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Bohemia Behältertechnik GmbH
50737 Köln

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 1506-7 |
| - Länge/Length : | 4070 mm |
| - Breite/Width : | 1840 mm |
| - Höhe/Height : | 1706 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 10 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 13000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 930 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

1506-7 - 001
1506-07

vom/dd. 24.02.2010
vom/dd. 18.12.2009

Zustandsfotos
Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0390/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Löwe Handelsgesellschaft mbH
16540 Hohen Neuendorf

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | AUA 2D71B |
| - Länge/Length : | 3700 mm |
| - Breite/Width : | 1700 mm |
| - Höhe/Height : | 1400 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 7 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 9000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 970 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

AUA 2D71B - 001
AUA 2D71B

vom/dd. 24.02.2010
vom/dd. 18.12.2009

Zustandsfotos
Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Schüttgut-Containers (BK) mit der
Zulassungsnummer*for the design type of a bulk-container (BK)
with approval number***D/BAM/0391/BK1**

1. Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR 2009**

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)

- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
Tank- und Containerbau
D-72401 Haigerloch-Owingen

3. Hersteller/Manufacturer

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
Tank- und Containerbau
D-72401 Haigerloch-Owingen

4. Prüfung des Baumusters/Design Type Test

Prüfbericht der/Test Report of
DEKRA Automobil GmbH vom 24.11.2009 GA-Nr. 210/2733 KG 1808476059

5. Daten des Baumusters/Data of Design Type

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	mit Plane bedeckte asymmetrische Mulde		
- Containercode/Container code :	BK1		
- Seriennummer/Serial number :	M 10 U-1	M 7 U-1	M 5 U-1
- Länge/Length :	4170 mm	3500 mm	3100 mm
- Breite/Width :	1860 mm	1860 mm	1860 mm
- Höhe/Height :	1750 mm	1400 mm	1250 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	9,7 m ³	6,8 m ³	5,4 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg	7000 kg	5000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	1015 kg	740 kg	660 kg
- Werkstoff/Material :	S235 nach DIN EN 10025		
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom:	7 mm	
	Wand/Wall:	4 mm	
- Auskleidung/Lining :	--		

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

1012	vom/dd. 11.11.2009	(M 10 U-1 Seitenansicht)
1013	vom/dd. 12.11.2009	(M 10 U-1 Ansichten)
1010	vom/dd. 11.11.2009	(M 7 U Seitenansicht)
1011	vom/dd. 11.11.2009	(M 7 U Ansichten)
1014	vom/dd. 12.11.2009	(M 5 U Seitenansicht)
1015	vom/dd. 12.11.2009	(M 5 U Ansichten)
BAM-0391-01	vom/dd. 08.03.2010	(Muster-BK-Zulassungsschild)

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende Baumuster eines BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the design type of BK described as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte BK ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
2 ½ Jahre/years.
zu prüfen.

For the first time prior to operation each BK manufactured according to this design type-approval is subjected to be tested periodically every

7.2 Die BK sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die BK und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

The BK are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the BK and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder BK mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5. Furthermore each BK has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1.

7.4 Die erstmalige Prüfung der BK vor Inbetriebnahme muss durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle erfolgen.

The initial testing of BK prior to operation is to be done by an expert from an approved inspection body.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 16.03.2020.

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 17. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe
Regierungsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht/Test Report, BK-Zulassungsschild/approval plate

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für das Baumuster eines Schüttgut-Containers (BK) mit der
 Zulassungsnummer

for the design type of a bulk-container (BK)
 with approval number

D/BAM/0392/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
 Binnenschifffahrt - GGVSEB
 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR 2009**

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
 Binnenschifffahrt - GGVSEB
 in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
 (BGBl. I, p. 1389)
 - especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
 Tank- und Containerbau
 D-72401 Haigerloch - Owingen

3. Hersteller/Manufacturer

Karl Weißhaar GmbH + Co. KG
 Tank- und Containerbau
 D-72401 Haigerloch - Owingen

4. Prüfung des Baumusters/Design Type Test

Prüfbericht der/Test Report of DEKRA Automobil GmbH vom 24.11.2009
 GA-Nr.: 210/2733 KG 1808476059

5. Daten des Baumusters/Data of Design Type

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	mit Plane bedeckte asymmetrische Mulde		
- Containercode/Container code :	BK 1		
- Seriennummer/Serial number :	MT9	MT7	MT5
- Länge/Length :	3900 mm	3500 mm	3000 mm
- Breite/Width :	1970 mm	1860 mm	1860 mm
- Höhe/Height :	1750 mm	1500 mm	1250 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	9,5 m ³	6,9 m ³	5,2 m ²
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	9000 kg	7000 kg	5000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	990 kg	880 kg	710 kg
- Werkstoff/Material :	S235 nach DIN EN 10025		
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom:	7 mm	
	Wand/Wall:	4 mm	
- Auskleidung/Lining :	--		

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

1004	vom/dd. 11.11.2009	(MT9 Seitenansicht)
1005	vom/dd. 11.11.2009	(MT9 Vorderansicht)
1002	vom/dd. 11.11.2009	(MT7 Seitenansicht)
1003	vom/dd. 11.11.2009	(MT7 Vorderansicht)
1000	vom/dd. 11.11.2009	(MT5 Seitenansicht)
1001	vom/dd. 11.11.2009	(MT5 Ansicht)
BAM-0392-01	vom/dd. 08.03.2009	(Muster-BK-Zulassungsschild)

6. Zulassung des BaumustersDesign type Approval

Es wird bescheinigt, dass das nach dem in 4. genannten Prüfbericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende Baumuster eines BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the design type of BK described as per test report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte BK ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
2 ½ Jahre/years.
zu prüfen.

For the first time prior to operation each BK manufactured according to this design type-approval is subjected to be tested periodically every

7.2 Die BK sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen. Sie dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, dass die BK und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. dass die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

The BK are to be manufactured according to the documents which are provided with the test remark. They may only be used for the purpose as per this design type-approval if the expert who is responsible for the examination certifies that the BK and their equipment are in accordance with this approval resp. that the prescribed tests have shown results according to the regulations.

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen. Darüber hinaus ist jeder BK mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5. Furthermore each BK has to be marked with the remaining details as per the legal regulations stated under section 1.

7.4 Die erstmalige Prüfung der BK vor Inbetriebnahme muss durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle erfolgen.

The initial testing of BK prior to operation is to be done by an expert from an approved inspection body.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 08.03.2020

This approval will be given under reservation until revocation at any time. It is valid up to latest

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 09. März 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Sachbearbeiter/Official in charge:

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Anlagen/Enclosures: Prüfbericht/Test Report, BK-Zulassungsschild/approval plate

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0398/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR** 2009

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Beringer GmbH
86704 Tagmersheim

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|--|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Abrollcontainer mit öffnungsfähigem Dach |
| - Containercode/Container code : | BK2 |
| - Seriennummer/Serial number : | 5455, 5456, 5457, 5458 |
| - Länge/Length : | 6500 mm |
| - Breite/Width : | 2300 mm |
| - Höhe/Height : | 2250 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 33,5 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 15500 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 3510 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235JR |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 5 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24851 001	vom/dd. 14.12.2009	gedeckter Abrollcontainer
24851 001_001	vom/dd. 09.03.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0399/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR** 2009

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Fa. ALUSTAHL Containertechnik GmbH
28816 Stuhr

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH; 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Gedeckter Abrollcontainer |
| - Containercode/Container code : | BK2 |
| - Seriennummer/Serial number : | 60030/151, 60020/160, 8-1250-5, 8-1250-11 |
| - Länge/Length : | 4000 mm |
| - Breite/Width : | 1600 mm |
| - Höhe/Height : | 1500 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 8 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 5000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 1000 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235JR+AR |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 5 mm
Wand/Wall: 5 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24852 001
21852 001_001

vom/dd. 14.12.2009
vom/dd. 09.03.2010

gedeckter Abrollcontainer
Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0400/BK2

1. Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR** 2009

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Bohemia Behältertechnik GmbH
50737 Köln

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH; 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Gedeckter Absetzmuldencontainer
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	0984-4, 1183-3, 142-3
- Länge/Length :	3830 mm
- Breite/Width :	1786 mm
- Höhe/Height :	2090 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	10 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	860/890 kg
- Werkstoff/Material :	S235JR+AR
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 4 mm
- Auskleidung/Lining :	-

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24853 001
24853 001_001

vom/dd. 14.12.2009
vom/dd. 09.03.2010

gedeckter Absetzmuldencontainer
Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0401/BK2

1. Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR** 2009

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Bohemia Behältertechnik GmbH
50737 Köln

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH; 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Gedeckter Absetzmuldencontainer |
| - Containercode/Container code : | BK2 |
| - Seriennummer/Serial number : | 0632-3, 0751-4, 0752-4, 0754-4, 0933-7, 09347-7 |
| - Länge/Length : | 3800 mm |
| - Breite/Width : | 1786 mm |
| - Höhe/Height : | 1570 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 7 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 730/750/800 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235JR+AR |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 5 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24854 001	vom/dd. 14.12.2009	7 m ³ Muldencontainer
24854 001_001	vom/dd. 09.03.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0402/BK2

1. Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR** 2009

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Beringer GmbH
86704 Tagmersheim

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH; 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Gedeckter Absetzmuldencontainer
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	2034
- Länge/Length :	3800 mm
- Breite/Width :	1786 mm
- Höhe/Height :	1570 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	7 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	900 kg
- Werkstoff/Material :	S235JR+AR
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 4 mm
- Auskleidung/Lining :	-

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24855 001
24855 001_001

vom/dd. 14.12.2009
vom/dd. 09.03.2010

gedeckter Absetzmuldencontainer
Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0403/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR 2009**

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Hüllenkremer GmbH
52068 Aachen

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH; 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Gedeckter Absetzmuldencontainer	
- Containercode/Container code :	BK2	
- Seriennummer/Serial number :	372	
- Länge/Length :	3800	mm
- Breite/Width :	1786	mm
- Höhe/Height :	1570	mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	7	m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000	kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	850	kg
- Werkstoff/Material :	S235JR+AR	
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom:	5 mm
	Wand/Wall:	4 mm
- Auskleidung/Lining :	-	

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24856 001	vom/dd. 14.12.2009	gedeckter Abrollcontainer
24856 001_001	vom/dd. 09.03.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0404/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR 2009**

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Bohemia Behältertechnik GmbH
50737 Köln

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH; 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Gedeckter Abrollcontainer
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	0968-3
- Länge/Length :	6000 mm
- Breite/Width :	2500 mm
- Höhe/Height :	2700 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	25 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	14795 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	2795 kg
- Werkstoff/Material :	S235JR+AR
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 4 mm
- Auskleidung/Lining :	-

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24857 001
24857 001_001

vom/dd. 14.12.2009
vom/dd. 09.03.2010

gedeckter Abrollcontainer
Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0405/BK2

1. Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009 (BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **RID/ADR 2009**

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB in the version of the bulletin dd. 17.06.2009 (BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 RID/ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Horsch GmbH & Co. KG
52068 Aachen

3. Hersteller/Manufacturer

Stegk
58640 Iserlohn- Sümmern

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH; 52070 Aachen vom/dd. 10.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | gedeckter Abrollcontainer |
| - Containercode/Container code : | BK2 |
| - Seriennummer/Serial number : | 9621 |
| - Länge/Length : | 6000 mm |
| - Breite/Width : | 2500 mm |
| - Höhe/Height : | 2700 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 25,4 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 14800 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 2800 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235JR+AR |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 5 mm
Wand/Wall: 4 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24858 001	vom/dd. 14.12.2009	gedeckter Abrollcontainer
24858 001_001	vom/dd. 09.03.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des RID/ADR (Kapitel 6.11)/IMDG-Code (Kapitel 6.9) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per RID/ADR (chapter 6.11)/IMDG-Code (chapter 6.9).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 RID/ADR/IMDG-Code, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 RID/ADR/IMDG-Code, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 27. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0406/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Fa. Buhck GmbH & Co. KG
21502 Wiershop

3. Hersteller/Manufacturer

Hermann Ellermann Containersysteme GmbH
27755 Delmenhorst

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Firma Buhck GmbH & Co. KG. vom/dd. 21.05.2010

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|--|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Absetzmuldencontainer 10 m ³ , ASO |
| - Containercode/Container code : | BK1 |
| - Seriennummer/Serial number : | 307M1.6, 1004636, 1007545, 1012614,
69M3.3, 1023105 |
| - Länge/Length : | 4250 mm |
| - Breite/Width : | 1820 mm |
| - Höhe/Height : | 1700 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 10 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 10000-15000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 835-880 kg |
| - Werkstoff/Material : | S235JR+AR |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 5 mm
Wand/Wall: 3 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24881 001
24881 001_001

vom/dd. 23.12.2009
vom/dd. 10.03.2010

bedeckter Muldencontainer
Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 28. Mai 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Jochems
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

for bulk-containers (BK) with approval number

D/BAM/0408/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

Löchner Umweltservice Ltd. & Co. KG
74679 Weißbach

3. Hersteller/Manufacturer

Alustahl Containertechnik GmbH
28816 Stuhr

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Fa. Löchner Umweltservice Ltd. & Co. KG vom/dd. 08.04.2010

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	L72 VDS gedeckter Abrollcontainer
- Containercode/Container code :	BK2
- Seriennummer/Serial number :	200589/01
- Länge/Length :	5200 mm
- Breite/Width :	2400 mm
- Höhe/Height :	2000 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	24 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	11000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	4000 kg
- Werkstoff/Material :	S235 JR
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 5 mm Wand/Wall: 4 mm
- Auskleidung/Lining :	-

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

24751 001
24751 001_001

vom/dd. 11.02.2010
vom/dd. 10.03.2010

gedeckter Abrollcontainer
Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 16. April 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Heming
Technischer Regierungsamtsrat

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0415/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009

2. Antragsteller/Applicant

ALBA Services GmbH & Co. KG
12681 Berlin

3. Hersteller/Manufacturer

MTW Schiffswerft GmbH
23946 Tarnowitz

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
GSS-Gefahrgutservice Schlesies vom/dd. 07.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : Abrollcontainer mit Seitenklappen an Schrägdach
- Containercode/Container code : BK2
- Seriennummer/Serial number : L17000, L17001, L18000, L18001, L18002, L18003, L18004, L18005, L18006, L18007, L18008, L18009
- Länge/Length : 5830-6400 mm
- Breite/Width : 2510-2520 mm
- Höhe/Height : 1760-1980 mm
- Volumen ca./Capacity approx. : 17 - 18 m³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : 10000 - 12000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx. : 2500 - 2750 kg
- Werkstoff/Material : St 37-2
- Wanddicke/Shell thickness : Boden/Bottom: 5,5 mm
Wand/Wall: 3,0 mm
- Auskleidung/Lining : Gummi, säurefest

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

L17000-001	vom/dd. 22.02.2010	Zustandsfoto 17 m ³
L18000-001	vom/dd. 22.02.2010	Zustandsfoto 18 m ³
L17/L18	vom/dd. 22.02.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

- 7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.
- 7.2 Entfällt
- 7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.
- 7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 08. Juni 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Jochems
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild
(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2483-1

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0416/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

ALBA Services GmbH & Co. KG
12681 Berlin

3. Hersteller/Manufacturer

Metallbau GmbH Rügen
18573 Samtens

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
GSS-Gefahrgutservice Schlesies vom/*dd. 30.11.2009*

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type :</i> | Abrollcontainer mit
Pendelklappe/Stockwindendach |
| - Containercode/ <i>Container code :</i> | BK2 |
| - Seriennummer/ <i>Serial number :</i> | L25002, L25004 |
| - Länge/ <i>Length :</i> | 5970 mm |
| - Breite/ <i>Width :</i> | 2530 mm |
| - Höhe/ <i>Height :</i> | 2360 mm |
| - Volumen ca./ <i>Capacity approx. :</i> | 25 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass :</i> | 15000 kg |
| - Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx. :</i> | 2850 kg |
| - Werkstoff/ <i>Material :</i> | St 37-2 |
| - Wanddicke/ <i>Shell thickness :</i> | Boden/ <i>Bottom:</i> 5,5 mm
Wand/ <i>Wall:</i> 3,0 mm |
| - Auskleidung/ <i>Lining :</i> | Gummi, säurefest |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

L25000-001	vom/ <i>dd. 22.02.2010</i>	Zustandsfoto 25 m ³
L25_001	vom/ <i>dd. 08.06.2010</i>	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 08. Juni 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Jochems
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild

(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2483-2

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0417/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Legal Basis

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

*Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Rich ter Recycling + Logistik GmbH
37520 Osterode

3. Hersteller/Manufacturer

Husmann Umwelttechnik GmbH
26892 Dörpen

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Dekra Automobil GmbH vom/dd. 18.03.2010.

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Abrollcontainer mit Deckel |
| - Containercode/Container code : | BK2 |
| - Seriennummer/Serial number : | 285 |
| - Länge/Length : | 5100 mm |
| - Breite/Width : | 2420 mm |
| - Höhe/Height : | 1530 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 15 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 5895 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 1895 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 6 mm
Wand/Wall: 3 mm |
| - Auskleidung/Lining : | - |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

285 – 00 – 001	vom/dd. 09.03.2010	Zustandsfoto 1
285 – 00 – 002	vom/dd. 09.03.2010	Zustandsfoto 2
285 – 00 – 003	vom/dd. 09.03.2010	Zustandsfoto 3
285 – 01 – 001	vom/dd. 09.03.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BKBK Approval

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzkleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. NebenbestimmungenSecondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/GeltungsdauerRevocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 06. April 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) J. Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: Muster-BK-Zulassungsschild

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

*for bulk-containers (BK) with approval number***D/BAM/0418/BK1**

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR** 2009

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

Lobbe Entsorgung GmbH
58640 Iserlohn

3. Hersteller/Manufacturer

Laudon GmbH & Co. KG
53919 Weilerswist

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
Lobbe Entsorgung GmbH vom/dd. 18.12.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- Beschreibung der Bauart/Specification of the design type :	Mulde mit Plane, flüssigkeitsdicht
- Containercode/Container code :	BK1
- Seriennummer/Serial number :	28158
- Länge/Length :	3700 mm
- Breite/Width :	1700 mm
- Höhe/Height :	1400 mm
- Volumen ca./Capacity approx. :	7 m ³
- zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass :	10000 kg
- Eigenmasse ca./Tare mass approx.:	600 kg
- Werkstoff/Material :	St 37
- Wanddicke/Shell thickness :	Boden/Bottom: 6 mm Wand/Wall: 4 mm
- Auskleidung/Lining :	-

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

28158-001
28158

vom/dd. 24.02.2010
vom/dd. 18.12.2009

Zustandsfotos
Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

12200 Berlin, den 24. Februar 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Jan Werner
Technischer Regierungsamtmann

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrguttanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures:

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten)/(This approval is consisting of 3 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer

*for bulk-containers (BK) with approval number***D/BAM/0420/BK2**

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

ALBA Services GmbH & Co. KG
12681 Berlin

3. Hersteller/Manufacturer

ALBA Services GmbH & Co. KG
12681 Berlin

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/Declaration of condition and experience of handling of
GSS-Gefahrgutservice Schlesiens vom/dd. 30.11.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/Specification of the design type : | Abrollcontainer mit
Pendelklappe/Kippvorrichtung |
| - Containercode/Container code : | BK2 |
| - Seriennummer/Serial number : | L25000, L25001 |
| - Länge/Length : | 6550 mm |
| - Breite/Width : | 2550 mm |
| - Höhe/Height : | 2570 mm |
| - Volumen ca./Capacity approx. : | 25 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/max. perm. gross mass : | 15000 kg |
| - Eigenmasse ca./Tare mass approx.: | 3120 kg |
| - Werkstoff/Material : | St 37-2 |
| - Wanddicke/Shell thickness : | Boden/Bottom: 5,5 mm
Wand/Wall: 3,0 mm |
| - Auskleidung/Lining : | Gummi, säurefest |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

L25000-002	vom/dd. 22.02.2010	Zustandsfoto 25 m ³
L25_002	vom/dd. 08.06.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 08. Juni 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Jochems
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrtanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild
(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2483-3



ZULASSUNGSSCHEIN APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0421/BK2

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

ALBA Services GmbH & Co. KG
12681 Berlin

3. Hersteller/Manufacturer

Rügener Container Handel
18574 Garz/Rügen

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
GSS-Gefahrgutservice Schlesiens vom/dd. 30.11.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> : | Abrollcontainer mit
Pendelklappe/Stockwindendach |
| - Containercode/ <i>Container code</i> : | BK2 |
| - Seriennummer/ <i>Serial number</i> : | L26000, L26001 |
| - Länge/ <i>Length</i> : | 7200 mm |
| - Breite/ <i>Width</i> : | 2540 mm |
| - Höhe/ <i>Height</i> : | 2200 mm |
| - Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> : | 26 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> : | 15000 kg |
| - Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> : | 3000 kg |
| - Werkstoff/ <i>Material</i> : | St 37-2 |
| - Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> : | Boden/ <i>Bottom</i> : 5,5 mm
Wand/ <i>Wall</i> : 3,0 mm |
| - Auskleidung/ <i>Lining</i> : | Gummi, säurefest |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

L26000-001	vom/dd. 22.02.2010	Zustandsfoto 26 m ³
L26	vom/dd. 08.06.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

- 7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.
- 7.2 Entfällt
- 7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.
- 7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 08. Juni 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Jochems
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild
(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0422/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

ALBA Services GmbH & Co. KG
12681 Berlin

3. Hersteller/Manufacturer

Metallbau GmbH Rügen
18573 Samtens

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
GSS-Gefahrgutservice Schlesiens vom/dd. 30.11.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> : | Abrollcontainer mit Abdeckplane |
| - Containercode/ <i>Container code</i> : | BK1 |
| - Seriennummer/ <i>Serial number</i> : | L55004, L55005 |
| - Länge/ <i>Length</i> : | 3450 mm |
| - Breite/ <i>Width</i> : | 1810 mm |
| - Höhe/ <i>Height</i> : | 1500 mm |
| - Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> : | 5,5 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> : | 6000 kg |
| - Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> : | 530 kg |
| - Werkstoff/ <i>Material</i> : | St 37-2 |
| - Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> : | Boden/ <i>Bottom</i> : 5,5 mm
Wand/ <i>Wall</i> : 3,0 mm |
| - Auskleidung/ <i>Lining</i> : | säurefester Innenanstrich |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

L55004_L55005	vom/dd. 08.06.2010	Zustandfoto 5,5 m ³
L55	vom/dd. 08.06.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

Es wird bescheinigt, dass die nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechenden BK's für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet sind und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK Approval

It is certified that the BK's described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents are suitable for transport of substances and that they are in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

7.2 Entfällt

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

Secondary regulations

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

Not applicable

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

Revocation reserved/Validity

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 08. Juni 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Jochems
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild
(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)

1./Ur-Ausfertigung/orig. version

III.2/3 2483-5

677

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

ZULASSUNGSSCHEIN

APPROVAL CERTIFICATE

für Schüttgut-Container (BK) mit der Zulassungsnummer *for bulk-containers (BK) with approval number*
D/BAM/0423/BK1

1. Rechtsgrundlagen

Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt - GGVSEB
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2009
(BGBl. I, S. 1389)
- insbesondere Kapitel 6.11 **ADR 2009**

Legal Basis

*Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und
Binnenschifffahrt – GGVSEB
in the version of the bulletin dd. 17.06.2009
(BGBl. I, p. 1389)
- especially chapter 6.11 ADR 2009*

2. Antragsteller/Applicant

ALBA Services GmbH & Co. KG
12681 Berlin

3. Hersteller/Manufacturer

MTW Schiffswerft GmbH
23946 Tarnowitz

4. Prüfung/Test

Erklärung zur Zustandsfeststellung und Betriebserfahrung der/*Declaration of condition and experience of handling of*
GSS-Gefahrgutservice Schlesiens vom/dd. 30.11.2009

5. Daten des Schüttgut-Containers/Data of bulk-container

- | | |
|--|---|
| - Beschreibung der Bauart/ <i>Specification of the design type</i> : | Abrollcontainer mit Abdeckplane |
| - Containercode/ <i>Container code</i> : | BK1 |
| - Seriennummer/ <i>Serial number</i> : | L60001 |
| - Länge/ <i>Length</i> : | 6440 mm |
| - Breite/ <i>Width</i> : | 2540 mm |
| - Höhe/ <i>Height</i> : | 1600 mm |
| - Volumen ca./ <i>Capacity approx.</i> : | 6 m ³ |
| - zul. Gesamtmasse/ <i>max. perm. gross mass</i> : | 7000 kg |
| - Eigenmasse ca./ <i>Tare mass approx.</i> : | 2200 kg |
| - Werkstoff/ <i>Material</i> : | St 37-2 |
| - Wanddicke/ <i>Shell thickness</i> : | Boden/ <i>Bottom</i> : 5,5 mm
Wand/ <i>Wall</i> : 3,0 mm |
| - Auskleidung/ <i>Lining</i> : | säurefester Innenanstrich |

5.1 Zeichnungen des Herstellers/Antragstellers/Drawings of Manufacturer/Applicant

L60001_001	vom/dd. 08.06.2010	Zustandsfoto 6 m ³
L60	vom/dd. 08.06.2010	Muster-BK-Zulassungsschild

6. Zulassung des BK

BK Approval

Es wird bescheinigt, dass der nach dem in 4. genannten Bericht einschließlich zugehöriger Unterlagen entsprechende BK für die Beförderung von Stoffen in loser Schüttung geeignet ist und dass insoweit die Vorschriften an den Bau, die Ausrüstung, Prüfung und Kennzeichnung des ADR (Kapitel 6.11) erfüllt sind.

It is certified that the BK described as per report mentioned in section 4. including appropriate documents is suitable for transport of substances and that it is in compliance with the regulations for construction, equipment, testing and marking as per ADR (chapter 6.11).

BK dürfen nur mit Stoffen befüllt werden, für deren Beförderung sie nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften, hier insbesondere Teil 3 ADR, geeignet sind und die mit den Werkstoffen der BK, Dichtungen, Ausrüstungsteilen und deren Schutzauskleidungen, mit denen sie in Berührung kommen nicht gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder diese Werkstoffe merklich schwächen.

BK shall not be loaded with any substances other than those for the carriage of which they are suitable for use as per the legal regulations stated in section 1., here especially part 3 ADR, and which, in contact with the materials of the BK, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them, to form dangerous products or appreciably to weaken these materials.

7. Nebenbestimmungen

Secondary regulations

7.1 Jeder dieser Zulassung entsprechende BK ist wiederkehrend alle 2½ Jahre zu prüfen.

Each BK according to this approval is subjected to be tested periodically every 2½ years.

7.2 Entfällt

Not applicable

7.3 Jeder BK ist mit dem in 5. aufgeführten Typenschild zu versehen.

Each BK is to be provided with the type plate as listed under section 5.

7.4 Diese Zulassung ist auf die in 5. genannten Seriennummern begrenzt.

This approval is terminable for the serial numbers mentioned in 5.

8. Widerrufsvorbehalt/Geltungsdauer

Revocation reserved/Validity

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

This approval will be given under reservation until revocation at any time.

9. Rechtsbehelfsbelehrung

Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 08. Juni 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. (FH) Frank Jochems
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Anlagen/Enclosures: BK-Schild
(Diese Zulassung besteht aus 2 Seiten)/(This approval is consisting of 2 pages)



BESCHEINIGUNG CERTIFICATE

Bescheinigung nach Kapitel 7.9 des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)
Certificate according to chapter 7.9 of the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)

5. Nachtrag/Supplement

D/BAM/0075/TF

für die Straßentankfahrzeuge mit der Typenbezeichnung *for the road tank vehicles with the type description*

Typenbezeichnung TA 18 BW 8 x 8 bzw. TA 21 BW 8 x 8

IMO-Tankanweisung/IMO tank instruction: T7

Die Bescheinigung wird um folgende Tankfahrzeuge
erweitert:

The certificate is extended following tank vehicles:

- Herstellungsjahr/*Year of manufacture:*

2009/2010

Fahrgestell-Nr./ <i>vehicle chassis no.:</i>	Tank-Nr./ <i>Tank no.:</i>	Datum der 1. Druckprüfung/ <i>Original hydraulic pressure test date:</i>
WJM J4CT900C225191	70492455	13.10.2009
WJM J4CT900C225608	70492456	16.10.2009
WJM J4CT900C225188	70492457	28.10.2009
WJM J4CT900C225194	70492463	13.11.2009
WJM J4CT900C225186	70492464	06.11.2009
WJM J4CT900C225187	70492465	20.11.2009
WJM J4CT900C225189	70492466	27.11.2009
WJM J4CT900C225606	70492467	04.12.2009
WJM J4CT900C225193	70492468	11.12.2009
WJM J4CT900C225600	70492469	18.12.2009
WJM J4CT900C225197	70492470	12.01.2010
WJM J4CT900C225173	70492541	19.01.2010
WJM J4CT900C225192	70492542	26.01.2010
WJM J4CT900C225607	70492543	02.02.2010
WJM J4CT900C225602	70492544	05.02.2010
WJM J4CT900C225604	70492545	09.02.2010
WJM J4CT900C225603	704A2546	18.02.2010
WJM J4CT900C225875	704A2547	23.02.2010
WJM J4CT900C225880	704A2548	26.02.2010
WJM J4CT900C225605	704A2549	02.03.2010
WJM J4CT900C226884	704A2550	09.03.2010
WJM J4CT900C226885	704A2551	09.04.2010
WJM J4CT900C225876	704A2552	27.04.2010
WJM J4CT900C213129	704A2553	04.05.2010
WJM J4CT900C226886	704A2554	06.05.2010
WJM J4CT900C229000	704A2555	12.05.2010
WJM J4CT900C229001	704A2556	12.05.2010

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit der Bescheinigung *This supplement is valid only together with certificate*

D/BAM/0075/TF vom/dd. 19.02.2009.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen. Rechtsverbindlich ist der deutsche Text.

Rights of legal appeal

Legal appeal may be raised against this approval within one month after the publication date. The appeal shall be submitted to the President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record (as protocol).

The german text is valid only.

**12200 Berlin, den 26. Mai 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Im Auftrag/on behalf of

Im Auftrag/on behalf of

Dipl.-Ing. A. Würsig

Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

Fachgruppe/Division III.2
Gefahrgut tanks und Unfallmechanik
*Tanks for Dangerous Goods
and Accidental Mechanics*

Arbeitsgruppe/Working Group
Transport tanks; Beförderungstechnik
Transport Tanks; Transport Technology

Sachbearbeiter/Official in charge:
Dipl.-Ing. (FH) S. Miethe

(Diese Bescheinigung besteht aus 2 Seiten)
(This certificate is consisting of 2 pages)

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



1. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

02/BAM IV.3/03/10

für Kunststoff-Dränelemente für Deponieoberflächenabdichtungen

Antragsteller

Colbond bv
Westervoortsedijk 73
6827 AV Arnhem
Niederlande

Nachtrag

Der Zulassungsschein wird wie folgt berichtigt:

Blatt 1, Produktionsstätte:

„Colbond Geosynthetic Productions GmbH“ statt „Colbond GmbH & Co. KG“.

Blatt 2, Abb. 1:

„Enkadrain® ZB“ statt „Enkadrain© ZB“.

Blatt 3: Dränkern, 4te Zeile:

„Colbond Geosynthetics Productions GmbH“ statt „Colbond Geosynthetics GmbH & Co KG“.

Der Zulassungsschein wird wie folgt ergänzt und umgestellt: Blatt 6, erster Absatz:

Aus diesen Messwerten ergibt sich ein charakteristischer Wert für den Haftreibungswinkel von 25,0° und für den Gleitreibungswinkel von 20,2°. Die Bemessungswerte ergeben sich, indem der Tangens dieser charakteristischen Werte durch den Teilsicherheitsbeiwert γ_δ dividiert wird. Teilsicherheitsbeiwerte sind nach DIN 1054 abhängig vom Anwendungsbereich, von der Art des Parameters und vom Lastfall festzulegen. Erdstatische Standsicherheitsnachweise sind mit den so berechneten Bemessungswerten der Reibungsparameter durchzuführen.



Für die Standsicherheitsnachweise nach dem Sicherheitskonzept mit globalen Sicherheitsbeiwerten sind Rechenwerte (cal-Werte) aus den charakteristischen Werten zu bestimmen und diese in Berechnungen der Standsicherheit nach den bisherigen globalen Methoden anzusetzen. Aus den charakteristischen Werten ergeben sich folgende, um den Faktor 1,1 abgeminderte Rechenwerte für einen Standsicherheitsnachweis: Haftreibungswinkel $22,9^\circ$ und Gleitreibungswinkel $18,5^\circ$.

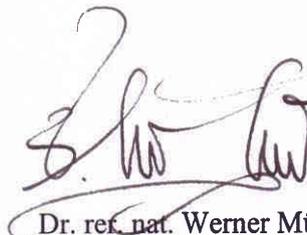
Durch eine Bemessung im Einzelfall muss nachgewiesen werden, dass diese innere Reibung, die Reibungskräfte zu benachbarten Schichten und das Wasserableitvermögen ausreichen, um einen standsicheren Dichtungsaufbau zu gewährleisten. Die Bestimmung der Reibungsparameter zu anderen Schichten und die Bemessung muss dabei nach dem Stand der Technik erfolgen, siehe dazu die Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelement der BAM.

Berlin, den 24. Juni 2010

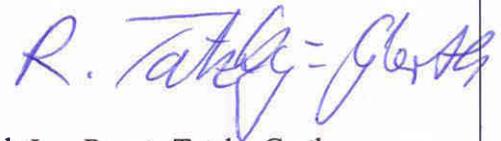
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor
Leiter der Arbeitsgruppe IV.32
„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“



Dipl.-Ing. Renate Tatzky-Gerth
Technische Regierungsamtsrätin
Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe IV.32
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1415/10, 5. Ausfertigung (Urschrift).

Dieser Nachtrag zum Zulassungsschein umfasst 2 Blätter, die Bestandteil des Zulassungsscheins sind.

Seiten der Zulassungsscheine ohne Dienstsiegel und Zulassungsscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

Zulassung

Kunststoff-Dränelement für Deponieoberflächen- abdichtungen

Zul.-Nr.: 13/BAM IV.3/02/10

BAM-Az.: IV.32/1414/10 und IV.32/1351/06

Firma: GSE Lining Technology GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg

Produkt: GSE FabriNet ZB-E B200Z

ZULASSUNG

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

13/BAM IV.3/02/10
(befristet)

für ein Kunststoff-Dränelement
für Deponieoberflächenabdichtungen

1. **Rechtsgrundlagen**

- 1.1 Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S. 900–950
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente), 1. Auflage, Juni 2010, BAM, Berlin

2. **Antragsteller**

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller des Kunststoff-Dränelements.

Hersteller: GSE Lining Technology GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg

Produktionsstätte: GSE Lining Technology GmbH
Boeker Str. 1a
17248 Rechlin



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

Das zugelassene Kunststoff-Dränelement **GSE FabriNet ZB-E B200Z** ist in Abb. 1 dargestellt. Es besteht aus einem Geonetz als Dränkern, das mit dem Filter- und Trägervliesstoff thermisch kaschiert wird.

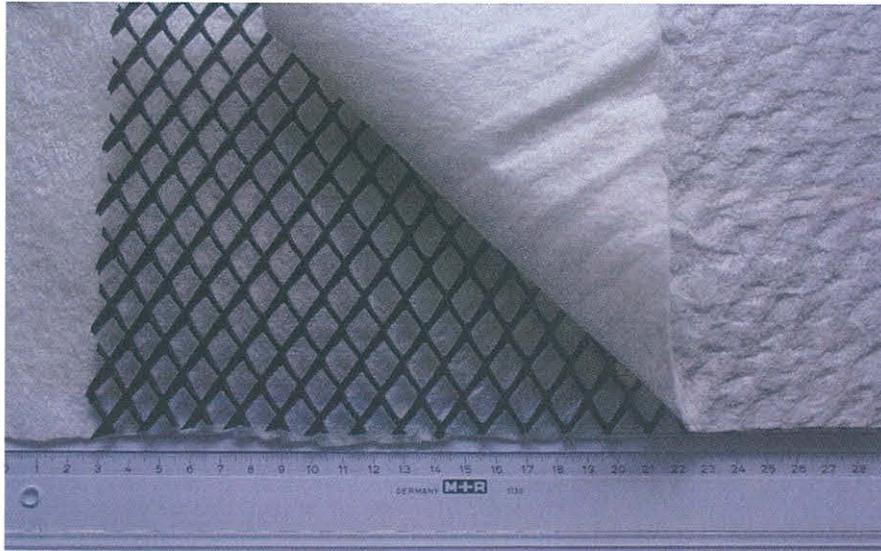


Abb. 1. Ausschnitt aus **GSE FabriNet ZB-E B200Z**.

3.1 Filter- und Trägergeotextil

Als Filter- und Trägergeotextil dient ein vernadelter Vliesstoff **GSE PP B200Z** aus hellgrauen Stapelfasern, der von der Firma Bonar Technical Fabrics NV (Industriestraat 39, B-9240 Zele, Belgien) produziert wird.

Die Fasern werden durch den Vliesstoffhersteller selbst aus der **Polypropylen-Formmasse Sabcic PP 513A** der Firma Sabcic Deutschland GmbH (45896 Gelsen-Kirchen, Pawikerstr. 30) unter Zugabe eines Masterbatches hergestellt.

Die Formmassen haben folgende Kennwerte:

Dichte:	$\geq (0,91 - 0,01) \text{ g/cm}^3$
Schmelze-Massefließrate (230/2,16):	$(6 \pm 1) \text{ g/10 min}$

Die Fasern haben folgende Kennwerte:

Feinheit:	5 dtex
Höchstzugkraft:	$\geq 30 \text{ cN/tex}$
Dehnung bei der Höchstzugkraft:	$\geq 60 \%$

Weitere Angaben zur Formmasse, zur Rezeptur des Masterbatches, zu den Stapelfasern und zur werkseigenen Produktionskontrolle sind bei der Zulassungsstelle hinterlegt. Anlage 4 enthält die Erklärung des Zulassungsnehmers über die verwendeten Werkstoffe.

Der Vliesstoff wird nach der Vernadelung zusätzlich thermisch verfestigt. Folgende Kenn-



werte (Mittelwert und zulässige Toleranz¹) gelten für die charakteristischen Eigenschaften des Vliesstoffs **GSE PP B200Z**:

Flächenbezogene Masse:	(200 ± 20) g/m ²
Dicke bei 2 kPa:	(1,60 ± 0,32) mm
Höchstzugkraft (längs und quer):	≥ (16,0 – 2,1) kN/m
Höchstzugkraftdehnung (längs und quer):	≥ (50,5 ± 11,5) %
Stempeldurchdrückkraft:	≥ (2700 – 540) N
Charakteristische Öffnungsweite:	(0,090 ± 0,027) mm
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene:	≥ (0,090 – 0,027) m/s
OIT (180°C):	≥ 80 min

3.2 Dränkern

Der Dränkern besteht aus einem Geonetz „Hypernet“ aus Polyethylen hoher Dichte. Das Netz wird aus der **Polyethylen-Formmasse Marlex® K307** der Firma Chevron Phillips Chemicals International N.V (Brusselsesteenweg 355, B-3090 Overijse, Belgien) unter Zugabe eines Rußbatches Polyplast Black FC 7303 LD/BAM der Firma Polyplast Müller (An der Bleiche 51, 47638 Straelen) im Werk Rechlin der Firma GSE Lining Technology GmbH hergestellt.

Es gelten folgende Spezifikationen (Mittelwert und zulässige Toleranz):

Dichte (Werkstoff):	(0,936 ± 0,002) g/cm ³
Dichte (Dränkern):	(0,946 ± 0,003) g/cm ³
Schmelze-Massefließrate (Werkstoff) (190/5):	(1,0 ± 0,2) g/10 min
Schmelze-Massefließrate (Dränkern) (190/5):	(0,95 ± 0,30) g/10 min
Rußgehalt:	≥ 2,0 Gew.-%
OIT (200 °C):	≥ 100 min
Flächenbezogene Masse:	≥ 900 g/m ²
Dicke bei 2 kPa:	≥ 6 mm

Weitere Angaben zu den Eigenschaften der Formmassen sowie zum Rußbatch und weiteren polymergebundenen Additiven sind bei der BAM vertraulich hinterlegt. Anlage 4 enthält die Erklärung des Herstellers über den verwendeten Werkstoff.

3.3 Kunststoff-Dränelement

Das Kunststoff-Dränelement **GSE FabriNet ZB-E B200Z** wird aus den oben beschriebenen Komponenten im Werk Rechlin der GSE Lining Technology GmbH durch das beidseitige thermische Kaschieren des Geonetzes mit dem Vliesstoff hergestellt. Die Ränder des Geonetzes werden dabei ausgespart. In einem jeweils ca. 5 – 10 cm breiten Randstreifen sind die Komponenten daher nicht verbunden. Die Vliesstoffe stehen wechselseitig rechts bzw. links ca. 10 cm über.

Folgende zulässigen Bereiche gelten für die charakteristischen Eigenschaften (Mittelwert über die Rollenbreite) des Kunststoff-Dränelements **GSE FabriNet ZB-E B200Z**:

¹ Anhand der hier vom Hersteller angegebenen zulässigen Toleranzen entscheidet er über die Maßnahmen der Qualitätssicherung. Der Hersteller wird dabei die Produktion so weit im zulässigen Bereich fahren, dass die Anforderungen erfüllt werden. Im Rahmen der CE-Kennzeichnung wurde davon ausgegangen, dass dadurch zugleich auch ein Vertrauensniveau von mindestens 95 % für die Einzelwerte im Sinne der DIN EN 13252 gegeben ist.



Maximale Rollenlänge:	60 m
Breite:	4,1 m
Flächenbezogene Masse:	$\geq 1260 \text{ g/m}^2$
Dicke bei 2 kPa:	$\geq 6,5 \text{ mm}$
Höchstzugkraft (längs und quer):	$\geq (41 - 6) \text{ kN/m}$ und $(35 - 5) \text{ kN/m}$
Höchstzugkraftdehnung (längs und quer):	$\geq (60 - 25) \%$
Wasserableitvermögen ($i = 1, 20 \text{ kPa, w/w}$):	$\geq (0,9 - 0,3) \text{ l/(m} \times \text{s)}$
Verbundfestigkeit nach DIN EN ISO 13426-2/B	$\geq 150 \text{ kN/m}$

3.4 Kennzeichnung und Verpackung

Das nach den Angaben in diesem Zulassungsschein hergestellten Kunststoff-Dränelement muss in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster wie folgt gekennzeichnet werden:

GSE FabriNet ZB-E B200Z 13/BAM IV.3/02/10

Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf dem Kunststoff-Dränelement sind in der Anlage 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung wird mit einer wasserfesten Farbe aufgedruckt.

Jede Rolle wird mit einer Polyethylen-Folie verpackt und erhält einen Aufkleber mit Rollennummer und Codierung (Anlage 7).

3.5 Wasserableitvermögen

Die folgende Tabelle zeigt das nach langer Zeit voraussichtlich noch vorhandene Wasserableitvermögen q_{LZ} (Langzeit-Wasserableitvermögen) bei verschiedenen Druck- und Scherspannungen (σ, τ), hydraulischen Gradienten i (bzw. Böschungsneigungen) und Bettungen. Die Werte wurden nach dem in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM beschriebenen Verfahren aus den vorliegenden Daten abgeschätzt. Die Abschätzung gilt für ein Produkt, das als Kennwert ein mittleres Wasserableitvermögen (bei $i = 1, 20 \text{ kPa}$, hart/weich, MD) von $9 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ hat, siehe Anlage 1.

Langzeit-Wasserableitvermögen q_{LZ} (m^2/s); $1 \text{ m}^2/\text{s} = 10^3 \text{ l/(m} \times \text{s)}$				
σ, τ	$i = 0,1$	$i = 0,3$	$i = 0,5$	$i = 1,0$
hart/hart				
20 kPa	$2,1 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-4}$	$5,8 \times 10^{-4}$	$7,7 \times 10^{-4}$
50 kPa	$1,8 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-4}$
20 kPa, 8 kPa	$2,1 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-4}$	$5,8 \times 10^{-4}$	$7,7 \times 10^{-4}$
50 kPa, 20 kPa	$1,8 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-4}$	$5,3 \times 10^{-4}$	$6,9 \times 10^{-4}$
weich/hart				
20 kPa	$1,6 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-4}$
50 kPa	$1,1 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-4}$
20 kPa, 8 kPa	$1,6 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-4}$
50 kPa, 20 kPa	$1,1 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$	$4,8 \times 10^{-4}$
weich/weich				
20 kPa	$0,7 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-4}$
50 kPa	$0,4 \times 10^{-4}$	$0,9 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-4}$
20 kPa, 8 kPa	$0,7 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-4}$
50 kPa, 20 kPa	$0,4 \times 10^{-4}$	$0,9 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$	$1,9 \times 10^{-4}$



Das Langzeit-Wasserleitvermögen muss der Bemessung zugrunde gelegt werden und ist dabei noch entsprechend der Anforderung in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Drän-elemente abzumindern. Zwischenwert können dabei linear interpoliert werden.

3.6 Innere Scherfestigkeit

Das Kunststoff-Dränelement **GSE FabriNet ZB-E B200Z** darf bis zu einer Böschungsneigung von 1:2,5 und einer Normalspannung von 50 kPa eingesetzt werden.

Durch die Bemessung im Einzelfall muss jedoch nachgewiesen werden, dass die Reibungskräfte zu benachbarten Schichten und das Wasserleitvermögen ausreichen, um einen standsicheren Dichtungsaufbau zu gewährleisten. Die Bestimmung der Reibungsparameter und die Bemessung muss dabei nach dem Stand der Technik erfolgen, siehe dazu die Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM.

4. **Anforderungen**

4.1 Anforderungen an das Kunststoff-Dränelement

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, muss das zugelassene Kunststoff-Dränelement in seinen Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die für die Untersuchungen zur Begutachtung des Kunststoff-Dränelements verwendet wurden. Die Ergebnisse sind im Gutachten der BAM mit dem Aktenzeichen IV.32/1351/06 dargestellt. Die Hinweise im Gutachten sind bei der Bemessung zu beachten.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung des zugelassenen Kunststoff-Dränelements muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (Anlage 8). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen und die ermittelten Kennwerte müssen im Rahmen der Toleranzen mit den dort angegebenen Kennwerten übereinstimmen.

Die in Abstimmung mit der BAM mit der Fremdüberwachung beauftragte Stelle muss nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ für die bei der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen akkreditiert sein. Sie kann Prüfungen für die die beauftragte Stelle nicht akkreditiert ist, durch ein hierfür akkreditiertes Labor im Unterauftrag durchführen lassen.

4.3 Verlegefachbetriebe und Einbau des Kunststoff-Dränelements

Das Kunststoff-Dränelement muss nachgewiesenermaßen von einer erfahrenen und mit qualifiziertem Personal sowie erforderlichen Geräten ausreichend ausgestatteten Fachfirma eingebaut wird. Die Anforderungen werden in der *Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (März 2010, BAM, Berlin) beschrieben. Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

Beim Einbau des Kunststoff-Dränelements müssen die in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die Kunststoff-Dränlemente nach den Anweisungen des Herstellers transportiert, gelagert und verlegt werden (Anlage 9).



Die Quer- und Längsstöße müssen in genauer Übereinstimmung mit den Vorgaben aus der Verlegerichtlinie des Zulassungsnehmers fachgerecht hergestellt werden (siehe Anlage 9).

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau der Kunststoff-Dränelemente muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei muss insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM sowie der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. In der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente werden die Maßnahmen der Qualitätssicherung sowie Art und Umfang der Kontrollprüfungen im Rahmen der Fremdprüfung beschrieben. Die mit der Fremdprüfung beauftragte Stelle muss den Anforderungen der *Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (Februar 2009, 4. überarbeitete Fassung, BAM, Berlin) genügen.

5. **Nebenbestimmungen**

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (Anlage 2) nach dem in der Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben unter 3.4 gekennzeichnet und verpackt werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlage 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage bei der BAM einer Ausfertigung des Überwachungsberichts erbracht werden.
2. Die Zulassung ist an den in Nr. 2 genannten Hersteller und die Produktionsstätte gebunden. Sie ist nicht übertragbar.
3. Der Hersteller muss den Abnehmer (Verlegefachbetriebe, Baufirma usw.) über die Anforderungen der Zulassung informieren und den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung vorliegen.
4. Änderung des Werkstoffs, der Abmessungen, der technischen Eigenschaften, des Fertigungsverfahrens oder der Produktionsstätte muss der Hersteller der BAM melden. Diese entscheidet über ein gegebenenfalls erforderliches neues Zulassungsverfahren.
5. Der Zulassungsschein darf nur im Ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der BAM. Der Text und die Zeichnungen in Werbeschriften dürfen dem Zulassungsschein nicht widersprechen. Das gilt sinngemäß auch für Berichte und Zeugnisse oder anderer Schriftstücke aus der Eigen- und Fremdüberwachung.
6. Schadensfälle im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand, die dem Zulassungsnehmer bekannt werden, muss er der BAM melden.



5.2 Widerruf

1. Die Zulassung wird unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller die Auflagen nicht erfüllt, also z. B. von dem in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren oder von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien abweicht. In diesem Fall wird keine zugelassene Gegenstand mehr gefertigt. Die Zulassungsbehörde ist berechtigt, im Herstellerwerk, in Zwischenlagern oder auf der Baustelle auch unangemeldet zu prüfen, ob die Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins eingehalten worden sind. Das Grundrecht aus Art. 13 GG, die Unverletzlichkeit der Wohnung, bleibt gewahrt.

2. Ein Widerrufsgrund liegt auch vor, wenn sich der Werkstoff, das Herstellungsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.

3. Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, der Zulassungsbehörde umgehend den Zulassungsschein auszuhändigen.

6. **Hinweise**

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.

2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.

4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.

5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internet der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.



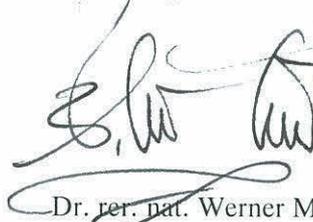
7. **Befristung**

Die Zulassung wird bis zum 30. April 2012 befristet. Sie kann auf Antrag des Zulassungsnahmers nach Erfüllung der Auflagen verlängert werden.

Berlin, den 1. September 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor
Leiter der Arbeitsgruppe IV.32
„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“



im Auftrag



Dipl.-Ing. Renate Tatzky-Gerth
Technische Regierungsamtsrätin
Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe IV.32
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1414/10, IV.32/1351/06, 5. Ausfertigung (Urschrift).
Dieser Zulassungsschein umfasst 8 Seiten und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 10 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheines sind.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzu-legen.

Ist über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht ent-schieden worden, so kann Klage bei dem Verwaltungsgericht in Berlin 10557, Kirchstraße 7, erhoben werden.

Die Klage kann nicht vor Ablauf von 3 Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen der besonderen Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. Sie kann ferner nur bis zum Ablauf eines Jahres seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen.

Wenn ein Bevollmächtigter bestellt wird, gilt sein Verschulden an der Versäumnis einer Frist als eigenes Verschulden des Auftraggebers.

12205 Berlin, 1. September 2010



**ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
13/BAM IV.3/02/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung des Kunststoff-Dränelements **GSE FabriNet ZB-E B200Z**.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Komponente	Zulässiger Bereich für den Mittelwert über die Rollenbreite
Schmelze-Massefließrate (190/5)	DIN ISO 1133	GSP (Werkstoff)	(0,95 ± 0,30) g/10 min
Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 ASTM D 1603-06	GSP	≥ 2 %
Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	GTX	≥ 180 g/m ²
		GSP	≥ 900 g/m ²
		GCD	≥ 1260 g/m ²
Dicke (bei 2 kPa)	DIN EN ISO 9863-1	GTX	≥ (1,60 - 0,32) mm
		GSP	≥ 6 mm
		GCD	≥ 6,5 mm
OIT-Analyse oder chemisch-analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts	ASTM D 3895 oder DIN EN 728 oder Werkvorschrift	GTX	≥ 80 min (180 °C)
		GSP	≥ 100 min (200 °C)
Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit (längs und quer)	DIN EN ISO 10319	GTX	≥ 13,9 kN/m ≥ 38,5 %
		GCD	≥ 35 kN/m und ≥ 30 kN/m ≥ 35 %
Verbundfestigkeit	DIN EN ISO 13426-2/B	GCD	≥ 150 N/m
Dicke (nach einem 24 h Druck-Kriechversuch bei 20 kPa)	DIN EN ISO 25619-1	GCD	≥ 6,1 mm
Wasserableitvermögen			
(20 kPa; <i>i</i> = 0,1; 0,3; 1,0; hart/weich; MD)	DIN EN ISO 12958	GCD	(0,23 – 0,07) l/(m × s)
			(0,49 – 0,15) l/(m × s)
			(1,05 – 0,35) l/(m × s)
(50 kPa; <i>i</i> = 0,1; 0,3; 1,0; hart/weich; MD)			(0,20 – 0,06) l/(m × s); (0,41 – 0,13) l/(m × s); (0,77 – 0,23) l/(m × s)

GCD (geocomposite drain): Kunststoff-Dränelement
GSP (geospacer): Dränkern
GTX (geotextile): Filter- und Trägergeotextil





ANLAGE 2 UND 3 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
13/BAM IV.3/02/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Produktbezeichnung:

GSE FabriNet ZB-E B200Z.

Hersteller:

GSE Lining Technology GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg
Tel.: 040 76742-0, Fax: 040 767 42-34
europa@gseworld.com, www.gseworld.com

Produktionsstätten:

Dränkern/ Dränmatte:

GSE Lining Technology GmbH
Boeker Str. 1 a
17248 Rechlin
Deutschland
Tel.: 039823 23-200, Fax.: 039823 27-600

Vliesstoff:

Bonar Technical Fabrics NV
Industriestraat 39.
B-9240 Zele
Belgien

Beschreibung des Herstellungsverfahrens

Der Filtervliesstoff (GSE PP B200Z) und das Trägergeotextil (GSE PP B200Z) für die Dränagematte GSE FabriNet ZB-E B200Z sind mechanisch verfestigte Stapelfaservliese aus hellgrauen PP-Fasern, die bei Bonar Technical Fabrics aus der Formmasse Sabic PP 513A der Firma Sabic Deutschland GmbH hergestellt werden. Der Vliesstoff wird nach der Vernadelung zusätzlich thermisch verfestigt.

Der Dränkern (HyperNet ZB-E) wird aus der Formmasse K307 der Firma Chevron Phillips unter Zugabe eines Rußbatches Polyplast FC 7303 LD im Werk Rechlin auf einer Extrusionsanlage als Gitternetz hergestellt.

Die Dränmatte GSE FabriNet ZB-E B200Z wird durch nachfolgendes thermisches Auflaminieren der Filtervliesstoffe hergestellt. Die Ränder werden dabei ausgespart, die Vliesstoffe stehen dabei wechselseitig ca. 10 cm über.





Werkstoffklärung des Herstellers

Der Filtervliesstoff und das Trägergeotextil (**GSE PP B200Z**) der Dränmatte **GSE FabriNet ZB-E B200Z** werden durch Vernadelung hergestellt. Zusätzlich werden die Vliese thermisch verfestigt.

Die 5 dtex Fasern aus PP der Formmasse Sabic PP 513A werden durch den Vliesstoffhersteller extrudiert.

Der Dränker (GSE HyperNet ZB-E) wird aus der PEHD-Formmasse Marlex K 307 unter Zugabe des Rußbatches Polyplast FC 7303 LD im Werk Rechlin hergestellt.

Die Angaben zu den Rohstoffen, dem Rußbatch und den Stabilisatoren sind bei der BAM vertraulich hinterlegt.

Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die Kennzeichnung von GSE FabriNet ZB-E B200Z erfolgt durch das Rollenetikett. Die Rollenetiketten enthalten folgende Daten:

Hersteller :GSE

CE-Kennzeichen mit Angabe der Zertifikatsnummer: 0123-CPD

Produktbezeichnung : GSE FabriNet ZB-E B200Z

Artikelnummer F0950B2024Z

Rollnummer (9-stellig)

Abmessungen (Länge/Breite/Fläche) z.B.60 x 4.1 m, 246 m²

Masse pro Flächeneinheit 1350 g /m²

Polymertypen: PP- Geotextil, PEHD-Netz

Rollengewicht ca. z.B. 370 kg

Produktionsmonat/-Jahr z.B. 02/2010

Die Rolle selbst wird durch einen fortlaufenden Rollenaufdruck auf dem Filtervlies gekennzeichnet. Dieser enthält den Produktnamen, die Zulassungsnummer, sowie das CE-Logo und die CE-Zertifikatsnummer

- **GSE FabriNet ZB-E B200Z - 02/BAMIV.3/02/10 - CE CPD 1213**





ANLAGE 6 UND 7 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
13/BAM IV.3/02/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Lage der Kennzeichnung

Jede Rolle ist mit 3 Rollenetiketten gekennzeichnet. Die Rollenetiketten sind für die gute Identifizierbarkeit jeweils auf der Stirnseite der Verpackung sowie mittig auf der Verpackung angebracht.

Der Rollenaufdruck erfolgt etwa alle 5 laufenden Meter, 1x pro Produktionsbreite auf der Oberseite des Filtervlieses.

Beispiel eines Rollenetiketts

FabriNet ZB-E B200Z



Boeker Straße 1a, D-17248 RECHLIN



1213-CPD

F0950B2024B

GSE FabriNet ZB-E B200Z
Geocomposite (GCD)
HDPE Geonet / PP Geotextile

N

LENGTH	60 m
WIDTH	4,1 m
AREA	246 m ²
WEIGHT	371 kg
UNIT WEIGHT	1.350 g/m ²

05 / 2010



Roll No. 450020450





Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Eigenüberwachung

1) Vliesstoff

1.1 Wareneingangskontrolle Granulat beim Faser/Vliesstoffhersteller

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Schmelzindex	EN ISO 1133	6 +/- 1.0 g/10min	1 x 3 Lieferungen

1.2 Fertigungskontrolle der Faserherstellung beim Faser-/Vliesstoffhersteller

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Fasertiter	Vibroskop	5 dtex + / 8 %	1 x Shift
Faserfestigkeit	Vidrodyn	≥ 30cN/tex	1 x Shift
Faserdehnung	Vidrodyn (*)Lenzing AG	≥ 60 %	1 x Shift
Farbkontrolle	BTF	Farbintensität gegen Referenzmuster	1 x Shift

1.3 Fertigungskontrolle bei der Vliesstoffherstellung GSE PP B200Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Masse pro Flächeneinheit	EN 9864	200 +/- 20 g/m ²	1x +/- 20.000 m ²
Dicke	EN 9863-1	1,6 +/- 0,32 mm	1x +/- 20.000 m ²
Zugfestigkeit	EN ISO 10319	16 – 2,1 kN/m	1x +/- 20.000 m ²
Dehnung bei Zugfestigkeit	EN ISO 10319	50 +/- 11.5 %	1x +/- 20.000 m ²
Stempeldurchdrückkraft	EN ISO 12236	2,7 – 0,54 kN	1x +/- 20.000 m ²
Charakteristische Öffnungsweite	EN ISO 12956	0,09 (+/- 0,027) mm	1x +/- 100.000 m ²
Wasserdurchflussrate	EN ISO 11058	90 x 10 ⁻³ (-27 x 10 ⁻³) m/s	1x +/- 100.000 m ²





Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Eigenüberwachung

2) Dränagematte FabriNet ZB-E B200Z

2.1 Wareneingangskontrolle Granulat K307

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	0,934-0,938	Je Lieferung/25 ton
Schmelzindex 190/5	DIN EN ISO 1133	0,8-1,2	je Lieferung/25 ton

2.2 Wareneingangskontrolle Masterbatch PPM FC 7303 LD

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Rußgehalt	ASTM D 1603	39,5 - 43,5	Je Lieferung

2.3 Wareneingangskontrolle Vliesstoff GSE PP B200Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Masse pro Flächeneinheit	EN 9864	$\geq 180 \text{ g/m}^2$	Je Lieferung
Dicke	EN 9863-1	1,6 +/- 0,32 mm	Je Lieferung
Zugfestigkeit	EN ISO 10319	$\geq 13,9 \text{ kN/m}$	Je Lieferung
Dehnung bei Zugfestigkeit	EN ISO 10319	$\geq 39 \%$	Je Lieferung
Stempeldurchdruckkraft	EN ISO 12236	$\geq 2160 \text{ N}$	Je Lieferung
OIT-Analyse oder chemisch analytische Bestimmung des Stabilisatorgehaltes	ASTM D 3895 oder Werksvorschrift	$\geq 80 \text{ min}$	Je Lieferung





Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Eigenüberwachung

2.2 Fertigungskontrolle Dränagematte FabriNet ZB-E B200Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	0,946 +/- 0,003 g/cm ³	Jede 100.te Rolle
Schmelzindex 190/5	DIN EN ISO 1133	0,95 +/- 0,3 g/10 min	Jede 100.te Rolle
Rußgehalt	ASTM D 1603	≥ 2,0 %	Jede 100.te Rolle
Masse pro Flächeneinheit Dränagenetz Dränagematte	DIN EN ISO 9864	≥ 900 g/m ² ≥ 1260 g/m ²	pro Lot jede 10.te Rolle
Dicke Dränagegitter Dränagematte		≥ 6,0 mm ≥ 6,5 mm	pro Lot jede 10.te Rolle
Zugfestigkeit MD CMD	DIN EN ISO 10319	≥ 35 kN/m ≥ 30 kN/m	Jede 20.te Rolle
Dehnung bei Zugfestigkeit MD CMD	DIN EN ISO 10319	≥ 35 % ≥ 35 %	Jede 20.te Rolle
Stempeldurchdruckkraft	DIN EN ISO 12236	≥ 4.500 N	1 x pro Lot
OIT-Analyse Dränagegitter	ASTM D 3895	≥ 100 min	Jede 100.te Rolle
Kurzzeit-Druckfestigkeit	DIN EN ISO 25619-2	≥ 6,1 mm	1 x je Lot
Verbundfestigkeit im Schälversuch	DIN EN ISO 13426-2	≥ 150 N/m	Jede 10.te Rolle
Wasserleitvermögen h/w 20 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0 50 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0	DIN EN ISO 12958	(0,23 - 0,07) l/(m × s) (0,49 - 0,15) l/(m × s) (1,05 - 0,35) l/(m × s) (0,20 - 0,06) l/(m × s) (0,41 - 0,13) l/(m × s) (0,77 - 0,23) l/(m × s)	Je 100.te Rolle (25.000 m ²) 



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Halbjährliche Fremdüberwachung

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung
Masse pro Flächeneinheit	DIN EN ISO 9864	≥ 1260 g/m ²
Dicke	DIN EN ISO 9863-1	≥ 6,5 mm
OIT- Analyse 180°C für GTX 1 / 2 200 °C für Drainagegitter	ASTM D 3895	≥ 80 min ≥ 100 min
Kurzzeit-Druckfestigkeit	DIN EN ISO 25619-2	≥ 6,1 mm
Verbundfestigkeit im Schälversuch MD CMD	DIN EN ISO 13426-2	≥ 150 N/m ≥ 150 N/m
Wasserleitvermögen h/w 20 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0 50 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0	DIN EN ISO 12958	(0,23 - 0,07) l/(m × s) (0,49 - 0,15) l/(m × s) (1,05 - 0,35) l/(m × s) (0,20 - 0,06) l/(m × s) (0,41 - 0,13) l/(m × s) (0,77 - 0,23) l/(m × s)





Lagerungs- und Transporthinweise

Lieferung

GSE FabriNet ZB-E wird in PE Folie verpackt und mit einem Rollenetikett versehen auf die Baustelle geliefert. Die Standardabmessung beträgt 4,1 m (Breite) x 60 m (Länge). Die Rollen werden liegend in maximal 3 Schichten übereinander transportiert.

Jede Rolle GSE FabriNet wird mit 2 Hebegurten auf die Baustelle geliefert, um ein einfaches Handling zu ermöglichen. Auf der Baustelle können die Rollen mit üblichen Baugeräten unter Verwendung einer geeigneten Traverse oder mittels der Hebegurte entladen und transportiert werden. Beim Abladen sowie beim Transport innerhalb der Baustelle ist auf einen sorgfältigen Umgang mit den Rollen zu achten. Unkontrolliertes Herabrollen von der Ladefläche oder starkes Verbiegen ist zu vermeiden. Die Rollen sind optisch auf Beschädigungen zu prüfen.

Lagerung

Die Lagerung erfolgt liegend auf einem ebenen und trockenen Platz in maximal drei Schichten übereinander. Erfolgt eine längerfristige Lagerung (mehr als 3 Monate) auf der Baustelle, sind die Rollen wettergeschützt zu lagern. Ist eine Schutzhülle defekt, ist diese mit Klebeband zu reparieren. Die Verpackung ist grundsätzlich erst kurz vor der Verlegung zu entfernen.

Verlegung

Längsüberlappungen

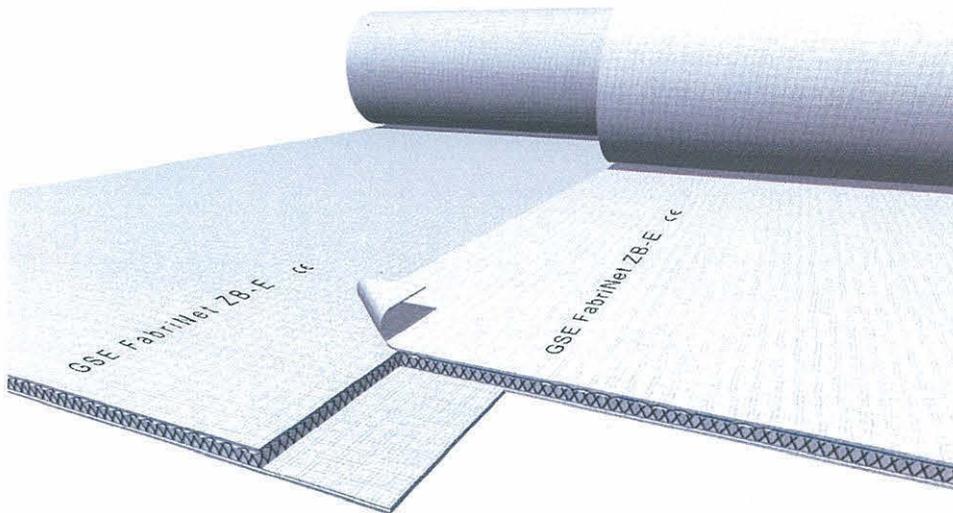
Die FabriNet-Bahnen sind in Längsrichtung mit einer vorbereiteten, einseitigen Vliesstoff-Überlappung von ca. 10 cm versehen. Die Vliesüberlappung ist hierbei wechselseitig angeordnet, um eine einfache Stoßausbildung und Vliesstoffüberlappung zu ermöglichen.





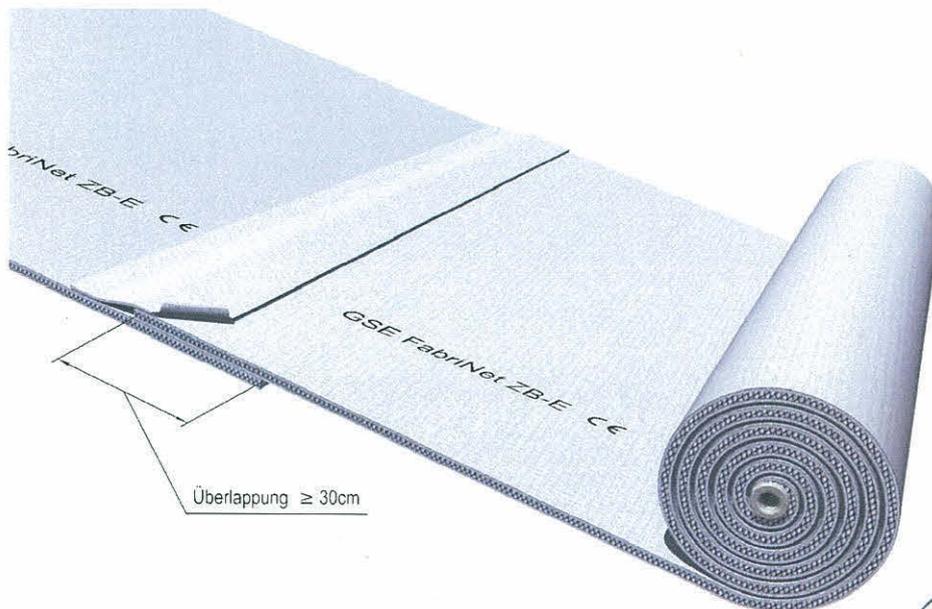
Längsüberlappungen

Bei der Verlegung wird der Dränkern in Längsrichtung stumpf gestoßen.



Querüberlappungen

Querstöße sollten vorzugsweise als Überlappung ausgebildet werden*. Die Überlappung wird bei Verlegung auf der Kunststoffdichtungsbahn „umgekehrt dachschindelartig“ mit einer Überlappungsbreite von $\geq 0,3$ m ausgeführt. Der Überlappungsbereich wird zusätzlich mit einem mindestens 30 cm breiten Vliesstoffstreifen überdeckt.



**BAM****Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung**D-12200 Berlin
Telefon: 0 30/81 04-0
Telefax: 0 30/8 11 20 29

Zulassung für Vliesstoffe zum Filtern und Trennen für Deponie- abdichtungen

Zul.-Nr.: 08/BAM IV.3/08/10

BAM-Az.: IV.32/1424/10, 8.32/1075/93
und IV.32/1298/02

Firma: NAUE GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp-Fiestel

Produkt: Secutex[®] RZ 331, Secutex[®] RZ 441,
Secutex[®] RZ 551 und
Secutex[®] RZ 661

ZULASSUNG

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

08/BAM IV.3/08/10
(befristet)

für Vliesstoffe zum Filtern und Trennen
für Deponieabdichtungen

1. **Rechtsgrundlagen**

- 1.1 Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S. 900 – 950
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Geotextilien), 1. Auflage, Juni 2010, BAM, Berlin

2. **Antragsteller**

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller der Vliesstoffmatte.

Hersteller: NAUE GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp-Fiestel

Produktionsstätten: NAUE GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp-Fiestel

NAUE GmbH & Co. KG
Markneukirchner Straße 2 – 4
08626 Adorf



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands, Anwendungsbereich

Gegenstand der Zulassung sind Vliesstoffe, die als Vliesstoffmatten fortlaufend durch Vernadelung von Stapelfasern produziert werden. Die Vliesstoffe gehören unter den Produktbezeichnungen:

Secutex® RZ 331, Secutex® RZ 441, Secutex® RZ 551 und Secutex® RZ 661

zu einer Produktfamilie und werden nach den Mindestwerten der Masse pro Flächeneinheit unterschieden.

Die zugelassenen Vliesstoffe können oberhalb der Abdichtungskomponenten der Oberflächenabdichtung ohne Einschränkung zum Filtern und Trennen eingesetzt werden. Für den Einsatz in und unterhalb der Abdichtungskomponenten der Oberflächenabdichtung sowie in der Basisabdichtung sind sie nur dann zugelassen, wenn dort aufgrund der Eigenart des Abfalls, des Einbaus des Abfalls und der Umgebung eine mittlere Temperatur von 20 °C nicht überschritten wird.

3.1 Werkstoff und Hersteller der Fasern

Die Stapelfasern werden aus den **Polypropylen-Formmassen (1) SABIC® PP 520P** der Firma SABIC Deutschland GmbH (45896 Gelsenkirchen, Pawikerstraße 30) und **(2) Resin 101-AX12** der Firma INEOS (Amocolaan, 2440 Geel, Belgium) durch zwei europäische Faserhersteller (die Angaben zu den Herstellern sind bei der Zulassungsstelle vertraulich hinterlegt) hergestellt. Die Formmassen haben folgende Kennwerte:

Zu (1):

Dichte: (0,902 ± 0,003) g/cm³

Schmelzindex (230/2.16): (10,5 ± 2,0) g/10 min

Zu (2):

Dichte: (0,905 ± 0,002) g/cm³

Schmelzindex (230/2.16): (12,0 - 2,0 + 1,0) g/10 min

Additive werden über einen Masterbatch zugegeben. Weitere Angaben zu den Formmassen und den Zuschlagstoffen sowie die Rezeptur des Masterbatch sind bei der Zulassungsstelle hinterlegt.

3.2 Produktbezeichnung und Konstruktionsdaten der Vliesstoffe

Die Vliesstoffe mit den Produktbezeichnungen **Secutex® RZ 331, Secutex® RZ 441, Secutex® RZ 551 und Secutex® RZ 661** werden aus Stapelfasern (siehe Nr. 3.1.) mit Fasertitern von 6,7 dtex und 17 dtex (in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, siehe Anlage 4) durch Vernadelung hergestellt. Das Mischungsverhältnis wird auf jedem Rollenetikett angegeben und ebenso protokolliert. Die Zuordnung des jeweiligen Mischungsverhältnisses sowie der übrigen Produktdaten zur Eigen- und Fremdüberwachung wird hierdurch gewährleistet.

Eine Werkstoffklärung des Vliesstoffherstellers ist in der Anlage 4 beigelegt.



Tabelle 1 zeigt die zulässigen Bereiche, die für die Mittelwerte über die Rollenbreite der charakteristischen Eigenschaften der Vliesstoffmatten gelten. Weiterhin gelten folgende Konstruktionsdaten:

Länge: 50 m oder 100 m, Standardrollenlängen
 Breite: 5,80 m
 Farbe: weiß

Tabelle 1: Charakteristische Eigenschaften der Produktfamilie

Eigenschaft	RZ 331	RZ 441	RZ 551	RZ 661
Masse pro Flächeneinheit (g/m ²)	≥ 300	≥ 400	≥ 500	≥ 600
Vliesdicke (mm)	≥ 2,7	≥ 3,4	≥ 4,1	≥ 4,7
Zugfestigkeit (längs/quer) (kN/m)	≥ 14,0 ≥ 22,0	≥ 18,0 ≥ 28,0	≥ 22,0 ≥ 34,0	≥ 26,0 ≥ 40,0
Dehnung bei der Zugfestigkeit (längs/quer) (%)	≥ 54 ≥ 40	≥ 54 ≥ 40	≥ 54 ≥ 40	≥ 54 ≥ 40
Stempeldurchdrückkraft (kN)	≥ 3,5	≥ 4,0	≥ 5,0	≥ 6,0
Durchdrückvorschub (mm)	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Charakteristische Öffnungsweite ¹ (mm)	0,09	0,09	0,08	0,08
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene ² (mm/s)	60	55	40	25

¹) Mittelwert, zulässige Toleranz ± 30 %

²) Mittelwert, zulässige Toleranz – 30 %

Abweichend von den hier gemachten Angaben, können für die Erfordernisse eines einzelnen Bauvorhabens hinsichtlich der Filtereigenschaften Sonderprodukte hergestellt werden. Ein Mindestwert der Masse pro Flächeneinheit von 300 g/m², der Stempeldurchdrückkraft von 3,5 kN und des Durchdrückvorschubs bei der Stempeldurchdrückkraft von 50 mm darf jedoch in keinem Fall unterschritten werden. Das Sonderprodukt muss aus den gleichen Werkstoffen, Additiven und Fasern mit der gleichen Produktionstechnik am selben Produktionsort hergestellt werden. Die Mindestwerte für die charakteristischen Eigenschaften werden in einem Datenblatt festgelegt. Das Sonderprodukt muss nach den Angaben unter Abschnitt 3.3 gekennzeichnet, verpackt und etikettiert werden. Es muss bei der Produktion nach den Angaben in Anlage 8 eigen- und fremdüberwacht werden.

3.3 Kennzeichnung und Verpackung

Der nach den Angaben in diesem Zulassungsschein hergestellte Vliesstoff muss in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster mit der Produktbezeichnung und der Zulassungsnummer gekennzeichnet werden, also z. B.:

08/BAM IV.3/08/10/Secutex® RZ 331

Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf dem Vliesstoff sind in der Anlage 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung wird mit einer was-



serfesten Farbe aufgedruckt.

Jede Rolle wird mit einer Polyethylen-Stretchfolie verpackt und erhält einen Aufkleber mit Rollnummer und Codierung (Anlage 7).

4. Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Vliesstoffe

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, müssen die Vliesstoffe nach den Angaben in Nr. 3 gefertigt werden und in ihren Eigenschaften in sinngemäßer Übertragung den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM unter dem BAM Az. 8.32/1075/93 sowie BAM Az. IV.32/1298/02 und dem unten aufgeführten Prüfbericht den Eignungsprüfungen in Anlehnung an die Zulassungsrichtlinie-Geotextilien unterzogen worden sind.

4.1.1 (1) SABIC PP 520P (frühere Bezeichnung: Stamylan P 17 E 10 FC)

Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr. 136.1-93 MRF 33-2.2, vom 15.03.94, des Labors für Baustoffe, FB Bauingenieurwesen, FH Münster, Corrensstr. 25, 48016 Münster. Es wurde eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 3, 4, 5, 8 und 9 nach der Medienliste der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien durchgeführt. Für alle Medien außer Medium 9 wurde die Beständigkeitsprüfung bestanden. Für Vliesstoffe als Bestandteil einer Schutzschicht aus geotextiler und feinkiesiger mineralischer Schutzlage wird die chemische Beständigkeit statt Medium 9 nur verdünnte Salpetersäure HNO_3 (25 Vol.-%) gefordert, siehe Zulassungsrichtlinie-Geotextilien. Diese Anforderung wird erfüllt.

(2) Resin 101-XA12

Chemische Beständigkeit, Prüfauftrag-Nr. 852.0415 der MPA Hannover, Appelstraße 11 A, 30167 Hannover vom 13.06.2002. Es wurde eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 5 und HNO_3 (25 Vol.-%) nach der Medienliste der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien durchgeführt. Für alle Medien wurde die Beständigkeitsprüfung bestanden.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung der zugelassenen Vliesstoffe muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (Anlage 8). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen und die ermittelten Kennwerte müssen im Rahmen der Toleranzen mit den dort angegebenen Kennwerten übereinstimmen.

Die in Abstimmung mit der BAM mit der Fremdüberwachung beauftragte Stelle muss nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ für die bei der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen akkreditiert sein. Sie kann Prüfungen, für die die beauftragte Stelle nicht akkreditiert ist, durch ein hierfür akkreditiertes Labor im Unterauftrag durchführen lassen.

4.3 Verlegefachbetriebe und Einbau der Vliesstoffmatte

Soweit der zugelassene Vliesstoff durch die in Nr. 2.1 genannte Herstellerfirma nicht selbst verlegt wird, muss er entweder durch einen Verlegefachbetrieb oder speziell geschulte und



eingewiesene Arbeitskräfte eingebaut werden.

Verlegefachbetriebe müssen immer dann tätig werden, wenn ohnehin im Abdichtungssystem andere Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen und Kunststoff-Dränelemente) durch Verlegefachbetriebe eingebaut werden müssen. Der Verlegefachbetrieb muss nachgewiesenermaßen mit erfahrenem und qualifiziertem Personal sowie den erforderlichen Geräten ausreichend ausgestattet sein. Die Anforderungen werden in der *Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (März 2010, BAM, Berlin) beschrieben. Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

Wird weder der Hersteller noch ein Verlegefachbetrieb tätig, so müssen die den Einbau durchführenden Arbeitskräfte vorab durch eine qualifizierte Fachkraft geschult werden. Dazu gehört die Einweisung in den Umgang mit dem Verlegeplan und die Führung des Bestandsplans, in die Art und Handhabung der Transportmittel, in die Verlege- und Heftungstechnik, in die Gestaltung von Quer- und Längsstößen sowie die Anbindung an Durchdringungen, in die Anforderungen des Qualitätssicherungsplans sowie in die Probenahme für Maßnahmen der Eigenprüfung und schließlich in die Handhabung der Geräte und das Verfahren für die Überbauung der verlegten Vliesstoffe. Inhalt, Teilnehmer, Zeitpunkt und Dauer der Schulung müssen dokumentiert und vom Fremdüberwacher kontrolliert werden.

Beim Einbau des Vliesstoffs müssen die in der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die Vliesstoffe nach den Anweisungen des Herstellers transportiert, gelagert und verlegt werden (Anlage 9).

Die Vliesstoffmatten müssen mit einem Überlappungsbereich von mindestens 0,5 m bzw. 0,3 m, wenn die Matten geheftet werden, verlegt werden. Das Aneinanderheften der Vliesstoffmatten (z. B. mit Heißluft) darf zu keiner Beeinträchtigung der Beschaffenheit benachbarter Dichtungskomponenten führen.

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau des Vliesstoffs muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei muss insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM sowie der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. In der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien werden die Maßnahmen der Qualitätssicherung sowie Art und Umfang der Kontrollprüfungen im Rahmen der Fremdprüfung beschrieben. Die mit der Fremdprüfung beauftragte Stelle muss den Anforderungen der *Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (Februar 2009, 4. überarbeitete Fassung, BAM, Berlin) genügen.

5. **Nebenbestimmungen**

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (Anlage 2) nach dem in der Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben unter 3.3 gekennzeichnet und verpackt werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlage 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage bei der BAM einer Ausfertigung des Über-



wachungsberichts erbracht werden.

2. Die Zulassung ist an den in Nr. 2 genannten Hersteller und die Produktionsstätte gebunden. Sie ist nicht übertragbar.

3. Der Hersteller muss den Abnehmer (Verlegefachbetriebe, Baufirma usw.) über die Anforderungen der Zulassung informieren und den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung vorliegen.

4. Änderung des Werkstoffs, der Abmessungen, der technischen Eigenschaften, des Fertigungsverfahrens, der Qualitätssicherung oder der Produktionsstätte muss der Hersteller der BAM melden. Diese entscheidet über ein gegebenenfalls erforderliches neues Zulassungsverfahren.

5. Der Zulassungsschein darf nur im Ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der BAM. Der Text und die Zeichnungen in Werbeschriften dürfen dem Zulassungsschein nicht widersprechen. Das gilt sinngemäß auch für Berichte und Zeugnisse oder anderer Schriftstücke aus der Eigen- und Fremdüberwachung.

6. Schadensfälle im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand, die dem Zulassungnehmer bekannt werden, muss er der BAM melden.

5.2 Widerruf

1. Die Zulassung wird unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller die Auflagen nicht erfüllt, also z. B. von dem in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren oder von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien abweicht. In diesem Fall wird kein zugelassener Gegenstand mehr gefertigt. Die Zulassungsbehörde ist berechtigt, im Herstellerwerk, in Zwischenlagern oder auf der Baustelle auch unangemeldet zu prüfen, ob die Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins eingehalten worden sind. Das Grundrecht aus Art. 13 GG, die Unverletzlichkeit der Wohnung, bleibt gewahrt.

2. Ein Widerrufsgrund liegt auch vor, wenn sich der Werkstoff, das Herstellungsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.

3. Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, der Zulassungsbehörde umgehend den Zulassungsschein auszuhändigen.

6. **Hinweise**

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.

2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der



Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.

4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.

5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.

7. Befristung

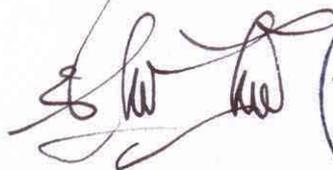
Die Zulassung ist bis zum 31. Dezember 2012 befristet. Sie kann auf Antrag des Zulassungnehmers verlängert werden.

Berlin, den 30. Juni 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor
Leiter der Arbeitsgruppe IV.32
„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

Dipl.-Ing. Renate Tatzky-Gerth
Technische Regierungsamtsrätin
Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe IV.32
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1424/10, 8.32/1075/93 und IV.32/1298/02, 5. Ausfertigung (Urschrift).
Dieser Zulassungsschein umfasst 7 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 8 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheines sind.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzu-legen.

Ist über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht ent-schieden worden, so kann Klage bei dem Verwaltungsgericht in Berlin 10557, Kirchstraße 7, erhoben werden.

Die Klage kann nicht vor Ablauf von 3 Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen der besonderen Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. Sie kann ferner nur bis zum Ablauf eines Jahres seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen.

Wenn ein Bevollmächtigter bestellt wird, gilt sein Verschulden an der Versäumnis einer Frist als eigenes Verschulden des Auftraggebers.

12205 Berlin, 30. Juni 2010



**ANLAGE 1, SEITE 1 ZUM
ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/08/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung der Secugrid® RZ Trenn- und Filtervliesstoffe.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Produkt	Mittelwerte über die Rollenbreite
Masse je Flächeneinheit	DIN EN ISO 9864	RZ 331	≥ 300 g/m ²
		RZ 441	≥ 400 g/m ²
		RZ 551	≥ 500 g/m ²
		RZ 661	≥ 600 g/m ²
Dicke	DIN EN ISO 9863-1	RZ 331	≥ 2,7 mm
		RZ 441	≥ 3,4 mm
		RZ 551	≥ 4,1 mm
		RZ 661	≥ 4,7 mm
Zugfestigkeit (längs)	DIN EN ISO 10319	RZ 331	≥ 14,0 kN/m
		RZ 441	≥ 18,0 kN/m
		RZ 551	≥ 22,0 kN/m
		RZ 661	≥ 26,0 kN/m
Zugfestigkeit (quer)	DIN EN ISO 10319	RZ 331	≥ 22,0 kN/m
		RZ 441	≥ 28,0 kN/m
		RZ 551	≥ 34,0 kN/m
		RZ 661	≥ 40,0 kN/m
Dehnung bei der Zugfestigkeit (längs)	DIN EN ISO 10319	RZ 331	≥ 54 %
		RZ 441	≥ 54 %
		RZ 551	≥ 54 %
		RZ 661	≥ 54 %
Dehnung bei der Zugfestigkeit (quer)	DIN EN ISO 10319	RZ 331	≥ 40 %
		RZ 441	≥ 40 %
		RZ 551	≥ 40 %
		RZ 661	≥ 40 %



**ANLAGE 1, SEITE 2 ZUM
ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/08/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung der Secugrid® RZ Trenn- und Filtrervliesstoffe.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Produkt	Mittelwerte über die Rollenbreite
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	RZ 331	≥ 3,5 kN
		RZ 441	≥ 4,0 kN
		RZ 551	≥ 5,0 kN
		RZ 661	≥ 6,0 kN
Durchdrückvorschub bei der Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	RZ 331	≥ 50 mm
		RZ 441	≥ 50 mm
		RZ 551	≥ 50 mm
		RZ 661	≥ 50 mm
Wasserdurchlässigkeit, VI _{H50} -Index	DIN EN ISO 11058	RZ 331	≥ 60– 18 mm/s
		RZ 441	≥ 55– 17 mm/s
		RZ 551	≥ 40 – 12 mm/s
		RZ 661	≥ 25 – 8 mm/s
Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 11058	RZ 331	0,09 ± 0,027 mm
		RZ 441	0,09 ± 0,027 mm
		RZ 551	0,08 ± 0,024 mm
		RZ 661	0,08 ± 0,024 mm
Durchschlagverhalten	DIN EN ISO 13433	RZ 331	≤ 15 mm
		RZ 441	≤ 11 mm
		RZ 551	≤ 9 mm
		RZ 661	≤ 6 mm





ANLAGE 2 UND 3 ZUM
ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/08/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Produktbezeichnung: **Secutex® RZ 331**
 Secutex® RZ 441
 Secutex® RZ 551
 Secutex® RZ 661

Hersteller: **NAUE GmbH & Co. KG**
 Gewerbestraße 2
 32339 Espelkamp – Fiestel
 Tel.: 05743 410, Fax: 05743 41240, info@naue.com, www.naue.com

Produktionsstätten:

NAUE GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp – Fiestel
Tel.: 05743 410, Fax: 05743 41240, info@naue.com, www.naue.com

NAUE GmbH & Co. KG
Markneukirchner Straße 2 - 4
08626 Adorf
Tel.: 037423 7680, Fax: 037423 78876, info@naue.com, www.naue.com

Beschreibung des Herstellungsverfahrens

Die NAUE Trenn- und Filtervliesstoffe **Secutex® RZ** werden aus Stapelfasern des Rohstoffes Polypropylen durch mechanische Verfestigung / Vernadelung hergestellt.

Nach der Herstellung wird die Ware aufgerollt, verpackt und etikettiert.





ANLAGE 4 ZUM
ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/08/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Werkstoffklärung

Die NAUE Trenn- und Filtervliesstoffe **Secutex® RZ** werden aus Stapelfasern des Rohstoffes

① (SABIC PP 520 P) oder

② (Resin 101-XA 12)

der Firmen SABIC Deutschland GmbH ① oder INEOS (ehemals BP) ② gefertigt. Die Stapelfasern werden von zwei europäischen Faserherstellern extrudiert und an NAUE geliefert. Die Angaben zu den Faserherstellern, zum UV-Stabilisator und zum Mischverfahren sind vertraulich bei der BAM hinterlegt. Das Rohmaterial wird bei der Extrusion mit 1 % UV-Stabilisator versehen.

Die NAUE Trenn- und Filtervliesstoffe Secutex® RZ werden aus 6,7 dtex und / oder 17 dtex Stapelfasern des o.g. Rohstoffs durch Vernadelung hergestellt. Hierbei können folgende Mischungsverhältnisse innerhalb eines Rohstoffes ① oder ② eingesetzt werden:

- a) 100 % 6,7 dtex
- b) 100 % 17 dtex
- c) 30 % 6,7 dtex und 70 % 17 dtex
bis zu 70 % 6,7 dtex und 30 % 17 dtex

Generell ist eine Beimischung von bis zu 10 % Rückführware aus derselben Fertigung (mechanische Trennung von z.B. Kantenstreifen oder Anfahrstellen) zulässig.



Beschreibung, Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der NAUE Trenn- und Filtervliesstoffe erfolgt durch einen fortlaufenden Rollenaufdruck und enthält folgende Angaben:

➤ Zulassungsnummer	08/BAM IV.3/08/10
➤ Typenbezeichnung	Secutex® RZ 331
oder	Secutex® RZ 441
oder	Secutex® RZ 551
oder	Secutex® RZ 661

Der Rollenaufdruck wird in gleichbleibendem Abstand, etwa alle 1,5 m, in Produktionsrichtung aufgedruckt (einmal pro Produktionsbreite).

Objektbezogen können aufgrund spezieller Anforderungen die Massen und damit einhergehend die technischen Eigenschaften wie z.B. Öffnungsweite oder Wasserdurchlässigkeit angepasst werden. Der Produktname wird dann entsprechend angepasst und wie vor beschrieben im Rollenaufdruck verwendet.

Die äußere Kennzeichnung von NAUE Trenn- und Filtervliesstoffen **Secutex® RZ** erfolgt durch das Rollenetikett. An der Rolle sind außen zwei Rollenetiketten angebracht. Eines an einer Stirnseite der Rolle, das andere auf der Rolle.

Den Rollenetiketten sind folgende Daten zu entnehmen:

- * NAUE- sowie TÜV CERT-Logo
- * CE-Kennzeichen mit Angabe der Zertifizierungsnummer sowie Produktbezeichnung
- * 10-stellige Rollenummer
- * Produktbezeichnung
- * Produktabmessung
- * Artikelnummer
- * Art des Geokunststoffs
- * Rohstoff
- * Masse pro Flächeneinheit (g/m²)
- * Breite (m)
- * Länge (m)
- * Rollengewicht, ca. (kg)
- * Zulassungsnummer

Ein Beispiel eines Rollenetiketts ist der Anlage 7 zu entnehmen.





ANLAGE 7 ZUM
ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/08/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Beispiel eines Rollenetiketts

Secutex® RZ 331

		 0799 - CPD - 20 Secutex RZ 331
Rollen-Nr.: 0013753732		
Produkt: Secutex RZ 331 5,80 m x 100 m		
Artikel-Nr.:	189300	
Art d. Geokunststoffes:	nonwoven geotextile / GTX-N	
Rohstoff:	polypropylene	
Masse/Flächeneinheit:	330	
Breite:	5,80	
Länge:	100,000	
Rollengewicht, ca. (kg):	205	
	08/BAM IV.3/08/10	

Made in Germany



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung der BAM zugelassenen Trenn- und Filtrervliesstoffe **Secutex® RZ**.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Komponente	Prüffrequenz	Mittelwerte über die Rollenbreite	FÜ
<u>Granulat</u>					
MFR	DIN EN ISO 1133	Rohstoff	jedes Silofahrzeug	Sabic PP 520 P: 8,5 – 12,5 g/10 min – WPZ 10,0 – 14,5 g/10 min – WEK Resin 101 XA-12: 10,0 – 13,0 g/10 min – WPZ 10,0 – 14,5 g/10 min – WEK	
<u>beim Faserhersteller:</u>					
Fasertiter	Werkverfahren, DIN EN ISO 1973	Faser	Stichprobe aus laufender Produktion, alle 1.000 kg	6,7 dtex: 6,7 dtex ± 15 % 17 dtex: 16,5 dtex ± 15 %	X
Faserfestigkeit	Werkverfahren, DIN EN ISO 5079	Faser	Stichprobe aus laufender Produktion, alle 1.000 kg	6,7 dtex: ≥ 38 cN/tex 17 dtex: ≥ 34 cN/tex	X
Faserdehnung	Werkverfahren, DIN EN ISO 5079	Faser	Stichprobe aus laufender Produktion, alle 1.000 kg	6,7 dtex: ≥ 20 % 17 dtex: ≥ 50 %	X
<u>beim Vliesstoffhersteller:</u> Fasereingangskontrolle als Stichprobe je Wareneingang nach o.g. Prüfverfahren und spezifizierten Werten, zusätzlich Kontrolle OIT					
Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	Vliesstoff	3.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Schichtdicke	DIN EN ISO 9863-1	Vliesstoff	3.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Zugfestigkeit (md/cmd)	DIN EN ISO 10319	Vliesstoff	15.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Dehnung (md/cmd)	DIN EN ISO 10319	Vliesstoff	15.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	Vliesstoff	15.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Verformung bei Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	Vliesstoff	15.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 12956	Vliesstoff	50.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (+/-30% Toleranz)	X
Wasserdurchlässigkeit	DIN EN ISO 11058	Vliesstoff	50.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-30% Toleranz)	X
Durchschlagverhalten	DIN EN ISO 13433	Vliesstoff	50.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (+0% Toleranz)	X

WPZ = Werksprüfzeugnis, WEK = Wareneingangskontrolle, md=Produktionsrichtung, cmd = quer zur Produktionsrichtung



Lagerungs- und Transportanweisungen des Herstellers

Werkseitige Lagerung

Werkseitig werden die Rollen Secutex® RZ liegend auf einem planen und verfestigten Lagerplatz gelagert. Die Ein- bzw. Auslagerung erfolgt mit einem handelsüblichen Gabelstapler mit spezieller Hebevorrichtung (z.B. Teppichdorn), die Beschädigungen der Rollen ausschließt. Die Stapelhöhe beträgt maximal 10 Rollen.

Transport auf die Baustelle

Vom Hersteller zur Baustelle werden die Rollen liegend in der Regel mit LKWs (z.B. Sattelzüge) transportiert.

Lagerung auf der Baustelle

Vor Ort sind für die Entladung der LKWs befestigte Plätze oder Fahrstraßen mit ebenem Untergrund vorzusehen. Der Lagerplatz ist entsprechend der geplanten Teillieferungen mit ausreichenden Abmessungen bereitzustellen. Secutex® RZ kann maximal 10 Rollen übereinander liegend gelagert werden.

Für die Entladung der LKWs kommen folgende Möglichkeiten in Frage:

- Mit zwei breiten Transportgurten (ca. 2,5 m auseinander), die am Lasthaken oder an der Baggerschaufel befestigt werden, mit der die Geotextilrollen ohne Beschädigungen befördert werden können.
- Mit einer Traverse, die am Lasthaken oder an der Baggerschaufel befestigt wird, bei der seitliche Einschübe oder ein Stahlrohr in die Rollen hineingeschoben werden. Dabei ist zu beachten, daß die an den Schuhen befestigten Ketten oder Gurte die Geotextilbahnen nicht beschädigen.

Verpackung von Secutex® RZ

Die Rollen sind mit einer PE-Schutzfolie vor Regen und UV-Strahlen geschützt und wetterfest verpackt. Beschädigungen der Schutzfolie können mit Klebestreifen wieder zugeklebt werden. Die Verpackung ist grundsätzlich erst kurz vor Verlegung der Geotextilrollen zu entfernen.

Transportbeschädigungen

Transportbeschädigungen sind unmittelbar dem Hersteller zu melden.



Zulassung für Vliesstoffe zum Filtern und Trennen für Deponie- abdichtungen

Zul.-Nr.: 08/BAM IV.3/10/10

BAM-Az.: IV.32/1334/04,
und IV.32/1425/10

Firma: HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstraße 13 - 15
48712 Gescher

Produkt: HaTe®-Vlies Typ B 300 O II,
Typ B 350 O II,
Typ B 400 O II,
Typ B 500 O II und
Typ B 600 O II

ZULASSUNG

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

08/BAM IV.3/10/10
(befristet)

für Vliesstoffe zum Filtern und Trennen
für Deponieabdichtungen

1. **Rechtsgrundlagen**

- 1.1 Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S. 900 – 950
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Geotextilien), 1. Auflage, Juni 2010, BAM, Berlin

2. **Antragsteller**

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer beauftragt und überwacht die Produktion der Vliesstoffmatten bei dem unten genannten Hersteller.

Antragsteller: HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstraße 13 – 15
48712 Gescher

Hersteller: POLYVLIES Franz Beyer GmbH & Co. KG
Rodder Str. 52
48477 Hörstel-Bevergern

Produktionsstätte: POLYVLIES Franz Beyer GmbH & Co. KG
Rodder Str. 52
48477 Hörstel-Bevergern



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands, Anwendungsbereich

Gegenstand der Zulassung sind Vliesstoffe, die als Vliesstoffmatten fortlaufend durch Vernadelung von Stapelfasern produziert werden. Die Vliesstoffe gehören unter den Produktbezeichnungen:

HaTe[®]-Vlies Typ B 300 O II, Typ B 350 O II, Typ B 400 O II, Typ B 500 O II und Typ B 600 O II

zu einer Produktfamilie und werden nach den Mindestwerten der Masse pro Flächeneinheit unterschieden.

Die zugelassenen Vliesstoffe können oberhalb der Abdichtungskomponenten der Oberflächenabdichtung ohne Einschränkung zum Filtern und Trennen eingesetzt werden. Für den Einsatz in und unterhalb der Abdichtungskomponenten der Oberflächenabdichtung sowie in der Basisabdichtung sind sie nur dann zugelassen, wenn dort aufgrund der Eigenart des Abfalls, des Einbaus des Abfalls und der Umgebung eine mittlere Temperatur von 20 °C nicht überschritten wird.

3.1 Werkstoff und Hersteller der Fasern

Die Stapelfasern werden aus der **Polypropylen-Formmasse Resin 101-AX12** der Firma **INEOS** (Amocolaan 2, 2440 Geel, Belgium) durch die Firma **Belgian Fibers N.V./S.A.** Industrial Boulevard 91, B-7700 Mouscron, Belgium, hergestellt.

Die Formmasse hat folgende Kennwerte:

Dichte: (0,89 bis 0,91) g/cm³
Schmelze-Massefließrate (230/2,16): (10 bis 14) g/10 min

Additive werden über einen Masterbatch zugegeben. Weitere Angaben zu den Formmassen und den Zuschlagstoffen sowie die Rezeptur des Masterbatch sind bei der Zulassungsstelle hinterlegt.

3.2 Produktbezeichnung und Konstruktionsdaten der Vliesstoffe

Die Vliesstoffe mit den Produktbezeichnungen **HaTe[®]-Vlies Typ B 300 O II, Typ B 350 O II, Typ B 400 O II, Typ B 500 O II und Typ B 600 O II** werden aus Stapelfasern (siehe Nr. 3.1.) mit einem Fasertiter von 6,7 und 15 dtex (in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, siehe Anlage 4) durch Vernadelung hergestellt. Das Mischungsverhältnis wird auf jedem Rollenetikett angegeben und ebenso protokolliert. Die Zuordnung des jeweiligen Mischungsverhältnisses sowie der übrigen Produktdaten zur Eigen- und Fremdüberwachung wird hierdurch gewährleistet.

Eine Werkstoffklärung des Zulassungsnehmers ist in der Anlage 4 beigelegt.



Tabelle 1 zeigt die zulässigen Bereiche bzw. die Mittelwerte und die zulässigen Toleranzen, die für die charakteristischen Eigenschaften der Vliesstoffe gelten. Bei einer großen Anzahl von entsprechenden Einzelprüfungen an dem jeweiligen Produkt müssen 95 % der Prüfergebnisse diese Anforderung erfüllen (95 % Vertrauensbereich). Weiterhin gelten folgende Konstruktionsdaten:

Länge: 100 m, Standardrollenlänge
 Breite: 5,00 m
 Farbe: weiß

Tabelle 1: Charakteristische Eigenschaften der Produktfamilie

Eigenschaft	B 300 O II	B 350 O II	B 400 O II	B 500 O II	B 600 O II
Masse pro Flächeneinheit (g/m ²)	≥ 300	≥ 350	≥ 400	≥ 500	≥ 600
Vliesdicke (mm)	≥ 3,0	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 4	≥ 4,5
Zugfestigkeit (längs/quer) (kN/m)	≥ 12 ≥ 25	≥ 12,5 ≥ 28	≥ 13 ≥ 30	≥ 15 ≥ 33	≥ 18 ≥ 35
Dehnung bei der Zugfestigkeit (längs/quer) (%)	110 ± 30 90 ± 30	110 ± 30 90 ± 30	115 ± 30 85 ± 30	100 ± 30 80 ± 30	110 ± 30 80 ± 30
Stempeldurchdrückkraft (kN)	≥ 4,0 – 0,5	≥ 4,0 – 0,5	≥ 3,8 – 0,3	≥ 4,5 – 0,5	≥ 5,0 – 0,5
Durchdrückvorschub (mm)	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Charakteristische Öffnungsweite (mm)	0,10 ± 0,02	0,09 ± 0,02	0,08 ± 0,02	0,09 ± 0,02	0,10 ± 0,02
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (mm/s)	60 – 15	65 – 15	45 – 10	40 – 10	40 – 10

Abweichend von den hier gemachten Angaben, können für die Erfordernisse eines einzelnen Bauvorhabens hinsichtlich der Filtereigenschaften Sonderprodukte hergestellt werden. Ein Mindestwert der Masse pro Flächeneinheit von 300 g/m², der Stempeldurchdrückkraft von 3,5 kN und des Durchdrückvorschubs bei der Stempeldurchdrückkraft von 50 mm darf jedoch in keinem Fall unterschritten werden. Das Sonderprodukt muss aus den gleichen Werkstoffen, Additiven und Fasern mit der gleichen Produktionstechnik am selben Produktionsort hergestellt werden. Die Mindestwerte für die charakteristischen Eigenschaften werden in einem Datenblatt festgelegt. Das Sonderprodukt muss nach den Angaben unter Abschnitt 3.3 gekennzeichnet, verpackt und etikettiert werden. Es muss bei der Produktion nach den Angaben in Anlage 8 eigen- und fremdüberwacht werden.

3.3 Kennzeichnung und Verpackung

Der nach den Angaben in diesem Zulassungsschein hergestellte Vliesstoff muss in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster mit der Produktbezeichnung und der Zulassungsnummer gekennzeichnet werden, also z. B.:

08/BAM IV.3/10/10//HaTeB300-O-II



Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf dem Vliesstoff sind in der Anlage 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung wird mit einer wasserfesten Farbe aufgedruckt.

Jede Rolle wird mit einer Polyethylen-Folie verpackt und erhält einen Aufkleber mit Rollennummer und Codierung (Anlage 7).

4. Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Vliesstoffe

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, muss der Vliesstoff nach den Angaben in Nr. 3 gefertigt werden und in seinen Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM unter dem BAM Az. IV.32/1334/04 sowie BAM Az. IV.32/1425/10 und dem unten aufgeführten Prüfbericht den erforderlichen Eignungsprüfungen in Anlehnung an die Zulassungsrichtlinie-Geotextilien unterzogen worden sind.

- 4.1.1 Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr.: 1.7/17810/16.1.1-2005, vom 24.06.2005, des Instituts für textile Bau- und Umwelttechnik GmbH (tBU), Gutenbergstr. 29, 48268 Greven. Es wurde eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 5 und HNO₃ (25 Vol.-%) nach der Medienliste der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien durchgeführt. Für alle Medien wurde die Beständigkeitsprüfung bestanden.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung der zugelassenen Vliesstoffe muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (Anlage 8). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen und die ermittelten Kennwerte müssen im Rahmen der Toleranzen mit den dort angegebenen Kennwerten übereinstimmen.

Die in Abstimmung mit der BAM mit der Fremdüberwachung beauftragte Stelle muss nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien* für die bei der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen akkreditiert sein. Sie kann Prüfungen, für die die beauftragte Stelle nicht akkreditiert ist, durch ein hierfür akkreditiertes Labor im Unterauftrag durchführen lassen.

4.3 Verlegefachbetriebe und Einbau der Vliesstoffmatte

Soweit der zugelassene Vliesstoff durch die in Nr. 2.1 genannte Herstellerfirma nicht selbst verlegt wird, muss er entweder durch einen Verlegefachbetrieb oder speziell geschulte und eingewiesene Arbeitskräfte eingebaut werden.

Verlegefachbetriebe müssen immer dann tätig werden, wenn ohnehin im Abdichtungssystem andere Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen und Kunststoff-Dränelemente) durch Verlegefachbetriebe eingebaut werden müssen. Der Verlegefachbetrieb muss nachgewiesenermaßen mit erfahrener und qualifiziertem Personal sowie den erforderlichen Geräten ausreichend ausgestattet sein. Die Anforderungen werden in der *Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (März 2010, BAM, Berlin) beschrieben. Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwa-

chungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

Wird weder der Hersteller noch ein Verlegefachbetrieb tätig, so müssen die den Einbau durchführenden Arbeitskräfte vorab durch eine qualifizierte Fachkraft geschult werden. Dazu gehört die Einweisung in den Umgang mit dem Verlegeplan und die Führung des Bestandsplans, in die Art und Handhabung der Transportmittel, in die Verlege- und Heftungstechnik, in die Gestaltung von Quer- und Längsstößen sowie die Anbindung an Durchdringungen, in die Anforderungen des Qualitätssicherungsplans sowie in die Probenahme für Maßnahmen der Eigenprüfung und schließlich in die Handhabung der Geräte und das Verfahren für die Überbauung der verlegten Vliesstoffe. Inhalt, Teilnehmer, Zeitpunkt und Dauer der Schulung müssen dokumentiert und vom Fremdprüfer kontrolliert werden.

Beim Einbau des Vliesstoffs müssen die in der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die Vliesstoffe nach den Anweisungen des Herstellers transportiert, gelagert und verlegt werden (Anlage 9).

Die Vliesstoffmatten müssen mit einem Überlappungsbereich von mindestens 0,5 m bzw. 0,3 m, wenn die Matten geheftet werden, verlegt werden. Das Aneinanderheften der Vliesstoffmatten (z. B. mit Heißluft) darf zu keiner Beeinträchtigung der Beschaffenheit benachbarter Dichtungskomponenten führen.

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau des Vliesstoffs muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei muss insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM sowie der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. In der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien werden die Maßnahmen der Qualitätssicherung sowie Art und Umfang der Kontrollprüfungen im Rahmen der Fremdprüfung beschrieben. Die mit der Fremdprüfung beauftragte Stelle muss den Anforderungen der *Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (Februar 2009, 4. überarbeitete Fassung, BAM, Berlin) genügen.

5. **Nebenbestimmungen**

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (Anlage 2) nach dem in der Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben unter 3.3 gekennzeichnet und verpackt werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlage 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage bei der BAM einer Ausfertigung des Überwachungsberichts erbracht werden.

2. Die Zulassung ist an den in Nr. 2 genannten Hersteller und die Produktionsstätte gebunden. Sie ist nicht übertragbar.

3. Der Hersteller muss den Abnehmer (Verlegefachbetriebe, Baufirma usw.) über die Anforderungen der Zulassung informieren und den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung vorliegen.

4. Änderung des Werkstoffs, der Abmessungen, der technischen Eigenschaften, des Fert



gungsverfahrens, der Qualitätssicherung oder der Produktionsstätte muss der Hersteller der BAM melden. Diese entscheidet über ein gegebenenfalls erforderliches neues Zulassungsverfahren.

5. Der Zulassungsschein darf nur im Ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der BAM. Der Text und die Zeichnungen in Werbeschriften dürfen dem Zulassungsschein nicht widersprechen. Das gilt sinngemäß auch für Berichte und Zeugnisse oder anderer Schriftstücke aus der Eigen- und Fremdüberwachung.

6. Schadensfälle im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand, die dem Zulassungnehmer bekannt werden, muss er der BAM melden.

5.2 Widerruf

1. Die Zulassung wird unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller die Auflagen nicht erfüllt, also z. B. von dem in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren oder von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien abweicht. In diesem Fall wird kein zugelassener Gegenstand mehr gefertigt. Die Zulassungsbehörde ist berechtigt, im Herstellerwerk, in Zwischenlagern oder auf der Baustelle auch unangemeldet zu prüfen, ob die Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins eingehalten worden sind. Das Grundrecht aus Art. 13 GG, die Unverletzlichkeit der Wohnung, bleibt gewahrt.

2. Ein Widerrufsgrund liegt auch vor, wenn sich der Werkstoff, das Herstellungsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.

3. Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, der Zulassungsbehörde umgehend den Zulassungsschein auszuhändigen.

6. **Hinweise**

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.

2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.

4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.

5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.



6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.

7. **Befristung**

Die Zulassung ist bis zum 31. Dezember 2012 befristet. Sie kann auf Antrag des Zulassungnehmers verlängert werden.

Berlin, den 18. August 2010

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor
Leiter der Arbeitsgruppe IV.32
„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“



Dipl.-Ing. Renate Tatzky-Gerth
Technische Regierungsamtsrätin
Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe IV.32
Fachgruppe IV.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1334/04 und IV.32/1425/10, 5. Ausfertigung (Urschrift).
Dieser Zulassungsschein umfasst 7 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 10 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheines sind.

Zulassungsscheine ohne Unterschrift oder mit Seiten ohne Dienstsiegel sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzu-legen.

Ist über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht ent-schieden worden, so kann Klage bei dem Verwaltungsgericht in Berlin 10557, Kirchstraße 7, erhoben werden.

Die Klage kann nicht vor Ablauf von 3 Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen der besonderen Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. Sie kann ferner nur bis zum Ablauf eines Jahres seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen.

Wenn ein Bevollmächtigter bestellt wird, gilt sein Verschulden an der Versäumnis einer Frist als eigenes Verschulden des Auftraggebers.

12205 Berlin, 18. August 2010



**ANLAGE 1, SEITE 1 ZUM
ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/10/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG**

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung der Herstellung der HaTe®-Trenn- und Filtervliesstoffe.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Produkt	95 % Vertrauensbereich
Masse je Flächeneinheit	DIN EN ISO 9864	B 300 O II	≥ 300 g/m ²
		B 350 O II	≥ 350 g/m ²
		B 400 O II	≥ 400 g/m ²
		B 500 O II	≥ 500 g/m ²
		B 600 O II	≥ 600 g/m ²
Dicke	DIN EN ISO 9863-1	B 300 O II	≥ 3,0 mm
		B 350 O II	≥ 3,5 mm
		B 400 O II	≥ 3,5 mm
		B 500 O II	≥ 4,0 mm
		B 600 O II	≥ 4,5 mm
Zugfestigkeit (längs)	DIN EN ISO 10319	B 300 O II	≥ 12,0 kN/m
		B 350 O II	≥ 12,5 kN/m
		B 400 O II	≥ 13 kN/m
		B 500 O II	≥ 15 kN/m
		B 600 O II	≥ 18 kN/m
Zugfestigkeit (quer)	DIN EN ISO 10319	B 300 O II	≥ 25 kN/m
		B 350 O II	≥ 28 kN/m
		B 400 O II	≥ 30 kN/m
		B 500 O II	≥ 33 kN/m
		B 600 O II	≥ 35 kN/m
Dehnung bei der Zugfestigkeit (längs)	DIN EN ISO 10319	B 300 O II	110 ± 30 %
		B 350 O II	110 ± 30 %
		B 400 O II	115 ± 30 %
		B 500 O II	100 ± 30 %
		B 600 O II	110 ± 30 %
Dehnung bei der Zugfestigkeit (quer)	DIN EN ISO 10319	B 300 O II	90 ± 30 %
		B 350 O II	90 ± 30 %
		B 400 O II	85 ± 30 %
		B 500 O II	80 ± 30 %
		B 600 O II	80 ± 30 %



ANLAGE 1, SEITE 2 ZUM
ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/10/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung der Herstellung der HaTe®-Trenn- und Filtrervliesstoffe.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Produkt	95 % Vertrauensbereich
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	B 300 O II	$\geq 4,0 - 0,5 \text{ kN}$
		B 350 O II	$\geq 4,0 - 0,5 \text{ kN}$
		B 400 O II	$\geq 3,8 - 0,3 \text{ kN}$
		B 500 O II	$\geq 4,5 - 0,5 \text{ kN}$
		B 600 O II	$\geq 5,0 - 0,5 \text{ kN}$
Durchdrückvorschub bei der Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	B 300 O II	$\geq 50 \text{ mm}$
		B 350 O II	$\geq 50 \text{ mm}$
		B 400 O II	$\geq 50 \text{ mm}$
		B 500 O II	$\geq 50 \text{ mm}$
		B 600 O II	$\geq 50 \text{ mm}$
Wasserdurchlässigkeit, VI _{H50} -Index	DIN EN ISO 11058	B 300 O II	$\geq 60 - 15 \text{ mm/s}$
		B 350 O II	$\geq 65 - 15 \text{ mm/s}$
		B 400 O II	$\geq 45 - 10 \text{ mm/s}$
		B 500 O II	$\geq 40 - 10 \text{ mm/s}$
		B 600 O II	$\geq 40 - 10 \text{ mm/s}$
Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 11058	B 300 O II	$0,10 \pm 0,02 \text{ mm}$
		B 350 O II	$0,09 \pm 0,02 \text{ mm}$
		B 400 O II	$0,08 \pm 0,02 \text{ mm}$
		B 500 O II	$0,09 \pm 0,02 \text{ mm}$
		B 600 O II	$0,10 \pm 0,02 \text{ mm}$
Durchschlagverhalten	DIN EN ISO 13433	B 300 O II	$\leq 12 + 2 \text{ mm}$
		B 350 O II	$\leq 10 + 2 \text{ mm}$
		B 400 O II	$\leq 8 + 2 \text{ mm}$
		B 500 O II	$\leq 6 + 2 \text{ mm}$
		B 600 O II	$\leq 4 + 2 \text{ mm}$



**ANLAGE 2 und 3, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/10
BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Produktbezeichnung: HaTe[®]-Vlies, Typ B 300 "O" II
HaTe[®]-Vlies, Typ B 350 "O" II
HaTe[®]-Vlies, Typ B 400 "O" II
HaTe[®]-Vlies, Typ B 500 "O" II
HaTe[®]-Vlies, Typ B 600 "O" II

Antragsteller: HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstrasse 13 – 15
48712 Gescher
Tel.: +49 2542 / 701 – 0
Fax: +49 2542 / 701 – 499
info@huesker.de
www.huesker.de

Hersteller / Produktionsstätte: Polyvlies Franz Beyer GmbH & Co. KG
Rodder Strasse 52
48477 Hörstel

Beschreibung des Herstellungsverfahrens

Die HUESKER Synthetic HaTe[®] Vliesstoffe werden aus Stapelfasern des Rohstoffes Polypropylen durch mechanische Vernadelung hergestellt.

Nach der Herstellung wird die Ware aufgerollt, verpackt und etikettiert.



**ANLAGE 4, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/10
BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Werkstofferklärung

Das HUESKER Synthetic HaTe[®]-Vliesstoffe werden aus Stapelfasern des Rohstoffes

Resin 101-XA 12

der Firma INEOS gefertigt. Die Stapelfasern werden von einem europäischen Faserhersteller extrudiert und an die Firma Polyvlies geliefert. Die Angaben zum UV-Stabilisator und Additiven sind vertraulich bei der BAM hinterlegt. Das Rohmaterial wird bei der Extrusion mit 1 % UV-Stabilisator versehen.

Die HaTe[®]-Vliesstoffe werden von der Firma Polyvlies aus 6,7 dtex und / oder 15 dtex Stapelfasern des o. g. Rohstoffs durch Vernadelung hergestellt.

- | | | |
|----|-----------|--------------------|
| a) | 100 % | 6,7 dtex |
| b) | 100 % | 15 dtex |
| c) | 50 / 50 % | 6,7 dtex / 15 dtex |

Generell ist eine Beimischung von bis zu 10 % Rückführware aus derselben Fertigung (mechanische Trennung von z. B. Kantenstreifen oder Anfahrstellen) zulässig.



ANLAGE 5 und 6, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 08/BAM IV.3/10/10 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Beschreibung, Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung der HaTe[®]-Vliesstoffe

Die Kennzeichnung der HaTe[®]-Vliesstoffe, Typ B 300 "O" II, B 350 "O" II, B 400 "O" II, B 500 "O" II und B 600 "O" II erfolgt durch einen fortlaufenden Rollenaufdruck mit folgenden Angaben: (am Beispiel B 300 „O“ II)

- Zulassungsnummer: 08/IV.3/10/10

- Typenbezeichnung: B-300-O-II
oder B-350-O-II
oder B-400-O-II
oder B-500-O-II
oder B-600-O-II

Dieser Rollenaufdruck wird in gleichbleibendem Abstand, etwa alle 1,0 m in Produktionsrichtung aufgedruckt (einmal pro Produktionsbreite).

Objektbezogen können aufgrund spezieller Anforderungen die Massen und damit einhergehend die technischen Eigenschaften wie z.B. Öffnungsweite oder Wasserdurchlässigkeit angepasst werden. Der Produktname wird dann entsprechend angepasst und wie vor beschrieben im Rollenaufdruck.

Zur eindeutigen Identifizierung jeder einzelnen Rolle nach dem Verpacken wird an beiden Stirnseiten jeweils ein Rollenetikett angebracht (s. Anlage 7).

Dem Rollenetikett sind folgende Daten zu entnehmen:

- Hersteller
- CE- Logo mit Angabe der Zertifizierungsnummer
- Produktbezeichnung incl. Zulassungsnummer
- Klassifikation
- Polymer
- Produktabmessungen
- Flächenmasse
- Rollengewicht
- 14-stellige Rollennummer

Ein Beispiel des Rollenetiketts ist in der Anlage 7 zu entnehmen.



**ANLAGE 7 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/10
BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Muster eines Rollenetiketts (B 300 „O“ II)



0799 - CPD - 17

Rollenetikett

Piece-Label/Fiche-Produit



HUESKER

HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstraße 13-15 · D-48712 Gescher

Produkt/Product/Produit	B-300-O-II 08/IV.3/10/10		
Klassifikation/Classification	Vliesstoff	Polymer	PP
Breite/Width/Largeur	500 cm	Polymere (s)	
Flächenmasse/Unit Weight Masse surfacique	300 g/m ²	Länge/Length/Longeur	100 m
Partie/Lot/Partie	10-0001-12	Rollengewicht/Weight (netto) Poids du rouleau	00002A kg
Datum/Date	09.07.10	Rolle/Roll/Rouleau	00002A
Name/Nom		Sonstiges/Others Autres	1



10-0001-12-00002A

Made in Germany

Fabrique en Allemagne



**ANLAGE 8, Seite 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/10
BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Qualitätssicherungsmaßnahmen der HaTe®-Vliesstoffe B „O“II

Die Qualitätssicherung erfolgt durch Eigenüberwachung und Fremdüberwachung gemäß DIN 18200. Es besteht ein Fremdüberwachungsvertrag mit der Materialprüfanstalt für Werkstoffe des Maschinenwesens und Kunststoffe in Hannover. Eine Kopie des gültigen Fremdüberwachungsvertrages liegt der BAM vor.

1. Maßnahmen der Eigen- und Fremdüberwachung

1.1 Fertigungskontrolle beim Granulathersteller

Im Rahmen der Eigenüberwachung werden vom Granulathersteller folgende Parameter geprüft:

Produkt	Kenngroße	Prüfverfahren/ Norm	Kennwerte mit Toleranzen
Resin 101-XA 12	Dichte ¹	ISO 1183	0,89 bis 0,91 g/cm ³

1.2 Fertigungskontrolle beim Faserhersteller

1.2.1 Angaben zur Faser 6,7 dtex

Kenngroße	Prüfverfahren/ Norm	Kennwerte mit Toleranzen	Prüfhäufigkeit	FÜ
Faserfeinheit1	DIN EN ISO 1973	6,7 ± 1,0 dtex	Stichprobe aus laufender Produktion, alle 1000 kg	X
Faserfestigkeit1	DIN EN ISO 5079	≥ 2,8 cN/dtex		X
Faserdehnung1	DIN EN ISO 5079	≥ 50 %		X
Schmelz- Massefließrate	DIN EN ISO 1133 (190/5)	25 ± 5 g/10 min		X
Fasereingangskontrolle als Stichprobe je Wareneingang nach o.g. Prüfverfahren und spezifizierten Werten, Zusätzliche Kontrolle OIT				



**ANLAGE 8, Seite 2 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/10
BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

1.2.2 Angaben zur Faser 15 dtex

Kenngröße	Prüfverfahren/ Norm	Kennwerte mit Toleranzen	Prüfhäufigkeit	FÜ
Faserfeinheit ¹	DIN EN ISO 1973	15 ± 2,0 dtex	Stichprobe aus laufender Produktion, alle 1000 kg	X
Faserfestigkeit ¹	DIN EN ISO 5079	≥ 2,8 cN/dtex		X
Faserdehnung ¹	DIN EN ISO 5079	≥ 50 %		X
Schmelz- Massefließrate	DIN EN ISO 1133 (190/5)	25 ± 5 g/10 min		X
Fasereingangskontrolle als Stichprobe je Wareneingang nach o.g. Prüfverfahren und spezifizierten Werten, Zusätzliche Kontrolle OIT				

1.3 Vliesstoffprüfung

Kenngröße	Prüfverfahren/ Norm	Prüffrequenz	Kennwerte mit Toleranzen	FÜ
Masse pro Flächeneinheit ²	DIN EN ISO 9864	alle 3.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X
Schichtdicke ²	DIN EN ISO 9863-1	alle 3.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X
Höchstzugkraft ² längs/quer	DIN EN ISO 10319	alle 15.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X
Höchstzugkraft- dehnung ¹	DIN EN ISO 10319	alle 15.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X
Stempeldurch- drückkraft (x-s)	DIN EN ISO 12236	alle 15.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X
Durchdrück- vorschub	DIN EN ISO 12236	alle 15.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X
Durchschlag- verhalten	DIN EN ISO 13433	Gemäß den Regelungen der CE- Kennzeichnung	siehe Anlage 1 je Produkt	---
Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 12956	alle 50.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene	DIN EN ISO 11058	alle 50.000 m ²	siehe Anlage 1 je Produkt	X

Kontrolle der Funktion des Matalldetektors.



**ANLAGE 8, Seite 3 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/10
BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Die MPA Hannover überprüft die o. g. Überwachungsgegenstände und die Ergebnisse der Eigenüberwachung / Wareneingangskontrollen sowie dessen Qualitätssicherung und erstellt hierüber einen Prüfbericht als Nachweis der Überwachung.



**ANLAGE 9, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/10
BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Anweisung zum Transport und zur Lagerung

1. Werkseitige Verpackung und Lagerung

Die Fertigware wird direkt an der Produktionsanlage auf Papphülsen kantengerade aufgewickelt und anschließend in einer schwarzen PE-Schlauchfolie verpackt. An den Stirnseiten der Vliesstoffrollen wird die Schlauchfolie mittels Kunststoffstutzen verschlossen. Die Ein- bzw. Auslagerung erfolgt per Gabelstapler mit Dorn.

2. Transport zur Baustelle und Entladen

Die Vliesstoffrollen werden mittels LKW zur Baustelle transportiert. Das Entladen der LKW's ist auf befestigten Fahrbahnen vorzunehmen. Für die Entladung kommen folgende Varianten in Frage:

- Mittels zwei Transportgurten, die am Hebegerät (Radlader oder ähnliche Baugeräte) und an den Drittelpunkten der Rollen befestigt werden.
- Mittels Traverse, die am Hebegerät (Radlader oder ähnliche Baugeräte) befestigt wird und die Einschübe der Traverse seitlich in die Pappkerne eingeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass durch seitliche Einschnürungen die Rollen nicht beschädigt werden.
- Anlieferung durch LKW mit Selbstentlader

Jede Rolle ist durch die Verpackung gegen normale Transportbeanspruchungen und Witterungseinflüsse geschützt und kann anhand der Rollenetiketten identifiziert werden. Die Ware sollte sofort bei Annahme auf Transportschäden sowie eindeutiger Kennzeichnung kontrolliert werden. Abweichungen sind bei Anlieferung zu dokumentieren, vom Spediteur bestätigen zu lassen und umgehend dem Hersteller zu melden.

3. Lagerung und Transport auf der Baustelle

Die Vliesstoffrollen sollen auf der Baustelle an einem vorbereiteten Platz gelagert werden (ebene und trockene Lagerfläche). Dabei dürfen max. 10 Rollen versetzt übereinander gelegt werden. Der Transport auf der Baustelle ist wie unter "Transport zur Baustelle und Entladen" beschrieben, vorzunehmen. Die Verpackungsfolie darf erst kurz vor dem Verlegen des Vliesstoffes entfernt werden.





Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen

herausgegeben von der
Arbeitsgruppe „Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
der Fachgruppe IV.3

1. Auflage, Juni 2010

Diese Zulassungsrichtlinie und die Liste zugelassener Kunststoff-Dränelemente sowie weitere auf der Grundlage der Deponieverordnung erstellte Zulassungsrichtlinien für Geokunststoffe und Dichtungskontrollsysteme und Listen derartiger zugelassener Produkte können als pdf-Datei von der Internetseite:

www.bam.de/de/service/amtliche_mitteilungen/abfallrecht/index.htm heruntergeladen werden.

Vorwort

Am 16. Juli 2009 trat die neue Deponieverordnung (DepV) in Kraft. Im Anhang 1 Nummer 2.1 wird festgestellt: „Für das Abdichtungssystem dürfen nur dem Stand der Technik nach Nummer 2.1.1 entsprechende ... von der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung nach Nummer 2.4 zugelassene oder eignungs festgestellte Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Dränelemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff etc.), Polymere und serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme ... eingesetzt werden.“

Einer solchen Zulassung bedarf es nur dann nicht, wenn für die Geokunststoffe, Polymere oder Dichtungskontrollsysteme in Abdichtungssystemen harmonisierte technische Spezifikationen nach der europäischen Bauproduktenrichtlinie vorliegen, deren Leistungsmerkmale den Stand der Technik, insbesondere die erforderliche Dauerhaftigkeit, vollständig berücksichtigen. Ob dieser Sachverhalt vorliegt, kann in fachlicher Hinsicht nur die BAM als Zulassungsstelle – gegebenenfalls in Abstimmung mit dem Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) – entscheiden, da sie den Stand der Technik nach der Nummer 2.1.1 der DepV für Geokunststoffe, Polymere und Dichtungskontrollsysteme beschreibt. Derzeit gibt es keine harmonisierten technischen Spezifikationen, wo die Leistungsmerkmale und die für die Leistungsmerkmale festgelegten Klassen oder Niveaus umfassend die Anforderungen der DepV nach dem Stand der Technik berücksichtigen. Insbesondere erfüllt das Niveau des Leistungsmerkmals der Beständigkeit nicht die Anforderung der Deponieverordnung an die Dauer der Funktionserfüllung.

In der Nummer 2.4 des Anhangs 1 der DepV wird die Verfahrensweise bei der Zulassung geregelt. Zu den Aufgaben der BAM gehört nach Nummer 2.4.1 die Definition von Prüfkriterien, die Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Zulassung und insbesondere auch die Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement. Nach Nummer 2.4.4 wirkt ein Fachbeirat beratend an der Erarbeitung entsprechender Zulassungsrichtlinien mit.

Nach dem Inkrafttreten der Deponieverordnung hatte sich am 16. Oktober 2009 der Fachbeirat konstituiert und eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die die Prüfrichtlinie der BAM für Kunststoff-Dränelemente vom Oktober 2003 überarbeitet hat. Hiermit wird das Arbeitsergebnis, die Zulassungsrichtlinie für Kunststoff-Dränelemente, vorgelegt.

An den Beratungen haben mitgewirkt:

1. die Mitglieder des Fachbeirats:

Dipl.-Ing. K.-H. Albers, *G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH*; Dipl.-Ing. I. Duzic, *Colbond GmbH & Co KG*; Dipl.-Ing. K. J. Drexler, *Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)*; Prof. Dr.-Ing. G. Heerten, *NAUE GmbH & Co. KG*; Dipl.-Geoöko. K. Heinke; *Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)*; Dr. W. Müller, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung*; Prof. Dr.-Ing. F. Saathoff, *Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock*; Dipl.-Ing. T. Sasse, *Umtec Prof. Biener | Sasse | Konertz*; Dipl.-Ing. L. Wilhelm, *Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie*; Dipl.-Ing. H. Zanzinger, *SKZ Süd-deutsches Kunststoff-Zentrum*.

2. weitere Mitglieder der Arbeitsgruppe:

Dr. M. Böhning, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung*; H. Ehrenberg, *NAUE GmbH & Co. KG*, Dr. F. Flügge, *HUESKER Synthetic GmbH*; Dr. J. Köhrich, *Hafemeister GeoPolymere GmbH*; E.-J. Kollen, *Colbond bv*; Dipl.-Min. W. Ruthmann, *GGU Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH*; Dipl.-Ing. C. Tarnowski, *GSE Lining Technology GmbH*.

An der Überarbeitung waren weiterhin Dipl.-Ing. R. Tatzky-Gerth und Dipl.-Ing. A. Wöhlecke aus der Arbeitsgruppe IV.32 der BAM beteiligt.

Inhaltsverzeichnis

1. Rechtliche Grundlagen, Geltungsbereich und Vorschriften	5
2. Zulassungsgegenstand	6
2.1. Allgemeines	6
2.2. Werkstoffe und Eigenschaften der Vorprodukte der Geotextilien	7
2.3. Eigenschaften der Geotextilien, des Dränkerns und des Kunststoff-Dränelements	7
2.4. Abmessungen	8
2.5. Kennzeichnung	8
2.6. Produktionsstätte und Produktionsverfahren	8
2.7. Stöße und Überlappungen	8
3. Prüfverfahren und Anforderungen	8
3.1. Hydraulische und mechanische Eigenschaften	9
3.2. Grundprüfungen zur Beständigkeit	9
3.3. Langzeitverhalten	9
3.3.1. Langzeit-Wasserleitvermögen	10
3.3.2. Kriechen und Stabilitätsversagen	10
3.3.3. Alterung	11
3.3.4. Langzeit-Scherfestigkeit	12
3.3.5. Umweltverträglichkeit	13
4. Eigen- und Fremdüberwachung bei der Produktion	13
4.1. Eingangskontrollen und -prüfungen	13
4.2. Eigenüberwachung der Produktion	13
4.3. Fremdüberwachung	14
4.4. Lieferpapiere	14
5. Anforderungen an den Einbau der Kunststoff-Dränelemente	15
5.1. Qualitätsmanagement, Fremdprüfung	15
5.2. Hinweis zur Planung	16
5.3. Anforderungen an das Auflager	16
5.4. Transport und Lagerung	16
5.5. Verlegung	17
5.6. Nachbesserungen	17
5.7. Anforderungen an den aufliegenden Boden und dessen Einbau	17
6. Hydraulische Bemessung	18
7. Änderungen, Mängelanzeige und Geltungsdauer	19
8. Anforderungstabellen	20
Tabelle 1: Eigenschaften des Kunststoff-Dränelements, die im Rahmen der CE-Kennzeichnung (z. B. nach der DIN EN 13252) geprüft werden.	20
Tabelle 2: Weitere charakteristische Eigenschaften des Kunststoff-Dränelement (GCD), der Geotextilien (GTX) und des Dränkerns (GSP), die im Rahmen der Zulassung geprüft werden	21
Tabelle 3: Grundprüfungen zur Beständigkeit von Kunststoffkomponenten in Dränelementen im Rahmen der CE-Kennzeichnung	22
Tabelle 4: Prüfungen des Langzeitverhaltens des Kunststoff-Dränelements	22
Tabelle 5: Prüfungen der oxidativen Alterung des Dränkerns	23
Tabelle 6: Umfang der Eigen- und Fremdüberwachung (EÜ und FÜ) bei der Produktion des Dränkerns (GSP) und des Kunststoff-Dränelements (GCD) sowie der Eingangskontrollen für das Geotextil (GTX)	24
Tabelle 7: Qualitätssicherung beim Einbau von Kunststoff-Dränelementen	25
Tabelle 8: Art und Umfang von Prüfungen an Kunststoff-Dränelementen im Rahmen der Fremdprüfung	27
Tabelle 9: Abminderungs- und Sicherheitsfaktoren für die hydraulische Bemessung von Kunststoff-Dränelementen	27
9. Verzeichnis der Normen	28
10. Anlagen zum Zulassungsschein, Verzeichnis der Länderkennzahlen sowie Prüf- und Inspektionsstellen	30

1. Rechtliche Grundlagen, Geltungsbereich und Vorschriften

Die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen ist durch ein Bundesgesetz geregelt. Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) enthält die Ermächtigungsnormen zum Erlass von Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften. Auf der Rechtsgrundlage des KrW-/AbfG trat am 16. Juli 2009 die Neufassung der Deponieverordnung (DepV) in Kraft¹. Nach deren Anhang 1 Nummer 2.1 dürfen für das Abdichtungssystem nur dem Stand der Technik nach Nummer 2.1.1 entsprechende und von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung nach Nummer 2.4 zugelassene oder eignungs festgestellte Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Dränelemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff etc.), Polymere und serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme eingesetzt werden. Die BAM ist nach Nummer 2.4.1 zuständig für die Prüfung und Zulassung von Geokunststoffen, Polymeren und Dichtungskontrollsystemen für die Anwendung in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien auf der Basis eigener Untersuchungen und von Ergebnissen akkreditierter Stellen. Sie hat in diesem Zusammenhang die folgenden Aufgaben:

- Definition von Prüfkriterien,
- Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Zulassung und
- Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement.

Auf dieser rechtlichen Grundlage und unter Berücksichtigung der in Nummer 2.1.1 des Anhangs 1 der DepV genannten Anforderungen zum Stand der Technik werden in dieser Richtlinie die Anforderungen für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen beschrieben. Die Richtlinie ist die technische Grundlage, auf der die BAM auf Antrag des jeweiligen Herstellers die Eignung von Kunststoff-Dränelementen nach der DepV prüft und die Eignung durch Erteilung einer Zulassung in Form eines Zulas-

sungsscheins feststellt.

Deponieabdichtungen müssen nach dem Stand der Technik errichtet werden. In der vorliegenden Zulassungsrichtlinie wird daher auch beschrieben, welche Anforderungen beim Einbau der zugelassenen Kunststoff-Dränelemente erfüllt werden müssen, damit eine dem Stand der Technik entsprechende Entwässerungsschicht entsteht. Auf diese Anforderungen wird auch im Zulassungsschein ausdrücklich hingewiesen. Die zuständigen Behörden der Länder müssen dafür Sorge tragen, dass diese Anforderungen Bestandteil der Genehmigung und somit rechtlich verbindlich werden. Nur unter dieser Voraussetzung kann die BAM-Zulassung zum Nachweis der Eignung nach dem Stand der Technik der mit Kunststoff-Dränelementen hergestellten Entwässerungsschicht verwendet werden.

Die Zulassung wird ausdrücklich unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller von dem in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren, von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien oder von den anderen im Zulassungsschein genannten Anforderungen abweicht. In diesem Fall darf kein Kunststoff-Dränelement mehr unter Verwendung der BAM-Zulassungsnummer gefertigt werden.

Änderungen des Werkstoffs, des Produktionsverfahrens der Vorprodukte und des Kunststoff-Dränelements und der Maßnahmen der Eigen- und Fremdüberwachung der Produktion bedürfen einer neuen Zulassung. Bewähren sich vom Hersteller eingesetzte Verfahren nicht und kann dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden, hat sich also die Sachlage, der Stand der Technik und die Rechtslage so verändert, dass keine Zulassung mehr erteilt werden kann, so liegt auch darin ein Widerrufsgrund.

Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, der Zulassungsbehörde umgehend den Zulassungsschein auszuhändigen.

Den Zulassungen liegen die folgenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien in der jeweils aktuell gültigen Fassung zugrunde:

¹ Artikel 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27.04.2009; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 22 S. 900–950.

- Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW/AbfG), vom 27.09.1994, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1994 Teil I S. 2705.
- Verordnung über die Vereinfachung des Deponierechts vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 22 S. 900–950.
- Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Kunststoffdichtungsbahnen), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, März 2010.
- Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Drän-elementen für Deponieoberflächenabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Juni 2010.
- Richtlinie für die Zulassung von Schutzschichten für Kunststoffdichtungsbahnen in Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Juni 2010.
- Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Geotextilien), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Juni 2010
- Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen (Richtlinie-Verlegefachbetriebe), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, März 2010.
- Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen (Richtlinie-Fremdprüfer), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Februar 2009.

Eine Entwässerungsschicht muss in jedem Einzelfall bemessen werden. Dabei muss die Filterstabilität nachgewiesen werden. Falls erforderlich muss geprüft werden, ob der Schutz der Abdichtungskomponente gewährleistet ist. Eine mineralische Entwässerungsschicht muss dabei mindestens die Anforderungen nach Nr. 6 Tabelle 2 im Anhang 1 der DepV erfüllen und ein Kunststoff-Dränelement von der BAM zugelas-

sen sein. Im Rahmen der Bemessung wird für die Bedingungen des Einzelfalls gezeigt, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit ausreicht und die Standsicherheit gewährleistet ist. Anstelle einer für den Einzelfall geeigneten mineralischen Entwässerungsschicht kann dann nach Nr. 6 Tabelle 2 ein für den Einzelfall geeignetes und zugelassenes Kunststoff-Dränelement nach der Fußnote 4 zur Nr. 6 der Tabelle 2 genehmigt werden.

2. Zulassungsgegenstand

2.1. Allgemeines

Zulassungsgegenstand ist ein Kunststoff-Dränelement für die Flächenentwässerung in Oberflächenabdichtungen von Deponien, die der DepV unterliegen.

In der Regel besteht ein Kunststoff-Dränelement aus einem Dränkern aus Kunststoff und einem geotextilen Filter². Zumeist wird auf der Unterseite des Dränkerns noch ein Trägergeotextil angebracht. Im folgenden Abschnitt 3 werden die Anforderungen beschrieben, die an das Gesamtprodukt und an den Dränkern gestellt werden. Die Anforderungen an das Filter- und das Trägergeotextil werden in der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM erläutert.

Voraussetzung für die Anwendung der Kunststoff-Dränelemente ist, dass in der Umgebung des eingebauten Produkts im Mittel eine Temperatur von 20 °C nicht überschritten wird. Im unteren Bereich einer mindestens 1 m dicken Bodenschicht wird bei den in Deutschland herrschenden klimatischen Verhältnissen eine Dauertemperatur von 15 °C nur selten überschritten. Im Übergangsbereich von den Dichtungskomponenten zur Rekultivierungsschicht wird die Temperaturanforderung daher in der Regel erfüllt sein, auch wenn angenommen wird, dass in den Dichtungskomponenten selbst zeitweise Temperaturen bis zu 30 °C auftreten.

Ein auf der Grundlage dieser Richtlinie zugelassenes Kunststoff-Dränelement ist grundsätzlich auch für die Sicherung von Altlasten und die Oberflächenabdichtung

² Aus dem Englischen kommend, werden oft folgende Begriffe und Abkürzungen verwendet. Kunststoff-Dränelement: (GCD, geocomposite drain), Dränkern: (GSP, geospacer), Geotextil: (GTX, geotextile). Das Filtergeotextil wird mit GTX1, das Trägergeotextil mit GTX2 abgekürzt bezeichnet.

von jenen Deponien geeignet, die nicht der DepV unterliegen.

Der Zulassungsgegenstand muss mit definierten, reproduzierbaren Eigenschaften werkmäßig hergestellt werden.

Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller des Kunststoff-Dränelements.

Das Kunststoff-Dränelement muss durch den Antragsteller vollständig und eindeutig beschrieben werden. Dazu gehören genaue Angaben über die Art und Spezifikation der Werkstoffe und Art und Menge der Zuschlagstoffe, die bei der Produktion der Vorprodukte, der Geotextilien, des Dränkerns und dem Kunststoff-Dränelement selbst verwendet werden, die Angaben zu den charakteristischen Eigenschaften der Geotextilien, des Dränkerns und des Kunststoff-Dränelements sowie eine Beschreibung der Produktionsverfahren des Geotextils, des Dränkerns und des Kunststoff-Dränelements.

Der Zulassungsgegenstand wird im Zulassungsschein durch die Erläuterung des Aufbaus des Kunststoff-Dränelements aus Geotextilien und Dränkern, durch die Abmessungen sowie durch die im Folgenden genannten Angaben charakterisiert.

Das Kunststoff-Dränelement muss über ein CE-Kennzeichen mit Bezug auf die DIN EN 13252 verfügen. Die Produktion muss im Rahmen eines nach DIN EN ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagementsystems eigen- und fremdüberwacht werden. Das Kunststoff-Dränelement muss gemäß der DIN EN ISO 10320 gekennzeichnet und verpackt werden.

Jede Änderung muss der Zulassungsstelle mitgeteilt und mit ihr abgestimmt werden. Erfolgt dies nicht, so verliert die Zulassung ihre Gültigkeit.

2.2. Werkstoffe und Eigenschaften der Vorprodukte der Geotextilien

Im Zulassungsschein werden der Formmassenhersteller und die Formmassen (Typenbezeichnung) der Vorprodukte (z. B. Fasern, Filamente, Folienbändchen, Spleißgarne, Multifilamentgarne etc.) des Filter- und des Trägergeotextils sowie des Dränkerns (Wirrgelege, Geogitter, Hohnoppenbahn etc.) mit den Herstellerspezifikationen für die Dichte, Schmelzmassefließrate und gegebenenfalls für den Rußgehalt angegeben. Weitere vertrauliche Angaben zu den Formmassen (Molekülmassenverteilung, Additive) und den polymergebundenen Zuschlagstoffen (Master-

batch) oder sonstigen Zuschlagstoffen (Hersteller und Rezeptur) sowie Probenmaterial müssen bei der Zulassungsstelle hinterlegt werden. Zusätzliche Angaben müssen gemacht werden, wenn diese für die eindeutige Festlegung des Werkstoffs erforderlich sind.

Es muss eine rechtsverbindliche Vereinbarung zwischen den Herstellern der Formmassen und den Herstellern von Vorprodukten oder Geotextilien und Dränkern über die Spezifikation der verwendeten Formmassen bestehen. Im Anhang zur Zulassung gibt der Zulassungsnehmer eine rechtsverbindliche Erklärung über die verwendeten Werkstoffe ab. Die eindeutige Festlegung der Werkstoffe, die Überprüfbarkeit der Angaben durch die Zulassungsstelle und die Möglichkeit einer Kontrolle anhand der spezifizierten Werte ist grundsätzlich Voraussetzung, um eine Zulassung erteilen zu können.

Im Zulassungsschein werden die Art der Vorprodukte der Geotextilien, deren Typenbezeichnung und die Hersteller angegeben. Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften und deren Spezifikation (Mittelwert und zulässige Toleranzen) werden bei der Zulassungsstelle hinterlegt (s. dazu die Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM). Diese werden bei der Eigenüberwachung beim Vorprodukthersteller und bei der Eingangskontrolle, Eigen- und Fremdüberwachung beim Hersteller der Geotextilien überprüft.

2.3. Eigenschaften der Geotextilien, des Dränkerns und des Kunststoff-Dränelements

In Tabelle 1 sind die charakteristischen Eigenschaften des Kunststoff-Dränelements in Anlehnung an DIN EN 13252, in Tabelle 2 weitere Eigenschaften des Kunststoff-Dränelements sowie charakteristische Eigenschaften des Dränkerns und der Geotextilien aufgelistet. Weitere Eigenschaften der Geotextilien werden in der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM beschrieben.

Davon ausgehend werden im Zulassungsschein bestimmte charakteristische Eigenschaften des Filter- und des Trägergeotextils, des Dränkerns und des Kunststoff-Dränelements angegeben. Diese Eigenschaften werden bei der Eigen- und Fremdüberwachung der Produktion des Kunststoff-Dränelements überprüft. Dazu werden die charakteristischen Werte für die Beurteilung im Rahmen der Eigen- und Fremd-

überwachung im Zulassungsschein festgelegt. Die charakteristischen Werte ergeben sich aus dem Mittelwert und der zulässigen Toleranz, die vom Hersteller auf der Grundlage einer statistischen Auswertung eigener Messergebnisse oder unter Berücksichtigung erfahrungsgestützter Sicherheitsfaktoren angegeben werden. Da die Geotextilien ein CE-Kennzeichen mit Bezug auf die DIN EN 13257 und die Kunststoff-Dränelemente ein CE-Kennzeichen mit Bezug auf die DIN EN 13252 haben, kann ein Teil der charakteristischen Werte aus den CE-Begleitdokumenten entnommen werden.

Das Datenblatt des Kunststoff-Dränelements muss mindestens die Daten zu den für die Eigenüberwachung relevanten Eigenschaften dokumentieren.

2.4. Abmessungen

Im Zulassungsschein wird die übliche Länge des Kunststoff-Dränelements auf einer Rolle angegeben sowie dessen Breite und Dicke festgelegt.

2.5. Kennzeichnung

Das zugelassene Produkt muss mit einer fortlaufenden Kennzeichnung nach DIN EN ISO 10320 versehen und verpackt sein. Aus der Kennzeichnung müssen mindestens die Produktbezeichnung und die Zulassungsnummer hervorgehen. Die Kennzeichnung muss so aufgedruckt werden, dass sie dauerhaft gut lesbar ist. Sie muss so haltbar sein, dass sie den Transport, die Lagerungs- und die Einbaubeanspruchungen übersteht. Jede Rolle muss ein Etikett gemäß DIN EN ISO 10320 tragen, aus dem der Hersteller, die Art des Produktes bzw. die Produktbezeichnung, Abmessungen, Gewicht sowie ein firmeninterner Code (z. B. Rollennummer) hervorgeht, aus dem direkt oder indirekt der Zeitpunkt der Produktion abgelesen werden kann und der in eindeutiger Weise den Unterlagen und Ergebnissen der Qualitätssicherungsmaßnahmen an der Liefereinheit zugeordnet ist. Im Einzelfall können weitere Angaben festgelegt werden. Ein Musteretikett wird der Zulassung als Anlage beigelegt.

2.6. Produktionsstätte und Produktionsverfahren

Der Hersteller muss das Produktionsverfahren detailliert beschreiben. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens überzeugt sich die BAM in Zusammenarbeit mit dem Fremdüberwacher durch einen Besuch beim Hersteller am Produktionsort von der Richtigkeit der zum Produktionsverfahren und den Maschinen gemachten Angaben. Die Probenahme für die Zulassungsprüfungen erfolgt in der Regel bei diesem Besuch. Die BAM und der Fremdüberwacher überzeugen sich dabei weiterhin davon, dass qualifiziertes Personal, Maschinen, Betriebsräume, Einrichtungen zur Lagerung und Handhabung der Formmassen (Basispolymer und Masterbatch), Vorprodukte, Prüfeinrichtungen und sonstige Ausstattungen der Produktion und des Prüflabors eine einwandfreie fortlaufende Produktion und eine Eigenüberwachung der Produktion gewährleisten.

Im Einzelfall muss der Hersteller nachweisen, wie aus dem gewählten Produktionsverfahren sich ergebende potentielle Beeinträchtigungen einer einwandfreien Produktion durch Maßnahmen im Verfahrensablauf und im Qualitätsmanagement ausgeschlossen werden.

2.7. Stöße und Überlappungen

Stöße bzw. Überlappungen müssen bei Kunststoff-Dränelementen so ausgeführt werden, dass auch in diesem Bereich ein ausreichendes Wasserableitvermögen vorhanden ist und die vollflächige Filterwirkung nicht beeinträchtigt wird. Der Hersteller muss dazu genaue konstruktive und bautechnische Angaben in seiner Verlegeanleitung machen. Die Wasserdurchlässigkeit und die Filterwirksamkeit müssen gegebenenfalls im Bereich von Stößen und Überlappungen speziell geprüft werden.

3. Prüfverfahren und Anforderungen

Die Prüfungen werden von der BAM in der Arbeitsgruppe IV.32 „Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“ und in von der BAM anerkannten Prüfstellen durchgeführt (s. Abschnitt 10). In detailliert begründeten Einzelfällen kann die Zulassungsstelle abweichend von den hier aufgeführten technischen Anforderungen an die Kunststoff-Dränelemente und in Ergänzung da-

zu Sonderregelungen treffen. Diese besonderen technischen Anforderungen werden nach Rücksprache und Erörterung mit dem Fachbeirat für die Zulassung festgelegt.

Mit den im Folgenden beschriebenen Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens werden insbesondere die Eigenschaften des zugelassenen Produkts ermittelt, die für die Bemessung beim einzelnen Bauvorhaben mit bestimmten Randbedingungen sowie für die Qualitätssicherung und die Beurteilung der Lebensdauer relevant sind. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Ergebnisse zum Langzeit-Wasserableitvermögen und zum Alterungsverhalten. Ob ein zugelassenes Kunststoff-Dränelement für ein bestimmtes Bauvorhaben tatsächlich verwendet werden kann, entscheidet sich erst bei der Bemessung.

3.1. Hydraulische und mechanische Eigenschaften

In den Tabellen 1 und 2 werden die Prüfgrößen und die dazugehörigen Prüfvorschriften angegeben, die zur Beschreibung der technischen Eigenschaften eines Kunststoff-Dränelements verwendet werden.

Die flächenbezogene Masse des Filtergeotextils muss mindestens 300 g/m², die Stempeldurchdrückkraft mindestens 3,5 kN und der Durchdrückvorschub bei der Stempeldurchdrückkraft mindestens 50 mm betragen. Die flächenbezogene Masse des Trägergeotextils muss mindestens 180 g/m² und die Stempeldurchdrückkraft mindestens 1,5 kN betragen. Für die anderen Eigenschaften werden keine Anforderungen vorgegeben. Die Anforderungen an die Beständigkeit werden in den Abschnitten 3.2 und 3.3 beschrieben.

Für die Werte der Prüfgrößen in der Tabelle 1 und 2 müssen vom Hersteller die Mittelwerte und zulässigen Toleranzen angegeben werden. Es muss der Datensatz der Gesamtheit vorgelegt oder das Verfahren angegeben werden, auf dessen Grundlage die Toleranz ermittelt wurde. Die zulässige Toleranz soll Streuungen aus Probenahme, Prüffehler und produktionsbedingte Schwankungen berücksichtigen.

Die Wasserdurchlässigkeit des Filtergeotextils normal zur Ebene wird in der Regel nach DIN EN ISO 11058 im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung bestimmt. Für die Zulassung müssen jedoch auch Prüfergebnisse nach DIN 60500-4 vorgelegt werden.

3.2. Grundprüfungen zur Beständigkeit

In einem von der europäischen und internationalen Normungsorganisation herausgegebenen *Leitfaden zur Beständigkeit von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten* (ISO/TS 13434) werden „Grundprüfungen“ zur Beständigkeit (Hydrolyse, Oxidation, Angriff von Mikroorganismen und Bewitterung) zusammengestellt, mit denen eine Mindestfunktionsdauer von 25 Jahren gewährleistet wird (s. Tabelle 3). Die Prüfungen gehen dabei von einem Umgebungsmilieu mit pH 4–9 und einer Temperatur von höchstens 25 °C aus. Auch die Prüfung der Witterungsbeständigkeit gehört zu diesen Grundprüfungen. Diese Prüfungen werden im Zusammenhang mit der CE-Kennzeichnung durchgeführt. Als weitere Grundprüfung muss die Prüfung der Spannungsrisssbeständigkeit hinzukommen, wenn aufgrund der Art des Werkstoffs und der Ausbildung der Komponenten eines Kunststoff-Dränelements die Spannungsrisssbildung eine Rolle spielen kann (z. B. bei Stützkörpern, die aus spannungsrissempfindlichen Formmassen hergestellt werden).

Grundsätzlich sollten die Kunststoff-Dränelemente möglichst wenig UV-Strahlung ausgesetzt werden, da diese Kunststoffe in der Regel stark beansprucht. Die UV-Strahlung wird die Stabilisierung verschlechtern und kann autokatalytische Reaktionen in Gang setzen, die auch nach der Abdeckung noch weiterlaufen. Abweichend von DIN EN 12224 gilt daher auch bei hoher Witterungsbeständigkeit die Grundregel, dass möglichst verlegetäglich, spätestens jedoch innerhalb einer Woche überbaut werden muss. In der Regel muss sowohl die Witterungsbeständigkeit der Geotextilien wie auch des Dränkerns geprüft werden.

Für die Zulassung kommen von vornherein nur solche Kunststoff-Dränelemente in Betracht, die mindestens diese Grundprüfungen bestehen. Tabelle 3 gibt einen Überblick über diese Grundprüfungen.

3.3. Langzeitverhalten

Materialien und Verfahren, die bei der Produktion des Kunststoff-Dränelements eingesetzt werden, müssen so gewählt werden, dass die Funktionserfüllung des eingebauten Produkts unter allen äußeren und gegenseitigen Einwirkungen im Abdichtungssystem über einen Zeitraum von mindestens 100 Jahren gewährleis-

tet ist. Für den Nachweis dieser sehr langen Funktionsdauer sind spezielle Langzeituntersuchungen erforderlich (s. Tabelle 4 und 5). Nur bei Erfüllung der in diesen Untersuchungen gestellten Anforderungen können Kunststoff-Dränelemente mineralische Entwässerungsschichten in Deponieabdichtungen ersetzen.

Zunächst muss die Rückwirkung des Kriechens auf das Wasserableitvermögen ermittelt oder zumindest auf der sicheren Seite abgeschätzt werden. Die Änderung der Dicke im Laufe der Zeit unter einer Druck- und Scherbeanspruchung wird über mindestens 10.000 h gemessen. Damit diese Kriechkurven dann auf 100 Jahre extrapoliert werden können, muss gezeigt werden, dass im Verlauf der Zeitspanne von 99 Jahren, über die extrapoliert wird, kein Stabilitätsversagen des Dränkerns aufgrund von mit dem Kriechen verbundenen Änderungen lokaler Spannungen auftritt. Weiterhin muss sichergestellt werden, dass Alterungsvorgänge und die damit verbundene Materialänderung über diesen langen Zeitraum keine wesentlichen Rückwirkungen auf die Festigkeit und das Kriechverhalten der Komponenten des Kunststoff-Dränelements und dessen Verbindungsstellen haben. Die Vorgänge, die das Stabilitätsversagen auslösen, und die Alterungsprozesse müssen durch die Wahl der Prüfbedingungen so beschleunigt werden, dass mögliche Effekte in überschaubaren Prüfzeiträumen untersucht werden können.

Die Prüfungen der Tabellen 2 bis 5 sind insgesamt so angelegt, dass eine ausreichende innere Scherfestigkeit für eine Böschungsneigung von 1:2,5 und eine Normalspannung von 50 kPa nachgewiesen werden kann. Auch das Langzeit-Wasserableitvermögen wird bis zu dieser Lastgrenze ermittelt. Für den Nachweis eines standsicheren Aufbaus müssen jedoch im Einzelfall weitere Eigenschaften, z. B. das Reibungsverhalten zu den benachbarten Schichten, und die tatsächlichen mechanischen Beanspruchungen bei kritischen Zuständen (z. B. nach Frostperioden) betrachtet werden (s. dazu Abschnitt 5). Bei der Anwendung auf steileren Böschungen als 1:2,5 müssen ergänzende Untersuchungen zur inneren Scherfestigkeit und zum Langzeit-Wasserableitvermögen des Kunststoff-Dränelements durchgeführt werden.

3.3.1. Langzeit-Wasserableitvermögen

Das Verfahren zur Bestimmung des Langzeit-Wasserableitvermögens wird in dem unten angegebenen Aufsatz³ beschrieben. In Kriechversuchen unter Druck- und Scherbeanspruchung (Normalspannungen von 20 kPa, 50 kPa sowie 20 kPa, 1:2,5 und 50 kPa, 1:2,5) wird die Veränderung der Dicke über einen Zeitraum von mindestens 10.000 h ermittelt (s. Tabelle 4 Nr. 4.1). Mit diesen Kriechkurven wird die voraussichtliche Restdicke nach 100 Jahren extrapoliert. Aus der Messung der Dicke als Funktion der Druckspannung werden dann die Drücke ermittelt, die erforderlich sind, um das Dränelement auf diese Restdicken zusammenzudrücken (s. Tabelle 4 Nr. 4.2). Das Wasserableitvermögen wird bei unterschiedlichen hydraulischen Gradienten ($i = 0,05, 0,1, 0,3, 1,0$) und unterschiedlichen Bettungen (hart/hart, hart/weich, weich/weich) als Funktion der Druckspannung bestimmt (s. Tabelle 2 Nr. 2.1). Das Langzeit-Wasserableitvermögen bei einer bestimmten Druck- und Scherbeanspruchung ist dann das Wasserableitvermögen, das bei der Druckspannung ermittelt wurde, die zur entsprechenden Restdicke gehört. Die im 3d-Diagramm über der Böschungsneigung (= hydraulischer Gradient) und der Normalspannung aufgetragenen Werte des Langzeit-Wasserableitvermögens spannen dann eine Fläche auf, wobei die Zwischenwerte des Langzeit-Wasserableitvermögens bei unterschiedlichen Böschungsneigungen und Normalspannungen durch lineare Interpolation aus den gemessenen Daten gewonnen werden.

3.3.2. Kriechen und Stabilitätsversagen³

Kunststoff-Dränelemente zeigen im Druckversuch nach DIN EN ISO 25619-2 unterschiedliches Verhalten. Offene und weiche Wirrgelege werden stetig zusammengedrückt, wobei erst zu kleineren Dicken hin die Druckkraft stark ansteigt. Bei engmaschigen und steifen Wirrgelegen oder Wirrgelegen, die in einem vollflächigen Verbund mit dem Filtervliesstoff zusammengehalten werden, verändert sich die Dicke mit der Druckkraft zunächst nur allmählich. Der Anstieg kann dann jedoch in einen plateau-artigen Verlauf übergehen. Das Wirrgelege knickt dabei ein. Schließlich steigt

³ Müller, W. W., Jakob, I. und Tatzky-Gerth, R.: Long-term water flow capacity of geosynthetic drains and structural stability of their drain cores. Geosynthetics International, 15(2008), H. 6, S. 437-451.

die Druckkraft wieder stark an, wenn das deformierte Wirrgelege ganz zusammengedrückt wird. Sehr steife Kunststoff-Formkörper können zunächst relativ große Drücke aufnehmen, ohne sich dabei merklich zu verformen. Erreicht der Druck jedoch eine gewisse Höhe, bricht der Formkörper zusammen. Die Druckkraft kann dabei sogar wieder abnehmen, bevor sie dann stark ansteigt, wenn der eingedrückte Formkörper weiter zusammengedrückt wird. Im Druckversuch zeigt sich bei manchen Kunststoff-Dränelementen also eine Anomalie im Kurvenverlauf, die ein Stabilitätsversagen des Dränkörpers anzeigt. Eine zusätzliche Scherkomponente in der mechanischen Einwirkung verstärkt diesen Effekt. Bei Dränkörpern aus Geonetzen kann dabei eine weitere Form des Stabilitätsversagens auftreten: Die oben liegenden Rippen verdrehen sich relativ zu den darunterliegenden.

Zeigt sich ein solches Stabilitätsversagen im Druckversuch, so kann es bei geringeren Druckspannungen nach längeren Zeiten auch im Kriechversuch auftreten. Der Kriechversuch wird bei einem vorgegebenen Verhältnis von Druck- und Scherspannung und einer Druckspannung durchgeführt, die unterhalb des Niveaus liegt, bei dem das Stabilitätsversagen im Druckversuch auftritt. Ein Dränkern ohne Stabilitätsversagen wird sich dabei wiederum stetig und allmählich verformen. Mit abnehmender Druckspannung wird sich die Kurve zu immer längeren Zeiten hin erstrecken und schließlich bei einem entsprechenden Druck in die Kriechkurve übergehen, die für die Bestimmung des Wasserableitvermögens ermittelt wurde. Anders bei den Dränkernen mit Stabilitätsversagen: Hier wird die Kriechkurve einen stufenartigen Verlauf zeigen. Wobei die Zeitspanne, nach der das Stabilitätsversagen und die damit verbundene Stufe im Kurvenverlauf auftreten (Standzeit), mit abnehmender Druckspannung immer länger wird. Das im Abschnitt 3.3.1 beschriebene Verfahren zur Bestimmung des Wasserableitvermögens ist daher nur anwendbar, wenn gezeigt werden kann, dass bei der für die Bestimmung des Wasserableitvermögens gewählten mechanischen Beanspruchung die Anomalie im Verlauf der Kriechkurven voraussichtlich erst jenseits von 100 Jahren auftritt!

Dazu werden bei Raumtemperatur Zeitstand-Scherversuche an den Kunststoff-Dränelementen in Anlehnung an DIN EN ISO 25619-1 in Luft oder Wasser bei einem Verhältnis von Scherspannung zu Druckspannung von

1:2,5 und mindestens sechs relativ hohen Druckspannungen durchgeführt und die Kriechkurven gemessen (s. Tabelle 4 Nr. 4.2). Der kleinste Wert der Druckspannungen muss so gewählt werden, dass die Anomalie in der Kriechkurve frühestens nach einem Jahr auftritt. Die Zwischenwerte der Druckspannungen werden dann in etwa so eingestellt, dass sich die Zeiten bis zum Auftreten des Stabilitätsversagens möglichst gleichmäßig über die logarithmische Zeitachse verteilen (z. B. 10, 100, 200 Tage). Eine lineare Extrapolation der Zeitstandkurve im doppel-logarithmischen Diagramm der Druckspannungen über den zugehörigen Standzeiten muss dann zeigen, dass bei 50 kPa die voraussichtliche Zeit bis zum Auftreten der Instabilität größer als hundert Jahre ist.

Werden Zeitstand-Scherversuche bei höheren Temperaturen durchgeführt (s. Tabelle 4 Nr. 4.3), beobachtet man ebenfalls das Stabilitätsversagen in den Kriechkurven, das dann aber schon bei einem kleinen Druck nach relativ kurzer Zeit auftreten kann. Es ergeben sich hier temperaturabhängige Zeitstandkurven für dieses duktile Stabilitätsversagen.

Grundsätzlich gilt, dass das bei hohen Drücken oder hohen Temperaturen auftretende Stabilitätsversagen des Dränkerns nicht zu einem Verlust der Scherfestigkeit des Kunststoff-Dränelements insgesamt führen darf.

3.3.3. Alterung

Die Untersuchungen zum Alterungsverhalten richten sich nach der Art der Werkstoffe und der Alterungsmechanismen. Es müssen daher spezielle Alterungsversuche zu den Auswirkungen von Alterungsvorgängen wie Hydrolyse oder Oxidation auf die Eigenschaften der Komponenten des Kunststoff-Dränelements durchgeführt werden.

Bei den üblicherweise verwendeten polyolefinen Werkstoffen können folgende Verfahren angewandt werden⁴:

- Die Beständigkeit gegen den oxidativen Abbau bei Polyolefinen wird in Warmlagerungsversuchen im Umluftwärmeschrank in Anlehnung an DIN EN ISO 13438 und in Auslaugversuchen in Anlehnung an

⁴ Müller, W. W., Jakob, I., Li, C. S. und Tatzky-Gerth, R.: Durability of polyolefin geosynthetic drains. Geosynthetics International, 16(2009), H. 1, S. 28-42.

DIN EN 14415 bei einer Lagerungstemperatur von 80 °C geprüft (s. Tabelle 5 Nr. 5.1 und 5.2). Die Lagerungszeit muss mindestens ein Jahr betragen. Untersucht wird die Veränderung der mechanischen Kennwerte (Höchstzugkraft- und Dehnung bei der Höchstzugkraft sowie Druckfestigkeit), des Stabilisatorgehalts und der Kristallinität. Der Stabilisatorgehalt wird nach einer Fest-flüssig-Extraktion durch UV-Spektroskopie oder HPLC-Analyse sowie indirekt über OIT-Messungen am Produkt selbst bestimmt. Das gewählte Messverfahren richtet sich nach der Art der Stabilisierung. Die Kristallinität wird in einer DSC-Messung ermittelt. Die Anforderungen werden in Tabelle 5 festgelegt. Anforderungen an Produkte aus anderen Werkstoffen (z.B. Polyester, Polystyrol, PVC etc.) müssen im Einzelfall in sinngemäßer Übertragung festgelegt werden.

- Die Beständigkeit der Polyolefine gegen die oxidative Alterung kann alternativ zur Ofenlagerung und Immersion im Wasser auch durch Autoklavenversuche in Anlehnung an DIN EN ISO 13438 Verfahren C nachgewiesen werden. Dabei sind bei 5 MPa Sauerstoffdruck und mindestens drei Temperaturen (60, 70 und 80 °C) sowie bei 80 °C und mindestens drei Sauerstoffdrücken (z. B. 1, 2 und 5 MPa) Immersionsversuche durchzuführen. Gemessen werden die Veränderungen der mechanischen Eigenschaften und des Stabilisatorgehalts und aus diesen wird, nach dem Verfahren von Schröder et al (2008)⁵, die Funktionsdauer unter Anwendungsbedingungen abgeschätzt.

Tabelle 5 beschreibt die Anforderungen, die ein Dränkern aus polyolefinen Werkstoffen in diesen Prüfungen erfüllen muss. Die entsprechenden Anforderungen an die Geotextilien werden in der Richtlinie-Geotextilien der BAM beschrieben.

3.3.4. Langzeit-Scherfestigkeit⁶

Mechanische Spannungen können das Alterungsverhalten verändern oder neue Alterungsvorgänge hervorru-

⁵ Schröder, H. F., Munz, M. und Böhning, M.: A new method for testing and Evaluating the long-time resistance to oxidation of polyolefinic products. *Polymers & Polymer Composites*, 16(2008), H. 1, S. 71-80.

⁶Müller, W. W., Jakob, I., Li, C. S. und Tatzky-Gerth, R.: Durability of polyolefin geosynthetic drains. *Geosynthetics International*, 16(2009), H. 1, S. 28-42.

fen. Man denke etwa an die Spannungsrisbildung, mit der insbesondere bei steifen PEHD-Werkstoffen zu rechnen ist. Auch die Einlagerung im Medium Wasser kann besondere Alterungseffekte hervorrufen. Dies ist ohnehin bei Materialien klar, die hydrolyseempfindlich sind. Aber auch die oxidative Versprödung kann durch die Auslaugung von bestimmten Stabilisatoren im Wasser schneller ablaufen als in der Luft, obwohl der Sauerstoffgehalt im Wasser nur sehr gering ist.

Die Festigkeit der Verbindungsstellen zwischen Dränkern und Geotextilien, die die innere Scherfestigkeit bestimmen, können in besonderer Weise durch Alterungsvorgänge beeinträchtigt werden, da solche Stellen durch den Fügeprozess schon vorbeanspruchung sind.

Ergänzend zu den in Abschnitt 3.3.3 beschriebenen Versuchen müssen daher Zeitstand-Scherversuche bei der Alterung beschleunigenden erhöhten Temperaturen an den Kunststoff-Dränelementen selbst durchgeführt werden.

Das Verfahren zur Bestimmung der Langzeit-Scherfestigkeit wird in dem in der vorherigen Fußnote 2 genannten Aufsatz beschrieben. Es werden Zeitstand-Scherversuche bei 80 °C und einer Neigung von 1:2,5 an mindestens 5 Proben in Wasser und an Luft durchgeführt (s. Tabelle 4 Nr. 4.3). Die Versuchsdauer beträgt 10.000 h. Die Druckspannung muss dabei so gewählt werden, dass nicht bereits während der Prüfung das Kunststoff-Dränelement schon vollständig zusammengedrückt oder ein eindeutig duktiler, also durch das Kriechen bedingtes Scherversagen auftritt. In der Regel führt der eindeutige Nachweis spröden Versagens unter den genannten Prüfbedingungen zur Verweigerung der Zulassung. Gegebenenfalls können weitere Zeitstandversuche bei niedrigeren Temperaturen durchgeführt werden, um die Temperatur- und Spannungsabhängigkeit der identifizierten Versagensmechanismen zu klären.

Mit der Durchführung dieser Zeitstand-Scherversuche am Kunststoff-Dränelement kann auf die Auslaugversuche nach Tabelle 5 Nr. 5.2 am Dränkern verzichtet werden, wenn an den ausgebauten Proben die dort beschriebenen Prüfungen durchgeführt werden.

Bei Materialien, bei denen mit oxidativer Alterung gerechnet werden muss und das Medium Wasser keine kritische Rolle spielt, können die genannten Zeitstand-Scherversuche nur an Luft durchgeführt werden. Die Prüfung kann dann zugleich auch die Beständigkeitsprü-

fung zur oxidativen Alterung in Luft nach Tabelle 5 Nr. 5.1 ersetzen, wenn an den ausgebauten Proben die dort beschriebenen Prüfungen durchgeführt werden. Auf eine gute Belüftung der Apparatur muss dabei geachtet werden.

3.3.5. Umweltverträglichkeit

Auslaugbare oder wasserlösliche Zusätze und Verarbeitungshilfen (z. B. die Avivage) müssen umweltverträglich sein. Die Unbedenklichkeit muss nach dem im FGSV-Merkblatt (Abschnitt 6.28) angegebenen Verfahren nachgewiesen werden⁷.

4. Eigen⁸- und Fremdüberwachung bei der Produktion

Eine regelmäßige Eigen- und Fremdüberwachung nach Anhang 1 Nummer 2.1 der DepV muss eine gleichmäßige Qualität der Produktion der Vorprodukte (Geotextilien und Dränkern) und des Kunststoff-Dränelements sicherstellen. Die Durchführung dieser Maßnahmen muss in ein Qualitätsmanagementsystem eingebunden sein, das nach der DIN EN ISO 9001 zertifiziert ist.

Die Eigenüberwachung bzw. „das System der werkeigenen Produktionskontrolle“ bei der Produktion des Kunststoff-Dränelements hat grundsätzlich den Anforderungen der DIN EN 13252 Abschnitt 5.4 und Anhang A zu entsprechen.

Die Anforderungen an die Eigen- und Fremdüberwachung des Filter- und Trägergeotextils werden in der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM beschrieben.

Die gültige Zertifizierungsurkunde, das Organigramm, aus dem die Zuständigkeiten hervorgehen, und die die Eigenüberwachung betreffenden Arbeitsanweisungen und Prüfpläne müssen der Zulassungsstelle vorgelegt werden.

Tabelle 6 beschreibt die Verzahnung von Wareneingangsprüfungen sowie Eigenüberwachung und Fremdüberwachung bei der Produktion von Dränkern und

Kunststoff-Dränelement. Art und Häufigkeit der Prüfung müssen mit der Zulassungsstelle abgestimmt und im Anhang zum Zulassungsschein beschrieben werden.

4.1. Eingangskontrollen und -prüfungen

Die Übereinstimmung der eingesetzten Formmassen und Zuschlagstoffe – z. B. der Basispolymere und des Additiv-Batches – für den Dränkern und der gelieferten Geotextilien mit den Materialien, die bei der Produktion der Prüfmuster für das Zulassungsverfahren verwendet wurden, muss vom Hersteller kontrolliert werden. Die Eigenschaften jeder Lieferung muss durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 der jeweiligen Vorprodukt-Hersteller in Anlehnung an DIN EN 10204 dokumentiert werden. Art und Umfang der dabei erforderlichen Eingangsprüfungen des Herstellers des Kunststoff-Dränelements werden ausgehend von Tabelle 6 im Anhang zum Zulassungsschein aufgeführt.

Ist der Hersteller des Kunststoff-Dränelements zugleich Hersteller der Geotextilien entfallen die Wareneingangsprüfungen für diese Vorprodukte.

In der Regel sollte das Filtergeotextil nach der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM zugelassen sein. Ist dies nicht der Fall und entspricht der Umfang der Eigen- und Fremdüberwachung beim Geotextilhersteller nicht den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien so wird im Einzelfall ein erweiterter Umfang der Eingangskontrolle und der Fremdüberwachung beim Hersteller des Kunststoff-Dränelements festgelegt.

4.2. Eigenüberwachung der Produktion

Im Rahmen der Eigenüberwachung der Produktion des Dränkerns und Kunststoff-Dränelements müssen bestimmte charakteristische Eigenschaften der Produkte überprüft werden. Tabelle 6 beschreibt Verfahren und gibt Häufigkeiten an, mit denen geprüft werden muss. Art und Umfang der Prüfungen des Herstellers des Kunststoff-Dränelements werden ausgehend von Tabelle 6 im Anhang zum Zulassungsschein festgelegt. Dabei müssen die im Zulassungsschein angegebenen produktbezogenen Anforderungen und Toleranzen erfüllt werden.

Die Daten aus der Überwachung müssen über 10 Jahre so archiviert werden, dass jederzeit eine Zuordnung

⁷ M Geok E - Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues mit den Checklisten für die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues (C Geok E), FGSV-Verlag, Köln, 2005.

⁸ Die Eigenüberwachung wird im Bauwesen (Bauproduktenrichtlinie) als werkeigene Produktionskontrolle bezeichnet.

der Prüfergebnisse zu einer Liefereinheit möglich ist. Auf Verlangen sind die Daten der Zulassungsstelle zugänglich zu machen.

Zu jeder Lieferung muss ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204 ausgestellt werden. Die Prüfwerte im Abnahmeprüfzeugnis müssen den Rollen, an denen sie gemessen wurden, zugeordnet werden können.

4.3. Fremdüberwachung

Die laufende Produktion des Kunststoff-Dränelements wird durch eine mit der BAM vereinbarte, neutrale Stelle überwacht (s. Abschnitt 10). Die mit der Fremdüberwachung beauftragte Prüf- und Inspektionsstelle muss über ausreichend qualifiziertes Personal und die notwendigen Prüfeinrichtungen verfügen sowie den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 bzw. der DIN EN ISO/IEC 17020 genügen und von der Zulassungsstelle als Fremdüberwacher anerkannt sein. Die Anerkennung setzt die Akkreditierung für die bei der Fremdüberwachung anzuwendenden genormten Prüfungen voraus. Prüfungen für die die Prüf- und Inspektionsstelle nicht akkreditiert ist, können durch ein dafür akkreditiertes Labor im Unterauftrag durchgeführt werden. Der zwischen Hersteller und Überwachungsstelle geschlossene gültige Überwachungsvertrag muss der BAM vorgelegt werden.

Die Überwachung umfasst eine Werkstoffidentifikation, die Prüfung und Kontrolle der Vorprodukte und die Prüfung der Eigenschaften des Kunststoff-Dränelements sowie die Überprüfungen ihrer Produktion und der werkseigenen Produktionskontrolle. Maßgebend für die Überwachung sind die DIN 18200 sowie der Überwachungsvertrag. Der Überwachungsvertrag muss folgende Anforderungen berücksichtigen:

- Zu Beginn der Produktion hat sich die fremdüberwachende Stelle davon zu überzeugen, dass die Voraussetzungen für eine sachgemäße Produktion und eine anforderungsgerechte werkseigene Produktionskontrolle gegeben sind.
- Bei der Fremdüberwachung der Produktion der Vorprodukte und des Kunststoff-Dränelements sind die im Anhang zum Zulassungsschein aufgeführten Prüfungen zur Identifikation und zu den Eigenschaften der Vorprodukte und des Kunststoff-Dränelements durchzuführen (s. Tabelle 6). Beim

Überwachungsbesuch sind durch Besichtigung von Labor und Produktion und durch Einblick in die Unterlagen Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle zu kontrollieren.

- Die Fremdüberwachungsmaßnahmen müssen zweimal jährlich durchgeführt werden. Die Probenahme aus der Produktion muss durch die überwachende Institution erfolgen.

Die Überwachungsbesuche sind in der Regel unangemeldet durchzuführen. Der Nachweis über die durchgeführte Fremdüberwachung wird durch den aktuellen Überwachungsbericht erbracht, in dem die fremdüberwachende Stelle ihre Prüfergebnisse darstellt. Der Bericht wird dem überwachten Hersteller regelmäßig zugesandt.

Bei festgestellten Mängeln ist nach den Festlegungen der fremdüberwachenden Stelle zu verfahren. Bei wiederholten oder ernsthaften Mängeln hat diese die BAM zu informieren.

4.4. Lieferpapiere

Aus den Anforderungen an die Eigen- und Fremdüberwachung leiten sich auch die Anforderungen an Art und den Umfang der Papiere ab, die einer Lieferung des Kunststoff-Dränelements zur Dokumentation der Qualität beigelegt werden müssen. Erforderlich ist ein Lieferschein, der die Angaben zum Hersteller, die Typenbezeichnung, eine Aufstellung der Rollennummern und Abmessungen enthält. Dazu gehört dann ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204 für die Geotextilien oder anderer Komponenten des Kunststoff-Dränelements mit Angaben zu den Rollengewichten und Chargennummern der verarbeiteten Werkstoffe und Vorprodukte sowie ein entsprechendes Zeugnis für das Kunststoff-Dränelement selbst. Auf der Baustelle müssen weiterhin das Zeugnis der Fremdüberwachung und der vollständige Zulassungsschein vorliegen, der in seinem Anhang die Anforderungen an die Eigen- und Fremdprüfung und die Transport-, Lager- und Verlegeanweisungen enthält.

5. Anforderungen an den Einbau der Kunststoff-Dränelemente

Die folgenden Anforderungen gelten generell für den Einbau von Kunststoff-Dränelementen, die in Oberflächenabdichtungen als Entwässerungsschicht eingesetzt werden⁹.

Zugelassene Kunststoff-Dränelemente dürfen grundsätzlich nur durch Verlegefachbetriebe eingebaut werden, die die Anforderungen der Richtlinie-Verlegefachbetriebe der BAM erfüllen. Die Nachweise der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung können z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden, der in vollem Umfang die Anforderungen der Richtlinie-Verlegefachbetriebe der BAM berücksichtigt und die Überwachung durch eine unabhängige, nach Fachkunde und Erfahrung allgemein anerkannte Stelle durchführen lässt¹⁰.

5.1. Qualitätsmanagement, Fremdprüfung

Die Kunststoff-Dränelemente sind Bestandteil des Deponieabdichtungssystems. Ihr Einbau unterliegt daher den Qualitätsmanagementmaßnahmen, die in der DepV gefordert werden. Die DepV sieht ein dreigliedriges Qualitätsmanagementsystem vor, bei dem die Eigenprüfung des für die Qualität seines Gewerks verantwortlichen Herstellers, die Fremdprüfung durch einen unabhängigen Dritten und die Überwachung durch die zuständige Fachbehörde sicherstellen, dass das Deponieabdichtungssystem mit den vorgesehenen Qualitätsmerkmalen hergestellt wird, s. dazu auch die GDA-Empfehlung E 5-5 „Qualitätsüberwachung für Geotextilien“.

⁹ AbfallwirtschaftsFakten 5.2, „Dränelemente aus Kunststoff als Entwässerungsschicht in Deponieoberflächenabdichtungen“, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, September 2008.

¹⁰ Vom Arbeitskreis Grundwasserschutz e. V. (AK GWS e. V.) und der Arbeitsgemeinschaft Abdichtungssysteme e. V. (AGAS e. V.), den Fachverbänden der Dichtungsbahnenhersteller und Verlegefachbetriebe, wurden solche Güteüberwachungssysteme auf der Grundlage der Richtlinie-Verlegefachbetrieb der BAM aufgebaut. Die BAM auditiert und überwacht die Verlegefachbetriebe im Rahmen dieser Güteüberwachung. Die vom AK GWS e. V. bzw. AGAS e. V. güteüberwachten Firmen erfüllen die Anforderungen dieser Richtlinie.

Es muss ein Qualitätsmanagementplan nach der GDA-Empfehlung E 5-1 „Grundsätzen des Qualitätsmanagements“ aufgestellt werden. Dieser muss die speziellen Elemente des Qualitätsmanagements sowie die Verantwortlichkeiten, sachlichen Mittel und Tätigkeiten so festlegen, dass die im Zulassungsschein und seinen Anlagen genannten und der Bemessung zugrunde liegenden Qualitätsmerkmale auch für das eingebaute Kunststoff-Dränelement eingehalten werden. Der Qualitätsmanagementplan muss die koordinierte Zusammenarbeit zwischen dem Verlegefachbetrieb und allen anderen Beteiligten auf der Baustelle regeln, die für den speziellen Bauverfahrensablauf zur Produktion der geplanten Deponieabdichtung erforderlich ist.

Zum Qualitätsmanagementplan gehören Qualitätssicherungspläne, in denen die Kontrollprüfung an den einzelnen Komponenten der Abdichtung beschrieben wird. Dabei müssen die hier beschriebenen Anforderungen an den Einbau des Kunststoff-Dränelements und die Anforderungen der Verlegerichtlinien der Hersteller beachtet werden. Tabelle 7 gibt einen Überblick über Art und Umfang der erforderlichen Qualitätssicherungsmaßnahmen. Bestandteil der Qualitätsmanagementmaßnahmen ist unter anderem die Erstellung eines Verlegeplans. Im Verlegeplan müssen eindeutige Angaben über die Lage und die Art der eingebauten Geotextilien enthalten sein.

Ein in den Verlegearbeiten erfahrener, für die Eigenprüfung verantwortlicher Vorarbeiter des Verlegefachbetriebes muss dauernd bei den Verlegearbeiten anwesend sein.

Die Fremdprüfung muss von einer fachkundigen, erfahrenen und ausreichend mit Personal und Geräten ausgestatteten Stelle durchgeführt werden. Die dabei einzuhaltenden Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle sind in der Richtlinie-Fremdprüfer der BAM beschrieben. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Die Kosten der Fremdprüfung trägt der Deponiebetreiber.

Art und Umfang der Kontrollprüfungen im Zusammenhang mit der Fremdprüfung sind in der Tabelle 8 beschrieben. Standardqualitätssicherungspläne befinden sich auf der Internetseite der BAM.

Damit der fach- und werkstoffgerechte Umgang mit Geokunststoffen nach dem Stand der Technik bereits

bei der Planung sowie bei der Erstellung des Leistungsverzeichnisses und des Qualitätssicherungsplans berücksichtigt wird, sollte die fremdprüfende Stelle schon im Planungsstadium hinzugezogen werden.

5.2. Hinweis zur Planung

Unabhängig davon, ob eine mineralische Entwässerungsschicht die Vorgaben der Tabelle 2 des Anhangs 1 der DepV für Dicke, Durchlässigkeit und Gefälle erfüllt, muss im Einzelfall eine Bemessung erfolgen, bei der nachgewiesen wird, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit der Entwässerungsschicht und die Standsicherheit der Rekultivierungsschicht dauerhaft gewährleistet sind. Wenn für ein von der BAM zugelassenes Kunststoff-Dränelement dieser Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit geführt wurde, kann es nach Fußnote 4 zu Nr. 6 der Tabelle 2 des Anhangs 1 der DepV als Alternative zu einer mineralischen Entwässerungsschicht für das Bauvorhaben von der zuständigen Behörde genehmigt werden. Die hydraulischen Nachweise müssen nach dem im Abschnitt 6 beschriebenen Verfahren unter Berücksichtigung ergänzender Hinweise der EAG-Drän¹¹ geführt werden. Die Standsicherheitsnachweise für das Entwässerungssystem als Bestandteil des Oberflächenabdichtungssystems muss auf der Grundlage der folgenden Empfehlungen für eventuelle besondere Zwischenzustände und für den Endzustand erbracht werden:

- GDA-Empfehlungen¹² E 2-7 „Gleitsicherheit der Abdichtungssysteme“,
- GDA-Empfehlung E 2-20 „Entwässerungsschichten in Oberflächenabdichtungssystemen“,
- EAG-Drän,

Dabei sind die in den nächsten Abschnitten genannten Anforderungen, insbesondere auch an die Rekultivierungsschicht zu beachten.

¹¹ EAG-Drän, Empfehlungen zur Anwendung geosynthetischer Dränmatten. Entwurf des Arbeitskreis AK 5.1, Kunststoffe in der Geotechnik, der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT). Auszüge werden veröffentlicht unter: http://www2.auf.uni-rostock.de/uiw/iw/iw_ak51.asp

¹²Die GDA-Empfehlungen können über die Internetseite www.gdaonline.de eingesehen werden.

5.3. Anforderungen an das Auflager

Für die anforderungsgerechte und langfristige Funktion der eingebauten Kunststoff-Dränelemente sind die Setzungsstabilität des Auflagers sowie die Neigung und die Geometrie der Auflageroberfläche von wesentlicher Bedeutung. Bei mineralischen Auflagerschichten gelten die Anforderungen, die in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoffdichtungsbahn der BAM an entsprechende Auflager für Kunststoffdichtungsbahnen gestellt werden. Die Oberfläche des Auflagers muss fest (abgewalzt) und frei von Fremdkörpern, Körnern etc. sein. Abrupte Höhenänderungen und Stufen größer als die halbe Dicke des Dränelements sind nicht zulässig. Unebenheiten und Mulden in schwach geneigten Bereichen des Untergrundes (flacher als 1:5) dürfen unter einer auf der Oberfläche aufliegenden 4-m-Maßlatte (Richtscheit) nicht mehr als 2 cm betragen. Für Bemessung ist das Langzeit-Wasserableitvermögen für die Bettung weich/weich zugrunde zulegen.

Kunststoff-Dränelemente können in der Regel direkt auf Kunststoffdichtungsbahnen verlegt werden. Für die Bemessung wird dann das Langzeit-Wasserableitvermögen für die Bettung hart/weich verwendet werden. Für einen aufstaufreien Abfluss im Dränsystem ist eine Glattlage der Kunststoffdichtungsbahnen erforderlich. Kunststoffdichtungsbahn und Kunststoff-Dränelement müssen daher durch das verlegetagliche Aufbringen einer Auflast so belastet werden, dass eine dauerhafte Glattlage der Dichtungsbahn auf ihrem Planum erreicht wird. Das Gefälle zu den Sammler-Rohren und Rinnen oder ähnlichen Einrichtungen muss mindestens 5 % betragen.

5.4. Transport und Lagerung

Die Kunststoff-Dränelemente müssen witterungsgeschützt verpackt und mit Rollenetiketten gekennzeichnet (nach DIN EN 13252 und DIN EN ISO 10320) auf die Baustelle geliefert werden. Die Verpackung darf erst kurz vor der Verlegung entfernt werden. Der Transport auf der Baustelle hat mit einer geeigneten Traverse oder geeigneten Ladegurten zu erfolgen.

Die Lagerung muss auf einem ebenen, tragfähigen Platz in nicht mehr als 3 Schichten übereinander liegend oder einlagig stehend erfolgen. Die Rollen sind ausreichend gegen Windeinwirkung zu sichern. Darüber hinausgehende Anforderungen des Herstellers

sind zu beachten.

5.5. Verlegung

Die Dränelemente müssen so eingebaut werden, dass die Ableitung der Oberflächenwässer, die direkt oder nach Durchsickerung durch eine aufliegende Rekultivierungs- bzw. Wasserhaushaltsschicht anfallen, langfristig mit geringer Aufstauhöhe gewährleistet ist, so dass sich keine die Langzeit-Standsicherheit der Oberflächenabdichtung beeinträchtigende Aufstauereffekte ergeben. Daraus leitet sich das Erfordernis einer planen Verlegung ohne Auffaltungen oder Verzerrungen auf einem ebenen Planum bzw. auf einer glatt liegenden Kunststoffdichtungsbahn mit hydraulisch durchgängigen Verbindungsstößen ab.

Verlegefachbetrieb und fremdprüfende Stelle haben sich vor Verlegung der Kunststoff-Dränelemente von der Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen des Zulassungsscheins der BAM und von der Unversehrtheit der Rollen zu überzeugen. Eine Kopie des vollständigen Zulassungsscheins der BAM ist auf der Baustelle vorzuhalten.

Die Verlegung erfolgt durch Ausrollen bevorzugt in Hauptgefällrichtung. Bei Vorhandensein eines Nebengefälles ist vom Verlegefachbetrieb ein Verlegeplan anzufertigen, der von der örtlichen Bauüberwachung im Zusammenwirken mit der fremdprüfenden Stelle zur Anwendung freigegeben wird. Jedes einzubauende Dränelement ist an dem schon verlegten Element auszurichten und die Sickerschichten formschlüssig stumpf zu stoßen. Im Regelfall sind die Kunststoff-Dränelemente in Längsrichtung mit einer vorbereiteten Vliesstoff-Überlappung von ca. 10 cm Breite versehen. Die überstehenden unteren und oberen Vliesstoffstreifen werden durch Überlappungen zu einer vollflächigen Filtervlieslage gefügt; für den Bauzustand können diese Überlappungen fixiert werden (Schmelz-Perforationen durch Warmgasheftung sind unzulässig, der Einsatz von Schmelzklebverbindungen wird empfohlen). Die Querstöße müssen mit ausreichender hydraulischer Leistungsfähigkeit und Lagestabilität ausgeführt werden. Im Bereich des Querstoßes müssen die Vliesstoffe mindestens 20 cm überlappen.

Die über diese Anforderungen hinausgehenden Vorschriften des Herstellers in dessen Verlegeanleitung sind zu beachten.

5.6. Nachbesserungen

Die Nachbesserung von Schäden hat nach den Vorschriften des Herstellers zu erfolgen. Im Regelfall geschieht dieses durch Bedecken der (Vlies-) Schadstelle durch einen Filtervlies-Zuschnitt. Bei Beschädigung des Dränkörpers soll durch ein "Passstück" die Schadstelle nachgebessert werden, wobei dieser Zuschnitt in die vorher zurückgebaute Schadstelle eingepasst wird. Ein - wie häufig praktiziert - reines Auflegen eines überlappenden Zuschnittes ist aus Gründen eines ungehinderten Dränflusses zu vermeiden. Die Schadstelle wird durch eine überlappende untere und obere Filtervlies-Lage abgeschlossen. Alle Filtervlies-Lagen sind mindestens um 30 cm zu überlappen.

5.7. Anforderungen an den aufliegenden Boden und dessen Einbau

Das aufliegende Material muss so gewählt werden, dass eine Bettung des Kunststoff-Dränelements in Bezug auf diese Grenzschicht erreicht wird, die der im Labor realisierten sogenannten weichen Bettung entspricht, die bei der Messung des Wasserleitvermögens verwendet wird. Nur unter dieser Voraussetzung führt die Bemessung zu praktisch brauchbaren Ergebnissen. Es muss daher in einer Dicke von mindestens 30 cm ein Rekultivierungsboden eingebaut werden, für den folgende Anforderungen gelten.

Der aufliegende Rekultivierungsboden darf zu keinen ausgeprägten lokalen Deformationen des Dränkerns führen. Es dürfen erst recht keine Beschädigung des Kunststoff-Dränelements entstehen oder gar unzulässig große Abdrücke oder Verformungen in der unter dem Dränelement liegenden Kunststoffdichtungsbahn. Zum Nachweis¹³ einer geeigneten Bettung und Schutzwirkung muss eine Messung des Wasserleitvermögens in Anlehnung an DIN EN ISO 12958 mit dem Bodenmaterial als Bettungskomponente sowie ein Schutzwirkungsnachweis in Anlehnung an die GDA-Empfehlung E 3-9 und die Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten durchgeführt werden.

Abbildung 1 zeigt ein Kornverteilungsdiagramm mit einer Grenzkurve. Bei einem Rekultivierungsboden, des-

¹³ Müller-Rochholz J., Bronstein Z., Recker C. und Diederich R: Influence of geotextile filters on the discharge capacity of geocomposite drainage materials in long term tests with soil contact. In: Kuwano J. und Koseki J. (Herausgeber), „Geosynthetics“, Millpress, Rotterdam, 2006, S. 427-430.

sen Körnungslinie links von dieser Grenzkurve liegt und sie nicht schneidet, muss keine Prüfung der Bettungsverhältnisse und keine Schutzwirksamkeitsprüfung durchgeführt werden, wenn die Auflast ≤ 50 kPa bzw. die Dicke der gesamten Rekultivierungsschicht $\leq 2,5$ m ist. Bei bindigen Böden dürfen dabei keine

Verklumpungen vorhanden sein, die wie Steinmaterial wirken. Darüber hinaus müssen Rekultivierungsschichten die Anforderungen der GDA-Empfehlung E 2-31 „Rekultivierungsschichten“ erfüllen.

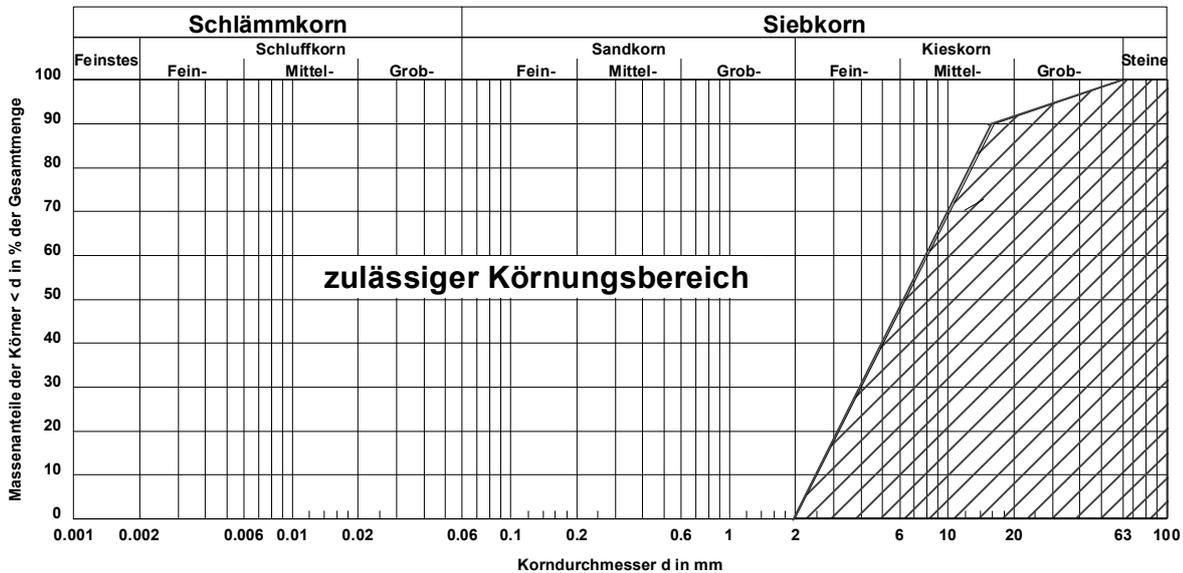


Abb. 1: Zulässiger Bereich für Körnungslinien von Materialien, bei denen keine Prüfung der Bettungsverhältnisse und Schutzwirkung erfolgen muss

Das direkte Befahren des verlegten Kunststoff-Dränelements mit Baugeräten oder Fahrzeugen aller Art ist nicht erlaubt. Der nachfolgende Einbau von Bodenschichten darf nur auf Einbaustraßen oder Bodenflächen erfolgen, die abhängig vom Baugerät so dick aufgeschüttet werden müssen, dass keine Beschädigung des Kunststoff-Dränelements beim Einbau erfolgt. Die Dicke muss jedoch mindestens 1 m betragen. Beim Einbau dürfen keine Verschiebungen oder Verzerrungen des Kunststoff-Dränelements auftreten. Der Einbau muss „Vor-Kopf“ erfolgen. Ein schiebender Einbau ist nicht statthaft! Das gewählte Einbauverfahren muss in dem nach der DepV ohnehin erforderlichen Probefeld überprüft werden.

Das eingebaute Kunststoff-Dränelement muss möglichst verlegetäglich, spätestens jedoch innerhalb einer Woche überbaut werden.

6. Hydraulische Bemessung

In den verschiedenen Merkblättern und Empfehlungen finden sich unterschiedliche Verfahrensweisen zur hydraulischen Bemessung von Kunststoff-Dränelementen. Die Unterschiede bestehen darin, welche Werte für das Wasserleitvermögen herangezogen und welche Abminderungs- und Sicherheitsfaktoren verwendet werden. Im Folgenden werden diese Größen für die hydraulische Bemessung von Entwässerungsschichten aus Kunststoff-Dränelementen in Deponieoberflächenabdichtungen verbindlich festgelegt¹⁴.

Ausgangspunkt bildet das Langzeit-Wasserleitvermögen des Kunststoff-Dränelements, das im Zulassungsschein für verschiedene hydraulische Gradienten, Auflasten und Bettungen angegeben wird. Es sei q_{LZ} dieses für die jeweiligen Bedingungen aus den Daten

¹⁴ Müller, W. W., Jakob, I., Li, C. S. und Tatzky-Gerth, R.: Durability of polyolefin geosynthetic drains. Geosynthetics International, 16(2009), H. 1, S. 28-42.

des Zulassungsscheins abgelesene oder interpolierte Langzeit-Wasserableitvermögen eines Produkts. Die für die Bemessung im Einzelfall relevante Dränspende sei q_S und die relevante Entwässerungslänge sei L . Für den Nachweis einer ausreichenden Dränwirkung wird dann der folgende vereinfachende Ansatz gemacht:

$$\frac{q_{LZ}}{AM_1 \cdot AM_2 \cdot A_1 \cdot A_2} \geq \gamma_S \cdot q_S \cdot L.$$

Die Bedeutung der Abminderungsfaktoren AM zur Ermittlung des Bemessungswerts des Langzeit-Wasserableitvermögens, der Abminderungsfaktoren A für Einwirkungen und des Sicherheitsfaktors γ_S werden in Tabelle 9 erläutert und dort auch die zugehörigen Werte festgelegt.

Über diese Festlegungen hinaus sind die Hinweise zur Bemessung aus der GDA-Empfehlung E 2-20 und der EAG-Drän zu beachten.

Der Nachweis einer ausreichenden mechanischen Filterfestigkeit und hydraulischen Filterwirksamkeit für die Bedingungen des Einzelfalls muss nach den Regeln und Vorgaben des DVWK-Merkblatts geführt werden¹⁵. In gewissem Umfang können die flächenbezogene Masse und die Vernadelungsdichte des Vliesstoffs verändert und so die Filtereigenschaften an die Anforderungen angepasst werden. Es dürfen sich dabei jedoch keine nachteiligen Veränderungen des Langzeit-Wasserableitvermögens und der Reibungsparameter ergeben.

Die Rekultivierungsschicht ist nach der GDA-Empfehlung E 2-31 „Rekultivierungsschichten“ so zu gestalten, dass eine Durchwurzelung der Entwässerungsschicht weitestgehend vermieden wird. Die Mindestdicke der Rekultivierungsschicht beträgt 1 m.

7. Änderungen, Mängelanzeige und Geltungsdauer

Änderungen des Zulassungsgegenstands, d. h. der Werkstoffe, der Vorprodukte, der geotextilen Komponenten, der Abmessungen, des Produktionsverfahrens, der Einbauverfahren, der Produktionsstätte oder des Verwendungszweckes erfordern eine neue Zulassung oder einen Nachtrag zur Zulassung. Die Gültigkeit der Zulassung wird in der Regel unbefristet erteilt. Wird bei der Produktion, beim Transport oder beim Verlegen gegen die Anforderungen, Bestimmungen und Auflagen der Zulassung verstoßen, so gilt das so hergestellte und eingebaute Kunststoff-Dränelement als nicht geeignet und nicht zugelassen. Wiederholte oder wesentliche Mängel bei der Produktion und beim Einbau des Kunststoff-Dränelements sowie Schadensfälle an Deponieabdichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, müssen der Zulassungsstelle durch die die Produktion fremdüberwachende bzw. den Einbau fremdprüfende Stelle oder durch die zuständige Behörde angezeigt werden.

¹⁵ Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK) (Hrsg.): Anwendung von Geotextilien im Wasserbau, Merkblätter zur Wasserwirtschaft 221. Hamburg und Berlin: Verlag Paul Parey 1992, 31 Seiten.

8. Anforderungstabellen

Tabelle 1: Eigenschaften des Kunststoff-Dränelements, die im Rahmen der CE-Kennzeichnung (z. B. nach der DIN EN 13252) geprüft werden.

Die Prüfergebnisse mit zulässigen Toleranzen werden im CE-Begleitdokument aufgeführt.

Nr.	Prüfgröße	Prüfvorschrift	Bemerkung
1.1	Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit	DIN EN ISO 10319	am Gesamtprodukt (GCD)
1.2	Durchdrückverhalten	DIN EN ISO 12236	am Filtervlies (GTX1), $\geq 3,5$ kN
1.3	Durchschlagverhalten	DIN EN ISO 13433	am Filtervlies (GTX1)
1.4	Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 12956	am Filtervlies (GTX1)
1.5	Wasserdurchflussrate ¹	DIN EN ISO 11058 und DIN 60500-4	am Filtervlies (GTX1)
1.6	Wasserleitvermögen in der Ebene (Kennwert)	DIN EN ISO 12958	am Gesamtprodukt (GCD), 20 kPa, $i = 1,0$, weich/weich, MD
1.7	Beständigkeit (s. Tabelle 3)	DIN EN 13252 Anhang B	Angabe ohne Toleranzen

MD: Maschinenrichtung

¹⁾ Die Durchlässigkeit des Filters k_v , die für eine Dimensionierung des Filters gemäß DVWK Merkblatt 221 benötigt wird, lässt sich näherungsweise aus dem Geschwindigkeitsindex V_I nach DIN EN ISO 11058, der Dicke und der Druckhöhendifferenz gemäß k_v [m/s] = $V_{I_{H50}}$ [m/s] · d_F [m] / Δ_H [m] ermitteln. Für die Zulassung muss jedoch auch eine Prüfung nach der DIN 60500-4 ($i = 1$; 20 kPa Filterauflast; konstante Druckhöhendifferenz) durchgeführt werden.

Tabelle 2: Weitere charakteristische Eigenschaften des Kunststoff-Dränelement (GCD), der Geotextilien (GTX) und des Dränkern (GSP), die im Rahmen der Zulassung geprüft werden

Nr.	Prüfgröße	Prüfvorschrift	Bemerkung
Gesamtprodukt (GCD)			
2.1	Wasserableitvermögen in der Ebene in Abhängigkeit von Bettung, hydraulischem Gradienten und mechanischer Beanspruchung sowie Überlappung	DIN EN ISO 12958	Dickenstufen (inkl. 3 Laststufen z. B. 20/50/100 kPa); $i = 0,05; 0,1; 0,3; 1$; MD; hart/hart
			Mind. 3 Laststufen z.B. 20/50/100 kPa; $i = 0,05; 0,1; 0,3; 1$; MD; hart/weich
			Mind. 3 Laststufen, z.B. 20/50/100 kPa; $i = 0,05; 0,1; 0,3; 1$; MD; weich/weich
2.2	Innere Kurzzeit-Scherfestigkeit	DIN EN ISO 12957-1	Prüfbedingungen, s. EAG DRÄN ¹
2.3	Kurzzeit-Druckfestigkeit	DIN EN ISO 25619-2	Zulassungsprüfung, vollständige Kurve, für die Dränkernstruktur repräsentative Probe
2.4	Verbundfestigkeit von Dränkern und Geotextilien	DIN EN ISO 13426-2	Kennwert für Qualitätskontrolle ²
2.5	Schutzwirksamkeit	DIN EN 13719	Prüfdruck 50 kPa; Bewertungskriterium für das Weichblech: s. Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten der BAM
2.6	Dicke (bei $\sigma = 2$ kPa)	DIN EN ISO 9863-1	Kennwert für Qualitätskontrolle
2.7	flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	Kennwert für Qualitätskontrolle
Geotextilien (GTX)			
2.8	Dicke (bei $\sigma = 2$ kPa)	DIN EN ISO 9863-1	Kennwert für Qualitätskontrolle
2.9	flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	Kennwert für Qualitätskontrolle, mindestens 300 g/m ² Filtergeotextil, mindestens 180 g/m ² Trägergeotextil
2.10	Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit	DIN EN ISO 10319	Kennwert für Qualitätskontrolle
2.11	OIT-Analyse oder chemisch-analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts	ASTM 3895, ASTM 5885, ISO 11357-6, UV-Spektroskopie oder HPLC nach Flüssig-fest-Extraktion ²	Kennwert für Qualitätskontrolle
Dränkern (GSP)			
2.12	Schmelze-Massefließrate	DIN EN ISO 1133	Messung am Werkstoff, Kennwert für Rohstoffeingangskontrolle
2.13	Dichte	DIN EN ISO 1183-1	Messung an den Strängen aus der Bestimmung des MFR; 1 h tempern bei 100 °C im Wasserbad
2.14	OIT-Analyse oder chemisch-analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts	ASTM 3895, ASTM 5885, ISO 11357-6, UV-Spektroskopie oder HPLC nach flüssig-fest-Extraktion ²	Kennwert für Qualitätskontrolle
2.15	Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 oder ASTM D 1603-06	Kennwert für Qualitätskontrolle
2.16	Schmelzwärme und Schmelzpunkt	ISO 11357-3	-
2.17	Dicke (bei $\sigma = 2$ kPa)	DIN EN ISO 9863-1	Kennwert für Qualitätskontrolle
2.18	flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	Kennwert für Qualitätskontrolle
2.19	Kurzzeit-Druckfestigkeit	DIN EN ISO 25619-2	-
2.20	Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit	DIN EN ISO 10319	Kennwert für Qualitätskontrolle; die Prüfung ist nicht bei allen GSP möglich

¹⁾ EAG-Drän, Empfehlungen zur Anwendung geosynthetischer Dränmatten. Entwurf des Arbeitskreis AK 5.1, Kunststoffe in der Geotechnik, der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT).

²⁾ Weitere Hinweise und Erläuterungen zu den Prüfungen finden sich auf der Internetseite der BAM unter www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/abfallrecht/index.htm.

Tabelle 3: Grundprüfungen zur Beständigkeit von Kunststoffkomponenten in Dränelementen im Rahmen der CE-Kennzeichnung
(z. B. nach DIN EN 13252) (Randbedingung: 25 Jahre Funktionsdauer, Umgebungsmilieu pH 4-9, Temperatur ≤ 25 °C)

Nr.	Beständigkeit	Prüfnorm	Bemerkungen
3.1	Oxidation (Polyolefine)	DIN EN ISO 13438	Anforderungen werden je nach Rohstoff in der DIN EN 13252 festgelegt.
3.2	Hydrolyse (PET und PA)	DIN EN 12447	
3.3	Spannungsrisssbildung (z. B. PEHD)	DIN EN 14576	Pressplatten oder extrudierte Platten aus dem Material des Dränkerns, 2 mm dick, Standzeit ≥ 200 h
3.4	Witterungsbeständigkeit	DIN EN 12224	am Filtervlies (GTX1) und am Dränkern (GSP) Anforderung = hohe Witterungsbeständigkeit (abweichend von DIN EN 13252 ist hier nur eine maximale Expositionsdauer von < 7 Tagen zulässig)

Prüfungen und Anforderungen an Produkte aus anderen Werkstoffen (z.B. Polystyrol etc.) werden in Anlehnung an die in der Tabelle genannte Vorgehensweise festgelegt. Im Einzelfall wird entschieden, ob die Prüfungen an Einzellagen oder am Gesamtprodukt erfolgen müssen und ob Prüfungen an einem Produkt stellvertretend für eine Produktfamilie herangezogen werden können.

Tabelle 4: Prüfungen des Langzeitverhaltens des Kunststoff-Dränelements
(Kriech- und Zeitstandversuche zum duktilen und spröden Versagen)

Nr.	Langzeitverhalten	Prüfverfahren	Bemerkungen
4.1	Kriechen unter Druck- und Scherbeanspruchung	DIN EN ISO 25619-1	4 Laststufen: Normalspannung von 20 und 50 kPa sowie 20 kPa, 1:2,5 und 50 kPa, 1: 2,5; mindestens 10.000 h, Luft oder Wasser; Für das Kunststoff-Dränelement repräsentative Proben
4.2	Langzeit-Scherfestigkeit bei hohen Drücken	Zeitstand-Scherversuche in Anlehnung an DIN EN ISO 25619-1 bei hohen Drücken	Raumtemperatur; Ermittlung der Zeiten bis zum Auftreten struktureller Änderungen im Dränkern (Dickensprung) als Funktion der Druckspannung; 1:2,5; Mindestens 6 Druckspannungen; die kleinste Druckspannung muss so gewählt werden, dass das Stabilitätsversagen frühestens nach 1 Jahr auftritt. Extrapolation der Zeitstandkurve in Anlehnung an ISO/TR 20432
4.3	Langzeit-Scherfestigkeit bei hoher Temperatur	Zeitstand-Scherversuche, in Anlehnung an DIN EN ISO 25619-1 bei 80 °C	Mindestens 5 Versuche an für das Kunststoff-Dränelement repräsentativen Proben; 80 °C; 1:2,5; destilliertes Wasser und an Luft; 10.000 Std.; die Prüfspannung muss so gewählt werden, dass das duktile Scherversagen erst nach 10.000 Std. auftreten würde. Messung des Stabilisatorgehalts und mechanischen Eigenschaften ausgebauter Proben

Tabelle 5: Prüfungen der oxidativen Alterung des Dränkerns^{1,4}

Nr.	Eigenschaft	Prüfgröße	Anforderung ³	Prüfung und Prüfbedingungen
5.1	Beständigkeit gegen thermisch oxidativen Abbau in Luft	Änderung der äußeren Beschaffenheit	keine Änderung	Warmlagerung im Umluftwärmeschrank in Anl. an DIN EN ISO 13438; Lagerungstemperatur 80 °C; Lagerungszeit 1 Jahr; Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zug- oder Druckversuche ausgestanzt werden können. Probenahme ³ und Zugversuch nach DIN EN 12226; Druckversuch nach DIN EN ISO 25619-2; Analytische Verfahren zur Messung der Veränderung des Stabilisatorgehalts; DSC zur Messung der Kristallinität
		Relative Änderung der Kristallinität n	$\delta n \leq 10 \%$	
		Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	$\delta T_{max} \leq 20 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 20 \%$	
		Relative Änderung der Druckfestigkeit ² σ_{max}	$\delta \sigma_{max} \leq 20 \%$	
		Relative Änderung des Masseanteils an Antioxidantien c_S	$\delta c_S \leq 50 \%$	
5.2	Beständigkeit gegen Auslaugen	Änderung der äußeren Beschaffenheit	keine Änderung	Warmlagerung im Wasser in Anl. an DIN EN 14415; Wassertemperatur 80 °C; Lagerungszeit 1 Jahr; Lagerungszeit 1 Jahr; Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zug- oder Druckversuche ausgestanzt werden können; Probenahme ³ und Zugversuch nach DIN EN 12226; Druckversuch nach DIN EN ISO 25619-2; Analytische Verfahren zur Messung der Veränderung des Stabilisatorgehalts; DSC zur Messung der Kristallinität
		Relative Änderung der Kristallinität n	$\delta n \leq 10 \%$	
		Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	$\delta T_{max} \leq 20 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 20 \%$	
		Relative Änderung der Druckfestigkeit ² σ_{max}	$\delta \sigma_{max} \leq 20 \%$	
		Relative Änderung des Masseanteils an Antioxidantien c_S	$\delta c_S \leq 50 \%$	
5.3	Beständigkeit gegen oxidative Alterung, Autoklavprüfung ⁶	Änderung der äußeren Beschaffenheit	Abschätzung der Funktionsdauer unter Bedingungen der Anwendung nach dem Verfahren von Schröder et al. (2008) ⁵ ; Funktionsdauer ≥ 100 Jahre	Warmlagerung in Wasser im Autoklaven unter erhöhtem Sauerstoffdruck in Anl. an DIN EN ISO 13438 Verf. C; Lagerungstemperaturen 60 °C, 70 °C, 80 °C, pH10, Sauerstoffdrücke 1 MPa, 2 MPa, 5 MPa; Lagerungszeit der Messproben bis zum Erreichen einer Restfestigkeit von 50%; Probenahme ³ und Zugversuch siehe DIN EN 12226; Analytische Verfahren zur Messung der Veränderung des Stabilisatorgehalts; DSC zur Messung der Kristallinität
		Relative Änderung der Kristallinität n		
		Relative Änderung der Mittelwerte von Festigkeit T_{max} und Dehnung bei der Höchstzugkraft ϵ_{max}		
		Relative Änderung der Druckfestigkeit ² σ_{max}		
		Relative Änderung des Masseanteils an Antioxidantien c_S		

¹⁾ Prüfungen und Anforderungen an Produkte aus anderen Werkstoffen (z.B. Polystyrol etc.) werden in Anlehnung an die in der Tabelle genannte Vorgehensweise festgelegt. Im Einzelfall wird entschieden, ob die Prüfungen an einem Produkt stellvertretend für eine Produktfamilie herangezogen werden können.

²⁾ In der Regel brauchen nur Zugversuche durchgeführt werden. Wo dies aufgrund der Struktur des Dränkerns nicht sinnvoll möglich ist, müssen ersatzweise Druckversuche durchgeführt werden. Die Druckfestigkeit wird definiert als Druck im ersten lokalen Maximum der Stauchung-Druck-Kurve. Bei einem stetigen Anstieg der Kurve ohne lokales Maximum ist die Druckfestigkeit als Druck im Schnittpunkt der Tangenten (Ausgleichsgeraden) an die beiden Bereiche oberhalb und unterhalb der signifikanten Änderung der Druckfestigkeit zu bestimmen.

³⁾ Die Ausrichtung der Probenahme wird so gewählt, dass die jeweils im Hinblick auf die Alterung kritischste Komponente des Dränkerns auf Zug beansprucht wird.

⁴⁾ Weitere Hinweise und Erläuterungen zu den Prüfungen finden sich auf der Internetseite der BAM unter www.bam.de/de/service/amt/mitteilungen/abfallrecht/index.htm.

⁵⁾ Schröder, H. F., Munz, M. und Böhning, M.: A new method for testing and Evaluating the long-time resistance to oxidation of polyolefinic products. *Polymers & Polymer Composites*, 16(2008), H. 1, S. 71-80.

⁶⁾ Die Prüfung nach Nr. 5.3 kann alternativ die Prüfungen nach Nr. 5.1 und 5.2 ersetzen.

Tabelle 6: Umfang der Eigen- und Fremdüberwachung (EÜ und FÜ) bei der Produktion des Dränkerns (GSP) und des Kunststoff-Dränelements (GCD) sowie der Eingangskontrollen für das Geotextil (GTX)

Die erforderlichen Eigen- und Fremdüberwachungsmaßnahmen bei der Produktion des Geotextils sind in der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM beschrieben¹.

Nr.	Eigenschaft	Prüfverfahren	Notwendigkeit			Mindestumfang der EÜ
			Kom.	EÜ	FÜ	
6.1	Schmelze-Massefließrate ²	DIN EN ISO 1133	GSP	X	X	Je Lieferung, mindestens alle 25 t (Formmasse)
6.2	Dichte ²	DIN EN ISO 1183-1	GSP	X	X	Je Lieferung, mindestens alle 25 t (Formmasse)
6.3	Rußgehalt ³	DIN EN ISO 11358 oder ASTM D1603-06	GSP	X	X	10.000 m ²
6.4	Flächenbezogene Masse ⁴	DIN EN ISO 9864	GTX	X	X	Je Lieferung, mindestens jedoch jede 40. Rolle
			GSP	X		2.500 m ²
			GCD	X	X	2.500 m ²
6.5	Dicke ⁴ (bei 2 kPa)	DIN EN ISO 9863-1	GTX	X	X	Je Lieferung, mindestens jedoch jede 40. Rolle
			GSP	X		2.500 m ²
			GCD	X	X	2.500 m ²
6.6	OIT-Analyse oder chemisch-analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts ⁵	ASTM 3895, ASTM 5885, ISO 11357-6, UV-Spektroskopie oder HPLC nach Flüssig-fest-Extraktion	GTX	X	X	Je Lieferung, mindestens jedoch jede 40. Rolle
			GSP	X	X	50.000 m ²
6.7	Stempel-Durchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	GTX	X		Je Lieferung, mindestens jedoch jede 40. Rolle
6.8	Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit	DIN EN ISO 10319	GTX	X		Je Lieferung, mindestens jedoch jede 40. Rolle
			GCD	X	X	10.000 m ²
6.9	Kurzzeit-Druckfestigkeit ⁶	DIN EN ISO 25619-2	GCD	X	X	einmal pro Produktionscharge
6.10	Verbundfestigkeit im Schälversuch	DIN EN ISO 13426-2 ⁵	GCD	X	X	5.000 m ²
6.11	Dicke (nach einem 24 h Druck-Kriechversuch bei 20 kPa)	DIN EN ISO 25619-1	GCD	X		200.000 m ²
6.12	Wasserdurchflussrate	DIN EN ISO 11058 Verfahren A oder B	GTX	X		200.000 m ² , mindestens einmal pro Jahr
6.13	Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 12956	GTX	X		200.000 m ² , mindestens einmal pro Jahr
6.14	Wasserableitvermögen (MD, 20 kPa, $i = 0,3$, hart/weich)	DIN EN ISO 12958	GCD	X	X	50.000 m ² , mindestens einmal pro Produktionscharge

¹⁾ Das Filter- und das Trägergeotextil gehen als Vorprodukt in die Produktion des Kunststoff-Dränelements ein. Handelt es sich um unterschiedliche Produkte, so müssen die aufgeführten Eingangskontrollen an beiden Produkten durchgeführt werden. Ist der Hersteller des Kunststoff-Dränelements zugleich Hersteller der Geotextilien und führt er die Eigen- und Fremdüberwachung bei deren Produktion gemäß der Zulassungsrichtlinie-Geotextilien der BAM durch, so entfallen die in der Tabelle aufgeführten Eingangskontrollen für die Geotextilien.

²⁾ Im Einzelfall können weitere Prüfungen (z. B. Messung von Feuchtigkeit und flüchtigen Bestandteilen) oder Prüfungen an der Rußbatchlieferung festgelegt werden. Bei Polypropylenwerkstoffen ist die Dichtemessung in der Regel nicht erforderlich

³⁾ Dient der Ruß nur als Farbstoff, so werden das Prüfverfahren und der Umfang der EÜ im Einzelfall festgelegt.

⁴⁾ Wird in der laufenden Produktion des Dränkerns bzw. des Kunststoff-Dränelements die flächenbezogene Masse und die Dicke kontrolliert, so brauchen diese Werte nicht am Kunststoff-Dränelement bzw. am Dränkern gemessen werden.

⁵⁾ Weitere Hinweise und Erläuterungen zu den Prüfungen finden sich auf der Internetseite der BAM unter www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/abfallrecht/index.htm.

⁶⁾ Bei manchen Dränkerns sind Zugversuche nicht sinnvoll möglich. Dies gilt dann auch für den Zugversuch am Kunststoff-Dränelement. In diesen Fällen muss alternativ eine Prüfung der Kurzzeit-Druckfestigkeit an mindestens 10 Proben alle 10.000 m² durchgeführt werden.

Tablle 7: Qualitätssicherung beim Einbau von Kunststoff-Dränelementen

Nr.	Prüfzeitpunkt	Parameter	Prüfverfahren	Anforderungen	Prüfraster	Prüfung durch	
						WPK	EP/FP
7.1	Angebotsabgabe	Eignungsnachweise, Datenblätter, Zulassungsschein	Prüfung auf Gültigkeit/Vollständigkeit und Konformität	Zulassungsschein, DIN EN 13252 Fremdüberwachungsvertrag, zeitl. letztes Überwachungsergebnis	die vorgesehenen Produkte	-	EP (K) FP (P)
7.2	4 Wochen vor Baubeginn	Drännachweis, Filterwirksamkeit	Prüfung auf Vollständigkeit	GDA E 2-20, DVWK 221, EAG DRÄN Modellierung (HELP)	alle maßgebenden Schnitte	-	EP (K) FP (P)
		Gleitsicherheitsnachweis, Scherparameter	Prüfung auf Vollständigkeit und projektbezogene Übereinstimmung	Gleitsicherheitsnachweis nach GDA E 2-7 für den Bau- und Endzustand, Scherparameter nach GDA E 3-8 projektbezogen	alle maßgebenden Schnitte	-	EP (K) FP (P)
7.3	Anlieferung	Verlegepläne, Einbauvorschriften des Herstellers	fachspezifische Überprüfung auf Vollständigkeit	Berücksichtigung Haupt- und Nebengefälle, Einbau Bodenaufgabe	jeder Plan	-	EP (K) FP (P)
		Lieferprotokolle, Werksprüfzeugnisse	Prüfung auf Vollständigkeit und Projektbezogenheit; Identifikation	nach Datenblatt, LV, Zulassungsschein, EN 10204-3.1 B	jede Lieferung	(P)	EP (K) FP (P)
		Beschaffenheit	Inaugenscheinnahme	keine Transportfehler, intakte Verpackung, ordnungsgemäße Kennzeichnung	jede Lieferung	(P)	EP (P) FP (Ü)
		Transport- und Lagerung	Inaugenscheinnahme	Lagerplatz anforderungsgerecht Transportart fachgerecht	jede Lieferung		EP (P) FP (Ü)

WPK = Werkseigene Produktionskontrolle; EP = Eigenprüfung (Baustelle); FP = Fremdprüfung; P = aktive Prüfung; Ü = Stichproben-Überprüfung;
K = Kontrolle der Dokumentation

Tabelle 7: Qualitätssicherung beim Einbau von Kunststoff-Dränelementen

Nr.	Prüfzeitpunkt	Parameter	Prüfverfahren	Anforderungen	Prüfraster	Prüfung durch	
						WPK	EP/FP
7.4	Einbau	<i>Mineralstoffplanum:</i> Standfestigkeit, Ebenheit, Sauberkeit	Inaugenscheinnahme, messend	Unebenheiten ≤ 2 cm unter 4-m-Richtscheid in flach geneigten Bereichen; Höhenstufen max. 1/2 Elementdicke; Gefälle ≥ 1 %, mineralisches Auflager abgewalzt/verdichtet	Freigabefläche, arbeitstäglich	-	EP (P) FP (P)
		<i>Kunststoff-Dränelement:</i> Identität gemäß Herstellerbezeichnung	Inaugenscheinnahme	Übereinstimmung mit Lieferdokumenten	jede Einbaucharge	-	EP (K) FP (K)
		Stoßverbindungen	Inaugenscheinnahme	Stoß Sickerschicht, stumpf längs bzw. überlappend quer	jede Stoßverbindung Stichproben	-	EP (P) FP (Ü)
		Fixierung Überlappstreifen	Inaugenscheinnahme, messend	keine Schmelzperforation im Filtervlies, mit Schmelzkleber o. glw.	jede Fixierung	-	EP (P) FP (Ü)
		Einbau Bodenschicht	Inaugenscheinnahme, messend	Einbau unverzüglich nach Freigabe, keine Verschiebungen/Verzerrungen des Dränelements; Korngröße Boden ≤ 62 mm; kein direktes Befahren, Baustraßen ≥ 1 m, Einbau "Vor-Kopf"	erste Einbauschicht	-	EP (P) FP (P)

WPK = Werkseigene Produktionskontrolle; EP = Eigenprüfung (Baustelle); FP = Fremdprüfung; P = aktive Prüfung; Ü = Stichproben-Überprüfung;
K = Kontrolle der Dokumentation

Tabelle 8: Art und Umfang von Prüfungen an Kunststoff-Dränelementen im Rahmen der Fremdprüfung

Nr.	Prüfgröße	Prüfung	Häufigkeit	Anforderung und Toleranzen
8.1	Dicke	DIN EN ISO 9863-1	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.3	Höchstzugkraft und Dehnung bei der Höchstzugkraft ¹	DIN EN 29073-3 ²	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.4	Kurzzeit-Druckfestigkeit	DIN EN ISO 25619-2	Einmal bezogen auf die gesamte Lieferung für den Bauabschnitt	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.5	Verbundfestigkeit im Schälversuch	DIN EN ISO 13426-2	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.6	Wasserableitvermögen (MD, 20 kPa, $i = 0,3$, hart/weich)	DIN EN ISO 12958	Einmal bezogen auf die gesamte Lieferung für den Bauabschnitt	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.7	Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 12956	Einmal bezogen auf die gesamte Lieferung für den Bauabschnitt	Festlegung gemäß Zulassungsschein

¹⁾ Bei manchen Dränernen sind Zugversuche nicht sinnvoll möglich. Dies gilt dann auch für den Zugversuch am Kunststoff-Dränelement. In diesen Fällen muss alternativ eine Prüfung der Kurzzeit-Druckfestigkeit durchgeführt werden.

²⁾ Für die Bewertung muss die Korrelation zwischen den Prüfergebnisse nach DIN EN 29073-3 und denen nach DIN EN ISO 10319 ermittelt werden.

Tabelle 9: Abminderungs- und Sicherheitsfaktoren für die hydraulische Bemessung von Kunststoff-Dränelementen

Nr.	Symbol	Beschreibung	Zahlenwert
9.1	AM_1	Abminderungsfaktor für in der Abschätzung des Langzeit-Wasserableitvermögens nicht berücksichtigte Streuung der Messdaten.	1,3
9.2	AM_2	Abminderungsfaktor für Beeinträchtigung des Wasserableitvermögens durch lokale Querschnittsveränderungen (Überlappungen, Stöße, Bauteilanschlüsse).	1,2
9.3	A_1	Abminderungsfaktor für Beeinträchtigung des Wasserableitvermögens durch langwierige Einwirkungen im eingebauten Zustand (Ausfällungen, Bodeneintrag).	1,5*
9.4	A_2	Abminderungsfaktor für Beeinträchtigung des Wasserableitvermögens durch unvermeidliche geringfügige Einbaubeanspruchungen. Schwerwiegende Beschädigungen sind darin nicht enthalten.	1,2*
9.5	γ_s	Sicherheitsfaktor, der die Unsicherheiten bei den hydraulischen Lastannahmen, insbesondere bei der Berechnung des maßgeblichen spezifischen Dränabflusses.	Mindestens 1,1*

^{*)} Vorläufige Festlegung. Die abschließende Festlegung erfolgt durch die überarbeitete Fassung der GDA E 2-20.

9. Verzeichnis der Normen

ASTM D 1603	2006	Standard Test Method for Carbon Black Content in Olefin Plastics
ASTM D 3895	2007	Standard Test Method for Oxidative-Induction Time of Polyolefins by Differential Scanning Calorimetry
ASTM D 5885	2006	Standard Test Method for Oxidative Induction Time of Polyolefin Geosynthetics by High-Pressure Differential Scanning Calorimetry
DIN 18200	2000	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten
DIN 60500-4	2007-12	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Teil 4: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene unter Auflast bei konstantem hydraulischen Höhenunterschied
DIN EN 10204	2005-01	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 12224	2000-11	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Bestimmung der Witterungsbeständigkeit
DIN EN 12226	2010-3	Geokunststoffe – Allgemeine Prüfverfahren zur Bewertung nach Beständigkeitsprüfungen
DIN EN 12447	2002-03	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Prüfverfahren zur Bestimmung der Hydrolysebeständigkeit in Wasser
DIN EN 13252	2005-04	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen
DIN EN 13257	2005-04	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Geforderte Eigenschaften für die Anwendung bei der Entsorgung fester Abfallstoffe
DIN EN 13719	2002-12	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Bestimmung der langfristigen Schutzwirksamkeit von Geotextilien im Kontakt mit geosynthetischen Dichtungsbahnen
DIN EN 14415	2004-08	Geosynthetische Dichtungsbahnen – Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Auslaugen
DIN EN 14576	2005-07	Geokunststoffe – Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit von geosynthetischen Kunststoffdichtungsbahnen gegen umweltbedingte Spannungsrisssbildung
DIN EN 29073-3	1992-08	Textilien; Prüfverfahren für Vliesstoffe; Teil 3: Bestimmung der Höchstzugkraft und der Höchstzugkraftdehnung
DIN EN ISO 1133	2005-09	Kunststoffe – Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten
DIN EN ISO 1183 – 1	2004-05	Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
DIN EN ISO 9001	2008-12	Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen
DIN EN ISO 9863 – 1	2005-05	Geokunststoffe – Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken – Teil 1: Einzellagen
DIN EN ISO 9864	2005-05	Geokunststoffe – Prüfverfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten
DIN EN ISO 10319	2008-10	Geokunststoffe – Zugversuch am breiten Streifen
DIN EN ISO 10320	1999-04	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Identifikation auf der Baustelle
DIN EN ISO 11058	1999-06	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene, ohne Auflast
DIN EN ISO 11358	1997-11	Kunststoffe – Thermogravimetrie (TG) von Polymeren – Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 12236	2006-11	Geokunststoffe – Stempeldurchdruckversuch (CBR-Versuch)
DIN EN ISO 12956	1999-06	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Bestimmung der charakteristischen Öffnungsweite
DIN EN ISO 12957-1	2005-05	Geokunststoffe – Bestimmung der Reibungseigenschaften – Teil 1 Scherkastenversuch
DIN EN ISO 12958	1999-06	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Bestimmung des Wasserableitvermögens in der Ebene

DIN EN ISO 13426-2	2005-08	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Festigkeit produktinterner Verbindungen – Teil 2: Geoverbundstoffe
DIN EN ISO 13433	2006-10	Geokunststoffe – Dynamischer Durchschlagversuch (Kegelfallversuch)
DIN EN ISO 13438	2005-02	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit
DIN EN ISO 25619-1	2009-06	Geokunststoffe - Bestimmung des Druckverhaltens - Teil 1: Eigenschaften des Druckkriechens
DIN EN ISO 25619-2	2009-06	Geokunststoffe - Bestimmung des Druckverhaltens - Teil 2: Bestimmung des Kurzzeit-Druckverhaltens
DIN EN ISO/IEC 17020	2004-11	Allgemeine Kriterien für den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen
DIN EN ISO/IEC 17025	2005-08	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
ISO 11357-3	1999-03	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DDK) - Teil 3: Bestimmung der Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisationsenthalpie
ISO 11357-6	2008	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) – Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) oder – Temperatur (isodynamische OIT)
ISO 13438	2004-11	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit
ISO/TS 13434	2008-11	Leitfaden zur Beständigkeit von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten
ISO/TR 20432	2007-12	Leitfaden für die Bestimmung der Langzeit-Festigkeit von Geokunststoffen zur Bodenbewehrung

10. Anlagen zum Zulassungsschein, Verzeichnis der Länderkennzahlen sowie Prüf- und Inspektionsstellen

Anlagen zum Zulassungsschein

- Anlage 1: Anforderungen und Toleranzen für die Eigen- und Fremdüberwachung
 Anlage 2: Genaue Bezeichnung des Herstellers mit Produktionsstätten
 Anlage 3: Beschreibung des Produktionsverfahrens
 Anlage 4: Werkstoffklärung des Herstellers (Formmassentyp, Additive, Verwendung von Rückführungsmaterial, Vorprodukte)
 Anlage 5: Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung
 Anlage 6: Beschreibung der Lage der Kennzeichnungen
 Anlage 7: Beschreibung der Rollenaufkleber
 Anlage 8: Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen
 a) Eigenüberwachung
 b) Fremdüberwachung
 Anlage 9: Lagerungs- und Transportanweisungen des Herstellers
 Anlage 10: Konstruktive Beschreibung von Quer- und Längsstößen

Länderkennzahlen

(gemäß Bundesarbeitsblatt 4/91, Seite 61):

Baden-Württemberg	01	Niedersachsen	07
Bayern	02	Nordrhein-Westfalen	08
Berlin	03	Rheinland-Pfalz	09
Brandenburg	12	Saarland	10
Bremen	04	Sachsen	14
Hamburg	05	Sachsen-Anhalt	15
Hessen	06	Schleswig-Holstein	11
Mecklenburg-Vorpommern	13	Thüringen	16

Prüf- und Inspektionsstellen für Eignungsprüfungen und die Überwachung der Produktion

SKZ – TeConA GmbH
 Friedrich-Bergius-Ring 22
 97076 Würzburg
 Tel.: 0931 4104-142, Fax: 0931 4104-273, e-mail: tecona@skz.de

Materialforschungs- und -prüfanstalt Weimar (MFPA)
 Fachgebiet Geotechnik
 Coudraystraße 4
 99423 Weimar
 Tel.: 03643 564-0, Fax: 03643 564-201, e-mail: info@mfpa.de

tBU, Institut für textile Bau- und Umwelttechnik
 Gutenbergstr. 29
 48268 Greven
 Tel.: 02571 9872-0, Fax: 02571 9872-99, e-mail: tbu@tbu-gmbh.de

Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik (MPA) Hannover
 An der Universität 2
 30823 Garbsen
 Tel.: 0511 762-4362, FAX.: 0511 762-3002; e-mail: info@mpa-hannover.de



Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen

herausgegeben von der
Arbeitsgruppe IV.32, Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik

1. Auflage, Juni 2010

Diese Zulassungsrichtlinie und die Liste zugelassener Geotextilien zum Filtern und Trennen sowie weitere auf der Grundlage der Deponieverordnung erstellte Zulassungsrichtlinien für Geokunststoffe und Dichtungskontrollsysteme sowie Listen derartiger zugelassener Produkte können als pdf-Datei unter der Internetadresse:

www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/abfallrecht/index.htm herunter geladen werden.

Vorwort

Am 16. Juli 2009 trat die neue Deponieverordnung (DepV) in Kraft. Im Anhang 1 Nummer 2.1 wird festgestellt: „Für das Abdichtungssystem dürfen nur dem Stand der Technik nach Nummer 2.1.1 entsprechende ... von der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung nach Nummer 2.4 zugelassene oder eignungs festgestellte Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Dränelemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff etc.), Polymere und serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme ... eingesetzt werden.“

Einer solchen Zulassung bedarf es nur dann nicht, wenn für die Geokunststoffe, Polymere oder Dichtungskontrollsysteme in Abdichtungssystemen harmonisierte technische Spezifikationen nach der europäischen Bauproduktenrichtlinie vorliegen, deren Leistungsmerkmale den Stand der Technik, insbesondere die erforderliche Dauerhaftigkeit, vollständig berücksichtigen. Ob dieser Sachverhalt vorliegt, kann in fachlicher Hinsicht nur die BAM als Zulassungsstelle – gegebenenfalls in Abstimmung mit dem Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) – entscheiden, da sie den Stand der Technik nach der Nummer 2.1.1 der DepV für Geokunststoffe, Polymere und Dichtungskontrollsysteme beschreibt. Derzeit gibt es keine harmonisierten technischen Spezifikationen, wo die Leistungsmerkmale und die für die Leistungsmerkmale festgelegten Klassen oder Niveaus umfassend die Anforderungen der DepV nach dem Stand der Technik berücksichtigen. Insbesondere erfüllt das Niveau des Leistungsmerkmals der Beständigkeit nicht die Anforderung der Deponieverordnung an die Dauer der Funktionserfüllung.

In der Nummer 2.4 des Anhangs 1 der DepV wird die Verfahrensweise bei der Zulassung geregelt. Zu den Aufgaben der BAM gehört nach Nummer 2.4.1 die Definition von Prüfkriterien, die Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Zulassung und insbesondere auch die Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement. Nach Nummer 2.4.4 wirkt ein Fachbeirat beratend an der Erarbeitung entsprechender Zulassungsrichtlinien mit.

Nach dem Inkrafttreten der Deponieverordnung hatte sich am 16. Oktober 2009 der Fachbeirat konstituiert und eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die diese neue Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen in Deponieoberflächenabdichtungen erarbeitet hat.

An den Beratungen haben mitgewirkt:

1. die Mitglieder des Fachbeirats:

Dipl.-Ing. K.-H. Albers, *G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH*; Dipl.-Ing. I. Duzic, *Colbond GmbH & Co KG*; Dipl.-Ing. K. J. Drexler, *Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)*; Prof. Dr.-Ing. G. Heerten, *NAUE GmbH & Co. KG*; Dipl.-Geoöko. K. Heinke, *Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)*; Dr. W. Müller, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung*; Prof. Dr.-Ing. F. Saathoff, *Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock*; Dipl.-Ing. T. Sasse, *Umtec Prof. Biener | Sasse | Konertz*; Dipl.-Ing. L. Wilhelm, *Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie*; Dipl.-Ing. H. Zanzinger, *SKZ Süddeutsches Kunststoff-Zentrum*.

2. weitere Mitglieder der Arbeitsgruppe:

Dr. M. Böhning, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung*; H. Ehrenberg, *NAUE GmbH & Co. KG*, Dr. F. Flügge, *HUESKER Synthetic GmbH*; Dr. J. Köhrich, *Hafemeister GeoPolymere GmbH*; E.-J. Kollen, *Colbond bv*; Dipl.-Min. W. Ruthmann, *GGU Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH*; Dipl.-Ing. C. Tarnowski, *GSE Lining Technology GmbH*.

An der Überarbeitung waren weiterhin Dipl.-Ing. R. Tatzky-Gerth und Dipl.-Ing. A. Wöhlecke aus der Arbeitsgruppe IV.32 der BAM beteiligt.

Inhaltsverzeichnis

1. Rechtliche Grundlagen, Geltungsbereich und Vorschriften	5
2. Zulassungsgegenstand	6
2.1. Allgemeines	6
2.2. Werkstoff und Eigenschaften der Vorprodukte der Geotextilien	7
2.3. Eigenschaften der Geotextilien	7
2.4. Abmessungen	8
2.5. Kennzeichnung	8
2.6. Produktionsstätte und Produktionsverfahren	8
3. Prüfverfahren und Anforderungen	8
3.1. Allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften	8
3.2. Beständigkeit und Alterung	9
3.2.1. Beständigkeit gegen Chemikalien	9
3.2.2. Beständigkeit gegen Alterung	9
3.2.3. Beständigkeit gegen Witterung	10
3.2.4. Beständigkeit gegen Mikroorganismen	10
3.2.5. Umweltverträglichkeit von Zusätzen und Verarbeitungshilfen	10
4. Eigen- und Fremdüberwachung bei der Produktion	10
4.1. Eingangskontrollen und -prüfungen	10
4.2. Eigenüberwachung der Produktion	11
4.3. Fremdüberwachung	11
4.4. Lieferpapiere	12
5. Anforderungen an den Einbau	12
5.1. Standsicherheitsnachweis	12
5.2. Maßnahmen gegen Beanspruchungen durch Einbau und Baubetrieb	13
5.3. Qualitätsmanagement, Fremdprüfung	13
6. Bemessung	13
7. Änderungen, Mängelanzeige und Geltungsdauer	14
8. Anforderungstabellen	15
Tabelle 1: Charakteristische Eigenschaften der Vorprodukte (z. B. Fasern, Bändchen etc.)	15
Tabelle 2: Charakteristische Eigenschaften von Vliesstoffen zum Filtern und Trennen und Geweben zum Trennen	16
Tabelle 3a: Anforderungen an die der Geotextilien	17
Tabelle 3b: Anforderungen an Beständigkeit gegen Alterungsvorgänge in den Geotextilien	18
Tabelle 4: Maßnahmen der Qualitätssicherung und Werkstoffidentifizierung	20
Tabelle 5: Art und Umfang der Prüfungen bei der Eigenüberwachung	20
Tabelle 6: Art und Umfang von Prüfungen an Geotextilien im Rahmen der Fremdprüfung	21
Tabelle 7: Qualitätssicherung beim Einbau von Geotextilien zum Filtern und Trennen	22
9. Verzeichnis der Normen	24
10. Anlagen zum Zulassungsschein, Verzeichnis der Länderkennzahlen und Prüf- und Inspektionsstellen	25

1. Rechtliche Grundlagen, Geltungsbereich und Vorschriften

Die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen ist durch ein Bundesgesetz geregelt. Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) enthält die Ermächtigungsnormen zum Erlass von Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften. Auf der Rechtsgrundlage des KrW-/AbfG trat am 16. Juli 2009 die Neufassung der Deponieverordnung in Kraft¹. Nach deren Anhang 1 Nummer 2.1 dürfen für das Abdichtungssystem nur dem Stand der Technik nach Nummer 2.1.1 entsprechende und von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung nach Nummer 2.4 zugelassene oder eignungs festgestellte Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Drän-elemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff etc.), Polymere und serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme eingesetzt werden.

Die BAM ist nach Nummer 2.4.1 zuständig für die Prüfung und Zulassung von Geokunststoffen, Polymeren und Dichtungskontrollsystemen für die Anwendung in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien auf der Basis eigener Untersuchungen und von Ergebnissen akkreditierter Stellen. Sie hat in diesem Zusammenhang die folgenden Aufgaben:

- Definition von Prüfkriterien,
- Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Zulassung und
- Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement.

Auf dieser rechtlichen Grundlage und unter Berücksichtigung der in Nummer 2.1.1 des Anhangs 1 der DepV beschriebenen Anforderungen zum Stand der Technik werden in dieser Richtlinie die Anforderungen für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen in Deponieoberflächenabdichtungen beschrieben. Die Richtlinie ist die technische Grundlage, auf der die BAM auf Antrag des jeweiligen Herstellers

die Geotextilien prüft und die Eignung durch Erteilung einer Zulassung in Form eines Zulassungsscheins feststellt.

Deponieabdichtungen müssen nach dem Stand der Technik errichtet werden. In der vorliegenden Zulassungsrichtlinie wird daher auch beschrieben, welche Anforderungen beim Einbau der zugelassenen Geotextilien zum Filtern und Trennen erfüllt werden müssen, damit ein dem Stand der Technik entsprechendes Abdichtungssystem entsteht. Auf diese Anforderungen wird auch im Zulassungsschein ausdrücklich hingewiesen. Die zuständigen Behörden der Länder müssen dafür Sorge tragen, dass diese Nebenbestimmungen Bestandteil der Genehmigung und somit rechtlich verbindlich werden. Nur unter dieser Voraussetzung kann die BAM-Zulassung zum Nachweis der Eignung nach dem Stand der Technik der mit den Geotextilien hergestellten Abdichtungen verwendet werden.

Die Zulassung wird ausdrücklich unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt vor, wenn der Hersteller von dem in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren, von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien oder von den anderen im Zulassungsschein genannten Anforderungen abweicht. In diesem Fall darf kein Geotextil mehr unter Verwendung der BAM-Zulassungsnummer gefertigt werden.

Änderungen des Werkstoffs, des Produktionsverfahrens der Geotextilien und der Maßnahmen der Eigen- und Fremdüberwachung der Produktion bedürfen einer neuen Zulassung. Bewähren sich vom Hersteller eingesetzte Produktionsverfahren oder von den Betrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht und kann dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden, hat sich also die Sachlage, der Stand der Technik und die Rechtslage so verändert, dass keine Zulassung mehr erteilt werden kann, so liegt auch hierin ein Widerrufsgrund.

Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, der Zulassungsbehörde umgehend den Zulassungsschein auszuhändigen.

Den Zulassungen liegen die folgenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien in der jeweils aktuell gültigen Fassung zugrunde:

¹ Artikel 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Depo-nierechts vom 27.04.2009; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 22 S.900-950

- Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW/AbfG), vom 27.09.1994, BG Bl. I, S. 2705.
- Verordnung über die Vereinfachung des Deponierechts vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, 2009, Teil I, Nr. 22, S.900-950.
- Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen (ZulassungsrichtlinieKunststoffdichtungsbahnen), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, März 2010.
- Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Juni 2010.
- Richtlinie für die Zulassung von Schutzschichten für Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Juni 2010.
- Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Geotextilien), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Juni 2010.
- Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen (Richtlinie-Fachbetriebe), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, März 2010.
- Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen (Richtlinie-Fremdprüfer), BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Februar 2009.

2. Zulassungsgegenstand

2.1. Allgemeines

Gegenstand der Zulassung sind Geotextilien, die zum Filtern und Trennen in Deponieabdichtungen verwendet werden. Voraussetzung für die Anwen-

dung der Geotextilien ist, dass in der Umgebung des eingebauten Produkts im Mittel eine Temperatur von 20 °C nicht überschritten wird. Im unteren Bereich einer mindestens 1 m dicken Bodenschicht wird bei den in Deutschland herrschenden klimatischen Verhältnissen eine Dauertemperatur von 15 °C nur selten überschritten. Im Übergangsbereich von den Dichtungskomponenten zur Rekultivierungsschicht wird die Temperaturanforderung daher in der Regel erfüllt sein, auch wenn angenommen wird, dass in den Dichtungskomponenten selbst zeitweise Temperaturen bis zu 30 °C auftreten.

Die zugelassenen Geotextilien können daher oberhalb der Abdichtungskomponenten der Oberflächenabdichtung ohne Einschränkung eingesetzt werden. In und unterhalb der Abdichtungskomponenten der Oberflächenabdichtung sowie in der Basisabdichtung sind sie nur dann geeignet, wenn dort aufgrund der Eigenart des Abfalls, des Einbaus des Abfalls und der Umgebung die genannte Anforderung an die mittlere Temperatur erfüllt ist. Für den Einsatz in der Basisabdichtung muss zusätzlich eine hohe chemische Beständigkeit (s. Abschnitt 3.2.1) gewährleistet sein.

Zum Filtern werden Vliesstoffe eingesetzt, zum Trennen Vliesstoffe oder Gewebe.

Die Zulassung kann sich auch auf eine Produktfamilie erstrecken. Die Produktfamilie besteht bei Vliesstoffen z. B. aus Produkten mit unterschiedlicher Masse pro Fläche, die jedoch aus den jeweils gleichen Vorprodukten mit dem gleichen Produktionsverfahren hergestellt wurden.

Es gibt verschiedene Grenzflächen zwischen den Systemkomponenten von Deponieabdichtungen, in denen Geotextilien zum Filtern und Trennen im Prinzip eingesetzt werden können. Geotextile Trennschichten können auch als Bestandteil der Abdichtungskomponenten sinnvoll sein.

Ein auf der Grundlage dieser Richtlinie zugelassenes Geotextil zum Filtern und Trennen ist grundsätzlich auch für die Sicherung von Altlasten und die Oberflächenabdichtung von jenen Deponien geeignet, die nicht der DepV unterliegen.

Der Zulassungsgegenstand muss mit definierten, reproduzierbaren Eigenschaften werkmäßig hergestellt werden.

Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Herstel-

ler des Geotextils.

Das Geotextil muss durch den Antragsteller vollständig und eindeutig beschrieben werden. Dazu gehören eine Beschreibung des Produktionsverfahrens des Geotextils sowie der dabei verwendeten Vorprodukte, genaue Angaben über die Art und Spezifikation der Werkstoffe und die Art und Menge von polymergebundenen Zuschlagstoffen (Masterbatch) oder anderen Zuschlagstoffen, die bei der Produktion von Vorprodukten und dem Produkt selbst verwendet werden sowie die Angaben zu den charakteristischen Eigenschaften des Produkts.

Der Zulassungsgegenstand wird im Zulassungsschein durch die Abmessungen sowie durch die im Folgenden erläuterten Angaben genau beschrieben. Das Geotextil muss über ein CE-Kennzeichen mit Bezug auf die DIN EN 13257 verfügen. Die Produktion muss im Rahmen eines nach der DIN EN ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagementsystems eigen- und fremdüberwacht werden.

Jede Änderung muss der Zulassungsstelle mitgeteilt und mit ihr abgestimmt werden. Erfolgt dies nicht, so verliert die Zulassung ihre Gültigkeit.

2.2. Werkstoff und Eigenschaften der Vorprodukte der Geotextilien

Im Zulassungsschein werden der Formmassenhersteller und die Formmasse (Typenbezeichnung) des Vorprodukts (z. B. Fasern, Filamente, Folienbändchen, Spleißgarne, Multifilamentgarne etc.), aus dem das Geotextil gefertigt wird, mit der Herstellerspezifikation für die Dichte, die Schmelzmassefließrate und gegebenenfalls für den Rußgehalt angegeben. Weitere vertrauliche Angaben zu den Formmassen (Molekülmassenverteilung, Additive) und zu den polymergebundenen Zuschlagstoffen (Hersteller, Typenbezeichnung und genau Rezeptur des Masterbatch) oder sonstigen Zuschlagstoffen sowie Probenmaterial müssen bei der Zulassungsstelle hinterlegt werden. Zusätzliche Angaben müssen gemacht werden, wenn diese für die eindeutige Festlegung des Werkstoffs erforderlich sind.

Es muss eine rechtsverbindliche Vereinbarung zwischen den Herstellern von Vorprodukten und dem Geotextilhersteller über die Spezifikation aller verwendeten Werkstoffe bestehen. Im Anhang zur Zulassung gibt der Zulassungsnehmer eine rechtsver-

bindliche Erklärung über die verwendeten Werkstoffe ab. Die eindeutige Festlegung der Werkstoffe, die Überprüfbarkeit der Angaben durch die Zulassungsstelle und die Möglichkeit einer Kontrolle anhand der spezifizierten Werte ist grundsätzlich Voraussetzung, um eine Zulassung erteilen zu können.

Im Zulassungsschein werden die Art der Vorprodukte, deren Typenbezeichnung, gegebenenfalls Angaben zur Spezifikation (Mittelwert und zulässige Toleranzen) ausgewählter Eigenschaften (z. B. Titer und mechanische Eigenschaften) und gegebenenfalls die Hersteller angegeben. Angaben zu weiteren wesentlichen Eigenschaften müssen bei der Zulassungsstelle vertraulich hinterlegt werden. Die im Zulassungsschein aufgeführten Eigenschaften werden bei der Eigenüberwachung beim Vorprodukthersteller und bei der Eingangskontrolle, Eigen- und Fremdüberwachung beim Hersteller der Geotextilien überprüft (s. Tabelle 4).

In Tabelle 1 sind die wesentlichen Eigenschaften von Fasern, Filamenten, Folienbändchen, Spleißgarnen, Multifilamentgarnen angegeben. Bei anderen Vorprodukten ergeben sich weitere bzw. andere wesentliche Eigenschaften, die im Einzelfall in Anlehnung an diese Tabelle festgelegt werden.

2.3. Eigenschaften der Geotextilien

Im Zulassungsschein werden die charakteristischen Eigenschaften (hydraulische und mechanische Eigenschaften) der Geotextilien in Anlehnung an DIN EN 13257 angegeben (s. Tabelle 2). Diese Eigenschaften werden bei der Eigen- und Fremdüberwachung der Produktion des Geotextils überprüft. Dazu werden die charakteristischen Werte für die Beurteilung im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung im Zulassungsschein festgelegt. Die charakteristischen Werte ergeben sich aus dem Mittelwert und der zulässigen Toleranz, die vom Hersteller auf der Grundlage einer statistischen Auswertung eigener Messergebnisse oder unter Berücksichtigung erfahrungsgestützter Sicherheitsfaktoren angegeben werden. Da die Geotextilien ein CE-Kennzeichen mit Bezug auf die DIN EN 13257 haben, kann ein Teil der charakteristischen Werte aus den CE-Begleitdokumenten entnommen werden. Im Abschnitt 3 werden die Zulassungsanforderungen an bestimmte charakteristische Eigenschaften

angegeben.

Das Datenblatt des Geotextils muss mindestens die Daten zu den für die Eigenüberwachung relevanten Eigenschaften dokumentieren.

2.4. Abmessungen

Im Zulassungsschein wird die übliche Länge des Geotextils auf einer Rolle angegeben sowie dessen Breite und Dicke festgelegt.

2.5. Kennzeichnung

Das zugelassene Produkt muss mit einer fortlaufenden Kennzeichnung nach DIN EN ISO 10320 versehen werden und verpackt sein. Aus der Kennzeichnung müssen bei einer Einzelzulassung mindestens die Produktbezeichnung und die Zulassungsnummer und bei der Zulassung einer Produktfamilie die jeweilige Produktbezeichnung und die gleichbleibende Zulassungsnummer hervorgehen. Die Kennzeichnung muss so aufgedruckt werden, dass sie dauerhaft gut lesbar ist. Sie muss insbesondere so haltbar sein, dass sie den Transport, die Lagerungs- und die Einbaubeanspruchungen übersteht. Jede Rolle muss ein Etikett gemäß DIN EN ISO 10320 tragen, aus dem der Hersteller, die Art des Produkts bzw. die Produktbezeichnung, die Abmessungen, das Gewicht sowie ein firmeninterner Code (z. B. Rollennummer) hervorgeht, aus dem direkt oder indirekt der Zeitpunkt der Produktion abgelesen werden kann und der in eindeutiger Weise den Unterlagen und Ergebnissen der Qualitätssicherungsmaßnahmen an der Liefereinheit zugeordnet ist. Im Einzelfall können weitere Angaben festgelegt werden. Ein Musteretikett wird der Zulassung als Anlage beigelegt.

2.6. Produktionsstätte und Produktionsverfahren

Die Produktionsstätte und das vom Hersteller detailliert zu beschreibende Produktionsverfahren werden als Bestandteil der Zulassung festgeschrieben. Alle speziellen vertraulichen Angaben zum Produktionsverfahren werden bei der Zulassungsstelle hinterlegt. Vor Erteilung der Zulassung überzeugt sich die Zulassungsstelle durch einen Besuch beim Hersteller in der Produktionsstätte sowie beim Hersteller

der Vorprodukte in der Produktionsstätte von der Richtigkeit der zum Produktionsverfahren und zu den Geräten und Maschinen gemachten Angaben sowie davon, dass qualifiziertes Personal, Räume, Prüfeinrichtungen und sonstige Ausstattungen der Produktionsstätte und des Prüflabors eine einwandfreie Produktion und eine anforderungsgerechte Eigenüberwachung der Produktion gewährleisten.

Im Einzelfall muss der Hersteller nachweisen, wie aus dem gewählten Produktionsverfahren sich ergebende potentielle Beeinträchtigungen einer einwandfreien Produktion durch Maßnahmen im Verfahrensablauf und im Qualitätsmanagement ausgeschlossen werden.

3. Prüfverfahren und Anforderungen

Im Folgenden werden die Prüfverfahren und die Zulassungsanforderungen an die Eigenschaften der Geotextilien beschrieben, s. dazu auch die GDA-Empfehlung E 2-9 „Einsatz von Geotextilien im Deponiebau“². Die Prüfungen werden von der BAM in der Arbeitsgruppe IV.32 „Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“ und in von der BAM anerkannten Prüfstellen durchgeführt (s. Abschnitt 10). Es werden dabei Prüfungen zu den mechanischen Eigenschaften, zu den Filtereigenschaften und zur Beständigkeit und Alterung durchgeführt. In begründeten Einzelfällen kann die Zulassungsstelle abweichend von den hier aufgeführten technischen Anforderungen und in Ergänzung dazu Sonderregelungen treffen. Diese besonderen technischen Anforderungen werden nach Rücksprache mit dem und Erörterung im Fachbeirat für die Zulassung festgelegt.

3.1. Allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften

Tabelle 2 nennt die wesentlichen filtertechnischen und mechanischen Eigenschaften der Geotextilien und die zugehörigen Prüfungen. Diese Angaben dienen als Identifikationsmerkmale, als Vergleichsgrößen im Rahmen der Qualitätssicherung sowie zur

² Die GDA-Empfehlungen können über die Internetseite www.gdaonline.de eingesehen werden.

Bemessung als Filter- und Trennschicht.

Bei Vliesstoffen zum Filtern und Trennen muss die Masse pro Flächeneinheit mindestens 300 g/m² betragen. Zusätzlich müssen im Stempeldurchdruckversuch die Durchdruckkraft mindestens 3,5 kN und der Durchdruckvorschub bei der Stempeldurchdruckkraft mindestens 50 mm betragen³. Bei Geotextilien zum Trennen muss die charakteristische Öffnungsweite im Bereich zwischen 0,06 und 0,2 mm liegen. Die Anforderung an die charakteristische Öffnungsweite der Geotextilien zum Filtern ergibt sich aus der Bemessung (s. Abschnitt 6).

Die Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene wird in der Regel nach DIN EN ISO 11058 im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung bestimmt. Für die Zulassung müssen jedoch auch Prüfergebnisse nach der DIN 60500-4 vorgelegt werden.

3.2. Beständigkeit und Alterung

3.2.1. Beständigkeit gegen Chemikalien

Es wird grundsätzlich angenommen, dass die Geotextilien durch die Einwirkung von Deponiegasen beansprucht werden. Die Geotextilien müssen also im Wesentlichen gegen organische Chemikalien beständig sein. Die Beständigkeit wird in einem Immersionsversuch in Anlehnung an DIN EN 14414 geprüft (s. Tabelle 3 Nr. 3.1). Weitere Hinweise zum Prüfverfahren werden auf der Internetseite der BAM gegeben⁴. Die Chemikalien werden aus der dort aufgeführten Liste der konzentrierten Medien ausgewählt. Die Auswahl der Prüfmedien orientiert sich an den für den jeweiligen Werkstoff unter den Bedingungen in der Deponieoberflächenabdichtung relevanten Schädigungsmechanismen (Alterungsvorgängen bei Chemikalieneinwirkung). In der Regel wird die Beständigkeit gegen Benzine, aromatische Kohlenwasserstoffe, Heizöle, Dieselmotorenstoffe, Paraffin- und Schmieröle und gegen aliphatische Koh-

³ Nach der alten DIN 54307 kann dem Durchdruckvorschub h (mm) eine Dehnung des Geotextils V (%) gemäß

$$V = \frac{\sqrt{a^2 + h^2} - a}{a} \cdot 100$$

zugeordnet werden. Bei normgemäßen Abmessungen der Prüfeinrichtung ist dabei $a = 50$ mm zu wählen

⁴ www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/abfallrecht/index.htm

lenwasserstoffe geprüft.

In der Basisabdichtung dürfen nur Geotextilien eingesetzt werden, die gegen alle in der Liste aufgeführten Medien beständig sind (s. dazu die Angaben im Zulassungsschein). Als oxidierende anorganische Säure wird dabei eine wässrige Lösung mit 25 Vol.-% konz. Salpetersäure verwendet.

3.2.2. Beständigkeit gegen Alterung

Die Beständigkeit gegen den oxidativen Abbau bei Geotextilien aus Polyolefinen wird in Warmlagerungsversuchen im Umluftwärmeschrank in Anlehnung an DIN EN ISO 13438 und in Auslaugversuchen in Anlehnung an DIN EN 14415 bei einer Lagerungstemperatur von jeweils 80 °C untersucht (Tabelle 3 Nr. 3.4 und 3.5)⁵. Die Lagerungszeit muss mindestens ein Jahr betragen. Untersucht wird die Veränderung der mechanischen Kennwerte (Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit), des Gehalts an Antioxidantien und der Kristallinität. Der Gehalt an Antioxidantien wird durch UV-Spektroskopie oder HPLC-Analyse an einem Extrakt, der aus einer Fest-flüssig-Extraktion gewonnen wird, oder indirekt über OIT-Messungen am Produkt selbst bestimmt. Das gewählte Analyseverfahren richtet sich nach der Art der Stabilisierung. Die Kristallinität wird in einer DSC-Messung ermittelt. Die Anforderungen sind in Tabelle 3b angegeben.

Die Beständigkeit gegen die oxidative Alterung bei Geotextilien aus Polyolefinen kann alternativ zur Ofenlagerung und Wasserbadlagerung auch durch Autoklavenversuche in Anlehnung an DIN EN ISO 13438 Verfahren C nachgewiesen werden (s. Tabelle 3 Nr. 3.6). Dabei sind bei 5 MPa Sauerstoffdruck und bei mindestens drei Temperaturen (60, 70 und 80 °C) sowie bei 80 °C und mindestens 2 Drücken (z. B. 1 und 2 MPa) Immersionsversuche durchzuführen. Gemessen wird die Veränderung der mechanischen Eigenschaften und des Stabilisatorgehalts und aus diesen Daten nach dem Verfahren von Schröder et al. (2008)⁶ die Funkti-

⁵ Müller, W. W., Jakob, I., Li, C. S. und Tatzky-Gerth, R.: Durability of polyolefin geosynthetic drains. Geosynthetics International, 16(2009), H. 1, S. 28-42.

⁶ Schröder, H. F., Munz, M. und Böhning, M.: A new method for testing and evaluating the long-time resistance to oxidation of polyolefinic products. Polymers & Polymer Composites, 16(2008), H. 1, S. 71-80.

onsdauer unter Anwendungsbedingungen abgeschätzt.

Anforderungen an andere Rohstoffe/Arten von Produkten (z. B. Polyester, Polystyrol, PVC etc.) werden in sinngemäßer Übertragung der Anforderungen an die Beständigkeit gegen den oxidativen Abbau festgelegt. In Tabelle 3 Nr. 3.7 und 3.8 werden z. B. die Immersionsversuche zur Prüfung der Beständigkeit gegen den hydrolytischen Abbau bei Geotextilien aus Polyester (PET) angegeben⁷.

Im Zulassungsschein können für die Anwendung der Geotextilien ergänzende Anforderungen an die noch zulässigen Milieubedingungen (z. B. pH-Wert) festgelegt werden.

3.2.3. Beständigkeit gegen Witterung

Die Prüfung erfolgt nach der Prüfmethode der DIN EN 12224 (s. Tabelle 3 Nr. 3.2).

Grundsätzlich sollten Geotextilien möglichst wenig der UV-Strahlung ausgesetzt werden, da diese in der Regel Kunststoffe stark beansprucht. UV-Strahlung verschlechtert die Stabilisierung und kann autokatalytische Reaktionen in Gang setzen, die auch nach der Abdeckung noch weiterlaufen. Abweichend von der DIN EN 12224 gilt daher auch bei hoher Witterungsbeständigkeit die Grundregel, dass möglichst verlegetäglich, spätestens jedoch innerhalb einer Woche überbaut werden muss.

3.2.4. Beständigkeit gegen Mikroorganismen

Die Beständigkeit gegen die im Boden möglichen mikrobiellen Angriffe wird durch Erdeingrabsversuche nach DIN EN 12225 in mikrobiell aktiver Erde geprüft (s. Tabelle 3 Nr. 3.3). Bei Geotextilien aus Polyolefinen, PET und Polyamid ist diese Prüfung in der Regel entbehrlich.

3.2.5. Umweltverträglichkeit von Zusätzen und Verarbeitungshilfen

Auslaugbare oder wasserlösliche Zusätze und Verarbeitungshilfen (z. B. die Avivage) müssen umweltverträglich sein. Die Unbedenklichkeit muss nach dem im FGSV-Merkblatt, Abschnitt 6.28, angegebene

⁷ Schröder, H. F.: Ermittlung des Einflusses der alkalischen Hydrolyse auf die Langzeitbeständigkeit von hochfesten Polyester (PET)-Garnen für Geotextilien. Fraunhofer IRB Verlag, 1999.

nen Verfahren nachgewiesen werden⁸.

4. Eigen⁹- und Fremdüberwachung bei der Produktion

Eine regelmäßige Eigen- und Fremdüberwachung muss nach Anhang 1 Nummer 2.1 der DepV eine gleichmäßige Qualität der Produktion der Vorprodukte und des Geotextils sicherstellen. Die Durchführung dieser Maßnahmen muss in ein Qualitätsmanagementsystem eingebunden sein, das nach der DIN EN ISO 9001 zertifiziert ist.

Die Eigenüberwachung bzw. „das System der werkseigenen Produktionskontrolle“ bei der Produktion des Geotextils hat grundsätzlich den Anforderungen der DIN EN 13257 Abschnitt 5.4 und Anhang A zu entsprechen.

Die gültige Zertifizierungsurkunde, das Organigramm, aus dem die Zuständigkeiten hervorgehen, und die die Eigenüberwachung betreffenden Arbeitsanweisungen und Prüfpläne müssen der Zulassungsstelle vorgelegt werden.

Tabelle 4 beschreibt die Verzahnung von Eingangskontrollen und Prüfungen der Eigenüberwachung und Fremdüberwachung. Art und Häufigkeit der Prüfung müssen mit der Zulassungsstelle abgestimmt und im Anhang zum Zulassungsschein beschrieben werden.

4.1. Eingangskontrollen und -prüfungen

Die Übereinstimmung der eingesetzten Formmassen und Zuschlagstoffe – z. B. der Basispolymere und des Additiv-Batches – für die Vorprodukte mit den Materialien, die bei der Produktion der Prüfmuster für das Zulassungsverfahren verwendet wurden, muss vom jeweiligen Hersteller der Vorprodukte anhand eines Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204 für die Formmassen und Zuschlagstoffe kontrolliert und stichprobenartig über-

⁸ M Geok E - Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues mit den Checklisten für die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues (C Geok E), FGSV-Verlag, Köln, 2005.

⁹ Die Eigenüberwachung wird im Bauwesen (Bauproduktenrichtlinie) inzwischen als werkseigene Produktionskontrolle (WPK) bezeichnet.

prüft werden. Die Ergebnisse müssen für jede Lieferung des Vorprodukts durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 dokumentiert werden.

Art und Umfang der erforderlichen Eingangskontrollen und -prüfungen des Herstellers des Geotextils werden ausgehend von Tabelle 4 und 5 im Anhang zum Zulassungsschein festgelegt.

4.2. Eigenüberwachung der Produktion

Im Rahmen der Eigenüberwachung der Produktion des Geotextils müssen bestimmte charakteristische Eigenschaften überprüft werden. Tabelle 5 beschreibt Verfahren und gibt Häufigkeiten an, mit denen geprüft werden muss.

Art und Umfang der dabei erforderlichen Prüfungen des Herstellers des Geotextils werden ausgehend von Tabelle 4 und 5 im Anhang zum Zulassungsschein festgelegt. Dabei müssen die im Zulassungsschein angegebenen produktbezogenen Anforderungen und Toleranzen erfüllt werden.

Die Daten aus der Überwachung müssen über 10 Jahre so archiviert werden, dass jederzeit eine Zuordnung der Prüfergebnisse zu einer Liefereinheit möglich ist. Auf Verlangen sind die Daten der Zulassungsstelle zugänglich zu machen.

Zu jeder Lieferung muss ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204 ausgestellt werden. Die Prüfwerte im Abnahmeprüfzeugnis müssen den Rollen, an denen sie gemessen wurden, zugeordnet werden können.

4.3. Fremdüberwachung

Die laufende Produktion des Geotextils wird durch eine mit der BAM vereinbarte, neutrale Stelle überwacht (s. Abschnitt 10). Die mit der Fremdüberwachung beauftragte Prüf- und Inspektionsstelle muss über ausreichend qualifiziertes Personal und die notwendigen Prüfeinrichtungen verfügen sowie den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 bzw. der DIN EN ISO/IEC 17020 genügen und von der Zulassungsstelle als Fremdüberwacher anerkannt sein. Die Anerkennung setzt die Akkreditierung für die bei der Fremdüberwachung anzuwendenden genormten Prüfungen voraus. Prüfungen, für welche die Prüf- und Inspektionsstelle nicht akkreditiert ist, können durch ein dafür akkreditiertes Labor im Unterauftrag

durchgeführt werden. Der zwischen Hersteller und Überwachungsstelle geschlossene gültige Überwachungsvertrag muss der BAM vorgelegt werden.

Die Überwachung umfasst eine Werkstoffidentifikation, die Prüfung und Kontrolle der Vorprodukte und die Prüfung der Eigenschaften des Geotextils sowie die Überprüfungen ihrer Produktion und der werkseigenen Produktionskontrolle. Maßgebend für die Überwachung sind die DIN 18200 sowie der Überwachungsvertrag. Der Überwachungsvertrag muss folgende Anforderungen berücksichtigen:

- Zu Beginn der Produktion hat sich die fremdüberwachende Stelle davon zu überzeugen, dass die Voraussetzungen für eine sachgemäße Produktion und eine anforderungsgerechte werkseigene Produktionskontrolle gegeben sind.
- Bei der Fremdüberwachung der Produktion der Vorprodukte und des Geotextils sind die im Anhang zum Zulassungsschein aufgeführten Prüfungen zur Identifikation und zu den Eigenschaften der Vorprodukte und des Geotextils durchzuführen (s. Tabelle 4). Beim Überwachungsbesuch sind durch Besichtigung von Labor und Produktion und durch Einblick in die Unterlagen Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle zu kontrollieren.
- Die Fremdüberwachungsmaßnahmen müssen zweimal jährlich durchgeführt werden. Die Probenahme aus der Produktion muss durch die überwachende Institution erfolgen. Bei der Überwachung einer Produktfamilie muss alle sechs Monate ein Produkt aus der Familie überprüft werden. Der Fremdüberwacher wählt nach Maßgabe der Produktionspläne das Produkt aus. Er sollte darauf achten, dass unterschiedliche Produkte in die Überwachung miteinbezogen werden.

Die Überwachungsbesuche sind in der Regel unangemeldet durchzuführen. Der Nachweis über die durchgeführte Fremdüberwachung wird durch den aktuellen Überwachungsbericht erbracht, in dem die fremdüberwachende Stelle ihre Prüfergebnisse darstellt. Der Bericht wird dem überwachten Hersteller regelmäßig zugesandt.

Bei festgestellten Mängeln ist nach den Festlegun-

gen der fremdüberwachenden Stelle zu verfahren. Bei wiederholten oder ernsthaften Mängeln hat diese die BAM zu informieren.

4.4. Lieferpapiere

Aus den Anforderungen an die Eigen- und Fremdüberwachung leiten sich auch die Anforderungen an Art und Umfang der Papiere ab, die einer Lieferung des Geotextils zur Dokumentation der Qualität beigelegt werden müssen. Erforderlich ist ein Lieferschein, der die Angaben zum Hersteller, die Typenbezeichnung, eine Aufstellung der Rollennummern und der Abmessungen enthält. Dazu gehört ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204 für das Geotextil mit Angaben zu den Chargennummern der verarbeiteten Werkstoffe der Vorprodukte. Auf der Baustelle müssen weiterhin das Zeugnis der Fremdüberwachung und der vollständige Zulassungsschein vorliegen, der in seinem Anhang die Anforderungen an die Eigen- und Fremdüberwachung und die Transport-, Lager- und Verlegeanweisungen enthält.

5. Anforderungen an den Einbau

Zugelassene Geotextilien zum Filtern und Trennen sollten nur durch Verlegefachbetriebe eingebaut werden, welche die Anforderungen der Richtlinie-Verlegefachbetriebe der BAM erfüllen. Die Nachweise der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung können z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden, der in vollem Umfang die Anforderungen der Richtlinie berücksichtigt und die Überwachung durch eine unabhängige, nach Fachkunde und Erfahrung allgemein anerkannte Prüfstelle durchführen lässt¹⁰.

¹⁰ Vom Arbeitskreis Grundwasserschutz e. V. (AK GWS e. V.) und der Arbeitsgemeinschaft Abdichtungssysteme e. V. (AGAS e. V.), den Fachverbänden der Dichtungsbahnenhersteller und Verlegefachbetriebe, wurden solche Güteüberwachungssysteme auf der Grundlage der BAM-Richtlinie aufgebaut. Die BAM auditiert und überwacht die Verlegefachbetriebe im Rahmen dieser Güteüberwachung. Die vom AK GWS e. V. bzw. AGAS e. V. güteüberwachten Firmen erfüllen die Anforderungen dieser Richtlinie.

Diese Anforderung muss immer dann erfüllt werden, wenn ohnehin im Abdichtungssystem andere Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen und Kunststoff-Dränelemente) durch Verlegefachbetriebe eingebaut werden. In allen anderen Fällen müssen die den Einbau durchführenden Arbeitskräfte vorab durch eine qualifizierte Fachkraft geschult werden. Dazu gehört die Einweisung in den Umgang mit dem Verlegeplan, in die Art und Handhabung der Transportmittel, in die Verlege- und Heftungstechnik, in die Gestaltung von Quer- und Längsstößen sowie die Anbindung an Durchdringungen, in die Anforderungen des Qualitätssicherungsplans sowie in die Probenahme für Maßnahmen der Eigenprüfung und schließlich in die Handhabung der Geräte und das Verfahren für die Überbauung der verlegten Geotextilien. Inhalt, Teilnehmer, Zeitpunkt und Dauer der Schulung müssen dokumentiert und vom Fremdprüfer kontrolliert werden.

5.1. Standsicherheitsnachweis

Bei jedem einzelnen Deponievorhaben ist ein Standsicherheitsnachweis für das Abdichtungssystem nach den Regeln der Technik zu erbringen. Die gilt insbesondere auch für die Gleitflächen zwischen Geotextil und Boden bzw. Entwässerungsschicht. Die Geotextilien dürfen im eingebauten Zustand keiner dauerhaft wirksamen Zugspannung aus Hangabtriebskräften, Spreizkräften usw. ausgesetzt sein. Beim Standsicherheitsnachweis muss daher insbesondere gezeigt werden, dass eine solche Belastung nicht auftreten wird. Das Geotextil darf nicht zur Bewehrung verwendet werden.

Dazu sind gegebenenfalls in Scherversuchen nach DIN EN ISO 12957-1 die Reibungsparameter unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen des Bauvorhabens zu ermitteln. Unter Berücksichtigung der Abminderungsfaktoren für Materialwiderstände und der Sicherheitsfaktoren für die Einwirkungen ist dann der Nachweis zu führen, dass die Standsicherheit mit der erforderlichen Sicherheit gewährleistet ist.

Für den Nachweis der Standsicherheit des Dichtungsaufbaus sowohl im Bauzustand, bei eventuellen besonderen Zwischenzuständen und im Endzustand sowie für die Bestimmung von Reibungsparameter sind die Hinweise der GDA-Empfehlungen

E 2-7 „Gleitsicherheit der Abdichtungssysteme“, E 2-21 „Spreizsicherheitsnachweis und Verformungsabschätzung für die Deponiebasis“ und E 3-8 „Reibungsverhalten von Geokunststoffen“ zu berücksichtigen.

5.2. Maßnahmen gegen Beanspruchungen durch Einbau und Baubetrieb

Durch den Einbau der Böden und Flächenentwässerungsschicht ergeben sich besondere Belastungen der Geotextilien. Die Bauverfahren müssen so gewählt werden, dass die Geotextilien nicht beschädigt werden. Beim Verteilen des mineralischen Materials müssen ein Verstrecken, Verziehen der Geotextilien und eine Faltenbildung vermieden werden.

Die Überlappung der einzelnen Geotextilbahnen muss mindestens 50 cm betragen.

Das Geotextil darf nicht direkt befahren werden. Die erste Schüttlage sollte auf dem Geotextil vor Kopf – ohne zu schieben – aufgeschüttet, verteilt und dann erst verdichtet werden. Diese erste Schüttlage sollte mindestens 30 cm dick sein. Für den Transport und die Verteilung des Materials sollten in gleicher Weise geeignete Fahrstraßen von mindestens 1 m Dicke aufgeschüttet werden. Andere Einbauverfahren können eingesetzt werden, wenn deren Eignung bei einem Probeeinbau überprüft wurde.

Das eingebaute Geotextil muss möglichst verlegt, spätestens jedoch innerhalb einer Woche überbaut werden.

5.3. Qualitätsmanagement, Fremdprüfung

Die Geotextilien sind Bestandteil des Deponieabdichtungssystems. Ihr Einbau unterliegt daher den Qualitätsmanagementmaßnahmen, die in der DepV gefordert werden. Die DepV sieht ein dreigliedriges Qualitätsmanagementsystem vor, bei dem die Eigenprüfung des für die Qualität seines Gewerks verantwortlichen Herstellers, die Fremdprüfung durch einen unabhängigen Dritten und die Überwachung durch die zuständige Behörde sicherstellen, dass das Deponieabdichtungssystem mit den vorgesehenen Qualitätsmerkmalen hergestellt wird, s. dazu auch die GDA-Empfehlung E 5-5 „Qualitätsüberwachung für Geokunststoffe“.

Grundlage der Qualitätsmanagementmaßnahmen ist der Qualitätsmanagementplan, in den der Einbau der Geotextilien miteinbezogen sein muss. Bestandteil des Qualitätsmanagementplans sind Qualitätssicherungspläne für die Überprüfung der einzelnen Bestandteile des Abdichtungssystems. Bei der Aufstellung des Qualitätssicherungsplanes für die Geotextilien und bei der Durchführung des Einbaus sowie bei den begleitenden Kontrollprüfungen sind die Bestimmungen und Auflagen des Zulassungsscheins, die in der Anlage zum Zulassungsschein angegebenen Transport-, Lager- und Verlegeanweisungen für die Geotextilien zu beachten. Standardqualitätssicherungspläne für Geokunststoffprodukte befinden sich auf der Internetseite der BAM.

Bestandteil der Qualitätsmanagementmaßnahmen ist unter anderem die Erstellung eines Verlegeplans. Im Verlegeplan müssen eindeutige Angaben über die Lage und die Art der eingebauten Geotextilien enthalten sein.

Die Fremdprüfung muss von einer fachkundigen, erfahrenen und ausreichend mit Personal und Geräten ausgestatteten Stelle durchgeführt werden. Die dabei einzuhaltenden Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle sind in der Richtlinie-Fremdprüfer der BAM beschrieben. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Die Kosten der Fremdprüfung trägt der Deponiebetreiber. Die fremdprüfende Stelle arbeitet eng mit der zuständigen Behörde zusammen. Die Maßnahmen der Qualitätssicherung und Art und Umfang von Prüfungen an Geotextilien im Rahmen der Fremdprüfung sind in der Tabelle 6 und 7 aufgeführt.

Damit der fach- und werkstoffgerechte Umgang mit Geokunststoffen nach dem Stand der Technik bereits bei der Planung sowie bei der Erstellung des Leistungsverzeichnisses und des Qualitätssicherungsplans berücksichtigt wird, sollte die fremdprüfende Stelle schon im Planungsstadium hinzugezogen werden.

6. Bemessung

Die Bemessungen der mechanischen (Bodenrück-

haltevermögen) und hydraulischen Filterwirksamkeit (Wasserdurchlässigkeit des bodenbesetzten Geotextils) müssen nach den Regeln und Vorgaben des DVWK-Merkblatts¹¹ erfolgen. Für geotextile Trennschichten gibt es kein niedergeschriebenes Regelwerk. Hinweise finden sich im FGSV-Merkblatt¹².

7. Änderungen, Mängelanzeige und Geltungsdauer

Änderungen des Zulassungsgegenstands, d. h. der Werkstoffe, der Vorprodukte, der Geotextilien, der Abmessungen, des Produktionsverfahrens, des Produktionsorts oder des Verwendungszwecks erfordern eine neue Zulassung oder einen Nachtrag zur Zulassung. Wird bei der Produktion, beim Transport oder beim Verlegen gegen die Anforderungen, Bestimmungen und Auflagen der Zulassung verstoßen, so gilt die so hergestellte und eingebaute Filter- oder Trennschicht als nicht geeignet und nicht zugelassen. Wiederholte oder wesentliche Mängel bei der Produktion und beim Einbau der Geotextilien sowie Schadensfälle an Deponieabdichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, müssen der Zulassungsstelle durch die die Produktion fremdüberwachende bzw. den Einbau fremdprüfende Stelle oder durch die zuständige Behörde angezeigt werden.

¹¹ DVWK-Merkblätter zur Wasserwirtschaft 221/1992, Anwendung von Geotextilien im Wasserbau, Kommissionsvertrieb: Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

¹² M Geok E - Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues mit den Checklisten für die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues (C Geok E), FGSV-Verlag, Köln, 2005.

8. Anforderungstabellen

Tabelle 1: Charakteristische Eigenschaften¹ der Vorprodukte (z. B. Fasern, Bändchen etc.)

Nr.	Eigenschaft	Anforderung	Prüfverfahren ²
1.1	Art des Vorprodukts	Genauere Beschreibung, z. B. Art der Fasern, Art der Garne, Produktionsverfahren, Ausrüstung, Nachbehandlung usw.	-
1.2	Feinheit	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 1973
1.3	Höchstzugkraft	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 5079
1.4	Dehnung bei der Höchstzugkraft	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 5079
1.5	OIT-Zeit	Herstellerspezifikation	ISO 11357-6
1.6	Dichte	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 1183-1; Messung am Schmelzestrang, 1 h tempern bei 100 °C im Wasserbad
1.7	Schmelze-Massefließrate	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 1133
1.8	Schmelzenthalpie und Schmelzpunkt, Glasübergangstemperatur	Herstellerspezifikation	ISO 11357-3
1.9	Rußgehalt	Herstellerspezifikation	Thermogravimetrische Analyse in Anlehnung an DIN EN ISO 11358. Abschn. B1 in den Hinweisen zu den Prüfungen oder Bestimmung nach ASTM D 1603-06
1.10	Stabilisatorgehalt	Herstellerspezifikation	Fest-flüssig-Extraktion. UV-Spektroskopie oder HPLC-Analyse am Extrakt. Werksvorschrift
1.11	Gehalt an Carboxylendgruppen	Herstellerspezifikation	In Anlehnung an GRI GG7 und ASTM D 7409 oder Werksvorschrift
1.12	Lösungviskosität	Herstellerspezifikation	GRI GG8

¹⁾ Die Auswahl der Prüfgrößen richtet sich nach dem Werkstoff der Vorprodukte. Es können dabei auch Ergänzungen erforderlich werden.

²⁾ Hinweise und Erläuterungen zu den Prüfungen finden sich auf der Internetseite www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/abfallrecht/index.htm

Tabelle 2: Charakteristische Eigenschaften von Vliesstoffen zum Filtern und Trennen und Geweben zum Trennen

Nr.	Eigenschaft	Anforderung ¹	Prüfverfahren
2.1	Art des Geotextils	Genauere Beschreibung, z. B. Art der Fasern, Art der Garne, Art der Verfestigung, Art der Verwebung, Fäden je Längeneinheit, Nachbehandlung usw.	-
2.2	Auf die Fläche bezogene Masse	$(\bar{x} - s) \geq 300 \text{ g/m}^2$ (Bei Vliesstoffen) $(\bar{x} - s) \geq 250 \text{ g/m}^2$ (bei Geweben aus Folien- oder Spleißbändchen) $(\bar{x} - s) \geq 550 \text{ g/m}^2$ (bei Geweben aus Multifilamentgarnen)	DIN EN ISO 9864
2.3	Dicke	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 9863-1, Prüfdruck = 2 kPa
2.4	Zugfestigkeit	$(\bar{x} - s) \geq 50 \text{ kN/m}$ (bei Geweben aus Folien- oder Spleißbändchen) $(\bar{x} - s) \geq 250 \text{ kN/m}$ (bei Geweben aus Multifilamentgarnen)	DIN EN ISO 10319
2.5	Dehnung bei der Zugfestigkeit	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 10319
2.6	Stempeldurchdrückkraft	$(\bar{x} - s) \geq 3,5 \text{ kN}$ (bei Vliesstoffen)	DIN EN ISO 12236
2.7	Durchdrückvorschub bei der Stempeldurchdrückkraft	$(\bar{x} - s) \geq 50 \text{ mm}$	DIN EN ISO 12236
2.8	Durchschlagverhalten	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 13433
2.9	Charakteristische Öffnungsweite	Herstellerspezifikation	DIN EN ISO 12956
2.10	Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene	Herstellerspezifikation	DIN 60500-4 ($i = 1; 20$ und 200 kPa Filterauflast; konstante Druckhöhendifferenz) und DIN EN ISO 11058

$(\bar{x} - s)$:= Mittelwert – zulässige Abweichung

Tabelle 3a: Anforderungen an die der Geotextilien

Nr.	Eigenschaft	Prüfgröße	Anforderung	Prüfung und Prüfbedingungen
3.1	Beständigkeit gegen Chemikalien ¹ (hochkonzentrierte flüssige Gemische)	Relative Änderung der Masse pro Flächeneinheit m	$\delta m \leq 25 \%$	Immersionsversuche in Anl. an DIN EN 14414; Lagerungstemperatur 23 °C; Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zugversuche ausgestanzt werden können; Die Einlagerungen müssen mindestens 90 Tage, in jedem Fall aber bis zur Gewichtskonstanz durchgeführt werden; Zugversuch und Probenahme ² gemäß DIN EN 12226
		Relative Änderung der Mittelwerte von Festigkeit T_{max} und Dehnung bei der Höchstzugkraft ϵ_{max}	$\delta T_{max} \leq 25 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 25 \%$	
3.2	Witterungsbeständigkeit	Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	Hohe Witterungsbeständigkeit	DIN EN 12224
3.3	Beständigkeit gegen Mikroorganismen	Relative Änderung der Masse pro Flächeneinheit m und	$\delta m \leq 10 \%$ $\delta n \leq 10 \%$	DIN EN 12225, Erdingrabversuch in mikrobiell aktiver Erde; Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zugversuche ausgestanzt werden können; Zugversuch und Probenahme ² gemäß DIN EN 12226
		Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	$\delta T_{max} \leq 10 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 10 \%$	

¹⁾ Weitere Hinweise und Erläuterungen zu den Prüfungen finden sich auf der Internetseite www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/abfallrecht/index.htm

²⁾ Die Ausrichtung der Probenahme wird so gewählt, dass die jeweils im Hinblick auf die Alterung kritischste Komponente des Dränkers auf Zug beansprucht wird.

Tabelle 3b: Anforderungen an Beständigkeit gegen Alterungsvorgänge in den Geotextilien¹

Nr.	Eigenschaft	Prüfgröße	Anforderung	Prüfung und Prüfbedingungen
3.4	Beständigkeit gegen thermisch oxidativen Abbau in Luft	Änderung der äußeren Beschaffenheit	keine wesentlichen Veränderung	Warmlagerung im Umluftwärmeschrank in Anl. an DIN EN ISO 13438; Lagerungstemperatur 80 °C; Lagerungszeit 1 Jahr und mindestens 4 Entnahmen; Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zugversuche ausgestanzt werden können; Zugversuch und Probenahme gemäß DIN EN 12226; Analytische Verfahren zur Messung der Veränderung der Stabilisierung; DSC zur Messung der Kristallinität
		Relative Änderung der Kristallinität n	$\delta n \leq 10 \%$	
		Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	$\delta T_{max} \leq 50 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 50 \%$	
		Relative Änderung ² des Masseanteils an Antioxidantien c_S	$\delta c_S \leq 50 \%$	
3.5	Beständigkeit gegen Auslaugung	Änderung der äußeren Beschaffenheit	keine wesentlichen Veränderung	Warmlagerung im Wasser in Anl. an DIN EN 14415; Wassertemperatur 80 °C; Lagerungszeit 1 Jahr und mindestens 4 Entnahmen Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zugversuche ausgestanzt werden können; Zugversuch und Probenahme gemäß DIN EN 12226; Analytische Verfahren zur Messung der Veränderung der Stabilisierung. DSC zur Messung der Kristallinität
		Relative Änderung der Kristallinität n	$\delta n \leq 10 \%$	
		Relative Änderung ² der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	Phenolische Antioxidantien: $\delta T_{max} \leq 25 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 25 \%$ HAS: $\delta T_{max} \leq 50 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 50 \%$	
		Relative Änderung ² des Masseanteils an Antioxidantien c_S	$\delta c_S \leq 50 \%$	
3.6	Beständigkeit gegen oxidative Alterung (Autoklavenversuch) ³	Änderung der äußeren Beschaffenheit	Abschätzung der Funktionsdauer unter Bedingungen der Anwendung nach dem Verfahren von Schröder et al. (2008) ⁴ ; Nachweis einer Funktionsdauer ≥ 100 Jahre	Warmlagerung in Wasser im Hochdruckautoklaven unter erhöhtem Sauerstoffdruck in Anl. an DIN EN ISO 13438, Verf. C; Lagerungstemperaturen 60 °C, 70 °C, 80 °C, pH10, Sauerstoffdrücke 1 MPa, 2 MPa, 5 MPa; Lagerungszeit der Messproben bis zum Erreichen einer Restfestigkeit von 50%; Zugversuch und Probenahme s. DIN EN 12226; Analytische Verfahren zur Messung der Veränderung des Stabilisatorgehalts; DSC zur Messung der Kristallinität
		Relative Änderung der Kristallinität n		
		Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}		
		Relative Änderung des Masseanteils an Antioxidantien c_S		

¹⁾ Weitere Hinweise und Erläuterungen zu den Prüfungen finden sich auf der Internetseite der BAM unter www.bam.de/de/service/amt_mitteilungen/abfallrecht/index.htm.

²⁾ Bei Vliesstoffen kann es abhängig von der Masse pro Fläche zunächst zu einem raschen Abfall des Gehalts an Antioxidantien kommen, bevor sich ein stabiles Niveau einstellt. Solche Effekte müssen bei der Beurteilung gegebenenfalls berücksichtigt werden.

⁴⁾ Die Prüfung nach Nr. 3.6 kann alternativ die Prüfungen nach Nr. 3.4 und Nr. 3.5 ersetzen.

⁵⁾ Schröder, H. F., Munz, M. und Böhning, M.: A new method for testing and evaluating the long-time resistance to oxidation of polyolefinic products. *Polymers & Polymer Composites*, 16(2008), H. 1, S. 71-80.

Tabelle 3b: (Fortsetzung) Anforderungen an Beständigkeit gegen Alterungsvorgänge in den Geotextilien¹

Nr.	Eigenschaft	Prüfgröße	Anforderung	Prüfung und Prüfbedingungen
3.7	Hydrolyse im Wasser (innere Hydrolyse)	Änderung der äußeren Beschaffenheit	keine wesentliche Veränderung	Warmlagerung im Wasser in Anl. an DIN EN 12447; mindestens vier Temperaturen (z. B. 55, 65, 75, 85 °C); Lagerungszeit: mindestens ein Jahr und mindestens 4 Entnahmen; Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zugversuche ausgestanzt werden können; Zugversuch und Probenahme gemäß DIN EN 12226; Analytische Verfahren zur Bestimmung des Gehalts an Carboxylendgruppen oder der Lösungsviskosität; DSC zur Messung der Kristallinität und der Glasübergangstemperatur
		Relative Änderung der Kristallinität n und der Glasübergangstemperatur	$\delta n \leq 10 \%$	
		Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	Extrapolation im Arrhenius-Diagramm: $\delta T_{max} \leq 20 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 20 \%$	
		Relative Änderung der mittleren Molekülmasse δN	Extrapolation im Arrhenius-Diagramm: $\delta N \leq 50 \%$	
3.8	Hydrolyse im alkalischen Milieu (äußere Hydrolyse)	Änderung der äußeren Beschaffenheit	keine wesentliche Veränderung	Warmlagerung im alkalischen Milieu in Anl. an DIN EN 12447; Gipssuspension, Hydroxylionenkonzentration: 5×10^{-4} mol/l (entspricht pH 11 bei 20 °C); Lagerungstemperatur: 60 °C; Lagerungszeit: mindestens ein Jahr und mindestens 4 Entnahmen; Einlagerung von Proben, aus denen jeweils mindestens 5 Messproben für die Zugversuche ausgestanzt werden können; Zugversuch und Probenahme gemäß DIN EN 12226; Analytische Verfahren zur Bestimmung des Gehalts an Carboxylendgruppen oder der Lösungsviskosität; DSC zur Messung der Kristallinität und der Glasübergangstemperatur
		Relative Änderung der Kristallinität n und der Glasübergangstemperatur	$\delta n \leq 10 \%$	
		Relative Änderung der Mittelwerte von Zugfestigkeit T_{max} und Dehnung bei der Zugfestigkeit ϵ_{max}	$\delta T_{max} \leq 25 \%$ $\delta \epsilon_{max} \leq 25 \%$	
		Relative Änderung der mittleren Molekülmasse δN	$\delta N \leq 50 \%$	

¹⁾ Weitere Hinweise und Erläuterungen zu den Prüfungen finden sich auf der Internetseite der BAM unter www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/abfallrecht/index.htm.

Tabelle 4: Maßnahmen der Qualitätssicherung und Werkstoffidentifizierung

Nr.	Eigenschaft und Prüfgröße	Abnahmeprüfzeugnisse für Vorprodukte	Wareneingangskontrolle und Eigenüberwachung	Fremdüberwachung	Zulassungsprüfung
	Formmasse				
4.1	Schmelze-Massefließrate	■			■
4.2	Dichte	■			■
4.3	Molekulargewichtsverteilung				v.h.
4.4	Additive				v.h.
4.5	Gehalt an Carboxylendgruppen bzw. Lösungsviskosität				v.h.
	Masterbatch				
4.6	Rezeptur				v.h.
	Avivage				
4.7	Rezeptur				v.h.
	Vorprodukte				
4.8	Schmelze-Massefließrate		■	■	■
4.9	Dichte				■
4.10	Abmessungen bzw. Titer	■	■		■
4.11	Festigkeit und Dehnung	■	■		■
4.12	OIT bzw. analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts		■	■ ¹	■
4.13	Gehalt an Carboxylendgruppen bzw. Lösungsviskosität			■ ¹	■
	Geotextil				
4.14	Masse pro Flächeneinheit		■	■	■
4.15	Dicke		■	■	■
4.16	Höchstzugkraft/-dehnung		■	■	■
4.17	Stempeldurchdrückkraft		■	■	■
4.18	Charakteristische Öffnungsweite		■	■	■
4.19	Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene		■	■	■
4.20	Kontrolle Nadelbruch		■		

v.h. = vertraulich hinterlegt

¹⁾ Einmal pro Produktionsjahr und für ein Produkt aus der Produktfamilie. Die Auswahl der Identifikationsprüfung richtet sich nach dem Werkstoff.

Tabelle 5: Art und Umfang der Prüfungen bei der Eigenüberwachung

Nr.	Kenngroße	Prüfverfahren	Prüfhäufigkeit ¹
5.1	Masse pro Flächeneinheit	s. Tabelle 2	alle 3.000 m ²
5.2	Dicke	s. Tabelle 2	alle 3.000 m ²
5.3	Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit	s. Tabelle 2	alle 15.000 m ²
5.4	Stempeldurchdrückkraft und Durchdrückvorschub	s. Tabelle 2	alle 15.000 m ²
5.5	Kegelfallversuch	s. Tabelle 2	gemäß den Regelungen für die CE-Kennzeichnung
5.6	Charakteristische Öffnungsweite	s. Tabelle 2	alle 50.000 m ²
5.7	Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene	DIN EN ISO 11058	alle 50.000 m ²

Richtwerte, Besonderheiten im Produktionsverfahren und darauf abgestimmte Prüfhäufigkeiten werden im Einzelfall berücksichtigt.

Tabelle 6: Art und Umfang von Prüfungen an Geotextilien im Rahmen der Fremdprüfung

Nr.	Prüfgröße	Prüfung	Häufigkeit	Anforderung und Toleranzen
8.1	Dicke	DIN EN ISO 9863-1	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.2	Masse pro Flächeneinheit	DIN EN ISO 9864	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.3	Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit ¹	DIN EN 29073-3	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.4	Stempeldurchdrückkraft und Durchdrückvorschub	DIN EN ISO 12236	Mindestens alle 5.000 m ²	Festlegung gemäß Zulassungsschein
8.5	Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 12956	Einmal bezogen auf die gesamte Lieferung für den Bauabschnitt	Festlegung gemäß Zulassungsschein

¹⁾ Für die Bewertung der Prüfergebnisse muss die Korrelation zwischen den Prüfergebnisse nach DIN EN 29073-3 und denen nach DIN EN ISO 10319 ermittelt werden.

Tabelle 7: Qualitätssicherung beim Einbau von Geotextilien zum Filtern und Trennen

Nr.	Prüfzeitpunkt	Parameter	Prüfverfahren	Anforderungen	Prüfraster	Prüfung durch	
						WPK	EP/FP
7.1	Angebotsabgabe	Eignungsnachweise, Datenblätter, Zulassungsschein	Prüfung auf Gültigkeit/ Vollständigkeit und Konformität	Zulassungsschein, Fremdüberwachungsvertrag, zeitl. letztes Überwachungsergebnis	die vorgesehenen Produkte	-	EP (K) FP (P)
		Filterwirksamkeit	Prüfung auf Vollständigkeit	GDA E 2-9, DVWK 221, FGSV	alle maßgebenden Schnitte	-	EP (K) FP (P)
7.2	4 Wochen vor Baubeginn	Gleitsicherheitsnachweis, Scherparameter	Prüfung auf Vollständigkeit und projektbezogene Übereinstimmung	Gleitsicherheitsnachweis nach GDA E 2-7 für den Bau- und Endzustand, Scherparameter nach GDA E 3-8 projektbezogen	alle maßgebenden Schnitte	-	EP (K) FP (P)
		Verlegepläne, Einbauvorschriften des Herstellers	fachspezifische Überprüfung auf Vollständigkeit	Berücksichtigung Haupt- und Nebengefälle, Einbau Bodenaufgabe	jeder Plan	-	EP (K) FP (P)
		Lieferprotokolle, Werkprüfzeugnisse	Prüfung auf Vollständigkeit und Projektbezogenheit; Identifikation	nach Datenblatt, LV, Zulassungsschein, EN 10204-3.1 B	jede Lieferung	(P)	EP (K) FP (P)
7.3	Anlieferung	Beschaffenheit	Inaugenscheinnahme	keine Transportfehler, intakte Verpackung, ordnungsgemäße Kennzeichnung	jede Lieferung	(P)	EP (P) FP (Ü)
		Transport- und Lagerung	Inaugenscheinnahme	Lagerplatz anforderungsgerecht Transportart fachgerecht	jede Lieferung		EP (P) FP (Ü)

WPK = Werkseigene Produktionskontrolle; EP = Eigenprüfung (Baustelle); FP = Fremdprüfung; P = aktive Prüfung; Ü = Stichproben-Überprüfung;
K = Kontrolle der Dokumentation

Tabella 7: Qualitätssicherung beim Einbau von Geotextilien zum Filtern und Trennen

Nr.	Prüfzeitpunkt	Parameter	Prüfverfahren	Anforderungen	Prüfraster	Prüfung durch	
						WPK	EP/FP
7.4	Einbau	Geotextil: Identität gemäß Herstellerbezeichnung	Inaugenscheinnahme	Übereinstimmung mit Lieferdokumenten	jede Einbauchar- ge	-	EP (K) FP (K)
		Anordnung nach Gefälle- richtung bzw. Verlegeplan	Inaugenscheinnahme, messend	Einbauvorschrift, Verlegeplan	jedes Geotextil, Stichproben	-	EP (P) FP (Ü)
		Überlappung	Inaugenscheinnahme, messend	≥ 0,5 m	jede Überlappung;	-	EP (P) FP (P)
7.5	Überbauung	Äußere Beschaffenheit	Inaugenscheinnahme	Unversehrtheit	jedes Geotextil;	-	EP (P) FP (P)
		Einbau Bodenschicht	Inaugenscheinnahme, messend	Einbau unverzüglich nach Freigabe, keine Verschiebungen/Verzerrungen und Über- falten des Geotextils; kein direktes Befahren, Baustraßen ≥ 1 m, Einbau „Vor-Kopf“	erste Einbau- schicht	-	EP (P) FP (P)

WPK = Werkseigene Produktionskontrolle; EP = Eigenprüfung (Baustelle); FP = Fremdprüfung; P = aktive Prüfung; Ü = Stichproben-Überprüfung;
K = Kontrolle der Dokumentation

9. Verzeichnis der Normen

ASTM D 1603	2006	Standard Test Method for Carbon Black Content in Olefin Plastics
ASTM D 7409	2007	Standard Test Method for Carboxyl End Group Content of Polyethylene Terephthalate (PET) Yarns
DIN 18200	200-05	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte – Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten
DIN 60500-4	2007-12	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Teil 4: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene unter Auflast bei konstantem hydraulischen Höhenunterschied
DIN EN 10204	2005-01	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 12224	2000-11	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Bestimmung der Witterungsbeständigkeit
DIN EN 12225	2000-12	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Prüfverfahren zur Bestimmung der mikrobiologischen Beständigkeit durch einen Erdingrabungsversuch
DIN EN 12226	2010-3	Geokunststoffe – Allgemeine Prüfverfahren zur Bewertung nach Beständigkeitsprüfungen
DIN EN 12447	2002-03	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Prüfverfahren zur Bestimmung der Hydrolysebeständigkeit in Wasser
DIN EN 13257	2005-4	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung bei der Entsorgung fester Abfallstoffe
DIN EN 14414	2004-08	Geokunststoffe - Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der chemischen Beständigkeit bei der Anwendung in Deponien
DIN EN 14415	2004-08	Geosynthetische Dichtungsbahnen - Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Auslaugen
DIN EN 29073-3	1992-08	Textilien; Prüfverfahren für Vliesstoffe; Teil 3: Bestimmung der Höchstzugkraft und der Höchstzugkraftdehnung
DIN EN ISO 1133	2005-09	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten
DIN EN ISO 1183 – 1	2004-05	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
DIN EN ISO 1973	1995-12	Textilien - Fasern - Bestimmung der Feinheit - Gravimetrisches Verfahren und Schwingungsverfahren
DIN EN ISO 5079	1996-02	Textilien - Fasern - Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung an Spinnfasern
DIN EN ISO 9001	2008-12	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen
DIN EN ISO 9863-1	2005-01	Geokunststoffe - Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken - Teil 1
DIN EN ISO 9864	2005-05	Geokunststoffe - Prüfverfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten
DIN EN ISO 10319	2008-10	Geokunststoffe - Zugversuch am breiten Streifen
DIN EN ISO 10320	1999-04	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Identifikation auf der Baustelle
DIN EN ISO 11058	1999-06	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene, ohne Auflast
DIN EN ISO 11358	1997-11	Kunststoffe - Thermogravimetrie (TG) von Polymeren - Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 12236	2006-11	Geokunststoffe - Stempeldurchdruckversuch (CBR-Versuch)
DIN EN ISO 12956	1999-06	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Bestimmung der charakteristischen Öffnungsweite
DIN EN ISO 12957-1	2005-05	Geokunststoffe - Bestimmung der Reibungseigenschaften - Teil 1: Scherkastenversuch
DIN EN ISO 13433	2006-10	Geokunststoffe - Dynamischer Durchschlagversuch (Kegelfallversuch)
DIN EN ISO 13438	2005-02	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit
DIN EN ISO/IEC 17020	2004-11	Allgemeine Kriterien für den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen
DIN EN ISO/IEC 17025	2005-08	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
ISO 11357-3	1999-03	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DDK) - Teil 3: Bestimmung der Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisationsenthalpie
ISO 11357-6	2008-06	Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 6: Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) oder -Temperatur (isodynamische OIT)

10. Anlagen zum Zulassungsschein, Verzeichnis der Länderkennzahlen und Prüf- und Inspektionsstellen

Anlagen zum Zulassungsschein

- Anlage 1: Anforderungen und Toleranzen für die Eigen- und Fremdüberwachung
 Anlage 2: Genaue Bezeichnung des Herstellers mit Produktionsstätten
 Anlage 3: Beschreibung des Produktionsverfahrens
 Anlage 4: Werkstoffklärung des Herstellers (Formmassentyp, Additive, Verwendung von Rückführungsmaterial, Vorprodukte)
 Anlage 5: Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung
 Anlage 6: Beschreibung der Lage der Kennzeichnungen
 Anlage 7: Beschreibung der Rollenaufkleber
 Anlage 8: Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen
 a) Eigenüberwachung
 b) Fremdüberwachung
 Anlage 9: Lagerungs- und Transportanweisungen des Herstellers

Länderkennzahlen

(gemäß Bundesarbeitsblatt 4/91, Seite 61):

Baden-Württemberg	01	Niedersachsen	07
Bayern	02	Nordrhein-Westfalen	08
Berlin	03	Rheinland-Pfalz	09
Brandenburg	12	Saarland	10
Bremen	04	Sachsen	14
Hamburg	05	Sachsen-Anhalt	15
Hessen	06	Schleswig-Holstein	11
Mecklenburg-Vorpommern	13	Thüringen	16

Prüf- und Fremdüberwachungsstellen für Eignungsprüfungen und die Überwachung der Produktion

SKZ – TeConA GmbH
 Friedrich-Bergius-Ring 22
 97076 Würzburg
 Tel.: 0931 4104-142, Fax: 0931 4104-273, e-mail: tecona@skz.de

Materialforschungs- und -prüfanstalt Weimar (MFPA)
 Fachgebiet Geotechnik
 Coudraystraße 4
 99423 Weimar
 Tel.: 03643 564-0, Fax: 03643 564-201, e-mail: info@mfpa.de

tBU, Institut für textile Bau- und Umwelttechnik
 Gutenbergstr. 29
 48268 Greven
 Tel.: 02571 9872-0, Fax: 02571 9872-99, e-mail: tbu@tbu-gmbh.de

Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik (MPA) Hannover
 An der Universität 2
 30823 Garbsen
 Tel.: 0511 762-4362, FAX.: 0511 762-3002; e-mail: info@mpa-hannover.de

Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben
der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Die BAM hat in Gesetzen und Verordnungen geregelte Aufgaben; im Einzelnen gilt der Wortlaut der angegebenen Vorschriften in der jeweils aktuellen Fassung.

Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe Sprengstoffgesetz

§ 44 SprengG Rechtsstellung der Bundesanstalt

(1) Die Bundesanstalt ist eine bundesunmittelbare, nicht rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie; sie ist eine Bundesoberbehörde.

(2) Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, Vorschriften über die vertragliche Inanspruchnahme der Bundesanstalt und die Gebühren und Auslagen für ihre Nutzleistungen zu erlassen. Die Gebühren sind nach dem Personal- und Sachaufwand für die Nutzleistung der Bundesanstalt unter Berücksichtigung ihres wirtschaftlichen Wertes für den Antragsteller zu bestimmen. Der Personalaufwand kann nach der Zahl der Stunden bemessen werden, die Bedienstete der Bundesanstalt für Prüfungen bestimmter Arten von Prüfgegenständen durchschnittlich benötigen. Die Gebühr kann auch für eine Amtshandlung erhoben werden, die nicht begonnen oder nicht zu Ende geführt worden ist, wenn die Gründe hierfür von demjenigen zu vertreten sind, der die Amtshandlung veranlasst hat.

(3) Zur Abgeltung mehrfacher gleichartiger Nutzleistungen für denselben Antragsteller können Pauschgebühren vorgesehen werden. Bei der Bemessung der Pauschgebührensätze ist der geringere Umfang des Verwaltungsaufwandes zu berücksichtigen.

§ 45 SprengG Aufgaben der Bundesanstalt

Die Bundesanstalt ist zuständig für

1. die Weiterentwicklung von Sicherheit in Technik und Chemie, einschließlich der Durchführung von Forschung und Entwicklung in den Arbeitsgebieten,
2. die Durchführung und Auswertung physikalischer und chemischer Prüfungen von Stoffen und Anlagen einschließlich der Bereitstellung von Referenzverfahren und -materialien,
3. die Förderung des Wissens- und Technologietransfers in den Arbeitsgebieten,
4. die Durchführung der ihr durch dieses Gesetz zugewiesenen Aufgaben.

§ 2 SprengG Anwendung auf neue sonstige explosionsgefährliche Stoffe

(1) Wer einen in einer Liste nach Absatz 6 nicht aufgeführten Stoff, bei dem die Annahme begründet ist, dass er explosionsgefährlich ist und der nicht zur Verwendung als Explosivstoff bestimmt ist, einführt, aus einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union in den Geltungsbereich dieses Gesetzes verbringt, herstellt, ihn vertreibt, anderen überlassen oder verwenden will, hat dies der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Bundesanstalt) unverzüglich anzuzeigen und ihr auf Verlangen eine Stoffprobe vorzulegen. In der Anzeige sind die Bezeichnung, die Zusammensetzung und der Verwendungszweck (§ 1 Abs. 1, § 1 Abs. 3 oder militärischer Zweck) anzugeben.

(2) Die Bundesanstalt stellt innerhalb von zwei Monaten nach Eingang der Anzeige oder, falls die Vorlage einer Stoffprobe verlangt wird, nach Vorlage dieser Stoffprobe auf Grund der in § 1 Abs. 1 Satz 2 bezeichneten Prüfverfahren fest, ob der angezeigte Stoff explosionsgefährlich ist. Erweist er sich als explosionsgefährlich, erlässt die Bundesanstalt vor Ablauf der genannten Frist einen Feststellungsbescheid. Entsprechendes gilt, wenn ihr auf andere Weise ein neuer sonstiger explosionsgefährlicher Stoff nach § 1 Abs. 3 bekannt wird, der im Geltungsbereich dieses Gesetzes vertrieben, anderen überlassen oder verwendet wird.

(3) Bei einem neuen sonstigen explosionsgefährlichen Stoff nach § 1 Abs. 3 stellt die Bundesanstalt in dem Feststellungsbescheid außerdem fest, welcher Stoffgruppe der Anlage II der Stoff zuzuordnen ist. Den Stoffgruppen A, B oder C sind Stoffe zuzuordnen, die in ihrer Empfindlichkeit und Wirkung den Stoffen der entsprechenden Stoffgruppen der Anlage II vergleichbar sind. Bei explosionsgefährlichen Stoffen, die in die Gruppe C aufzunehmen wären, kann von dem Feststellungsbescheid abgesehen werden, wenn der Stoff bei Durchführung der Prüfung der thermischen Empfindlichkeit nach § 1 Abs. 1 nicht zu einer Explosion gebracht und bei der Prüfung auch nach anderen als den in § 1 Abs. 1 Satz 2 bezeichneten Verfahren eine örtlich eingeleitete Umsetzung nicht oder nicht in gefährlicher Weise auf die Gesamtmenge des Stoffes übertragen werden kann. Erweist sich der explosionsgefährliche Stoff nachträglich hinsichtlich seiner Empfindlichkeit und Wirkung gefährlicher oder weniger gefährlich als dies seiner Zuordnung entspricht, so kann er einer anderen Gruppe der Anlage II zugeordnet oder die Zuordnung aufgehoben werden. Die Entscheidung nach Satz 1 ist dem Anzeigenden vor Ablauf der Frist nach Absatz 2 schriftlich bekannt zu geben. Die Feststellung der Explosionsgefährlichkeit ist im Bundesanzeiger bekannt zu machen. Für die Entscheidung nach Satz 4 gelten die Sätze 5 und 6 entsprechend.

§ 5 SprengG Konformitätsnachweis für Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände, Zulassung von sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör

(1) Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände dürfen nur eingeführt, verbracht, in Verkehr gebracht, vertrieben, anderen überlassen oder verwendet werden, wenn der Hersteller oder sein in einem Mitgliedstaat ansässiger Bevollmächtigter für sie den Konformitätsnachweis erbracht hat und die Stoffe und Gegenstände mit der CE-Kennzeichnung (CE-Zeichen) versehen sind. Der Konformitätsnachweis ist erbracht, wenn die Baumuster den festgelegten grundlegenden Anforderungen entsprechen, die den Baumustern nachgefertigten Produkte den Baumustern entsprechen und beides durch eine Bescheinigung nachgewiesen ist. Die grundlegenden Anforderungen für Explosivstoffe sind in Anhang I der Richtlinie 93/15/EWG und für pyrotechnische Gegenstände in Anhang I der Richtlinie 2007/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Mai 2007 über das Inverkehrbringen pyrotechnischer Gegenstände (ABl. L 154 vom 14.6.2007, S. 1) festgelegt. Die Kennzeichnung nicht konformer Explosivstoffe oder pyrotechnischer Gegenstände mit dem CE-Zeichen und das Inverkehrbringen solcher Explosivstoffe oder pyrotechnischer Gegenstände und das Überlassen an andere außerhalb der Betriebsstätte sind verboten.

(3) Sonstige explosionsgefährliche Stoffe und Sprengzubehör dürfen nur eingeführt, verbracht, vertrieben, anderen überlassen oder verwendet werden, wenn sie ihrer Zusammensetzung, Beschaffenheit und Bezeichnung nach von der Bundesanstalt zugelassen worden sind oder durch Rechtsverordnung nach § 6 Absatz 1 Nummer 1 allgemein zugelassen sind. Die Zulassung wird entweder dem Hersteller, seinem in einem Mitgliedstaat ansässigen Bevollmächtigten oder dem Einführer auf Antrag erteilt. Eine Zulassung ist nicht erforderlich, wenn die sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe oder das Sprengzubehör unmittelbar nach der Einfuhr unter zollamtlicher Überwachung in einen anderen Mitgliedstaat, in ein verschlossenes Zolllager oder eine Freizone des Kontrolltyps I weiterbefördert werden. Die Sätze 2 und 3 gelten entsprechend für die Weiterbeförderung aus einem verschlossenen Zolllager oder einer Freizone des Kontrolltyps I in einen anderen Mitgliedstaat oder einen Drittstaat.

(4) Die Zulassung ist zu versagen,

1. soweit der Schutz von Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgütern bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht gewährleistet ist,
2. wenn die sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe oder das Sprengzubehör den Anforderungen an die Zusammensetzung, Beschaffenheit und Bezeichnung (§ 6 Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a) nicht entsprechen,

3. soweit die sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe oder das Sprengzubehör in ihrer Wirkungsweise, Brauchbarkeit und Beständigkeit dem Stand der Technik nicht entsprechen oder
4. wenn der Antragsteller auf Grund seiner betrieblichen Ausstattung oder sonst nicht in der Lage ist, dafür zu sorgen, dass die nachgefertigten explosionsgefährlichen Stoffe in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit dem zur Prüfung vorgelegten Muster entsprechen.

Die Zulassung kann befristet, inhaltlich beschränkt sowie mit Bedingungen und Auflagen verbunden werden, soweit dies zum Schutz von Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgütern erforderlich ist. Die nachträgliche Beifügung, Änderung und Ergänzung von Auflagen ist zulässig.

(5) Die Bundesanstalt kann Ausnahmen :

1. vom Erfordernis des Konformitätsnachweises nach Absatz 1 Satz 1
2. vom Erfordernis der Zulassung nach Absatz 3 zulassen.

§ 15 SprengG

Einfuhr, Durchfuhr und Verbringen

(7) Zuständige Behörde nach Absatz 6 Satz 1 ist

1. für das Verbringen innerhalb des Geltungsbereichs dieses Gesetzes die für den Bestimmungsort des Verbringens zuständige Landesbehörde,
2. für das Verbringen in den, durch den und aus dem Geltungsbereich dieses Gesetzes die Bundesanstalt.

§ 25 SprengG

Ermächtigung zum Erlass von Schutzvorschriften

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung zum Schutze von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter und Dritter für den Umgang und den Verkehr mit explosionsgefährlichen Stoffen und mit Sprengzubehör zu bestimmen,

5. dass explosionsgefährliche Stoffe bestimmten Lager- und Verträglichkeitsgruppen zuzuordnen sind und dass die Zuordnung der Bundesanstalt, für ausschließlich für militärische Zwecke bestimmte Stoffe der zuständigen Behörde der Bundeswehr übertragen wird.

§ 32a SprengG

Mangelhafte explosionsgefährliche Stoffe und mangelhaftes Sprengzubehör

(2) Wird der zuständigen Behörde von einer anderen Behörde, von einem Träger der gesetzlichen Unfallversicherung oder von der Bundesanstalt mitgeteilt, dass

1. ein explosionsgefährlicher Stoff oder ein Sprengzubehör einen Mangel in seiner Beschaffenheit oder Funktionsweise aufweist, durch den beim Umgang eine Gefahr für Leben, Gesundheit oder Sachgüter Beschäftigter oder Dritter herbeigeführt werden kann oder
2. bei dem Wiedergewinnen, Aufbewahren, Verwenden, Vernichten oder Überlassen an andere von explosionsgefährlichen Stoffen oder Sprengzubehör ein Schadensereignis eingetreten ist und begründeter Anlass zu der Annahme besteht, dass das Schadensereignis auf einen Mangel in dessen Beschaffenheit oder Funktionsweise zurückzuführen ist,

trifft sie erforderlichenfalls die geeigneten Maßnahmen nach Absatz 1. Die Bundesanstalt ist über die getroffenen Maßnahmen nach Satz 1 und nach Absatz 1 Satz 3 unverzüglich zu unterrichten.

(3) Die Bundesanstalt unterrichtet im Falle mangelhafter Explosivstoffe oder pyrotechnischer Gegenstände die Kommission der Europäischen Gemeinschaften unverzüglich über die getroffenen Maßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 unter Angabe der Gründe. Sie teilt insbesondere mit, ob der Mangel auf

1. eine Nichteinhaltung der in einer Rechtsverordnung nach § 6 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe a genannten Anforderungen,
2. eine unrichtige Anwendung harmonisierter Normen oder
3. Mängel dieser harmonisierten Normen zurückzuführen ist.

(4) Besteht der begründete Verdacht, dass ein Explosivstoff oder pyrotechnischer Gegenstand entgegen § 5 Absatz 1 Satz 3 gekennzeichnet und in Verkehr gebracht oder anderen überlassen worden ist, finden Absatz 1 Satz 3 und 4, Absatz 2 Satz 2 und Absatz 3 Satz 1 entsprechende Anwendung.

§ 34 SprengG

Rücknahme und Widerruf

(1) Eine Erlaubnis, eine Zulassung und ein Befähigungsschein nach diesem Gesetz sind zurückzunehmen, wenn sie hätten versagt werden müssen.

(2) Eine Erlaubnis, eine Zulassung und ein Befähigungsschein nach diesem Gesetz sind zu widerrufen, wenn nachträglich Tatsachen eintreten, die zur Versagung hätten führen müssen.

(4) Die Zulassung nach § 5 kann ferner widerrufen werden,

1. wenn der Zulassungsinhaber pyrotechnische Gegenstände, sonstige explosionsgefährliche Stoffe oder Sprengzubehör abweichend von der in der Zulassung festgelegten Zusammensetzung oder Beschaffenheit einführt, verbringt, vertreibt, anderen überlässt oder verwendet,
2. wenn die zugelassenen Stoffe oder Gegenstände nicht mehr hergestellt oder eingeführt und die auf Grund der Zulassung hergestellten oder eingeführten Stoffe oder Gegenstände nicht mehr vertrieben, anderen überlassen oder verwendet werden.

Erste Verordnung zum SprengG

1. SprengV

§ 6 1. SprengV

(2) Die Zulassungsbehörde kann für sonstige explosionsgefährliche Stoffe nach § 1 Absatz 3 Nummer 1 und 2 des Gesetzes und Sprengzubehör im Einzelfall von einzelnen Anforderungen der Anlage 1 Ausnahmen zulassen oder zusätzliche Anforderungen stellen sowie von der Prüfung einzelner Anforderungen absehen, wenn der Schutz von Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgütern dies zulässt oder erfordert.

(4) Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände sind vom Hersteller oder Einführer vor der erstmaligen Verwendung im Geltungsbereich des Gesetzes der Bundesanstalt anzuzeigen. Der Anzeige ist

1. für Explosivstoffe die nach Anhang I Abschnitt II Nummer 1 Buchstabe k der Richtlinie 93/15/EWG und
2. für pyrotechnische Gegenstände die nach Anhang I Nummer 3 Buchstabe h der Richtlinie 2007/23/EG

vorgeschriebene Anleitung beizufügen. Die Bundesanstalt vergibt zum Nachweis der Anzeige eine Identifikationsnummer. Die Identifikationsnummer ist in die Anleitung aufzunehmen. Die Bundesanstalt kann zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgüter die vom Hersteller festgelegten Anleitungen zur Verwendung einschränken oder ergänzen; eine nachträgliche Einschränkung oder Ergänzung ist zulässig.

§ 8 1. SprengV

Die Zulassungsbehörde hat für sonstige explosionsgefährliche Stoffe nach § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 des Gesetzes und für Sprengzubehör dem Zulassungsinhaber die Verwendung eines Zulassungszeichens vorzuschreiben. Das Zulassungszeichen besteht aus der Kurzbezeichnung der Bundesanstalt „BAM“, dem in der Anlage 2 für den jeweiligen Stoff oder Gegenstand vorgesehenen Zeichen und einer fortlaufenden Kennnummer. Satz 2 findet entsprechende Anwendung für die Identifikationsnummer nach § 6 Absatz 4.

§ 12a 1. SprengV

(4) Zuständig für die Prüfung nach Absatz 1 und die Erteilung der Baumusterprüfbescheinigungen im Geltungsbereich des Gesetzes ist ausschließlich die Bundesanstalt. Sie kann mit der Durchführung von Teilen der Prüfungen auch andere Prüflaboratorien beauftragen, die die Anforderungen nach Anhang III der Richtlinie 93/15/EWG oder Anhang III der Richtlinie 2007/23/EG erfüllen müssen. Die Bundesanstalt übermittelt den übrigen Mitgliedstaaten alle erforderlichen Angaben über im Geltungsbereich des Gesetzes erteilte, geänderte, zurückgenommene oder widerrufen Baumusterprüfbescheinigungen.

§ 12c 1. SprengV

(2) Benannte Stelle im Sinne des Absatzes 1 ist die Bundesanstalt. Benannte Stelle ist auch jede von den Ländern als Prüflaboratorium oder Zertifizierungsstelle für einen bestimmten Aufgabenbereich dem Bundesministerium des Innern benannte und von ihm im Bundesanzeiger bekanntgemachte Stelle. Die Stelle kann benannt werden, wenn in einem Akkreditierungsverfahren festgestellt wurde, dass die Einhaltung der Anforderungen nach Anhang III der Richtlinie 93/15/EWG oder Anhang III der Richtlinie 2007/23/EG gewährleistet ist. Die Akkreditierung kann unter Auflagen erteilt werden und ist zu befristen. Erteilung, Ablauf, Rücknahme, Widerruf und Erlöschen sind dem Bundesministerium des Innern unverzüglich anzuzeigen.

§ 13 1. SprengV

(1) Die Bundesanstalt hat Listen zu führen

1. der gemäß § 5 des Gesetzes erteilten Zulassungen und Baumusterprüfbescheinigungen,
2. der nach § 6 Absatz 4 Satz 1 angezeigten Explosivstoffe und pyrotechnischen Gegenstände,
3. der nach § 6 Absatz 4 Satz 4 festgelegten Beschränkungen oder Ergänzungen der Anleitung zur Verwendung,
4. der Kennnummern der Herstellungsstätten für Explosivstoffe,
5. der ihr von den benannten Stellen der anderen Mitgliedstaaten mitgeteilten Baumusterprüfbescheinigungen.

Die Listen sollen die folgenden Angaben enthalten:

1. die Bezeichnung des Stoffes oder Gegenstandes,
2. im Falle der sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe und des Sprengzubehörs: den Einführers sowie die Identifikationsnummer,
3. im Falle der Explosivstoffe und der pyrotechnischen Gegenstände: den Namen und die Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls des Einführers sowie das Zulassungszeichen,
4. Beschränkungen, Befristungen, Bedingungen und Auflagen.

(2) Die Bundesanstalt führt auch eine Liste der aktuellen europäischen Normen mit Prüfvorschriften für Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände zum Zwecke der Prüfung nach § 12a Absatz 1. Die Liste soll die folgenden Angaben enthalten:

1. die Kennnummer der Norm,
2. den Titel der Norm,
3. das Datum der Veröffentlichung und
4. die Bezugsquelle der Norm.

(3) Die Listen sind auf dem jeweils neuesten Stand zu halten. Sie sind bei der Bundesanstalt während der Dienststunden auszulegen. Auf Verlangen eines Dritten ist diesem gegen Kostenerstattung eine Abschrift oder Vervielfältigung zu überlassen.

§ 19 1. SprengV

(1) Die Bundesanstalt kann auf Antrag des Herstellers, seines in einem Mitgliedstaat ansässigen Bevollmächtigten oder des Einführers Ausnahmen von den Vorschriften über die Kennzeichnung und Verpackung explosionsgefährlicher Stoffe und von Sprengzubehör allgemein zulassen, soweit der Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter oder Dritter dies zulässt.

§ 25a 1. SprengV

(1) Die Genehmigung des Verbringens von Explosivstoffen nach § 15 Abs. 6 Satz 1 des Gesetzes ist vom Empfänger der Explosivstoffe oder seinem Bevollmächtigten schriftlich bei der nach § 15 Abs. 7 des Gesetzes zuständigen Stelle zu beantragen.

(3) Die zuständige Stelle prüft, ob

1. die an dem jeweiligen Verbringungsverfahren beteiligten und im Geltungsbereich des Gesetzes ansässigen Personen gem. § 15 Abs. 1 des Gesetzes zum Verbringen berechtigt sind und
2. für den zu verbringenden Explosivstoff eine EG-Baumusterprüfbescheinigung nach § 5 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes vorliegt.

Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach Satz 1 erteilt sie die Genehmigung zum Verbringen und informiert alle zuständigen Behörden über die erteilte Genehmigung.

§ 45 1. SprengV

(1) Beim Bundesministerium des Innern wird ein Sachverständigenausschuss für explosionsgefährliche Stoffe gebildet.

(3) Der Ausschuss setzt sich aus dem Vorsitzenden und folgenden Mitgliedern zusammen:

1. je einem Vertreter des Bundesministeriums des Innern, des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung,
2. sechs Vertretern der Landesregierungen aus den fachlich beteiligten Ressorts,
3. je einem Vertreter der Bundesanstalt, des Wehrwissenschaftlichen Instituts und des Bundeskriminalamtes,
4. einem Vertreter der benannten Stellen mit Ausnahme der Bundesanstalt,
5. zwei Vertretern der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung,
6. einem Vertreter der Deutschen Versuchs- und Prüf-Anstalt für Jagd- und Sportwaffen e. V.,
7. zwei Vertretern der Explosivstoffindustrie und je einem Vertreter der chemischen Industrie, der pyrotechnischen Industrie, des Bergbaus, der Industrie der Steine und Erden, des Abbruchgewerbes, der Sprengberechtigten und der Importeure von explosionsgefährlichen Stoffen,
8. zwei Vertretern der Gewerkschaften.

Für jedes Mitglied ist ein Stellvertreter zu berufen. Die Mitglieder des Ausschusses und ihre Stellvertreter müssen auf dem Gebiet des Umgangs und Verkehrs mit explosionsgefährlichen Stoffen sachverständig und erfahren sein.

§ 47 1. SprengV

Die Zuständigkeiten für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten

1. nach § 41 Abs. 1 Nr. 1 bis 1b des Gesetzes,
2. nach § 41 Abs. 1 Nr. 2 des Gesetzes,
3. nach § 41 Abs. 1 Nr. 3 des Gesetzes, soweit danach ordnungswidrig handelt, wer einer vollziehbaren Auflage nach § 5 Abs. 2 Satz 2 oder 3 nicht, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig nachkommt,
4. nach § 41 Abs. 1 Nr. 3a und 3b des Gesetzes, wird der Bundesanstalt übertragen.

Zweite Verordnung zum SprengG 2. SprengV

§ 4 2. SprengV Lager- und Verträglichkeitsgruppen- zuordnung

(3) Die Bundesanstalt ordnet die angezeigten explosionsgefährlichen Stoffe in der vorgesehenen Verpackung nach den Nummern 2.1.2 bis 2.1.5 oder 3.1.1.1 bis 3.1.1.3 des Anhangs zu dieser Verordnung der maßgebenden Lagergruppe und die Explosivstoffe der Lagergruppen 1.1 bis 1.4 nach Nummer 2.7 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 5 des Anhangs der zutreffenden Verträglichkeitsgruppe zu. Sie teilt die Zuordnung dem Anzeigenden mit. Sie führt eine Liste der Zuordnungen nach Satz 1, die folgende Angaben enthalten soll:

1. die Bezeichnung des Stoffes oder Gegenstandes,
2. die dem Produkt zugeordnete Lager- und Verträglichkeitsgruppe,
3. die sicherheitsrelevanten Verpackungsmerkmale und
4. erforderlichenfalls besondere Sicherheitshinweise.

Die Liste ist bei der Bundesanstalt während der Dienststunden auszulegen. Auf Verlangen eines Dritten ist diesem gegen Kostenerstattung eine Abschrift oder Vervielfältigung zu überlassen.

Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter Gefahrgutbeförderungsgesetz

§ 5 GGBefG Zuständigkeiten

(1) Im Bereich der Eisenbahnen des Bundes, Magnetschwebebahnen, im Luftverkehr sowie auf dem Gebiet der See- und Binnenschifffahrt auf Bundeswasserstraßen einschließlich der bundeseigenen Häfen obliegt die Wahrnehmung der Aufgaben nach diesem Gesetz und nach den auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften dem Bund in bundeseigener Verwaltung. Unberührt bleiben die Zuständigkeiten für die Hafenaufsicht (Hafenpolizei) in den nicht vom Bund betriebenen Stromhäfen an Bundeswasserstraßen.

(2) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates die für die Ausführung dieses Gesetzes und der auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften zuständigen Behörden und Stellen zu bestimmen, soweit es sich um den Bereich der bundeseigenen Verwaltung handelt. Wenn und soweit der Zweck des Gesetzes durch das Verwaltungshandeln der Länder nicht erreicht werden kann, kann das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates das Bundesamt für Güterverkehr, das Bundesamt für Strahlenschutz, das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, das Bundesinstitut für Risikobewertung, das Eisenbahn-Bundesamt, das Kraftfahrt-Bundesamt, die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, das Robert-Koch-Institut, das Umweltbundesamt und das Wehrwissenschaftliche Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe auch für den Bereich für zuständig erklären, in dem die Länder dieses Gesetz und die auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften auszuführen hätten. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung kann ferner durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates bestimmen, dass

1. die Industrie- und Handelskammern für die Durchführung, Überwachung und Anerkennung der Ausbildung, Prüfung und Fortbildung von am Gefahrguttransport beteiligten Personen, für die Erteilung von Bescheinigungen sowie für die Anerkennung von Lehrgängen, Lehrgangsveranstaltungen und Lehrkräften zuständig sind und insoweit Einzelheiten durch Satzungen regeln sowie
2. Sachverständige und sachkundige Personen für Prüfungen, Überwachungen und Bescheinigungen hinsichtlich der Beförderung gefährlicher Güter zuständig sind. Die in Satz 3 Nr. 2 Genannten unterliegen der Aufsicht der Länder und dürfen im Bereich eines Landes nur tätig werden, wenn sie dazu von der zuständigen obersten Landesbehörde oder der von ihr bestimmten oder der nach Landesrecht zuständigen Stelle entsprechend ermächtigt worden sind.

§ 7a GGBefG Anhörung

(1) Vor dem Erlass von Rechtsverordnungen nach den § 36 und 7 sollen Sicherheitsbehörden und -organisationen angehört werden, insbesondere

1. das Bundesamt für Strahlenschutz,
2. die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung,
3. das Bundesinstitut für Risikobewertung,
4. die Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
5. das Robert-Koch-Institut,
6. das Umweltbundesamt,
7. das Wehrwissenschaftliche Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe und
8. das Eisenbahn-Bundesamt.

§ 9 GGBefG Überwachung

(1) Die Beförderung gefährlicher Güter unterliegt der Überwachung durch die zuständigen Behörden.

(2) Die für die Beförderung gefährlicher Güter Verantwortlichen (Absatz 5) haben den für die Überwachung zuständigen Behörden und deren Beauftragten die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Auskünfte unverzüglich zu erteilen.

Die von der zuständigen Behörde mit der Überwachung beauftragten Personen sind befugt, Grundstücke, Betriebsanlagen, Geschäftsräume, Fahrzeuge und zur Verhütung dringender Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere für die Allgemeinheit, für wichtige Gemeingüter, für Leben und Gesundheit von Menschen sowie für Tiere und Sachen auch die Wohnräume des Auskunftspflichtigen zu betreten, dort Prüfungen und Besichtigungen vorzunehmen und die geschäftlichen Unterlagen des Auskunftspflichtigen einzusehen. Der Auskunftspflichtige hat diese Maßnahmen zu dulden. Er hat den mit der Überwachung beauftragten Personen auf Verlangen Proben und Muster von gefährlichen Stoffen und Gegenständen oder Muster von Verpackungen zum Zwecke der amtlichen Untersuchung zu übergeben. Das Grundrecht der Unverletzlichkeit der Wohnung (Artikel 13 des Grundgesetzes) wird insoweit eingeschränkt. Der Auskunftspflichtige hat der für die Überwachung zuständigen Behörde bei der Durchführung der Überwachungsmaßnahmen die erforderlichen Hilfsmittel zu stellen und die nötige Mithilfe zu leisten.

(2a) Überwachungsmaßnahmen können sich auch auf Brief- und andere Postsendungen beziehen. Die von der zuständigen Behörde mit der Überwachung beauftragten Personen sind nur dann befugt, verschlossene Brief- und andere Postsendungen zu öffnen oder sich auf sonstige Weise von ihrem Inhalt Kenntnis zu verschaffen, wenn Tatsachen die Annahme begründen, dass sich darin gefährliche Güter im Sinne des § 2 Abs. 1 befinden und von diesen eine Gefahr ausgeht. Das Grundrecht des Brief- und Postgeheimnisses (Artikel 10 des Grundgesetzes) wird insoweit eingeschränkt. Absatz 2 gilt für die Durchführung von Überwachungsmaßnahmen entsprechend.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten auch für die Überwachung von Fertigungen von Verpackungen, Behältern (Containern) und Fahrzeugen, die nach Baumustern hergestellt werden, welche in den Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter festgelegt sind.

(3a) Überwachungsmaßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 können sich auch auf die Überprüfung der Konformität der in Verkehr befindlichen und verwendeten Verpackungen, Beförderungsbehältnisse und Fahrzeuge beziehen.

(3b) Überwachungsmaßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 können sich auch auf die Überprüfung der Hersteller, Einführer, Eigentümer, Betreiber und Verwender von Verpackungen, Beförderungsbehältnissen und Fahrzeugen durch Stellen nach § 3 Abs. 1 Nr. 16 insoweit beziehen, wie die Verpackungen, Beförderungsbehältnisse und Fahrzeuge von diesen Stellen konformitätsbewertet, erstmalig oder wiederkehrend geprüft worden sind, soweit dies in Rechtsverordnungen nach § 3 gestattet ist.

(3c) Überwachungsmaßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 können sich auch auf die Überprüfung der Herstellung und der Prüfungen durch die Stellen nach § 3 Abs. 1 Nr. 16 beziehen, wenn diese Stellen die Konformitätsbewertung der Verpackung, der Beförderungsbehältnisse oder der Fahrzeuge vorgenommen, das Qualitätssicherungsprogramm oder Prüfstellen des Herstellers oder Betreibers anerkannt haben, soweit dies in Rechtsverordnungen nach § 3 gestattet ist.

(4) Der zur Erteilung der Auskunft Verpflichtete kann die Auskunft auf solche Fragen verweigern, deren Beantwortung ihn selbst oder einen der in § 383 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Zivilprozessordnung bezeichneten Angehörigen der Gefahr strafrechtlicher Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würde.

§ 12 GGBefG Kosten

(1) Für Amtshandlungen einschließlich Prüfungen und Untersuchungen nach diesem Gesetz und den auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften werden Kosten (Gebühren und Auslagen) erhoben. Das Verwaltungskostengesetz vom 23. Juni 1970 (BGBl. I S. 821) findet Anwendung.

(2) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung bestimmt durch Rechtsverordnung die gebührenpflichtigen Tatbestände näher und sieht dabei feste Sätze, auch in der Form von Gebühren nach Zeitaufwand, Rahmensätze oder Gebühren nach dem Wert des Gegenstandes der Amtshandlung vor. Die Gebühr beträgt mindestens fünf Euro. Mit Ausnahme der Gebühr für die Bauartprüfung, Zulassung oder Anerkennung der Muster der Versandstücke der Klasse 7 mit einer Gesamtbruttomasse von mehr als 1 000 Kilogramm darf sie im Einzelfall 25 000 Euro nicht übersteigen.

**Verordnung über die innerstaatliche und
grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher
Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und
auf Binnengewässern *)
Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn
und Binnenschifffahrt**

**§ 8 GGVSEB
Zuständigkeiten der Bundesanstalt
für Materialforschung und -prüfung**

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist zuständige Behörde für

1. Aufgaben nach
 - a) Kapitel 2.2 ADR/RID/ADNR/ADN mit Ausnahme der dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 und dem Bundesamt für Strahlenschutz nach § 11 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - b) Kapitel 3.3 ADR/RID/ADNR/ADN mit Ausnahme der dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - c) Kapitel 4.1 mit Ausnahme von Unterabschnitt 4.1.4.1 Verpackungsanweisung P 200, P 201 und P 203 ADR/RID und die dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - d) Kapitel 4.2 mit Ausnahme der Unterabschnitte 4.2.1.8, 4.2.2.5 und 4.2.3.4 ADR/RID,
 - e) Kapitel 4.3, in Bezug auf Absatz 4.3.3.2.5 ADR/RID im Einvernehmen mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt,
 - f) den Unterabschnitten 6.2.2.5 und 6.2.2.6 ADR/RID,
 - g) Kapitel 6.7 mit Ausnahme von Absatz 6.7.2.19.6 Satz 3 Buchstabe b und Absatz 6.7.4.14.6 Satz 3 Buchstabe b ADR/RID,
 - h) Kapitel 6.8 in Bezug auf die Prüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Baumusterzulassung von Tankcontainern und MEGC sowie die Festlegung von Bedingungen nach Abschnitt 6.8.4 Buchstabe c Sondervorschrift TA 2 ADR/RID,
 - i) Kapitel 6.9 ADR/RID,
 - j) Kapitel 6.11 ADR/RID und
 - k) Kapitel 6.12 in Verbindung mit Absatz 7.5.5.2.3 und Kapitel 9.8 ADR,soweit die jeweilige Aufgabe keiner anderen Stelle zugewiesen ist;
2. die Prüfung und Zulassung radioaktiver Stoffe in besonderer Form nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.5 Satz 1, die Bestätigung nach Unterabschnitt 6.4.22.6 Buchstabe a, die Zulassung der Bauart von Verpackungen für nicht spaltbares oder spaltbares freigestelltes Uranhexafluorid nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.1, die Bestätigung nach Unterabschnitt 6.4.22.6 Buchstabe a, die Prüfung und Zulassung der Bauart gering dispergierbarer radioaktiver Stoffe nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.5 Satz 2 und für die Bestätigung nach Unterabschnitt 6.4.22.6 Buchstabe a ADR/RID im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Strahlenschutz;
3. die Prüfung, die Anerkennung von Prüfstellen und Sachkundigen für Inspektionen, die Erteilung der Kennzeichnung und die Bauartzulassung von Verpackungen, IBC, Großverpackungen und Bergungsverpackungen nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6 ADR/RID sowie für die Zulassung der Reparatur flexibler IBC nach Abschnitt 1.2.1 ADR/RID/ADNR/ADN;
4. die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Fertigung, Rekonditionierung und Prüfung von Verpackungen, IBC und Großverpackungen sowie die Anerkennung von Inspektionsstellen für die Prüfung der Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Qualitätssicherungsprogramme nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6, für die wiederkehrende Inspektion und Prüfung von IBC nach Unterabschnitt 6.5.4.4 und für die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, den Gebrauch, die Wartung und Inspektion von prüfpflichtigen Versandstücken für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/ADNR/ADN;
5. die Zulassung des Typs des porösen Materials nach Absatz 6.2.1.1.9 ADR/RID;
6. die Genehmigung neuer Aluminiumlegierungen nach Absatz

- 6.2.3.4.2 und die Zulassung des Prüfverfahrens für Aluminiumlegierungen nach Absatz 6.2.5.4.2 ADR/RID;
7. die Zustimmung zu alternativen Methoden nach Absatz 6.2.6.3.2.2 und die Zustimmung nach Absatz 6.2.6.3.3 ADR/RID;
8. die Bauartprüfung zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 ADR/RID;
9. die Überwachung qualitätssichernder Maßnahmen für die Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Dokumentation und Inspektion zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/ADNR/ADN;
10. die Anerkennung von technischen Regelwerken nach Absatz 6.2.1.3.6.5.4, Abschnitt 6.2.5, Absatz 6.7.2.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.3.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.4.2.1 Satz 1, den Absätzen 6.7.5.2.9, 6.8.2.1.4 sowie den Unterabschnitten 6.8.2.7 und 6.8.3.7 Satz 1 ADR/RID im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung;
11. die Zulassung der Trennungsmethoden nach Unterabschnitt 7.5.2.2 Fußnote a ADR/RID, soweit es sich nicht um den militärischen Bereich handelt;
12. die Zulassung von Gütern zur Beförderung in Tankschiffen nach Absatz 1.5.1.2.1 ADNR;
13. die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen für die Beförderung in Tankschiffen nach Abschnitt 1.5.2 ADN und
14. die Zulassung von Gasspüranlagen nach Unterabschnitt 7.2.2.6 ADNR/ADN.

Satz 1 Nummer 1 Buchstabe h gilt nicht für Tanks, soweit diese ab dem 1. Juli 2007 als ortsbewegliche Druckgeräte nach § 3 oder § 4 der OrtsDruckV konformitätsbewertet worden sind.

**§ 9 GGVSEB
Zuständigkeiten der von der
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
anerkannten Sachverständigen**

Die von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung nach § 6 Absatz 5 der Gefahrgutverordnung See anerkannten Sachverständigen sind zuständig für

1. die Baumusterprüfung von ortsbeweglichen Tanks und UN-MEGC nach Kapitel 6.7 und von Tankcontainern, Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und MEGC nach Kapitel 6.8 ADR/RID;
2. die erstmalige, wiederkehrende und außerordentliche Prüfung von ortsbeweglichen Tanks und UN-MEGC nach Kapitel 6.7 und von Tankcontainern, Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und MEGC nach Kapitel 6.8 ADR/RID und
3. die Festlegung von Anforderungen bei der Prüfung von ortsbeweglichen Tanks, Tankcontainern, Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und MEGC nach den Absätzen 4.3.3.2.5, 6.7.2.6.3, 6.7.2.10.1, 6.7.2.19.10, 6.7.3.15.10, 6.8.2.2.10, 6.8.3.4.4, 6.8.3.4.7 und 6.8.3.4.8, Abschnitt 6.8.4 Buchstabe b und d Sondervorschrift TT 2 und TT 7, jeweils im Einvernehmen mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, sowie nach Absatz 6.8.5.2.2 ADR/RID.

Satz 1 gilt nicht für Tanks, soweit diese ab dem 1. Juli 2007 als ortsbewegliche Druckgeräte nach § 3 oder § 4 der OrtsDruckV konformitätsbewertet worden sind.

**§ 16 GGVSEB
Besondere Zuständigkeiten in der Binnenschifffahrt**

(4) Die Zentralstelle Schiffsuntersuchungskommission/Schiffseichamt bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest, die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung oder die jeweilige nach Landesrecht zuständige Stelle ist zuständige Behörde

1. für die Ausstellung von Bescheinigungen über von ihr nach § 5 erteilte Ausnahmen nach Absatz 1.5.1.4.1 ADNR/1.5.2.2.2 ADN und
2. für zugelassene Gleichwertigkeiten und Abweichungen nach Abschnitt 1.5.3 ADNR/ADN.

Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen Gefahrgutverordnung See

§ 6 Gefahrgutverordnung See Zuständigkeiten

(5) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist für die Durchführung dieser Verordnung zuständig für die Bauartzulassung von Verpackungen, IBC und Großverpackungen und für die Prüfung der Zulassung der Baumuster von ortsbeweglichen Tanks und Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGC) sowie für die Zulassung von Schüttgut-Containern, die keine Frachtcontainer sind, sowie für die Anerkennung von Sachverständigen für Prüfungen an IBC, ortsbeweglichen Tanks, Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGC) sowie in allen Fällen, in denen im IMDG-Code einer zuständigen Behörde für Verpackungen, IBC, Großverpackungen, ortsbewegliche Tanks und Gascontainer mit mehreren Elementen (MEGC) Aufgaben übertragen worden sind, sowie in allen Fällen, in denen im IMDG-Code für gefährliche Güter der Klassen 1 - ausgenommen Güter, die militärisch genutzt werden -, der Klassen 2, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 7 - in Bezug auf Prüfung und Zulassung radioaktiver Stoffe, die Prüfung zulassungspflichtiger Versandstücke sowie die Qualitätssicherung und -überwachung von Versandstücken - und der Klasse 9 - ausgenommen Meeresschadstoffe - sowie nach dem EmS-Leitfaden eine zuständige Behörde tätig werden muss.

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen Strahlenschutzverordnung

§ 25 StrlSchV Verfahren der Bauartzulassung

(2) Die Zulassungsbehörde hat vor ihrer Entscheidung auf Kosten des Antragstellers eine Bauartprüfung durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt unter Beteiligung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung zu Fragen der Dichtheit, der Werkstoffauswahl und der Konstruktion der Umhüllung des radioaktiven Stoffes sowie der Qualitätssicherung zu veranlassen. Der Antragsteller hat der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt und der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung auf Verlangen die zur Prüfung erforderlichen Baumuster zu überlassen.

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen Chemikaliengesetz

§ 12j ChemG Zulassungsstelle, Bewertung, Verordnungsermächtigung

(2) Die Zulassungsstelle entscheidet über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen

1. nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe b und c im Einvernehmen mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung,
2. nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe c, soweit Auswirkungen auf den Menschen am Arbeitsplatz zu bewerten sind, im Einvernehmen mit der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, die insoweit der Fachaufsicht des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales unterliegt, und
3. nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe d im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt.

Soweit bei einer der in Satz 1 genannten Behörden, bei dem Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung oder beim Robert Koch-Institut besondere Fachkenntnisse zur Beurteilung der Wirksamkeit eines Biozid-Produkts vorliegen, kann die Zulassungsstelle zur Entscheidung über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe a eine Stellungnahme dieser Behörde einholen.

Bei der Bewertung, ob die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind, sind die in Anhang VI der Richtlinie 98/8/EG in der jeweils jüngsten im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlichten Fassung festgelegten Grundsätze einzuhalten.

Gesetz über die Prüfung und Zulassung von Feuerwaffen, Böllern, Geräten, bei denen zum Antrieb Munition verwendet wird, sowie von Munition und sonstigen Waffen Beschussgesetz

§ 10 BeschG Zulassung von pyrotechnischer Munition

(1) Pyrotechnische Munition einschließlich der mit ihr fest verbundenen Antriebsvorrichtung darf nur dann in den Geltungsbereich dieses Gesetzes verbracht oder gewerbsmäßig hergestellt werden, wenn sie ihrer Beschaffenheit, Zusammensetzung und Bezeichnung nach von der zuständigen Behörde zugelassen ist.

(2) Bei pyrotechnischer Munition, die nach Absatz 1 zugelassen ist, sind neben der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung die Verwendungshinweise anzubringen. Soweit sich die Verwendungshinweise auf der einzelnen Munition nicht anbringen lassen, sind sie auf der kleinsten Verpackungseinheit anzubringen.

(3) Die Zulassung ist zu versagen,

1. soweit der Schutz von Leben, Gesundheit oder Sachgütern des Benutzers oder Dritter bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht gewährleistet ist,
2. wenn die Munition den Anforderungen an die Zusammensetzung, Beschaffenheit, Maße, den höchsten Gebrauchsgasdruck und die Bezeichnung gemäß einer nach § 14 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 erlassenen Rechtsverordnung nicht entspricht,
3. soweit die Munition in ihrer Wirkungsweise, Brauchbarkeit und Beständigkeit dem jeweiligen Stand der Technik nicht entspricht,
4. wenn der Antragsteller auf Grund seiner betrieblichen Ausstattung oder wegen eines unzureichenden Qualitätssicherungssystems nicht in der Lage ist, dafür zu sorgen, dass die nachgefertigte Munition in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit nach dem zugelassenen Muster hergestellt wird.

§ 13 BeschG Ausnahmen in Einzelfällen

Die für die Zulassung jeweils zuständige Behörde kann im Einzelfall Ausnahmen von dem Erfordernis der Prüfung und Zulassung nach § 7 Abs. 1, § 8 Abs. 1, § 9 Abs. 1, § 10 Abs. 1 oder § 11 Abs. 1 bewilligen oder Abweichungen von den Versagungsgründen des § 7 Abs. 3 oder 4, des § 8 Abs. 2 oder 3, des § 10 Abs. 3 Nr. 2 bis 4 oder des § 11 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 zulassen, wenn öffentliche Interessen nicht entgegenstehen.

§ 20 BeschG Zuständigkeiten

(3) Zuständig für die Zulassung der in den §§ 7 und 8 und die Prüfung der in § 9 Abs. 4 bezeichneten Schusswaffen und technischen Gegenstände ist die Physikalisch-Technische Bundesanstalt; ihr gegenüber sind auch die Anzeigen nach § 9 Abs. 2 zu machen. Für die Prüfung und Zulassung der in § 10 bezeichneten pyrotechnischen Munition sowie der in § 11 Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt 1 Unterabschnitt 3 Nummer 1.3 zum Waffengesetz bezeichneten hülsenlosen Munition ohne Geschoss ist die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung zuständig.

Allgemeine Verordnung zum Beschussgesetz Beschussverordnung

§ 11 BeschussV Bauartzulassung für besondere Schusswaffen, pyrotechnische Munition und Schussapparate

(2) Schusswaffen und sonstige Gegenstände nach § 8 des Gesetzes, Schusswaffen nach § 9 Abs. 1 des Gesetzes sowie pyrotechnische Munition nach § 10 des Gesetzes müssen den in der Anlage I Nr. 4, 5 und 6 bezeichneten technischen Anforderungen entsprechen.

Hülsenlose Munition ohne Geschoss nach § 11 Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt 1 Unterabschnitt 3 Nummer 1.3 zum Waffengesetz muss den Anforderungen nach § 6a Absatz 1 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz entsprechen. § 12c Absatz 3 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz findet entsprechende Anwendung.

(3) Die Zulassungsbehörde kann im Einzelfall von einzelnen Anforderungen der Anlage I Ausnahmen zulassen, wenn

1. im Falle der Zulassung nach § 7, 8 oder 10 des Gesetzes die Sicherheit des Benutzers oder Dritter in anderer Weise gesichert ist,
2. im Falle der Zulassung nach § 9 des Gesetzes die Schusswaffen keine größere Gefahr hervorrufen als diejenigen, die die Anforderungen der Anlage I Nr. 4 erfüllen.
- (4) Die Zulassungsbehörde kann im Einzelfall über die Anlage I hinausgehende Anforderungen stellen, wenn der Schutz von Leben und Gesundheit des Benutzers oder Dritter dies erfordert.
- (5) Nach den Anforderungen der Anlage I Nr. 5.2.1 und 5.2.2 wird pyrotechnische Munition entsprechend ihrer Gefährlichkeit in die Klassen PM I und PM II eingeteilt.

Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte

§ 11 OrtsDruckV Besondere Zuständigkeiten

(1) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und das Eisenbahn-Bundesamt richten, soweit es bei der Durchführung dieser Verordnung um die Wahrnehmung von Aufgaben nach dem Gefahrgutbeförderungsgesetz geht, nach Maßgabe der Anlage 1 jeweils eine zugelassene Stelle ein. Diese darf die in Anlage 2 beschriebenen Aufgaben und Tätigkeiten wahrnehmen. Soweit von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und dem Eisenbahn-Bundesamt außerhalb der Tätigkeit als zugelassene Stelle hoheitliche Aufgaben im Zusammenhang mit der Beförderung gefährlicher Güter wahrgenommen werden, bleibt die Fachaufsicht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung unberührt.

(3) Für die Überwachung sind, soweit es bei der Durchführung dieser Verordnung um die Wahrnehmung von Aufgaben nach dem Gefahrgutbeförderungsgesetz geht, zuständig

1. die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für Tanks von Tankcontainern und für ortsbewegliche Tanks,
2. das Eisenbahnbundesamt für Gefäße und Tanks von Batteriewagen, für Tanks von Eisenbahnkesselwagen und für abnehmbare Tanks,
3. die vom Bundesministerium der Verteidigung bestimmte Stelle für ortsbewegliche Druckgeräte des militärischen Bereichs, die nach dieser Verordnung konformitätsbewertet und geprüft worden sind und von der Bundeswehr oder ausländischen Streitkräften für eigene Zwecke für die Beförderung gefährlicher Güter verwendet werden, und
4. die nach Landesrecht zuständigen Behörden gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes für übrige ortsbewegliche Druckgeräte.

(4) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung koordiniert die Überwachung durch die in Absatz 3 Nr. 1 bis 3 genannten Behörden und beteiligt die in Absatz 3 Nr. 4 genannten Behörden. In Tagungen zur Koordinierung führt das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung den Vorsitz, das Sekretariat führt die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. Die Tagungen finden mindestens einmal jährlich statt. Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung erstellt einmal jährlich einen Bericht über die Überwachung.

Anlage 2 (zu § 11 Abs. 1) OrtsDruckV Aufgaben der zugelassenen Stellen nach § 11 Abs. 1

Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 3716

(1) Die zugelassene Stelle bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung darf Konformitätsbewertungen und Prüfungen von ortsbeweglichen Druckgeräten, ausgenommen Aufsetztanks, Tanks oder Gefäße von Batterie-Fahrzeugen und Batteriewagen, Tanks von Eisenbahnkesselwagen und Tankfahrzeugen, einschließlich der Ventile und Ausrüstungsteile mit unmittelbarer Sicherheitsfunktion durchführen.

Für die Konformitätsbewertung von Gefäßen gilt dies nur, wenn die Konformität des Baumusters ortsbeweglicher Druckgeräte gleichzeitig für die Kennzeichnung und die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen bewertet werden soll.

Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung

§ 78 LuftVZO

Erlaubnis, Rücknahme und Widerruf

(3) Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter mit Ausnahme der Klasse 7 (radioaktive Stoffe) bedürfen der Zulassung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM). Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter der Klasse 7 bedürfen der Zulassung und der Beförderungsgenehmigung durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), soweit diese nach JAR-OPS 1 deutsch oder JAR-OPS 3 deutsch festgelegt sind, ansonsten der Bauartprüfung durch den Hersteller auf der Basis eines von der BAM genehmigten Qualitätssicherungsprogrammes.

Verordnung über Deponien und Langzeitlager Deponieverordnung

Anhang 1

Anforderungen an den Standort, die geologische Barriere, Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme von Deponien der Klasse 0, I, II und III (zu § 3 Absatz 1, § 10 Absatz 1, den §§ 23, 28)

2.4 Zulassung von Geokunststoffen, Polymeren und Dichtungskontrollsystemen

2.4.1 Zuständigkeiten und Aufgaben

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist zuständig für die Prüfung und Zulassung von Geokunststoffen wie Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Drän-elemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff, von Polymeren und von Dichtungskontrollsystemen für die Anwendung in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien auf der Basis eigener Untersuchungen und von Ergebnissen akkreditierter Stellen. Sie hat in diesem Zusammenhang folgende Aufgaben:

1. Definition von Prüfkriterien,
2. Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Zulassung,
3. Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement.

2.4.2 Zulassung

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung berücksichtigt bei der Zulassung von Geokunststoffen, Polymeren und Kontrollsystemen mindestens die Kriterien und Einwirkmechanismen nach Nummer 2.1.1 zum Stand der Technik.

2.4.3 Antrag

Die Zulassung wird vom Hersteller des Geokunststoff-, Polymer- oder Kontrollsystem-Produkts beantragt.

2.4.4 Fachbeirat

Bei der Bearbeitung der Zulassungsrichtlinien, die die Voraussetzungen und Anforderungen der Zulassung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung beschreiben, wirkt ein Fachbeirat beratend mit, in dem Vertreter der Länderfachbehörden, des Umweltbundesamtes und Fachleute aus anderen relevanten Bereichen vertreten sind. Die Geschäftsführung des Fachbeirats liegt bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung.

2.4.5 Veröffentlichung

Die Zulassungsrichtlinien sowie die Zulassungsscheine bestandskräftiger Zulassungen werden von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in geeigneter Form öffentlich zugänglich gemacht.

7.9 International Maritime Dangerous Goods Code Competent Authority

7.9.2 Approvals, permits or certificates issued by the competent authority or body authorized by and under the responsibility of that competent authority should be recognized by other countries where such issue is referred to in this Code.

Stand: 01. Januar 2010