

BAM Bundesanstalt für Materialprüfung Berlin

Amts- und Mitteilungsblatt

Inhaltsverzeichnis	Seite
Ermittlung von Kennwerten für den Bauteilwiderstand aus Versuchen beim Auftreten von zwei Versagensarten <i>W. Struck und P. Wegener</i>	511
Rechnergestützte Bildanalyse in der Materialprüfung <i>P. Rose</i>	516
Untersuchungen des Maschineneinflusses bei der mehraxialen Druckprüfung von Beton <i>H. Winkler</i>	524
Das Entwicklungshilfe-Projekt Ghana <i>K. Ziegler und W. Franke</i>	527
Technische Mechanik und Reaktorsicherheit 7th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology (SMIRT-7) <i>K. Brandes</i>	532
Referate wissenschaftlicher Veröffentlichungen aus der BAM, die in anderen Zeitschriften erschienen sind	535
Amtliche Bekanntmachungen	
Richtlinie für Reservekraftstoff-Kanister aus Polyethylen (PE) — Richtlinie RKK —	539
Zulassungen, Nachträge, Änderungen, Neufassungen und Bescheinigungen zu Baumustern von Tankcontainern (TC) zur Beförderung gefährlicher Güter	543
Bescheinigungen, Nachträge und Änderungen zu Baumusterzulassungen von kubischen Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (KTC)	563
Mitteilung des Sekretariats für U.E.A.t.c.-Fragen	573
Bekanntmachung von Zulassungsscheinen für die Verpackungsbauarten zum Transport gefährlicher Güter	574
Bescheinigung für das Baumuster eines Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK)	621
Bekanntmachung der Zulassungen von pyrotechnischer Munition, eines Zündmittels und von pyrotechnischen Gegenständen sowie von Nachträgen zu Zulassungen von Gesteinsprengstoffen und eines pyrotechnischen Gegenstandes	621
Auf dem Umschlag	
Organisationsplan der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)	II
Erlaß des Bundesministers für Wirtschaft über die Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) vom 1. September 1964, Auszug	III
Gesetz zu dem Europäischen Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969, Auszug	III
Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976, Auszug	III
Waffengesetz vom 19. September 1972, zuletzt geändert durch das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980, Auszug	III
Asbest-ausgekleidetes Stahlrohr	IV

Organisationsplan der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)

Präsident Prof. Dr. G. W. Becker	Präsidentreferat: Planung	Dienststelle 0.1 Verwaltung und Rechtsangelegenheiten	0.11 Rechtsangelegenheiten	0.12 Haushalt	0.13 Personal	0.14 Beschaffungswesen
Vizepräsident Prof. Dr. Chr. Rohrbach						
Abteilung 1 Metalle und Metallkonstruktionen 1.01 Rechnerische Werkstoff- und Bauteilanalyse	Abteilung 2 Bauwesen 2.01 Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit 2.02 Sekretariat für UEAtc-Fragen	Abteilung 3 Organische Stoffe 3.01 Klimabeanspruchungen	Abteilung 4 Chemische Sicherheitstechnik 4.01 Transport gefährlicher Güter 4.02 Bewertung gefährlicher Stoffe	Abteilung 5 Sondergebiete der Materialprüfung 5.01 Technologie der Holz- werkstoffe	Abteilung 6 Stoffartunabhängige Verfahren	7 Technisch-Wissen- schaftliche Dienste
Fachgruppe 1.1 Metallkunde und Metalltechnologie 1.11 Gefüge von Metallen 1.12 Röntgenbeugung und Mikroanalyse in der Metallkunde 1.13 Werkstoffzustand und mechanische Eigenschaften	Fachgruppe 2.1 Mineralische Baustoffe 2.11 Chemische und physikalische Untersuchungen 2.12 Festigkeitsuntersuchungen am Bauwerk 2.13 Festigkeit von Baustoffen 2.14 Sonderprobleme und Güteschutz 2.15 Technologie der Baustoffe	Fachgruppe 3.1 Elastomere, Kunst- und Anstrichstoffe 3.11 Elastomere 3.12 Physik und Technologie der Kunststoffe 3.13 Kunststofferzeugnisse 3.14 Anstrich- und Klebstoffe	Fachgruppe 4.1 Heterogene Verbrennungs- reaktionen, Sondergebiete 4.11 Reaktionen mit Sauerstoff: Kalorimetrie 4.12 Staubbrände und Staub- explosionen 4.13 Explosionsdynamik	Fachgruppe 5.1 Biologische Materialprüfung 5.11 Zoologie und Material- beständigkeit 5.12 Mikrobiologie und Material- beständigkeit 5.13 Chemie und Technologie des Holzschutzes: Holzchemie 5.14 Physik und Technologie des Holzes	Fachgruppe 6.1 Meßwesen und Grundlagen der Versuchstechnik 6.11 Mechanische und fluidische Verfahren 6.12 Elektrische Verfahren 6.13 Experimentelle Spannungs- analyse: optische Verfahren 6.14 Materialprüfmaschinen und elektrische Meßgeräte	7.1 Information und Öffentlichkeitsarbeit 7.11 Öffentlichkeitsarbeit: Schrifttum 7.12- Bibliothek 7.13 Archivierung und Geschichte der Materialprüfung
Fachgruppe 1.2 Werkstoffmechanik und Verhalten von Konstruktionen 1.21 Festigkeit bei statischer Beanspruchung; Umformung 1.22 Festigkeit bei periodischer Beanspruchung 1.23 Mechanik der Maschinene- lemente; Getriebe	Fachgruppe 2.2 Tragfähigkeit der Baukonstruktionen 2.21 Baukonstruktionen des Massivbaues 2.22 Baukonstruktionen aus Metall 2.23 Baukonstruktionen aus Holz, Kunststoffen und Sonder- baustoffen 2.24 Grundlagen und Sonder- probleme	Fachgruppe 3.2 Textilien und Leder 3.21 Physik und Technologie von Textilien 3.22 Textilchemie 3.23 Waschmittel, Wäscherei- technik, Chemischreinigung 3.24 Leder, Kunstleder, Rauchwaren	Fachgruppe 4.2 Technische Gase 4.21 Chemische Eigenschaften; Gasanalyse 4.22 Sicherheitstechnische Kenn- größen; Zündvorgänge 4.23 Gasschutz; Überwachung von Arbeitsvorgängen 4.24 Sicherheitstechnische Beurteilung von Anlagen und Verfahren	Fachgruppe 5.2 Rheologie und Tribologie 5.21 Rheologie der Flüssigkeiten; Viskosimetrie 5.22 Festkörperreologie und Schwingungsverschleiß 5.23 Schmierstoffe; Tribochemie 5.24 Verschleißschutz; Tribometrie und Tribophysik	Fachgruppe 6.2 Zerstörungsfreie Prüfung 6.21 Mechanische und thermische Prüfverfahren 6.22 Elektrische und magnetische Prüfverfahren 6.23 Strahlverfahren und Strahlenschutz 6.24 Verfahren zur zerstörungs- freien Untersuchung von Werkstoffeigenschaften	7.2 Mathematik und Daten- verarbeitung 7.21 Mathematik und Statistik 7.22 Angewandte Mathematik und Technische Mechanik 7.23 Rechentchnik und Daten- verarbeitung
Fachgruppe 1.3 Korrosion und Metallschutz 1.31 Thermodynamik und Kinetik der Korrosion 1.32 Technologie und Morphologie der Überzugssysteme 1.33 Korrosion technischer Anlagen und Geräte 1.34 Klimatische Beanspruchung metallischer Werkstoffe und Schutzsysteme	Fachgruppe 2.3 Tiefbau 2.31 Grundbau und Bodenmechanik 2.32 Baugrunderdynamik 2.33 Bituminöse Straßen und Bauwerksabdichtungen	Fachgruppe 3.3 Papier, Druck, Verpackung 3.31 Zellstoff- und Papierchemie 3.32 Physik und Technologie von Papier und Pappe 3.33 Druck- und Koptertechnik, Schreibmittel 3.34 Verpackung	Fachgruppe 4.3 Explosionsfähige feste und flüssige Stoffe 4.31 Systematik und Prüfmethode 4.32 Explosive Stoffe 4.33 Stoffe mit geringer chemischer Beständigkeit 4.34 Pyrotechnische Sätze und Gegenstände	Fachgruppe 5.3 Oberflächenuntersuchungen und Elektrochemie 5.31 Oberflächentechnologie 5.32 Mikroanalyse von Oberflächen 5.33 Elektrochemische Meß- verfahren und Schadstoff- Analytik	Fachgruppe 6.3 Kerntechnik in der Material- prüfung und Strahlenschutz 6.31 Physikalische und meß- technische Grundlagen 6.32 Strahlenschutz 6.33 Anwendung von Radio- nukliden 6.34 Prüfung radioaktiver Stoffe	7.3 Technische Dienste 7.31 Inventar, Material: Hausdienste 7.32 Entwicklung und Versuchs- werkstätten 7.33 Bauten und Technischer Betrieb
Fachgruppe 1.4 Anorganisch-chemische Untersuchungen; Referenzmaterialien 1.41 Analyse von Eisen und Stahl 1.42 Analyse von Nichteisen- metallen 1.43 Analyse nichtmetallischer anorganischer Stoffe 1.44 Spektralanalyse	Fachgruppe 2.4 Bautenschutz 2.41 Brandschutz, Feuerschutz 2.42 Wärmeschutz, klimabedingter Feuchtigkeitsschutz 2.43 Schallschutz, Erschütterungs- schutz 2.44 Grundlagen und Sonder- probleme des Bautenschutzes	Fachgruppe 3.4 Sonderprüfungen für organische Stoffe 3.41 Analyse organischer Stoffe 3.42 Struktur organischer Stoffe 3.43 Physikalische und technische Untersuchungen 3.44 Erdöl- und Kohleerzeugnisse	Fachgruppe 4.4 Gasgeräte und Acetylen- anlagen 4.41 Explosive Reaktionen der Acetylene 4.42 Speicherung der Acetylene Beurteilung von Verfahren 4.43 Sicherheitsvorrichtungen für technische Gase 4.44 Apparaturen für technische Gase	Fachgruppe 5.4 Farbmetrie und optische Materialeigenschaften 5.41 Strahlungsphysikalische Eigenschaften; Farbmessung 5.42 Lichttechnische Eigenschaften Glanzmessung 5.43 Farbtechnik 5.44 Farbwiedergabe	Fachgruppe 6.4 Fügetechnik 6.41 Schmelzschweißen 6.42 Preßschweißen; Kunststoff- fügen 6.43 Fügeeinfluß auf Bauteile, Prüftechnik 6.44 Grundlagen der Fügetechnik, Prozesskontrolle	7.41 Internationale Zusammen- arbeit; Entwicklungshilfe 7.42 Berufliche Ausbildung
Fachgruppe 1.5 Gefahrgutumschließungen aus Metallen 1.51 Transportbehälter für Gefahrgut 1.52 Transportbehälter für radioaktive Stoffe 1.53 Umschließungen zur Lagerung von Gefahrgut						

Inhaltsverzeichnis	Seite
Ermittlung von Kennwerten für den Bauteilwiderstand aus Versuchen beim Auftreten von zwei Versagensarten <i>W. Struck und P. Wegener</i>	511
Rechnergestützte Bildanalyse in der Materialprüfung <i>P. Rose</i>	516
Untersuchungen des Maschineneinflusses bei der mehraxialen Druckprüfung von Beton <i>H. Winkler</i>	524
Das Entwicklungshilfe-Projekt Ghana <i>K. Ziegler und W. Franke</i>	527
Technische Mechanik und Reaktorsicherheit 7th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology (SMIRT-7) <i>K. Brandes</i>	532
Referate wissenschaftlicher Veröffentlichungen aus der BAM, die in anderen Zeitschriften erschienen sind	535
Amtliche Bekanntmachungen	
Richtlinie für Reservekraftstoff-Kanister aus Polyethylen (PE) — Richtlinie RKK —	539
Zulassungen, Nachträge, Änderungen, Neufassungen und Bescheinigungen zu Baumustern von Tankcontainern (TC) zur Beförderung gefährlicher Güter	543
Bescheinigungen, Nachträge und Änderungen zu Baumusterzulassungen von kubischen Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (KTC)	563
Mitteilung des Sekretariats für U.E.A.t.c.-Fragen	573
Bekanntmachung von Zulassungsscheinen für die Verpackungsbauarten zum Transport gefährlicher Güter	574
Bescheinigung für das Baumuster eines Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK)	621
Bekanntmachung der Zulassungen von pyrotechnischer Munition, eines Zündmittels und von pyrotechnischen Gegenständen sowie von Nachträgen zu Zulassungen von Gesteinsprengstoffen und eines pyrotechnischen Gegenstandes	621
Auf dem Umschlag	
Organisationsplan der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)	II
Erlaß des Bundesministers für Wirtschaft über die Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) vom 1. September 1964, Auszug	III
Gesetz zu dem Europäischen Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969, Auszug	III
Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976, Auszug	III
Waffengesetz vom 19. September 1972, zuletzt geändert durch das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980, Auszug	III
Asbest-ausgekleidetes Stahlrohr	IV

Herausgabe und Druck	Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)
Redaktion	RegDir. Dr. H.-U. Mittmann (Geschäftsführendes Redaktionsmitglied), Dir. u. Prof. Dr. G. Strese und Dir. u. Prof. Dr. H. Terstiege
Anschrift	Unter den Eichen 87, 1000 Berlin 45
Fernsprecher	030/8104-1
Fernschreiber	183261 bamb d
Erscheinungsweise	Viermal jährlich
Bezugspreis	36,— DM für das Jahresabonnement. Bei Bedarf erscheinende Sonderhefte werden zusätzlich berechnet. Einzelheft: 12,— DM In den Preisen sind die Versandkosten enthalten. Bestellungen sind an die Bundesanstalt für Materialprüfung zu richten.

Nachdruck, fotomechanische Wiedergabe sowie sonstige Vervielfältigungen bedürfen — mit Ausnahme der amtlichen Bekanntmachungen — der Genehmigung der BAM.

Ermittlung von Kennwerten für den Bauteilwiderstand aus Versuchen beim Auftreten von zwei Versagensarten

Von Dir. u. Prof. Dr.-Ing. Werner Struck und RegDir. Dipl.-Ing. Peter Wegener, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin

DK 624.046.5 : 519.24

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 4 S. 511/516

Manuskript-Eingang 18. Juli 1983

Inhaltsangabe

Bei manchen Bauteilarten können unter einer bestimmten Einwirkung zwei verschiedene Versagensarten unabhängig voneinander auftreten, z. B. Versagen durch Biegemomente oder durch Querkräfte. Oft sind dann auch noch die kleineren Bauteilwiderstände der weniger häufig auftretenden Versagensart zugeordnet. Für solche Fälle wird eine Grenzbetrachtung vorgestellt, mit deren Hilfe der Kennwert für den Widerstand einer Bauteilart aus den Versuchsergebnissen an Probekörpern statistisch geschätzt werden kann. Dabei wird berücksichtigt, daß die größere Anzahl der Probekörper nach der nicht maßgebenden Art versagen. Das Verfahren ist anwendbar, wenn im Bereich unterhalb der zu erwartenden Größe des gesuchten Kennwertes der relative Anteil an Bauteilen, die nach der nicht maßgebenden Art versagen, vernachlässigbar klein ist. Es wird gezeigt, wie man von Fall zu Fall feststellen kann, ob die Stichprobenergebnisse nicht gegen diese vereinfachende Annahme sprechen. Rechenbeispiele mit Zahlenwerten, wie sie sich bei der Erstprüfung im Rahmen der Abnahme einer Serie von Losen einer Bauteilart ergaben, lassen erkennen, daß dieses beschriebene Verfahren zu wirtschaftlich günstigeren Kennwerten führen kann, als eine Auswertung, die allein die Ergebnisse der Versuche mit der maßgebenden Versagensart berücksichtigt.

Bauteilwiderstand — unterschiedliche Versagensarten — Versuchsauswertung — Mischverteilung — Fraktile — statistische Schätzung — Zulassung — Überwachung — Abnahme

1. Problemstellung

Kennwerte der Widerstände von Bauteilarten müssen oft aus Versuchsergebnissen bestimmt werden, so bei der bauaufsichtlichen Zulassung neuer Bauteile. Dabei können auch zwei verschiedene Versagensarten unabhängig voneinander auftreten; z. B. können Sandwichplatten durch Biegebruch oder Schubbruch, Kopfbolzenverankerungen durch duktilen Bruch des Schaftes oder verformungsarmes Ausbrechen des Schaftes aus dem angestauchten Kopf, Klemmverbindungen durch Brechen oder Herausspringen der Verbindungsteile versagen. Meistens tritt die eine Versagensart häufiger auf als die andere, und oft ergeben sich gerade bei der letzteren die kleineren Werte für den Bauteilwiderstand. Berücksichtigt man nur die weniger häufige Versagensart bei der Auswertung der Versuchsergebnisse, so vernachlässigt man offensichtlich vorhandene Informationen. Man kann den Kennwert des Bauteilwiderstandes dann nur ausgehend von einem bedeutend geringeren Stichprobenumfang bestimmen, als es der Anzahl der insgesamt durchgeführten Versuche entsprechen würde. Ferner würde die Tatsache, daß der größere Teil der Probekörper, wenn auch nach anderer Art versagend, so doch einen merkbar größeren Bauteilwiderstand hatte, dabei auch nicht berücksichtigt werden.

Als Kennwert für den Widerstand einer Bauteilart gegenüber einer bestimmten Einwirkungsart wird im allgemeinen aus den streuenden Versuchsergebnissen mit Hilfe ihres Mittelwertes und ihrer Standardabweichung ein statistischer Schätzwert für eine Fraktile ermittelt, [1]. Dabei wird die Unsicherheit der Aussage, die sich durch das Schließen von einem begrenzten Informationsumfang (Anzahl der Versuche) auf die Gesamtheit der Bauteilart ergibt, durch die Einbeziehung einer vereinbarten Aussagewahrscheinlichkeit berücksichtigt. Gegenüber dem so ermittelten Kennwert wird dann noch ein Sicherheitsfaktor angesetzt, der weitere in den Versuchen nicht erfassbare Unwägbarkeiten absichert. Seine Größe wird auf der Grundlage von Erfahrungen und neuerdings auch durch Einbeziehung eines probabilistischen Sicherheitskonzeptes [2] festgelegt. Als Kennwert wird die 5 %-Fraktile bevorzugt, und es ist vorgeschlagen worden, grundsätzlich eine Aussagewahrscheinlichkeit W von 75 %, also $W = 0,75$, zu vereinbaren; z. Z. wird auch noch mit $W = 0,9$ und $W = 0,95$ gearbeitet.

Ist nun ein Fall mit zwei Versagensarten zu beurteilen, so sind in der Gesamtheit aller gleichen Bauteile zwei Teilgesamtheiten enthalten. Für die Sicherheit, bezogen auf die gesamte betrachtete Menge gleicher Bauteile, ist es aber ohne Belang, nach welcher Art ein bestimmtes Bauteil dieser Menge jeweils versagt — gleiche Schadensfolgen bei den zwei Versagensarten vorausgesetzt. Bei der Bestimmung der Unterschreitungswahrscheinlichkeit des Kennwertes, d. h. des relativen Anteils derjenigen Bauteile, deren Widerstand unter dem Kennwert liegt (Wahrscheinlichkeit hier als relative Häufigkeit gedeutet), sind alle Bauteile (beide Versagensarten) mit einzubeziehen. So kann z. B. der Zahlenwert, der einer 5 %-Fraktile der Gesamtheit entspricht, bei einer Teilgesamtheit einer Fraktile mit einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit entsprechen, die größer als 5 % ist. Zieht man zur Ermittlung der gesuchten Fraktile nur die Versuchsergebnisse mit einer Versagensart heran, so ist dieses zu berücksichtigen und kann sich günstig auswirken.

2. Hinweis auf eine Näherungslösung

Zum besseren Verständnis denke man sich alle betrachteten gleichen Bauteile als eine Menge greifbarer Elemente (Urne mit sehr vielen Kugeln). Jedem einzelnen Bauteil sei die Versagensart 1 (weiße Kugel) oder 2 (schwarze Kugel) und außerdem eine Zahl x_1 bzw. x_2 zugeordnet, die der Größe des Widerstandes beim Versagen des einzelnen Bauteils entspricht. Die Wahrscheinlichkeit, ein Bauteil der Versagensart 1 zu greifen sei p_1 , die für die Versagensart 2 sei p_2 , d. h.

$$w(X \in X_1) = p_1 \text{ und } w(X \in X_2) = p_2 \text{ mit } p_1 = 1 - p_2 \quad (2-1)$$

Hinsichtlich der Gesamtmenge der betrachteten gleichen Bauteile sei ϵ die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Bauteil gegriffen wird, dessen Zahlenwert x für den Versagenswiderstand — unabhängig von der Versagensart — höchstens gleich der Zahl x_ϵ ist, d. h.

$$w(X \leq x_\epsilon) = \epsilon$$

Die Wahrscheinlichkeit, aus der Teilmenge der Bauteile mit der Versagensart 1 ein Bauteil zu greifen, bei dem der Zahlenwert x_1 für den Versagenswiderstand höchstens gleich der vorgegebenen Zahl x_ϵ ist, sei ϵ_1 , also

$$w(X_1 \leq x_{\epsilon_1}) = \epsilon_1 \text{ mit } x_{\epsilon_1} \equiv x_{\epsilon} \text{ (aber } \epsilon_1 \neq \epsilon) \quad (2-2)$$

und die Wahrscheinlichkeit, daß der entsprechende Zahlenwert x_2 eines aus der Teilmenge der Bauteile mit der Versagensart 2 gegriffenen Bauteils höchstens gleich dieser Zahl x_{ϵ} ist, sei ϵ_2 , also

$$w(X_2 \leq x_{\epsilon_2}) = \epsilon_2 \text{ mit } x_{\epsilon_2} \equiv x_{\epsilon} \text{ (aber } \epsilon_2 \neq \epsilon) \quad (2-3)$$

Die Ereignisse „ein Bauteil der Versagensart 1 wird gegriffen“ und „der Versagenswiderstand dieses Bauteils sei höchstens x_{ϵ} “ sind voneinander unabhängig, also ist die Wahrscheinlichkeit, daß beide Ereignisse gleichzeitig eintreten, gleich dem Produkt beider Einzelwahrscheinlichkeiten, d. h.

$$w(X \in X_1 \cap X_1 \leq x_{\epsilon}) = p_1 \cdot \epsilon_1 \quad (2-4)$$

Entsprechendes gilt für Bauteile der Versagensart 2, d. h.

$$w(X \in X_2 \cap X_2 \leq x_{\epsilon}) = p_2 \cdot \epsilon_2 \quad (2-5)$$

Dann ist die Wahrscheinlichkeit ϵ , daß also der Versagenswiderstand eines gegriffenen Bauteils unabhängig von der Versagensart höchstens x_{ϵ} ist

$$\begin{aligned} w(X \leq x_{\epsilon}) &= w(X \in X_1 \cap X_1 \leq x_{\epsilon} \cup X \in X_2 \cap X_2 \leq x_{\epsilon}) = \\ &= p_1 \epsilon_1 + p_2 \cdot \epsilon_2 = \epsilon \end{aligned} \quad (2-6)$$

Wird die Wahrscheinlichkeit wieder als relative Häufigkeit gedeutet, so kann (2-6) wie folgt erläutert werden:

Der relative Anteil ϵ an Bauteilen, deren Versagenswiderstand X höchstens gleich einem vorgegebenen Zahlenwert x_{ϵ} ist, hängt bei einer aus zwei Teilmengen von Bauteilen mit verschiedenen Versagensarten bestehenden Menge sonst gleicher Bauteile ab, sowohl von dem relativen Anteil p_1 oder p_2 an Bauteilen der Versagensart 1 bzw. 2 in der betrachteten gesamten Menge als auch von den auf die jeweilige Teilmenge bezogenen Anteilen ϵ_1 und ϵ_2 an Bauteilen, deren Versagenswiderstände X_1 bzw. X_2 höchstens gleich dem Zahlenwert x_{ϵ} sind.

Jedem Wert von x_{ϵ} ist eindeutig ein ϵ zugeordnet, wie auch umgekehrt sich für jedes gegebene ϵ ein Wert x_{ϵ} finden läßt, wenn die relativen Anteile ϵ_1 , ϵ_2 und p_1 oder p_2 bekannt sind. Hat man jedoch als Information nur die Ergebnisse einer begrenzten Anzahl n von Versuchen an Bauteilen (Stichprobe vom Umfang n) zur Verfügung, so bleibt die Aussage über Details zur Zusammensetzung der betrachteten Menge aller gleichen Bauteile mit einer statistischen Unsicherheit behaftet und wird von der vorgegebenen Größe oder noch zugelassenen oberen Grenze dieser Unsicherheit quantitativ beeinflusst. Zahlenmäßige Angaben über die Zusammensetzung der Menge können dann nur statistisch geschätzt werden.

Die Autoren kennen für diese Sachlage kein einfach handhabbares Verfahren, mit dem man bei vorgegebenem ϵ für den Wert x_{ϵ} einen statistischen Schätzwert $x_{\epsilon(i)}$ allein aufgrund der Ergebnisse einer Stichprobe (i) ermitteln könnte. Eine wesentliche Vereinfachung ergibt sich jedoch, wenn die gesuchte Fraktile x_{ϵ} in einen Bereich fällt, in dem z. B. der relative Anteil ϵ_1 an Bauteilen der Versagensart 1 mit Zahlenwerten $x \leq x_{\epsilon}$ vernachlässigbar klein ist gegenüber ϵ , also

$$\epsilon_1 \ll \epsilon \quad (2-7)$$

Unter Berücksichtigung von (2-1) kann (2-6) auch geschrieben werden

$$\epsilon = \epsilon_1 + p_2 (\epsilon_2 - \epsilon_1) \quad (2-8)$$

und wegen $p_2 < 1$ gilt mit (2-7) auch

$$\epsilon_1 \ll \epsilon_2 \quad (2-9)$$

so daß man näherungsweise schreiben kann

$$\epsilon \approx p_2 \cdot \epsilon_2 \quad (2-10)$$

In solchen Fällen, (2-7), genügt es also, x_{ϵ} über x_{ϵ_2} mit

$$\epsilon_2 = \epsilon/p_2 \quad (2-11)$$

zu ermitteln. Wäre p_2 (relativer Anteil der Bauteile, die nach Art 2 versagen) bekannt und X_2 eine normalverteilte Zufallsgröße (d. h. die Versagenswiderstände dieser Bauteile seien normalverteilt), dann könnte man die ϵ_2 -Fraktile auf der Basis der Stichprobenergebnisse \bar{x}_2 und s_{X_2} nach bekanntem Verfahren, z. B. [3], für die gewünschte Aussagewahrscheinlichkeit W statistisch folgendermaßen schätzen:

$$x_{\epsilon_2(i)} = \bar{x}_2 - K(\epsilon_2, n_2, W) \cdot s_{X_2} \quad (2-12)$$

Für vorgegebene Werte von ϵ_2 , n_2 und W ist K eine berechenbare Zahl, z. B. näherungsweise nach [4] oder exakt nach [5], und $x_{\epsilon_2(i)}$ hängt nur noch von den zufälligen Ergebnissen \bar{x}_2 und s_{X_2} der Stichprobe (i) ab. Man sagt in diesem Falle, $x_{\epsilon_2(i)}$ ist die Realisation einer Zufallsgröße $X_{\epsilon_2(i)}$, die durch die Funktion

$$\bar{X}_2 - K \cdot S_{X_2} \quad (2-13)$$

der zweidimensionalen Zufallsgröße (\bar{X}_2, S_{X_2}) gegeben ist. K kann dabei so berechnet werden, daß $X_{\epsilon_2(i)}$ mit der Wahrscheinlichkeit $W (> 0,5)$ höchstens gleich dem wirklichen aber unbekanntem Wert x_{ϵ_2} der ϵ_2 -Fraktile ist und somit die statistische Schätzung auf der sicheren Seite liegt.

In den meisten Fällen wird p_2 aber nicht als bekannt vorausgesetzt werden können, sondern nur aus der Anzahl n_2 der bei der Stichprobe gegriffenen Bauteile, die nach Art 2 versagen, statistisch geschätzt werden müssen. Entsprechend (2-11) ist damit auch für ϵ_2 nur ein von dem zufälligen Ergebnis der Stichprobe (i) abhängiger Wert $\epsilon_{2(i)}$ anzugeben. Die Zufallsgröße $X_{\epsilon_2(i)}$ ist dann die Funktion einer dreidimensionalen Zufallsgröße $(\bar{X}_2, S_{X_2}, \epsilon_{2(i)})$. Zwar ist den Autoren auch zur Handhabung dieser Zufallsgröße kein einfaches Verfahren bekannt, jedoch ist eine Grenzbetrachtung nach der sicheren Seite hin möglich.

3. Grenzbetrachtung für die Näherungslösung

Zur besseren Übersicht werden die Annahmen und Bezeichnungen noch einmal kurz zusammengefaßt:

Die Grundgesamtheit der Zufallsgröße X beinhalte die Teilgesamtheiten der beiden normalverteilten Zufallsgrößen X_1 und X_2 , und es soll gelten

$$w(X \in X_1) = p_1, w(X \in X_2) = p_2, p_1 = 1 - p_2 \quad (3-1)$$

sowie

$$w(X \leq x_{\epsilon}) = \epsilon, w(X_1 \leq x_{\epsilon}) = \epsilon_1, w(X_2 \leq x_{\epsilon}) = \epsilon_2 \quad (3-2)$$

$$\epsilon = \epsilon_1 \cdot p_1 + \epsilon_2 \cdot p_2 = \epsilon_1 + p_2 (\epsilon_2 - \epsilon_1) \quad (3-3)$$

Für $x \leq x_0$ mit $x_0 > x_{\epsilon}$ sei $\epsilon_1 \ll \epsilon$, so daß näherungsweise in diesem Bereich gilt

$$\epsilon_2 \approx \epsilon/p_2 \quad (3-4)$$

Für diesen Sonderfall kann die ϵ -Fraktile von X in guter

Näherung durch die (ϵ/p_2) -Fraktile von X_2 bestimmt werden.

Die Stichprobe (i) vom Umfang n enthalte n_1 Realisationen von X_1 mit den Stichprobenergebnissen

$$\bar{x}_1 = \frac{1}{n_1} \sum_{j=1}^{n_1} x_{1,j} \quad \text{und} \quad s_{X_1} = \sqrt{\frac{1}{n_1} \sum_{j=1}^{n_1} (x_{1,j} - \bar{x}_1)^2 / (n_1 - 1)} \quad (3-5)$$

sowie n_2 Realisationen von X_2 mit den entsprechenden Stichprobenergebnissen \bar{x}_2 und s_{X_2} .

Eine obere Grenze $p_{2,o}$, unter der p_2 mit der Wahrscheinlichkeit $W_I > 0,5$ liegt, entspricht bei vorgegebenem ϵ einer unteren Grenze $\epsilon_{2,u}$, über der der wirkliche aber unbekannt Wert $\epsilon_2 \approx \epsilon/p_2$ mit der Wahrscheinlichkeit W_I vermutet werden muß.

$$w(p_2 \leq p_{2,o}) \hat{=} w\left(\frac{\epsilon}{p_2} \geq \frac{\epsilon}{p_{2,o}}\right) = w\left(\frac{\epsilon}{p_2} \geq \epsilon_{2,u}\right) = W_I \quad (3-6)$$

Eine solche obere Grenze ist berechenbar nach [7] S. 55 mittels

$$p_{2,o} = \frac{(n_2+1) \cdot F_{W_I}(f_1; f_2)}{(n-n_2) + (n_2+1) F_{W_I}(f_1; f_2)} \quad (3-7)$$

wobei $F_{W_I}(f_1; f_2)$ die $(1-W_I)$ -Fraktile der F-Verteilung zu den Freiheitsgraden $f_1 = 2(n_2+1)$ und $f_2 = 2(n-n_2)$ sein soll.

Wegen der je nach Ausfall der Stichprobe zufälligen Größe von n_2 ist $p_{2,o}$ die Realisation einer Zufallsgröße $P_{2,o}$. Damit ist aber auch

$$\epsilon_{2,u} = \epsilon/p_{2,o}, \quad (3-8)$$

die Realisation einer Zufallsgröße $\mathcal{E}_{2,u}$, die sich als Funktion der Zufallsgröße $P_{2,o}$ ergibt, und für die gilt

$$w(\mathcal{E}_{2,u} \leq \epsilon/p_2) = W_I \quad (3-9)$$

Wie schon in Abschnitt 2 in Zusammenhang mit (2-12) beschrieben, kann eine Fraktile der Zufallsgröße X_2 statistisch so geschätzt werden, daß der Schätzwert mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit höchstens gleich der gefragten, aber unbekannt Fraktile ist. Das bedeutet für einen bestimmten Zahlenwert von $\epsilon_{2,u}$, daß für die Zufallsgröße „Schätzwert $X_{2,\epsilon_{2,u}(i)}$ der $\epsilon_{2,u}$ -Fraktile $x_{2,\epsilon_{2,u}}$ “ gilt

$$w(X_{2,\epsilon_{2,u}(i)} \leq x_{2,\epsilon_{2,u}}) = W_{II} \quad (3-10)$$

Der Einfachheit halber ist in den weiteren Ausführungen der 1. Index 2 weggelassen, da sich ϵ_2 immer nur auf die Teilgesamtheit X_2 bezieht.

Benutzt man nun als statistischen Schätzwert für eine $\epsilon_{2,u}$ -Fraktile von X_2

$$x_{\epsilon_{2,u}(i)} = \bar{x}_2 - K(\epsilon_{2,u}, n_2, W_{II}) \cdot s_{X_2} \quad (3-11)$$

mit $\epsilon_{2,u}$ nach (3-8) mit (3-7) und K entsprechend dem in Zusammenhang mit (2-12) Gesagtem,

dann gilt die Wahrscheinlichkeitsaussage

$$w(\mathcal{E}_{2,u} \leq \epsilon/p_2 \cap X_{\epsilon_{2,u}(i)} \leq x_{\epsilon_{2,u}}) = W_I \cdot W_{II} \quad (3-12)$$

Damit kann für die gesuchte ϵ -Fraktile von X folgende Grenz-betrachtung angestellt werden:

Wird x_ϵ durch (3-11) statistisch geschätzt, so ist die untere Grenze der Aussagewahrscheinlichkeit gegeben durch $W_I \cdot W_{II}$, d. h.

$$w(X_{\epsilon_{2,u}(i)} < x_\epsilon) \geq W_I \cdot W_{II} \quad (3-13)$$

Bei dieser Art der statistischen Schätzung liegt der Schätzwert unter dem wirklichen Wert. Außerdem kann so der genaue Wert der Aussagewahrscheinlichkeit nicht angegeben werden, sondern nur ein unterer Grenzwert, da nicht berücksichtigt werden konnte, daß $x_{\epsilon_{2,u}(i)}$ nach (3-11) die Realisation der Funktion einer dreidimensionalen Zufallsgröße ist und daher für K andere Zahlenwerte als hier empfohlen verwendet werden müßten. Trotzdem kann die Benutzung dieses Schätzwertes mit Vorteilen verbunden sein, wie die Zahlenbeispiele in Abschnitt 6 zeigen.

4. Kontrolle der vereinfachenden Annahme

Vor Anwendung des in Abschnitt 3 beschriebenen Verfahrens muß man sich natürlich vergewissern, ob die zugrunde gelegte Annahme $\epsilon_1 \ll \epsilon$ auch erfüllt sein kann. Dazu setzt man zuerst einmal die Annahme als erfüllt voraus. Während der statistische Schätzwert der ϵ_2 -Fraktile nach (3-11) so ausgelegt ist, daß er mit großer Wahrscheinlichkeit höchstens gleich dem richtigen Wert ist, also hin zu kleineren Werten von x liegt, sollte die Kontrolle, ob $\epsilon_1 \ll \epsilon$ erfüllt sein kann, an der Stelle erfolgen, wo die ϵ_2 -Fraktile zu erwarten ist. Man bestimmt diesen x -Wert aufgrund der gegebenen Informationen und vergleicht dann den bei diesem x zu erwartenden Wert für ϵ_1 mit dem vorgegebenen ϵ .

Kann lediglich angenommen werden, daß für die betrachtete Mischverteilung jeder Wert von p_2 gleich wahrscheinlich ist, dann muß nach dem Stichprobenergebnis der Wert

$$p_{2,E} = (n_2+1)/(n+2) \quad (4-1)$$

wahrscheinlichkeitstheoretisch erwartet werden, [8] S. 165.

Also ist die $\epsilon_{2,E}$ -Fraktile von X_2 mit

$$\epsilon_{2,E} = \epsilon/p_{2,E} \quad (4-2)$$

zu bestimmen. Hierzu kann man sich der sog. Prädiktorverteilung bedienen. Sie stellt die aufgrund der gegebenen Informationen wahrscheinlichkeitstheoretisch zu erwartende Verteilung dar.

Allgemein gilt für ihre p -Fraktile

$$(x_p)_{\text{Präd.}} = \bar{x} + T_f^{-1}(p) \cdot \sqrt{\frac{n+1}{n}} \cdot s_X \quad (4-3)$$

Dabei sind hier \bar{x} , s_X und n die Stichprobenergebnisse und der Stichprobenumfang einschließlich aller quantifizierbaren zusätzlicher Informationen, s. [9] Abschn. 4. $T_f^{-1}(p)$ ist die p -Fraktile (Wert der Umkehrfunktion an der Stelle p) der zentralen t -Verteilung für den Freiheitsgrad $f = n-1$; Zahlenwerte s. z. B. [1] Tab. 1 (negatives Vorzeichen ist dort weggelassen!).

Damit errechnet sich die $\epsilon_{2,E}$ -Fraktile zu

$$x_{\epsilon_{2,E}} = \bar{x}_2 + T_{(n_2-1)}^{-1}(\epsilon_{2,E}) \cdot \sqrt{\frac{n_2+1}{n_2}} \cdot s_{X_2} \quad (4-4)$$

Durch Gleichsetzen der $\epsilon_{1,E}$ - mit der $\epsilon_{2,E}$ -Fraktile der Prädiktorverteilungen von X_1 und X_2 ergibt sich für die zu kontrollierende Größe ϵ_1 der wahrscheinlichkeitstheoretisch zu erwartende Wert $\epsilon_{1,E}$ entweder indirekt über

$$T_{(n_1-1)}^{-1}(\epsilon_{1,E}) = \frac{x_{\epsilon_{2,E}} - \bar{x}_1}{s_{X_1}} \cdot \sqrt{\frac{n_1}{n_1+1}} = t \quad (4-5a)$$

oder direkt zu

$$\epsilon_{1,E} = T_{(n_1-1)}^{-1}(t) \quad (4-5b)$$

	Versagensart 1	Versagensart 2
Gesamtanzahl der Bauteilversuche n = Davon versagten mit	n ₁ =	n ₂ =
Statistischer Schätzwert aus den Versuchsergebnissen entspr. (3-5) für Mittelwert und Standardabweichung der Teilgesamtheiten mit	$\bar{x}_1 =$ $s_{X_1} =$	$\bar{x}_2 =$ $s_{X_2} =$
Kontrolle der Annahme $\epsilon_1 \ll \epsilon$: Zu erwartende Wahrscheinlichkeit nach (4-1) für das Auftreten von		1) P _{2,E} =
Zu erwartender Fraktilwert nach (4-2) für x = x _ε der Teilgesamtheit mit		ε _{2,E} = 1)
Der ε-Fraktile der Bauteilart entsprechende, nach (4-4) zu erwartende Fraktile der Teilgesamtheit mit		x _{ε_{2,E}} = 1)
Zu erwartender Fraktilwert nach (4-5) für x = x _ε der Teilgesamtheit mit	ε _{1,E} ≪ ε !	1)
Statistische Schätzung für x _ε : Oberer Grenzwert (W _I =) nach (3-7) der Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von		2) P _{2,o} =
Unterer Grenzwert nach (3-8) des Fraktilwertes für x = x _ε der Teilgesamtheit mit		2) ε _{2,u} =
Statistischer Schätzwert für x _ε nach (3-11), Aussagewahrscheinlichkeit W > W _I · W _{II}		2) x _{ε_{2,u}(i)} =

Tabelle 1
Zusammenfassung zur statistischen Schätzung der ε-Fraktile x_ε des Widerstandes X einer Bauteilart bei Auftreten von zwei Versagensarten

1) Beispiele siehe Tabelle 2

2) Beispiele siehe Tabelle 3

je nach den zur Verfügung stehenden Unterlagen über die zentrale t-Verteilung.

5. Zusammenfassung zur statistischen Schätzung des Kennwertes

Können für die Teilgesamtheiten der Widerstände der nach Art 1 und Art 2 versagenden Bauteile Normalverteilungen mit ausreichender Näherung zugrunde gelegt werden, so kann der Kennwert des Widerstandes einer Bauteilart als ε-Fraktile nach einer Grenzbetrachtung entsprechend Tabelle 1 statistisch geschätzt werden. Dabei wird angenommen, daß die Teilgesamtheit mit der Versagensart 1 im Bereich der ε-Fraktile im Verhältnis zu ε keinen nennenswerten Anteil mehr beiträgt.

Ist es aus physikalischen Gründen sinnvoller, logarithmische Normalverteilungen bei den Teilgesamtheiten zugrunde zu legen, s. a. [10]S. 250, sind in der Tabelle 1 und den angeführten Formeln statt der physikalischen Größen ihre logarithmierten Werte einzusetzen und das Ergebnis auf die physikalische Größe zurückzutransformieren. Stehen die einzelnen Versuchsergebnisse nicht mehr zur Verfügung oder werden aus anderen Gründen die Stichprobenergebnisse entsprechend (3-5) nicht mit den logarithmierten Ergebnissen berechnet, so kann man sie in ausreichender Näherung auch mittels

$$\bar{x}' \approx \ln \frac{\bar{x}}{\sqrt{1+(s_X/\bar{x})^2}} \quad (5-1)$$

$$s_{X'} \approx \sqrt{\ln(1+(s_X/\bar{x})^2)} \quad (5-2)$$

bestimmen, wobei mit \bar{x}' und $s_{X'}$ die Stichprobenergebnisse der durch Logarithmieren auf Normalverteilung transformierten Zufallsgröße und mit \bar{x} sowie s_X diejenigen der logarithmisch normalverteilten (physikalischen) Zufallsgröße bezeichnet sind.

6. Zahlenbeispiele

Um einen Einblick zu gewinnen, welche Ergebnismöglichkeiten sich bei der Grenzbetrachtung zur statistischen Schätzung einer

ε-Fraktile ergeben können, sind zwei Zahlenbeispiele mit unterschiedlichem Stichprobenumfang n = 30 und n = 18 durchgerechnet worden. Als Stichprobenergebnisse wurden dazu die Verhältnisse zugrunde gelegt, wie sie bei der Eignungsprüfung einer Lieferungsserie vorlagen. Die Zahlenwerte sind hier auf den Stichprobenmittelwert der Versagensart 1 durch Setzen von $\bar{x}_1 = 100$ bezogen und die Standardabweichungen auf glatte Verhältnisse (0,05 und 0,20) zu den jeweiligen Mittelwerten gerundet. Die Beispiele beziehen sich auf die statistische Schätzung einer 5 %-Fraktile mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 90 % und 75 %. Die Kontrolle, daß die Stichprobenergebnisse nicht gegen die der Näherung zugrunde liegende Annahme $\epsilon_1 \ll \epsilon = 0,05$ sprechen, ist in der Tabelle 2 zusammengefaßt. Auch im ungünstigeren Fall „kleiner Stichprobenumfang, Normalverteilung“ ist die Unterschreitungswahrscheinlichkeit ϵ_1 der Versagensart 1 im Bereich, in dem die 5 %-Fraktile wahrscheinlichkeits theoretisch zu erwarten ist, kleiner als 0,1 %o. ϵ_1 ist also um mehr als 2 Größenordnungen kleiner als ε, und damit kann die Näherung bei dem gegebenen Stichprobenergebnis angewandt werden.

Die Zahlen, die sich bei der Berechnung des statistischen Schätzwertes ergeben, sind in Tabelle 3 zusammengestellt. In Spalte 6 stehen die Zahlen für den statistischen Schätzwert als physikalische Größe und in Spalte 7 die untere Grenze der Aussagewahrscheinlichkeit W. Es sind die Werte sowohl bei Zugrundelegen einer logarithmischen Normalverteilung als auch bei einer Normalverteilung aufgeführt. (Auch hierbei zeigt sich, daß bei größerer Aussagewahrscheinlichkeit und kleinerem Stichprobenumfang die Anwendung der logarithmischen Normalverteilung sinnvoller ist.) Derselbe Grenzwert für W kann durch verschiedene Kombinationen von W_I und W_{II} erreicht werden. Da es sich nur um eine Grenzbetrachtung handelt, ist eine eindeutige Zuordnung der Aussagewahrscheinlichkeit zum statistischen Schätzwert nicht möglich. Beispielfhaft zeigen dieses die 4 Zeilen zu $W \geq 0,75$.

Die Ergebnisse der Bauteilversuche mit der Versagensart 2 allein betrachtet ergaben meistens ungünstigere statistische Schätzwerte für die 5 %-Fraktile, Spalte 8 bis 10. Die beiden

	n = 30		n = 18	
	n ₁ = 25	n ₂ = 5	n ₁ = 15	n ₂ = 3
1)	$\bar{x}_1 = 100$ $s_{X_1} = 5$	$\bar{x}_2 = 90$ $s_{X_2} = 18$	$\bar{x}_1 = 100$ $s_{X_1} = 5$	$\bar{x}_2 = 90$ $s_{X_2} = 18$
2)	$\bar{x}'_1 = 4,604$ $s'_{X_1} = 0,05$	$\bar{x}'_2 = 4,480$ $s'_{X_2} = 0,198$	$\bar{x}'_1 = 4,604$ $s'_{X_1} = 0,05$	$\bar{x}'_2 = 4,480$ $s'_{X_2} = 0,198$
3)	$p_{2,E} = 0,1875$		$p_{2,E} = 0,2000$	
u.	$\epsilon_{2,E} = 0,267$		$\epsilon_{2,E} = 0,250$	
4)	$T_{(n_2-1)}^{0,1}(\epsilon_{2,E}) = -0,680$		$T_{(n_2-1)}^{0,1}(\epsilon_{2,E}) = -0,816$	
3)	$x'_{\epsilon_{2,E}} = 4,333$ $T_{(n_1-1)}^{0,1}(\epsilon_{1,E}) = 5,320 (= t)$ $\epsilon_{1,E} < 10^{-5}$		$x'_{\epsilon_{2,E}} = 4,294$ $T_{(n_1-1)}^{0,1}(\epsilon_{1,E}) = -6,010 (= t)$ $\epsilon_{1,E} < 2,5 \cdot 10^{-5}$	
4)	$x_{\epsilon_{2,E}} = 76,6$ $T_{(n_1-1)}^{0,1}(\epsilon_{1,E}) = -4,589 (= t)$ $\epsilon_{1,E} < 5 \cdot 10^{-5}$		$x_{\epsilon_{2,E}} = 73,0$ $T_{(n_1-1)}^{0,1}(\epsilon_{1,E}) = -5,221 (= t)$ $\epsilon_{1,E} < 10^{-4}$	

Tabelle 2
Zahlenbeispiele zur statistischen Schätzung der 5%-Fraktile des Widerstandes einer Bauteilart bei zwei Versagensarten; Stichprobenergebnisse und Kontrolle $\epsilon_1 \ll \epsilon$

- 1) Stichprobenergebnisse in physikalischer Dimension
- 2) Bei Annahme einer log. NV auf NV transformierte Stichprobenergebnisse, mittels (5-1) und (5-2)
- 3) Kontrollrechnung bei Annahme einer log. NV
- 4) Kontrollrechnung bei Annahme einer NV

		Versagensarten 1 und 2 berücksichtigt, Ermittlung entsprechend Tab. 1, Stichprobenergebnisse u. Kontrolle $\epsilon_1 \ll \epsilon$ s. Tabelle 2							Nur Versagensart 2 berücksichtigt; $\epsilon = 0,05$		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		W_I	$P_{2,0}$	$\epsilon_{2,u}$	W_{II}	K	$x_{\epsilon_{2,u}(i)}$	$W \geq$	W	K	$x_{2\epsilon(i)}$
		n = 30		n ₂ = 5	$\bar{x}_2 = 90$		$s_{X_2} = 18$		n = 5	$\bar{x} = 90$	$s_X = 18$
log. NV	0,95	0,3188	0,157	0,95	2,83	50,4	0,90	0,90	3,40	45,0	
	0,995	0,4040	0,124	0,75	1,80	61,8	0,746				
	0,95	0,3188	0,157	0,80	1,75	62,4	0,760	0,75	2,46	54,2	
	0,90	0,2873	0,174	0,85	1,86	61,1	0,765				
	0,85	0,2666	0,187	0,90	2,06	58,7	0,765				
NV	0,95	0,3188	0,157	0,95	2,83	39,1	0,90	0,90	3,40	28,8	
	0,95	0,3188	0,157	0,80	1,75	58,5	0,760	0,75	2,46	45,7	
		n = 18		n ₂ = 3	$\bar{x}_2 = 90$		$s_{X_2} = 18$		n = 3	$\bar{x} = 90$	$s_X = 18$
log. NV	0,95	0,3771	0,133	0,95	5,52	29,6	0,90	0,90	5,31	30,8	
	0,995	0,4884	0,102	0,75	2,48	54,0	0,746				
	0,95	0,3771	0,133	0,80	2,56	53,2	0,760	0,75	3,15	47,3	
	0,90	0,3339	0,150	0,85	2,84	50,3	0,765				
	0,85	0,3067	0,163	0,90	3,43	44,7	0,765				
NV	0,95	0,3771	0,133	0,95	5,52	9,4	0,90	0,90	5,31	5,6	
	0,995	0,4884	0,102	0,75	2,48	45,4	0,746	0,75	3,15	33,3	

Tabelle 3
Zahlenbeispiele zur statistischen Schätzung der 5%-Fraktile des Widerstandes einer Bauteilart bei zwei Versagensarten; Aussagewahrscheinlichkeit $W \geq 0,90$ und $W \geq 0,75$ Vergleich zur Schätzung ohne Berücksichtigung der anderen Versagensart

günstigeren Zahlen sind dadurch verursacht, daß die statistische Schätzung, die die gesamte Stichprobe berücksichtigt, nur eine Grenzbetrachtung darstellt.

Das hier beschriebene Verfahren der Kennwertermittlung aus Versuchsergebnissen kann also, wie die Beispiele zeigen, zu wirtschaftlich günstigeren Kennwerten führen, ohne die Unsicherheit zu vergrößern.

Literatur

- [1] Struck, W.:
Bemessungswerte und charakteristische Werte von Bauteilwiderständen unter Einbeziehung von Versuchsergebnissen.
Amts- u. Mitteilungsbl. (BAM) 11 (1981) H. 4, S. 316-325
- [2] Normenausschuß Bauwesen im DIN, Arbeitsausschuß II 12 „Sicherheit von Bauwerken“
Grundlagen zur Festlegung von Sicherheitsanforderungen für bauliche Anlagen, 1. Auflage 1981.
Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin.
Köln: Beuth Verlag GmbH 1981
- [3] Kühlmeyer, M.:
Die nichtzentrale t-Verteilung
Lecture Notes in Operation Research and Mathematical Systems 31.
Berlin/Heidelberg/New York: Springer Verlag 1970
- [4] Struck, W.:
Zur Berechnung von einseitigen unteren Grenzwerten (Fraktilen) bei der statistischen Auswertung von Meßergebnissen.
Materialprüfung 9 (1967) S. 218-222
- [5] Kersken-Bradley, M.:
Tabellen zur Ermittlung von K_S -Werten für die Bestimmung statistischer Schätzwerte von Quantilen aus Stichprobenergebnissen bei Normalverteilung.
Anhang zu [6]
- [6] Struck, W.:
Ermittlung des Bauteilwiderstandes aus Versuchsergebnissen bei vereinbartem Sicherheitsniveau.
BAM Forschungsbericht 58, Berlin: Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) März 1979, ISSN 0366-1296
- [7] Graf, Henning, Stange:
Formeln und Tabellen der mathematischen Statistik.
Berlin/Heidelberg/New York: Springer Verlag 1966
- [8] Stange, K.:
Bayes-Verfahren, Schätz- und Testverfahren bei Berücksichtigung von Vorinformationen.
Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York 1977
- [9] Rackwitz, R.:
Zur Statistik von Eignungs- und Zulassungsversuchen für Bauteile.
Bauingenieur 56 (1981) S. 103-107
- [10] Struck, W. u. K. Berner:
Die Zuverlässigkeit einer Bauteilart, eine Zufallsgröße.
Amts- u. Mitteilungsbl. (BAM) 10 (1980) H. 4, S. 246-260

Rechnergestützte Bildanalyse in der Materialprüfung *)

Von Dipl.-Ing. Peter Rose, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin

DK 528.854 : 620.1

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 4 S. 516/524

Manuskript-Eingang 19. Juli 1983

Inhaltsangabe

Nach einer kurzen Einführung in die Grundlagen rechnergestützter Bildauswertung werden ihre Einsatzmöglichkeiten im Bereich der Materialprüfung diskutiert. Der Beitrag behandelt die halb- und vollautomatische Bearbeitung digital gespeicherter Bildvorlagen, wobei insbesondere die Probleme der Bilderfassung, Vorverarbeitung und Bilddateninterpretation angesprochen werden. Verschiedene Operationen zur Bildverbesserung und Bildanalyse werden erörtert und an typischen Anwendungsbeispielen dargestellt.

Digitale Bildverarbeitung – Signalaufbereitung – Bilderfassung – Mustererkennung – Röntgenfilmauswertung – Automatisierung – Anwendungsbeispiele zur Bildbearbeitung – Quantitative Bildanalyse – Bildinterpretation – Fehlerklassifizierung

1. Einleitung

Die Bildverarbeitung ist eine fachübergreifende Disziplin und findet heute Anwendung in vielen technischen und medizinischen Bereichen. Sie bietet Hilfestellung bei der Auswertung von Mikroskopaufnahmen in der Biologie und Biomedizin, sie wird in der Erderkundung zur Interpretation von Satellitenbilddaten eingesetzt und ist bei der Automatisierung von Produktionsprozessen ein unerlässliches Hilfsmittel für Industrieroboter. Das breite Anwendungsspektrum hat dazu geführt, daß durch enorme Anstrengungen in Forschung und Entwicklung die Bildverarbeitung heute eine bedeutende Stellung in der Signal- und Informationsverarbeitung einnimmt.

Begünstigt durch die Fortschritte auf dem Gebiet der Fertigung elektronischer Schaltkreise und opto-elektronischer Sensoren sind heute Bildverarbeitungssysteme auf dem Markt, die hinsichtlich Datenaufnahme und Verarbeitungsgeschwindigkeit erstaunliche Leistungsmerkmale aufweisen. Dennoch muß zugegeben werden, daß bei der Realisierung technischer Erkennungssysteme erhebliche Schwierigkeiten, insbesondere im Bereich der Interpretation von Bildinhalten, bestehen. Das vorzüglich ausgerüstete Auge des Menschen sowie seine Fähigkeit, Verknüpfungen herzustellen und einmal erworbene Erfahrungen, auch aus anderen Bereichen der Sinneswahrnehmung, bei einer Bildbetrachtung mit einfließen zu lassen, gehören zu den Hauptmerkmalen visueller Beurteilung. Trotz ständiger Bemühungen wird es noch lange dauern, das menschliche Beobachtungsvermögen auch nur annähernd künstlich nachzubilden, ja es kann sogar, an-

*) Vortrag zum BAM-Kolloquium am 8. Dezember 1982

gesichts der Intelligenz beim Betrachtungsvorgang, daran gezweifelt werden, ob dieses Ziel jemals erreicht wird.

In vielen Anwendungsfällen bringt jedoch der Einsatz von Bildverarbeitungsanlagen erhebliche Vorteile. Rechnergestützte Verarbeitungen sind frei von Ermüdungserscheinungen und eignen sich ausgezeichnet für Auswertungen, die sich auf Bildstatistik und Bildvergleich beziehen. Bei der Erfassung von Veränderungen, selbst kleiner Bilddetails, sowie der quantitativen Bestimmung von Objektgrößen, ist der Rechner dem Menschen an Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit weit überlegen.

In diesem Beitrag soll an einigen Beispielen demonstriert werden, wie Bildverarbeitung nutzbringend in der Materialprüfung eingesetzt werden kann. Die bisherigen Arbeiten wurden im Rahmen eines Forschungsvorhabens in der Durchstrahlungsprüfung durchgeführt, so daß sich ein Großteil der Ausführungen vornehmlich auf die Bearbeitung von Röntgenaufnahmen beziehen wird. Dennoch soll versucht werden, die Probleme und Methoden der Bildverarbeitung so darzustellen, daß sie leicht auf andere Bereiche der Materialprüfung übertragen werden können.

2. Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung

Bildverarbeitung wird in der Materialprüfung hauptsächlich unter zwei Gesichtspunkten eingesetzt, der Bildverbesserung und der Bildauswertung.

Die Bildverbesserung dient der Aufbereitung der Bildvorlage für eine visuelle Auswertung. Durch Maßnahmen, wie Kontrastanhebung, Rauschunterdrückung oder Kantenanhebung, werden Veränderungen am Bild vorgenommen, die zu einer Hervorhebung interessierender Bildbereiche führen soll. Auf die einzelnen Verfahren wird später noch ausführlich eingegangen. Ziel der Bildverbesserung ist es, die im Bild vorhandene Information dem Betrachter leichter zugänglich zu machen.

Die Bildauswertung hingegen zielt auf eine Beurteilung des Bildinhalts. Sie läßt sich wiederum in zwei Aufgabengebiete unterteilen, die quantitative Bildanalyse und die Bildinterpretation. Bei der quantitativen Analyse werden abgebildete Objekte vermessen oder verglichen. Sie findet häufig Anwendung bei der Auswertung von Schlifffbildern, z.B. zur Korngrößenbestimmung, oder in der Werkstückfertigung zur Maßkontrolle.

Während die quantitative Bildanalyse versucht, den Bildinhalt meßtechnisch zu erfassen, wird bei der Bildinterpretation eine Beschreibung des Bildinhalts durch typische Objektmerkmale angestrebt. Diese Merkmale können natürlich auch Maßzahlen geometrischer Ausdehnungen sein, was z.B. bei Formmerkmalen der Fall ist, sie können sich aber auch auf andere Abbildungseigenschaften der Objekte beziehen, wie z.B. Helligkeit, Textur, Farbe usw.. Die Bildinterpretation hat das Ziel, anhand charakteristischer Kenngrößen eine Erkennung und Klassifizierung der im Bild befindlichen Objekte vorzunehmen.

Die Unterteilung in Bildverbesserung und Bildauswertung bezieht sich auf die Aufgaben und Zielsetzungen der Bildverarbeitung. Betrachtet man hingegen die Verarbeitungsmethoden, die die Bildverarbeitung zur Verfügung stellt, so kommt man zu einer anderen Einteilung.

Man unterscheidet grundsätzlich drei Methoden, die manuelle, die halbautomatische und die vollautomatische Verarbeitung. Die Abgrenzung wird in erster Linie durch den

BILDBESSERTUNG	BILDAUSWERTUNG	
	QUANTITATIVE ANALYSE	BILDINTERPRETATION
AUFBEREITUNG DER BILD-VORLAGE ZUR VERBESSERTEN VISUELLEN AUSWERTUNG	MESSUNG DER IM BILD DARGESTELLTEN OBJEKTE	BESCHREIBUNG UND KLASSIFIZIERUNG DES BILDINHALTS
KONTRASTANHEBUNG RAUSCHUNTERDRUECKUNG AUSLEUCHTUNGSKORREKTUR KANTENANHEBUNG	TEILCHENGROESSENBESTIMMUNG FLAECHENMESSUNG LAENGENMESSUNG SOLL / IST - VERGLEICH MIT REFERENZPROBEN LAGEKONTROLLE MASSKONTROLLE	ERMITTLUNG VON OBJEKTMERKMALEN BEURTEILUNG DER MERKMALE ZUR KLASSIFIZIERUNG UND AUTOMATISCHEN OBJEKT-ERKENNUNG

Abb. 2.1 Aufgaben der digitalen Bildverarbeitung

gerätetechnischen Aufwand bestimmt, den die einzelnen Verarbeitungen erfordern. Bei einer manuellen Bildbearbeitung stehen dem Operateur zwar alle Möglichkeiten der Bildmanipulation zur Verfügung, wie z.B. Vergrößern, Verkleinern, Betrachten von Bildausschnitten usw., es fehlt jedoch die Möglichkeit, die Bildauswertung rechnergestützt durchzuführen. Anlagen zur manuellen Bildverarbeitung werden deshalb auch häufig als Display-Systeme, also als Systeme zur verbesserten Bildwiedergabe bezeichnet.

Bei der halbautomatischen Verarbeitung hingegen können bestimmte vorher festgelegte Routineauswertungen mittels Rechner durchgeführt werden. Der Auswertevorgang wird jedoch vom Menschen kontrolliert. Die im Bild auszuführenden Operationen werden überwacht und in ihrem Ablauf vom Betrachter gesteuert. Derartige Bildverarbeitungsanlagen müssen mit interaktiven Bearbeitungselementen ausgerüstet sein, d.h. dem Menschen muß die Möglichkeit gegeben werden, gezielt in die Bildvorlage einzugreifen. Ein typisches interaktives Bearbeitungselement ist z.B. der Leuchtstift bei Datensichtgeräten, mit dem direkt Veränderungen am Bildschirm vorgenommen werden können.

Bei der vollautomatischen Verarbeitung soll die Auswertung des Bildmaterials ohne menschliche Hilfe erfolgen. Der gerätetechnische Aufwand richtet sich hier in erster Linie nach der Komplexität des Auswertproblems und der Qualität der Bildvorlage. Die Anforderung, Bildinhalte selbständig zu beurteilen, erfordert häufig komplizierte Erkennungs- und Klassifizierungsprozesse, die in den meisten Fällen nur mit erheblichem Rechenaufwand realisiert werden können. Vollautomaten sind deshalb in der Praxis vorwiegend nur für spezielle Anwendungsfälle einsetzbar.

In Abb. 2.2 sind noch einmal die drei Verarbeitungsmethoden an einem Beispiel dargestellt. Ziel der Verarbeitung soll die Flächenberechnung aller im Bild vorhandenen Vierecke sein. Die manuelle Verarbeitung würde die Flächenbestimmung z.B. durch die Überlagerung eines Rasters mit definierten Rasterelementflächen unterstützen. Die Auswertung erfolgt hier durch Auszählen der den Vierecken überlagerten Rasterelementen. Bei der halbautomatischen Verarbeitung müssen die zur Berechnung ausgewählten Objekte markiert werden. Dies geschieht z.B. durch Umfahren der Objekte mit einem Leuchtstift. Die Flächenbestimmung wird dann durch Summierung aller weißen Bildpunkte innerhalb der markierten Gebiete durch den Rechner vorgenommen. Ein vollautomatisches System würde durch

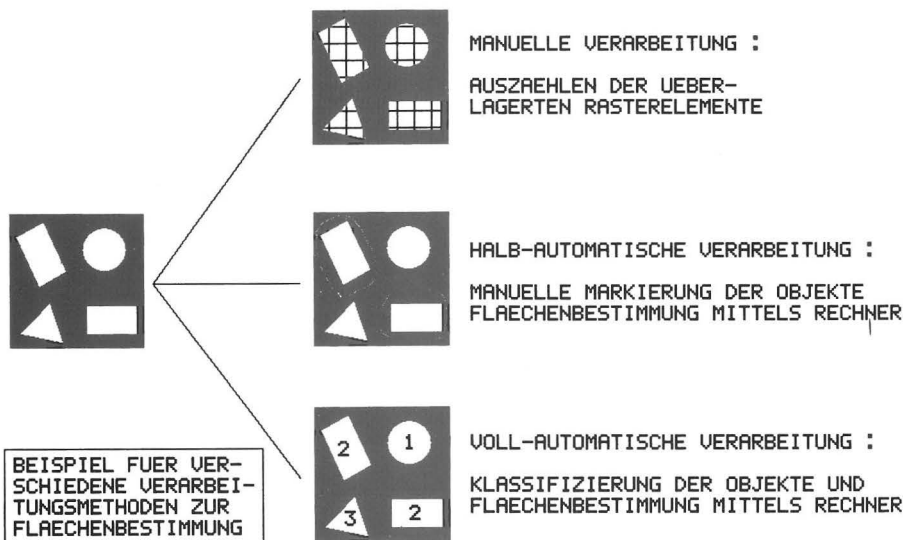


Abb. 2.2
Verschiedene Verarbeitungsmethoden
der rechnergestützten Bildauswertung

Objekterkennung alle im Bild vorhandenen Vierecke einer Klasse zuzuordnen, in diesem Beispiel der Klasse 2. Die Flächenberechnung erfolgt dann wie bei der halbautomatischen Verarbeitung durch Summierung aller der Klasse 2 zugeordneten Bildpunkte.

3. Probleme des Bildeinzugs

Ein Bild läßt sich allgemein durch eine zweidimensionale Helligkeitsfunktion beschreiben, wobei die Koordinaten den Ort im Bild festlegen und die Amplitude den Helligkeitswert wiedergibt. Soll ein Bild im Rechner abgespeichert werden, so muß die Helligkeitsfunktion diskretisiert und quantisiert werden, d.h. es entsteht ein Rasterbild mit einer endlichen Anzahl von Graustufen. Die geometrische Auflösung des Rasters sowie die Graustufenzahl sind maßgebend für den Speicherbedarf des Bildes in der Rechananlage. Man wird also bemüht sein, für das digitale Bild eine möglichst grobe Rasterung zu erzielen. Wie sich eine Reduzierung in der Orts- und Helligkeitsauflösung auswirkt, sollen die folgenden Beispiele zeigen.

Die optische Abtastung der Oberfläche eines 5Pfennig-Stückes ist in der *Abb. 3.1* mit verschiedener geometrischer

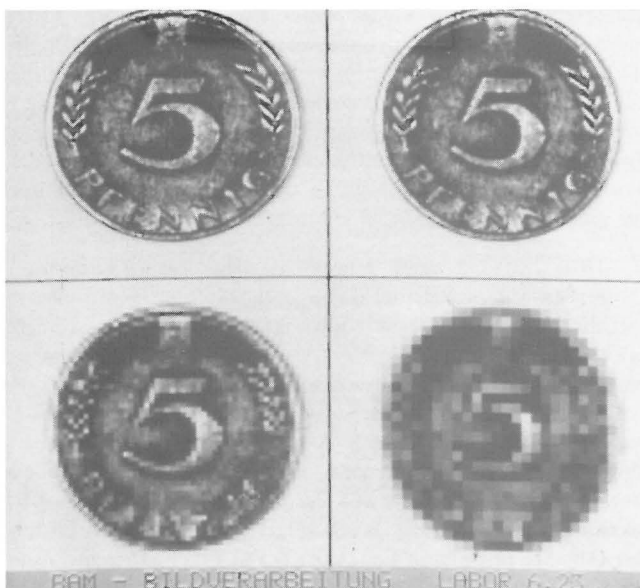


Abb. 3.1
Digitalbild eines 5Pfennigstückes mit unterschiedlicher Rasterung

Auflösung dargestellt. Die obere linke Abtastung enthält 256 x 256 Rasterpunkte. Das rechte obere Beispiel wurde mit 128 x 128 Rasterpunkten aufgelöst. Die beiden unteren Bilder bestehen links aus 64 x 64 und rechts aus 32 x 32 Bildpunkten. Es ist festzustellen, daß bei einer Auflösung von 64 x 64 Bildpunkten die Erkennung des Schriftzuges „PFENNIG“ kaum noch möglich ist, die Auflösung von 128 x 128 Bildpunkten jedoch diesen Schriftzug ausreichend wiedergibt. Betrachtet man die realen Größenverhältnisse eines 5Pfennig-Stückes, so ist daraus ersichtlich, daß zur Erfassung von Objekten im Millimeterbereich (Buchstabengröße des Schriftzuges „PFENNIG“) eine Fläche von ca. 2 x 2 cm² in 128 x 128 (ca. 16 000) Bildpunkte aufgelöst werden muß. Das bedeutet z.B. für die Abtastung einer 8 x 8 cm² großen Oberfläche eines Werkstücks bei gleicher Auflösung ca. 0,25 Millionen Bildpunkte. Hier wird deutlich, daß bereits beim Bildeinzug ein sinnvoller Kompromiß zwischen geometrischer Auflösung und Größe des abzutastenden Bildausschnitts eingegangen werden muß.

Bei der Reduzierung der Graustufen zur Verminderung der Helligkeitsauflösung ergeben sich andere Probleme hinsichtlich Wiedergabequalität. Am Beispiel einer Durchstrahlungsaufnahme einer Schweißnaht sollen die Auswirkungen einer Graustufenreduzierung dargestellt werden.

Die *Abb. 3.2* zeigt die Abtastung des Röntgenfilmes mit unterschiedlicher Grauwertauflösung. Im oberen Bild wurden 128 Graustufen verwendet, das mittlere Beispiel enthält 12 Graustufen, und in der unteren Darstellung wurde weiterhin auf 7 Graustufen reduziert. Die unbeschlossene Schweißnaht, die sich auf der Durchstrahlungsaufnahme hell abzeichnet, und die abgebildeten Schweißnahtfehler, die dunklen Stellen im Schweißnahtbereich, werden im oberen Bild gut erkennbar dargestellt. Die Verminderung auf 12 Graustufen bringt keine wesentliche Verschlechterung in der Erkennbarkeit kontrastreicher Objekte. Im Bereich kontinuierlicher Grauwertübergänge, wie z.B. im Schweißnahttrandbereich, ergeben sich jedoch Pseudo-Konturen, die die Auswertung beträchtlich stören. Bei der weiteren Reduzierung auf 7 Graustufen hingegen wird bereits der Verlust an Detailerkennbarkeit deutlich, obwohl auch hier einige Schweißnahtfehler noch hinreichend abgebildet werden. Dieses Beispiel soll nur die Einflüsse einer Graustufenreduzierung verdeutlichen, es soll nicht den Eindruck erwecken, daß bei der Bearbeitung von Radiographen mit verminderter Graustufenzahl gearbeitet werden kann.

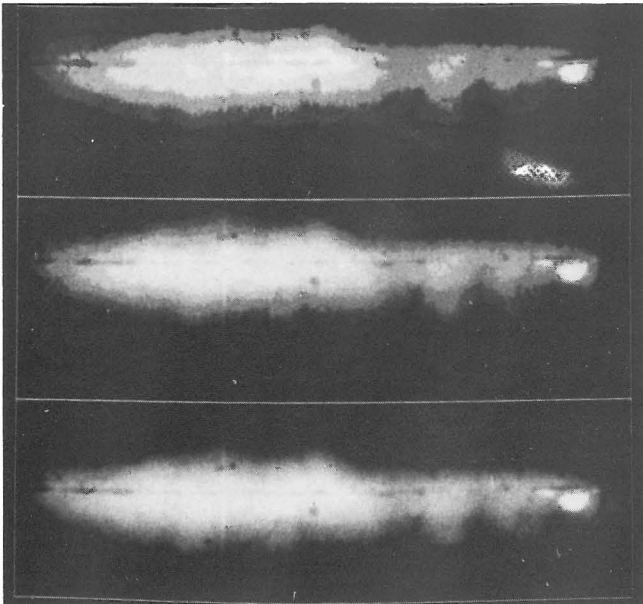


Abb. 3.2
Durchstrahlungsaufnahme einer Schweißnaht mit reduzierter Grautonwiedergabe

Gerade in der Durchstrahlungsprüfung ist eine hohe Grauwertauflösung erforderlich, da sich hier Materialfehler häufig nur sehr kontrastarm abbilden.

4. Verbesserung bei Bildeinzug

Die bisher angeführten Beispiele für Orts- und Helligkeitsauflösung sind Randbedingungen, die sich aus der Konfiguration des Bildverarbeitungssystems ergeben. Durch Erweiterung des Speicherraums für das einzelne digitale Bild kann diesen Einschränkungen entgegengewirkt werden.

Wesentlich schwieriger sind dagegen jene Probleme zu lösen, die sich aus den äußeren Bedingungen beim Bildeinzug ergeben. Hierzu gehört z.B. die gleichmäßige Ausleuchtung des Objekts bei der Aufnahme oder der Grad der Veräuscherung der Bildvorlage. Gerade die Abtastung metalischer Oberflächen erzeugt häufig Spiegelungen, die zu Fehlinterpretationen führen können oder eine rechnergestützte Bildauswertung gar unmöglich machen. Die Bildverarbeitung stellt hier einige Verfahren zur Verfügung, die es erlauben, Unzulänglichkeiten beim Bildeinzug nachträglich zu beheben oder zu korrigieren.

Dieses Anwendungsgebiet der Bildverarbeitung soll an drei Beispielen demonstriert werden.

Das erste Beispiel ist die Beseitigung des Schattenwurfs. Bei der optischen Abtastung voluminöser Teile kommt es häufig zu Schattenbildungen, die sich sehr störend auf die Objekterkennung auswirken können. Eine Schattenbeseitigung ist oft nur durch aufwendige Beleuchtungstechnik möglich oder muß wegen Unzugänglichkeit zum Objekt sogar ganz unterbleiben.

Die Abb. 4.1 zeigt, wie eine Schattenbeseitigung mittels Bildverarbeitung durchgeführt werden kann. Die beiden oberen Bilder zeigen das Werkstück einseitig aus verschiedenen Richtungen angestrahlt. Im linken unteren Bild wurde das Werkstück von beiden Lichtquellen gleichzeitig beleuchtet. Das schattenfreie Bild, wie es durch Bildverarbeitung erzeugt wurde, ist rechts unten dargestellt. Folgende Verarbeitung liegt diesem Bild zugrunde: Die beiden

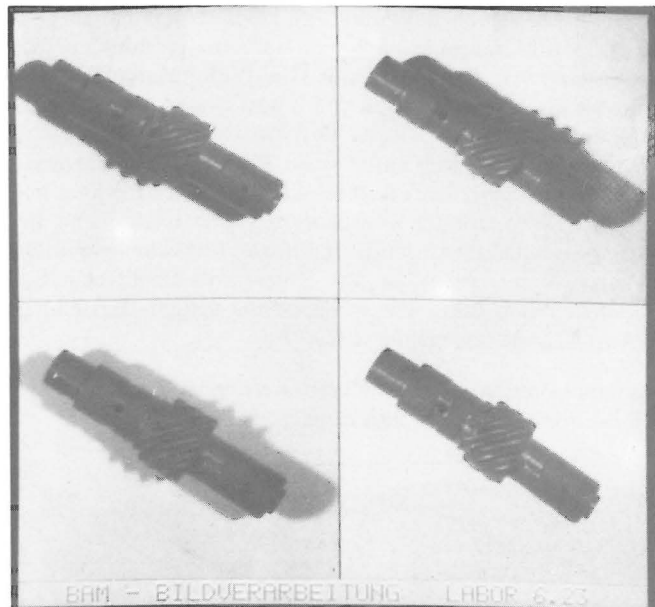


Abb. 4.1
Schattenbeseitigung durch Bildüberlagerung

oberen Bilder wurden in einer Rechenanlage gespeichert und derart miteinander verknüpft, daß jeweils der hellere Bildpunkt aus jedem Einzelbild in das neue Bild eingetragen wurde. Auf diese Weise wurde der Schatten in einem Bild durch die jeweils schattenfreie Region des anderen Bildes überschrieben. Die Operation zur Schattenbeseitigung läßt sich natürlich auch zur Entspiegelung von Oberflächen einsetzen. Wenn die beiden oberen Bilder nur im Bereich der Werkstückabbildung so miteinander verknüpft werden, daß jeweils nur der dunklere Bildpunkt eingetragen wird, hätte man ebenfalls die Spiegelungen an der Werkstückoberfläche unterdrückt.

Ein zweites Verfahren zur Beseitigung von Bildeinzugsfehlern soll am Beispiel einer Ausleuchtungskorrektur gezeigt werden.

Röntgenfilme werden im Durchlichtverfahren mit einer Fernsehkamera eingezogen. Sowohl Inhomogenitäten in der Ausleuchtungsfläche sowie unterschiedliche Empfindlichkeiten an verschiedenen Orten des Kameratargets können zu Verfälschungen in der Bildwiedergabe führen. In Abb. 4.2



Abb. 4.2
Ausleuchtungskorrektur bei einer Durchstrahlungsaufnahme aus der Schweißnahtprüfung

ist dieser Ausleuchtungsfehler im oberen Bild dargestellt. Das Bild wird von links nach rechts hin immer dunkler. Zur Beseitigung der systembedingten Grautonschwankungen, die sich der eigentlichen Durchstrahlungsaufnahme überlagern, wird folgende Verarbeitung durchgeführt: Die Ausleuchtungsfläche wird ohne aufgelegten Röntgenfilm aufgenommen und als Ausleuchtungskorrekturfläche im Rechner gespeichert. Wird nun der Röntgenfilm abgetastet, so kann die bereits gespeicherte Ausleuchtungskorrekturfläche beim Bildeintrag subtrahiert werden. Das Ergebnis ist ein gleichmäßig ausgeleuchtetes Bild, wie es durch die untere Darstellung in Abb. 4.2 wiedergegeben wird.

Als letztes Verfahren zur Bildverbesserung bei der Aufnahme soll die additive Bildüberlagerung erwähnt werden.

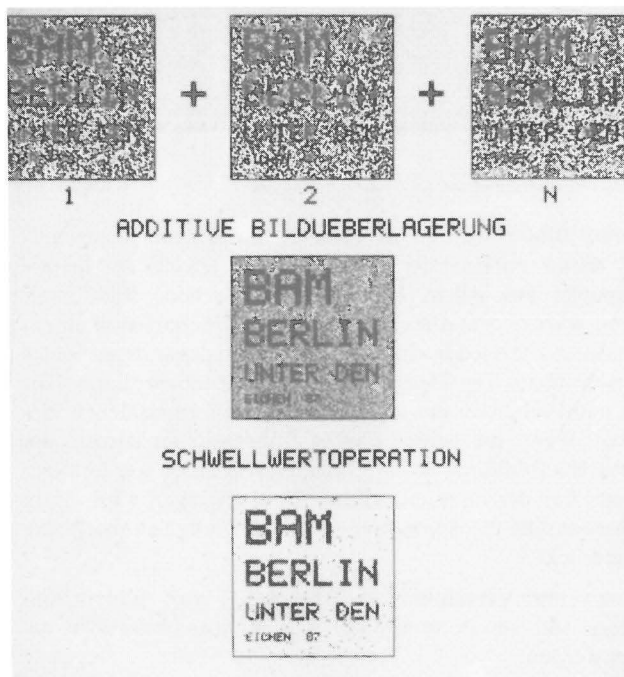


Abb. 4.3
Rauschunterdrückung durch additive Bildüberlagerung

In Abb. 4.3 sind in der oberen Reihe einige stark verrauschte Bildvorlagen zu sehen, in denen der immer kleiner werdende Schriftzug zunehmend an Erkennbarkeit verliert. Die Überlagerung, in diesem Fall von 10 Einzelbildern, führt zu einer Bildvorlage, die eine deutliche Verbesserung erkennen läßt. Durch eine Schwellwertoperation, d.h. Aufteilung der Grauwerte in die Zustände „schwarz“ oder „weiß“, konnte nochmals eine Hervorhebung des Schriftzuges erreicht werden.

Das Verfahren der additiven Überlagerung wird in der Bildverarbeitung mehrfach benutzt. Es findet z.B. Anwendung beim Einzug unbewegter Bilder mit Fernsehkameras. Durch die hohe Einzugsgeschwindigkeit bei Fernsehsystemen können mehrere Bilder ohne großen Zeitaufwand problemlos überlagert werden, wodurch das Signal/Rausch-Verhältnis stark angehoben wird.

Auch bei der Aufnahme bereits verrauschter Bildvorlagen kommt die additive Überlagerung zum Tragen.

Die Abb. 4.4 zeigt im oberen Teil stark vergrößert die Aufnahme eines Schweißnahtfehlers auf einem grobkörnigen Röntgenfilm. Durch eine Überlagerung von 4 Röntgenfilmen, wie es das untere Bild zeigt, konnte bereits eine er-

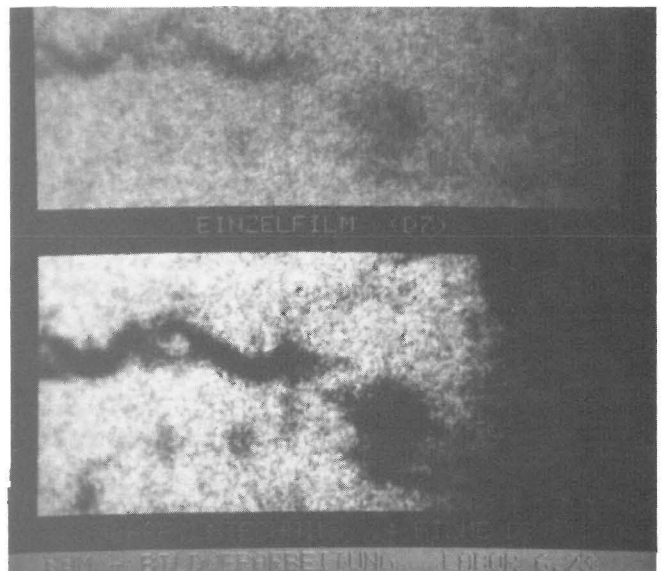


Abb. 4.4
Mehrfilmtechnik zur Verbesserung des Signal/Rausch-Verhältnisses bei Röntgenaufnahmen

hebliche Verbesserung in der Erkennbarkeit und der Unterdrückung der Kornstruktur erzielt werden. Eine direkte optische Überlagerung der Durchstrahlungsaufnahmen wäre wegen der hohen Schwärzung der Einzelfilme nicht möglich gewesen.

5. Verbesserung zur visuellen Auswertung

Die drei Beispiele haben gezeigt, daß Bildverarbeitung bereits am Anfang der Verarbeitungskette, nämlich beim Bildeintrag, hilfreich eingesetzt werden kann. Einen wesentlich höheren Stellenwert nimmt jedoch die Verarbeitung zur verbesserten visuellen Auswertung ein.

Bei der Entwicklung von Bildverarbeitungssystemen wurde neben der Erhöhung an Verarbeitungsgeschwindigkeit zunehmend auf Flexibilität in der Anwendung geachtet. Der Wunsch, Bilder nach verschiedenen Gesichtspunkten zu bearbeiten, ist bei der visuellen Auswertung von Bildvorlagen aus der Materialprüfung besonders groß. Allein in der radiographischen Schweißnahtprüfung werden die unterschiedlichsten Methoden zur Bearbeitung der Röntgenfilme benötigt. Einerseits sollen die in der Durchstrahlungsaufnahme schwach abgebildeten Fehler im Kontrast angehoben werden, andererseits sollen unerwünschte Strukturen, wie z.B. die der Schweißnahttraupe, unterdrückt werden. In anderen Anwendungsfällen sind wiederum andere Verarbeitungsmethoden erforderlich. Geht es z.B. um die Abgrenzung eines Objekts zum Bildhintergrund, wird eine Darstellung der Objektkanten von Nutzen sein. Kantenanhebungen werden ebenfalls als Vorverarbeitung zur vollautomatischen Auswertung benötigt, um interessierende Bildbereiche vom übrigen Bildinhalt zu trennen. Weitere Verarbeitungsmethoden zur Bildaufbereitung sind die Pseudo-Color-Technik, die Äquidensitendarstellung und die verschiedenen Formen der Bildfilterung im Orts- und im Frequenzbereich. Es ist unmöglich, auf alle Bildaufbereitungsverfahren einzugehen, zumal jedes Verfahren in sich wiederum eine Fülle von Variationsmöglichkeiten beinhaltet.

Grundsätzlich läßt sich jedoch eine Einteilung der Aufbereitungsverfahren in punktuelle und lokale Operationen vornehmen. Eine punktuelle Verarbeitung liegt vor, wenn die Veränderung eines Bildpunktes allein aus dem Wert des

Bildpunktes selbst hervorgeht. Dies ist z.B. der Fall bei Grauwerttransformationen oder bei Farbzuzuweisung zu bestimmten Helligkeitswerten. Da hier die Veränderung des Bildpunktes aus einer Tabelle entnommen werden kann, wird die punktuelle Operation auch häufig als Tabellenverarbeitung bezeichnet.

Die lokalen Operationen hingegen berechnen den neuen Wert eines Bildpunktes unter Berücksichtigung seiner Umgebung. Diese Betrachtungsweise ist besonders vorteilhaft, weil sie die Nachbarschaftsbeziehungen zwischen Bildpunkten ausnutzt. Eine Eliminierung isolierter Bildpunkte wäre z.B. ohne eine lokale Operation nicht möglich. Zu den lokalen Verarbeitungen zählen alle Filterungen im Ortsbereich sowie Maskenverfahren, die zur Auffindung und Markierung bestimmter Musterelemente im Bild eingesetzt werden können.

Die Durchführung einer Bildaufbereitung erfordert einen hohen technischen Aufwand, insbesondere wenn die Bildveränderung während der Ausführung der Operation direkt auf dem Bildschirm betrachtet werden soll. Dies ist jedoch häufig notwendig, da eine optimale Verbesserung nur im direkten Vergleich von Bildern ermittelt werden kann.

Im folgenden soll die Bildaufbereitung zur verbesserten visuellen Auswertung an drei Beispielen erörtert werden.

Beim ersten Beispiel handelt es sich um eine Kantenanhebung. Es gibt viele Operationen, die eine Kantenanhebung verursachen, z.B. das Verfahren der unscharfen Maske, bestimmte Hochpaß-Filterungen und andere Gradientenverfahren. Hier soll eine besondere Art der Kantenanhebung demonstriert werden, die Pseudo-Relief-Darstellung.

Ein Pseudo-Relief entsteht durch die Subtraktion zweier Bilder gleichen Inhalts, die geringfügig zueinander verschoben sind. Durch die Verschiebung treten vor allem an Objektgrenzen, also an den Stellen, wo große Grauwertsprünge auftreten, besonders große Differenzen auf. Diese Differenzen werden dann natürlich im Subtraktionsbild entsprechend stark angezeigt, was zu einer Anhebung der Kanten führt.

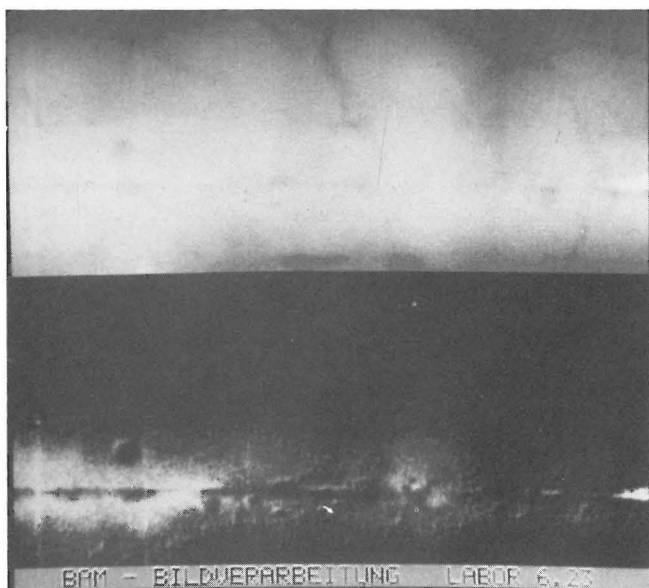


Abb. 5.1
Pseudo-Relief-Darstellung einer Schweißnahtaufnahme

Der obere Teil der *Abb. 5.1* zeigt die Durchstrahlungsaufnahme einer Schweißnaht, die in der Bildverarbeitungsanlage gespeichert wurde. Danach wurde derselbe Röntgenfilm noch einmal, allerdings leicht nach rechts unten verschoben, abgetastet und mit dem bereits gespeicherten Bild subtrahiert. Das Ergebnis ist im unteren Bild dargestellt. Das Pseudo-Relief zeigt durch die Kantenanhebung eine wesentlich verbesserte Erkennbarkeit der Schweißnahtfehler, insbesondere jener Fehler, die im oberen Bild vor einem homogenen Bildhintergrund liegen und selbst starke Unregelmäßigkeiten aufweisen.

Das zweite Beispiel zur Bildaufbereitung ist die Pseudo-Color-Technik.

Bei der Pseudo-Color-Technik werden bestimmten Helligkeitswerten im Grautonbild Farben zugeordnet. Die Farbzuzuordnung geschieht rechnerisch über eine Tabelle, die vorher beliebig eingegeben werden kann.

Das obere Teilbild von *Abb. 5.2* zeigt die Darstellung eines Ultraschallfeldes. Unterschiedliche Schwächungen im Schallfeld werden durch Helligkeitsunterschiede repräsentiert. Für die visuelle Auswertung ist die Sichtbarmachung unterschiedlicher Schwächungsbereiche sehr nützlich. Wird die Farbzuzuordnung so gewählt, daß bestimmten definierten Helligkeitsbereichen im oberen Bild unterschiedliche Farben zugeordnet werden, so können die verschiedenen Schwächungsbereiche in ihrer Form gut voneinander abgehoben dargestellt werden. Im hier gewählten Beispiel entspricht der rote Bereich im unteren Bild einem Schwächungswert von etwa 3 dB.

Durch Zuordnung mehrerer Farben kann die Abstufung natürlich beliebig verfeinert werden. Die Farbzuzuordnung wird im übrigen auch häufig in anderen Zusammenhängen verwendet, wie z.B. in der Thermographie zur Kennzeichnung verschiedener Temperaturen oder in der Kartierung zur Sichtbarmachung von Höhenunterschieden.

Eine andere Art der Farbzuzuordnung wird in *Abb. 5.3* dargestellt. Hier werden Farben nicht den Grauwerten zugeordnet, sondern Einzelbilder werden in den drei Grundfarben ROT, GRÜN und BLAU wiedergegeben. Dabei wird die Farbintensität durch den Grauwert jedes einzelnen Bildpunktes bestimmt. Das Ausgangsbild, wie es unten dargestellt ist, ergibt sich aus der Farbmischung der Einzelbilder. Diese Technik wird hier zu folgendem Nachweis benötigt: Die drei oberen Bilder zeigen die Durchstrahlungsaufnahmen eines austenitischen Werkstoffs bei unterschiedlicher Strahlenenergie. Bei der Durchstrahlung von Austeniten werden Gefügestrukturen sichtbar, insbesondere bei Verwendung geringer Strahlenenergie. Diese Gefügestrukturen können eine Fehlerauswertung erheblich stören, weil sie sich der Fehlerabbildung überlagern.

Um festzustellen, wie sich die Abbildung der Gefügestrukturen bei Veränderung der Strahlenenergie verhält, wurde das untere Bild nach der oben erwähnten Farbzuzuordnung erzeugt.

Es zeigt deutliche Bereiche, wo die drei Grundfarben einzeln ohne Mischung mit anderen Farben auftreten. Dies ist ein Beweis dafür, daß sich die Gefügeabbildungen der oberen drei Bilder voneinander unterscheiden. Wären alle drei oberen Bilder gleich, so wäre das untere Bild ein reines Grautonbild geworden.

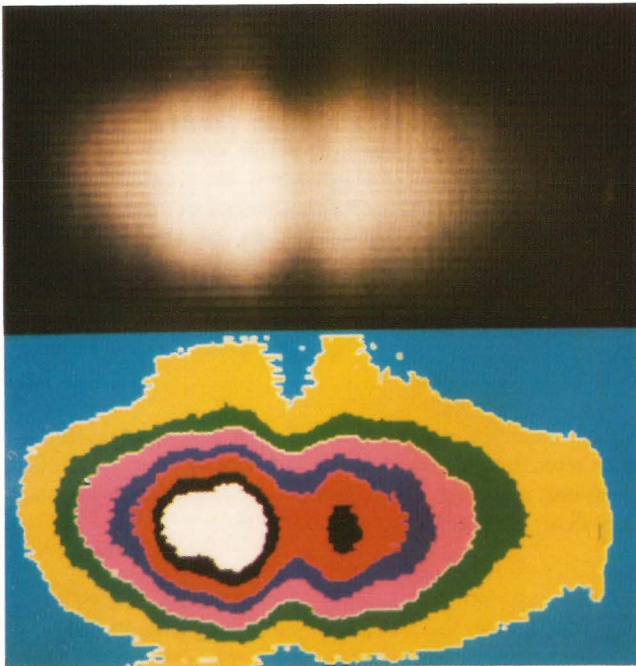


Abb. 5.2
Grauton- und Pseudo-Color-Darstellung eines Schallfeldes

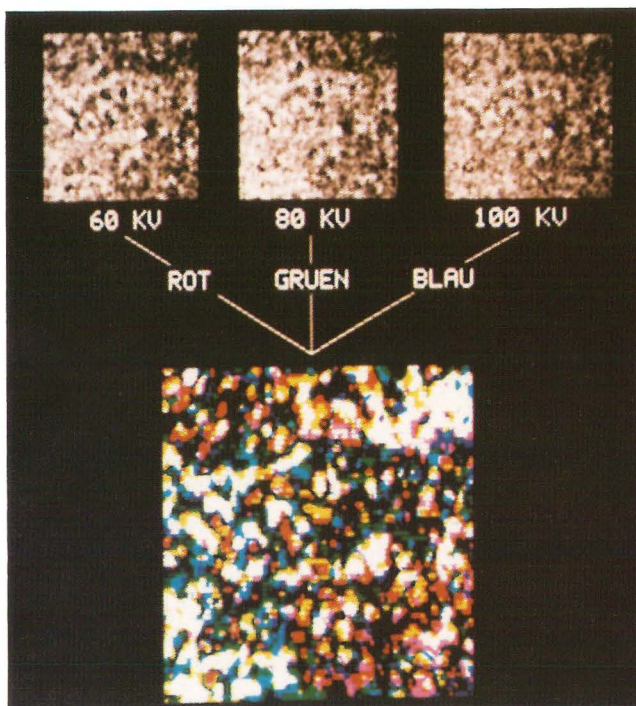


Abb. 5.3
Überlagerung unterschiedlich eingefärbter Einzelbilder zum Nachweis veränderter Gefügeabbildungen bei Variation der Strahlenenergie

6. Verfahren zur Bildauswertung

Die drei letzten Beispiele waren Verarbeitungen zur verbesserten visuellen Auswertung. Durch Veränderungen in der Wiedergabe des Bildes war es möglich, dem Menschen die Beurteilung des Bildinhalts zu erleichtern.

Im folgenden sollen nun Verfahren beschrieben werden, die es gestatten, Bildinhalte durch einen Rechner auswerten zu lassen. Auf die Schwierigkeiten der Bildinterpretation wurde bereits am Anfang des Beitrages hingewiesen. Dennoch gibt

es in der Materialprüfung eine Reihe von Anwendungen, in denen eine automatische Bildauswertung angestrebt wird. Hierzu gehört zum Beispiel die Schlifffildauswertung, die Auswertung von Durchstrahlungsaufnahmen, insbesondere bei der Schweißnahtprüfung und der Endkontrolle seriell gefertigter Gußteile, sowie einige Oberflächenprüfverfahren. Ebenfalls muß die Ultraschallprüfung dazugezählt werden, die in zunehmendem Maße von der eindimensionalen Signalaufzeichnung zu bildhaften Darstellungen übergeht.

Die Schwierigkeiten bei der rechnergestützten Bildauswertung liegen in erster Linie in der Trennung der zur Auswertung relevanten Information vom übrigen Bildinhalt. In einfachen Fällen heben sich die auszuwertenden Objekte allein durch ihren Grauwert vom Bildhintergrund ab. In diesen Fällen kann durch eine Schwellwertoperation, also Aufteilung des Bildes in schwarze und weiße Bildpunkte, eine Objekttrennung vorgenommen werden. Wesentlich komplizierter wird die Trennung, wenn die Objekte durch andere im Bild vorhandene Strukturen überdeckt sind. Hier muß für eine Beseitigung der Strukturen gesorgt werden, ohne jedoch die Erkennbarkeit der Objekte zu gefährden.

Im folgenden soll die Objekttrennung durch Schwellwertoperation an einem Anwendungsbeispiel aus der Schlifffildanalyse demonstriert werden.

Das linke obere Bild der Abb. 6.1 zeigt ein Schlifffild zur Beurteilung von Heißbrissen in einer Schweißung.

Ziel der Auswertung ist die Flächenbestimmung der im Schlifffild vorhandenen Risse, die sich hier dunkel abbilden. Bisher wird die Auswertung manuell am Mikroskop durchgeführt. Durch grobe Abschätzung der Rißlängen und Rißbreiten und Auszählen der Rißanzahl wird hier die Gesamtrißfläche ermittelt.

Wenn es gelingt, mittels Bildverarbeitung die Rißabbildungen vom übrigen Bildinhalt zu trennen, kann die Rißflächenbestimmung rechnergestützt und somit schnell und präzise durchgeführt werden. Hierzu wurden am Schlifffild verschiedene Schwellwertoperationen erprobt.

In den weiteren Darstellungen der Abb. 6.1 sind die Ergebnisse bei verschieden eingestellten Schwellwerten dargestellt.

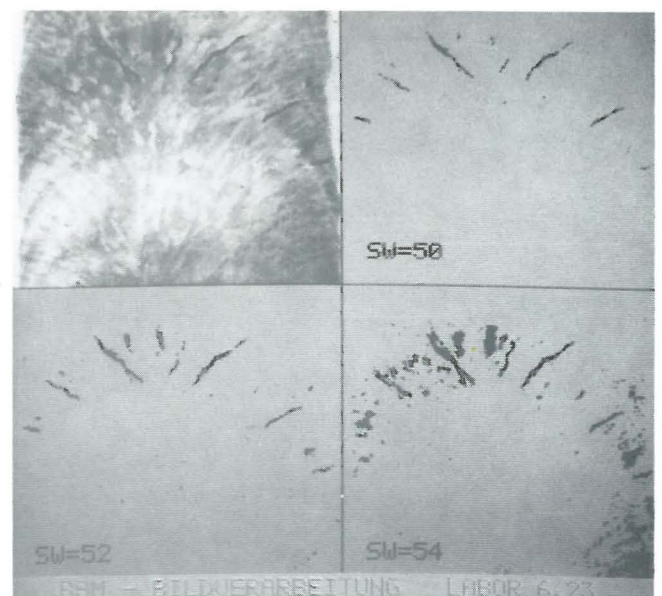


Abb. 6.1
Schliffbild einer Schweißung mit Heißbrissen und Veränderung der Rißabbildung bei unterschiedlich eingestellten Schwellwerten

Die Zahlenwerte links unten geben an, bei welchen Grauwerten die Schwellen festgelegt wurden. Es ist deutlich zu erkennen, daß bereits eine geringfügige Verschiebung der Schwelle eine erhebliche Veränderung in der Rißabbildung bewirkt. Im rechten oberen Bild ist der Schwellwert zu niedrig eingestellt, da hier nur ein Teil der tatsächlich vorhandenen Risse erfasst wird. Dagegen ist im rechten unteren Bild die Schwelle so hoch gewählt, daß neben den Rissen zusätzlich Schliffstrukturen abgebildet werden. Für die Weiterverarbeitung eignet sich das linke untere Bild mit einem Schwellwert von 52, da hier die Risse weitgehend störungsfrei aufgezeichnet sind. Die Gesamttrißfläche kann in dieser Vorlage durch einfaches Auszählen aller vorhandenen schwarzen Bildpunkte ermittelt werden. Auch andere Kenngrößen, wie mittlere Rißlänge, Breite und Umfang der Risse, können durch entsprechende Rechenoperationen aus diesem Bild gewonnen werden.

Zuletzt soll das Verfahren der Frequenzanalyse von Bildinhalten dargestellt werden.

Bilder lassen sich genau wie jedes andere Signal durch Fouriertransformation in den Frequenzbereich überführen. Die Transformation ist hier nur etwas aufwendiger, weil es sich um ein zweidimensionales Signal handelt. Dementsprechend ist natürlich auch das Ergebnis ein zweidimensionales Spektrum. Die Frequenzen in diesem Spektrum beziehen sich auf das Bildsignal, also auf eine Ortsfunktion. Die Spektralwerte geben somit Helligkeitsschwankungen pro Längeneinheit an.

Zweidimensionale Spektren werden so dargestellt, daß sich der Frequenznullpunkt in der Mitte befindet. Zum Spektrumsrand hin werden die Koeffizienten höherer Frequenzanteile wiedergegeben. Größere Helligkeiten entsprechen hier größeren Amplitudenwerten. Diese Form der Darstellung wurde gewählt, um sich der Abbildung einer optisch durchgeführten Fouriertransformation anzupassen.

Das Spektrum einer Durchstrahlungsaufnahme eines Schweißnahtausschnittes ist in *Abb. 6.2* rechts abgebildet.

Aus dem Spektrum wird deutlich, daß sich die wesentlichen Frequenzanteile des linken Bildes bei niedrigen Frequenzen, also um den Spektrumsmittelpunkt herum befinden. In den äußeren Bereichen des Spektrums wird in erster Linie das im Bild vorhandene Rauschen wiedergegeben.

Neben den Aussagen zur Frequenz lassen sich aus dem Spektrum zusätzlich noch Richtungsorientierungen ablesen. Der Rißfehler im linken Bild verläuft von oben nach unten, seine Vorzugsrichtung ist also senkrecht. Dies äußert sich im Frequenzbereich, hier nur sehr schwach erkennbar, durch eine leichte Ausprägung großer Spektralwerte in waagerechter Richtung.

Es soll hier an einem Beispiel dargestellt werden, wie sich durch eine Frequenzanalyse eine Klassifizierung typischer Schweißnahtfehler durchführen läßt.

Hierzu wurden drei künstliche Bilder einer Schweißnaht erstellt. Das obere Teilbild der *Abb. 6.3* zeigt die Nachahmung einer Schweißnaht mit unregelmäßigem Schweißnahttrand. Im Teilbild 2 wurde in diese Schweißnaht ein Rißfeld eingezeichnet und im Teilbild 3 eine Anhäufung von Poren. Die jeweils dazugehörigen Spektren sind auf der rechten Seite dargestellt. Die fehlerfreie Schweißnaht erzeugt durch ihre waagerechte Orientierung eine senkrechte Ausdehnung im Spektrum.

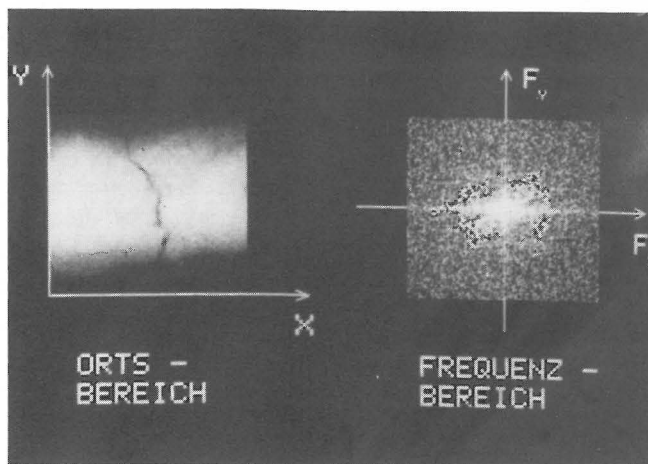


Abb. 6.2

links: Durchstrahlungsaufnahme einer Schweißnaht mit Querriß
rechts: 2dim. Fourierspektrum der Durchstrahlungsaufnahme

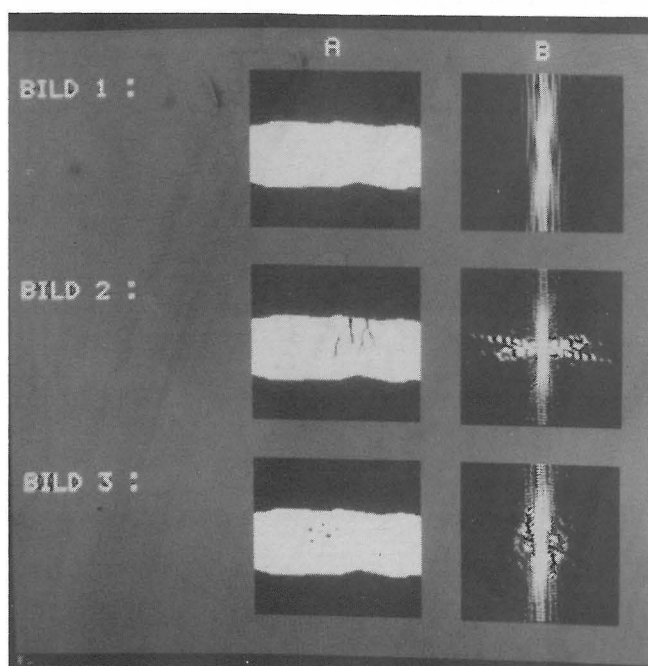


Abb. 6.3

Spektren typischer Schweißnahtfehler in künstlich erzeugten Bildern

Die schweißnahtbedingten Frequenzanteile treten in den Spektren von Teilbild 2 und Teilbild 3 ebenfalls auf, jedoch sind hier durch die zusätzlich eingezeichneten Fehler weitere Spektralwerte überlagert. Die im Teilbild 2 auftretenden Querrisse erzeugen gemäß ihrer senkrechten Lage eine waagerechte Ausprägung im Spektrum. Die Poren im Teilbild 3 führen dagegen zu einer punktförmigen Anhäufung hoher Spektralwerte um den Spektrumsmittelpunkt herum. Die Verschiedenartigkeit der Muster in den Spektren ist fehlerspezifisch und dient somit der Fehlerklassifizierung. Die Unterscheidung verschiedener Fehlertypen (Risse, Poren) kann demnach durch eine Mustererkennung aus der Frequenzdarstellung heraus erfolgen.

Der Vorteil einer Frequenzanalyse besteht in der Invarianz der Spektren gegenüber Ortsverschiebungen; d.h., daß gleiche Fehlertypen, die an unterschiedlichen Stellen der Schweißnaht auftreten, etwa gleiche Muster um den Spektrumsmittelpunkt herum hervorrufen. Dadurch entfallen bei einer Klassifizierung im Frequenzbereich komplizierte und zeitintensive Fehlersuchvorgänge.

7. Schlußbemerkung

Die digitale Bildverarbeitung kann in der Materialprüfung vielseitig und hilfreich eingesetzt werden. Sie bietet Unterstützung bei der Auswertung konventioneller Prüfprobleme sowie bei der Entwicklung neuer Prüfmethoden. Sie erhöht durch Bildverbesserung die Aussagekraft visueller Beurteilungen und erleichtert, insbesondere durch die quantitative Bildanalyse, zeitaufwendige Auswertevorgänge. Durch die Möglichkeit, Bildinhalte rechnergestützt zu interpretieren, liefert die Bildverarbeitung einen wesentlichen Beitrag zur Automatisierung. Die ständig steigende Nachfrage der Industrie nach sichereren und schnelleren Prüf- und Auswerteverfahren läßt den zunehmenden Einsatz rechnergesteuerter Systeme vermuten. Die Hersteller bildverarbeitender Geräte haben durch die Entwicklung zahlreicher Anlagen mit unterschiedlichsten Leistungsmerkmalen diesem Trend bereits Rechnung getragen. Es sollte ein erstrebenswertes Ziel sein, potentiellen Anwendern diese neue Technologie nutzbar zu machen.

Literatur

- [1] Rosenfeld, A.: (Editor)
Digital Picture Analysis.
Springer-Verlag (1976)
- [2] Gonzalez, R.C. und P. Wintz:
Digital Image Processing.
Addison-Wesley Publishing Company (1977)
- [3] Grusser, O.J. und R. Klinke: (Editors)
Zeichenerkennung durch biologische und technische Systeme.
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (1971)
- [4] Niemann, H.:
Methoden der Mustererkennung.
Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt a.M. (1974)
- [5] Hall, E. L.:
Computer Image Processing and Recognition.
Academic Press (1979)
- [6] Kazmierczak:
Erfassung und maschinelle Verarbeitung von Bilddaten.
Springer-Verlag, Wien, New York (1980)
- [7] Rose, P. und H. Heidt:
Verfahren der digitalen Bildverarbeitung zur Aufbereitung von Röntgenfilmen aus der Materialprüfung.
4. Internationale Konferenz über zerstörungsfreie Prüfung in der Kerntechnik, Lindau (1981)

Untersuchungen des Maschineneinflusses bei der mehraxialen Druckprüfung von Beton

Von WA Dr.-Ing. Helmut Winkler, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin

DK 620.173.052.3 : 691.32

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 4 S. 524/527

Manuskript-Eingang 12. Oktober 1983

Inhaltsangabe

Die unbefriedigende Kenntnis über den Einfluß der Versuchstechnik bei mehraxialen Prüfungen war Anlaß, das Verformungs- und Bruchverhalten von Betonprobekörpern mit Hilfe von unterschiedlichen Krafteinleitungssystemen, und zwar starren Druckplatten, Stahlbürsten und elastisch gelagerten Borstenbündeln, zu untersuchen. Mit einer Anlage, die aus drei selbständigen Gestellen aufgebaut ist, die aber bei Bedarf derart verschraubt werden können, daß aus der mehrteiligen eine einteilige Maschine entsteht, läßt sich der Einfluß der verschiedenen Maschinentypen verfolgen. Der bei der Prüfung von Beton mit starren Druckplatten vorgetäuschte Festigkeitsanstieg nimmt in der einteiligen Maschine gegenüber derjenigen in der mehrteiligen weiter zu. Bei Versuchen in der mehrteiligen Maschine mit Stahlbürsten werden deren Borsten so ausgelenkt, daß eine konkave Druckfläche entsteht, während sich in der einteiligen Maschine eine konvexe ausbildet. Dieses Verhalten tritt bei Anwendung der Borstenbündel nicht auf, da ihre elastische Bettung die Entstehung einer sphärischen Druckfläche vermeidet. Die mit den Borstenbündeln in der mehrteiligen Maschine ermittelten Dehnungen liefern Resultate, die mit den errechneten gut übereinstimmen.

Mehraxiale Prüfung von Beton — Krafteinleitungssysteme — Maschineneinfluß — Verformung — Festigkeit

Die bisher verfügbaren Daten bei mehraxialen Prüfungen von Beton lassen eine nur unbefriedigende Übereinstimmung erkennen, die vermutlich auf die sehr unterschiedlichen Prüfarten zurückzuführen ist. Von einaxialen Untersuchungen weiß man, daß voneinander abweichende Versuchsbedingungen das Ergebnis verändern können. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es zu klären, welche Auswirkungen die Maschinenkonstruktion sowie die Anwendung unterschiedlicher Krafteinleitungssysteme auf das Festigkeits- und Verformungsverhalten von Probekörpern aus Beton bei mehraxialer Druckprüfung haben.

Die üblicherweise beim dreiaxialen Versuch verwendeten

Würfel erfordern eine zwängungsfreie Krafteinleitung. undefinierte Zusatzspannungen entstehen darüber hinaus nicht nur durch ungünstige Beanspruchungssysteme, sondern werden auch durch die Maschine selbst erzeugt. Für die Untersuchungen stand die in *Abb. 1* schematisch wiedergegebene Prüfmaschine zur Verfügung. Zwei konstruktiv gleich ausgeführte Vierständergestelle sind horizontal und rechtwinklig zueinander angeordnet und bilden die erste und zweite Achse. Um die Verschiebung untereinander zu ermöglichen, ist das eine Gestell an vier Drahtseilen beweglich aufgehängt. Das andere hat dagegen ein Fest- und ein Loslager. Die bewegliche Seite gestattet, die durch die Prüfkräfte verursachte axiale Längenänderung auszugleichen.

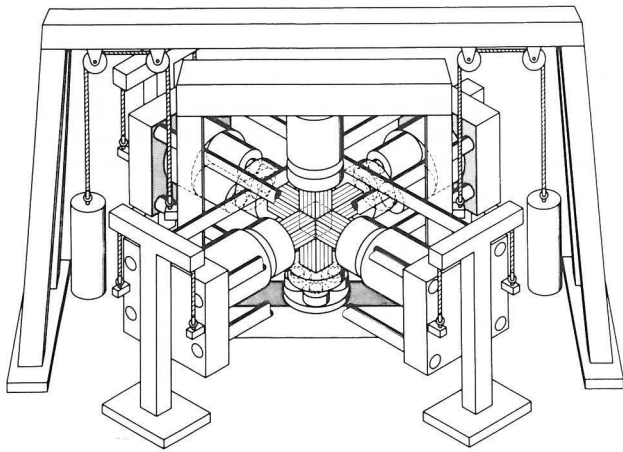


Abb. 1
Schematische Darstellung der dreiachsigen Prüfmaschine

Die vertikale Maschine muß den Verformungen des Probekörpers sowohl in den beiden horizontalen Richtungen als auch senkrecht folgen können. Diese Beweglichkeit gewährleistet lange Gehänge.

Mit den jeder Maschinenachse zugeordneten elektrohydraulischen Reglern lassen sich beliebige Beanspruchungsverläufe verwirklichen und Kräfte bis zu einer Höhe von 2000 kN erzeugen. Um den Einfluß unterschiedlicher Maschinentypen zu beobachten, konnten die Gestelle bei Bedarf verschraubt werden. So entstand aus der mehrteiligen Maschine eine einteilige Maschine. Damit änderte sich auch die Beanspruchungsart des Probekörpers, die sich mit Hilfe der Abb. 2 erläutern läßt. In der einteiligen Maschine (linkes Bild) wird der Probekörper in eine raumfeste Ecke gedrängt und mit zunehmender Verformung unsymmetrisch beansprucht. Dagegen ermöglicht die mehrteilige Maschine (rechtes Bild) infolge der Beweglichkeit der Gestelle eine selbständige Ausrichtung entsprechend der Verformung des Probekörpers, so daß während der ganzen Prüfung eine symmetrische Beanspruchung erfolgt.

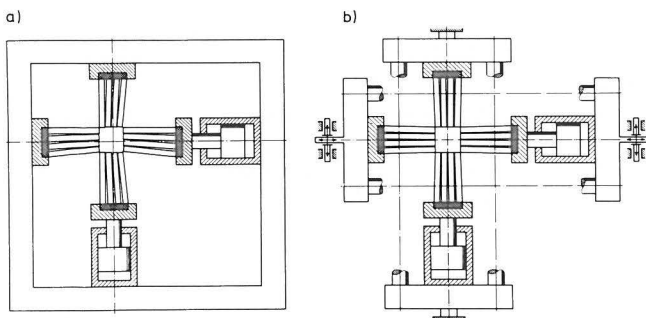


Abb. 2
Schematische Darstellung der Verformung bei Druckbeanspruchung in der ein- (a) und mehrteiligen Maschine (b)

Als Krafteinleitungssysteme kamen starre Druckplatten und zwei flexible Systeme, nämlich Stahlbürsten und elastisch gelagerte Borstenbündel, zum Einsatz (Abb. 3).

Die Borstenbündel sind eine Weiterentwicklung der sogenannten schlaffen Druckplatten bzw. der Stahlbürsten. Sie vereinigen die Vorteile beider Systeme und bestehen aus zu Stempeln zusammengefaßten Stahlstäbchen, die auf einem Elastomer gelagert sind. Dieses verhält sich bei hohen Drücken wie eine Flüssigkeit, so daß jedes Bündel die gleiche Kraft überträgt und eine weitgehend gleichmäßige Spannungsverteilung entsteht.

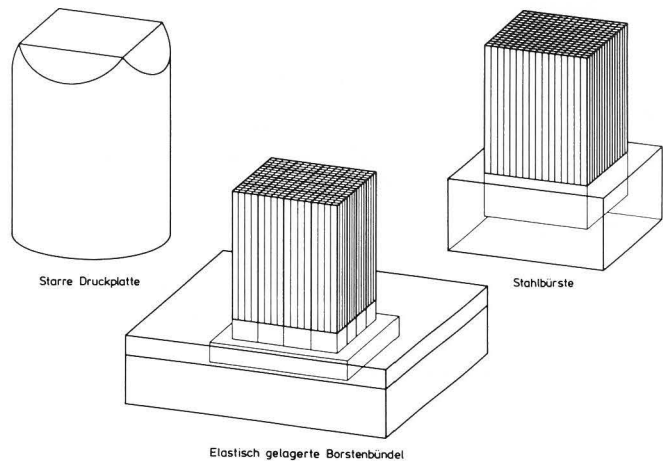


Abb. 3
Krafteinleitungssysteme

Für die Prüfungen sind über 100 Probekörper mit einer Kantenlänge von 100 mm hergestellt worden. Zur Dehnungsmessung wurden sie mit Dehnungsmessstreifen (DMS) versehen, die in Nuten nahe an zwei diagonal sich gegenüberliegenden Kanten und in einer Bohrung im Zentrum des Würfels eingeklebt waren (Abb. 4). Die Nuten wurden nach dem Anschluß der DMS wieder verschlossen, während die Bohrungen nicht verfüllt

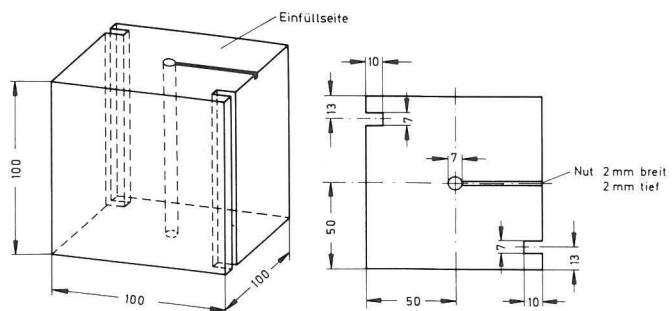


Abb. 4
Nute und Bohrung am Betonwürfel zur Aufnahme von DMS

wurden. Da die DMS nur in einer Achsrichtung angeordnet waren, aber die Verformungen in den anderen Richtungen ebenfalls erfaßt werden sollten, war es notwendig, den Probekörper im Prüfraum zu wenden und ihn nicht zu zerstören. Die Beanspruchung erfolgte zu nächst jeweils bis zu etwa 1/3 der zu erwartenden Festigkeit.

In jeder Lage wurde der Würfel mehrere Male beansprucht. Dies bewirkte ein Abklingen der bleibenden Verformungen. So ließen sich die Spannungs-Dehnungslinien mit einer Geraden beschreiben. Durch Vergleich ihrer Steigungen konnte mit Hilfe der Statistik der Einfluß des Maschinentyps nachgewiesen werden. In Abb. 5 sind die bei zwei-axialen Versuchen mit starren Druckplatten gemessenen Dehnungen in Achsrichtung 3 wiedergegeben. Sie fallen in der einteiligen Maschine an der Kante geringer aus, doch ist im Zentrum des Probekörpers ein Unterschied zur mehrteiligen Maschine nicht mehr vorhanden. Dennoch sind Zwängungsspannungen in beiden Maschinentypen wirksam, die an der Kante gegenüber dem Zentrum zu niedrigeren Verformungen führen.

Betrachtet man die Verformungen, die bei zwei-axialer Prüfung mit einem Spannungsverhältnis von $\sigma_1 : \sigma_2 = 1 : 1$ mit den Stahlbürsten hervorgerufen werden, fällt auf, daß in der mehrteiligen Maschine die Stauchung am Rand größer als

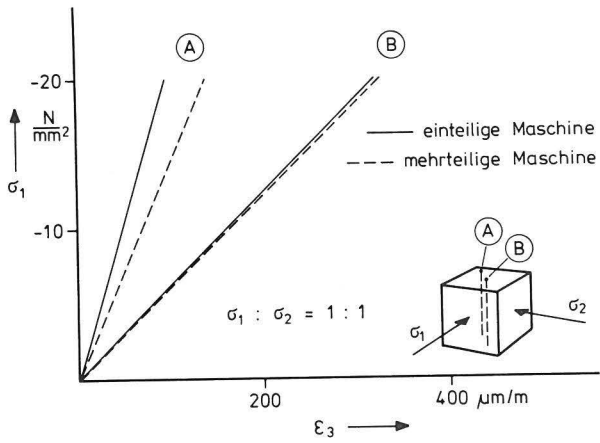


Abb. 5
Zweiachsigel Beanspruchung von Beton mit starren Druckplatten in der ein- bzw. mehrteiligen Maschine: Dehnung einer Kante sowie im Zentrum des Würfels senkrecht zur Krafttrichtung

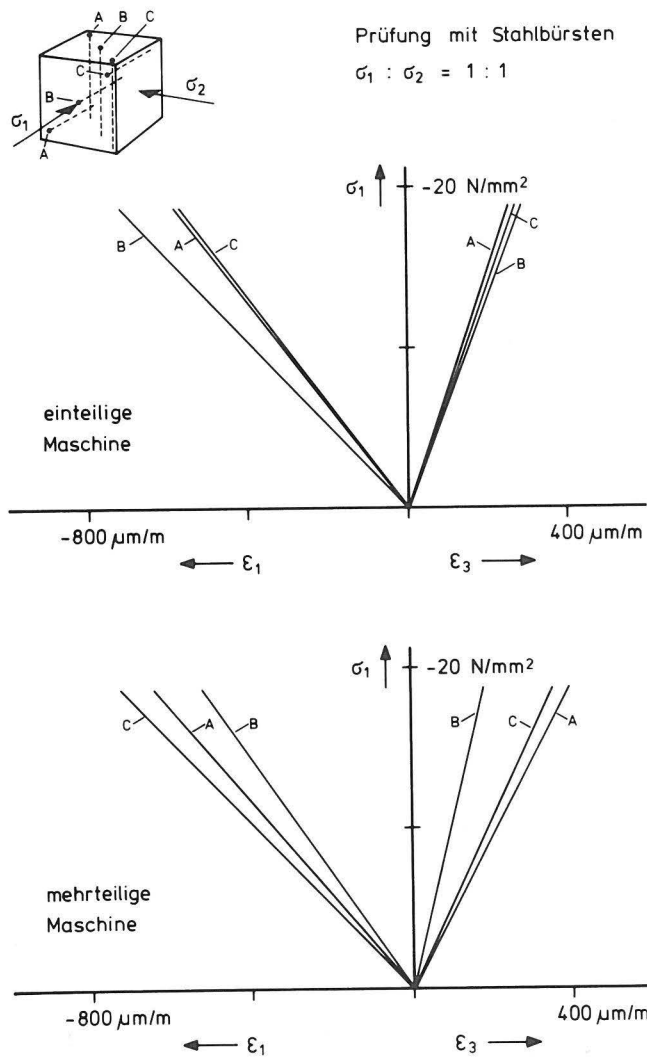


Abb. 6
Zweiachsigel Beanspruchung von Beton mit Stahlbürsten in der ein- bzw. mehrteiligen Maschine: Verformungslinien

im Zentrum, in der einteiligen dagegen im Zentrum größer als am Rand ist (Abb. 6). Die gleichen Verhältnisse sind bei dreiaxialer Beanspruchung zu beobachten. Das unterschiedliche Verhalten der Stahlbürste in den beiden Maschinentypen führt bei einem Vergleich der errechneten Stauchung mit den z.B. im dreiaxialen Versuch gemessenen in der einteiligen Maschine zu etwas geringeren, in der mehrteiligen zu höheren

Werten (Abb. 7). Bei der Prüfung mit elastisch gelagerten Borstenbündeln gleichen sich die gemessenen Stauchungswerte sehr gut den errechneten an. Zu erwähnen ist aber, daß damit in der einteiligen Maschine keine Druckversuche an Beton durchgeführt wurden, weil durch die sehr große Auslenkung der Borsten eine Zerstörung des Systems zu befürchten war.

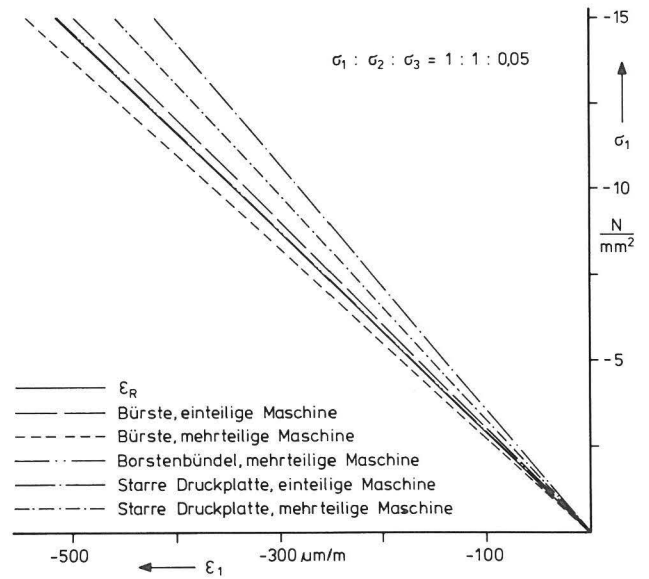


Abb. 7
Dreiaxiale Druckbeanspruchung von Beton: Vergleich der gemessenen mit der errechneten Stauchungslinie

Deutlich macht sich der Einfluß des Maschinentyps wiederum bei der Prüfung mit starren Druckplatten bemerkbar. Die Stauchungswerte fallen gegenüber den errechneten zu niedrig aus, dabei zeigt sich die Dehnungsbehinderung in der einteiligen Maschine stärker als in der mehrteiligen.

Nach den Verformungsuntersuchungen sind die Probekörper bis zum Bruch beansprucht worden, wobei die Prüfung stets so erfolgte, daß die Dehnung in Achsrichtung 3 aufgezeichnet wurde.

In Abb. 8 sind die bei zweiachsigel Prüfung mit einem Spannungsverhältnis von $\sigma_1 : \sigma_2 = 1 : 1$ gemessenen Dehnungen der Kante aufgetragen, die von den beiden feststehenden Druckplatten gebildet wird. Sie zeigen, daß bei Anwendung der flexiblen Systeme geringe Differenzen auftreten, während bei den starren Druckplatten der Verlauf der Dehnungslinien auf erhebliche Zwängungsspannungen hinweist,

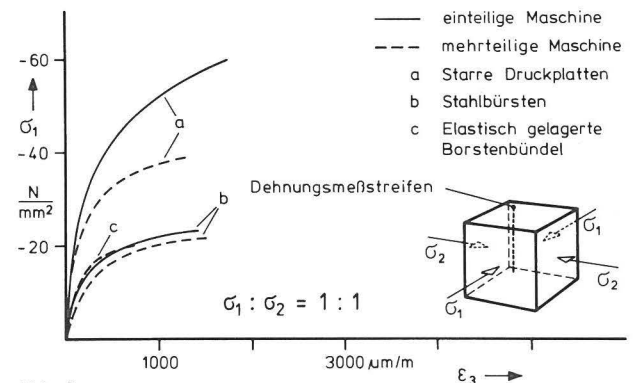


Abb. 8
Zweiachsigel Beanspruchung mit verschiedenen Kräfteinleitungssystemen in der ein- bzw. mehrteiligen Maschine: Dehnung einer Kante senkrecht zur Krafttrichtung

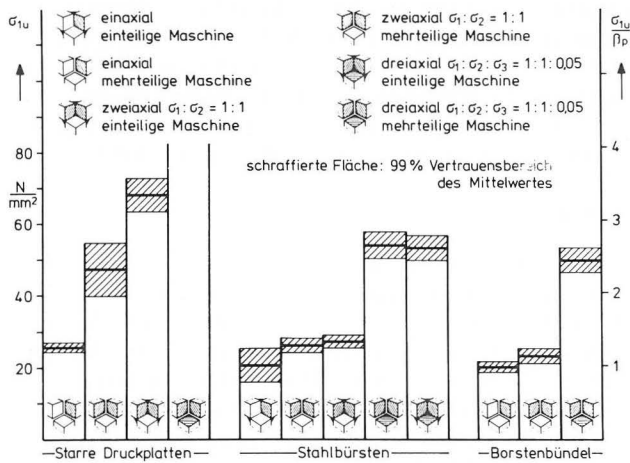


Abb. 9
Nach unterschiedlichen Prüfmethode n ermittelte Festigkeitsergebnisse

die mit zunehmender Beanspruchung weiter anwachsen. Dies führt zu Festigkeitswerten, die wesentlich höher ausfallen als diejenigen, die mit den flexiblen Systemen erzielt wurden.

In Abb. 9 sind die nach den unterschiedlichen Methoden ermittelten Ergebnisse zusammengestellt. An der linken Ordinate ist die in Achsrichtung 1 gemessene Bruchspannung aufgetragen, an der rechten die auf die einaxiale Prismenfestigkeit β_p bezogenen Werte. Der schraffierte Bereich kennzeichnet den Vertrauensbereich der Mittelwerte. Man erkennt, daß bei der Prüfung mit starren Druckplatten eine deutliche Festigkeitsüberhöhung im Vergleich zu Versuchen mit den flexiblen Systemen auftritt, wobei sie in der einteiligen Maschine noch höher ausfällt als in der mehrteiligen.

Eine abermalige Zunahme der Zwängungsspannungen ist bei dreiaxialen Versuchen zu beobachten, so daß bei dem gewählten Spannungsverhältnis $\sigma_1 : \sigma_2 : \sigma_3 = 1 : 1 : 0,05$ kein Bruch des Probekörpers erreicht wurde.

Das in den Dehnungsversuchen festgestellte unterschiedliche Verhalten der flexiblen Systeme ließ Auswirkungen auf die Festigkeit bei den untersuchten Spannungsverhältnissen sowohl bei zwei axialer wie auch bei dreiaxialer Prüfung nicht sicher erkennen. Die aufgetretenen geringen Unterschiede liegen im Streubereich. Zu bemerken ist jedoch, daß die zwei axiale Festigkeit, ermittelt mit den starren Druckplatten in der einteiligen Maschine, höher ausfällt als die mit den flexiblen Systemen festgestellte dreiaxiale mit einem Spannungsverhältnis von $\sigma_1 : \sigma_2 : \sigma_3 = 1 : 1 : 0,05$. Auch dies beweist, daß bei der Prüfung mit starren Druckplatten infolge der Zwängungen ein dreiaxialer Spannungszustand im Probekörper entsteht.

Die Versuche haben gezeigt, daß die Ergebnisse von mehreren Faktoren abhängen, insbesondere aber vom Kräfteeinleitungssystem, wobei auch die Maschinenkonstruktion eine maßgebliche Rolle spielt. Die Daten zeigen ferner, daß die flexiblen Kräfteeinleitungssysteme Zwängungen weitgehend vermeiden, aber dennoch ein unterschiedliches Verformungsverhalten des Materials bewirken, ohne daß sich dies bei den hier untersuchten Spannungsverhältnissen am erzielten Festigkeitswert bemerkbar macht. Ungeeignete Prüfgeräte, wie z.B. die einteilige Prüfmaschine mit starren Druckplatten, führen zu verfälschten Daten mit zu hohen Festigkeiten. Der mehrteiligen Maschine muß der Vorzug gegeben werden, da sie infolge der Beweglichkeit der Achsen zusätzliche Zwängungen im Probekörper vermeidet und bei Anwendung flexibler Kräfteeinleitung die Voraussetzung für die Bestimmung des wahren Festigkeitsverhaltens bietet.

Das Entwicklungshilfe-Projekt Ghana

Von **Dr.Ing. Kurt Ziegler, Dipl.Ing. Werner Franke**, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) Berlin, und **Dipl.Ing. James Dankwa**, U.S.T. Tarkwa School of Mines Ghana

DK 341.232 (667)

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 4 S. 527/532

Manuskript-Eingang 27. Oktober 1983

Inhaltsangabe

Einleitend werden die Probleme der Entwicklungshilfe, bezogen auf die Zielsetzung des Projektes, kurz dargestellt. Die wichtigsten Daten des westafrikanischen Staates Ghana sowie die Hauptbergbauzweige werden genannt. Die Ausbildung ghanaischer Führungskräfte steht im Mittelpunkt des Projektes, das außer dem Wissenstransfer auch Sachleistungen beinhaltet. Im Rahmen dieser Sachleistungen wurde in Zusammenarbeit mit der BAM ein Sprengstoffprüflabor errichtet, das sowohl Ausbildungszwecken dient als auch dem Bergbau zu Qualitätskontrolluntersuchungen zur Verfügung steht. Die Planung, technische Ausrüstung, Aufbau und Nutzung dieses Labors und die damit verbundenen zu lösenden Probleme werden dargestellt.

Ghana — Entwicklungshilfe — Bergbau — Akademikerausbildung — Sprengstoffprüflaboratorium

Über die Beteiligung der BAM an einem Entwicklungshilfeprojekt in Ghana

1. Einleitung

Waren in früherer Zeit Programme der Entwicklungshilfe zum überwiegenden Teil auf Sachleistungen ausgerichtet, bei denen die Ausbildung von Fachkräften meist ausschließlich auf den Umgang mit diesen Sachleistungen bezogen war, so werden in jüngster Zeit mehr und mehr Entwicklungshilfeprogramme erstellt, deren Schwergewicht auf dem Gebiet der Ausbildung

liegt und bei denen die Vergabe von Sachmitteln eine mehr sekundäre Rolle spielt. Bereits laufende Programme sind bislang vorwiegend auf den Bereich der Schulen, wie Berufsschulen und Fachschulen ausgerichtet. Im Gegensatz dazu erfolgt die Akademikerausbildung, finanziert durch den Staat oder die Industrie, auch heute noch meist auf Universitäten im Ausland, z. B. in Amerika oder Europa. Dies liegt nicht zuletzt an dem höheren Ansehen, das amerikanische oder europäische Universitäten genießen.

Die Nachteile eines Studiums im Ausland bestehen darin, daß der Student, aus seinem Kulturkreis genommen, meist die

Verbindungen zu seiner Familie verliert, und beeinflusst durch die Umgebung seines Gastlandes oft nach Abschluß des Studiums nicht mehr bereit ist, in sein Heimatland zurückzukehren. Die Folge davon ist, daß seine Ausbildung, deren finanziellen Teil er auf Grund günstiger Devisenkurse in kurzer Zeit tilgen kann, nicht seinem Heimatland zugute kommt, sondern seinem Gastland, das Ausbildungskosten spart. UNO-Untersuchungen haben in diesem Zusammenhang sogar gezeigt, daß einige Länder dadurch mehr Geld an Ausbildungskosten sparen, als sie selbst für Entwicklungshilfeszwecke ausgeben.

Besteht nun in einem Land wie Ghana auf Grund vorhandener Bergbauindustrie, auf die später noch näher eingegangen werden soll, ein Mangel an Akademikern und gilt dies im eingeschränkten Maße auch für die Nachbarstaaten, so ist es auf Grund dieser Erfahrungen naheliegend, eine entsprechende Ausbildungsstätte aufzubauen oder vorhandene zweckentsprechend auszubauen. Ein Beispiel ist hierfür die Tarkwa School of Mines (*Abb. 1*) als Bestandteil der University of Science and Technology in Kumasi, die bisher lediglich auf der Facharbeiter- und Technikerebene ausbildet aber gute Voraussetzungen für eine Erweiterung der Ausbildung auf der nächst höheren Ebene des Bachelor of Science besitzt. Der Vorteil der Ausbildung im Lande liegt vor allem in einer den Gegebenheiten des Landes besser angepaßten Ausbildung, und die Wahrscheinlichkeit, daß der Absolvent auch nach dem Studium im Lande bleibt, ist größer.

Diese Beweggründe führten dazu, daß auf Grund eines Abkommens zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Ghana ein von der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) gefördertes Projekt zum Ausbau der akademischen Ausbildung in den Fächern Bergbau und Montangeologie an der University of Science and Technology Kumasi geschaffen wurde [1].

Unter der Federführung des Institutes für Bergbauwissenschaften der TU Berlin, Leiter Prof. Eichmeyer, wurde ein Team von 12 Professoren, Privatdozenten und Assistenten auch aus anderen Institutionen, wie der TU Clausthal, der Fachhochschule Bergbau in Bochum und der Bundesanstalt für Materialprüfung zusammengestellt, die für die Dauer von 4 Jahren jeweils 1-2 Monate in Ghana arbeiten, um dort entsprechende Studienmöglichkeiten einzurichten.

Das Land Ghana sei im folgenden kurz vorgestellt.

Ghana ist mit 239 537 km² etwa so groß wie die Bundesrepublik Deutschland und hat ca. 11 Millionen Einwohner. Es gibt über zehn Stammessprachen und fast 100 Stammes- und Splittergruppen. Die Amtssprache ist Englisch.

Das Land liegt im tropischen Westafrika unweit des Äquators. Zu den Nachbarländern gehören im Westen die Elfenbeinküste, im Norden Obervolta und im Osten Togo. Die Hauptstadt mit ca. 800 000 Einwohnern heißt Accra und liegt an der Küste.

Als die ehemals britische Kolonie 1957 selbständig wurde, waren die Voraussetzungen durch eine reiche Landwirtschaft und die vorhandenen Lagerstätten denkbar günstig. Ungesunde Sozialisierungen, übersteigerte Reformziele, Verstaatlichungsprojekte und Ablösung des europäischen Managements innerhalb weniger Jahre führten jedoch zu einer Überforderung des Staates und der Wirtschaft sowie zu einem Zusammenbruch der Infrastruktur. Die Straßen sind in einem katastrophalen Zustand. Die Eisenbahn verkehrt nur sporadisch, es gibt kaum ein funktionierendes Telefonnetz und nur wenige Busverbindungen. Weltwirtschaftliche Ursachen, Schwankungen des

Goldpreises, Scheitern des Kakao-Kartells, Erhöhungen der Ölpreise taten ihr übriges, um die Wirtschaft auf das schwerste zu belasten. Das bedeutet, daß Industriezweige, die Devisen bringen, für die Wirtschaft von größter Bedeutung sind. Der Hauptindustriezweig, der dem Staat ganzjährig Devisen z. B. zum Ankauf von Industriegütern bringt, ist der Bergbau.

Bergbau

Der Bergbau (Goldbergbau) in Ghana datiert bis auf die Zeit der früheren Akan-Königreiche in Westafrika zurück. Die Entdeckung weiterer Minerale fiel erst in die Zeit der europäischen Kolonialherrschaft. Diamanten und Mangan werden seit 1920 gewonnen; der Bauxitabbau begann kurz vor dem 2. Weltkrieg. Er konzentrierte sich im wesentlichen auf den Südwesten des Landes. Der einzige Betrieb hat eine jährliche Produktion von 260 000 t und eine Lebensdauer von 25 Jahren. Große Bauxitlagerstätten wurden bei Kibi und Nynahin im Osten exploriert.

Wichtigster Produktionszweig ist der Goldbergbau (in Afrika zweite Stelle nach Südafrika). Insgesamt erzeugte der ghanaische Goldbergbau im Jahre 1979 ca. 509 000 Feinunzen an Gold. Mehr als 90 % der Produktion wird aus drei auf Erzgängen arbeitenden Grubenbetrieben erbracht. Die Vorräte sollen für die nächsten 50 Jahre reichen. In den Goldgebieten der Ashanti-Region und der Westregion sind noch zahlreiche Lagerstätten vorhanden, deren Erschließung angestrebt wird.

Die größte der vier Goldminen ist die Ashanti-Goldmine in Obuasi. Die Mine gehört zu 55 % dem Staat Ghana und zu 45 % der englischen Lonroe Mining Company. Die Leitung der Mine liegt in englischer Hand. Die Zahl der Beschäftigten über Tage beträgt 4500 gegenüber 6000 Beschäftigten unter Tage. Die monatliche Förderung liegt bei 65 000 t Erz entsprechend 620 kg Gold.

2. Aufgabenstellung

Da der Mechanisierungsstand der Betriebe allgemein gering ist, werden eine große Anzahl Arbeiter benötigt, für die eine ausreichende Anzahl von Führungskräften mit einer soliden und fundierten Ausbildung vorhanden sein muß.

Somit ergab sich die primäre Aufgabe der Ausbildung der Studenten. Jedes Teammitglied hält Vorlesungen in seinem jeweiligen Spezialgebiet und übernimmt zusätzlich die Betreuung der Diplomarbeiten der Studenten, soweit dies in der Zeit des Aufenthaltes in Ghana möglich ist.

Der Ausbildungsstand der Studenten ist durchaus mit dem deutscher Studenten vergleichbar. Der Hauptunterschied liegt darin, daß das Interesse an den Vorlesungen in Ghana weitaus größer ist, da die Möglichkeit, sich den Vorlesungsstoff aus Büchern anzueignen, auf Grund des Alters der in der Bibliothek vorhandenen Fachliteratur praktisch ausgeschlossen werden kann.

Jedem Teammitglied ist ein ghanaischer Partner (counterpart) in seinem Fachgebiet zugeordnet. Die Partner, die im Ausland studiert haben, sollen nach Ablauf des Projektes die Lehraufgaben übernehmen und fortführen. Da sie bereits die Master Degree Ausbildung durchführen, besitzen sie Erfahrungen auf dem Gebiet der Lehre. Somit besteht die zweite Aufgabe der Arbeit in Ghana in der Ausbildung der counterparts, die während ihrer Ausbildung auch zu Studienaufenthalten nach Deutschland kommen, um ihr Fachwissen durch Erfahrungen in Grubenbetrieben und anderen für sie wichtigen Industriebetrieben abzurunden.



Abb. 1
Vorlesungsgebäude der Tarkwa School of Mines

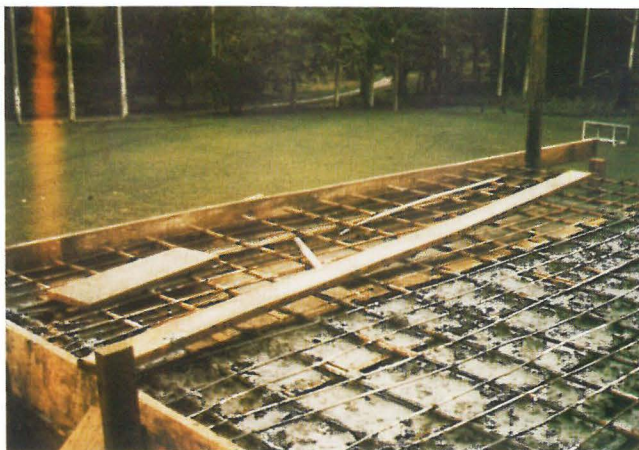


Abb. 3
Deckenarmierung des Bunkers aus Eisenbahnschienen und Bohrgestängen



Abb. 2
Stand der Bauarbeiten Anfang April 1983



Abb. 4
Sprengstoffprüflabor bestehend aus:
Meßraum, Sprengbunker und Pendelraum

In Ghana kommen ausschließlich ANC-Sprengstoffe und gelatinöse Sprengstoffe zum Einsatz, sowie Sprengschnüre, Zündschnüre und Sprengkapseln. Erstere werden von den Gruben im Lande hergestellt, während die restlichen Sprengmittel meist aus Großbritannien, seltener aus der Bundesrepublik Deutschland, eingeführt werden. Die elektrische Zündung ist bislang auf wenige Einzelfälle beschränkt. Unfälle in Verbindung mit Sprengarbeit sind meist Schwadenunfälle, die sowohl auf Mängel in der Zusammensetzung der selbsthergestellten Sprengstoffe zurückzuführen sind, als auch auf Nichteinhaltung der Wartezeiten in Verbindung mit einer oft nur mangelhaften Bewetterung der Betriebspunkte.

Bei importierten Sprengstoffen kommt es immer wieder vor, daß diese, ehe sie den Grubenbetrieb erreichen, bereits durch Temperatur und andere Witterungseinflüsse stark beeinträchtigt oder sogar unbrauchbar geworden sind. Eventuelle Reklamationen sind meist sinnlos, da ein einwandfreier Nachweis durch entsprechende Prüfungen nicht möglich ist. So entwickelte sich als weiterer Aufgabenbereich die Beratung zur Verbesserung der Sprengarbeit auf den Gruben. Demzufolge wurde die Aufgabe übernommen, ein Prüflaboratorium zu errichten, das im Rahmen der Ausbildung der Studenten dazu dient, ihnen die Prüfmethode für Sprengstoffe durch praktische Übungen näher zu bringen. Gleichzeitig soll es durch die Bergbauindustrie zur Qualitätskontrolle sowohl der selbsthergestellten als auch der importierten Sprengstoffe genutzt werden.



Abb. 5
Schlüsselübergabe durch Herrn Dr. Richtsteig an den Dekan Herrn Kofie
in Anwesenheit des Vizekanzlers der Universität, Prof. Dr. Kwame

3. Sprengstofflaboratorium

Da bei der Bundesanstalt für Materialprüfung bereits Erfahrungen auf dem Gebiet der Prüfung von Sprengmitteln vorliegen, war es naheliegend, außer auf dem Gebiet der Lehre auch bei der Einrichtung des Prüflabors tätig zu werden. Vorgesehen war der Einsatz von einem Mitarbeiter in Ghana für die Zeit von zwei Monaten sowie der Einsatz eines zweiten Mitarbeiters für die Zeit von einem Monat. Das Sprengstoff-

labor sollte eingerichtet werden, um folgende Aufgaben übernehmen zu können:

1. Prüfung der chemischen Zusammensetzung von ANC-Sprengstoffen.
2. Prüfung der Zündbarkeit von patronierten gelatinösen und lose zur Verwendung kommenden ANFO Sprengstoffen.
3. Prüfung der Übertragungsfähigkeit von gelatinösen Sprengstoffen.
4. Prüfung des Arbeitsvermögens und Messung der Detonationsgeschwindigkeit von Sprengstoffen.
5. Prüfung der Brisanz von Sprengstoffen.

Somit ergaben sich hieraus folgende bauliche Maßnahmen:
Für die Analyse mußte ein Laborraum auf dem Universitätsgelände hergerichtet werden, der gleichzeitig zur Herstellung von Prüfkörpern dienen sollte.

Für die Sprengversuche war ein Bunkerraum zu errichten, der für die Verwendung von 1 kg Gesteinsprengstoff ausgelegt sein sollte. Um diesen Bunkerraum auch für Stahlrohrversuche zur Prüfung von ANC-Sprengstoffen nutzen zu können, war es notwendig, im Innern eine spezielle Sprenggrube, abdeckbar und mit durch Holz geschützten Wänden, zu bauen, um die Beschädigung des Bunkers durch die Stahlsplitter möglichst gering zu halten. Gleichzeitig mußte durch eine massive Decke und einen Labyrintheingang gewährleistet sein, daß keine Splitter nach außen gelangen können. Durch einen diebstahlsicheren Kabelschacht ist der Bunker mit einem Meßraum verbunden und dieser mit einem dritten Raum, in dem das Pendel zur Messung des Arbeitsvermögens des Sprengstoffs untergebracht ist und auf das später noch näher eingegangen wird.

Für die Zusammenstellung der Laborausstattung sollten zwei grundsätzliche Gedanken den Vorrang haben:

1. Alle Prüfeinrichtungen sollten den Verhältnissen im Land angepaßt sein.
2. Alle Prüfeinrichtungen sollten in der BAM für ihren speziellen Einsatz in Ghana noch einmal untersucht werden.

Bei der Verwirklichung der ersten Voraussetzung waren die anlässlich der Lehraufenthalte in Ghana gesammelten Erfahrungen eine große Hilfe. So kann man überall im Lande hochwertige Industriegüter sehen, die aus Mangel an Ersatzteilen, Unterschätzung der klimatischen Bedingungen, mangelhafter Ausbildung des Bedienungspersonals oder nicht vorhandener Servicestationen des Herstellers ihre Aufgaben nicht erfüllen können.

Andererseits besteht ein gewisser Widerspruch hierzu darin, daß die Vertreter der zu entwickelnden Länder, geprägt durch Eindrücke, die sie anlässlich von Aufenthalten in Europa und Amerika gewonnen haben, bei denen ihnen Apparate hochqualifizierter Technik vorgeführt wurden, gerade diese modernste Technologie wünschen, um möglichst schnell den Anschluß an die Industrieländer zu erreichen. Die Ernüchterung kommt spätestens dann, wenn die Ausrüstung nicht die in sie gesetzten Hoffnungen erfüllt.

So erwies es sich als besonders schwierig, ein geeignetes Verfahren zur Ermittlung des Arbeitsvermögens zu finden. In der BAM wird das Bleiblockverfahren nach Trauzl angewandt. Der Bleiblock muß jedoch nach jedem Test eingeschmolzen und neu gegossen werden. Die BAM besitzt die Möglichkeit, die 75 kg schweren Bleiblocke selbst zu gießen. Die Beschaffung von Blei einer solchen Reinheit, wie sie zum Trauzlschen Bleiblocktest gebraucht wird, ist in Ghana praktisch unmöglich. Auch das Gießen der Blöcke, das unter bestimmten

genau einzuhaltenen Temperaturbedingungen geschehen muß, damit die Werte nicht verfälscht werden, wäre äußerst schwierig und aufwendig. Für den Einsatz in Ghana empfahl sich daher ein vielfach wiederverwendbares Gerät. Das Ballistische Pendel, das im Prinzip ein Stahlblock mit einer axialen Bohrung ist, dessen Auslenkung bei der Detonation einer Sprengstoffprobe im Bohrloch gemessen wird, besitzt diese Eigenschaft.

Der Ballistische Mörser, bei dem ein paßgerechtes Geschöß in der Bohrung sitzt, das durch die Explosionsgase hinausgetrieben wird, war als Alternative denkbar. Er erwies sich jedoch für Ghana wenig geeignet. Unter den dortigen klimatischen Bedingungen (hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit) kann niemand garantieren, daß ein solches System über eine längere Zeit funktioniert, da durch mögliche Korrosionsschäden der einwandfreie Sitz des Geschosses in der Bohrung nicht gewährleistet ist. Somit wurde für das Projekt ein Ballistisches Pendel bestellt.

Vom Hersteller des Pendels wurde zugesichert, daß, nach eventuellen Änderungen, die endgültige Version des Pendels eine große Anzahl von Tests ohne Beschädigung überstehen sollte. Eine enge Zusammenarbeit beim Aufbau und Testen des Gerätes wurde vereinbart und auch praktiziert. Der Aufbau wurde von zwei Monteuren der Firma auf dem BAM-Gelände vorgenommen. Dabei konnten ein Lastkraftwagen mit Hebeeinrichtung, den dankenswerterweise das Technische Hilfswerk zur Verfügung stellte, sowie BAM-eigene Gabelstapler mit Arbeitsplattform genutzt werden. So konnte das Pendel in der vorgesehenen Zeit aufgestellt werden. Nach wenigen Tests, die noch nicht mit der maximalen Sprengstoffmenge gemacht wurden, stellten sich Beschädigungen am hinteren Ende des Bohrlochs des Pendels heraus. Nachdem Versuche mit Stahleinsätzen verschiedener Form und verschiedenen Materials keinen Erfolg brachten, entschlossen sich alle Beteiligten, zwei grundlegende Änderungen durchzuführen. Der Stahlblock wurde axial vertikal geteilt und die beiden Teile miteinander verschraubt; der nun zylindrische Stahleinsatz erhielt ein Bohrloch mit verdoppeltem Durchmesser. Bei Beibehaltung des Sprengstoffprüfkörperdurchmessers schützte nun eine Pufferzone aus Luft die Bohrlochwand. Diese konstruktive Änderung zeigte den gewünschten Erfolg. Damit war ein vielfach wiederverwendbares Prüfgerät zur Ermittlung einer Relativgröße für die Stärke eines Sprengstoffes mit einfachen Mitteln geschaffen. Die Erfahrungen, die während dieser Zeit gesammelt werden konnten, kommen sowohl der Herstellerfirma als auch der BAM zugute. Für die Versuche in der BAM zeigte sich allerdings noch ein für Ghana nicht relevantes Problem. Da die BAM in unmittelbarer Nähe von Wohngebäuden liegt, mußte gegen die übermäßige Lärmbelästigung durch den Detonationsknall ein Schalldämpfer eingesetzt werden, der jedoch die Meßwerte beeinflusste.

Eine Vorrichtung zur Herstellung von Prüfkörpern, die serienmäßig zur Herstellung von Körpern eines festgelegten Volumens geeignet ist, wurde nach BAM-Angaben dahingehend geändert, daß Prüfkörper verschiedener Größe gefertigt werden können. Es stellte sich heraus, daß auch noch andere Nachbesserungen nötig waren, die sich durch die Verwendung anderer Zünder ergaben.

Ein weiteres Beispiel für die sorgfältige Auswahl der Geräte stellt die Messung der Detonationsgeschwindigkeit dar, für die ein spezieller elektronischer Counter bestellt wurde. Mit seiner Hilfe kann man die Zeit messen, die eine Detonation für die Strecke zwischen zwei Kurzschlußsonden braucht, die mit dem Counter verbunden sind. Eine Verwendung des Counters am

Stromnetz schloß sich aus wegen der häufigen Spannungsschwankungen und der hin und wieder auftretenden Stromunterbrechungen. Ein wiederaufladbares Batterieteil mußte in den Counter integriert werden.

Um den Counter bestimmungsgemäß verwenden zu können, wurde noch ein Triggerimpulsgenerator gebraucht. Da auf dem Markt kein handelsübliches Gerät dieser Art vorhanden war, wurde in der BAM ein spezielles Gerät gebaut. Nach einem Test dieses ebenfalls mit wiederaufladbaren Akkus ausgerüsteten Gerätes wurde es, gemeinsam mit dem Counter, als unbegleitetes Fluggepäck nach Ghana mitgenommen. Dies zeigt einen Vorteil der Kompaktbauweise dieser Geräte, die mit ausschlaggebend bei der Kaufentscheidung war. Wenn Fehler auftreten oder die Geräte total ausfallen, können sie, wenn eine Reparatur in Ghana oder einem anderen Land Westafrikas unmöglich ist, als Fluggepäck im Rahmen der vorgesehenen weiteren Zusammenarbeit auf personellem Gebiet nach Europa gebracht werden. Damit ist eine Service-Station der betreffenden Firma in Ghana nicht unbedingt notwendig.

4. Durchführung der Arbeit

Die Grundkonzeption des Labors war einschließlich der Bauzeichnungen im November 1982 abgeschlossen. Bis März 1983 sollten die Baumaßnahmen beendet sein, so daß April-Mai die Instrumentierung und das Einfahren der Geräte erfolgen sollte. Trotz größter Anstrengungen der School of Mines in Tarkwa konnten die notwendigen Bauvorhaben bis April 1983 nicht abgeschlossen werden. Die *Abb. 2* zeigt den Zustand der Bauten Anfang April. Organisatorische Probleme, Transportprobleme, die der allgemeinen wirtschaftlichen Lage zuzuschreiben sind, und bautechnische Probleme schienen zunächst eine termingerechte Übergabe unmöglich zu machen. So mußten teilweise Baupläne geändert werden, da z. B. die vorgesehene Dimensionierung der Decke für einen Sprengbunker nicht ausreichend war. Notwendige Stahlarmierungen waren nicht zu bekommen. Mit Hilfe von alten Bohrgestängen und Eisenbahnschienen, die von der nahegelegenen Tarkwa-Goldmine organisiert werden konnten und die als Armierung verwendet wurden, war jedoch auch dieses Problem zu lösen. (*Abb. 3*).

Die Bauleitung war der S.C.C. (State Construction Corporation) übertragen worden, die in vielen Dingen auf die Hilfe der School of Mines zurückgreifen mußte. So wurden Türen, Fensterrahmen und Scharniere in den schuleigenen Werkstätten hergestellt. Außerdem wurden sämtliche Erdarbeiten von Schularbeitern durchgeführt. Die Hauptaufgabe bestand in den ersten Wochen vor allem darin, die Arbeiten zu koordinieren, Pläne für bauliche Änderungen zu entwerfen, die Beteiligten zu motivieren und notwendige Dinge zu organisieren, um einen möglichst raschen Fortgang der Arbeiten zu erreichen. Dadurch, daß die Arbeitszeit auch auf die Sonntage ausgedehnt wurde, nahmen die Arbeiten einen schnellen Fortgang. Am Ende des Monats war der Meßraum im Rohbau fertig. Dach, Türen und Fenster fehlten noch. Der Sprengbunker war im Bau, d. h. Betonwände und -decke mit Eisenarmierung wurden gegossen. Der Pendelraum war bis ca. 5 m hochgezogen. Die Fertigstellung dieses Gebäudes war an dieser Stelle absichtlich gestoppt worden, um die Möglichkeit zu haben, das 5,20 m hohe Stahlrohrgerüst darin aufzubauen.

Nach Ankunft des zweiten Mitarbeiters der BAM in Ghana Anfang Mai begann der Aufbau der Stahlkonstruktion für das Ballistische Pendel. Diese Stahlkonstruktion war für einen Zusammenbau unter europäischen Bedingungen konzipiert, d. h. Verwendung eines Krans und einer Hocharbeitsplattform. Diese Bedingungen waren leider nicht vorhanden. Außerdem befinden sich die Gebäude der Prüfstrecke in halber Höhe auf einem Hügel (*Abb. 4*). Der Aufbau gestaltete sich somit äußerst

schwierig. Weil die exakten Winkel unter diesen Bedingungen nicht eingehalten werden konnten, brachen gehärtete Stahlsplinte und rissen Gewinde aus. Um das Gerüst dennoch aufstellen zu können, wurden dann Schrauben und Muttern einer bestimmten Größe und Länge gebraucht, die nicht vorrätig waren und deshalb in den Werkstätten der Universität speziell hergestellt wurden.

Der Zusammenbau des Stahlrohrgerüsts konnte damit abgeschlossen werden, und das Aufrichten aus der horizontalen in die vertikale Stellung gelang fünf Schularbeitern, die es an der Rückwand des noch oben offenen Pendelraumes hochzogen.

Zum Transport des 300 kg schweren Stahlzylinders des Ballistischen Pendels von der Schule zur Prüfstrecke und zum Pendelraum sowie zum Einhängen in die 4 m langen Stahlseile wurden allerdings weit mehr Leute gebraucht. Ca. 15 bis 20 Männer, sowohl Arbeiter als auch Studenten der Schule, schafften es, ohne Hilfe mechanischer Vorrichtungen den Stahlzylinder auf den Unimog zu laden und vom Unimog den Hügel hinauf zum Pendelraum und dort in die richtige Höhe zu bringen, so daß er eingehängt werden konnte.

Anschließend mußten die installierten Geräte auf einwandfreie Funktionsweise getestet werden. Die Arbeiten umfaßten im einzelnen:

1. Testschüsse mit dem Ballistischen Pendel. Es wurden Tests mit vier verschiedenen Sprengstoffen durchgeführt: Spezialgelatine 80 und 60 %, ANFO aus Obuasi und aus Prestea. Es wurden gut reproduzierbare Ergebnisse gefunden.
2. Messungen der Detonationsgeschwindigkeit mit dem elektronischen Counter. Auch hier wurden Spezialgelatine 80 % und ANFO (Obuasi) verwendet. Bei den mehrfach durchgeführten Versuchen mit der Spezialgelatine konnten nach einem erfolglosen ersten Versuch Ergebnisse bester Übereinstimmung gefunden werden. Die Ursache für den fehlerhaften 1. Versuch konnte ermittelt werden. Zur Vermeidung des Fehlers wurde ein entsprechender Vermerk in die Arbeitsvorschrift eingebracht.
3. Stahlrohrtest. Dieser Test, der mit Stahlrohren durchgeführt wurde, die uns freundlicherweise die ABA Goldmine in Tarkwa zur Verfügung stellte (die im Rahmen des Projekts vorgesehenen Stahlrohre und -platten waren leider noch nicht angekommen), brachte bei 2 Versuchen mit ANFO (Obuasi) die gleichen Resultate.
4. Brisanzmessung nach Kast. Diese Messung, die zweimal mit Spezialgelatine 80 % gemacht wurde, brachte ebenfalls übereinstimmende Ergebnisse.

Die verwendeten Sprengstoffe und Zünder wurden von den Goldminen zur Verfügung gestellt: Obuasi (ANFO), Prestea (ANFO), Tarkwa (Spezialgelatine 80 und 60 %, elektrische Zünder britischer Herkunft).

Neben der praktischen Arbeit mit den Geräten nahm auch die theoretische, die Erstellung von ausführlichen Arbeitsvorschriften für die Testmethoden, einen breiten Raum ein. So wurden Arbeitsvorschriften für folgende Methoden erstellt und der Universität übergeben:

1. Ermittlung des Arbeitsvermögens von Sprengstoffen mit dem Ballistischen Pendel.
2. Messung der Detonationsgeschwindigkeit nach der Counter-Methode.
3. Messung der Detonationsgeschwindigkeit nach Dautriche.
4. Brisanzmessung nach Kast.

5. Stahlrohrtest für ANFO-Sprengstoffe.
6. Zündfähigkeit von Sprengstoffen.
7. Übertragungsfähigkeit.
8. Analyse von ANFO-Sprengstoffen.

Die Arbeitsvorschrift für die Counter-Methode war besonders wichtig, da diese Methode, sowohl apparativ als auch vom meßtechnischen Aufwand her, im Gegensatz zu den anderen aufgeführten wesentlich komplizierter ist.

5. Übergabe

Am Tage der Übergabe, am 25.5.1983, war das Labor funktionsbereit und bis auf wenige Betonierungsarbeiten zur Verfestigung der Drainage und zur Herstellung eines endgültigen Zugangs über eine Betontreppe auch baulich fertiggestellt.

Seitens der deutschen Botschaft wurde der Anlaß der offiziellen Übergabe des Labors genutzt, um einerseits, durch die persönliche Anwesenheit eines Vertreters, die Bedeutung des Projektes herauszustellen und gleichzeitig auch erstmalig das Projekt persönlich in Augenschein zu nehmen. Somit konnten wir Herrn Dr. Richtsteig, den zweiten Sekretär der Botschaft, und Frau Tagoe als Vertreterin der GTZ, zur Übergabezere- monie in Tarkwa begrüßen. Geladen waren ferner Prof. Dr. Kwame, der Vizekanzler der Universität Kumasi, der übrigens nach seinem Studium einige Zeit in der Bundesanstalt für Materialprüfung gearbeitet hat, der Regional District Officer als Vertreter der ghanaischen Regierung, sowie die wichtigsten Vertreter der Bergbauindustrie.

Bevor die eigentliche Schlüsselübergabe erfolgte, wurden den Gästen die Einrichtungen erklärt und durch praktische Versuche an unterschiedlichen Sprengstoffen die Kapazität des Labors vorgestellt.

Danach erfolgte die Schlüsselübergabe von Herrn Dr. Richtsteig an Herrn Kofie, den Dekan der U.S.T. Tarkwa School of Mines (Abb. 5).

In den nachfolgenden öffentlichen Reden wurde besonders darauf hingewiesen, daß dieses Labor, das in seiner Kapazität wohl einzigartig in West-Afrika sein dürfte, sowohl für die Universität im Rahmen der Ausbildung der Studenten von großer Bedeutung ist, als auch gleichzeitig für die ghanaische Bergbauindustrie eine wesentliche Hilfe darstellt. Bei einer entsprechenden Nutzung durch die Minen kann es dazu beitragen, die Sprengarbeit in Ghana unter und über Tage wesentlich zu verbessern.

Literatur

- [1] Eichmeyer, H.:
Ghana braucht Bergbau-Ingenieure.
Wissenschaftsmagazin der F.U.B. 1 (1981) H. 2, S. 74-77
- [2] Ziegler, K.:
Probleme der Sprengtechnik in Ghana dargestellt am Bei-
spiel einer Gold- und einer Manganmine.
Tagungsunterlagen zur
„Fels- und Gewinnungssprengtechnik über Tage“
3. und 4.2.1983, Essen

Technische Mechanik und Reaktorsicherheit 7th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology (SMiRT-7)

Von **RegDir. Dr.-Ing. Klaus Brandes**, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin

DK 621.039.58 : 624 : 061.3 (100)

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 4 S. 532/535

Manuskript-Eingang 24. Oktober 1983

Inhaltsangabe

Die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Kernkraftwerken wird wesentlich bestimmt von dem mechanischen Verhalten der Anlagenteile, von ihrem Widerstand gegen die verschiedenartigsten komplexen Einwirkungen. Die Dauerhaftigkeit und Festigkeit der Anlagenteile wird durch die Art der Beanspruchung — u. U. im Laufe einer „Lebensgeschichte“ — und durch die Umgebungsbedingungen bestimmt. Die Konferenzen über Structural Mechanics in Reactor Technology (SMiRT) sind der Erörterung dieser Fragen gewidmet. Die 7. dieser in zweijährlichem Rhythmus stattfindenden Konferenzen fand im August 1983 in Chicago statt. Die Anzahl der Beiträge hat sich noch einmal etwas vergrößert, die Teilnehmerzahl ist leicht rückläufig. Einige bemerkenswerte Trends in der Entwicklung dieses Fachgebietes sind erkennbar, insbesondere ein zunehmender Rückgriff auf nun bereits verfügbare Erfahrungen aus Entwurf und Betrieb von Kernkraftwerken und die zunehmende Beschäftigung mit Problemen der Fusionsreaktoren.

Der von der EG-Kommission in Brüssel gestiftete Thomas A.-Jaeger-Preis wurde anlässlich der 7. SMiRT-Konferenz an einen jungen amerikanischen Wissenschaftler vergeben. Die beiden nächsten SMiRT-Konferenzen werden in Europa stattfinden, wiederum unter Mitwirkung der EG-Kommission. Die BAM wird weiterhin kooperativ mitwirken.

Konferenz über Structural Mechanics in Reactor Technology — Reaktorsicherheit — Festigkeit — Fusionsreaktoren — Reaktorbetriebserfahrungen — Thomas A.-Jaeger-Preis — Strukturmechanik

1. Einführung: Die Reihe der SMiRT-Konferenzen

Vom 22. bis 26. August 1983 fand in Chicago die 7. Internationale Konferenz über die Statik und Dynamik der Reaktorkonstruktionen (so die ursprüngliche deutsche Übersetzung) statt, in der Stadt, in der vor über 40 Jahren die erste, von Menschen kontrollierte, sich selbst erhaltende Kettenreaktion durchgeführt worden war. Am 2. Dezember 1942 hatte eine Wissenschaftlergruppe unter Leitung von Enrico Fermi

den ersten „Meiler“ in einen kritischen Zustand gebracht. Der umgebaute erste Meiler bildete den Grundstock des Argonne National Laboratory, das jetzt die 7. SMiRT-Konferenz organisierte, gemeinsam mit der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel. SMiRT-7 war von der International Association for SMiRT (IA SMiRT) bereits vor vier Jahren nach Chicago vergeben worden. Diese Association war 1971 während der ersten SMiRT-Konferenz in Berlin von Prof. Dr.-Ing. Thomas A. Jaeger gegründet worden. Sie entscheidet

über die Veranstalter und die Konferenzorte. Während der ersten fünf Konferenzen, von denen drei in Berlin stattfanden, war Thomas Jaeger, der von 1968 bis 1975 der Fachgruppe „Tragfähigkeit der Baukonstruktionen“ und danach bis zu seinem Tode 1980 die Arbeitsgruppe „Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit“ in der BAM leitete, ihr wissenschaftlicher und organisatorischer Leiter.

Es dürfte sich bei den SMiRT-Konferenzen inzwischen um die größten internationalen Tagungen handeln, die die Sicherheit von Anlagen zur friedlichen Nutzung der Atomenergie zum Thema haben und die nicht von staatlichen Behörden veranstaltet werden.

2. Zielsetzung der Konferenzen

Die Reaktortechnik verlangt die Synthese von zahlreichen verschiedenartigen Kenntnissen, Fähigkeiten und Erfahrungen. Das Vermögen, die zahlreichen neuartigen Probleme der Strukturmechanik zu lösen, ist von vitaler Bedeutung, wenn eine wirtschaftliche, zuverlässige und zugleich sichere Nutzung der Atomenergie für friedliche Zwecke erreicht werden soll.

In der Reaktortechnik werden häufig speziell entwickelte Materialien unter ungewöhnlichen Umgebungsbedingungen eingesetzt. Die oft sehr großen Anlagenteile ziehen Fertigungsprobleme nach sich, die bislang unbekannt waren.

Die wirtschaftliche Bedeutung eines Kernkraftwerkes und seine technische Komplexität fordern zwingend einen hohen Grad der Zuverlässigkeit jedes Einzelteiles. Die Sicherheitsvorkehrungen, die auch Überlastungsfälle einschließen, müssen Teil eines logischen Verfahrens sein, das auch von der Gesellschaft akzeptiert werden kann.

Die Strukturmechanik stellt das unentbehrliche Werkzeug zur Verfügung, um jede einzelne Komponente eines Reaktors sicher auszulegen. In den letzten 20 Jahren sind die Probleme der Kernenergie — die ohne Zweifel beispiellos waren, wenn man die neuartigen Phänomene, die Größe und die Kompliziertheit der Anlagen betrachtet, aber auch, wenn man die Anforderungen an die Ingenieurwissenschaften im Auge behält — eines der wesentlichen Faktoren gewesen, die die Entwicklung der Strukturmechanik beflügelt haben. Die Entwicklung der neuen numerischen Methoden hat bemerkenswerte Fortschritte in der theoretischen Analyse und in der Bemessung, der Regelung und in der Versuchstechnik bewirkt.

Während der im Abstand von zwei Jahren stattfindenden SMiRT-Konferenzen soll Ingenieuren und Wissenschaftlern aus dem Gebiet der Reaktortechnik, aber auch aus der Technischen Mechanik ein Forum gegeben werden, Informationen auszutauschen und die anstehenden Probleme vorzustellen und zu erörtern. Von diesem intensiven Meinungsaustausch ist für beide Gebiete eine Bereicherung zu erwarten.

Die im Vorangegangenen dargestellte Zielsetzung hat sich im Laufe der Zeit kaum verändert. Sie hat ihren Niederschlag in den Programmheften gefunden, aus denen an dieser Stelle frei zitiert und übersetzt worden ist.

3. Äußerer Rahmen der Konferenz

Die Konferenz fand in den Konferenzräumen eines der größten Hotels Chicagos mit bis zu 16 parallelen Sitzungen statt.

Etwa 1 100 Ingenieure und Wissenschaftler nahmen an der Konferenz teil. Fast 900 Beiträge waren eingereicht worden, mehr als je zuvor. Da bei der Veranstaltung derartiger Konferenzen auch wirtschaftliche Gesichtspunkte eine relativ

hohe Priorität erhalten müssen, wird auch der eine oder andere schwache Beitrag angenommen; denn nur dann erhält der potentielle Teilnehmer die Genehmigung zu reisen, und der Arbeitgeber übernimmt die Kosten. Ganz offensichtlich findet eine sachliche Beurteilung von Beiträgen in der Arbeitsstätte des Autors nicht immer statt; besonders fällt das bei Teilnehmern aus weitgehend staatlich finanzierten Institutionen auf.

Die Anzahl der Teilnehmer aus der Dritten Welt scheint leicht rückläufig zu sein. Auch aus den USA waren weniger Interessenten angereist, als erwartet worden war, während Europäer (Osteuropa war kaum vertreten) trotz der hohen Kosten (290 US \$ Teilnehmergebühr) und des schlechten Wechselkurses für amerikanische Dollars zahlreich vertreten waren, aus Unternehmungen allerdings weniger als bei früheren SMiRT-Konferenzen.

Wie immer waren die Proceedings mit den Beiträgen (maximal acht Seiten je Beitrag) vorab gedruckt und verschickt worden, so daß eine intensive Vorbereitung für jeden Teilnehmer möglich war. Vorbereitung, Druck und Versand der Proceedings war wiederum von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften übernommen und vorzüglich ausgeführt worden. Gleiches gilt für das übersichtliche Programmheft, das mehr als 200 Seiten umfaßte.

4. Schwerpunkte der Entwicklung

Neben den thematischen Schwerpunkten sind allgemeine, übergreifende Entwicklungen erkennbar, über die in diesem Abschnitt zunächst berichtet werden soll, bevor auf die einzelnen Fachgebiete eingegangen wird.

Zu den *allgemeinen Entwicklungen* gehört auch diejenige der Wirtschaft, die ganz vordergründig bei der SMiRT-Konferenz ihren Widerhall in der Zahl der Teilnehmer fand. Es waren weniger als bei den letzten beiden europäischen Konferenzen, 1981 in Paris und 1979 in Berlin.

Mehr äußerlich ist auch die Aufnahme einer neuen Gruppe von Beiträgen: Betriebserfahrungen, soweit die Strukturmechanik betroffen ist („Operating Reactor Structural Experiences“). Es findet zunehmend eine Rückkopplung von der Erfahrung aus dem Betrieb von Kernkraftwerken zum Entwurf statt.

Ähnliches fällt auch in anderem Zusammenhang auf. Dies ist allerdings in den gedruckten Beiträgen nur schwach zu erkennen, wurde aber in den Vorträgen und in der Diskussion deutlich: Einige der Festlegungen von Festigkeitsgrenzwerten oder vergleichbaren Größen, die inzwischen zehn bis 15 Jahre alt sind, können heute nicht mehr aufrechterhalten werden. Der damals verfügbare Erfahrungsschatz hat nicht immer ausgereicht, der Komplexität der Wirklichkeit gerecht zu werden. Das gilt sehr oft für Materialkennwerte, die erst in langwierigen Versuchen unter ungewöhnlichen Bedingungen endgültig bestimmt werden konnten. An diese Stelle gehören auch Beiträge aus der BAM aus dem Referat I.01 „Rechnerische Werkstoff- und Bauteilanalyse“ und der Fachgruppe 2.2 „Tragfähigkeit der Baukonstruktionen“.

Auffallend war auch, in welchem Maße die Postulierung bestimmter Einwirkungen auf Kernkraftwerke die Entwicklung beeinflußt. So schreiben nur die deutschen Behörden vor, den Absturz schnellfliegender militärischer Flugzeuge auf Kernkraftwerkskonstruktionen zu berücksichtigen. Die Beiträge zu diesem Thema stammten hauptsächlich aus Deutschland, wo über nahezu zehn Jahre hinweg erhebliche Anstrengungen unternommen worden sind, Kenntnislücken in diesem Gebiet

zu schließen — mit Erfolg; denn ein großer Teil der Beiträge kam aus der Bundesrepublik Deutschland, und vor allem diese enthielten Neues.

Ein anderes umfangreiches Forschungsprogramm aus der Bundesrepublik Deutschland fand auch seinen Widerhall im Konferenz-Programm: Das Heißdampf-Reaktor-Projekt (HDR-Projekt), dessen Ziel es ist, in umfangreichen Versuchsreihen das mechanische Verhalten des stillgelegten Heißdampf-Reaktors in Kahl/Main unter den unterschiedlichsten Störfall- oder Unfallbedingungen (z. B. Behälter-Bersten, Erdbeben) zu ermitteln. Mehr als ein Dutzend Beiträge beschäftigte sich allein mit den Erdbeben-Simulationsversuchen an dem stillgelegten Reaktor. In diesem Bereich ist in der Bundesrepublik infolge der erheblichen finanziellen Förderung ein auch im internationalen Vergleich beachtliches Niveau erreicht worden.

Es bedarf kaum noch der Erwägung, daß die Methoden der numerischen Analyse immer weiter verfeinert und vervollkommen werden. Diese Entwicklung birgt aber zunehmend Gefahren. Schon seit mehr als zehn Jahren wird „nichtlinear gerechnet“. Zum Beispiel braucht das mechanische Werkstoffverhalten nicht mehr aus Rücksicht auf die Möglichkeiten der Berechnung linear angenähert zu werden. Die Kommunikation über Details der Berechnungsmethode darf aber keineswegs die Frage nach den physikalischen Grundlagen zur Seite schieben. So wird immer wieder gern auch zu überschaubaren „Rechenmodellen“ gegriffen, die erkenntnistheoretisch nicht zu ersetzen sind.

Daß bei der Verwendung von großen Computer-Programmsystemen immer wieder manipuliert wird, ist ganz vordergründig solchen Beiträgen zu entnehmen, bei denen sehr gute Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen einer Berechnung und denjenigen aus Versuchen an größeren Systemen festgestellt wird, obwohl die Eingangsdaten, z. B. über das Werkstoffverhalten, offensichtlich unzutreffend sind. Muß derartiges Manipulieren zu Bedenken Anlaß geben, so muß die in diesem Zusammenhang immer wieder vorgebrachte Klage über unzureichende Werkstoffdaten eine Aufforderung vor allem an Versuchsanstalten sein, diese Fragen aufzugreifen.

Zum Gebiet der numerischen Analyse komplexer mechanischer Strukturprobleme gehörten auch mehrere Beiträge aus der BAM, neben den bereits in anderem Zusammenhang erwähnten Beiträgen aus dem Referat 1.01 diejenigen aus dem Referat 2.01 „Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit“.

Bei der Gliederung der *Themengruppen* für die SMiRT-Konferenzen ist eine Kombination zugrundegelegt worden, bei der einerseits auf bestimmte Reaktortypen und deren Komponenten Bezug genommen wird und bei der andererseits bestimmte mechanische Probleme behandelt werden, die allen Kernkraftwerkskonstruktionen gemeinsam sind. Übergreifend sind z. B. die Fragen der erdbebensicheren Auslegung von Kernkraftwerken und die Probleme der computerorientierten Lösungsverfahren der Technischen Mechanik.

Im einzelnen wurden die folgenden Themengruppen behandelt:

- Thermische Probleme und Fluid/Struktur-Wechselwirkung (87 Beiträge)
- Festigkeitsprobleme von Brennelementen (47 Beiträge)
- Strukturuntersuchungen für Schnelle Brüter (59 Beiträge)
- Leichtwasser-Reaktoren; Kernkonstruktionen,

Druckbehälter und Rohrleitungssysteme (134 Beiträge)

- Vorgespannte Druckbehälter (43 Beiträge)
- Sicherheitseinschlußkonstruktionen (81 Beiträge)
- Betriebserfahrungen mit Reaktorkonstruktionen (62 Beiträge)
- Auslegung von Kernkraftwerken gegen Erdbeben (160 Beiträge)
- Materialbeschreibung; inelastisches Verhalten von Material und Konstruktionen (91 Beiträge)
- Analyse von Zuverlässigkeit und technischem Risiko von Kernkraftwerken (48 Beiträge)
- Mechanische und thermische Probleme zukünftiger Fusions-Reaktoren (30 Beiträge)

Große Gebiete der Materialforschung sind über verschiedene Themengruppen verteilt; so ist z. B. die Bruchmechanik in den Gruppen „Leichtwasserreaktoren“ und „Materialbeschreibung“ angesiedelt. Fragen des mechanischen Verhaltens von Beton sind unter den Themen „Vorgespannte Druckbehälter“ und „Sicherheitseinschlußkonstruktionen“ zu finden.

Die Themengruppe „Verfahren der Strukturberechnung“ früherer Konferenzen ist völlig in den mehr anwendungsnahen Themengruppen aufgegangen.

5. Probleme der Fusionsreaktoren

Basieren alle bisherigen Reaktoren auf der Kernspaltung, so ist die große Hoffnung der Kernphysiker, die Kernfusion als Energielieferant nutzbar zu machen. Diesem Prozeß verdankt die Sonne ihre Energie. Bereits vor zehn Jahren wurden auf der SMiRT-2 die Probleme erwähnt, die bei der technischen Realisierung der Kernfusion auf die Ingenieure zukommen. Bei den Aufbauten für Fusionsversuche im Labor gibt es bereits erhebliche Schwierigkeiten, wenn starke Magnetfelder durch supraleitend gemachte Elektromagnete erzeugt werden und in nächster Nähe Hitzegrade, vergleichbar denen auf der Sonne, entstehen, wenn auch bislang nur sehr kurzzeitig.

Das Gebiet der Fusionsreaktoren wird an Gewicht weiter gewinnen, auch wenn noch nicht feststeht, ob und wie die Fusion technisch nutzbar gemacht werden kann.

6. Thomas A.-Jaeger-Preis

Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften hat 1981 den Thomas A.-Jaeger-Preis gestiftet, der jeweils anlässlich der SMiRT-Konferenzen an junge Wissenschaftler vergeben wird. An dem Wettbewerb können Wissenschaftler mit einem Originalbeitrag zur SMiRT-Konferenz teilnehmen. Der Preis wird von einer Jury vergeben. Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften will mit diesem Preis Thomas A. Jaeger ehren, der die Konferenzen ins Leben gerufen hat und der vor allem für diese Aktivitäten auch noch zu Lebzeiten mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet worden ist.

Im Jahre 1981 erhielt diesen Preis ein junger deutscher Wissenschaftler aus dem Kernforschungsinstitut Karlsruhe. 1983 ging der Preis an einen bereits sehr bekannten jungen Professor von der Northwestern University, Illinois.

7. Zukunft der SMiRT-Konferenzen

Die IA SMiRT hat die nächsten beiden Konferenzen nach Brüssel (1985) und Lausanne (1987) vergeben. Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften wird jeweils kooperierend tätig werden. Die BAM wird weiterhin als unterstützende Institution im Programm genannt werden.

Über früher veranstaltete SMiRT-Konferenzen ist u. a. berichtet worden in

Atomwirtschaft 19 (1974) Nr. 1, Seiten 36 — 39

(K. Brandes: Technische Mechanik in der Reaktortechnik; SMiRT-2, Berlin 1973)

Amts- und Mitteilungsblatt der BAM 9 (1979) Nr. 3, Seiten 106 — 109 (W. Matthees: Technische Mechanik in der konstruktionstechnischen Reaktorsicherheit; SMiRT-5, Berlin 1979)

Amts- und Mitteilungsblatt der BAM 12 (1982) Nr. 2, Seiten 126 — 129 (F. Buchhardt, W. Matthees: Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit; SMiRT-6, Paris 1981)

Referate wissenschaftlicher Veröffentlichungen aus der BAM, die in anderen Zeitschriften erschienen sind

Inhaltsverzeichnis	Seite
U.E.A.t.c.-Richtlinie für Dachabdichtungssysteme mit Dachbahnen aus PVC weich <i>H. Schneider</i>	536
Qualitätsprüfung von Beton <i>G. Mellmann</i>	536
Ein neues Verfahren zur Prüfung von Zementmörtel auf Schwinden und Quellen <i>K. Oppat und M. Maultzsch</i>	536
Chromatographische Analyse von Weichmachern <i>G. Pastuska, U. Just und D. Barnheim</i>	536
Prüfnormen nach DIN/ISO für Papier, Pappe und Zellstoff <i>W. Franke</i>	536
HPLC-Untersuchung von Betonzusatzmitteln <i>D. Groß und H. Roß</i>	536
Untersuchung der Aminbildung bei der Thiuramvulkanisation mit Hilfe der Fluor-NMR-Spektrometrie <i>J. Kelm, L. Vogel und D. Groß</i>	537
Brennbare Stäube Schutzmaßnahmen können die Explosionsgefahr einschränken <i>R. Oßwald</i>	537
Methodik zur Analyse und Planung von Reibungs- und Verschleißuntersuchungen <i>H. Czichos</i>	537
Influence of adhesive and abrasive mechanisms on the tribological behaviour of thermoplastic polymers <i>H. Czichos</i>	537
Beitrag zur Prüfung der Leimbindefestigkeit von schutzmittelgetränktem Holz <i>A. Burmester</i>	537
Zur Prüfung der Wirksamkeit von Holzschutzmitteln gegen das Überwandern von Hausbock-Larven durch Leimschichten in Brettschichtträgern <i>H. Kühne †, S. Cymorek, H. Doppelreiter und W. Weisheit</i>	537
Zur Beständigkeit von Fugenbändern gegenüber Mikroorganismen <i>M. Pantke</i>	538
Call for common colorimetric parameters in defining colour-charts <i>K. Witt</i>	538
Die DIN-Farbenkarte als Ordnungshilfe für Farbvorlagen <i>K. Witt</i>	538
Ein digitales Filter zur nachträglichen Beseitigung des Netzbrumms bei digital gespeicherten Analogsignalen <i>J. Knapp</i>	538
Anwendungen der longitudinalen Kriechwelle in der ZfP mit Ultraschall und Erfahrungen beim Einsatz von Kriechwellenprüfköpfen <i>A. Erhard, H. Wüstenberg, E. Mundry und E. Schulz</i>	539
Developments and investigations for the application of the pulsed eddy current technique <i>G. Wittig, H.-M. Thomas und D. Maser</i>	539
Vakuumlöten unter Mikrogravitation <i>E. Siegfried und K. Frieler</i>	539

U.E.A.t.c.-Richtlinie für Dachabdichtungssysteme mit Dachbahnen aus PVC weich

H. Schneider

Kunststoffe im Bau (1983) S. 62 — 64, Carl Hanser Verlag

Nachdem in den 60er und 70er Jahren die Abdichtungssysteme für Flachdächer unter Verwendung von dünnen Folien aus PVC weich in den europäischen Staaten einen bedeutenden Marktanteil erlangen konnten, jedoch Mitte der 70er Jahre spektakuläre Schäden an diesen Dachabdichtungen auftraten, nahm sich die U.E.A.t.c. dieser Thematik an, um durch die Erstellung einer Richtlinie die Materialien zu erfassen, die sich zweifellos bewährt hatten und damit dem großen Vertrauensschwund, den die PVC-Bahnen ganz allgemein erfahren mußten, entgegenzuwirken. Die Beratungen zu dieser Richtlinie waren insbesondere vom Bemühen geprägt, geeignete Kriterien zu finden, um schadensanfällige Dachbahnen zu erkennen und nur solche Dachbahnen aus PVC weich als richtlinienkonform anzusehen, von denen man eine ausreichende Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit erwarten kann.

Die Richtlinie wurde auf Wunsch der EG-Kommission gemeinsam von der U.E.A.t.c. und dem europäischen Herstellerverband dieser Materialien (AEC) erarbeitet und im Sommer 1982 verabschiedet.

Die Anforderungen an Dachbahnen aus PVC weich werden, wie in den U.E.A.t.c.-Richtlinien üblich, in Anforderungen an die kennzeichnenden Eigenschaften, Anforderungen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit sowie der Dauerhaftigkeit der Dachbahn unterteilt. Bei der Festlegung dieser z. T. recht weitgehenden Anforderungen wurden die Erfahrungen der letzten 15 Jahre mit diesen Materialien und insbesondere die Schadensanalysen, die in mehreren U.E.A.t.c.-Mitgliedsländern intensiv betrieben wurden, berücksichtigt. Jedoch wurden die Festlegungen so getroffen, daß auch Neuentwicklungen dieser Dachbahntypen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit hinreichend beurteilt werden können.

Wegen der Besonderheit der Dachabdichtungssysteme unter Verwendung von PVC weich (dünne Folien, einlagige Verlegung) nehmen neben den materialspezifischen Anforderungen verlegerische Angaben in der U.E.A.t.c.-Richtlinie einen breiten Raum ein. Festlegungen hinsichtlich der Güteüberwachungsmaßnahmen sollen eine gleichbleibende Qualität der einmal für gut befundenen — und somit zugelassenen — Produkte sicherstellen und darüber hinaus einen ungehinderten Warenverkehr innerhalb der EG ermöglichen.

Qualitätsprüfung von Beton

G. Mellmann

Qualität und Zuverlässigkeit 28 (1983) H. 7, S. 196 — 200

Die in den einschlägigen Normen genannten Prüfanweisungen für Beton sind sehr unterschiedlich; sie lassen sich am besten durch den Vergleich ihrer Annahmekennlinien beurteilen. Dabei fällt für den Nachweis der Festigkeit am Bauwerk auf, daß mit den aus der Schlagprüfung abgeleiteten Druckfestigkeiten verfahrensbedingte, starke Streuungen die Bewertung der Ergebnisse beeinflussen. Im Rahmen der in der BAM durchgeführten Untersuchungen konnte durch Anwendung zerstörungsfreier Ultraschall-Laufzeitmessungen und Schlagprüfungen sowie durch kombinierte Auswertung mit Hilfe einer multiplen linearen Regressionsanalyse nachgewiesen werden, daß eine größere Aussagesicherheit erzielbar und damit eine gerechtere Beurteilung der Qualität eines Bauwerkbetons möglich ist.

Ein neues Verfahren zur Prüfung von Zementmörtel auf Schwinden und Quellen

K. Oppat und M. Maultزش

Materialprüfung 24 (1982) H. 4, S. 127 — 129

Für die Prüfung des Schwindens bzw. Quellens von erhärtetem Zementmörtel standen bisher nur Prüfverfahren zur Verfügung, die wegen zahlreicher Fehlerquellen insgesamt unbefriedigend waren. Nicht zuletzt aus diesem Grunde existiert bis heute keine gültige Prüfnorm. Die zumindest in der Forschung, z. T. aber auch in der Prüfung von Spezialmörteln, bestehende Notwendigkeit derartiger Messungen führte zur Entwicklung eines neuartigen Verfahrens. Die Mörtelprismen werden horizontal gelagert, wobei die Meßzapfen auf je zwei Rollen aufliegen. Die Messung der Längendifferenz zu einem Vergleichsstab erfolgt mit einem photoelektronischen Meßtaster mit einer Genauigkeit von 0,001 mm. Der Meßwert wird digital angezeigt und zusätzlich ausgedruckt. Das Verfahren zeichnet sich durch hohe Präzision und einfache, schnelle Handhabung aus und hat sich im Laborbetrieb bereits bewährt.

Chromatographische Analyse von Weichmachern

G. Pastuska, U. Just und D. Barnheim

Kautschuk + Gummi · Kunststoffe (1983) H. 6, S. 479 — 481

Nach einer Übersicht über die Entwicklung verschiedener Verfahren zur Weichmacheranalyse wird gezeigt, daß mit Hilfe der Hochdruck-Flüssigkeits-Chromatographie (HPLC) und der Hochleistungs-Dünnschicht-Chromatographie (HPTLC) an Umkehrphasen Weichmacher leicht analysiert werden können. Mit dem gleichen Fließmittel (Methanol : Wasser 95 : 5) können Phthalate, Adipate und Sebacate, Ester der Phosphorsäure und Chlorparaffine getrennt werden. Als weiteres analytisches Hilfsmittel kann der Brechungsindex genutzt werden.

Prüfnormen nach DIN/ISO für Papier, Pappe und Zellstoff

W. Franke

Allgemeine Papierrundschau (1983) H. 20, S. 547 — 552

Im Jahre 1982 wurde die Basis für die Entwicklung von DIN/ISO-Normen auf dem Werkstoffbereich Papier, Pappe und Zellstoff gelegt. Damit Hersteller, Verarbeiter, Verwender und Verbraucher von Papierfaserstoffzeugnissen die wirtschaftliche Bedeutung besser verstehen und nutzen können, werden die wesentlichen Aspekte, die für das Entstehen dieser Normen von Belang sind, vorgestellt.

Es wird auch auf zukünftige Entwicklungen eingegangen, die maßgeblich von dem Bestand an ISO-Normen auf diesem Werkstoffbereich beeinflußt sein werden; diese ISO-Normen sind daher in einer Tabelle aufgeführt, in der zugleich der Zusammenhang mit Normen des DIN auf diesem Gebiet angegeben wird.

HPLC-Untersuchung von Betonzusatzmitteln

D. Groß und H. Roß

Betonwerk + Fertigteil-Technik (1983) H. 5, S. 312 — 317

Betonzusatzmittel bestehen häufig aus mehreren Komponenten. Bei einer spektrometrischen Charakterisierung gehen oft wichtige Informationen durch Bandenüberlagerung verloren. Es wird eine chromatographische Prüfung mittels Hochauflösender Flüssigkeits-Chromatographie (HPLC) vorgeschlagen. Dazu werden die Betonzusatzmittel oder deren Abdampfrückstände durch unterschiedliche Säulen aufgetrennt: An-

ionenaustausch-Säule, Umkehrphasen(RP)-Säulen und NH₂-Säule. Dadurch ist es in Verbindung mit der IR-Spektrometrie möglich, unterschiedliche Komponenten zu erkennen und eine Qualitätskontrolle von Betonzusatzmitteln durchzuführen. Es erscheint aussichtsreich, das Verfahren auf die Identifizierung von Zusätzen in erhärtetem Beton auszuweiten.

Untersuchung der Aminbildung bei der Thiuramvulkanisation mit Hilfe der Fluor-NMR-Spektrometrie

J. Kelm, L. Vogel und D. Groß

Kautschuk + Gummi, Kunststoffe (1983) H. 4, S. 274 — 276

Bei der Vulkanisation von Naturkautschuk mit Di-(N-methyl-N-4-fluorphenyl)-thiuramdisulfid als Beschleuniger wurden mittels F-NMR-Spektrometrie Zinkdithiocarbamat und N-methyl-4-fluoranilin als Hauptreaktionsprodukte unter Austritt von CS₂ und COS nachgewiesen. Die Entstehung des Anilinderivats ist von Bedeutung für Gummiartikel im Lebensmittelverkehr, da sich sekundäre Amine mit Nitriten und NO_x zu cancerogen wirkenden Nitrosaminen umsetzen können. Bei höheren Vulkanisationstemperaturen und insbesondere bei hoher Schwefeldosierung, wie sie bei Einsatz von Zusatzbeschleunigern vorliegt, wird bevorzugt Amin gebildet. Anhand von Experimenten mit Geraniol, das sich als brauchbare Modellsubstanz des Naturkautschuks erwies, wurde gezeigt, daß zumindest ein Teil des Anilinderivats durch Zerfall des anfangs gebildeten Zinkdithiocarbamats entsteht.

Brennbare Stäube

Schutzmaßnahmen können die Explosionsgefahr einschränken

R. Oßwald

Die Umschau 83, H. 11, S. 346 — 349

Staubbrände und Staubexplosionen richten Jahr für Jahr in vielen Industriezweigen große wirtschaftliche Schäden an. Nicht selten sind Opfer an Menschenleben zu beklagen. Nach einem Blick auf die betroffenen Industriezweige und die bestehenden Vorschriften und Richtlinien werden die spezifischen Staubeigenschaften geschildert und die dadurch bedingten Gefahren diskutiert. Es sind Brände in Ablagerungen und Schüttungen, Explosionen von aufgewirbelten Stäuben und Explosionen von Gasen, die aus Stäuben entweichen. Schließlich werden Schutzmaßnahmen angesprochen, wie Inertisierung, Vermeiden von Zündquellen, konstruktive Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher Auswirkungen von Explosionen.

Methodik zur Analyse und Planung von Reibungs- und Verschleißuntersuchungen

H. Czichos

Beitrag in: • Internationales Jahrbuch der Tribologie (Hrsg. W. J. Bartz) Grafenau: Expert-Verlag 1982, S. 173 — 185

An jedem Reibungs- und Verschleißvorgang kann eine Vielzahl von Einflußgrößen beteiligt sein. Die Bearbeitung tribologischer Probleme erfordert daher eine sorgfältige Analyse zur Erfassung und Berücksichtigung aller wesentlichen Parameter. Ein wichtiges Hilfsmittel zur systematischen Planung und Durchführung tribologischer Untersuchungen stellt das in die Tribologie eingeführte Systemdenken dar. In diesem Beitrag werden einleitend in knapper Form die Grundlagen der Systemmethodik dargestellt und daraus eine Gliederung tribologischer Parameter entwickelt. Die Anwendung der Methodik wird mit Beispielen zur systematischen Planung von Reibungs- und Verschleißuntersuchungen und zur Durchführung tribologischer Schadensanalysen erläutert.

Influence of adhesive and abrasive mechanisms on the tribological behaviour of thermoplastic polymers

H. Czichos

Wear 88 (1983) S. 27 — 43

Es wird über Reibungs- und Verschleißuntersuchungen an thermoplastischen Kunststoffen berichtet, deren Ergebnisse durch Adhäsions- und Abrasionsmechanismen sowie durch eine Überlagerung verschiedener tribologischer Prozesse gedeutet werden können.

Für das Reibungsverhalten von Kunststoff/Kunststoff-Gleitpaarungen spielt die Adhäsion in der Kontakt-Grenzfläche eine entscheidende Rolle. Unter Benutzung von Meßdaten über die Oberflächenenergie der untersuchten Kunststoffe, die kürzlich von Erhard veröffentlicht wurden, konnten die experimentell bestimmten Reibungswerte in einen Zusammenhang mit den Adhäsionsenergien der verschiedenen Kunststoff/Kunststoff-Gleitpaarungen gebracht werden.

Für das Verschleißverhalten von thermoplastischen Kunststoffen bei abrasiver Verschleißbeanspruchung durch einen Stahl-Gleitpartner konnte eine umfassende Darstellung gefunden werden, wobei als ein wesentlicher verschleißbestimmender Parameter das Verhältnis der Vergleichsspannung in der Kontakt-Gleitfläche zur Reißfestigkeit des betreffenden Kunststoffes anzusehen ist.

Bei glasfaserverstärkten Kunststoffen, wie z. B. PA und PPS, wird das tribologische Verhalten weniger durch den prozentualen Glasfasergehalt als durch die Orientierung der Glasfasern relativ zur Gleitfläche bestimmt. Unter Verwendung verschiedener Untersuchungsverfahren, wie z. B. Rasterelektronenmikroskopie und EDAX-Analyse, konnte gezeigt werden, daß zahlreiche Einzelprozesse, wie z. B. Adhäsionsvorgänge, Materialübertrag, Rückübertrag, Abrasion, Deformations- und Rißvorgänge sowie Oberflächenzerrüttung, zum Verschleißverhalten von glasfaserverstärkten Kunststoffen in einer komplexen Überlagerung beitragen.

Beitrag zur Prüfung der Leimbindefestigkeit von schutzmittelgetränktem Holz

A. Burmester

Holz als Roh- und Werkstoff 41 (1983) S. 261 — 264

Für die Prüfung der Leimbindefestigkeit von schutzmittelgetränktem Holz wurde eine Druckscherprobe entwickelt, deren Abmessungen nach Untersuchung der Einflüsse von Jahrringlage, Probendicke und -höhe sowie Leimmenge festgelegt wurden. Je ein öliges und ein wasserlösliches Holzschutzmittel wurden hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die Leimbindefestigkeit von Kiefern- und Fichtenholz geprüft.

Zur Prüfung der Wirksamkeit von Holzschutzmitteln gegen das Überwandern von Hausbock-Larven durch Leimschichten in Brettschichtträgern

H. Kühne †, S. Cymorek, H. Doppelreiter und W. Weisheit

Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin,
Desowag-Bayer Holzschutz GmbH, Forschungs- und Entwicklungszentrum Krefeld-Uerdingen,
Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg,
Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund-Aplerbeck

Holz-Zentralblatt 108 (1982) Nr. 133, S. 1903 — 1905

Es wird über die Durchführung und die Ergebnisse eines Gemeinschaftsversuchs berichtet, der zur Erprobung eines

Prüfverfahrens im Normenausschuß Materialprüfung beschlossen wurde. Stäbe aus Kiefernspint (*Pinus sylvestris* (L.)) wurden verleimt und mit mittelgroßen Larven des Hausbocks (*Hylotrupes bajulus* (L.)) besetzt. Als Leimzusatz dienten verschiedene Holzschutzmittel, die ein Durchnagen der Leimfuge verhindern sollten. Die Nagetätigkeit der Larven wurde durch Röntgenaufnahmen verfolgt und der Endzustand nach 36 Wochen durch Aufspalten der Hölzer erfaßt.

Die Versuchsdurchführung ist aufgrund weitgehend übereinstimmender Ergebnisse zwischen den Instituten als Grundlage für ein Prüfverfahren geeignet. Beginnend mit den wirksamsten Mitteln, töteten ein Thiodan®-haltiges, ein Lindan-haltiges (15 und 10 % Leimzusatz) und ein Phoxim-haltiges Produkt im Durchschnitt über 80 % der eingesetzten Larven ab und verhinderten ein Durchnagen der Leimfuge völlig oder fast völlig. Das Lindan-haltige Produkt in 5 %iger Dosierung zeigte ebenfalls noch gute Wirksamkeit. Ein Permethrin-haltiges und ein Folithion®-haltiges Produkt ließen Leimfugen-Durchnagungen zu und töteten nur 18 bzw. 33 % der Larven ab.

Zur Beständigkeit von Fugenbändern gegenüber Mikroorganismen

M. Pantke

Straße und Autobahn 33 (1982) H. 1, S. 23 — 26

Zu Beginn der Kunststoffentwicklung und ihrer industriellen Produktion in den vierziger Jahren glaubte man, mit den neu entwickelten Werkstoffen ein Material zu haben, das nicht nur verarbeitungstechnisch vorteilhaft, sondern auch gegen einen mikrobiellen Angriff resistent sei. Mit zunehmender Kunststoffverarbeitung mehrten sich jedoch Literaturhinweise auf Schadenfälle.

Während bei den meisten Kunststoffzeugnissen eine befristete Haltbarkeit toleriert werden kann, sofern eine Renovierung oder ein Austausch unproblematisch ist, müssen an die Dauerhaftigkeit erdverlegter Kunststoffe wie z. B. Kabelmäntel und Bautenabdichtungen hohe Anforderungen gestellt werden, da hier ein Austauschen oft nicht möglich ist. In die Prüfung der Gebrauchseigenschaften ist neben der an anderer Stelle (U. Hansen und P. Weyer, 1981) spezifizierten physikalischen und chemischen Belastbarkeit des Materials auch eine Prüfung der Beständigkeit gegenüber Mikroorganismen einzubeziehen. Mit Hilfe des sog. Erdeingrabeverfahrens und anschließender Zugfestigkeitsbestimmungen wurde eine Auswahl von sechs im Handel erhältlichen Fugenbänder hinsichtlich ihrer mikrobiologischen Langzeitbeständigkeit vergleichend untersucht. Diese sechs Materialien wurden in einem Laborversuch mit einem Gemisch definierter Prüfpilze beimpft und parallel dazu im Erdeingrabeversuch einer natürlichen Mikroorganismenpopulation ausgesetzt. Die Bewertung des Laborversuchs mit definierten Schimmelpilzen erfolgte visuell. An die Erdeingrabeversuche schlossen sich Zugfestigkeitsbestimmungen des Materials nach DIN 53 455 an, um aufgetretene Veränderungen der Materialkennwerte bestimmen zu können.

Das sehr unterschiedliche Verhalten der untersuchten Auswahl an Fugenbändern im Erdeingrabeversuch — bei zwei Materialien nahm die Reißkraft innerhalb eines Jahres um ca. 50 % ab — macht deutlich, daß eine Einbeziehung des Kriteriums „Mikroorganismenbeständigkeit“ in die Richtlinie zur „Prüfung von Werkstoffen für Fugenbänder“ (BMV, Nov. 1980) zur Ermittlung der Langzeitbeständigkeit unumgänglich ist.

Call for common colorimetric parameters in defining colour-charts

K. Witt

Proceedings of the Forsius symposium on colour order systems (1983), Färgrapport, Colour Report F26

Das Vorhandensein verschiedener Farbsysteme mit unterschiedlichen Farbcodierungen und jeweils eigener Farbenkarte ist für Anwender verwirrend. Von Vorteil wäre eine gegenseitige Übertragung der Farbbeschreibungen für alle Farbenkarten, die nach dem Stand der Technik nur auf der Basis der Farbmetrik erfolgen kann. Da jedoch Farbmaßzahlen von der Art der Farbmessung und farbmetrischen Auswertung abhängen, ist eine Vereinbarung über einen Standardsatz von Parametern notwendig, der neben der beleuchtenden Lichtart und der Gesichtsfeldgröße auch die Meßgeometrie umschließt. Die farbmetrischen Verschiebungen bei Änderung der Meßgeometrie hängen stark von Helligkeit, Sättigung und Glanz der Farbproben ab und überschreiten im allgemeinen Farbtoleranzen für die Farbmuster von Farbenkarten. Eine internationale Empfehlung über die Verwendung eines Standardsatzes von Parametern könnte z. B. vom AIC-Komitee „Farbsysteme“ ausgearbeitet werden. Ein Vorschlag lautet: Meßgeometrie 45/0, Normlichtart D65 und 2^o-Normalbeobachter.

Die DIN-Farbenkarte als Ordnungshilfe für Farbvorlagen

K. Witt

Farbe und Lack 8 (1983) S. 628 — 629

Nach kurzem Rückblick auf die Ursprünge der DIN-Farbenkarte wird auf einige Anwendungsmöglichkeiten hingewiesen. Die DIN-Farbenkarte kann als eine Art „Millimeterpapier“ für Farben betrachtet werden, das eine Ordnung von Farben nach systematischen Gesichtspunkten ermöglicht. Als Beispiel wird auf einen neuen RAL-DIN-Farbvergleich hingewiesen, der sich auf der Rückseite einer Übersichtskarte zur DIN-Farbenkarte in Form eines Leporellos befindet und Farbbeziehungen zwischen RAL-Farben herstellt.

Ein digitales Filter zur nachträglichen Beseitigung des Netzbrumms bei digital gespeicherten Analogsignalen

J. Knapp

Technisches Messen 49 (1982) H. 12, S. 435 — 439

Die Frequenzen periodischer Netzstörungen, insbesondere des 50 Hz-Brumms und seiner Oberwellen, liegen oft innerhalb des Frequenzbereichs des Meßsignals und lassen sich deshalb mit Filtern üblicher Struktur nicht ohne Informationsverlust unterdrücken.

Das im folgenden geschilderte Verfahren nutzt die deterministische Beschaffenheit des Brumms. Es wird zunächst ein zeitliches Intervall des aufgezeichneten Vorgangs ausgewählt, in dem der Brumm leicht erkennbar ist; d. h. das Meßsignal sollte hier so konstant wie möglich sein. Zur Bestimmung der Kurvenform, Amplitude und Phasenlage des Brumms wird über mehrere Perioden phasenselektiv gemittelt. Die Unterdrückung des als konstant und additiv überlagert angenommenen Brumms reduziert sich auf eine einfache Subtraktion.

An einigen Beispielen mit Testfunktionen und gemessenen Kurvenverläufen werden die Leistungsfähigkeit und die Grenzen des Verfahrens aufgezeigt.

Das Übertragungsverhalten des Filters wird für eine stationäre sinusförmige Eingangsgröße hergeleitet.

Anwendungen der longitudinalen Kriechwelle in der ZfP mit Ultraschall und Erfahrungen beim Einsatz von Kriechwellenprüfköpfen

A. Erhard, H. Wüstenberg, E. Mundry und E. Schulz
Materialprüfung 24 (1982) H. 2, S. 43 — 48

Bei der Ultraschallprüfung kann die Überwachung der dem Prüfkopf zugewandten Oberfläche (Prüffläche) auf von ihr ausgehende Risse mit longitudinalen Kriechwellen erfolgen:

Diese Wellen können auch einen Beitrag leisten zum Nachweis von Unternahtrissen und Terrassenbrüchen an Kehlnähten. Durch Ausnutzung der bei Kriechwellenprüfköpfen immer vorhandenen longitudinalen Raumwellen können Schweißnähte dünnwandiger Rohre auf Längsfehler untersucht werden. Praktische Messungen zu den oben angegebenen Anwendungsbeispielen werden vorgestellt.

Developments and Investigations for the Application of the Pulsed Eddy Current Technique

G. Wittig, H.-M. Thomas und D. Maser

New Procedures in Nondestructive Testing (Proceedings) (1983) S. 479 — 488

On the basis of preliminary work in the USA in 1977 BAM started the development of test equipment and investigations in the field of pulsed eddy current testing. The work carried out was concerned with actual problems in testing applications. Our test system which was designed for universal applications represents the state of our knowledge and experience. The pulsed eddy current test equipment is connected to a minicomputer and also to a flexible-disc-unit for data storage and to a graphic-terminal for data input and display of the results. A system of program modules is used for controlling the test operation and for acquisition and evaluation of data.

The selection of the testing parameters, e. g. pulse length or sampling time, depends on the special application. The suppression of unwanted signals is performed by a numerical compensation method, which is illustrated by several examples. The determination of crack depth is done by means of the calibration characteristic of the used coil system which is stored in a program module.

Amtliche Bekanntmachungen

Richtlinie für Reservekraftstoff-Kanister aus Polyethylen (PE)

— Richtlinie RKK —

Reservekraftstoffkanister

Aufgrund der ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten vom 3. Mai 1982 (BGBl. I S. 569) bedürfen Reservekraftstoffkanister der Bauartzulassung nach § 12 (1) Nr. 8 der VbF (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten) durch die zuständigen Behörden der Bundesländer. Grundlage für diese Zulassung ist ein Gutachten der BAM über die Kanister.

Die in der nachstehenden Richtlinie aufgeführten Anforderungen müssen erfüllt sein, damit ein positives Gutachten durch die BAM erstattet werden kann. Die bisher genutzte DIN 16 904 (Ausgabe 1969) ist aus sicherheitstechnischen Gründen und wegen der Entwicklung von Kanistern mit Volumina größer als 5 l nicht mehr ausreichend. Der Deutsche Ausschuss für brennbare Flüssigkeiten (DABF) hat diese Richtlinie beschlos-

Some examples of applications demonstrate the possibilities of this method. The results of the investigations were obtained under laboratory conditions as well as during in-service inspections:

- Detection of covered defects in welded austenitic layers; suppression of unwanted signals while scanning across the direction of the welding line.
- Investigations on steam generator tube test specimen in the region of the tube sheet; influence of the rolled joints.
- Determination of crack depth in the region of a nozzle of a reactor pressure vessel after thermoshock stressing.
- Detection of corrosion defects in austenitic components.
- Detection of covered defects within aluminium structures.

Vakuumlöten unter Mikrogravitation

E. Siegfried und K. Friele

Beitrag in: • DGLR-Bericht 81-01 (1982) S. 213 — 217

Für die erste Spacelab-Mission wird ein Vakuum-Lötexperiment vorbereitet. Es dient der Erweiterung des Kenntnisstandes über die beim Löten ablaufenden komplexen Mechanismen. Unter Mikrogravitation sind breitere Spalten durch Kapillarkräfte zu füllen als unter Schwerkrafteinwirkung. Damit ist die Möglichkeit gegeben, einzelne Lötparameter zu betrachten und ihr Zusammenwirken zu erforschen.

Es wird die für das Experiment entwickelte Probe erläutert und über die Messungen zur Ermittlung des günstigsten Heizprofils berichtet. Infolge des komplexen Probenaufbaus treten während der Aufwärmphase trotz isothermer Heizung starke Temperaturunterschiede zwischen einzelnen Probenteilen auf. Erst nach Ausgleich dieser Differenzen kann durch weiteres Aufheizen der Probe bis zur Löttemperatur der Lötprozess eingeleitet werden.

Erste Erkenntnisse wurden aus einem während des TEXUS-II-Raketenfluges durchgeführten Lötexperiment gewonnen. Sie werden hier vorgestellt und diskutiert.

sen. Sie soll gelten bis europäische Regelungen oder sicherheitstechnische Entwicklungen neue Überlegungen erfordern.

Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Reservekraftstoff-Kanister (im folgenden kurz Kanister genannt) mit Verschlusskappe, Ausgießrohr und zugehörigen Dichtungen, die

- ein Nennvolumen bis zu 20 l haben,
- durch Blasformen aus PE-Formmassen hergestellt und
- ausschließlich für den Einzelgebrauch in Kraftfahrzeugen und für Arbeitsmaschinen zur Bereithaltung von Otto- oder Dieselmotoren bestimmt sind.

Inhalt

- 1 Allgemeine Anforderungen
- 2 Bauvorschriften
- 3 Kennzeichnung
- 4 Bauartprüfung
- 5 Fertigungsprüfung
- 6 Fertigungsüberwachung
- 7 Betriebsvorschriften

1 Allgemeine Anforderungen

Die Kanister müssen den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen standhalten ohne undicht zu werden und im erforderlichen Maße alterungsbeständig sein. Kanister mit einem Nennvolumen von mehr als 5 l müssen so beschaffen sein, daß betriebsmäßige Vorgänge keine gefährliche elektrostatische Aufladung hervorrufen können.

Die Kanister dürfen nur verwendet werden, wenn sie nach § 12 VbF der Bauart nach zugelassen sind. Voraussetzung für die Bauartzulassung ist die bestandene Bauartprüfung nach Nr. 4 und ein Gutachten der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM).

2 Bauvorschriften

2.1 Werkstoff

2.1.1 Der PE-Formstoff ¹⁾ muß aus der Formmasse ¹⁾ nach DIN 16 776 Teil 1 bestehen und in einer verbindlichen Werkstoffklärung (Hersteller, Typ) festgelegt werden. Mischungen aus verschiedenen Typen und in ihrer Zusammensetzung unkontrollierte PE-Formmassen dürfen nicht verwendet werden.

2.1.2 Die Pigmentverteilung muß homogen sein. Farbmittel dürfen nicht ohne erneute Prüfung geändert werden. Die Baumusterprüfung ist an Kanistern in der endgültigen Einfärbung vorzunehmen.

2.1.3 Bei Kanistern mit mehr als 5 l Nennvolumen darf der Oberflächenwiderstand des PE-Formstoffes bei der Prüfung nach Nr. 4.1.3 den Wert von $10^9 \Omega$ nicht überschreiten.

2.1.4 Dichtungen für die Verschlusskappe müssen gegen das Füllgut beständig ein.

2.1.5 Alle verwendeten Metallteile müssen durch geeignete Maßnahmen vor Korrosion geschützt werden.

2.2 Kanister

2.2.1 Das Gesamtvolumen der Kanister muß mindestens 10 % und darf höchstens 20 % größer sein als das Nennvolumen.

2.2.2 Die Kanister müssen zur sicheren und verlustlosen Befüllung mittels Zapfventil ohne Trichter mit

- einer Einfüllöffnung von mindestens 26 mm Durchmesser,
- einer ausreichenden Standfläche und
- mindestens einem Tragegriff

ausgerüstet sein.

¹⁾ Begriffe Formstoff und Formmasse siehe DIN 7708, Teil 1

2.2.3 Die Kanister dürfen nur mit einer gemeinsamen Öffnung zum Befüllen und Entleeren ausgestattet sein. Die zugehörige Verschlusskappe mit Dichtung muß unverlierbar mit dem Kanister verbunden sein.

2.2.4 Die Kanister müssen mit einem Ausgießrohr ausgerüstet sein, das ein sicheres und verlustloses Entleeren ermöglicht. Es darf lösbar am Kanister befestigt sein und muß sich leicht montieren lassen.

2.2.5 Die Gestalt des Kanisters darf eine Stapelbarkeit nicht begünstigen.

3 Kennzeichnung

Jeder Kanister muß folgende dauerhaft eingeformte Kennzeichnung tragen:

Hersteller
Nennvolumen in Litern
Zulassungskennzeichen
Fertigungsmonat und -jahr
Mindestmasse ohne Verschuß und Zubehör, z. B. „o. Zub. > 650 g“
Nur für Otto- oder Dieselmotoren zum Einzelgebrauch in Kraftfahrzeugen

Darüber hinaus ist jeder Kanister mit dem Gefahrensymbol F (Flammensymbol) nach Anhang I Nr. 1.2 der Arbeitsstoffverordnung zu kennzeichnen.

4 Bauartprüfung

Die Bauartprüfung besteht aus einer Werkstoffprüfung und einer Baumusterprüfung. Die Baumusterprüfung wird an Kanistern durchgeführt, die der späteren laufenden Fertigung entsprechen müssen.

4.1 Werkstoffprüfung

Die Werkstoffeigenschaften werden an Probekörpern, die aus Kanister und Verschlusskappe entnommen sind, ermittelt.

4.1.1 Schmelzindex

Der Schmelzindex wird nach DIN 53 735 bestimmt.

4.1.2 Dichte

Die Dichte wird nach DIN 53 479 am getemperten Schmelzstrang (1 h bei 100 °C) bestimmt.

4.1.3 Oberflächenwiderstand

Bei Kanistern mit einem Nennvolumen von mehr als 5 l darf der elektrische Oberflächenwiderstand des PE-Formstoffes, unter Berücksichtigung von DIN 53 486 (siehe auch DIN 53 482) Elektrodenanordnung A oder E, nicht größer als $10^9 \Omega$ sein.

Proben: Aus drei Kanistern sind je drei Probekörper von 120 mm x 15 mm oder vorzugsweise 120 x 50 mm aus Seiten- und Bodenfläche zu entnehmen.

Es sind folgende Meßspannungen zu wählen:

Oberflächenwiderstand	< 10 ⁵	10 ⁵ — 10 ⁹	> 10 ⁹
Meßspannung V	10	100	500 oder 1000

4.2 Baumusterprüfung

Für die Baumusterprüfung werden 35 Kanister benötigt, wobei die nachfolgenden Prüfungen an Kanistern durchzuführen sind, deren Einzelmasse (ohne Verschlusskappe und lösbares Zubehör) nicht mehr als $\pm 5\%$ von der mittleren Masse der Kanister abweicht.

4.2.1 Masse

Von den in Nr. 4.2 genannten Kanistern wird derjenige ermittelt, der die niedrigste Masse hat. Diese Masse wird auf volle 10 g aufgerundet und gilt als Mindestmasse.

4.2.2 Wanddicke

An drei Kanistern, deren Masse der nach Nr. 4.2.1 ermittelten Mindestmasse am nächsten liegen, wird die geringste Wanddicke auf 0,1 mm bestimmt. Als Mindestwanddicke gilt der ermittelte kleinste Einzelwert.

4.2.3 Standsicherheit

Anzahl der Prüfmuster:
Drei Kanister mit Verschluss und Zubehör.

Prüfverfahren:
Der mit dem Nennvolumen gefüllte Kanister mit Zubehör wird mit der Fläche, die beim Befüllen Standfläche ist, auf eine um 10^0 geneigte ebene Platte gestellt.

Kriterium:
Der Kanister darf nicht umfallen.

4.2.4 Fallprüfung

Anzahl der Prüfmuster:
Drei Kanister mit Verschlusskappe.

Prüfflüssigkeit A:
Wasser mit Zusatz eines Kälteschuttmittels.

Prüfflüssigkeit B:
Wasser mit Zusatz von 4 ml n-Pentan je Liter.

Füllungsgrad:
Nennvolumen des Kanisters.

Bedingungen für das Verschließen:
Bei Verschlusskappe mit Schraubgewinde: Drehmoment maximal 3 Nm, bei Krallenverschluss: Zudrücken bis zum Anschlag.

Fallhöhe: 1,8 m.

Aufprallfläche:
Ebene, waagerechte und nicht federnde Stahl-, Beton- oder Steinplatte.

Aufprallstellen:
Verschlusskappe, Bodenfläche und eine Ecke.

Umgebungstemperatur bei der Prüfung: Raumtemperatur.

Prüfverfahren:
Die Kanister mit Prüfflüssigkeit A mit Nennvolumen füllen, verschließen und bis zum vollständigen Temperatenausgleich bei -25°C lagern. Unmittelbar anschließend Fallprüfungen durchführen; d. h. an jedem Kanister auf Verschlusskappe, Bodenfläche und eine Ecke, wobei der Schwerpunkt lotrecht über der vorgeschriebenen Aufprallstelle liegen muß. Danach Kanister entleeren, mit Prüfflüssigkeit B füllen,

verschließen und sechs Stunden — in jedem Falle bis zum vollständigen Temperatenausgleich — bei $+50^{\circ}\text{C}$ lagern. Unmittelbar anschließend Fallprüfungen auf Verschlusskappe, Bodenfläche und eine Ecke wiederholen.

Kriterium:
Die Kanister müssen dicht bleiben.

4.2.5 Dichtheit der Verschlusskappe

Anzahl der Prüfmuster:
Drei Kanister mit Verschlusskappe.

Vorbereitung der Prüfmuster:
Die Kanister werden im Bodenbereich oder im Wandbereich mit einem Anschlußstück für die Druckleitung versehen.

Prüfflüssigkeit 1: FAM-Prüfkraftstoff DIN 51 604-A.

Prüfflüssigkeit 2:
5 %ige wäßrige Netzmittellösung (z. B. Laventin W).

Füllungsgrad mit FAM-Prüfkraftstoff: 1 l.

Füllungsgrad mit Prüfflüssigkeit B:
Nennvolumen des Kanisters.

Bedingungen für das Verschließen: wie bei Nr. 4.2.4.

Prüfdruck: 1,6 bar Überdruck.

Prüftemperatur: $+23^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ K}$.

Prüfverfahren:
Kanister mit FAM-Prüfkraftstoff füllen, verschließen und 28 Tage derart lagern, daß Innenteile des Verschlusses benetzt sind. Kanister unmittelbar anschließend entleeren, mit Netzmittellösung füllen, Druckleitung anschließen und bei nach unten gerichtetem Verschluss zehn Minuten dem Prüfdruck aussetzen.

Kriterium:
Die Verschlusskappen müssen dicht bleiben.

4.2.6 Zeitstand-Innendruckversuch

Anzahl der Prüfmuster:
Neun Kanister mit Verschlusskappe.

Vorbereitung der Prüfmuster:
Die Verschlusskappen werden mit einem Anschlußstück für die Druckleitung versehen.

Prüfflüssigkeit: Wasser.

Füllungsgrad: Istvolumen des Kanisters.

Bedingungen für das Verschließen: wie bei Nr. 4.2.4.

Prüfbedingungen:

Prüfdruck bar Überdruck	Prüfdauer Stunden Mindest-Standzeit	Prüftemperatur
0,5	80	75 °C ± 2 K
1,0	25	
1,6	5	

Prüfeinrichtung nach DIN 53 759.

Je Prüfdruck sind drei Kanister zu prüfen.

Prüfverfahren:

Die Kanister mit Wasser von Prüftemperatur füllen, verschließen und eine Stunde drucklos im Wasserbad mit Prüftemperatur lagern. Anschließend stoßfrei innerhalb von 10 bis 15 Sekunden mit Luft den Prüfdruck aufbringen ¹⁾. Nach Erreichen der Prüfdauer im Wasserbad von Prüftemperatur folgende Dichtheitsprüfung durchführen:

An dem unter Prüfdruck stehenden Prüfsystem nach Bild 1 der DIN 53 759 wird das Absperrventil zwischen den Anschlüssen des „Kontaktmeßgerätes“ und des „Druckmeßgerätes“ geschlossen.

Kriterium:

Die Kanister müssen dicht bleiben.

Der Kanister gilt als dicht, wenn der Druck nicht mehr als 10 % vom jeweiligen Prüfdruck in einem Zeitraum von zehn Minuten abfällt. Undichtigkeiten im Bereich des Anschlußstückes und am Verschluß werden in diesem Zusammenhang nicht gewertet.

4.2.7 Durchlässigkeit für Kraftstoffdampf

Anzahl der Prüfmuster: Drei Kanister mit Verschluß.

Prüfflüssigkeit: Toluol p. a.

Füllungsgrad: Nennvolumen des Kanisters.

Bedingungen für das Verschließen: wie bei Nr. 4.2.4.

Prüftemperatur: 21 °C ± 1 K.

Prüfverfahren:

Kanister mit Prüfflüssigkeit füllen, verschließen und auf ± 0,5 g wiegen.

Kanister in aufrechter Stellung bei Prüftemperatur lagern. In geeigneten Zeitabständen, die von der Durchlässigkeit abhängen, so lange Wägungen durchführen und als Masse-Zeit-Kurve grafisch auftragen, bis nach Überschreiten einer „Anlaufzeit“ mindestens fünf Meßpunkte im jeweiligen Abstand von höchstens sieben Tagen annähernd auf einer Geraden liegen (zweckmäßige Zeitpunkte und Zeitspannen s. Anmerkung ¹⁾).

Auswertung:

Grafische Auftragung so, daß

- auf der Masseachse eine Massedifferenz von $\Delta M = 10$ g mindestens 5 cm entsprechen sowie
- auf der Zeitachse einer Zeitspanne von $\Delta t = 5$ Tagen mindestens 5 cm entsprechen und
- die Steigung der Masse-Zeit-Kurve nach Überschreiten der Anlaufzeit (also nach Erreichen annähernd stationärer Permeation) unter einem Winkel von etwa 30 bis 60° zur Zeitachse verläuft.

Durch die so dargestellte Masse-Zeit-Kurve im Bereich stationärer Permeation eine Ausgleichsgerade legen. (Es können auch rechnerische Auswertverfahren angewendet werden.)

Aus der Ausgleichsgeraden das Verhältnis „Masseverlust Δm :

¹⁾ Durch die Druckübertragung mit Luft können Undichtigkeiten im Bereich der Anschlüsse meist leicht erkannt werden.

zugehörige Zeitspanne Δt “ bilden; erhaltener Kennwert: $\Delta m / \Delta t$ in g/Tag.

Berechnung der Permeationsrate nach folgender Zahlenwertgleichung:

$$P = \frac{\Delta m}{24 \cdot \Delta t \cdot V_{\text{Nenn}}} \text{ in g/l h}$$

mit

Δm = Masseverlust in g

Δt = zu Δm zugehörige Zeitspanne in Tagen

V_{Nenn} = Nennvolumen des Kanisters in l

Kriterium:

Größter Einzelwert der Permeationsrate $P \leq 0,01$ g/l h; jedoch nicht mehr als 0,16 g/h je Kanister.

Anmerkungen:

1) Zweckmäßige Zeitpunkte und Zeitspannen für die Wägungen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand (05. 83) die folgenden:

Nennvolumen des Kanisters in l	Beginn stationärer Permeation nach ca. ... Tagen	erste Wägung nach Befüllen nach ca. ... Tagen	letzte Wägung nach Befüllen nach ca. ... Tagen
5 l	14	10	30
≥ 10 l	28	24	48

4.2.8 Spannungskorrosions-Versuch

Anzahl der Prüfmuster:

Drei Kanister mit Verschlußkappe.

Vorbereitung der Prüfmuster:

Die Verschlußkappen werden mit einem Anschlußstück für die Druckleitung versehen.

Prüfflüssigkeit und Prüfbad:

5 %ige wäßrige Netzmittellösung (z. B. Laventin W).

Füllungsgrad:

Istvolumen des Kanisters.

Bedingungen für das Verschließen: wie bei Nr. 4.2.4.

Prüfdruck: 0.5 bar Überdruck.

Prüftemperatur: 75 °C ± 2 K.

Prüfeinrichtung nach DIN 53 759.

Prüfverfahren:

Kanister mit Prüfflüssigkeit von Prüftemperatur füllen, verschließen, in Prüfbad mit Prüftemperatur einbringen, eine Stunde drucklos und anschließend fünf Stunden unter stoßfrei in 10 bis 15 Sekunden aufgebrachtem Prüfdruck lagern. Danach Dichtheitsprüfung nach Nr. 4.2.6 durchführen.

Kriterium:

Die Kanister müssen dicht bleiben.

4.2.9 Ableitfähigkeit für elektrostatische Ladungen für Kanister > 5 l

Anzahl der Prüfmuster: drei Kanister.

Vorbereitung der Prüfmuster:

24 h Lagerung bei Normalklima 23/50-2 DIN 50 014.

Klima im Prüfraum:
23/50-2 DIN 50 014.

Prüfeinrichtung:
Widerstandsmeßeinrichtung nach DIN 53 482, Abschn. 4
(Fassung Mai 1983).

Prüfverfahren:
Es ist zu messen der Widerstand.

- 1.) zwischen einem Metalltrichter in der Einfüllöffnung und einer Metallplatte als Standfläche des Kanisters (mit angefeuchtetem Papier zwischen Metallplatte und Kanister);
- 2.) zwischen einer um den Tragegriff des Kanisters stramm gewickelten Metallfolie und einer Metallplatte wie unter 1.).

Meßspannung: 100 V bzw. 500 V.

Anforderung:
Der Widerstand darf den Wert von $10^8 \Omega$ nicht überschreiten.

5 Fertigungsprüfung (Eigenüberwachung)

5.1 Der Hersteller muß an jedem fertigen Kanister folgendes prüfen:

1. Einwandfreie Beschaffenheit der Wandungen (Sichtprüfung),
2. Einhaltung der Mindestmasse ohne Verschluß und Zubehör.

5.2 Der Hersteller muß in jeder Schicht einen Kanister aus jeder Form auf Einhaltung der Mindestwanddicke und auf Dichtheit bei 0,2 bar Überdruck für die Dauer von fünf Minuten prüfen.

5.3 Über die Ergebnisse der Fertigungsprüfung sind Aufzeichnungen zu führen; diese sind zehn Jahre aufzubewahren.

6 Fertigungsüberwachung (Fremdüberwachung)

6.1 Der Hersteller hat die Fertigung der Kanister nach Maßgabe der Bauartzulassung überwachen zu lassen. Diese Fertigungsüberwachung kann durch eine anerkannte Gütegemeinschaft oder aufgrund eines Überwachungsvertrages mit einer zuständigen Technischen Überwachungsorganisation erfolgen.

6.2 Die fremdüberwachende Stelle hat im Rahmen der weiteren Fertigungsüberwachung folgendes zu prüfen:

1. Zu Beginn der Fertigung
 - Einrichtungen und Fachpersonal des Herstellers
 - die ersten Kanister der Fertigung.
2. Mindestens einmal jährlich
 - Übereinstimmung der Kanister mit den zur Bauartzulassung gehörenden Konstruktionsunterlagen
 - Aufzeichnungen des Herstellers über die Ergebnisse der Fertigungsprüfung nach Nr. 5
 - vergleichende Prüfungen nach Nr. 5.1 und 5.2.

6.3 Bei Mängeln ist nach den Feststellungen des Sachverständigen zu verfahren. Die Mängel sind der Zulassungsbehörde und der BAM zu melden.

7 Betriebsvorschriften

Gefüllte Reservekraftstoff-Kanister dürfen nicht gestapelt werden. Sie dürfen nicht für eine Lagerung im Freien verwendet werden.

Zulassungen, Nachträge, Änderungen, Neufassungen und Bescheinigungen zu Baumustern von Tankcontainern (TC) zur Beförderung gefährlicher Güter

INDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



1. Änderung

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 021/TC - 2. Neufassung

Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBl. I, S. 905)
 - insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBl. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBl. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 11. Juni 1983 (BGBl. II, S. 418)
 - insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der

Eisenbahn (GGVE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 1983 (BGBl. I, S. 827)

- insbesondere Anhang X -

- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBl. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1982 (BGBl. II, S. 386)
 - insbesondere Anhang X - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, S. 1113)
 - insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) - ,

der Firma

Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH,
2000 Hamburg 36

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Behälter und Apparatebau Erich Wolff GmbH & Co, 7100 Heilbronn
Rahmenwerksfertigung bei Fa. Bremer Waggonbau, 2800 Bremen 11

- Typenbezeichnung des Herstellers: Typ 2152

- Tankcontainerdaten: (20' 1 CC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
 Tankvolumen ca. 20100 l, Eigengewicht ca. 4840 kg,
 zul. Gesamtgewicht: 26000 kg,
 (UIC: 24000 kg, ISO: 20320 kg),
 max. Betriebsdruck: 10.7 bar (Oberdruck),
 Prüfdruck: 16 bar (Oberdruck),
 Tankwerkstoff: Stahl TTSt E 47 (1.8915)

- Zeichnungen des Herstellers:

2.00.00.2152a vom 05.07.1976 (Druckgas-Tank 16 bar)
 CTR 20-8-8.6/26.10b vom 31.08.1976 (Rahmenwerk)

Die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee - Klassen 2, 3, 4.3, 6.1 u. 8 mit einer Dichte von höchstens 1.32 kg/l erteilt.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein D/70 021/TC - 1. Neufassung - vom 21.03.1979 aufgeführten Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee entspricht. Gegen die Beförderung der Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55° C im nationalen Straßen- und Schienenverkehr (GGVS/GGVE) bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 5. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die der ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.1

Die Tankcontainer sind nach den beigegeführten, mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2

Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen der 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

3.3

Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach VTG-Zeichnungs-Nr. 10.03.11 vom 10.02.1982 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/70 021/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

3.5

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 9. Oktober 1993. Diese Zulassung mit der lfd. Nr. 21 (1. Änderung) ersetzt den Zulassungsschein D/70 021/TC - 2. Neufassung vom 12. April 1983.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend den Regelungen des Übereinkommens vom 02. Dezember 1972 über sichere Container - CSC - (in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 - BGBI. II 1977, S. 41) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM-103/021/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

Typ 2152

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 10. Oktober 1983
 Unter den Eichen 87
 BUNDESANSTALT FOR MATERIALPRUFUNG
 Referat 1.02
 Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

Janusz Forber

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forber
 Regierungsdirektor
 Referatsleiter



Ulrich

Dipl.-Ing. A. Ulrich
 verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Mischke, Dipl.-Ing. Ulrich

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2, sowie einem Stoffanhang)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
 für das Baumuster eines Tankcontainers
 1. Änderung
 Nr. D/70 021/TC - 2. Neufassung

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen Bemerkun
Athylenoxid mit Stickstoff bis zu einem Gesamtdruck von 10 bar bei 50°C	2-4ct	2	1040 ^X	X) mit höchstens 0.2% N ₂ vollkomm rostfrei Tankinn wand
1,3-Butadien, stabilisiert	2-3c	2	1010	
n-Butan	2-3b	2	1011	
iso-Butan	2-3b	2	1969	
Buten-1	2-3b	2	1012	
cis-Buten-2	2-3b	2	1012	
trans-Buten-2	2-3b	2	1012	
iso-Buten	2-3b	2	1055	
Dichlordifluormethan (R12)	2-3a	2	1028	A,C,X
Dichlormonofluormethan (R21)	2-3a	2	1029	A,C
Dimethylamin, wasserfrei	2-3bt	2	1032	B
Methylamin, wasserfrei	2-3bt	2	1061	B
Methylchlorid	2-3bt	2	1063	A
Trimethylamin, wasserfrei	2-3bt	2	1083	
Vinylchlorid, stabilisiert	2-3c	2	1086	A,C
Gemisch F1	2-4a	-	-	A,C,X
Gemisch F2	2-4a	-	-	A,C,X
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3-1a	3.1	1265	A
Tetramethylsilan	3-1a	3.1	2749	A
Trichlorsilan	4.3-4	4.3	1295	E,T
Acrylnitril, stabilisiert	6.1-2a	3.1	1093	H

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen Bemerkung
Dichlorhydrin	6.1-12a	6.1	2023	A,C
Methyldichlorsilan	8-23a	3.2	1162	E,T
Methyltrichlorsilan	8-23a	3.2	1250	E,T
Dimethylchlorsilan	8-23a	3.2	1298	E,T

Bedingungen:

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

wasserfrei
chloridfrei
säurefrei (pH-Wert 6,4 - 8,5)
frei von Beimengungen mit Ausnahme notwendiger Stabilisatoren

Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird. (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30°C)

Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen; besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

Nicht zugelassen zur Beförderung nach GefahrgutVSee (IMDG-Code)

1. Neufassung ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/17 025/TC

Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juni 1983 (BGBl. I, S. 905) - insbesondere Anhang B 1b. -
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBl. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBl. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBl. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b. -

der Firma

Bayer AG, 4047 Dormagen

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Bayer AG, 5090 Leverkusen

- Typenbezeichnung des Herstellers: TC 4500 1

- Tankcontainerdaten:

Tanklänge: 3300 mm, Tankdurchmesser: 1400 mm,
Tankvolumen ca. 4500 l, Eigengewicht ca. 2300 kg,
zul. Gesamtgewicht: 7500 kg
max. Betriebsdruck: 6 bar (Oberdruck),
Prüfdruck: 8 bar (Oberdruck),
Berechnungsdruck: 10 bar (Oberdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571)

- Zeichnungen des Herstellers:

DW 134 097-1a vom 17.04.1974 (Absetztank beheizt)
D0 298 40 -1A vom 08.08.1974 (Domdeckel)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der GGVS/ADR/ - Klassen 3 und 6.1 erteilt.

Gegen die Beförderung der im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55°C im nationalen Straßenverkehr (GGVS) bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/17 025/TC - 1. Änderung vom 16. Dezember 1977 aufgeführten Prüfberichten (Bescheinigungen Nr. 602164-0 bis -2 des TÜV-

Rheinland) einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR entspricht.

3. Nebenbestimmungen

- 3.1 Die Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
- 3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.
- 3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. D0 845589-4 vom 08.09.1975 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.
- 3.4 Sonstiges
Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/17 025/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

- 3.5 Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/17 025/TC - 1. Änderung - vom 16.12.1977 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 9. September 1988.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 9. September 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich, E. Reeck

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

Anhang zum ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/17 025/TC
- 1. Neufassung -

Stoffbezeichnung	GGVS/RID Klasse- Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
4,4 Diphenylmethandiisocyanat	6.1 - 66 (GGVS)	B, C, T
Mittel zur Schädlingsbekämpfung, bestehend aus Pflanzenschutzwirkstoffen (organischen Phosphorverbindungen oder Karbamaten), Emulgatoren und Lösungsmitteln	6.1 - 81 bis 83	X)

Flüssige, nicht wassermischbare Pflanzenschutzpräparate, bestehend aus nicht toxischen Pflanzenschutzwirkstoffen, Emulgatoren und Lösungsmitteln 3 - 3 x)

Flüssige, wassermischbare Pflanzenschutzpräparate, bestehend aus
a) nicht toxischen Pflanzenschutzwirkstoffen und wassermischbaren Lösungsmitteln oder
b) organischen Phosphorverbindungen, Karbamaten und wassermischbaren Lösungsmitteln 3 - 5 x)

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

B: chloridfrei

C: säurefrei (pH-Wert 6,5 - 8,5)

Weitere Auflagen:

T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen; besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

Bemerkung:

x) Stoffe der Fa. Bayer AG. Die in den Formulierungen und Präparaten enthaltenen Pflanzenschutz-Wirkstoffe, Emulgatoren und Lösungsmittel sind der BAM mit Schreiben vom 10.05.1983 - lo-ri-gf - mitgeteilt worden.

Bei der Beförderung einzelner Wirkstoffe und Lösungsmittel zu beachtende Auflagen wurden dem Betreiber mitgeteilt (Anlage zum Zulassungsschein). Für eine Formulierung gelten die für die Einzelstoffe genannten Auflagen.

1. Neufassung
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/17 026/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBl. I, S. 905)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBl. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBl. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBl. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,

der Firma

Bayer AG, 4047 Dormagen

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Bayer AG, 5090 Leverkusen

- Typenbezeichnung des Herstellers: TC 3.400 1

- Tankcontainerdaten:

Tanklänge: 3.200 mm, Tankdurchmesser: 1.200 mm,
Tankvolumen ca. 3.400 l, Eigengewicht ca. 2.200 kg,
zul. Gesamtgewicht: 7.500 kg
max. Betriebsdruck: 6 bar (Überdruck),
Prüfdruck: 8 bar (Überdruck),
Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 1810 (1.4571)

- Zeichnungen des Herstellers:

DO 29835 vom 28.03.1972 (Absetztank, beheizt)
DO 29839-1A vom 06.12.1973 (Domdeckel)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der GGVS/ADR - Klassen 3 und 6.1 erteilt.

Gegen die Beförderung der im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55°C im nationalen Straßenverkehr (GGVS) bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/17 026/TC vom 19. Januar 1977 aufgeführten Prüfberichten (Bescheinigungen Nr. 602163-0 bis -2 des TÜV-Rheinland) einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR entspricht.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Die Tankcontainer sind nach den o.g. mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Bei der Beförderung von chlorhaltigen flüssigen Abfallstoffen ist diese Prüfung jährlich vorzunehmen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. DO 845589-4 vom 08.09.1975 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Ober Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/17 026/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

3.5 Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/17 026/TC vom 19. Januar 1977 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 19.10.1993.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 20. Oktober 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter



Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich, E. Reeck

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEINNr. D/17 026/TC
- 1. Neufassung -

Stoffbezeichnung	GGVS/ADR Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
------------------	------------------------	--------------------

chlorhaltige flüssige Abfallstoffe Stoffe der Fa. Bayer AG)	6.1 - 61a assimiliert	J, xx
--	--------------------------	-------

Mittel zur Schädlingsbekämpfung, bestehend aus Pflanzenschutzwirkstoffen organischen Phosphorverbindungen oder arbatmen), Emulgatoren und Lösungsmitteln	6.1 - 81 bis 83	x)
--	-----------------	----

flüssige, nicht wassermischbare Pflanzenschutzpräparate, bestehend aus nicht organischen Pflanzenschutzwirkstoffen, Emulgatoren und Lösungsmitteln	3 - 3	x)
--	-------	----

flüssige, wassermischbare Pflanzenschutzpräparate, bestehend aus) nicht toxischen Pflanzenschutzwirkstoffen und wassermischbaren Lösungsmitteln oder) organischen Phosphorverbindungen, Karbatmen und wassermischbaren Lösungsmitteln	3 - 5	x)
---	-------	----

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase abgeben!

Wichtige Auflagen:

Transport nur aufgrund der Ausnahme Nr. 5 6 in der Fassung der Bekanntmachung vom 20.09.1983 (BGBI. I, S. 1186)

Bemerkung:

Stoffe der Fa. Bayer AG. Die in den Formulierungen und Präparaten enthaltenen Pflanzenschutz-Wirkstoffe, Emulgatoren und Lösungsmittel sind der BAM mit Schreiben vom 10.05.1983 - lo-ri-gf - mitgeteilt worden.

Bei der Beförderung einzelner Wirkstoffe und Lösungsmittel zu beachtende Auflagen wurden dem Betreiber mitgeteilt (Anlage zum Zulassungsschein). Für eine Formulierung gelten die für die Einzelstoffe genannten Auflagen.

Stoffe der Fa. Bayer AG deren Zusammensetzung der BAM gekannt ist.

1. Neufassung

ZULASSUNGSSCHEINfür das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/12 039/TC

Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 1983 (BGBI. I, S. 827) - insbesondere Anhang X -,
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1983 (BGBI. II, S. 386) - insbesondere Anhang X -,

der Firma

Bayer AG, 4047 Dormagen

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

Hersteller:

Franz Richter KG, 4730 Ahlen/Westf.

Typenbezeichnung des Herstellers: pa-Behälter 5000 lTankcontainerdaten:

Länge: ca. 2900 mm, Tankdurchmesser: 1600 mm,
Tankvolumen ca. 5000 l, Eigengewicht ca. 1500 kg,
zul. Gesamtgewicht: 6600 kg
max. Betriebsdruck: 3 bar (Oberdruck),
Prüfdruck: 4 bar (Oberdruck),
Berechnungsdruck: 10 bar (Oberdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNiTi 18 9 (1.4541)

Zeichnungen des Herstellers:

1.340-3(0)	vom 26.09.1968 (pa-Behälter 5000 l)
1.340-1(1)	vom 05.07.1983 (Drucktank 5000 l)
(DOF 853396-1.1) - Bayer AG -	

Die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der GGVE/RID/ - Klassen 3 und 6.1 erteilt.

Gegen die Beförderung der im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55°C im nationalen Schienenverkehr (GGVE) bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/12 039/TC vom 02. November 1977 aufgeführten Prüfberichten (Bescheinigungen Nr. 701326-0 bis -2 des TÜV-Rheinland, Bericht der Deutschen Bundesbahn (Aktz. 4704 Gbgskp 4/18)) einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVE/RID entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des UIC-Merkblattes 590.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Die Tankcontainer sind nach den o.g. mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. DO 845589-4 vom 08.09.1975 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

3.5 Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/12 039/TC vom 02. November 1977 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 08. September 1988

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 9. September 1983

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirktor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich, Dipl.-Ing. W.D. Mischke

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/12 039/TC
- 1. Neufassung -

Stoffbezeichnung	GGVE/RID Klasse- Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
Mittel zur Schädlingsbekämpfung, bestehend aus Pflanzenschutzwirkstoffen (organischen Phosphorverbindungen oder Karbamaten), Emulgatoren und Lösungsmitteln	6.1-81 bis 83	x)
Flüssige, nicht wassermischbare Pflanzenschutzpräparate, bestehend aus nicht toxischen Pflanzenschutzwirkstoffen, Emulgatoren und Lösungsmitteln	3 - 3	x)
Flüssige, wassermischbare Pflanzenschutzpräparate, bestehend aus a) nicht toxischen Pflanzenschutzwirkstoffen und wassermischbaren Lösungsmitteln oder b) organischen Phosphorverbindungen, Karbamaten und wassermischbaren Lösungsmitteln	3 - 5	x)

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

- x) Stoffe der Fa. Bayer AG. Die in den Formulierungen und Präparaten enthaltenen Pflanzenschutz-Wirkstoffe, Emulgatoren und Lösungsmittel sind der BAM mit Schreiben vom 10.05.1983 - lo-ri-gf - mitgeteilt worden.

Bei der Beförderung einzelner Wirkstoffe und Lösungsmittel zu beachtende Auflagen wurden dem Betreiber mitgeteilt (Anlage zum Zulassungsschein). Für eine Formulierung gelten die für die Einzelstoffe genannten Auflagen.

1. Neufassung
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 058/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509)
- insbesondere Anhang B. 1b -,
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBl. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBl. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBl. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b -,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502)
- insbesondere Anhang X -,
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBl. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1983 (BGBl. II, S. 386)
- insbesondere Anhang X -,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, S. 1113)
- insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) -,

der Firma

Hoyer GmbH, 2000 Hamburg 26

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Tank- und Apparatebau Schwietert GmbH, 4720 Beckum-Vellern

- Typenbezeichnung des Herstellers: HT 6,3/11,2

- Tankcontainerdaten: (20' 1 C - 2 Kammer TC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
Tankvolumen Kammer I ca. 11200 l; Kammer II ca. 6300 l
Eigengewicht ca. 4780 kg, zul. Gesamtgewicht: 24000 kg
(ISO: 20320 kg),
max. Betriebsdruck: 3 bar (Oberdruck),
Prüfdruck: 4,5 bar (Oberdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNi Ti 18,9 (1.4541)

- Zeichnungen des Herstellers:

H 1365/ 1 vom 24.10.1977 (Gesamtzeichnung)
H 1353/1a vom 12.01.1978 (Tanks - 11200 l/6300 l)
200.973.00-0 vom 11.01.1978 (Plywood-Container/Rahmenwerk,
Fa. Thyssen
5758 Fröndenberg-Langschede

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 3, 5.1, 6.1 und 8 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID bzw. der Klassen 3, 5.1, 6.1. 8 und 9 der GefahrgutVSee (IMDG-Code) erteilt.

Die im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 550C sind zur Beförderung im nationalen Schienen- und Straßenverkehr (GGVE/GGVS) nicht zugelassen.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/70 058/TC vom 11.03.1978 aufgeführten Prüfberichten (Zertifikat für Frachtbehälter-Container-Nr. FC 723 des Germanischen Lloyd vom 26.04.1978, Bericht über die Auflaufprüfung eines 20'-Tank Containers durch die Deutsche Bundesbahn vom 21.03.1978 -AKZ.: L4 L430 Gbgskp-, Prüfung eines Sicherheitsventils der Firma Fort Vate durch die BAM vom 07.02.1978 sowie Berechnungen und Werksnachweise des Herstellers) einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee/CSC entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die der ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Die Tankcontainer sind nach den o.g. mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Abdrucke dieser Bescheinigungen sind der BAM umgehend einzureichen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse gebracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. 280383 vom 09.05.1983 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mantellinie mit der Zulassungsnummer

D/70 058/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

- 3.5 Diese Zulassung gilt zunächst nur für 2 Tankcontainer mit den Serien-Nr. Hoyo 010203 und Hoyo 010204 und ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/70 058/TC vom 11. März 1978. Vor Nachbauten aufgrund dieser Zulassung sind die Konstruktionszeichnungen erneut zur Prüfung einzureichen. Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt und gilt längstens bis zum 28. August 1988.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend den Regelungen des Übereinkommens vom 02. Dezember 1972 über sichere Container - CSC - (in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 - BGBl. II 1977, S. 41) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM-014/058/78 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

HT 6,3/11,2

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 29. August 1983

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen



Jan B. Forber

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forber
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ulrich

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dipl.-Ing. A. Ulrich,

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2 sowie)
einem Stoffanhang)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/70 058/TC
1. Neufassung

Stoffaufzählung für Kammer I; Tankinhalt ca. 11200 l; Untenentleerung

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Alkydharz gelöst in Terpentin	3-3	3.3	2868	X
Polyesterharz gelöst in Styrol, stabilisiert	3-3	3.3	2868	X
Acetessigsäureäthylester	3-4	-	-	C
Acetessigsäuremethylester	3-4	-	-	C
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
2-Äthylbutanol	3-3	3.3	2275	B
2-Äthylhexanal	3-4	-	-	B
2-Äthylhexylarylat, stabilisiert	3-4	-	-	H, frei v. H ₂ SO ₄
Benzaldehyd	3-4	-	-	A, B
iso-Buttersäure	3-4	3.3	2529	H
n-Butylglykolacetat	3-4	-	-	-
cis-Decahydronaphthalin	3-4	3.3	1147	-
Dehydrolinalool	3-4	-	-	-
3,4-Dichlorbenzotrifluorid	3-4	-	-	A
Hexanole	3-4	3.3	2282	B
1-Octanol	3-4	-	-	B
n-Tetradecan	3-4	-	-	-
Tetrahydronaphthalin	3-4	-	-	-
4-Thiopentanal	3-4	6.1	2785	-
wäßrige Lösungen von Was- serstoffperoxid mit mehr als 60% bis höchstens 90% Wasser- stoffperoxid, stabilisiert	5.1-1	5.1	2015	W
Acetonitril	6.1-2b	6.1	1648	X
Anilin	6.1-11b	6.1	1547	-
Chloraniline, flüssig (Monochloranilin)	6.1-21e	6.1	2019	E
2,2-Dichlordiäthyläther	6.1-12f	3.3	1916	E, T, X
Dichlormethan, (Methylenchlorid)	6.1-61a	6.1	1593	-
Dinitroaniline	6.1-21f	6.1	1596	E, Be- triebs- temperatur höchstens 100°C
Dinitrotoluole, flüssig	6.1-21m	6.1	1664	A, H
4,4-Diphenylmethandiiso- cyanat (M.D.I.)	6.1-25	9	2489	B, C, T
Epichlorhydrin	6.1-12a	6.1	2023	E, X
Kresole	6.1-22a	6.1	2076	-
Mononitroaniline	6.1-21f	6.1	1661	E, Be- triebs- temperatur höchstens 100°C
Mononitrotoluole	6.1-21l	6.1	1664	-
Naphthylamin (alpha)	6.1-21g	6.1	2077	-
Phenol, geschmolzen	6.1-13c	6.1	2312	E
Toluidine	6.1-21o	6.1	1708	-
2,4-Toluyldiamin	6.1-21h	6.1	1709	-
2,4-Toluyldiisocyanat (TDI)	6.1-21c	6.1	2078	B, C, T
Xylidine	(RID/ADR) 6.1-25a (GGVE/GGVS) 6.1-21p	6.1	1711	-
Äthylendiamin	8-35	8	1604	B,
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	X
Formaldehyd, stabilisiert und seine wäßrigen Lösungen mit einem Flammpunkt von mehr als 61°C	8-24	9	2209	-
Hydrazin in wäßrigen Lösungen mit höchstens 64% N ₂ H ₄	8-34	8	2030	N, X, voll- kommen rostfreie Tankinnen- wand
Kaliumhydroxid in wäßrigen Lösungen	8-32	8	1814	0
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen	8-32	8	1824	0

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Phosphorylchlorid	8-11a	8	1810	E, T
Triäthylentetramin	8-35	8	2259	B
wäßrige Lösungen von Wasserstoffperoxid mit mehr als 6% bis höchstens 60% H ₂ O ₂ , stabilisiert	8-41a/b	5.1	2014	W

Stoffaufzählung für Kammer II; Tankinhalt ca. 6300 l; Obenentleerung

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Alkydharz gelöst in Terpentin	3-3	3.3	2868	X
Polyesterharz gelöst in Styrol, stabilisiert	3-3	3.3	2868	X
Acetessigsäureäthylester	3-4	-	-	C
Acetessigsäuremethylester	3-4	-	-	C
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
2-Äthylbutanol	3-3	3.3	2275	B
2-Äthylhexanal	3-4	-	-	B
2-Äthylhexylarylat, stabilisiert	3-4	-	-	H, frei v. H ₂ SO ₄
Benzaldehyd	3-4	-	-	A, B
iso-Buttersäure	3-4	3.3	2529	H
n-Butylglykolacetat	3-4	-	-	-
cis-Decahydronaphthalin	3-4	3.3	1147	-
Dehydrolinalool	3-4	-	-	-
3,4-Dichlorbenzotrifluorid	3-4	-	-	A
Hexanole	3-4	3.3	2282	B
1-Octanol	3-4	-	-	B
n-Tetradecan	3-4	-	-	-
Tetrahydronaphthalin	3-4	-	-	-
4-Thiopentanal	3-4	6.1	2785	-

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Phenol in alkalischen Lösungen *)Alkalische ätzende Flüssigkeit, n.a.g. Phosphorylchlorid	8-32	8	1719*	0
Triäthylentetramin	8-11a	8	1810	E, T
wäßrige Lösungen von Wasserstoffperoxid mit mehr als 6% bis höchstens 60% H ₂ O ₂ , stabilisiert	8-35 8-41a/b	8 5.1	2259 2014	B W

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden.

- A: wasserfrei
 B: chloridfrei
 C: säurefrei (pH-Wert 6,5 - 8,5)
 E: frei von Beimengungen mit Ausnahme notwendiger Stabilisatoren
 H: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 300 °C).
 O: Betriebstemperatur höchstens 50°C
 N: Die Stoffe sind mit Stickstoff von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.
 T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen; besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.
 W: Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit menigefreien Korrosionsschutzanstrichen versehen werden. Die inneren Oberflächen der Tanks sind jeweils vor der ersten Verwendung zum Transport von Wasserstoffperoxidlösungen sorgfältig zu passivieren. Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird. (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 50 °C).
 X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS

1. Neufassung
ZULASSUNGSSCHEIN
 für das Baumuster eines Tankcontainers
 mit der Zulassungsnummer
 D/70 067/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBI. I, S. 905)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Europäisches Obereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBI. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 11. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 1983 (BGBI. I, S. 827)
- insbesondere Anhang X - ,
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Obereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1982 (BGBI. II, S. 386)
- insbesondere Anhang X - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBI. I, S. 1017) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBI. I, S. 1113)
- insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) - ,

der Firma

Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH, 4000 Düsseldorf

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitfeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZE Bi 3,0/2300

- Tankcontainerdaten: (20' ICC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
 Tankvolumen ca. 23000 l, Eigengewicht ca. 4050 kg,
 zul. Gesamtgewicht: 26000 kg,
 (UIC: 24000 kg, ISO: 20320 kg),
 max. Betriebsdruck: 1,75 bar (Oberdruck),
 Prüfdruck: 2,65 bar (Oberdruck),
 Tankwerkstoff: X 5 CrNi 18 9 (1.4301)

- Zeichnungen des Herstellers:

CE-385/0e vom 16.08.78 (Zusammenstellung)
 CE-385/3b vom 17.07.78 (Tank u. Anschlüsse)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klasse 3 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee (IMDG-Code) mit einer Dichte von höchstens 1,19 kg/l erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/70 067/TC vom 11. Oktober 1978 aufgeführten Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 2. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die der ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

- 3.1 Die Tankcontainer sind nach den mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
- 3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen.

Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

- 3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. CE 385/7.2 vom 11.05.1978 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Ober Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/70 067/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

- 3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 24. Oktober 1993

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend den Regelungen des Obereinkommens vom 02. Dezember 1972 über sichere Container - CSC - (in

der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 - BGBI. II 1977, S. 41) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM-025/067/78 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZE Bi 3,0/2300

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 25. Oktober 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg
Leitungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich, E. Reeck

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2 sowie einem Stoffanhang)

ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/70 067/TC - 1. Neufassung -

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen Bemerkung
Acetessigsäureäthylester	3-4	-	-	C
Acetessigsäuremethylester	3-4	-	-	C
Äthanol u. seine Lösungen, inschl. alkohol. Getränke	3-5	3.2/3.3	1170	B, X
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
Äthylbutanol	3-4	3.3	2275	B
Äthylbenzol	3-1a	3.2	1175	X
Äthylbutylacetat	3-3	3.3	1177	X
Äthylbutyraldehyd	3-1a	3.2	1178	X
Äthyl-n-butyrat	3-3	3.3	1180	X, frei von H ₂ SO ₄
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	3.3	1153	X
Äthylglykol	-	3.3	1171	X
Äthylglykolacetat	3-3	3.3	1172	X
Äthylhexanal	3-3	3.3	1191	X
Äthylisobutyrylacetat	3-1a	3.2	2385	X, frei von H ₂ SO ₄
Äthyllactat	3-3	3.3	1192	C, X
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1195	X
Äthylsilikat	3-3	3.3	1292	X
Äthylacetat	3-3	3.2/3.3	1104	X, frei von H ₂ SO ₄
Äthylalkohol, tertiär	3-1a	3.2/3.3	1105	B, X
Äthylalkohole, primär sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	3.2/3.3	1105	B, X
Äthylamin	3-5	3.2	1106	B, X
Äthylchlorid	3-1a	3.2	1107	A, C, H, X
Äthylformiat	3-3	3.3	1109	X, frei von H ₂ SO ₄
Äthylnitrat	3-3	3.3	1112	X
Äthylisobutylacetat	3-3	3.3	2222	X
Äthylaldehyd	3-4	-	-	A, B
Äthylbutanol	3-3	3.3	1120	B, X
Äthylbutylacetat	3-3	3.3	1212	B, X
Äthylbutylbenzol	3-5	3.2	1120	B, X
Äthylbutylacetat, primär	3-3	3.2	1123	X, frei von H ₂ SO ₄
Äthylbutylacetat, sekundär	3-1a	3.2	1123	X, frei von H ₂ SO ₄
Äthylbutylacetat	3-1a	3.2	1213	X, frei von H ₂ SO ₄
Äthylbromid	3-3	3.3	2709	X
Äthylformiat	3-1a	3.3	1126	A, C, X
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1128	A, X, frei von H ₂ SO ₄
Äthylhexanon	3-3	3.3	1914	A, X
Äthylcyclohexanon	3-3	3.3	1915	X
Äthylcyclopentanon	3-3	3.3	2244	B, X
Äthylcyclopentanon	3-3	3.3	2245	X
Äthyldecahydronaphthalin, cis	3-4	3.3	1147	X
Äthyldecahydronaphthalin, trans	3-3	3.3	1147	X
Äthyldecan	3-3	3.3	2247	X

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen Bemerkung
Diäthylcarbonat	3-5	3.2/3.3	1148	X
Diäthylcarbonat	3-3	3.3	2366	A, X
Diäthylketon	3-1a	3.2	1156	X
Di-n-butyläther	3-3	3.3	1149	X
Diisobutylketon	3-3	3.3	1157	X
Dipenten	3-3	3.3	2052	X
Hexaldehyd	3-3	3.3	1207	X
n-Hexanole	3-4	3.3	2282	B
Methylamylacetat	3-3	3.3	1233	X, frei von H ₂ SO ₄
Methylamylketon	3-3	3.3	1110	X
Methyl-n-butyrat	3-1a	3.2	1237	X
Methylglykol	3-3	3.3	1188	X
Methylglykolacetat	3-3	3.3	1189	X
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	X
Methylpropylketon	3-1a	3.2	1249	X
alpha-Methylvaleraldehyd	3-4	3.3	2367	X
-n-Nonan und Isomere	3-1a/3	3.2/3.3	1920	X
-n-Octan und Isomere mit einem Flammpunkt größer = 0 °C	3-1a	3.2	1262	X
Paraldehyd	3-1a	3.3	1264	X
n-Propanol	3-5	3.2	1274	B, X
iso-Propanol	3-5	3.2	1219	B, X
n-Propylacetat	3-1a	3.2	1276	X, frei von H ₂ SO ₄
iso-Propylacetat	3-1a	3.2	1220	X, frei von H ₂ SO ₄
iso-Propylbenzol	3-3	3.3	1918	X
Propylendichlorid	3-1a	3.2	1279	A, C, X
Styrol-Monomere, stabilisiert	3-3	3.3	2055	X
Tetrahydronaphthalin	3-4	-	-	-
Terpentin	3-3	3.3	1299	X
Toluol	3-1a	3.2	1294	X
Xylol	3-3	3.2/3.3	1307	X

Auflagen/Bemerkungen:

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

Die Tanks müssen vor der Befüllung trocken und sauber sein, wenn die Auflagen A und E erhoben werden.

A: wasserfrei
B: chloridfrei
C: säurefrei (pH-Werk 6,5 - 8,5)
E: frei von Beimengungen mit Ausnahme notwendiger Stabilisatoren

H: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird. (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30°C)

X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS

1. Neufassung ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 074/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBI. I, S. 905)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 11. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 1983 (BGBI. I, S. 827)
- insbesondere Anhang X - ,
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1982 (BGBI. II, S. 386)
- insbesondere Anhang X - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBI. I, S. 1017) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBI. I, S. 1113)

- insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) -,
der Firma
Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH, 4000 Düsseldorf 1
für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZEi 4,5/2100

- Tankcontainerdaten: (20' ICC)

Tanklänge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
Tankvolumen ca. 19000 l, Eigengewicht ca. 4800 kg,
zul. Gesamtgewicht: 24000 kg
(ISO: 20320 kg),
max. Betriebsdruck: 3 bar (Oberdruck),
Prüfdruck: 4,5 bar (Oberdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10
Werkstoff-Nr. 1.4571

- Zeichnungen des Herstellers:

CE-405/0 vom 07.07.1978 bzw. CE-485/ob/I vom 07.11.1980
(Zusammenstellung)
CE-405/3 vom 04.07.1978 bzw. CE-485/3a/I vom 07.11.1980
(Tank)
CE-405/4.3 vom 04.07.1978 bzw. CE-485/ 4,3a/ I vom 07.11.1980
(Ventil u. Stützenanordnung)
C-1-242/2.1 vom 16.12.1976 bzw. CS-485/1/I vom 18.09.1980
(Rahmen)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung
aufgeführten Stoffe der/des GGVS/ADR/ GGVE/RID/ GefahrgutVSee -
Klassen 5.1 und 8 mit einer Dichte von höchstens 1,26 kg/dm³
erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungs-
schein Nr. D/70 074/TC vom 11.10.1978 und im 1. Nachtrag vom
13.01.1981 aufgeführten Prüfberichten (=Zertifikat für Frachtbe-
hälter-Container- des Germanischen Lloyd Nr.FC 794 v. 27.09.1978,
Nr. FC 514 vom 22.12.1976 -Rahmen-, Nr. 2802/16 vom 25.11.1970
- Container - sowie Zeichnung und Berechnungsprüfung vom 22.09.
1978. Bescheid über die Anerkennung der von der SNCF durchge-
führten Rahmenprüfung durch die Deutsche Bundesbahn vom 26.03.
1976) einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster
eines Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführ-
ten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvor-
schriften der/des GGVS/ ADR/ GGVE/ RID/GefahrgutVSee/CSC ent-
spricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des
IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die
Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die der ISO-Empfehlung
1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Die Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk ver-
sehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer
ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle
2 1/2 Jahre den nach den unter Nr.1 genannten Rechtsvorschriften
vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Die Tankcontainer
dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung
nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sach-
verständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre
Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorge-
schriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse
gebracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. CE-485/
7.1/I vom 15.09.1980 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tank-
container mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten
Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb
eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser
Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu füh-
ren und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut
sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der
Zulassungsnummer

D/70 074/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zu-

lassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M
anzubringen.

3.5 Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/70 074/TC
vom 11.10.1978 mit dem Nachtrag vom 13.01.1981 und wird unter
dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt
längstens bis zum 26. September 1993.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend den Regelungen des Überein-
kommens vom 02. Dezember 1972 über sichere Container - CSC - (in
der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 - BGBI. II
1977, S. 41) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM-026/074/78 und dem
Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZEi 4,5/2100/19000

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 27. September 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Schulz-Forberg
Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter



Ulrich
Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/70 074/TC 1. Neufassung

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen Bemerkung
Natriumchlorit in alkalischen Lösungen	5.1-4c	8	1908	H
Wasserstoffperoxid, wäßrige Lö- sungen mit mehr als 60% und höchstens 90% H ₂ O ₂ , stabilisiert	5.1-1	5.1	2015	W
Wasserstoffperoxid, in wäß- rigen Lösungen mit mehr als 6% und höchstens 60% H ₂ O ₂ stabilisiert	8-41a/b	5.1	2014	W

H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern,
daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermie-
den wird.
(Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C).

W: Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit men-
igefreien Korrosionsschutzanstrichen versehen werden. Die inne-
ren Oberflächen der Tanks sind jeweils vor der ersten Verwen-
dung zum Transport von Wasserstoffperoxid sorgfältig zu passi-
vieren.

Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine
extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.
(Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 50° C).

4. Nachtrag zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
D/17 105/TC

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgende
Stoffe ergänzt:

Bezeichnung	ADR/GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
tetrahydrobenzaldehyd (THB) Verbrennungsrückstand, estehend aus ca. 50% Methanol, a. 40% Polymerisat von Acrolein und Tetrahydrobenzaldehyd, ca. 0% Monoäthanolamin	3 - 1a	H, wasserfrei
AE-Abfall, bestehend aus 0-80% Methanol 0-40% Chlorbenzol 0-30% Aceton	3 - 1a	Beförderung nur in Tanks mit Säkaphen-Innen- auskleidung

: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein-Nr. /17 105/TC.

1000 Berlin 45, den 29. August 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



ipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich

2. Nachtrag zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
D/17 106/TC

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgenden Stoff ergänzt:

Bezeichnung	ADR/GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
tetrahydrobenzaldehyde	3 - 3	

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein-Nr. /17 106/TC.

1000 Berlin 45, den 19. August 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



ipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich

1. Nachtrag zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/05 176/TC
- 1. Änderung -

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgende Stoffe ergänzt:

Stoffbezeichnung	GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Methylacetat	3 - 1a	
Ethylacetat	3 - 3	
Methyl-n-butyrat	3 - 3	
Methylisobutyrat	3 - 1a	

n-Butanol	3 - 3	B
iso-Butanol	3 - 3	B
tert-Butanol	3 - 5	B
iso-Butyraldehyd	3 - 1a	
Methylacetone	3 - 5	
Propylbenzol	3 - 3	
iso-Propylbenzol	3 - 3	
Acrolein, stabilisiert	3 - 1a	N
Äthyläther (Diäthyläther)	3 - 1a	
Schwefelkohlenstoff	3 - 1a	H,N
Trifluralin 48 EC ^x)	3 - 3	N,T
Afugan 30 EC ^x)	6.1 - 82a	T
Afugan 60 Conc. ^x)	6.1 - 82a	T
Aretit, flüssig 50 ^x)	6.1 - 82c	T
Dinitrotoluole, flüssig	6.1 - 21m	
m-Chlorphenylisocyanat	6.1 - 25b	T
p-Chlorphenylisocyanat	6.1 - 25c	T
alpha-Naphthylisocyanat	6.1 - 66b	B,C,T
Endosulfan ^x)	6.1 - 82b	T
Hostathion 60, konz.	6.1 - 82a	T
Lösungen in Methylnaphthalin ^x)		
Hostathion 40 EC ^x)	6.1 - 82a	T
Thiodan 35 emulg.(Lösung in Deasol) ^x)	6.1 - 83b	T
Schwefelsäure m. mehr als 95 % reiner Säure	8 - 1a	H

^x) Produkt der Fa. Hoechst AG, dessen Zusammensetzung der BAM bekannt ist.

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

B: chloridfrei
C: säurefrei (pH-Wert 6,5 - 8,5)

Weitere Auflagen:

H: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C).

N: Die Tanks sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenem Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

T: Es ist sicherzustellen, daß die Tanks nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen, besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenem Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/05 176/TC - 1. Änderung vom 07. Juni 1983

1000 Berlin 45, den 14. Oktober 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan,

1. Änderung
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/17 180/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBI. I, S. 905)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,

- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBI. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,

der Firma

Hoehchst AG., 6230 Frankfurt/M. 80

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

(Bescheinigung Nr. 198048/04-0 bis 198048/04-2 vom 15.10.1980 bzw. Schreiben Nr. 913 - W11-no/9-15-11 vom 21.06.1983 des TÜV-Rheinland sowie Bescheinigungen des RW-TÜV über durchgeführte Bau-Wasserdruckprüfung nach GGVS/ADR an einem Tankcontainer vom 03.08.1983 - Ts/fa)

- Hersteller:

Fa. Weigel GmbH & Co. KG, 5900 Siegen 31

- Typenbezeichnung des Herstellers: 5 m³ TC -Typ 14

- Tankcontainerdaten:

Länge ca. 2850 mm, Breite: ca. 1950 mm, Höhe ca. 2172 mm,
 Tankdurchmesser: 1600 mm,
 Tankvolumen ca. 5000 l, Eigengewicht ca. 2850 kg,
 zul. Gesamtgewicht: 10000 kg,
 max. Betriebsdruck: 6 bar (Oberdruck),
 Prüfdruck: 9,1 bar (Oberdruck),
 Tankwerkstoff: wahlweise X 10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571);
 X 10 CrNiTi 18 10 (1.4541)

- Zeichnungen des Herstellers:

01480-0092-0c vom 10.05.1983 (Transportbehälter 5m³)
 01482-00045-0 vom 03.12.1982 (Steigrohr DN 50, beheizbar) - wahlweise -
 01482-00043-0b vom 10.05.1983 (Flanschdeckel DN 80, mit Entlüftungsschraube für Behälter aus niro-st)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8 der/des GGVS/ADR erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem unter 1. genannten Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR entspricht.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Die Tankcontainer sind nach den beigefügten, mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder dieser Baumusterzulassung entsprechende Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse gebracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. 01483-00019-0a vom 01.11.1978 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/17 180/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

3.5 Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/05 180/TC vom 14.01.1981 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 26. Januar 1986.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 27. Oktober 1983
 Unter den Eichen 87
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 Referat 1.02
 Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen



Schulz-Forberg
 Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
 Regierungsdirektor
 Referatsleiter

Ulrich
 Dipl.-Ing. A. Ulrich
 verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2, sowie)
 einem Stoffanhang)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
 für das Baumuster eines Tankcontainers
 Nr. D/17 180/TC

Stoffbezeichnung	GGVS/ADR Klasse- Ziffer	Auflagen/Bemerkung für Tankwerkstoff 1.4571 1.4541
Acetessigsäureäthylester	3-4	C C
Acetessigsäuremethylester	3-4	C C
Äthanol u. seine Lösungen, einschl. alkohol. Getränke	3-5	B B
Äthylbenzoat	3-4	E E
2-Äthylbutanol	3-4	B B
Äthylbenzol	3-1a	
2-Äthylbutylacetat	3-3	
2-Äthylbutyraldehyd	3-1a	
Äthyl-n-butyrat	3-3	frei von H ₂ SO ₄
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	
Äthylglykolacetat	3-3	C
2-Äthylhexanal	3-3	
Äthylisobutyrat	3-1a	frei von H ₂ SO ₄
Äthylactat	3-3	
Äthylpropionat	3-1a	
Äthylsilikat	3-3	
Amylacetate	3-3	frei von H ₂ SO ₄
Amylalkohol, tertiär	3-1a	B
Amylalkohol, primär u. sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol		B
n-Amylamin	3-5	B
Amylchlorid	3-1a	A,C
iso-Amylformiate	3-3	A,C,H
Amylnitrat	3-3	frei von H ₂ SO ₄
Anisol	3-3	
Benzaldehyd	3-4	A,B
Butanol-1 (n-Butanol)	3-3	B
iso-Butanol	3-3	B
tert-Butanol	3-5	B
n-Butylacetat, primär	3-3	frei von H ₂ SO ₄
iso-Butylacetat	3-1a	frei von H ₂ SO ₄
n-Butylacetat, sec.	3-1a	frei von H ₂ SO ₄
Butylbenzol	3-3	
n-Butylbromid	3-1a	A
n-Butylformiat	3-1a	A
n-Butylpropionat	3-3	A
Chlorbenzol	3-3	A,C
p-Chlortoluol	3-3	A,C
Cyclohexanon	3-3	
Cyclopentanol	3-3	B
Cyclopentanon	3-3	
cis-Decahydronaphthalin	3-4	
trans-Decahydronaphthalin	3-3	
Diacetonalkohol	3-5	
Diäthylcarbonat	3-3	A
Diäthylketon	3-1a	
Di-n-butyläther	3-3	
Diisobutylketon	3-3	

Stoffbezeichnung	ADR/GGVS Klasse- Ziffer	Auflagen/Bemerkung für Tankwerkstoff	
		1.4571	1.4541
ipenten	3-3		
exaldehyd	3-3		
-Hexanol	3-4	B	B
ethylamin, wäßrige Lösung höchstens 40 % Methyl- min	3-5		
ethylamylacetat	3-3		frei von H ₂ SO ₄
ethylamylketon	3-3		
ethylbenzoat	3-4		
ethyl-n-butyrat	3-1a		
ethylglykol	3,3		
ethylglykolacetat	3-4		
ethylisobutylketon	3-1a		
ethylpropylketon	3-1a		
lpha-Methylvaleraldehyd	3-4		
-Nonan und Isomere	3-1a/3		
-Octan und Isomere	3-1a		
araldehyd	3-1a		
ropanol	3-5	B	B
so-Propanol	3-5	B	B
i-Propylacetat	3-1a		frei von H ₂ SO ₄
so-Propylacetat	3-1a		frei von H ₂ SO ₄
so-Propylamin	3-5		
so-Propylbenzol	3-3		
propylendichlorid	3-1a	A,C	A,C
propylenoxid, stabilisiert	3-1a	H,N	H,N
ityrol-Monomere, stabilisiert	3-3		
erpentin	3-3		
tetrahydronaphthalin	3-4		
oluol	3-1a		
rimethylamin, wäßrige Lö- sung, m. höchstens 30% rimethylamin	3-5		B
ylole	3-3		
Acetaldehyd	3-5	N	N
Aceton	3-5		
Acrolein, stabilisiert	3-1a	N	N
Äthylacetat	3-1a		frei von H ₂ SO ₄
Äthylacrylat, stabilisiert	3-1a	H	H, frei von H ₂ SO ₄
Äthyläther (Diäthyläther)	3-1a		
Äthylamin, wäßrige Lösung bis 70 % Äthylamin	3-5	B	B
Äthylformiat	3-1a		
Äthylmethylketon (Butanon-2)	3-1a		
Äthylamin	3-5	B	B,H
Benzol	3-1a		
n-Butylacrylat, stabi- lisiert	3-3	H	H
Butyraldehyd	3-1a		
iso-Butyraldehyd	3-1a		
Diäthylamin	3-5	B	B
Diäthylcarbinol	3-3	B	B
(3-Pentanol)			
N,N-Dimethylcyclohexylamin	3-3		B
Dimethylsulfid	3-1a		B,H, frei von H ₂ SO ₄
Dioxan	3-5		
Di-n-propyläther	3-1a		
Fluorbenzol	3-1a	A,C	A,C
n-Heptan und Isomere	3-1a		
n-Hexan und Isomere	3-1a		
Isopren, stabilisiert	3-1a		
iso-Butylpropionat	3-3		A
Methanol	3-5		frei von H ₂ SO ₄
Methylacetat	3-1a		frei von H ₂ SO ₄
Methylacetone	3-5		
Methylacrylat, stabilisiert	3-1a	H	frei von H ₂ SO ₄
Solventnaphtha, leicht nach DIN 51 633	3-3		A
Wetterlampenbenzin nach DIN 51 633	3-1a		
Petroleum	3-3		
Petroleum	3-4		
Trifluralin 48 EC 1)	3-3	N,T	Y
ungereinigte leere Tanks, die o.g.Stoffe enthalten haben	3-6	H,U	H,U
Anilin	6.1-11b		
Epichlorhydrin	6.1-12a	E	E
Dimethylsulfad	6.1-13b	A	A
Cyclohexylisocyanat	6.1-15a	B,C,T	B,C,T
Phenylisocyanat	6.1-15b	B,C,T	B,C,T
m-Tolylisocyanat	6.1-15c	B,C,T	B,C,T
Chloraniline, flüssig (Monochloraniline)	6.1-21e	E	E
Mononitroaniline	6.1-21f		Betriebstemperatur 100° C
Dinitroaniline	6.1-21f		E
Dinitrobenzole, flüssig	6.1-21i		Betriebstemperatur 100° C
Mononitrotoluole	6.1-21l		
Dinitrotoluole, fest	6.1-21m		
Nitroxylol	6.1-21n		
Toluidine	6.1-21o		

Stoffbezeichnung	ADR/GGVS Klasse- Ziffer	Auflagen/Bemerkung für Tankwerkstoff	
		1.4571	1.4541
Xylidine	6.1-21p		
m-Chlorphenylisocyanat	6.1-25b	T	T
p-Chlorphenylisocyanat	6.1-25c		
3,4-Dichlorphenylisocyanat	6.1-25d		
Methylenchlorid	6.1-61a		
Chloroform	6.1-61a	E	Y
d-Naphtylisocyanat	6.1-66b	B,C,T	B,C,T
Tosylisocyanat	6.1-66c	B,C,T	B,C,T
Afugan 30 EC 1)	6.1-82a	T	Y
Afugan 60 Conc. 1)	6.1-82a	T	Y
Aretit, flüssig 1)	6.1-82c	T	Y
Endosulfan 1)	6.1-82b	T	Y
Hostathion 60 (konz.)	6.1-82a	T	Y
Lösungen in Methylnaph- thalin)			
Hostathion 40 EC 1)	6.1-82a	T	Y
Thiodan 35 emulg. 1)	6.1-83b	T	Y
(sgn.: Deasol)			
Thiodan + Hostathion 20 +5 ULV 1) (Lsgm.: Sol- vesso 150, Rapsöl und Xylol)	6.1-83b		N,T, X

1) Präparat der Fa. Hoechst AG, dessen Zusammensetzung der BAM bekannt ist.

Stoffbezeichnung	ADR/GGVS Klasse- Ziffer	Auflagen/Bemerkung für Tankwerkstoff	
		1.4571	1.4541
Schwefelsäure m. mehr als 95% H ₂ SO ₄	8-1a	H	H
Schwefelsäure m. mehr als 85% aber höchst. 95 % H ₂ SO ₄	8-1a	H	Y
Abfallschwefelsäure vollständig denitriert m. mind. 70% aber höchst. 98% H ₂ SO ₄	8-1d	B,H	B,H
Salpetersäure m. mehr als 55% aber höchst. 70% HNO ₃	8-2a	E	E
Salpetersäure m. mehr als 70% u. höchst. 98% HNO ₃	8-2b	E,H	E,H
Salpetersäure m. höchstens 55% HNO ₃	8-2c	E	E
Mischsäuren mit höchstens 10% HNO ₃ u. höchst. 25% H ₂ O	8-3b	H	H
Mischsäuren m. höchst. 30% HNO ₃ u. höchst. 20% H ₂ O	8-3b	H	H
Mischsäuren m. höchst. 60% aber mehr als 30% HNO ₃ und höchst. 15% H ₂ O	8-3a	H	H
Mischsäuren m. höchst. 80% aber mehr als 30% HNO ₃ und höchstens 5% H ₂ O	8-3a	H	H
Essigsäure und Ihre wäßrigen Lösungen m. mehr als 80% reiner Säure	8-21c	B	B,H, frei von H ₂ SO ₄
Essigsäureanhydrid	8-21e		
Acetylchlorid	8-22	E,H,T	E,H,T
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen	8-32	0	0
Kaliumhydroxid in wäßrigen Lösungen	8-32	0	0
Kresolen in alkalischen Lösungen	8-32	0	0
Xylenolen in alkalischen Lösungen	8-32	0	0
Phenol in alkalischen Lösungen	8-32	0	0

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

A: wasserfrei
B: chloridfrei
C: säurefrei (pH-Wert 6,5 - 8,5)
E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendige Stabilisatoren

Weitere Auflagen:

H: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C).

N: Die Tanks sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenem Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

O: Betriebstemperatur höchstens 50° C.

T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen, besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

U: Die Tanks sind gegen das Eindringen von Feuchtigkeit dicht zu verschließen, besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, sind die Tanks mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu befüllen.

X: Transport nur in Tanks aus dem Werkstoff 1.4541.

Y: Transport nur in Tanks aus dem Werkstoff 1.4571.

1. Nachtrag zum ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/05 236/TC

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgende Stoffe ergänzt:

Stoffbezeichnung	GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Trifluralin 48 EC ^x)	3 - 3	N, T
Äthyllactat	3 - 3	
Butanon - 2	3 - 1a	
Methylisobutylketon	3 - 1a	
Methylacetone	3 - 5	
n-Propylbenzol	3 - 3	
Acrolein, stabilisiert	3 - 1a	N
Äthyläther (Diäthyläther)	3 - 1a	
Schwefelkohlenstoff	3 - 1a	H, N
Cyclohexylisocyanat	6.1 - 15a	B, C, T
m-Tolylisocyanat	6.1 - 15c	B, C, T
Chloraniline, flüssig	6.1 - 21e	E
ortho-Anisidin	6.1 - 21o	J
Dinitroaniline	6.1 - 21f	E, Betriebstemperatur höchst. 100° C
Chloroform	6.1 - 61a	E
Afugan 30 EC ^x)	6.1 - 82a	T
Afugan 60 Conc. ^x)	6.1 - 82a	T
Hostathion 60, konz. Lösungen in Methylnaphthalin ^x)	6.1 - 82a	T
Hostathion 40 EC ^x)	6.1 - 82b	T
Endosulfan ^x)	6.1 - 82c	T
Aretit, flüssig 50 ^x)	6.1 - 82c	T
Thiodan 35 emulg.(Lösung m Deasol ^x)	6.1 - 83b	T
Schwefelsäure m. mehr als 95% H ₂ SO ₄	8 - 1a	H

x) Produkt der Fa. Hoechst AG, dessen Zusammensetzung der BAM bekannt ist.

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

B: chloridfrei
C: säurefrei (pH-Wert 6,5 - 8,5)
E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendige Stabilisatoren

Weitere Auflagen:

H: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C).

J: Transport nur aufgrund der Ausnahmegenehmigung des BMW "Ausnahme Nr. S 6" in der Fassung der Änderung vom 20.09.1983 (BGBI. I S. 1186)

N: Die Tanks sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenem Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

T: Es ist sicherzustellen, daß die Tanks nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen, besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/05 236/TC vom 17. März 1983

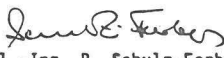
1000 Berlin 45, den 14. Oktober 1983

Unter den Eichen 87

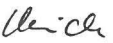
BUNDESANSTALT FOR MATERIALPRUFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen


Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter




Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan,

1. Nachtrag zum ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/05 258/TC

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgende Stoffe ergänzt:

Stoffbezeichnung	GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Butyraldehyd	3 - 1a	C
Methylacetone	3 - 5	C
Methylamylketone	3 - 3	A, C
Äthyläther (Diäthyläther)	3 - 1a	A
ortho-Anisidin	6.1 - 21o	J
Chloraniline, flüssig	6.1 - 21e	E, H, vor der erstmaligen Benutzung und bei jedem Wechsel des Ladegutes ist der Tank mit Oxal- säurelösung vorzubehandeln
Mononitroaniline	6.1 - 21f	E, Betriebstemperatur höchst. 100° C
Dinitroaniline	6.1 - 21f	E, Betriebstemperatur höchst. 100° C
p-Chlorphenylisocyanat	6.1 - 25c	T
Chloroform, stabilisiert	6.1 - 61a	C, H ₂ O - Gehalt kleiner 0,03%
Benzolsulfochlorid	6.1 - 62	E, Inhibitor z.B. NH ₃
Schwefelsäure m. mehr als 85% und höchstens 95% H ₂ SO ₄	8 - 1a	Betriebstemp. kleiner 250C
Schwefelsäure m. mehr als 75% und höchst. 85 % H ₂ SO ₄	8 - 1b	Betriebstemp. kleiner 250C

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

A: wasserfrei
C: säurefrei (pH-Wert 6,5 - 8,5)
E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendige Stabilisatoren

Weitere Auflagen:

H: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird. (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C).

J: Transport nur aufgrund der Ausnahmegenehmigung des BMW "Ausnahme Nr. S 6" in der Fassung der Änderung vom 20.09.1983 (BGBI. I S. 1186)

T: Es ist sicherzustellen, daß die Tanks nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen, besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/05 258/TC vom 18. April 1983

1000 Berlin 45, den 14. Oktober 1983

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FOR MATERIALPRUFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Schulz-Förberg
ipl.-Ing. B. Schulz-Förberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter



Ulrich
Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan,

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/41 260/TC

Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBI. I, S. 905)
 - insbesondere Anhang B. 1b -,
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBI. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)
 - insbesondere Anhang B. 1b -,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBI. I, S. 1717) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBI. I, S. 1113)
 - insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) -,

der Firma

C.H. Bunge KG, GmbH & Co, 2800 Bremen 11

für das in der Anlage (Prüfbericht des Technischen Überwachungsvereins Hannover e.V. vom 31.08.1983) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

C.H. Bunge KG, GmbH & Co, 2800 Bremen 11

- Typenbezeichnung des Herstellers: TC 2,5/1

- Tankcontainerdaten:

Länge: 2435 mm, Breite: 1965 mm, Höhe: 2000 mm,
Tankvolumen ca. 2700 l, Eigengewicht ca. 1560 kg,
zul. Gesamtgewicht: 4660 kg
max. Betriebsdruck: 2,65 bar (Überdruck),
Prüfdruck: 4 bar (Überdruck),
Tankwerkstoff: R St 37-2, Tankinnenauskleidung: Gummi (Typ
Vulkoferran 2105 der Fa. HAW)

- Zeichnungen des Herstellers:

2001.52.002 a	vom 23.02.1983 (Zusammenstellung)
2051.52.002 b	vom 30.05.1983 (Tank)
2190.52.001	vom 20.12.1982 (Rahmen)

die Zulassung zur Beförderung von

Salzsäure, 30%ig

GGVS/ADR - Klasse 8, Ziffer 5
GefahrgutVSee - Klasse 8 UN-Nr. 1789
erteilt.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht, einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung des unter 1. aufgeführten gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GefahrgutVSee entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1.

3. Nebenbestimmungen

- 3.1 Die Tankcontainer sind nach den beigefügten, mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
- 3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist die Tankinnenauskleidung der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen zu prüfen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.
- 3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. 2744.54.001 vom 29.01.1982 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/41 260/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

- 3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 21. Sept. 1993

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 22. September 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Schulz-Förberg
Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ulrich
Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. W.-D Mischke, Dipl.-Ing. A. Ulrich

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 270/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBI. I, S. 1509)
 - insbesondere Anhang B. 1b -,
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBI. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)

- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502)
 - insbesondere Anhang X - ,
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBl. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1983 (BGBl. II, S. 386)
 - insbesondere Anhang X - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, S. 1113)
 - insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) - ,
- Gesetz zu dem Übereinkommen vom 02. Dezember 1972 über sichere Container - CSC - vom 10. Februar 1976 (BGBl. II, S. 253) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 (BGBl. II, S. 41)

der Firma

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 06. Juli 1983 FC-Nr. 2802/28) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZEih 6,0/2100/19,4

- Tankcontainerdaten: (20' ICC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
 Tankvolumen ca. 19.400 l, Eigengewicht ca. 5.700 kg,
 zul. Gesamtgewicht: 30.480 kg,
 (UIC: 24.000 kg, ISO: 20.320 kg),
 max. Betriebsdruck: 3 bar (Oberdruck),
 Prüfdruck: 6 bar (Oberdruck),
 Berechnungsdruck: 10 bar (Oberdruck),
 Tankwerkstoff: X10 CrNiMoTi 1810 (Werkstoff-Nr. 1.4571)

- Zeichnungen des Herstellers:

CE-797-1	vom 31.03.1983 (Zusammenstellung)
CE-797-3	vom 31.03.1983 (Tank)
CE-797-4.3a	vom 25.04.1983 (Ventil- und Stutzenanordnung)
CE-797-4.2	vom 08.04.1983 (Bodensumpfverschluss)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee - (IMDG-Code) erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem o.g. Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee/CSC entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgaben der ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Die Tankcontainer sind nach den beigelegten, mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Abdrucke dieser Bescheinigungen sind der BAM umgehend einzureichen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. CE-797-7.1a vom 06.05.1983 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/70 270/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schriftgröße die Buchstaben B A M anzubringen.

3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 14.08.1988

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend der unter 1. genannten Rechtsvorschrift (CSC) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM 102/223/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZEih 6,0/2100/19,4

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 15. August 1983
 Unter den Eichen 87
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 Referat 1.02
 Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen



Janusz Forberg

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
 Regierungsdirektor
 Referatsleiter

Ulrich

Dipl.-Ing. A. Ulrich
 verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, E. Reek

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2 sowie einem Stoffanhang)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
 für das Baumuster eines Tankcontainers
 Nr. D/70 270/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Acrylnitril, stabilisiert	6.1-2a	3.1	1093	H
Aceton	3-5	3.1	1090	
Acetaldehyd	3-5	3.1	1089	N
Diäcetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	
Hostathion 40 EC ¹⁾	6.1-82a1	6.1	2783	T
Hostathion 60 conc.1)	6.1-82a1	6.1	2783	T
Afugan 30 EC ¹⁾	6.1-82a1	6.1	2783	T
Afugan 60 conc.1)	6.1-82a1	6.1	2783	T
Essigsäure mit mehr als 80% reiner Säure	8-21c	3.3	1842 (2789)	B
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	
Phosphoroxchlorid	8-11a	8	1810	E,T
Phosphortrichlorid	8-11a	8	1809	E,T
Ortho-Phosphorsäure mit höchstens 90% H ₃ PO ₄ und weniger als 15 ppm Cl-Gehalt	-	8	1805	E,T
Natriumhydroxid in wäß- riger Lösung (50 %)	8-32	8	1824	0
Hexamethyldiamin, wäßrige Lösung	8-35	8	1783	

Auflagen/Bemerkung:

- 1) organische Phosphorhaltige Pestizide, n.a.g. Präparat der Fa. Hoechst AG dessen Zusammensetzung der BAM bekannt ist.

Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

B: chloridfrei

E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendiger Stabilisatoren

H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C).

N: Die Tanks sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

O: Betriebstemperatur höchstens 50° C.

T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trockenen befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen; besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen.

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 271/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBI. I, S. 905)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBI. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 1983 (BGBI. I, S. 827)
- insbesondere Anhang X - ,
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1983 (BGBI. II, S. 386)
- insbesondere Anhang X - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBI. I, S. 1017) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBI. I, S. 1113)
- insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) - ,
- Gesetz zu dem Übereinkommen vom 02. Dezember 1972 über sichere Container - CSC - vom 10. Februar 1976 (BGBI. II, S. 253) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 (BGBI. II, S. 41)

der Firma

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 20. Juli 1983 FC-Nr. 2802/27) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZEih 4,5/2100/19,4

- Tankcontainerdaten: (20' ICC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
Tankvolumen ca. 19.400 l, Eigengewicht ca. 5.150 kg,
zul. Gesamtgewicht: 24.000 kg
(ISO: 20.320 kg),
max. Betriebsdruck: 3 bar (Oberdruck),
Prüfdruck: 4,5 bar (Oberdruck),
Berechnungsdruck: 10 bar (Oberdruck),
Tankwerkstoff: X10 CrNiMoTi 1810 (Werkstoff-Nr. 1.4571)

- Zeichnungen des Herstellers:

CE-547-0a-II	vom 05.05.1983 (Zusammenstellung)
CE-547/3-II	vom 10.05.1982 (Tank)
CE-547-4.3b-II	vom 29.06.1983 (Ventil- und Stutzenanordnung)
CE-547-4.2a-II	vom 05.05.1983 (Bodensumpfverschluß)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee - (IMDG-Code) erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/ GGVE/RID/ GefahrgutVSee/ CSC entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgaben der ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

- 3.1 Die Tankcontainer sind nach den beigefügten, mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Abdrucke dieser Bescheinigungen sind der BAM umgehend einzureichen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

- 3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. CE-547/7.1a/II vom 29.06.1983 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/70 271/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

- 3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 26.08.1993

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend der unter 1. genannten Rechtsvorschrift (CSC) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM 125/271/83 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

zu versehen. 2086 ZEih 4,5/2100/19,4

1000 Berlin 45, den 27. September 1983

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, E. Reeck
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht
(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2 sowie einem Stoffanhang)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/70 271/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Acrylnitril, stabilisiert	6.1-2a	3.1	1093	H
Aceton	3-5	3.1	1090	
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	
Hostathion 40 EC1)	6.1-82a1	6.1	2783	T
Hostathion 60 conc.1)	6.1-82a1	6.1	2783	T
Afugan 30 EC1)	6.1-82a1	6.1	2783	T
Afugan 60 conc.1)	6.1-82a1	6.1	2783	T
Essigsäure mit mehr als 80% reiner Säure	8-21c	3.3	1842 (2789)	B
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	
Phosphoroxchlorid	8-11a	8	1810	E, T
Phosphortrichlorid	8-11a	8	1809	E, T
Ortho-Phosphorsäure mit höchstens 90% H ₃ PO ₄ und weniger als 15 ppm Cl-Gehalt	-	8	1805	E, T
Natriumhydroxid in wäß- riger Lösung (50 %)	8-32	8	1824	
Hexamethyldiamin, wäßrige Lösung	8-35	8	1783	

Auflagen/Bemerkung:

1) organische Phosphorhaltige Pestizide, n.a.g. Präparat der Fa. Hoechst AG dessen Zusammensetzung der BAM bekannt ist.

Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

B: chloridfrei

E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendiger Stabilisatoren

H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C).

T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen; besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen.

ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/53 272/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBI. I, S. 905)
- insbesondere Anhang B. 1b.-
- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBI. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 11. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)
- insbesondere Anhang B. 1b -
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 1983 (BGBI. I, S. 827)
- insbesondere Anhang X -
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1982 (BGBI. II, S. 386)
- insbesondere Anhang X -,

der Firma

Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH., 4000 Düsseldorf 1

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 25. August 1983 - FC-Nr. 4802/01 einschließlich Anlagen) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Graaff KG, 3210 Elze/Leine.

- Typenbezeichnung des Herstellers: TC 5-40/03

- Tankcontainerdaten: (ISO-Container 1 AA)

Länge: 12192 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm, Tankvolumen ca. 40400 l, Eigengewicht ca. 12000 kg, zul. Gesamtgewicht: 35000 kg (UIC: 30480 kg, ISO: 30480 kg), max. Betriebsdruck: 21,1 bar (Oberdruck), Prüfdruck: 31,6 bar (Oberdruck), Tankwerkstoff: (Feinkornbaustahl) TT St E 47, Werkstoff-Nr. 1.8915.

- Zeichnungen des Herstellers:

B 481.32.01 Ausgabe 2 vom 29.07.1983 (Tank)
B 481.20.01 Ausgabe 2 vom 27.02.1980 (Rahmen)
B 481.01.02 vom 03.08.1983 (Zusammenstellung)
B 481.16.16 vom 29.07.1983 (Stopfen, Anbau)

die Zulassung zur Beförderung von

Ammoniak; Wassergehalt mindestens 0,2%
(frei von Ammoniumsätzen)

GGVS/ADR/GGVE/RID - Klasse 2 Ziffer 3at erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster für die Beförderung des unter 1. aufgeführten gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID entspricht. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die der ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Die Tankcontainer sind nach den beigefügten, mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. B 481.10.05 vom 01.08.1983 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/53 272/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 9. Oktober 1988

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend den Regelungen des Übereinkommens vom 02. Dezember 1972 über sichere Container - CSC - (in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 - BGBI. II 1977, S. 41) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM-063/134/80 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

TC 5 - 40/03

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 10. Oktober 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Schulz-Forberg
Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ulrich
Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich, E. Reeck

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/05 273/TC

I. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.06.1983 (BGBI. I, S. 905)
- insbesondere Anhang B. 1b -

der Firma

Cassella AG, 6000 Frankfurt/M 61

für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV-Baden Nr. 101/83/91 vom 17. Mai 1983) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Cassella AG, 6000 Frankfurt/M 61

- Typenbezeichnung des Herstellers: 4 m³ Transportbehälter

- Tankcontainerdaten:

Länge: 2300 mm, Breite: 1950 mm, Höhe: 2172 mm,
Tankdurchmesser: 1600 mm
Tankvolumen ca. 4000 l, Eigengewicht ca. 1598 kg,
zul. Gesamtgewicht: 10000 kg
höchstzul. Betriebsdruck: 6 bar (Oberdruck),
Prüfdruck: 9,1 bar (Oberdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10, (Werkstoff-Nr. 1.4571)

.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/05 273/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Ober dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schriftgröße die Buchstaben B A M anzubringen.

.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 09. Oktober 1993.

. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 10. Oktober 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Schulz-Forberg
Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ulrich
Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

Anhang zum ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/05 273/TC

Stoffbezeichnung	GGVS Klasse- Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
Äthanol u. seine Lösungen, einschl. alkohol. Getränke	3-5	B
Äthylbenzoat	3-4	E
Äthylbenzol	3-1a	
Z-Äthylbutylacetat	3-3	
2-Äthylbutyraldehyd	3-1a	
Äthyl-n-butyrat	3-3	
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	
Äthylglykolacetat	3-3	
2-Äthylhexanal	3-3	
Äthylacetat	3-3	
Äthylpropionat	3-1a	
Äthylsilikat	3-3	
Amylacetate	3-3	
Amylalkohol, tertiär	3-1a	B
Amylalkohole, primär u. sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	B
n-Amylamin	3-5	
Amylchlorid	3-1a	A, C
iso-Amylformiate	3-3	
Amylnitrat	3-3	
Benzaldehyd	3-4	A, B
Butanol	3-3	B
iso-Butanol	3-3	B
Butanol-2 (sec-Butanol)	3-3	B
tert-Butanol	3-5	B
n-Butylacetat	3-3	
iso-Butylacetat	3-1a	
sec-Butylacetat	3-1a	
n-Butylacrylat, stabilisiert	3-3	H
tert-Butylbenzol	3-3	
n-Butylbromid	3-1a	A
n-Butylformiat	3-1a	
n-Butylpropionat	3-3	
Chlorbenzol	3-3	
p-Chlortoluol	3-3	A, C
Cyclohexanon	3-3	
cis-Decahydronaphthalin	3-4	
trans-Decahydronaphthalin	3-3	
Diacetonalkohol	3-5	
Diäthylketon	3-1a	
Di-n-butyläther	3-3	
Diisobutylketon	3-3	
Hexaldehyd	3-3	
Methanol	3-5	
Methylamin, wäßrige Lösung m. höchstens 40% Methylamin	3-5	B
Methylamyacetat	3-3	
Methylamylketon	3-3	
Methylbutyrat	3-1a	
Methylglykol	3-3	
Methylisobutylketon	3-1a	
Methylpropylketon	3-1a	
alpha-Methylvaleraldehyd	3-3	
n-Nonan und Isomere	3-1a/3	
n-Octan und Isomere	3-1a	
Paraldehyd	3-1a	
Propanol	3-5	B
iso-Propanol	3-5	B
n-Propylacetat	3-1a	
iso-Propylacetat	3-1a	
iso-Propylamin	3-5	
n-Propylbenzol	3-3	
Propylendichlorid	3-1a	A, C
Propylenoxid, stabilisiert	3-1a	H, N
Styrol-Monomere, stabilisiert	3-3	
Terpentin	3-3	
Tetrahydronaphthalin	3-4	
Toluol	3-1a	

Stoffbezeichnung	GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Trimethylamin, wäßrige Lösung, nicht mehr als 30% Trimethylamin enthaltend	3-5	
Xylole	3-3	
Acetaldehyd	3-5	N
Aceton	3-5	
Athylacetat	3-1a	
Athylmethylketon (Butanon-2)	3-1a	
Benzol	3-1a	
n-Butyraldehyd	3-1a	
Diäthylamin	3-5	
Diäthylcarbinol-(3-Pentanol)	3-3	B
Dioxan	3-5	
n-Heptan und Isomere	3-1a	
n-Hexan und Isomere	3-1a	
Methylacetat	3-1a	
Methylcyclohexan	3-1a	
Methylformiat	3-1a	
Methylpropionat	3-1a	
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3-1a	A
Pyridin	3-5	
Triäthylamin	3-5	
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	
ungereinigte leere Tanks, die o.g. Stoffe enthalten haben	3-6	H, U
Anilin	6.1-11b	
ortho-Anisidin	6.1-21o	J
Chloraniline, flüssig	6.1-21e	E
Chloroform	6.1 - 61a	E
m-Chlorphenylisocyanat	6.1 - 25b	T
p-Chlorphenylisocyanat	6.1 - 25c	T
Cyclohexylisocyanat	6.1 - 15a	B, C, T
Dichlormethan (Methylenchlorid)	6.1-61a	A, C, H
4,4'-Diphenylmethandiisocyanat (M.D.I)	6.1 - 66	B,C,T
Dimethylsulfat	6.1-13b	A
Dinitroaniline	6.1 - 21f	E, Betriebstemperatur höchstens 100 °C
Epichlorhydrin	6.1-12a	E
Mononitroaniline	6.1-21f	E, Betriebstemperatur höchstens 100 °C
Mononitrotoluole	6.1-211	
alpha-Naphthylisocyanat	6.1-66b	B, C, T
Nitroxylol	6.1-21n	
Phenylisocyanat	6.1-15b	B, C, T
Toluidine	6.1-21a	
m-Tolylisocyanat	6.1-15c	B, C, T
Tosylisocyanat	6.1-66c	B, C, T
Xylidine	6.1-21p	
Abfallschwefelsäure vollständig denitriert mit mindestens 70% und höchstens 98% reiner Säure	8-1d	B, H
Acetylchlorid	8-22	E, H, T
Ameisensäure mit mehr als 70% reiner Säure	8-21b	
Benzoylchlorid	8-22	E, H, T
Essigsäure und Ihre wäßrigen Lösungen m. mehr als 80% reiner Säure	8-21c	B
Essigsäureanhydrid	8-21e	
Kaliumhydroxid in wäßrigen Lösungen	8-32	O
Kresol, alkalische Lösungen	8-32	O
Mischsäuren mit mindestens 5% aber höchstens 30% HNO ₃	8-3b	H
Mischsäuren mit mehr als 30% HNO ₃	8-3a	H
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen	8-32	O
Nitrosylschwefelsäure	8-1c	B
Phenol, in alkalischen Lösungen	8-32	O
Salpetersäure mit mehr als 70% und höchstens 98% reiner Säure (HNO ₃)	8-2a	E, H
Salpetersäure mit mehr als 55% und höchstens 70% reiner Säure (HNO ₃)	8-2b	E
Salpetersäure mit höchstens 55% reiner Säure (HNO ₃)	8-2c	E
Schwefelsäure mit mehr als 95% reiner Säure (H ₂ SO ₄)	8-1a	H
Xylenol, in alkalische Lösungen	8-32	O
ungereinigte leere Tanks, die die o.g. Stoffe enthalten haben	8-51	A, H, U

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

- A: wasserfrei.
 B: chloridfrei.
 C: säurefrei (pH-Werk 6,5-8,5)
 E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendige Stabilisatoren

Weitere Auflagen:

- H: Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird. (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30°C)
- J: Transport nur aufgrund der Ausnahmegenehmigung "Ausnahme Nr. S6" des BMV in der Fassung der Änderung vom 20.09.1983 (BGBI. I S. 1186)
- N: Die Tanks sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenem Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.
- O: Betriebstemperatur höchstens 50°C.
- T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen; besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen. Ein Oberdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.
- U: Die Tanks sind gegen das Eindringen von Feuchtigkeit dicht zu verschließen, besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, sind die Tanks mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Oberdruck) zu befüllen.

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
 mit der Zulassungsnummer
 D/30 274/TC

1. Hiermit wird nach

- Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969 (BGBI. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBI. II, S. 1190) in der Fassung der 5. ADR-Änderungsverordnung vom 15. Juni 1983 (BGBI. II, S. 418)
 - insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID), Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September 1977 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 4. RID-Änderungsverordnung vom 03. Juni 1983 (BGBI. II, S. 386)
 - insbesondere Anhang X - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBI. I, S. 1017) in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBI. I, S. 1113)
 - insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) - ,
- Gesetz zu dem Übereinkommen vom 02. Dezember 1972 über sichere Container-CSC- vom 10. Februar 1976 (BGBI. II S. 253) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27. Januar 1977 (BGBI. II, S. 41)

der Firma

Bleiwerk Goslar GmbH & Co KG, 3380 Goslar 1

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 23. August 1982, FC-Nr. 2838/02) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Bleiwerk Goslar GmbH & Co KG, 3380 Goslar 1

- Typenbezeichnung des Herstellers: BG 12 - 13

- Tankcontainerdaten: (20' 1C)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
 Tankvolumen ca. 6250 l, Eigengewicht ca. 5750 kg,
 zul. Gesamtgewicht: 28000 kg
 (UIC: 24000 kg, ISO: 20320 kg),
 max. Betriebsdruck: 6,16 bar (Oberdruck),
 Prüfdruck: 10,5 bar (Oberdruck),

Berechnungsdruck: 21 bar (Überdruck),
Tankwerkstoff: R St 37 - 2 (1.0038)

- Zeichnungen des Herstellers:

83-1-6744-00 vom 28.05.1983 (Tankcontainer für Brom,
Typ 6250 1)
83-0-6744-01b vom 26.07.1983 (Brombehälter (Ø 1300,62501)
83-1-6744-26a vom 30.06.1983 (Containerrahmen 1C)

die Zulassung zur Beförderung von

Brom

ADR/RID-Klasse 8 Ziffer 14; GefahrgutVSee-Klasse 8 U.N. Nr. 1744
erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung des unter 1. aufgeführten gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des ADR/RID/GefahrgutVSee/CSC entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgaben der ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

- 3.1 Die Tankcontainer sind nach den beigefügten, mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
- 3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Der Zustand der Innenauskleidung der Tanks ist jährlich von einem in den unter 1. aufgeführten Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen zu prüfen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse erbracht haben.
- 3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. 83-2-6744. 22c vom 30.05.1983 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über Reparaturen an den nach dieser Zulassung gefertigten Tankcontainern sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Tanks sind gut sichtbar an beiden Längsseiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/30 274/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen.

- 3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 21. Sept. 1993.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Die Tankcontainer sind entsprechend der unter 1. genannten Rechtsvorschrift (CSC) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM-126/274/83 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

BG 12 - 13

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 22. September 1983

Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dieter Forberg

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ulrich

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, E. Reeck

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

(Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2)

Bescheinigungen, Nachträge und Änderungen zu Baumusterzulassungen von kubischen Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (KTC)

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)



1. Änderung

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)

Nr. D/BAM/01 043/KTC

Der Zulassung liegen folgende Rechtsvorschriften zugrunde:

Ausnahme Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmeverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBI. I, S. 1609).

Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des EMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. I, S. 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 - .

Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkBll., Heft 12/78, S. 266).

Zulässiger Inhalt:

In der Anlage zu dieser Zulassung aufgeführte flüssige Stoffe der GGVE/GGVs-Klasse 6.1.

Tankdaten:

KTC Typ 800 (ohne Bodenauslauf)
Grundnaße: 1220 mm x 1020 mm, Gestellhöhe: 1395 mm,
Tankvolumen: 800 l (Nenninhalt),
max. zulässiges Gesamtgewicht: 1500 kg,

Entleerung: Saugentleerung,
Tankwerkstoff: X 5 CrNi 18 9 (1.4301),
Prüfdruck für das KTC-Baumuster: 2,0 bar (Überdruck).
Prüfdruck für die Serien-KTC: 0,2 bar (Überdruck).

Hersteller und Antragsteller:

Thyssen Industrie AG, Umformtechnik Werk Hausach, 7613 Hausach.

Herstellerzeichnungen:

86.220.076-2	vom 16.01.1981	(Zusammenstellung)
86.260.009-2a	vom 27.04.1981	(Tank 800 l ohne Bodenauslauf)
85.050.001-2	vom 11.02.1974	(Gestell)
85.056.002-3a	vom 04.03.1974	(Rahmen)
85.056.006-3	vom 12.03.1974	(Niederhalterahmen)
86.265.003-3	vom 07.08.1979	(Schraubdeckel NW 400)
86.036.012-4	vom 13.03.1974	(Be- und Entlüftung)
86.072.002-3	vom 17.12.1979	(Einfüllvorrichtung)
85.008.083-3	vom 17.12.1979	(Einfahrblende).

Kennzeichnung:

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. 86.042.004-4 vom 02.11.1979 zu versehen und mit der Zulassungsnummer D/BAM/01 043/KTC zu kennzeichnen.

Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Versuchsbericht L 4/L430 Gbks 45 066 vom 03.09.1974, BZA Minden,
- der Nachtrag I zum Bericht 73 385 Vgab5a vom 3.8.67 BZA Minden,
- der Nachtrag 7 zum Bericht 73 385 Vgab5a vom 16.08.1979, BZA Minden,
- der Brief 47.4706 Gbks 5/2 vom 26.09.1979, BZA Minden,
- der Bericht über die Durchführung des Stapelversuches vom 21.09.1979, TÜV Baden.

Im Rahmen der 2 1/2-jährigen Dichtheits- und Funktionsprüfung ist das Tankinnere auf Korrosion zu prüfen. Über die Prüfungen sind Aufzeichnungen zu führen.

Zulassung:

Nach den vorstehend genannten Unterlagen wird es als erbracht angesehen, daß dieses Baumuster eines kubischen Tankcontainers den oben genannten Vorschriften genügt.
Diese Zulassung mit der lfd. Nr. 043 (1. Änderung) ersetzt den Zulassungsschein D/BAM/01043/KTC vom 19. August 1981.
Diese Zulassung gilt zunächst 5 (fünf) Jahre; sie ist rechtzeitig vor Ablauf dieser Frist der BAM unaufgefordert zur Überprüfung einzureichen.

1000 Berlin 45, den 16. April 1982

Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Schulz-Forberg
Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ulrich
Ing. (grad.) A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: H. Becker, Dr. P. Blümel, Ing. M. Bauschke

Anlagen: 1 Rechtsmittelbelehrung, 1 Stoffaufzählung.

Anlage zum
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/BAM/01 043/KTC - 1. Änderung -

Stoffbezeichnung	GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	Bemerkung
Anilin	6.1 - 11 b	
Allylalkohol	6.1 - 13 a	
Mononitrotoluole	6.1 - 21 1	
Toluidine	6.1 - 21 o	
Xylidine	6.1 - 21 p	
Kresole	6.1 - 22 a	
2,4 - Dimethylphenol	6.1 - 22 b	
Tetrachlorkohlenstoff	6.1 - 21 a	A,C,K
1,1,1 - Trichloräthan	6.1 - 61 a ⁺	A,C,K
Trichlormethan (Chloroform)	6.1 - 61 a	A,C,K
Trichloräthylen	6.1 - 61 a ⁺	A,C,K
Perchloräthylen	6.1 - 61 a ⁺	A,C,K

⁺ assimiliert
A: wasserfrei
C: neutral oder schwach alkalisch
K: ausreichend stabilisiert



1. Änderung
ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/02 002/KTC

2. Zulassung:

Hiermit wird nach
- Ausnahme-Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBl. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des ERW vom 27. Dezember 1979

zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502)

- 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 - ,

- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Hoesch Siegerlandwerke AG (BLEFA), 5910 Kreuztal

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8 der GGVE/GGVS, die bei 50°C einen Dampfdruck von höchstens 0,9 bar (absolut) haben, erteilt.

2. Hersteller:

Hoesch Siegerlandwerke AG (BLEFA), 5910 Kreuztal

3. Containerdaten:

- Typenbezeichnung: BTA 800 (Ausführung G)
Grundmaße: 1225 mm x 1025 mm;
Gestellhöhe: 1263 mm;
Tankvolumen: 800 l (Nenninhalt);
max. zul. Gesamtgewicht: 1500 kg;
Entleerung: drucklose Obenentleerung;
Tankwerkstoff: X5 CrNi 18 9 (1.4301), X10 CrNiTi 18 9 (1.4541)
X5 CrNiMo 18 10 (1.4401), X10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571);
Prüfdruck für das KTC- Baumuster: 2,0 bar (Überdruck)
Prüfdruck für die Serien-KTC : 0,27 bar (Überdruck)
höchstzulässige Dichte der beförderten Stoffe: 1,67 kg/dm³

- Zeichnungen des Antragstellers:

B 821.03.00.00-2-0 vom 27.06.1979 (Kombinationsübersicht)
B 821.03.00.00-1-0 vom 27.04.1979 (Hauptzusammenstellung, nur Wanddicken-Ausführung 2)
B 811.03.01.00-1-0 vom 27.08.1979 (Behälter, nur Ausführung G)
B 811.03.17.00-1-1 vom 19.05.1980 (Gestell)

wahlweise in folgenden Ausführungen:

B 811.03.01.05-4-0 vom 30.01.1980 (Kragenring, Ausf. 2)
B 811.03.18.00-2-0 vom 24.04.1979 (Stapelrahmen)
B 811.03.18.10-2-1 vom 25.08.1981 (Änderung der Schweißung am Stapelrahmen)
B 811.03.17.06-3-0 vom 23.07.1979 (Kranloch mit Kranlochverstärkung)
B 811.03.05.00-1-0 vom 10.04.1979 (Klappdeckel NW 400)
B 811.03.35.00-3-1 vom 15.01.1981 (Einfüllöffnung Ø 400 mit Klappdeckel NW 400)
B 811.03.35.13-4-0 vom 07.09.1981 (Flügelmutter M 12 aus dem Werkstoff 1.4301)
B 811.03.16.07-4-0 vom 21.02.1980 (Stapelecken)
B 811.03.37.00-4-0 vom 18.12.1980 (TW-Kupplungen aus dem Werkstoff CrNi-Stahl)
B 811.03.17.10-2-0 vom 27.08.1981 (Zugbänder Ausf. 2).

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Bericht der Bundesbahn Versuchsanstalt Minden L4/L430 Gbks 65452 vom 03.07.1977,
- Bericht der Bundesbahn Versuchsanstalt Minden Nr. 90341 vom 20.07.1977,
- Prüfbericht des Abnahmeamtes Köln vom 11.05.1979,
- 2. Nachtrag zum Bericht Nr. 90341 vom 24.09.1979 der Bundesbahn Versuchsanstalt Minden,
- Prüfbericht des Abnahmeamtes Köln vom 04.07.1980,
- Brief des Bundesbahn-Zentralamtes Minden 47.4706 Gbks 5/5 vom 16.10.1979,
- Prüfbericht des Abnahmeamtes Köln vom 16.01.1981.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Herstellerzeichnungen und Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrichtungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen:

5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den in der TR KTC 001 vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

3.3 Besondere Auflagen:

- Bei Transport von Antimicrobial 7287 ist das Tankinnere der betreffenden KTC jährlich, ansonsten im Rahmen der 2 1/2-jährigen Dichtheits- und Funktionsprüfung durch einen in den Vorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Abdrucke der Prüfberichte sind der BAM umgehend einzureichen.
- Die Beförderung von Antimicrobial 7287, Phenol, o-Kresol, 2,4-Dimethylphenol und Ameisensäure ist nur in KTC zulässig, deren Tanks und Armaturen aus den Werkstoffen X 5 CrNiMo 18 10 (1.4401) oder X 10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571) hergestellt sind.

3.4 Kennzeichnung:

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC - Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. 811.03.01.03-4-7 vom 15.07.1980 zu versehen.

Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.5 Sonstiges:

Die KTC sind gut sichtbar an zwei gegenüberliegenden Seiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/BAM/02 002/KTC

dauerhaft zu kennzeichnen. Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen.

3.6 Diese Zulassung mit der Nr. D/BAM/02 002/KTC - 1. Änderung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie ersetzt den Zulassungsschein D/BAM/02 002/KTC und gilt längstens bis zum 15. April 1985.

1000 Berlin 45, den 12. April 1983
 Unter den Eichen 87
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 Referat 1.02
 Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen



Schulz-Forberg
 Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
 Abteilungsleiter

Mischke
 Dipl.-Ing. Mischke
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dr. P. Blümel

Anlage: Rechtsmittelbelehrung, 1 Stoffaufzählung

Diese Zulassung besteht aus 4 Seiten auf Blatt 1 und 2

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers
 mit der Zulassungsnummer
 D/BAM/02 002/KTC - 1. Änderung

Stoffbezeichnung	GGVB/GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Methanol u. seine Lösungen,	3-5	B
Methylacetat	3-1a	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Methylbenzoat	3-4	E
Methylbenzol	3-1a	
Methylglykol	3-3	
Methylglykolacetat	3-3	
Methylpropionat	3-1a	
Methylacetate	3-3	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Methylalkohol, tertiär	3-1a	B
Methylalkohole, primär	3-3	B
Methylschwefel	3-3	
Methylamin (Ligroin)	3-1a,3	
Methylol	3-1a	
Methylol-1 (n-Butanol)	3-3	B
Methylol-2 (sec-Butanol)	3-3	B
Methylol-Butanol	3-3	B
Methyloloxyl	3-4	A für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Buttersäuremethylester	3-3	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541

Buttersäuremethylester	3-1a	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
n-Butylacetat	3-3	A, frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
iso-Butylacetat	3-1a	A, frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Butylglykolacetat	3-4	
Cyclohexanon	3-3	
Cyclopentanon	3-3	B
Decahydronaphthalin, cis	3-4	
Decahydronaphthalin, trans	3-3	
n-Decan	3-3	
Diacetonalkohol	3-5	
Diäthylcarbinol	3-3	A für KTC aus 1.4301 oder 1.4541
Diäthylketon (3-Pentanon)	3-1a	
Diäthylloxalat	3-4	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 oder 1.4541
Di-n-butyläther	3-3	
Diisobutylketon	3-3	
Dioxan	3-5	
Dipenten	3-3	
Di-n-propyläther	3-1a	
Fluorbenzol	3-1a	A, C
Glykolsäure-n-butylester	3-4	A für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Heptan und Isomere	3-1a	
Hexanol-1	3-4	B
Metallbearbeitungsöl mit einer maximalen Dichte von 1,67 kg/l	3-3	
Methanol	3-5	
Methylacetat	3-1a	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Methyläthylketon (Butanon-2)	3-1a	
Methylbenzoat	3-4	E
Methyl-n-butyrat	3-1a	
Methylcyclohexan	3-1a	
2-Methylcyclohexanon	3-3	
Methylcyclopentan	3-1a	
Methylglykolacetat (Methylglykolmonoacetat)	3-3	
Methylisobutylketon	3-1a	
Methylmethacrylat, stabilisiert	3-1a	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Methylpropionat	3-1a	
2-Methylpyridin (a-Picolin)	3-3	
Mineralöl	3-3	
Nitrobenzol	3-4	
Nonan und Isomere	3-1a/3	
Octan und Isomere	3-1a	
Octanol-1	3-4	B
Paraldehyd	3-1a	
Petroleum	3-1a	
Piperidin	3-5	B
n-Propanol	3-5	B
iso-Propanol	3-5	B
n-Propylacetat	3-1a	A, frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
n-Propylbenzol	3-3	
iso-Propylbenzol (Cumol)	3-3	
n-Propylformiat	3-1a	frei von H ₂ SO ₄ für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Pyridin	3-5	
Schalungsöl	3-3	
Schmieröl	3-3	
Solvent Naphtha gemäß DIN 51633	3-3	
Spezialbenzine mit einem Flammpunkt von mehr als -180°C	3-3	
Styrol-Monomere, stabilisiert	3-3	
Testbenzine mit einem Flammpunkt von mehr als -180°C	3-1a, 3	
n-Tetradecan	3-4	
Tetrahydronaphthalin	3-4	
Thiophen	3-1a	
Toluol	3-1a	
Triäthylamin	3-5	B für KTC aus 1.4301 und 1.4541
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	
Xylole	3-3	
Epoxidharze (Glycidäther auf der Basis von Bisphenol A und Bisphenol F sowie aliphatischen und aromatischen Alkoholen)	-	B

Stoffbezeichnung	GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
Epoxidharze, gelöst in organischen Lösungsmitteln wie Toluol, Xylole, Glykole, aliphatischen Ketonen	3-1a,2,3,4,5	B
Lacke auf der Basis Alkydharz, Alkyd/Aminoharz, Epoxidharz, Acrylharz, Polyesterharz, Mischpolymerisat gelöst in organischen Lösungsmitteln wie Xylol, Solventnaphtha, Testbenzin, Glykolyätheracetaten	3-1a,2,3	
Phenolharze, gelöst in organischen Lösungsmitteln wie Äthanol, iso-Propanol, Butanol, Furfurylalkohol, Xylole, Toluol, Glykole und aliphatischen Ketonen	3-1a,2,3,4,5	B
Allylalkohol	6.1-13a	
Anilin	6.1-11b	
Antimicrobial 7287 - Produkt der Fa. Dow Chemical U.S.A. (bestehend aus 20% 2,2-Dibrom-3-nitrilo-propionamid und 80% Polyäthylenglykol Zoo, Wasser)	6.1-21+	H,L,Q/+ assimiliert
2,4-Dimethylphenol	6.1-22b	L
Kresole, flüssig	6.1-22a	L
Mononitrotoluole	6.1-211	
Phenol, flüssig	6.1-13c	L
Tetrachloräthylen	6.1-61+	H,K/+ assimiliert
Tetrachlorkohlenstoff	6.1-61a	H,K
Toluidine	6.1-210	
1,1,1-Trichloräthan	6.1-61+	H,K/+ assimiliert
Trichloräthylen	6.1-61+	H,K/+ assimiliert
Trichlormethan (Chloroform)	6.1-61a	H,K
Äthanolamin	8-35	
Äthylendiamin	8-35	B
Ameisensäure mit mindestens 70% reiner Säure	8-21b	H,L,
Diäthanolamin	8-35	
Diäthylentriamin	8-35	B für Transport in KTC aus 1.4301 und 1.4541 B, H, Inhibitor für Transport in KTC aus 1.4301 und 1.4541/+ assimiliert
Dodecylbenzolsulfonsäure mit weniger als 1% Schwefelsäure	8-10b+	B, H, frei von H ₂ SO ₄ u. HCL
Essigsäure und ihre wäßrigen Lösungen mit mehr als 80% reiner Säure	8-21c	
Essigsäureanhydrid	8-21e	
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen	8-24	
Kaliumhydroxid in wäßrigen Lösungen (Kalilauge) mit höchstens 50% KOH	8-32	
Kresole in alkalischer Lösung	8-32	
Methacrylsäure, stabilisiert	8-21c+	H/+ assimiliert
Natriumaluminat in wäßrigen Lösungen mit einer Dichte von höchstens 1,67 kg/dm ³	8-32	
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50% NaOH	8-32	
Natronlauge und Kalilauge in Mischungen mit einer Dichte von höchstens 1,67 kg/dm ³	8-32	
Phenol in alkalischer Lösung	8-32	
Phenolharze in alkalischer wäßriger Lösung mit einer Dichte von höchstens 1,67 kg/dm ³	8-32	
Phosphorsäure mit höchstens 80% reiner Säure (H ₃ PO ₄)	8-2b	B,F,H
Salpetersäure mit mehr als 55%, aber höchstens 70% reiner Säure (HNO ₃)	8-2c	H
Salpetersäure mit höchstens 55% reiner Säure (HNO ₃)	8-2c	H
Thiodiolsäure	8-21f	

Stoffbezeichnung	GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
Triäthanolamin	8-35	
Triäthylentetramin	8-35	
Xylenol in alkalischer Lösung	8-32	

Auflagen:

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

- A: Wasserfrei
 B: Chloridfrei
 C: Säurefrei (pH-Wert: 6,5-8,5)
 E: Frei von Beimengungen mit Ausnahme notwendiger Stabilisatoren
 F: Fluoridfrei
 H: Die KTC sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird. (Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand höchstens 30° C)
 K: Der Stoff muß wasserfrei, säurefrei und ausreichend stabilisiert sein
 L: Die Beförderung ist nur in KTC zulässig, deren Tanks und Armaturen aus den Werkstoffen X 5 CrNiMo 18 10 (1.4401) oder X 10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571) hergestellt sind
 Q: Die Fülltemperatur des Stoffes und die Betriebstemperatur darf höchstens 30° C betragen. Die KTC sind sofort nach jeder Entleerung mit Wasser sorgfältig zu reinigen. Bei Transport des Stoffes ist das Tankinnere der betreffenden KTC jährlich durch eine in den Vorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion (vor allen Lochkorrosion) zu prüfen. Abdrucke der Prüfberichte sind der BAM unverzüglich einzureichen.

1. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
Nr. D/BAM/03 001/KTC

Die kubischen Tankcontainer dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Fa. H. Waldner gefertigt werden:

9.5.6.01.196.2.0	vom 26.8.1982	(Tank - KTC)
9.3.6.05.046.0.0	vom 24.8.1982	(Schüttgut-Container)
9.5.6.00.421.0.0	vom 30.8.1982	(Gestell)

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/BAM/03 001/KTC vom 22.2.1980 der Fa. H. Waldner GmbH & Co, 7988 Wangen.

1000 Berlin 45, den 28. September 1983

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrtumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter



Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. W.-D. Mischke, Ing. M. Bauschke

3. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Kubischen Tankcontainers (KTC)
Nr. D/BAM/03 002/KTC

Die Kubischen Tankcontainer mit einem Tankvolumen von 1000 l dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Firma Hermann Waldner GmbH & Co., 7988 Wangen im Allgäu, hergestellt werden:

9.3.6.05.027.2.3	vom 20.10.1981	Flüssigkeits-Container
9.5.6.01.020.2.1	vom 21.10.1981	Tank 1000 l (Obenentleerung)
9.4.6.05.017.2.2	vom 02.02.1981	Schraubschmal DN 400
9.5.6.00.082.2.2	vom 20.10.1981	Gestell KTC für Container 1000 l/50
9.5.6.00.204.3.2	vom 20.10.1981	Unterfahrrahmen für Container 1000 l, KTC/50
9.4.6.06.051.3.0	vom 21.10.1981	Auslauf DN 50, mit Blindflansch DN 50, KTC-Ausführung
9.7.6.06.046.4.0	vom 17.10.1979	Anschweißflansch NW 50,
9.7.6.06.045.4.0	vom 17.10.1979	Blindflansch NW 50

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgende Stoffe ergänzt:

Äthylenchlorid, GGVE/GGVS - Klasse 3 Ziffer 1a
Tetrahydrofuran, GGVE/GGVS - Klasse 3 Ziffer 5

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/BAM/03 002/KTC vom 20. Mai 1980.

1000 Berlin 45, den 16. April 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ing. (grad.) A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, TRA Ing. (grad.) Mischke

1. Nachtrag zum ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Kubischen Tankcontainers (KTC)
Nr. D/BAM/03 003/KTC

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgenden flüssigen Stoff der GGVE/GGVS-Klasse 3 ergänzt:

Bezeichnung	GGVE/GGVS Klasse/Ziffer	Bemerkung
Äthylenchlorid	3 - 1 a	
Tetrahydrofuran	3 - 5	

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/BAM/03 003/KTC vom 26. Juni 1980 der Fa. Hermann Waldner GmbH & Co., 7988 Wangen im Allgäu.

1000 Berlin 45, den 16. April 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ing. (grad.) A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dr. P. Blümel

2. Nachtrag zum ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
Nr. D/BAM/03 003/KTC

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgenden flüssigen Stoff der GGVE/GGVS-Klasse 8 ergänzt:

Bezeichnung	GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	Bemerkung
Natriumhydroxid in Lösungen mit höchstens 30% Na OH	8 - 32	

Die Tankcontainer sind nach folgenden Zeichnungen der Fa. Waldner herzustellen:

1.3.6.05.047.2.0	vom 22.12.1982 (Flüssigkeits-Container)
1.5.6.01.210.2.0	vom 23.12.1982 (Tank 800 l)
1.4.6.06.054.2.0	vom 11.01.1983 (Auslauf R2" (DN 50))

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/BAM/03 003/KTC vom 26.6.1980 der Fa. Hermann Waldner GmbH & Co., 7988 Wangen im Allgäu

1000 Berlin 45, den 28. September 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. W.-D. Mischke, Dipl.-Ing. M. Bauschke

1. Nachtrag zum ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Kubischen Tankcontainers (KTC)
Nr. D/BAM/03 004/KTC

Die Stoffaufzählung - Anlage zum Zulassungsschein - wird um folgenden flüssigen Stoff der GGVE/GGVS-Klasse 3 ergänzt:

Bezeichnung	GGVE/GGVS Klasse/Ziffer	Bemerkung
Äthylenchlorid	3 - 1 a	
Tetrahydrofuran	3 - 5	

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/BAM/03 004/KTC vom 26. Juni 1980 der Fa. Hermann Waldner GmbH & Co., 7988 Wangen im Allgäu.

1000 Berlin 45, den 16. April 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Ing. (grad.) A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dr. P. Blümel

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/03 006/KTC

1. Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme-Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBl. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 -,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Hermann Waldner GmbH & Co, 7988 Wangen

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der GGVE/GGVS-Klasse 3 und 8, die bei 50° C einen Dampfdruck von höchstens 1,0 bar (absolut) und eine Dichte von höchstens 1,2 kg/l haben, erteilt.

Anhang zum ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/BAM/03 006/KTC

2. Hersteller

Hermann Waldner GmbH & Co, 7988 Wangen

3. Containerdaten

- Typenbezeichnung: Flüssigkeitscontainer 800 l

Grundmaße: 1124 mm x 924 mm,
Gestellhöhe: 1420 mm,
Tankvolumen: 800 l (Nenninhalt),
max. zul. Gesamtgewicht: 1250 kg,
Entleerung: Schwerkraftentleerung
Tankwerkstoff: x 5 Cr Ni 18 9 (1.4301)

Prüfdruck für das KTC-Baumuster: 2,0 bar (Oberdruck)
Prüfdruck für die Serien-KTC : 0,3 bar (Oberdruck)

- Zeichnungen des Herstellers:

9.3.6.05.041.2.0	vom 5.5.1981 (Flüssigkeitscontainer 800 l)
9.5.6.00.369.1.0	vom 4.5.1981 (Gestell)
9.4.6.05.030.2.0	vom 2.2.1981 (Schraubdeckel DN 400)
9.4.6.06.048.3.0	vom 4.5.1981 (Auslauf DN 50 m.Kugelh.)

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Berichte der Deutschen Bundesbahn, Versuchsanstalt Minden, Nr. 96 824 vom 13.11.1981 und L4/L430 GbKs vom 14.10.1981
- Technischer Bericht des TÜV Baden Nr. 1/81/151 vom 27.7.1981

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

5.3 Besondere Auflagen

keine

5.4 Kennzeichnung

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. 9.7.6.07.115.3.1 vom 25.1.1980 zu versehen.

Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

5.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 27. Sept. 1988

1000 Berlin 45, den 28. September 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Schulz-Farbner
Dipl.-Ing. B. Schulz-Farbner
Regierungsdirektor
Referatsleiter

W.-D. Mischke
Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dipl.-Ing. W.-D. Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2 und einem Stoffanhang)

Stoffbezeichnung	GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Oxymethylenbenzyläther	3 - 4	
Isopropanol-Lösung	3 - 5	B
Natriumhydroxid in Lösungen mit höchstens 20% NaOH	8 - 32	

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

B: chloridfrei

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/03 007//KTC

1. Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme-Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBI. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. I, S 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 - ,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Hermann Waldner GmbH & Co, 7988 Wangen

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung von Athanol in wäßrigen Lösungen Stoff der GGVE/GGVS-Klasse 3, Ziffer 5 erteilt.

2. Hersteller

Hermann Waldner GmbH & Co, 7988 Wangen

3. Containerdaten

- Typenbezeichnung: Flüssigkeits-KTC 500 l

Grundmaße: 1212 mm x 1012 mm,
Gestellhöhe: 1030 mm,
Tankvolumen: 500 l (Nenninhalt),
max. zul. Gesamtgewicht: 805 kg,
Entleerung: Schwerkraftentleerung
Tankwerkstoff: X 5 Cr Ni 18 9 (1.4301)

Prüfdruck für das-KTC-Baumuster: 2,0 bar (Oberdruck)
Prüfdruck für die Serien-KTC : 0,3 bar (Oberdruck)

- Zeichnungen des Herstellers:

9.3.6.05.042.2.0	vom 14.10.1981 (Flüssigkeits-Container 500l)
9.5.6.01.174.3.0	vom 14.10.1981 (Tank 500 l)
9.4.6.06.050.1.0	vom 14.10.1981 (Auslauf DN 32/50)
9.5.6.00.379.2.0	vom 23.10.1981 (Gestell KTC)

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Versuchsberichte der Deutschen Bundesbahn, Versuchsanstalt Minden, Nr. 88667 vom 20.2.1976 und 28.11.1979, Nr. L4/LGKs 55 440 vom 23.01.1976.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

- 5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
- 5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.
- 5.3 Besondere Auflagen
- Der Stoff muß chloridfrei sein.
- 5.4 Kennzeichnung
- Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. 9.7.6.07.030.3.1 vom 25.01.1980 zu versehen.
- Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.
- 5.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 27. Sept. 1988.

1000 Berlin 45, den 28. September 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Forbreg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. W.-D. Mischke, Ing. M. Bauschke
Anlage: Rechtsmittelbelehrung
(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/03 008/KTC

Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme-Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBI. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. I, S 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 - ,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VRBl., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Hermann Waldner GmbH & Co, 7988 Wangen

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der GGVE/GGVS-Klasse 6.1 die bei 50°C einen Dampfdruck von höchstens 1,1 bar (absolut) und eine Dichte von höchstens 1,31 kg/l haben, erteilt.

Hersteller

Hermann Waldner GmbH & Co, 7988 Wangen

Containerdaten

- Typenbezeichnung: KTC - Behälter 1000 l

Grundmaße: 1228 mm x 1028 mm,
Gestellhöhe: 1450 mm,
Tankvolumen: 1000 l (Nenninhalt),
max. zul. Gesamtgewicht: 1490 kg,
Entleerung: Obenentleerung
Tankwerkstoff: X 5 Cr Ni 18 9 (1.43 01)

Prüfdruck für das KTC- Baumuster: 2,0 bar (Oberdruck)
Prüfdruck für die Serien-KTC : 0,5 bar (Oberdruck)

- Zeichnungen des Herstellers:

9.3.6.05.043.2.0 vom 8.12.1981 (KTC-Behälter 1000 l)
9.4.6.05.017.2.2 vom 2.02.1981 (Schraubdeckel DN 400)

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Berichte der Deutschen Bundesbahn, Versuchsanstalt Minden, Nr. L4/L430 GbKs 55 440 vom 23.1.1976, Nr. 88 667 vom 20.2.1976 und 28.11.1979.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung der unter 1. aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

- 5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
- 5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.
- 5.3 Besondere Auflagen
- keine
- 5.4 Kennzeichnung
- Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. 9.7.6.07.030.3.2 vom 10.6.1976 zu versehen.
- Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.
- 5.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 27. September 1988

1000 Berlin 45, den 28. September 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

in Vertretung

Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat



Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dipl.-Ing. W.-D. Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2 und einem Stoffanhang)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

D/BAM/03 008/KTC

Stoffbezeichnung	GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Anilin	6.1 - 11b	
Epichlorhydrin	6.1 - 12a	E
Dichloräthyläther	6.1 - 12f	E, T
Phenol	6.1 - 13c	E
Chloraniline	6.1 - 21e	E
Naphtylamine	6.1 - 21g	
2,4 Toluyldiamin	6.1 - 21h	
Mononitrotoluole	6.1 - 21l	
Nitroxylol	6.1 - 21n	
Toluidine	6.1 - 21o	
Xylidine	6.1 - 21q	
Kresole	6.1 - 22a	
Xylenole	6.1 - 22b	

Grundsätzlich dürfen alle Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

- E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendige Stabilisatoren
- T: Es ist sicherzustellen, daß die Tanks nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen; besteht die Möglichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/10 001/KTC

1. Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme-Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBl. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 -,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Alucon Bulk Systems GmbH, 6236 Eschborn 1

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung von

1,5 - Naphtylendiisocyanat

GGVS - Klasse 6.1 Ziffer 66 f X)

X) Beförderung nur aufgrund der Ausnahmezulassung Nr. 19/82 NW des Landes Nordrhein-Westfalen, vom 01.06.1982

erteilt.

2. Hersteller

Fa. Balin, Z. I. Route d'Autrey
F - 88700 Rambervilliers

3. Containerdaten

- Typenbezeichnung: KTC 1000/KTC 1100

Grundmaße: 1292 mm x 1133 mm
Gestellhöhe: 1031 mm,
Tankvolumen: 1000 l (Nenninhalt),
max. zul. Gesamtgewicht: 1600 kg,
Entleerung: Schwerkraftentleerung
Tankwerkstoff: Al Mg 4,5 Mn W 28 (Werkstoff Nr. 3.3547)

Prüfdruck für das KTC-Baumuster: 2,0 bar (Überdruck)
Prüfdruck für die Serien-KTC (Dichtheitsprüfung)
: 0,2 bar (Überdruck)

- Zeichnungen des Antragstellers:

SLG 1454/3c (KTC 1000) vom 28.09.1982
GB 1049/1a (Entlüftungsstutzen NW 50) vom 11.11.1982

KTC 1100:
SLG 1507/1f (KTC 1100) vom 19.10.1982
für KTC mit den Abmessungen: 1200 mm x 1100 mm
Gestellhöhe: 1225 mm

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Berichte der DB, Versuchsanstalt Minden, Nr. 95 120 vom 06.10.1980 und Nr. L4/L430 Gbks vom 02.09.1980.
- Bericht über die Baumusterprüfung der Staatlichen Technischen Überwachung Hessen, Amt Frankfurt, vom 19.04.1982.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung des unter 1. aufgeführten gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

- 5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.
- 5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

5.3 Besondere Auflagen

Es ist sicherzustellen, daß die Tanks vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen. Der Stoff muß säurefrei (pH-Wert 6,5 bis 8,5) sein.

5.4 Kennzeichnung

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. SLG 1537 vom 23.03.1982 zu versehen.

Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

5.5 Sonstiges:

Die KTC sind gut sichtbar an zwei gegenüberliegenden Seiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/BAM/10 001/KTC

zu kennzeichnen. Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen.

- 5.6 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 09. März 1988

1000 Berlin 45, den 10. März 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Jean-P. Forberg

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter



M.-D. Mischke

Dipl.-Ing. M.-D. Mischke
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dipl.-Ing. W.-D. Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/10 002/KTC

1. Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme-Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBl. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 -,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Alucon Bulk Systems GmbH, 6236 Eschborn 1

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung von

Phosphorpentasulfid

Stoff der GGVE/GGVS - Klasse 4.1 Ziffer 8

erteilt.

2. Hersteller

Fa. Balin, Z. I. Route d'Autrey
F - 88700 Rambervillers

3. Containerdaten

- Typenbezeichnung: KTC 2000

Grundmaße: 1292 mm x 1133 mm,
Gestellhöhe: 1816 mm,
Tankvolumen: 2000 l (Nenninhalt),
max. zul. Gesamtgewicht: 2000 kg,
Entleerung: Schwerkraftentleerung
Tankwerkstoff: Al Mg 4,5 Mn W 28 (Werkstoff Nr. 3.3547)

Prüfdruck für das KTC - Baumuster und für die Serien - KTC
(Dichtheitsprüfung): 0,2 bar (Überdruck)

- Zeichnungen des Antragstellers:

SLG 1454/1f (KTC 2000) vom 27.09.1982
GB 1049/1a (Entlüftungsstutzen NW 50) vom 11.11.1982

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Berichte der DB, Versuchsanstalt Minden, Nr. 95 120 vom 06.10.1980 und Nr. L4/L430 GbKs vom 02.09.1980.
- Bericht über die Baumusterprüfung der Staatlichen Technischen Überwachung Hessen, Amt Frankfurt, vom 19.04.1982.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung des unter 1. aufgeführten gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

5.3 Besondere Auflagen

Entfällt.

5.4 Kennzeichnung

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. SLG 1537/1 vom 23.03.1982 zu versehen.

Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

5.5 Sonstiges:

Die KTC sind gut sichtbar an zwei gegenüberliegenden Seiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/BAM/10 002/KTC

zu kennzeichnen. Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen.

5.6 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 09. März 1988

1000 Berlin 45, den 10. März 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Leubert Forberg

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

W.-D. Mischke

Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dipl.-Ing. W.-D. Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/10 005/KTC

1. Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme-Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBl. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 -,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Alucon Bulk System GmbH, 6236 Eschborn 1

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung von

Phosphorpentasulfid

GGVS/GGVE - Klasse 4.1 Ziffer 8

erteilt.

2. Hersteller

Fa. Balin, Z. I. Route d'Autrey
F - 88700 Rambervillers

3. Containerdaten

- Typenbezeichnung: KTC 1000

Grundmaße: 1292 mm x 1133 mm,
Gestellhöhe: 1031 mm,
Tankvolumen: 1000 l (Nenninhalt),
max. zul. Gesamtgewicht: 1600 kg,
Entleerung: Schwerkraftentleerung
Tankwerkstoff: Al Mg 4,5 Mn W 28 (Werkstoff Nr. 3.3547)

Prüfdruck für das KTC - Baumuster und für die Serien - KTC
(Dichtheitsprüfung): 0,2 bar (Überdruck)

- Zeichnungen des Antragstellers:

SLG 1454 e (KTC 1000) vom 27.09.1982
GB 1049/1a (Entlüftungsstutzen NW 50) vom 11.11.1982

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Berichte der DB, Versuchsanstalt Minden, Nr. 95 120 vom 06.10.1980 und Nr. L4/L430 GbKs vom 02.09.1980.
- Bericht über die Baumusterprüfung der Staatlichen Technischen Überwachung Hessen, Amt Frankfurt, vom 19.04.1982.

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines

kubischen Tankcontainers für die Beförderung des unter 1. aufgeführten gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

5.3 Besondere Auflagen

Entfällt.

5.4 Kennzeichnung

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. SLG 1537 vom 23.03.1982 zu versehen.

Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

5.5 Sonstiges:

Die KTC sind gut sichtbar an zwei gegenüberliegenden Seiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/BAM/10 005/KTC

zu kennzeichnen. Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen.

5.6 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 09. März 1988.

1000 Berlin 45, den 10. März 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Schulz-Forberg
Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

W.-D. Mischke
Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dipl.-Ing. W.-D. Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/11 001/KTC

1. Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBl. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502) - 1. Neufassung vom 14. Mai 1981 -,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma
Bayer AG, 5090 Leverkusen

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung von

2,3 - Dichlorchinoxalin - 6 - Carbonsäurechlorid (DCC),
trocken, pulverförmiges Produkt

GGVS/GGVE - Klasse 8 Ziffer 12

erteilt.

2. Hersteller

Fa. Lermer GmbH, 6200 Wiesbaden

3. Containerdaten

- Typenbezeichnung: Schüttgut Transportbehälter 725 1
Grundmaße: 1200 mm x 1200 mm,
Gestellhöhe: 1200 mm,
Tankvolumen: 725 l_n (Nenninhalt),
max. zulässiges Gesamtgewicht: 1120 kg,
Entleerung: Schwerkraftentleerung,
Tankwerkstoff: St 37-2
Prüfdruck für das KTC-Baumuster und für die Serien - KTC (Dichtungsprüfung): 0,2 bar (Überdruck)

- Zeichnungen des Antragstellers:
BR 21900-0 vom 16.11.79 (Übersichtszeichnung)
BR 27872-0 vom 08.11.79 (Behälter 725 1 mit Levasint-Beschichtung, Fa. Bayer)

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Berichte der DB, Versuchsanstalt Minden, Nr. 97044 Vgab 52 vom 22.12.1981 und Nr. L4/L 430 GbKs 05 447 vom 02.12.1981
- Bericht über die Baumusterprüfung des TÜV Rheinland, Köln, vom 22.09.1981

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung des unter 1. aufgeführten gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

5.3 Besondere Auflagen

Entfällt.

5.4 Kennzeichnung

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß Zeichnungs-Nr. LE 877297-4 vom 21.2.80 zu versehen.

Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

5.5 Sonstiges:

Die KTC sind gut sichtbar an zwei gegenüberliegenden Seiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/BAM/11 001/KTC

zu kennzeichnen. Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen.
5.6 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 29. Mai 1988.

1000 Berlin 45, den 30. Mai 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Schulz-Forberg
Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

W.-D. Mischke
Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung
(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und 2)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines kubischen Tankcontainers (KTC)
mit der Zulassungsnummer
D/BAM/12 001/KTC

1. Zulassung

Hiermit wird nach

- Ausnahme Nr. S 50 - der Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung vom 02. Oktober 1979 - (BGBl. I, S. 1609),
- Ausnahmegenehmigung Nr. E 40/79 des BMV vom 27. Dezember 1979 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502) - l. Neufassung vom 14. Mai 1981 -,
- Richtlinien für den Bau, die Prüfung, die Zulassung, die Kennzeichnung und die Verwendung von kubischen Tankcontainern (KTC) aus metallischen Werkstoffen - TR KTC 001 - vom 16. Juni 1978 (VkB1., Heft 12/78, S. 266),

der Firma

Ruhrchemie AG, 4200 Oberhausen 13

für das nachstehend beschriebene Baumuster eines kubischen Tankcontainers die Zulassung zur Beförderung von

Kobaltkatalysator Typ 45/20, pyrophor, Tabletten,

GGVS/GGVE - Klasse 4.2 Ziffer 6 d) mit Auflage unter 5.3 erteilt.

2. Hersteller

Fa. Lermer GmbH, 6200 Wiesbaden

3. Containerdaten

- Typenbezeichnung: Kontakt-Transportbehälter Typ 1,1 m³
- Grundmaße: 1200 mm x 1000 mm,
- Gestellhöhe: 2100 mm,
- Tankvolumen: 1100 l (Nenninhalt),
- max. zul. Gesamtgewicht: 1500 kg,
- Entleerung: Schwerkraftentleerung,
- Tankwerkstoff: St 37-2
- Prüfdruck für das KTC-Baumuster: 2,0 bar (Überdruck)
- Prüfdruck für die Serien-KTC: 0,65 bar (Überdruck)
- Betriebsdruck: 0,5 bar (Überdruck)
- Zeichnungen des Antragstellers:
B-8928-3 vom 1.12.1981 (4. Änderung) Kontakt-Transportbehälter
V = 1,1 m³
B-8296-3 vom 1.12.1981 (4. Änderung) Gestell

4. Prüfung:

Dieser Zulassung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen mit ihren ggf. vorhandenen Anlagen zugrunde:

- Berichte der DB, Versuchsanstalt Minden, Nr. 96403 Vgab 52 vom 11.01.1981 und Nr. L4/L 430 GbKs 15422 vom 11.08.1981
- Bericht über die Baumusterprüfung des TÜV Rheinland, Köln, vom 18.03.1981 mit Bescheinigung über die Bau- und Druckprüfung, Prüf-Nr. 198104 vom 05.03.1981

Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines kubischen Tankcontainers für die Beförderung des unter 1. aufgeführten

gefährlichen Gutes geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der TR KTC 001 entspricht.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Die kubischen Tankcontainer sind nach den o.g., mit dem Prüfvermerk versehenen Unterlagen herzustellen.

5.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte kubische Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen.

5.3 Besondere Auflagen

Der Stoff muß wasserfrei sein.

Es ist sicherzustellen, daß die Tanks nur vollkommen trocken befüllt und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung auszuschließen.

Der Stoff ist mit Stickstoff von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben.

Die Tanks sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.

5.4 Kennzeichnung

Die nach dem zugelassenen Baumuster hergestellten KTC sind mit einem KTC-Datenschild gemäß TRTC 032 (Tankschild) zu versehen.

Darüber hinaus ist jeder kubische Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1. genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

5.5 Sonstiges:

Die KTC sind gut sichtbar an zwei gegenüberliegenden Seiten in Höhe der Mittellinie mit der Zulassungsnummer

D/BAM/12 001/KTC

zu kennzeichnen. Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen.

5.6 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 29. Mai 1988.

1000 Berlin 45, den 30. Mai 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen



Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter

Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. M. Bauschke, Dipl.-Ing. W.-D. Mischke
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

(Diese Zulassung besteht aus 3 Seiten auf Blatt 1 und Blatt 2)

Mitteilung des Sekretariats für U.E.A.t.c.-Fragen

Agrément Nr. 219/83

Gegenstand:	Stahldübel
Firma und Firmensitz:	Upat GmbH & Co 7830 Emmendingen
Bezeichnung:	Upat-Express-Anker
Geltungsdauer:	bis 30. September 1984
Grundlagen der Agrément-Erteilung:	Prüfzeugnisse anerkannter Prüfanstalten; Zulassungsbescheid Nr. Z - 21.1-135 des Instituts für Bautechnik.

Inhalt des Agréments:

Der Inhalt des Zulassungsbescheides Nr. Z - 21.1-135 des Instituts für Bautechnik wurde im wesentlichen in dieses Agrément übernommen. (Die vorherige Erteilung der Zulassung war erforderlich, da der Agrément-Gegenstand in den bauaufsichtlich zu regelnden Bereich gehört.)

Der Upat-Express-Anker ist ein galvanisch verzinkter Stahldübel mit kraftkontrollierter zwangsweiser Spreizung.

Das Agrément enthält Angaben über das Material und die Herstellung der Dübel. Außerdem werden der Anwendungsbereich und der Umfang der Eigen- und Fremdüberwachung beschrieben.

Agrément Nr. 220/83

Gegenstand:	Außenseitiges Dämmputzsystem
Firma und Firmensitz:	Gebr. Rhodius GmbH & Co KG Dämmstoffwerk 5475 Burgbrohl
Bezeichnung:	Rhodipor-Dämmputz-System III
Geltungsdauer:	bis 31. Dezember 1984
Grundlagen der Agrément-Erteilung:	Prüfzeugnisse anerkannter Prüfanstalten; Zulassungsbescheid Nr. Z - 23.3-97 des Instituts für Bautechnik.

Inhalt des Agréments:

Der Anwendungsbereich und die vorgesehenen Untergründe für das „Rhodipor-Dämmputz-System III“ werden beschrieben. Das System besteht aus einer mit Zuschlägen aus expandiertem Polystyrol angereicherten Dämmputzschicht sowie einer Deckschicht aus mineralischem Putz.

Die Eigenschaften der Bestandteile und die des Gesamtsystems werden erläutert.

Das Agrément enthält Angaben über die Eigen- und Fremdüberwachung von Unter- und Oberputz.

Die Ergebnisse der Prüfungen, die Grundlage der Agrément-Erteilung sind, werden aufgeführt.

Die vorherige Erteilung der Zulassung war erforderlich, da der Agrément-Gegenstand in den bauaufsichtlich zu regelnden Bereich gehört.

Agrément Nr. 221/83

Gegenstand: Fenster
Firma und Firmensitz: aluplast GmbH Kunststoffprofile 7505 Ettlingen
Bezeichnung: PVC-Fenster-System aluplast Mitteldichtung
Geltungsdauer: bis 30. Juni 1986
Grundlagen der Agrément-Erteilung: UEAtc-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Fenster; UEAtc-Richtlinien „Fenster aus PVC hart“; UEAtc-Richtlinien zur Beurteilung der Haltbarkeit von an Außenteilen von Gebäuden verwendeten Produkten aus PVC hart; Prüfzeugnisse anerkannter Prüfanstalten.

Inhalt des Agréments:

Die Materialien und die Bestandteile des Fenstersystems „aluplast Mitteldichtung“ werden zusammengestellt und beschrieben. Die Fensterprofile aus einem erhöht schlagzähem PVC hart werden von der Firma aluplast GmbH hergestellt. Die Fertigung der Fenster erfolgt im In- und Ausland durch autorisierte Verarbeiter.

Das Agrément enthält Angaben über die Eigenüberwachung der Rohstoffe und der Profile.

Die Ergebnisse der Prüfungen an den Profilen und an fertigen Fenstern, die Grundlage der Agrément-Erteilung sind, werden aufgeführt.

Die an fertigen Fenstern gemäß den UEAtc-Richtlinien durchgeführten Prüfungen erlauben folgende Klassifizierungen des Fenstersystems:

Fugendurchlässigkeit:	Klasse A 3
Schlagregensicherheit:	Klasse E 4
Widerstand gegen Wind:	Kategorie V 3.

Agrément Nr. 222/83

Gegenstand: Kunststoffbodenbelag
Firma und Firmensitz: Dynamit Nobel AG 5210 Troisdorf
Bezeichnung: Kunststoffbodenbelag MIPOLAM 220 color MIPOLAM 220 Standard
Geltungsdauer: bis 31. Juli 1987
Grundlagen der Agrément-Erteilung: UEAtc-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für dünne Fußbodenbeläge; Prüfzeugnisse anerkannter Prüfanstalten.

Inhalt des Agréments:

Das Material und die Herstellung der Bodenbeläge „MIPOLAM 220 color“ und „MIPOLAM 220 Standard“ werden beschrieben. Es handelt sich um einschichtige, homogene PVC-Beläge.

Das Agrément enthält ausführliche Angaben über die Verlegung der Bodenbeläge. Außerdem wird der Umfang der Eigenüberwachung der eingesetzten Rohstoffe und der fertigen Beläge zusammengestellt.

Die Ergebnisse der Prüfungen an den Belägen, die Grundlage der Agrément-Erteilung sind, werden aufgeführt.

Agrément Nr. 223/83

Gegenstand: Fenster
Firma und Firmensitz: Plus Plan Kunststoff- und Verfahrenstechnik GmbH 6440 Bebra
Bezeichnung: PVC-Fenster-System Plus Plan
Geltungsdauer: bis 31. August 1986
Grundlagen der Agrément-Erteilung: UEAtc-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Fenster; UEAtc-Richtlinien „Fenster aus PVC hart“; UEAtc-Richtlinien zur Beurteilung der Haltbarkeit von an Außenteilen von Gebäuden verwendeten Produkten aus PVC hart; Prüfzeugnisse anerkannter Prüfanstalten.

Inhalt des Agréments:

Die Materialien und die Bestandteile des Fenstersystems „Plus Plan“ werden zusammengestellt und beschrieben. Die Fensterprofile aus einem erhöht schlagzähem PVC hart werden von der Firma Plus Plan hergestellt. Die Fertigung der Fenster erfolgt im In- und Ausland durch autorisierte Verarbeiter.

Das Agrément enthält Angaben über die Eigenüberwachung der Rohstoffe und der Profile.

Die Ergebnisse der Prüfungen an den Profilen und an fertigen Fenstern, die Grundlage der Agrément-Erteilung sind, werden aufgeführt.

Die an fertigen Fenstern gemäß den UEAtc-Richtlinien durchgeführten Prüfungen erlauben folgende Klassifizierungen des Fenstersystems:

Fugendurchlässigkeit:	Klasse A 3
Schlagregensicherheit:	Klasse E 4
Widerstand gegen Wind:	Kategorie V 3 bzw. V 2.

Agrément Nr. 224/83

Gegenstand: Fenster
Firma und Firmensitz: Ostermann & Scheiwe GmbH & Co 4400 Münster
Bezeichnung: Kunststoff-Fenstersystem OSMOPANE COMTESS
Geltungsdauer: bis 31. August 1986
Grundlagen der Agrément-Erteilung: UEAtc-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Fenster; UEAtc-Richtlinien „Fenster aus PVC hart“; UEAtc-Richtlinien zur Beurteilung der Haltbarkeit von an Außenteilen von Gebäuden verwendeten Produkten aus PVC hart; Prüfzeugnisse anerkannter Prüfanstalten.

Inhalt des Agréments:

Die Materialien und die Bestandteile des Fenstersystems „OSMOPANE COMTESS“ werden zusammengestellt und beschrieben. Die Fensterprofile aus einem erhöht schlagzähem PVC hart werden von der Firma Ostermann & Scheiwe GmbH & Co hergestellt. Die Fertigung der Fenster erfolgt im In- und Ausland durch autorisierte Fensterfachbetriebe.

Das Agrément enthält Angaben über die Eigenüberwachung der Rohstoffe und der Profile.

Die Ergebnisse der Prüfungen an den Profilen und an fertigen Fenstern, die Grundlage der Agrément-Erteilung sind, werden aufgeführt.

Die an fertigen Fenstern gemäß den UEAtc-Richtlinien durchgeführten Prüfungen erlauben folgende Klassifizierungen des Fenstersystems:

Fugendurchlässigkeit:	Klasse A 3
Schlagregensicherheit:	Klasse E 4
Widerstand gegen Wind:	Kategorie V 3.

Bekanntmachung von Zulassungsscheinen für die Verpackungsbauarten zum Transport gefährlicher Güter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN Nr. D/03 1779/3H1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- 1.2 Ziffer 1 der 5. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 18.11.1982.

2. Antragsteller

Peguform-Werke GmbH
7805 Bötzingen am Kaiserstuhl

3. Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoffkanister aus Polyethylen.
Nennvolumen: 30 l.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 95 665 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 19.10.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den „Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen – RM 001 –“ vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, für folgende gefährliche Güter zugelassen:

		Stoffseite zur GGVSee	UN-Nr.
Flußsäure	bis 60 %	8237	1790
Kieselfluorwasserstoffsäure		8226	1778
Phosphorsäure	bis 85 %	8265	1805
Salpetersäure	bis 55 %	8249	2031
Salzsäure	bis 38 %	8236	1789
Schwefelsäure	bis 95 %	8310/8311	1830

Cyanamidlösung,
eingestuft unter
"Flüssigkeiten, ätzend, n.a.g." 8182 1760

Hydrazinlösung	bis 64 %	8233	2030
Hypochloritlösung	bis 160 g Cl/1	8239	1791
Natriumchloritlösung	bis 40 %	8299	1908
Wasserstoffperoxidlösung	bis 60 %	5152/5153	2014
Kalilauge	bis 50 %	8283	1814
Natronlauge	bis 50 %	8304	1824

Für das Füllgut Flußsäure dürfen die Kunststoffgefäße nach Ziffer 3 höchstens zwei Jahre im Seeverkehr verwendet werden.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 3H1/Y1,8/...../D/1779/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
monat u. -jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die unter Nr. 5 genannten gefährlichen Güter verwendet werden.

2 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

teilung 3 Fachgruppe 3.3
ganische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
V.

r. u. Prof. Dir. Prof.
G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

M-Az.: 3.3/6068

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN Nr. D/03 1784/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

BASF Aktiengesellschaft
D-6700 Ludwigshafen

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die wahlweise
a) Innenverpackungen aus Pappe,
b) Flaschen oder Dosen aus Kunststoff oder
c) Kanister aus Weißblech eingesetzt sind.

Anforderungen an die Bauart

1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht WK 14 h/82/790 7108 A des Fachreferates D-DLL/VP - D 102 Produktschutz der BASF AG, Ludwigshafen vom 14.09.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das

Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4G1/Y/...../D/1783/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 24 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5617

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN Nr. D/03 1784/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

BASF Aktiengesellschaft
D-6700 Ludwigshafen

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
a) Innenverpackungen aus Pappe oder
b) Flaschen oder Dosen aus Kunststoff eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht WK 24 b/82/790 5018 des Fachreferates D-DLL/VP - D 102 Produktschutz der BASF AG, Ludwigshafen vom 14.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung,

daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4G1/Y/...../D/1784/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 24 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5879

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN Nr. D/03 1785/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

BASF Aktiengesellschaft
D-6700 Ludwigshafen

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
a) Innenverpackungen aus Pappe,
b) Flaschen oder Dosen aus Kunststoff oder
c) Dosen aus Weißblech
eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfbericht WK 18 e/82 LgX
des Fachreferates D-DLL/VP - D 102
Produktschutz
der BASF AG, Ludwigshafen
vom 15.09.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4G1/X/...../D/1785/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 8,0 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5687

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN Nr. D/03 1786/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Beckmann GmbH & Co. KG
Blechwarenfabriken
Bergstraße 3
4730 Ahlen (Westf.)

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und einer Füllöffnung.
Nennvolumen: 12 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die Füllöffnung wird mit einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" der Publikation "U.S. Government Printing Office: 1977-241-233/1007" verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß
Bericht 98 453 Vgab 50
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 29.11.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X-Y1,8-22,7/...../D/1786/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.
- 4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

M-Az.: 3.3/5981

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1787/5H1C

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Bischof & Klein Verpackungswerke GmbH & Co.
D-4540 Lengerich

Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoffsack, bestehend aus
a) einem Außensack aus Polyethylengewebe, in den
b) ein Sack aus Polyethylenfolie
eingesetzt ist.

Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 25 kg.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 82/7273

des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung
Materialprüfung und Werkstofftechnik, Packmittelprüfung
der Bayer AG, Leverkusen
vom 18.03.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 5H1C/Y/...../D/1787/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter

verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,9 kg/l, das maximale Füllgewicht des Packstücks 25 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5349

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Nr. D/03 1788/4C1

für eine Verpackungsbauartreihe zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Riedel-de Haen AG
Wunstorfer Straße 40
D-3016 Seelze 1

3. Beschreibung der Bauartreihe

Zusammengesetzte Verpackungen, bestehend aus einer Kiste aus Brettholz, in die wahlweise und entsprechend gepolstert
a) Flaschen aus Glas oder
b) Flaschen aus Kunststoff
eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauartreihe

- 4.1 Die Bauartreihe muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 833 Vgab 62 und Bericht 97 834 Vgab 62 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 30.09.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauartreihe wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauartreihe dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauartreihe festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/X1,7-Y2,6/...../D/1788/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,7 g/cm³ bzw. 2,6 g/cm³, die Schüttdichte der festen Füllgüter 1,0 kg/l nicht überschreiten.
- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5937

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1789/5H2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
 Nordenia Kunststoffe
 Peter Mager KG
 2841 Steinfeld
3. Beschreibung der Bauart
 Ventilbodensack aus einer Lage Polyethylenfolie.
 Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/5847/83 der Bundesanstalt für Materialprüfung vom 22.03.1983 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
5. Zulassung
 Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
 Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

^u_n 5H2/Y/...../D/1789/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen
- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l, das maximale Füllgewicht des Packstücks 50 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6117

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1790/5H1C

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
 R. T. Noor Handelsgesellschaft mbH & Co. KG
 Raiffeisenstraße 1 - 3
 6806 Viernheim
3. Beschreibung der Bauart
 Kunststoff-Ventilsack, bestehend aus
 a) einem äußeren Sack aus Polypropylen-Gewebe und
 b) einem inneren Sack aus Polyethylenfolie.
 Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/5431/83 der Bundesanstalt für Materialprüfung vom 22.03.1983 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
5. Zulassung
 Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
 Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

^u_n 5H1C/Z/...../D/1790/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen
- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter der Verpackungsgruppe III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l, das maximale Füllgewicht des Packstücks 50 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6118

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1791**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. 3. Neufassung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 12/77 des Bundesministers für Verkehr vom 28.09.1981.

Antragsteller

Gebrüder Friedrich GmbH & Co.

Bauservice KG

D-3320 Salzgitter 41

Beschreibung der Bauart

Flexibler Schüttgutbehälter, bestehend aus

a) einem Außensack aus Polypropylengewebe und

b) einem Innensack aus Polyethylen-Schlauchfolie.

Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 1000 kg.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 97 631 Vgab 90

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 23.11.1982

einer Bauartprüfung nach Ziffer 1.2 der 3. Neufassung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 12/77 des Bundesministers für Verkehr vom 28.09.1981 unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

D/BZA/97 631/...../...../...../.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen (Gebrauchsdauer) monat u. Jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1. Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die in der 3. Neufassung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 12/77 aufgeführten Gefahrgüter verwendet werden.

2. Das maximale Füllgewicht des Packstücks darf 1000 kg nicht überschreiten.

3. Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

4. Der Antragsteller darf von dieser Zulassung erst Gebrauch machen, wenn er in die unter 1.2 genannte Ausnahmegenehmigung namentlich aufgenommen worden ist.

Sonstiges

1. Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

2. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

3. Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier,Druck,Verpackung

Dir. Prof. Dir. Prof.
H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

M-Az.: 3.3/5974

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
Nr. D/03 1792/4C1**

für eine Verpackungsbauartreihe zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft

Kronacher Straße 63

851 Fürth / Bay.

3. Beschreibung der Bauartreihe

Zusammengesetzte Verpackungen, bestehend aus

a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die

b) Innenverpackungen aus Pappe

eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauartreihe

4.1 Die Bauartreihe muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Untersuchungsbericht Nr. 1799-5/59/1982

der Beratungs- und Forschungsstelle

für Versandverpackung e.V., Hamburg

vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der

Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung

von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit See-

schiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982,

Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1

genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauartreihe wird unter der Voraus-

setzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden,

zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauartreihe dürfen Verpackungen gefertigt

werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten

Verpackungen die für die Bauartreihe festgelegten Anforderungen

erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten Verpackungen

sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1792/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der vom Antragsteller mit den Nummern 10 Z und 12 Z bezeichneten Verpackungen darf folgende Werte nicht überschreiten:

Nr. 10 Z: 33 kg

Nr. 12 Z: 24 kg.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier,Druck,Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5944

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1793/1A2**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG

Bahnhofstraße 100

D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden, in dem sich

ein 2"-Sicherheitsverschluß V1RR DIN 6643 befindet.

In das Faß ist ein Kunststoffgefäß aus Polyethylen eingesetzt.

Nennvolumen: 57 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 128/83 des Ressorts Beschaffung Beschaffungsläger Packmittel-Entwicklungs-Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt/Main vom 24.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S.136 ff. (1979)) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X2,0-Y3,0/...../D/1793/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
Jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 2,0 g/cm³ bzw. 3,0 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6082

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)**

**ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1794/1A1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Rheinpfälzische Emballagenfabrik
G. Schönung & Co. KG
Industriestraße 69 - 73
6730 Neustadt/Weinstraße

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.

Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und die 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 795 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 21.01.1983

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1794/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
Jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,4 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6090

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)**

**ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1795/5H1C**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bischof & Klein Verpackungswerke GmbH & Co.
D-4540 Lengerich (Westf.)

3. Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoff-Kreuzbodensack, bestehend aus
a) einem äußeren Bändchengewebesack und
b) einem inneren Polyethylenfoliensack.
Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 25 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 749 Vgab 90 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 25.01.1983

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

5. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n 5H1C/Y/...../D/1795/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

3. Verwendung der Verpackungen

3.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

3.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

3.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l, das maximale Füllgewicht des Packstücks 25 kg nicht überschreiten.

3.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

3. Sonstiges

3.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

3.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

3.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6105

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1796/5M1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bischof & Klein Verpackungswerke GmbH & Co.
D-4540 Lengerich (Westf.)

3. Beschreibung der Bauart

Freitragender Papier-Blockbodensack, bestehend aus

- a) drei Lagen Leichtkrepp-Kraftsackpapier,
- b) einer Lage Kraftsackpapier und
- c) einem inneren Sack aus Polyethylen-Folie.

Das maximale Füllgewicht der Verpackung beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 750 Vgab 90 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 02.02.1983

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n 5N1/Y1,5/...../D/1796/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,5 kg/l, das maximale Füllgewicht des Packstücks 50 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6106

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1797/1A2

für die Bauartreihe einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Friedrich Wilhelm Herrmann
6367 Karben 1

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden. Der Innendurchmesser der Fässer dieser Baureihe beträgt 450 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Fässer entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 80 l bis höchstens 120 l. Werkstoff : St 1203 DIN 1623. Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 235 Vgab 51

und 1. Nachtrag zum Bericht 97 235 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 29.11.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n 1A2/X/...../D/1797/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5905

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)**

**ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1798/1A1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Muhr & Söhne
 5952 Attendorn / Westf.

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.
 Nennvolumen: 60 l.
 Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
 Die 2"-Füllöffnung wird mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V1R2 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 876 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 01.02.1983 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u) 1A1/X-Y1,8-Z2,2/...../D/1798/.....
 (n) (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,2 g/cm³ nicht überschreiten.
- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

- 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6078

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)**

Nr. D/03 1799/4C1

für eine Verpackungsbauartreihe zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
 Kronacher Straße 63
 851 Fürth / Bay.

3. Beschreibung der Bauartreihe

Zusammengesetzte Verpackungen, bestehend aus
 a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
 b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauartreihe

- 4.1 Die Bauartreihe muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-2/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- 4.2 Die zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauartreihe wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauartreihe dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauartreihe festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u) 4C1/Y/...../D/1799/.....
 (n) (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der vom Antragsteller mit den Nummern 7 Z und 6 Z bezeichneten Verpackungen darf folgende Werte nicht überschreiten:
 Nr. 7 Z: 50 kg
 Nr. 6 Z: 39 kg.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
- 9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5943

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

Berlin, den 16.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5941

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1800/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
 Kronacher Straße 63
 851 Fürth / Bay.

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
 a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
 b) Runddosen aus Blech eingesetzt sind.

Anforderungen an die Bauart

- 1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-4/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

- (u n) 4C1/Y/...../D/1800/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 30 kg nicht überschreiten.
- 4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Nr. D/03 1801/4C1

für eine Verpackungsbauartreihe zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
 Kronacher Straße 63
 851 Fürth / Bay.

3. Beschreibung der Bauartreihe

Zusammengesetzte Verpackungen, bestehend aus
 a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
 b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauartreihe

- 4.1 Die Bauartreihe muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-10/59/1982

der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauartreihe wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauartreihe dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauartreihe festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

- (u n) 4C1/Y/...../D/1801/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Das Bruttogewicht der vom Antragsteller mit den Nummern 113 und 133 bezeichneten Verpackungen darf folgende Werte nicht überschreiten:

Nr. 113: 42 kg
 Nr. 133: 28 kg.

- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5949

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)**

**ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1802/4C1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

- Rechtsgrundlagen**
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller**
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
851 Fürth / Bay.
- Beschreibung der Bauart**
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.
- Anforderungen an die Bauart**
4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-13/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.
- Zulassung**
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
- Fertigung von Verpackungen**
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
- Kennzeichnung**
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n	4C1/Y/...../D/1802/..... (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen jahr) des Herstellers)
--------	---
- Verwendung der Verpackungen**
8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 20 kg nicht überschreiten.
8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
- Sonstiges**
9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5952

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)**
**ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1803/4C1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

- Rechtsgrundlagen**
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung

der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

- Antragsteller**
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
851 Fürth / Bay.
- Beschreibung der Bauart**
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.
- Anforderungen an die Bauart**
4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-1/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.
- Zulassung**
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
- Fertigung von Verpackungen**
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
- Kennzeichnung**
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n	4C1/Y/...../D/1803/..... (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen jahr) des Herstellers)
--------	---

- Verwendung der Verpackungen**
8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 40 kg nicht überschreiten.
8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
- Sonstiges**
9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5940

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)**
**ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1804/4C1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

- Rechtsgrundlagen**
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller**
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
851 Fürth / Bay.
- Beschreibung der Bauart**
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die

b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.

Anforderungen an die Bauart

- 1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-9/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

4C1/Y/...../D/1804/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 23 kg nicht überschreiten.

- 4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5948

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)**

**ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1805/4C1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
851 Fürth / Bay.

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
b) Innenverpackungen aus Pappe
eingesetzt sind.

Anforderungen an die Bauart

- 1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-7/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

4C1/Y/...../D/1805/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 53 kg nicht überschreiten.

- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5946

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)**

**ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1806/4C1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
851 Fürth / Bay.

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
b) Innenverpackungen aus Pappe, eingeschweißt in Polyethylenbeutel
eingesetzt sind.

Anforderungen an die Bauart

- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-11/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

4Cl/Y/...../D/1806/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 11 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5950

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1807/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
851 Fürth / Bay.

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
b) Formleisten aus geschäumtem Polystyrol eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-18/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

4Cl/Y/...../D/1807/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 34 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5957

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1808/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden, in dem sich eine Füll- und Entlüftungsöffnung befindet.
Nennvolumen: 120 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

Die 2"-Füllöffnung wird mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V1R2 DIN 6643, die M-10-Belüftungsöffnung mit einer Schraube mit Unterlegscheibe aus Gummi verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 769 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 17.01.1983

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982 Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

1A2/X1,4/...../D/1808/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,4 kg/l nicht überschreiten.
- 4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6101

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)**

**ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1809/4C1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Bayer AG
 5090 Leverkusen, Bayerwerk

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus

- a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
- b) ein Sack aus Polyethylenfolie eingesetzt ist.

Anforderungen an die Bauart

- 1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/10133 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 25.01.1983

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\begin{matrix} u \\ n \end{matrix}$ 4C1/Y/...../D/1809/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 Jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vor-

gesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6107

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)**

Nr. D/03 1830/4C1

für eine Verpackungsbauartreihe zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
 Kronacher Straße 63
 851 Fürth / Bay.

3. Beschreibung der Bauartreihe

Zusammengesetzte Verpackungen, bestehend aus
 a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
 b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauartreihe

- 4.1 Die Bauartreihe muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-8/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauartreihe wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauartreihe dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauartreihe festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\begin{matrix} u \\ n \end{matrix}$ 4C1/Y/...../D/1830/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 Jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Das Bruttogewicht der vom Antragsteller mit den Nummern 100 und 127 bezeichneten Verpackungen darf folgende Werte nicht überschreiten:

Nr. 100: 42 kg
 Nr. 127: 28 kg.

- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

 Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

 BAM-Az.: 3.3/5947

Fachgruppe 3.3
 Papier,Druck,Verpackung

 Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)
 Nr. D/03 1831/4C1

für eine Verpackungsbauartreihe zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
 Kronacher Straße 63
 851 Fürth / Bay.

3. Beschreibung der Bauartreihe

Zusammengesetzte Verpackungen, bestehend aus
 a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
 b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauartreihe

4.1 Die Bauartreihe muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-14/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauartreihe wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauartreihe dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauartreihe festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1831/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauartreihe gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der vom Antragsteller mit den Nummern 142, 148, 150, 162 und 171 bezeichneten Verpackungen darf folgende Werte nicht überschreiten:

Nr. 142:	11 kg
Nr. 148:	30 kg
Nr. 150:	15 kg
Nr. 162:	22 kg
Nr. 171:	25 kg.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation

(IMCO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zu Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

 Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

 BAM-Az.: 3.3/5953

Fachgruppe 3.3
 Papier,Druck,Verpackung

 Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1832/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
 Kronacher Straße 63
 851 Fürth / Bay.

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
 a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
 b) Innenverpackungen aus Pappe eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-19/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackung e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzten Verpackungen müssen wie in den unter Nr. 4.1 genannten Prüfberichten beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1832/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 18 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.06.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1833/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Bad Lauterberg im Harz 1

Beschreibung der Bauart

Konisches Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Der obere Innendurchmesser der Fässer dieser Baureihe beträgt 373 mm.

Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Fässer entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 30 l bis höchstens 50 l.

Werkstoff: St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 230 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 29.10.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n 1A2/X/...../D/1833/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.07.1983

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Bad Lauterberg im Harz 1

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem je eine Füll- und Entlüftungsöffnung angebracht sind.
Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff: St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

Die 2"-Füllöffnung und die "-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 686 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 07.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n 1A2/Y/...../D/1834/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,15 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.07.1983

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Bad Lauterberg im Harz 1

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem je eine Füll- und Entlüftungsöffnung angebracht sind.

Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff: St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

Die 2"-Füllöffnung und die "-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 687 Vgab 51

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 07.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n 1A2/Y1,5/...../D/1835/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,5 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.07.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6072

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1836/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Bad Lauterberg im Harz 1

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem je eine Füll- und Entlüftungsöffnung angebracht ist.

Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff: St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

Die 2"-Füllöffnung und die "-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 688 Vgab 51

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 07.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u n 1A2/Y1,5/...../D/1836/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,5 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.07.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6073

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1837/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Bad Lauterberg im Harz 1

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.

Der Innendurchmesser der Fässer dieser Baureihe beträgt 280 mm.

Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Fässer entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 20 l bis höchstens 30 l.

Werkstoff: St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 690 Vgab 50

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 07.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A2/X1,7/...../D/1837/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,7 kg/l nicht überschreiten.

4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.07.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6075

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1838/1A4

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Lauterberg im Harz 1

Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden, in dem sich eine Füllöffnung von 178 mm Durchmesser befindet, die mit einem Falzverschlußdeckel verschlossen wird.

Nennvolumen: 45 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 689 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 07.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Ver-

packungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A4/X1,6/...../D/1838/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,6 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.07.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6074

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1839/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Siepe GmbH
Hüttenstraße 185
5014 Kerpen 3

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und zwei Füllöffnungen. Nennvolumen: 60 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die Füllöffnungen werden durch
a) einen 2"-Sicherheitsverschluß aus Kunststoff gemäß V1R2 DIN 6643 (Fassung 2/72) und

b) einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" der Publikation "U.S. Government Printing Office: 1977-241-233/1007" verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 370 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 29.11.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A1/X-Y1,8-22,2/...../D/1839/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
 - 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
 - 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm bzw. 1,8 g/cm bzw. 2,2 g/cm nicht überschreiten.
 - 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.
 - 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
 - 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5903

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1840/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Siepe GmbH
 Hüttenstraße 185
 5014 Kerpen 3

3. Beschreibung der Bauart

Konisches Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden und innerem Polyethylensack.
 Der Innendurchmesser der Fässer dieser Baureihe beträgt 328 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Fässer entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 25 l bis höchstens 37 l.
 Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
 Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 96 860 Vgab 50 und 1. Nachtrag zum Bericht 96 860 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 07.12.1981 und 29.11.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X/...../D/1014/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
 - 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
 - 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.
 - 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
 - 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5977

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1841/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Siepe GmbH
 Hüttenstraße 185
 5014 Kerpen 3

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und einem Kunststoffverschluß (2").
 Nennvolumen: 60 l.
 Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 354 Vgab 63 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 04.02.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X1,6-Y2,2/...../D/1841/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,6 g/cm bzw. 2,2 g/cm nicht überschreiten.
- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6104

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1842/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Mausier-Werke GmbH
Schildgesstraße 71 - 163
5040 Brühl

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Der Innendurchmesser der Fässer dieser Baureihe beträgt 315 mm.
Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Fässer entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 30 l bis höchstens 40 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 858 Vgab 50 und der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 14.07.1982 und Prüfbericht Nr. V/82 der Mausier-Werke GmbH vom 19.11.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X1,5-Y2,3/...../D/1842/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,5 kg/l bzw. 2,3 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5983

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1843/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttonhoyer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden und innerem Foliensack.
Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 113/82 des Ressorts Beschaffung Beschaffungsläger Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80 vom 19.11.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X/...../D/1843/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/6079

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1844/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz
3. Beschreibung der Bauart
Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden und innerem Foliensack.
Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.
4. Anforderungen an die Bauart
Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 114/82 des Ressorts Beschaffung Beschaffungsläger Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80 vom 19.11.1982 einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982 Nr. 232 a) unterzogen worden sind.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u
n) 1A2/X/...../D/1844/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)
8. Verwendung der Verpackungen
 - 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
 - 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
 - 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.
 - 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
 - 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
 - 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/6080

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz
3. Beschreibung der Bauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einem Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in welches
b) ein Polyethylenbehälter eingesetzt ist.
Nennvolumen: 27 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Der Deckel, der in der Mitte mit einem Sicherheitsverschluß V1R2 DIN 6643 ausgerüstet ist, wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.
4. Anforderungen an die Bauart
Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 127/83 des Ressorts Beschaffung Beschaffungsläger Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80 vom 24.01.1983 einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982 Nr. 232 a) unterzogen worden sind.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u
n) 1A2/X2,0-Y2,9/...../D/1845/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)
8. Verwendung der Verpackungen
 - 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
 - 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
 - 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 2,0 g/cm bzw. 2,9 g/cm nicht überschreiten.
 - 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.
 - 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
 - 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
 - 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/6081

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1846/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden und innerem PE-Flachsack.

Nennvolumen: 80 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit LU-Verschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 770 Vgab 51
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 24.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982 Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u) 1A2/Y/...../D/1846/.....
(n) (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,25 kg/l nicht überschreiten.

4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

M-Az.: 3.3/6102

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1847/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung

der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Schütz-Werke GmbH & Co. KG
D-5418 Selters

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.

Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und die "-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 553 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 27.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u) 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1847/.....
(n) (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm bzw. 1,8 g/cm bzw. 2,7 g/cm nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6077

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1848/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Muhr & Söhne
5952 Attendorn / Westf.

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.

Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 716 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 06.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A2/X/...../D/1848/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6097

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1849/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Muhr & Söhne
5952 Attendorn / Westf.

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Nennvolumen: 15 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 44

und 1. Nachtrag zum Prüfbericht Nr. 44 der E. Merck, Darmstadt vom 07.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982,

Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A2/X1,7-Y3,3/...../D/1849/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,7 kg/l bzw. 3,3 kg/l nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6098

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1850/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100

D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einem Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in welches
b) ein Polyethylenbehälter eingesetzt ist.

Nennvolumen: 200 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 129/83 des Ressorts Beschaffung Beschaffungsläger Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80 vom 24.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982 Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Ver-

packungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X2,0-Y2,7/...../D/1850/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

1. Verwendung der Verpackungen

- 1.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 1.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 1.3 Die Dichte der Füllgüter darf 2,0 g/cm bzw. 2,7 g/cm nicht überschreiten.
- 1.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 1.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

1. Sonstiges

- 1.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 1.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 1.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 1.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6083

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1851/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

1. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

1. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden.
Nennvolumen: 210 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird wahlweise mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72) oder mit einem Spannring mit Schraubverschluß verschlossen.

1. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 96 767 Vgab 51

und 1. Nachtrag zum Bericht 96 767

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 10.11.1981 und 17.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982 Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

1. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

1. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

1. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X1,75/...../D/984/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,75 kg/l nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6099

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1852/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit einem abnehmbarem Oberboden, in dem eine Füll- und Entlüftungsöffnung angebracht ist.

Nennvolumen: 210 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.

Die 2"-Füllöffnung und die "-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 768 Vgab 51

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 17.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S.136 ff. (1979)) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/Y1,5-Z2,25/...../D/1852/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,5 g/cm bzw. 2,25 g/cm nicht überschreiten.
- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/6100

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1853/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Rheinpfälzische Emballagenfabrik G. Schönung & Co.
Industriestraße 69 - 73
6730 Neustadt/Weinstr.

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 2"-Füllöffnung und die "-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 797 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 21.01.1983 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\left(\begin{array}{c} u \\ n \end{array} \right)$ 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1853/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ bzw. 1,95 g/cm³ bzw. 2,9 g/cm³ nicht überschreiten.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.

- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.

- 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/6091

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1854/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Rheinpfälzische Emballagenfabrik G. Schönung & Co.
Industriestraße 69 - 73
6730 Neustadt/Weinstr.

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 2"-Füllöffnung und die 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 799 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 21.01.1983 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\left(\begin{array}{c} u \\ n \end{array} \right)$ 1A1/X1,3-Y1,95-Z2,9/...../D/1854/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ bzw. 1,95 g/cm³ bzw. 2,9 g/cm³ nicht überschreiten.

- 1.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,3 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 1.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 1.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 1.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 1.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 1.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6092

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1855/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Rheinpfälzische Emballagenfabrik G. Schönung & Co.
 Industriestraße 69 - 73
 6730 Neustadt/Weinstr.

Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.

Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und die 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 801 Vgab 51

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 21.01.1983

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X1,5-Y2,25-Z3,4/...../D/1855/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 1.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 1.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,5 g/cm³ bzw. 2,25 g/cm³ bzw. 3,4 g/cm³ nicht überschreiten.
- 1.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,3 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 1.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6093

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1856/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Rheinpfälzische Emballagenfabrik G. Schönung & Co.
 Industriestraße 69 - 73
 6730 Neustadt/Weinstr.

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.

Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und die 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 803 Vgab 51

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 21.01.1983

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X1,6-Y2,4-Z3,6/...../D/1856/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,6 g/cm³ bzw. 2,4 g/cm³ bzw. 3,6 g/cm³ nicht überschreiten.
- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,3 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke
 BAM-Az.: 3.3/6094

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1857/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

- Rechtsgrundlagen
 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
 Rheinpfälzische Emballagenfabrik G. Schönung & Co.
 Industriestraße 69 - 73
 6730 Neustadt/Weinstr.
- Beschreibung der Bauart
 Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
 Nennvolumen: 216,5 l.
 Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
 Die 2"-Füllöffnung und die 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.
- Anforderungen an die Bauart
 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 805 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 21.01.1983 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.
- Zulassung
 Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
- Fertigung von Verpackungen
 Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
- Kennzeichnung
 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\begin{matrix} u \\ n \end{matrix}$ 1A1/X1,6-Y2,4-Z3,6/...../D/1857/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

- Verwendung der Verpackungen
 - Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
 - Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
 - Die Dichte der Füllgüter darf 1,6 g/cm³ bzw. 2,4 g/cm³ bzw. 3,6 g/cm³ nicht überschreiten.
 - Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,3 bar Überdruck nicht überschreiten.
 - Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
- Sonstiges
 - Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
 - Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke
 BAM-Az.: 3.3/6095

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1858/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

- Rechtsgrundlagen
 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
 Heinrich Sieger - Papier- und Wellpappenwerke KG
 Wellkistenwerk Hanau
 Ruhrstraße 5 - 9
 6450 Hanau / Main
- Beschreibung der Bauart
 Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
 a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
 b) eine Weißblechdose eingesetzt ist, die eine in Kiegelgur gepolsterte Glasflasche mit einem Nennvolumen von höchstens 1000 ml enthält.
 Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 5,8 kg.
- Anforderungen an die Bauart
 - Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 701/82 der Forschungsstelle des Verbandes der Wellpappen-Industrie e.V., Darmstadt vom 28.06.1982 einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
 - Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
- Zulassung
 Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
- Fertigung von Verpackungen
 Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
- Kennzeichnung
 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\begin{matrix} u \\ n \end{matrix}$ 4G1/X/...../D/1858/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

- Verwendung der Verpackungen
 - Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
 - Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
 - Das Bruttogewicht der Verpackung darf 5,8 kg nicht überschreiten.
 - Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
- Sonstiges
 - Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
 - Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
 Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
 Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke
 BAM-Az.: 3.3/5725

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1859/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1860/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Heinrich Sieger - Papier- und Wellpappenwerke KG
Wellkistenwerk Hanau
Ruhrstraße 5 - 9
6450 Hanau / Main

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus

- a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
- b) eine Weißblechdose eingesetzt ist, die eine in Kiegelgur gepolsterte Glasflasche mit einem Nennvolumen von höchstens 1000 ml enthält.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 3,0 kg.

Anforderungen an die Bauart

1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfbericht Nr. 702/82
der Forschungsstelle
des Verbandes der Wellpappen-Industrie e.V., Darmstadt
vom 28.06.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u 4G1/X/...../D/1859/.....
n (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 3,0 kg nicht überschreiten.

4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Leitender Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

AM-Az.: 3.3/5726

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Heinrich Sieger - Papier- und Wellpappenwerke KG
Wellkistenwerk Hanau
Ruhrstraße 5 - 9
6450 Hanau / Main

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus

- a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
- b) in geschäumtem Polystyrol gepolsterte Aluminiumflaschen mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 600 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 2,4 l eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 3,0 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfbericht Nr. 703/82
der Forschungsstelle
des Verbandes der Wellpappen-Industrie e.V., Darmstadt
vom 28.06.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u 4G1/X/...../D/1860/.....
n (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 3,0 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Leitender Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

AM-Az.: 3.3/5727

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1861/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Heinrich Sieger - Papier- und Wellpappenwerke KG
Wellkistenwerk Hanau
Ruhrstraße 5 - 9
6450 Hanau / Main

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, enthaltend
b) eine mit geschäumtem Polystyrol gepolsterte Weißblechdose, in der sich in Kieselgur gepolsterte und in Wellflaschenhülsen eingesetzte Glasflaschen mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 4000 ml befinden.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 10,4 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 704/82 der Forschungsstelle des Verbandes der Wellpappen-Industrie e.V., Darmstadt vom 28.06.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4G1/X/...../D/1861/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 10,4 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5728

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1862/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Heinrich Sieger - Papier- und Wellpappenwerke KG
Wellkistenwerk Hanau
Ruhrstraße 5 - 9
6450 Hanau / Main

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) acht mit je zehn Tuben befüllte Wellpappenschachteln eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 11,5 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 705/82 der Forschungsstelle des Verbandes der Wellpappen-Industrie e.V., Darmstadt vom 28.06.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4G1/X/...../D/1862/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 11,5 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5729

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1863/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Muhr & Söhne
5952 Attendorn/Westf.

Beschreibung der Bauart

Konisches Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem eine Füllöffnung angebracht ist.

Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 (Fassung 2/72), die 2"-Füllöffnung mit einem Sicherheitsverschluss gemäß V1R2 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 559 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 27.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S.136 ff. (1979) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/Y-Z1,8/...../D/1863/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.
- Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.
- Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

teilung 3 Fachgruppe 3.3
ganische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
d. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke
M-Az.: 3.3/6096

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1864/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 12 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die Füllöffnung wird mit einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" der Publikation "U.S. Government Printing Office: 1977-241-233/1007" verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 372 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1864/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.
- Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,8 bar Überdruck nicht überschreiten.
- Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
Ltd. Dir.u.Prof. Dir. Prof.
Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke
BAM-Az.: 3.3/6166

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1865/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 12 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die Füllöffnung wird mit einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" der Publikation "U.S. Government Printing Office: 1977-241-233/1007" verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 374 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1865/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6167

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1866/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die Füllöffnung wird mit einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" der Publikation "U.S. Government Printing Office: 1977-241-233/1007" verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 376 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1866/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,4 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6168

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1867/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 30 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die Füllöffnung wird mit einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" 1007" verschlossen.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 380 Vgab 50

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1867/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.

4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

AM-Az.: 3.3/6169

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1868/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982

(BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG

Bahnhofstraße 100

D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 60 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die Füllöffnung wird mit einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" der Publikation "U.S. Government Printing Office: 1977-241-233/1007" verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 382 Vgab 50

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A1/X-Y1,8-Z2,3/...../D/1868/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,3 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

AM-Az.: 3.3/6170

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1869/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG

Bahnhofstraße 100

D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die Füllöffnung wird mit einem flexiblen Auslaufstutzen FS 10-4-34 entsprechend Ziffer 3.1.4.9.3 und Abb. 10 "Flexible spout closure" der Publikation "U.S. Government Printing Office: 1977-241-233/1007" verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 384 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u) 1A1/X-Y1,8-Z2,3/...../D/1869/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,3 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6171

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1870/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem sich eine Füllöffnung befindet.
Nennvolumen: 12 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72), die 2"-Füllöffnung mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V1R2 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 521 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 22.03.1979 (Vkb1. Bd. 33, H.8, S.136 ff. (1979) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u) 1A2/Y-Z1,8/...../D/1870/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,2 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6173

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1871/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.

Nennvolumen: 12 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 (Fassung 2/72), die 2"-Füllöffnung mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V1R2 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 522 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das

Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X/...../D/1871/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6174

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1872/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Bad Lauterberg im Harz 1

Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem eine Füll- und Entlüftungsöffnung angebracht ist.

Nennvolumen: 216,5 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 (Fassung 2/72), die 2"-Füllöffnung und die 3/4"-Entlüftungsöffnung mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 98 789 Vgab 51
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 17.01.1983

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H. 8, S. 136 ff. (1979) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden.

Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/Y-Z1,8/...../D/1872/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. H. Feuerberg Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6057

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1874/1A4

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Aug. Schmalenbach GmbH & Co. oH
Auf der Höhe 20
4100 Duisburg 1

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 220 l.

Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 176 mm große Füllöffnung wird mit einem Bördeldeckel verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfbericht Nr. 122/82
des Ressorts Beschaffung Beschaffungsläger
Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207
der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80
vom 07.12.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind, dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A4/Y1,8/...../D/1874/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
8.3 Das Füllgewicht darf 400 kg nicht überschreiten.
8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.09.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska
BAM-Az.: 3.3/6154

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1873/1A2

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Lauterberger Blechwarenfabrik GmbH
3422 Bad Lauterberg im Harz 1
- Beschreibung der Bauart
Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Nennvolumen: 70 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623
Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluss nach DIN 6644 (Fassung 2/72) verschlossen.
- Anforderungen an die Bauart
Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 514 Vgab 51 und 1. u. 2. Nachtrag zum Bericht 98 514 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 25.11.1982, 14.02.1983 und 15.02.1983 einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.
- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
- Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
- Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A2/X-Y1,6-Z2,2/...../D/1704/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter

- verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l bzw. 1,6 kg/l bzw. 2,2 kg/l nicht überschreiten.
8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
9.1 Die Bauartreihe entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 10.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/6038

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1875/5H1C

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
R. u. T. Noor
Raiffeisenstraße 1 - 3
6806 Viernheim
- Beschreibung der Bauart
Kunststoff-Flachsack, bestehend aus
a) einem äußeren Sack aus Polypropylen-Bändchengewebe und
b) einem inneren Polyethylen-Foliensack.
Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.
- Anforderungen an die Bauart
Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 048 Vgab 90 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 15.09.1982 einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
- Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
- Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 5H1C/Y1,6/...../D/1875/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
8.3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,6 kg/l, das maximale Füllgewicht des Packstücks 50 kg nicht überschreiten.
8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 1.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 1.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 1.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 1.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe
 i. V.

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
 Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5887

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)
 ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1876/5H1C

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

R. u. T. Noor
 Raiffeisenstraße 1 - 3
 6806 Viernheim

Beschreibung der Bauart

Kunststoff-Flachsack, bestehend aus
 a) einem äußeren Sack aus Polypropylen-Bändchengewebe und
 b) einem inneren Polyethylen-Foliensack.
 Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 049 Vgab 90 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 15.09.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 5H1C/Z1,6/...../D/1876/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter der Verpackungsgruppe III zugeordnet sein.
- 3 Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,6 kg/l, das maximale Füllgewicht des Packstücks 50 kg nicht überschreiten.
- 4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe
 i. V.

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
 Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5888

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)
 ZULASSUNGSSCHEIN
 Nr. D/03 1877/4G1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Riedel-de Haen AG
 D-3016 Seelze 1

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
 a) Glasflaschen mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 2,5 l und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 2,5 l, die
 b) in Formteile aus geschäumtem Polystyrol eingesetzt und
 c) von einer äußeren Kiste aus einwelliger Wellpappe umgeben sind.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 95/82 des Ressorts Beschaffung Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80 vom 02.09.1982

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4G1/X2,0-Y3,0/...../D/1877/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 2,0 g/cm³ bzw. 3,0 g/cm³ nicht überschreiten.
- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.
- 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe
 i. V.

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
 Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6149

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1878/4H1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1879/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Riedel-de Haen AG
D-3016 Seelze 1

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus geschäumtem Polystyrol, in die
b) Glasflaschen mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von 1000 ml eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Bauart

- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 110/82 des Ressorts Beschaffung Beschaffungsläger Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80 vom 26.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\begin{matrix} u \\ n \end{matrix}$ 4H1/X2,0-Y3,0/...../D/1878/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

- 8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 2,0 g/cm³ bzw. 3,0 g/cm³ nicht überschreiten.

- 8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

- 8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 23.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6153

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) mit Schieberümpfen und Polyethylenbeutel umhüllte Kisten aus Vollpappe eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 11 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-12/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackungen e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

$\begin{matrix} u \\ n \end{matrix}$ 4C1/Y/...../D/1879/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 11 kg nicht überschreiten.

- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5951

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1880/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) Kisten aus Vollpappe eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 23 kg.

Anforderungen an die Bauart

- 1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-16/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackungen e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1880/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

- 1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 23 kg nicht überschreiten.

- 4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5955

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1881/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung

der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus

- a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) mit Schachteln aus Vollpappe befüllte Kunststoffbeutel aus PVC eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 27 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1799-17/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackungen e.V., Hamburg vom 22.10.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1881/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 27 kg nicht überschreiten.

- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5956

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1882/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus

- a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) Schachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 53 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß
Untersuchungsbericht Nr. 1813-1/59/1982
der Beratungs- und Forschungsstelle
für Versandverpackungen e.V., Hamburg
vom 04.11.1982
einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der
Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung
von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit See-
schiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982,
Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 ge-
nannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung,
daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden.
Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Ver-
packungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt
sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind
dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1882/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen
- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend
Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter
verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vor-
gesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zu-
geordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 53 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen,
daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen,
der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt
sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der
Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO)
festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung
gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der
Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröf-
fentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5967

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1883/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der
Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung
der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982
(BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.
3. Beschreibung der Bauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, enthaltend
b) Schachteln aus Vollpappe, umhüllt mit Polyethylenfolien.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 27 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß
Untersuchungsbericht Nr. 1813-2/59/1982
der Beratungs- und Forschungsstelle

für Versandverpackungen e.V., Hamburg
vom 04.11.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der
Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung
von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit See-
schiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982,
Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 ge-
nannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung,
daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden.
Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Ver-
packungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt
sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind
dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1883/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen
- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend
Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter
verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vor-
gesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zu-
geordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 27 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen,
daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen,
der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt
sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der
Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO)
festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung
gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der
Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröf-
fentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5968

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1884/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der
Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung
der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982
(BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.
3. Beschreibung der Bauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) Schachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 25 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß
Untersuchungsbericht Nr. 1813-3/59/1982
der Beratungs- und Forschungsstelle
für Versandverpackungen e.V., Hamburg
vom 04.11.1982
einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der
Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung
von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit See-
schiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982,
Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 ge-
nannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

4C1/Y/...../D/1884/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

Verwendung der Verpackungen

1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 25 kg nicht überschreiten.

4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

Sonstiges

1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

AM-Az.: 3.3/5969

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1885/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.

Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) mit geschäumtem Polystyrol gepolsterte Packungen aus Alu-Verbundfolie eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 31 kg.

Anforderungen an die Bauart

1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1814-4/59/1982 der Beratungs- und Forschungsstelle für Versandverpackungen e.V., Hamburg vom 09.11.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

4C1/Y/...../D/1885/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 31 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 23.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6136

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1887/3H1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

1.2 Ziffer 1 der 5. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 18.11.1982.

2. Antragsteller

Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristraße 29-37
4900 Herford

3. Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoffkanister.
Nennvolumen: 30 l.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 95 088 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 28.08.1981

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, für folgende gefährliche Güter zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Acrylsäure	100 %	8108
Ameisensäure		8227
Essigsäure		3502
Essigsäureanhydrid		8101
Methacrylsäure		8247
Propionsäure		8286
Netzmittellösung, eingestuft unter "Flüssigkeiten, ätzend, n.a.g."	bis 5 %	8182
		1760

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten

Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

3H1/Y/...../D/996/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
monat u. -jahr)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die unter Nr. 5 genannten gefährlichen Güter verwendet werden.

- 8.2 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 23.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier,Druck,Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/3969-2

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1888/3H1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

- 1.2 Ziffer 1 der 5. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 18.11.1982.

2. Antragsteller

Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristraße 29-37
4900 Herford

3. Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoffkanister.
Nennvolumen: 30 l.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 95 089 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 27.08.1981

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, für folgende gefährliche Güter zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Acrylsäure	100 %	2218
Ameisensäure	8108	1779
Essigsäure	8227	1842
Essigsäureanhydrid	3502	1715
Methacrylsäure	8101	1715
Propionsäure	8247	2531
	8286	1848

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

3H1/Y/...../D/1079/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
monat u. -jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die unter Nr. 5 genannten gefährlichen Güter verwendet werden.

- 8.2 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 23.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier,Druck,Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5086-2

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1889/3H1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

- 1.2 Ziffer 1 der 5. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 18.11.1982.

2. Antragsteller

Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristraße 29-37
4900 Herford

3. Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoffkanister.
Nennvolumen: 30 l.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 89 296 Vgab 40 und 1. Nachtrag zum Bericht 89 296 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 16.12.1976 und 25.05.1977

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, für folgende gefährliche Güter zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Acrylsäure	100 %	2218
Ameisensäure	8108	1779
Essigsäure	8227	1842
Essigsäureanhydrid	3502	1715
Flußsäure	bis 60 %	1790
Kieselfluorwasserstoffsäure	8226	1778
Methacrylsäure	8247	2531
Phosphorsäure	bis 85 %	8265
Propionsäure	8286	1848
Salpetersäure	bis 55 %	8249
Salzsäure	bis 38 %	8236
Schwefelsäure	bis 95 %	8310/8311
Thioglykolsäure	8320	1940

Cyanamidlösung,
eingestuft unter
"Flüssigkeiten, ätzend, n.a.g." 8182 1760

Formaldehydlösung bis 40 % 9113 2209

Hydrazinlösung bis 64 % 8233 2030

Hypochloritlösung bis 160 g Cl/1 8239 1791

Natriumchloritlösung bis 40 % 8299 1908

Wasserstoffperoxidlösung bis 60 % 5152/5153 2014

Kalilauge	bis 50 %	8283	1814
Natronlauge	bis 50 %	8304	1824

Für das Füllgut Flußsäure dürfen die Kunststoffgefäße nach Ziffer 3 höchstens zwei Jahre im Seeverkehr verwendet werden.

Kieselfluorwasserstoffsäure		8226	1778
Methacrylsäure		8247	2531
Phosphorsäure	bis 85 %	8265	1805
Propionsäure		8286	1848
Salzsäure	bis 38 %	8236	1789
Schwefelsäure	bis 95 %	8310/8311	1830
Thioglykolsäure		8320	1940
Cyanamidlösung, eingestuft unter "Flüssigkeiten, ätzend, n.a.g."		8182	1760
Formaldehydlösung	bis 40 %	9113	2209
Hydrazinlösung	bis 64 %	8233	2030
Kalilauge	bis 50 %	8283	1814
Natronlauge	bis 50 %	8304	1824

Für das Füllgut Flußsäure dürfen die Kunststoffgefäße nach Ziffer 3 höchstens zwei Jahre im Seeverkehr verwendet werden.

5. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n
3H1/Y1,8/...../D/1366/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
monat u. -jahr) des Herstellers)

3. Verwendung der Verpackungen

3.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die unter Nr. 5 genannten gefährlichen Güter verwendet werden.

3.2 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 23.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Mr. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5642-2

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1892/3H1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

1.2 Ziffer 1 der 5. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 18.11.1982.

2. Antragsteller

Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgerstraße 29-37
4900 Herford

3. Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoffkanister.
Nennvolumen: 30 l.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 90 136 Vgab 40 und 1. + 2. Nachtrag zum Bericht 90 136 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1976, 20.10.1978 und 16.10.1979

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, für folgende gefährliche Güter zugelassen:

		Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Acrylsäure	100 %	8108	2218
Ameisensäure		8227	1779
Essigsäure		3502	1842
Essigsäureanhydrid		8101	1715
Flußsäure	bis 60 %	8237	1790

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n
3H1/Y1,8/...../D/1378/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
monat u. -jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die unter Nr. 5 genannten gefährlichen Güter verwendet werden.

8.2 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 23.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5644-2

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1893/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) Schachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 37 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 1/1982 der DVG - Deutsche Verpackungsmittel Gesellschaft m.b.H. 8505 Röhrenbach a. d. Pegnitz vom 12.11.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 ge-

- nannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n

4Cl/Y/...../D/1893/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 37 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6120

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1894/4Cl

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.
3. Beschreibung der Bauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) in Alu-Folie eingeschweißte Schachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 34 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 4/1982 der DVG - Deutsche Verpackungsmittel Gesellschaft m.b.H. 8505 Röthenbach a. d. Pegnitz vom 16.11.1982 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden.

Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n

4Cl/Y/...../D/1894/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 34 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6157

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1895/4Cl

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.
3. Beschreibung der Bauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) Schachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 22 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 3/1982 der DVG - Deutsche Verpackungsmittel Gesellschaft m.b.H. 8505 Röthenbach a. d. Pegnitz vom 16.11.1982 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4Cl/Y/...../D/1895/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 22 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6158

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1896/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Kronacher Straße 63
8510 Fürth/Bay.
3. Beschreibung der Bauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) in Alu-Folie eingeschweißte Schachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 39 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Untersuchungsbericht Nr. 2/1982 der DVG - Deutsche Verpackungsmittel Gesellschaft m.b.H. 8505 Röthenbach a. d. Pegnitz vom 16.11.1982 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- 4.2 Die zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
5. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4Cl/Y/...../D/1896/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

3. Verwendung der Verpackungen

- 3.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- gutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 39 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.
- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6159

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1897/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
2. Antragsteller
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
5210 Troisdorf
3. Beschreibung der Bauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) mit Füllgut befüllte Kunststofftaschen eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 62 kg.
4. Anforderungen an die Bauart
4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 2 der Dynamit Nobel AG, Troisdorf vom 03.12.1982 einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.
- 4.2 Die zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.
5. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.
6. Fertigung von Verpackungen
Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.
7. Kennzeichnung
Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4Cl/Y/...../D/1897/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.
- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 62 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
9. Sonstiges
- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der

Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3 Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe Papier, Druck, Verpackung
i. V.

Dir. u. Prof. Dir. Prof.
Dr. G. Pastuska Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6122

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1898/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
5210 Troisdorf

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) Faltschachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 37,5 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 9 der Dynamit Nobel AG, Troisdorf vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1898/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 37,5 kg nicht überschreiten.

- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6126

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1899/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
5210 Troisdorf

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) ein Faß aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden und innerem PE-Sack, Nennvolumen 50 l, eingesetzt ist.
Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 70 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

- 4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 10 der Dynamit Nobel AG, Troisdorf vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

- 4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1899/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

- 8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

- 8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 70 kg nicht überschreiten.

- 8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

- 9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

- 9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

- 9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

- 9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6127

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1900/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1901/4C1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
5210 Troisdorf

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) mit Blechdosen befüllte Faltschachteln aus Pappe eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 21 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 12 der Dynamit Nobel AG, Troisdorf vom 09.12.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/Y/...../D/1900/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen II und III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 21 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
r. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
r. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

AM-Az.: 3.3/6129

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
5210 Troisdorf

3. Beschreibung der Bauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Naturholz, in die
b) Kunststoff-Flaschen mit einem Nennvolumen von höchstens 2 l und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 2 l, mit Sägespäne-Steinmehlgemisch gepolstert, eingesetzt sind.

Das Bruttogewicht der Verpackung beträgt 11 kg.

4. Anforderungen an die Bauart

4.1 Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 14 der Dynamit Nobel AG, Troisdorf vom 09.12.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

4.2 Die Zusammengesetzte Verpackung muß wie in dem unter Nr. 4.1 genannten Prüfbericht beschrieben verschlossen werden.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 4C1/X/...../D/1901/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Das Bruttogewicht der Verpackung darf 11 kg nicht überschreiten.

8.4 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
r. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6131

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1902/1A1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
Bahnhofstraße 100
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Bauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 50 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und die 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 (Fassung 2/72) verschlossen.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 98 518 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 08.12.1982

einer Bauartprüfung nach den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232 a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, zugelassen.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1A1/Y-Z1,8/...../D/1902/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, wenn für sie nach den Vorschriften der GefahrgutVSee solche Verpackungen zulässig sind.

8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackung müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter den Verpackungsgruppen I bis III zugeordnet sein.

8.3 Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

8.4 Der Gesamtdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck evtl. vorhandener Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,9 bar Überdruck nicht überschreiten.

8.5 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6172

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1903/1H1

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter
mit Seeschiffen

1. Rechtsgrundlagen

1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

1.2 Ziffer 1 der 5. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 18.11.1982.

2. Antragsteller

Mauser-Werke GmbH
Schildgesstraße 71 - 163
5040 Brühl

3. Beschreibung der Bauart

Freitragendes Kunststoff-Faß aus Polyethylen.
Nennvolumen: 220 l.

4. Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 95 583 Vgab 40 und 1., 2. und 3. Nachtrag zum Bericht 90 854 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, für folgende gefährliche Güter zugelassen:

		Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Acrylsäure	100 %	8108	2218
Ameisensäure		8227	1779
Essigsäure		3502	1842
Essigsäureanhydrid		8101	1715
Methacrylsäure		8247	2531
Phosphorsäure	bis 85 %	8265	1805
Propionsäure		8286	1848
Thioglykolsäure		8320	1940
Cyanamidlösung, eingestuft unter "Flüssigkeiten, ätzend, n.a.g."		8182	1760
Industriereiniger "QED", eingestuft unter Flüssigkeiten, ätzend, n.a.g."		8182	1760
Hydrazinlösung	bis 64 %	8233	2030
Hypochloritlösung	bis 160 g Cl/1	8239	1791
Natronlauge	bis 50 %	8304	1824

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 1H1/Y1,7/...../D/726/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die unter Nr. 5 genannten gefährlichen Güter verwendet werden.

8.2 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin"(ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 01.09.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/6177

**BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1904/3H1**

für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

Rechtsgrundlagen

1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage der GefahrgutVSee in der Fassung der 1. See-Gefahrgut-Änderungsverordnung vom 27. Juli 1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2 Ziffer 1 der 5. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 18.11.1982.

Antragsteller

VKT Verpackung & Kunststofftechnik
Eisenberg GmbH & Co. KG
D-6719 Eisenberg

Beschreibung der Bauart

Freitragender Kunststoffkanister aus Polyethylen.
Nennvolumen: 20 l.

Anforderungen an die Bauart

Die Bauart muß den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 92 935 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 28.01.1980

einer Bauartprüfung entsprechend den "Richtlinien für das Verfahren der Bauartprüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Zulassung von Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen - RM 001 -" vom 21.09.1982 (Bundesanzeiger 1982, Nr. 232a) unterzogen worden sind.

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Bauart wird unter der Voraussetzung, daß die Anforderungen nach Nummer 4 erfüllt werden, für folgende gefährliche Güter zugelassen:

		Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Acrylsäure	100 %	8108	2218
Ameisensäure		8227	1779
Essigsäure		3502	1842
Essigsäureanhydrid		8101	1715
Flußsäure	bis 60 %	8237	1790
Kieselfluorwasserstoffsäure		8226	1778
Methacrylsäure		8247	2531
Phosphorsäure	bis 85 %	8265	1805
Propionsäure		8286	1848
Salpetersäure	bis 55 %	8249	2031
Salzsäure	bis 38 %	8236	1789
Schwefelsäure	bis 95 %	8310/8311	1830
Thioglykolsäure		8320	1940
Cyanamidlösung, eingestuft unter "Flüssigkeiten, ätzend, n.a.g."		8182	1760
Formaldehydlösung	bis 40 %	9113	2209
Hydrazinlösung	bis 64 %	8233	2030
Hypochloritlösung	bis 160 g Cl/1	8239	1791
Natriumchloritlösung	bis 40 %	8299	1908
Wasserstoffperoxidlösung	bis 60 %	5152/5153	2014
Kalilauge	bis 50 %	8283	1814
Natronlauge	bis 50 %	8304	1824

Für das Füllgut Flußsäure dürfen die Kunststoffgefäße nach Ziffer 3 höchstens 2 Jahre im Seeverkehr verwendet werden.

6. Fertigung von Verpackungen

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, daß bei den gefertigten Verpackungen die für die Bauart festgelegten Anforderungen erfüllt sind.

7. Kennzeichnung

Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten Verpackungen sind dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

u
n 3H1/Y1,8/...../D/1133/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
monat u. -jahr) des Herstellers)

8. Verwendung der Verpackungen

8.1 Die nach der zugelassenen Bauart gefertigten und entsprechend Nr. 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für die unter Nr. 5 genannten gefährlichen Güter verwendet werden.

8.2 Der in Nr. 2 genannte Antragsteller muß nachweisbar sicherstellen, daß alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.

9. Sonstiges

9.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN) / der Zwischenstaatlichen Beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMO) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter.

9.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

9.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

9.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.08.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe
i. V.

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. u. Prof.
Dr. G. Pastuska

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

**Bescheinigung für das Baumuster eines
Tanks aus glasfaserverstärktem
ungesättigten Polyesterharzformstoff
(GFK)**

**Bundesanstalt für Materialprüfung
(BAM)**

Bescheinigung der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) zum
Zulassungsschein Nr. D/17001/GFK

für das Baumuster eines Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK).

Die Gültigkeit des Zulassungsscheins Nr. D/17001/GFK ist bis zum 31. 12. 1987 verlängert.

Diese Bescheinigung wird mit der Ausgabe eines neuen Zulassungsscheines ungültig.

Fachgruppe 3.4
Sonderprüfungen für organische Stoffe

i. A.

Dr. G. Fuhrmann
Regierungsdirektor

Bekanntmachung der Zulassungen von pyrotechnischer Munition, eines Zündmittels und von pyrotechnischen Gegenständen sowie von Nachträgen zu Zulassungen von Gesteinsprengstoffen und eines pyrotechnischen Gegenstandes

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10/83 vom 12.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: ABA-Pyrotechnik
August Bräkling
Brokweg 24
3493 Nieheim

Bezeichnung: Feuerwerksgeschoß mit Leuchtsternen,
15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.

- Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
- Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:

"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden! Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"

- Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit, dem Jahr der Herstellung, dem Vermerk "trocken lagern - vor Feuchtigkeit schützen" und der deutlich lesbaren Aufschrift "Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten" sowie folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:

"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden!"

Berlin 45, den 12.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
RegDir. Dr. Treumann

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 11/83 vom 12.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: ABA-Pyrotechnik
August Bräkling
Brokweg 24
3493 Nieheim

Bezeichnung: Feuerwerksgechoß mit Leuchtsternen,
15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

- Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
- Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
- Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:

"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden! Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"

- Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit, dem Jahr der Herstellung, dem Vermerk "trocken lagern - vor Feuchtigkeit schützen" und der deutlich lesbaren Aufschrift "Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten" sowie folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:

"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und

ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden!"

Berlin 45, den 12.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

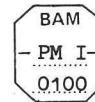
Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 12/83 vom 12.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: ABA-Pyrotechnik
August Bräkling
Brokweg 24
3493 Nieheim

Bezeichnung: Feuerwerksgechoß mit Leuchtsternen,
15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

- Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
- Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
- Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:

"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden! Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"

- Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit, dem Jahr der Herstellung, dem Vermerk "trocken lagern - vor Feuchtigkeit schützen" und der deutlich lesbaren Aufschrift "Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten" sowie folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:

"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden!"

Berlin 45, den 12.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

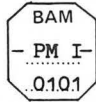
Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 13/83 vom 12.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: ABA-Pyrotechnik
August Bräkling
Brokweg 24
3493 Nieheim

Bezeichnung: Feuerwerksgeschöß mit Leuchtsternen,
15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden! Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit, dem Jahr der Herstellung, dem Vermerk "trocken lagern - vor Feuchtigkeit schützen" und der deutlich lesbaren Aufschrift "Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten" sowie folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Mit dem offenen Hülsenende zuerst in den stets gereinigten Lauf oder Zusatzlauf einführen. Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden!"

Berlin 45, den 12.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

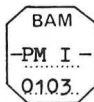
Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 16/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebrohn
7121 Cleebrohn

Bezeichnung: Leucht-(Signal-)Stern grün, 15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatro-

nen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 17/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebrohn
7121 Cleebrohn

Bezeichnung: Leucht-(Signal-)Stern rot, 15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten! Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

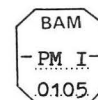
Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 18/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebrohn
7121 Cleebrohn

Bezeichnung: Leucht-(Signal-)Stern gelb, 15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 19/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebronn
7121 Cleebronn

Bezeichnung: Leucht-(Signal-)Stern weiß, 15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 20/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebronn
7121 Cleebronn

Bezeichnung: Feuerwerksstern silber, 15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 21/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebronn
7121 Cleebronn

Bezeichnung: Feuerwerksstern silber - grün, 15 mm

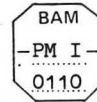
Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen

mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

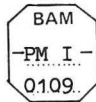
Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 22/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebronn
7121 Cleebronn

Bezeichnung: Feuerwerksstern silber - rot, 15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 26/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebronn
7121 Cleebronn

Bezeichnung: Feuerwerksstern gold - grün, 15 mm

Zulassungszeichen:

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 27/83 vom 26.10.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Dynamit Nobel AG
Werk DEPYFAG Cleebronn
7121 Cleebronn

Bezeichnung: Feuerwerksstern gold - rot, 15 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist jedes nachgebaute Stück der Munition mit dem nachstehend angegebenen Hinweis für die Verwendung zu versehen:
4. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Sterne nur aus zugelassenen Schreckschuß- oder Signalwaffen mit PTB-Zeichen unter Verwendung von 6 mm-Flobert-Platzpatronen verschießen. Sterne mit der schwarzen Seite zuerst in den Lauf oder Zusatzlauf einführen; nie umgekehrt! Waffe beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten. Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Waffe niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!"

Berlin 45, den 26.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 35/83 vom 20.9.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim/Pfalz

Bezeichnung: Feuerwerkspatrone mit Leuchtsternen,
Rd 13/16,5 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Die Patronen dürfen nur aus dafür vorgesehenen und zugelassenen Signalgebern mit PTB-Zeichen verschossen werden. Signalgeber beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten; niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten.
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!
Kühl und trocken lagern."

Berlin 45, den 20.9.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 37/83 vom 10.11.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim/Pfalz

Bezeichnung: Stern-Signalpatrone rot,
Rd 13/16,5 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!"

und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Die Patronen dürfen nur aus dafür vorgesehenen und zugelassenen Signalgebern mit PTB-Zeichen verschossen werden. Signalgeber beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten; niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten.
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!
Kühl und trocken lagern."

4. Jedes nachgebaute Stück der Munition und die Ursprungsverpackung ist mit dem Jahr der Herstellung und der Verbrauchsdauer zu beschriften.

Berlin 45, den 10.11.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 38/83 vom 10.11.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim/Pfalz

Bezeichnung: Stern-Signalpatrone grün,
Rd 13/16,5 mm

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen:
"Die Patronen dürfen nur aus dafür vorgesehenen und zugelassenen Signalgebern mit PTB-Zeichen verschossen werden. Signalgeber beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten; niemals auf Menschen oder Tiere richten!
Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten.
Nur im Freien verwenden!
Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten!
Kühl und trocken lagern."
4. Jedes nachgebaute Stück der Munition und die Ursprungsverpackung ist mit dem Jahr der Herstellung und der Verbrauchsdauer zu beschriften.

Berlin 45, den 10.11.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung einer pyrotechnischen Munition

Auf Grund von § 23 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Waffenrechts vom 31. Mai 1978 (BGBl. I S. 641) und das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980 (BGBl. I S. 956) in Verbindung mit § 14 der Dritten Verordnung zu diesem Gesetz vom 20. Dezember 1980 (BGBl. I S. 2344) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 24/83 vom 20.9.1983 die nachstehend bezeichnete pyrotechnische Munition zur gewerbsmäßigen Herstellung zugelassen.

Name und Anschrift
des Antragstellers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim/Pfalz

Bezeichnung: Signalpatrone Rd 13/16,5 mm,
Raketentpfeifgeschosß

Zulassungszeichen:



Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die Verlagerung der Herstellung in eine andere als die in der Anlage 1 zu diesem Zulassungsbescheid angegebene Herstellungsstätte ist der Bundesanstalt unverzüglich vom Zulassungsinhaber anzuzeigen.
2. Unfälle, die sich beim Umgang mit der Munition und bei ihrer Verwendung ereignet haben, sind der Bundesanstalt unverzüglich anzuzeigen.
3. Die kleinste Verpackungseinheit des Herstellers (Ursprungsverpackung) ist zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung mit dem Bruttogewicht dieser Verpackungseinheit und dem Vermerk "Abgabe nur gegen Erwerbsermächtigung und nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!" und folgendem Hinweis für die Verwendung zu versehen: "Die Patronen dürfen nur aus dafür vorgesehenen und zugelassenen Signalgebern mit PTB-Zeichen verschossen werden. Signalgeber beim Schießen senkrecht nach oben über dem Kopf halten; niemals auf Menschen oder Tiere richten! Auf freies Schußfeld und ausreichenden Abstand zu brennbaren Objekten achten. Nur im Freien verwenden! Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten! Kühl und trocken lagern."

Berlin 45, den 20.9.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines Zündmittels

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 1300 vom 17.10.1983 der nachstehend bezeichnete Nichtschlagwettersichere U-Sprenglangzeitzünder zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Nichtschlagwettersicherer U-Sprenglangzeitzünder 250 Millisekundenverzögerung T/A1/250/T 10 U

Name (Firma) und
Anschrift des Herstellers: Dynamit Nobel AG
Kölner Straße
5210 Troisdorf

Zulassungszeichen: BAM - ZEVU - 006

Einschränkung des
Verwendungsbereiches: Nicht für Bergwerke mit Schlagwetter-
oder Kohlenstaubexplosionsgefahr

Berlin 45, den 17.10.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10291 vom 20.9.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Wunderkerze

Name (Firma) und Anschrift
des Herstellers: Unicoop
Revoluční 13
11015 Prag 1
CSSR

Name (Firma) und Anschrift
des Einführers: Pyrotechnische Fabriken
Hans Moog - H. Nicolaus
Flügel 1
5600 Wuppertal 21

Zulassungszeichen: BAM - P I - 0507

Die Zulassung ist mit folgender Auflage verbunden:
Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist die kleinste Verpackungseinheit mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen:

Wunderkerze waagrecht am freien Drahtende halten und am anderen Ende entzünden.
Brennende Wunderkerze nicht in der Nähe der Kleidung und brennbarer Sachen halten (Mindestabstand 1 m).
Trocken aufbewahren - vor Nässe schützen!
Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!

Berlin 45, den 20.9.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10294 vom 30.8.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Rauchball, weiß

Name (Firma) und Anschrift
des Herstellers: Linkwell Industry Co., LTD.
No. 162 Chung Shiao E. Rd.
Sec. 4, Taipei
Taiwan
R.O.C.

Name (Firma) und Anschrift
des Einführers: Pyro-Chemie
Hermann Weber & Co. GmbH
Pyrotechnische Fabrik
Bogestr. 54-56
5208 Eitorf

Zulassungszeichen: BAM - P I - 0508

Die Zulassung ist mit folgender Auflage verbunden:
Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist die kleinste Verpackungseinheit mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen:

Gegenstand auf den Boden legen, am äußersten Ende der Zündschnur anzünden und sich rasch entfernen.
Nur im Freien verwenden!
Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!

Berlin 45, den 30.8.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10295 vom 30.8.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Rauchball, grün

Name (Firma) und Anschrift
des Herstellers: Linkwell Industry Co., LTD.
No. 162 Chung Shiao E. Rd.
Sec. 4, Taipei
Taiwan
R.O.C.

Name (Firma) und Anschrift
des Einführers: Pyro-Chemie
Hermann Weber & Co. GmbH
Pyrotechnische Fabrik
Bogestr. 54-56
5208 Eitorf

Zulassungszeichen: BAM - P I - 0510

Die Zulassung ist mit folgender Auflage verbunden:
Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist die kleinste Verpackungseinheit mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen:

Gegenstand auf den Boden legen, am äußersten Ende der Zündschnur anzünden und sich rasch entfernen.
Nur im Freien verwenden!
Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!

Berlin 45, den 30.8.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10292 vom 18.8.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Römisches Licht D mit Fontäne
Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: China National Native Produce & Animal By-Products Import & Export Corporation
Hunan Provincial Branch
Kwangchow Office
144, 623 Road
Kwangchow/VR China

Name (Firma) und Anschrift des Einführers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim

Zulassungszeichen: BAM - P II - 1193

Die Zulassung ist mit folgender Auflage verbunden:
Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist der Gegenstand mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen:
Gegenstand mit der Spitze fest so in den Erdboden eindrücken, daß die Füllung ungehindert nach oben ausgeworfen werden kann.
Durchsichtige Zündschnurbefestigung am oberen Ende lösen, Zündschnur am äußersten Ende entzünden und sich rasch entfernen.
Nur im Freien verwenden!

Berlin 45, den 18.8.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10293 vom 18.8.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Kubischer Kanonenschlag, groß
Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: China National Native Produce & Animal By-Products Import & Export Corporation
Kwangtung Branch
No. 486, Liu Erh San Road
Kwangchow
VR China

Name (Firma) und Anschrift des Einführers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim

Zulassungszeichen: BAM - P II - 1197

Die Zulassung ist mit folgender Auflage verbunden:
Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist der Gegenstand mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen:
Gegenstand mit der Zündschnur senkrecht nach oben auf den Boden stellen, Schutzkappe abziehen, Zündschnur am äußersten Ende anzünden und sich rasch entfernen.

Nach dem Anzünden nicht in der Hand halten!
Nur im Freien verwenden!

Berlin 45, den 18.8.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10296 vom 30.8.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Kubischer Kanonenschlag, klein
Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: China National Native Produce & Animal By-Products Import & Export Corporation
Kwangtung Branch
No. 486, Liu Erh San Road
Kwangchow/VR China

Name (Firma) und Anschrift des Einführers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim

Zulassungszeichen: BAM - P II - 1200

Die Zulassung ist mit folgender Auflage verbunden:
Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist der Gegenstand mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen:
Gegenstand mit der Zündschnur senkrecht nach oben auf den Boden stellen, Schutzkappe abziehen, Zündschnur am äußersten Ende entzünden und sich rasch entfernen.
Nach dem Anzünden nicht in der Hand halten!
Nur im Freien verwenden!

Berlin 45, den 30.8.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10297 vom 30.8.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Triangelsonne
Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: China National Native Produce & Animal By-Products Import & Export Corporation
Kwangtung Branch
No. 486, Liu Erh San Road
Kwangchow/VR China

Name (Firma) und Anschrift des Einführers: Pyrotechnische Fabrik
F. Feistel GmbH + Co. KG
6719 Göllheim

Zulassungszeichen: BAM - P II - 1203

Die Zulassung ist mit folgender Auflage verbunden:
Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist der Gegenstand mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen:
Sonne mit dem beigefügten Nagel durch die Nabe leicht drehbar ca. 2 m über dem Erdboden an einem Pfahl befestigen. Rote Schutzhülse abziehen, Zündschnur am äußersten Ende entzünden und sich rasch entfernen.
Nur im Freien verwenden!

Berlin 45, den 30.8.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung der Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2737), und des § 12 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 1983 (BGBl. I, S. 744, berichtigt BGBl. I, S. 937) wurde mit dem Zulassungsbescheid Nr. 10298 vom 8.11.1983 der nachstehend bezeichnete pyrotechnische Gegenstand zur Einfuhr, zum Vertrieb, zum Überlassen an andere und zur Verwendung zugelassen.

Bezeichnung: Luftheuler

Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: China National Native Produce & Animal By-Products Import & Export Corporation Kwangtung Branch No. 486, Liu Erh San Road Kwangchow/VR China

Name (Firma) und Anschrift des Einführers: Pyrotechnische Fabrik F. Feistel GmbH + Co. KG 6719 Göllheim

Zulassungszeichen: BAM - P II - 1208

Die Zulassung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist der Gegenstand mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen: Gegenstand am äußersten Ende der Zündschnur entzünden. Bei Beginn des Sprühens sofort senkrecht in die Luft werfen und sich rasch entfernen. Nur im Freien verwenden.
2. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Kennzeichnung ist die kleinste Verpackungseinheit mit dem nachstehend angegebenen Hinweis zu versehen: Gegenstand am äußersten Ende der Zündschnur entzünden. Bei Beginn des Sprühens sofort senkrecht in die Luft werfen und sich rasch entfernen. Nur im Freien verwenden! Abgabe nur in ungeöffneter Originalpackung erlaubt!

Berlin 45, den 8.11.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung eines Nachtrages
zur Zulassung eines Gesteinsprengstoffs

Es wird mit Bezug auf das als Rechtsgrundlage geltende Schreiben der Bundesanstalt für Materialprüfung vom 9.2.1971 (Tbg.-Nr.4-525/71) an die Firma Dynamit Nobel AG betr. die Fortgeltung der vor Inkrafttreten des Sprengstoffgesetzes erteilten Zulassungen, die im Bundesanzeiger Nr. 78 vom 25.4.1972 (Beilage Nr. 14/72) unter dem Zeichen GN 12 bekanntgemachte Zulassung des Gesteinsprengstoffs

Bezeichnung: Ammon-Gelit 3

Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: Dynamit Nobel AG 5210 Troisdorf

wie folgt geändert:

Im Abschnitt "Bestimmungen für die Verwendung" ist hinzuzufügen:

"Patronenmindestdurchmesser 25 mm"

Berlin 45, den 5.9.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung eines Nachtrages
zur Zulassung eines Gesteinsprengstoffs

Es wird mit Bezug auf das als Rechtsgrundlage geltende Schreiben der Bundesanstalt für Materialprüfung vom 8.2.1971 (Tbg.-Nr.4-523/71) an die Firma Wasagchemie Sythen GmbH betr. die Fortgeltung der vor Inkrafttreten des Sprengstoffgesetzes erteilten Zulassungen, die im Bundesanzeiger Nr. 78 vom 25.4.1972 (Beilage Nr. 14/72) unter dem Zeichen GN 13 bekanntgemachte Zulassung des Gesteinsprengstoffs

Bezeichnung: Ammon-Gelit 3

Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: Wasagchemie Sythen GmbH Werkstr. 111 4358 Haltern 5

wie folgt geändert:

Im Abschnitt "Bestimmungen für die Verwendung" ist hinzuzufügen:

"Patronenmindestdurchmesser 25 mm"

Berlin 45, den 5.9.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Bekanntmachung eines Nachtrages
zur Zulassung eines pyrotechnischen Gegenstandes

Die mit dem
Zulassungsbescheid Nr. 56 vom 12.8.1970
erteilte Zulassung des
pyrotechnischen Gegenstandes

Bezeichnung: Silberrakete

Name (Firma) und Anschrift des Herstellers: Comet GmbH Pyrotechnik-Apparatebau Vieländer Weg 147 2850 Bremerhaven 1

Zulassungszeichen: BAM - P II - 0529

wird wie folgt geändert:

Die dem Zulassungsbescheid Nr. 56 vom 12.8.1970 beigelegte Anlage 1 mit den Blättern 1 bis 3 wird ungültig und durch die dem 2. Nachtrag zum Zulassungsbescheid Nr. 56 beigelegte Anlage 1 mit insgesamt 3 Seiten ersetzt.

Berlin 45, den 8.11.1983

Der Präsident der
Bundesanstalt für Materialprüfung
Im Auftrag
Dir. u. Prof. Dr. Swart

Rechtliche Grundlagen der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)

Erlaß des Bundesministers für Wirtschaft über die Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) vom 1. September 1964

(Auszug aus: Bundesanzeiger Nr. 162 vom 2. 9. 1964, S. 1)

§ 1 Zweck

Die Bundesanstalt für Materialprüfung soll die Entwicklung der deutschen Wirtschaft fördern, indem sie Bundesaufgaben nach den §§ 2 bis 6 und Aufgaben im Lande Berlin nach § 7 erfüllt.

§ 2 Aufgabe

(1) Die Bundesanstalt hat die Aufgabe, Werkstoff- und Materialforschung entsprechend ihrer Zweckbestimmung zu betreiben und die Materialprüfung sowie die chemische Sicherheitstechnik stetig weiterzuentwickeln.

(2) Ihre Forschung ist nicht an die Person gebunden. Jedes Ergebnis ihrer Arbeit soll auf der Erkenntnis aller von ihr gepflegten, fachlich beteiligten Wissensgebiete beruhen.

(3) Die Ergebnisse ihrer und fremder wissenschaftlicher Arbeiten hat die Bundesanstalt zu sammeln, zu ordnen und der Allgemeinheit zugänglich und nutzbar zu machen.

...

§ 4 Aufgaben innerhalb der Verwaltung

(1) Die Bundesanstalt berät die Bundesministerien.

(2) Sie führt die Aufgaben durch, die ihr vom Bundesminister für Wirtschaft oder im Einvernehmen mit ihm von anderen Bundesministern übertragen werden.

(3) Ersuchen von Verwaltungsbehörden und von Gerichten soll sie in den Grenzen ihrer Aufgaben entsprechen.

§ 5 Aufträge

Die Bundesanstalt übernimmt Aufträge aus der Wirtschaft oder von Einrichtungen der Verbraucher und der Verbraucherberatung, soweit sie die Voraussetzungen der §§ 2 und 3 erfüllen. Sie kann Aufträge ablehnen, deren Ausführung nach ihrer Auffassung keine wissenschaftlich wertvollen Erkenntnisse erwarten läßt oder deren Ergebnisse weder volkswirtschaftlich noch für die Schaden- und Unfallverhütung von Belang sind.

§ 6 Zusammenarbeit

(1) Zur Erfüllung ihrer Aufgaben hält die Bundesanstalt Verbindung zum Bundesminister für Wirtschaft und wirkt mit in den technischen Ausschüssen der

Bundesministerien, dem Deutschen Normenausschuß (DNA) *, der Internationalen Normenorganisation (ISO) und anderen nationalen, internationalen oder supranationalen Stellen, die für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung von Bedeutung sind.

(2) Sie hält ferner Verbindung zu den wissenschaftlichen Hochschulen und Instituten, den staatlichen Materialprüfämtern und den Verbänden für Materialprüfung.

§ 7 Aufgaben im Land Berlin

Für das Gebiet des Landes Berlin hat die Bundesanstalt die Aufgaben eines staatlichen Materialprüfungsamtes.

§ 8 Gebühren

Die Bundesanstalt erhebt für die Bearbeitung von Aufträgen Gebühren nach einer Gebührenordnung, welche der Zustimmung des Bundesministers für Wirtschaft bedarf.

§ 9 Leitung und Vertretung

(1) Die Bundesanstalt wird vom Präsidenten und im Falle seiner Verhinderung von dem Vizepräsidenten geleitet. Der Präsident bestimmt die Arbeitsprogramme.

(2) Der Präsident — und im Falle seiner Verhinderung der Vizepräsident — vertritt die Bundesrepublik Deutschland gerichtlich und außergerichtlich in allen Angelegenheiten, welche die Bundesanstalt betreffen.

...

§ 12 Inkrafttreten

Dieser Erlaß tritt am 1. September 1964 in Kraft; gleichzeitig treten der Erlaß vom 20. August 1954 (Bundesanzeiger Nr. 165 vom 28. August 1954, BWM BI 1954 S. 367) und die zu seiner Änderung ergangenen Erlasse vom 10. Februar 1956 (Bundesanzeiger Nr. 36 vom 21. Februar 1956, BWM BI 1956 S. 114) und vom 6. November 1962 (Bundesanzeiger Nr. 220 vom 20. November 1962, BWM BI 1962 S. 241) außer Kraft.

Bonn, den 1. September 1964

Z 4 — 44 02 19 —

Der Bundesminister für Wirtschaft Schmücker

* Seit 1. 7. 1975 DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Gesetz zu dem Europäischen Übereinkommen vom 30. September 1957

über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 18. August 1969

(Auszug aus: Bundesgesetzblatt 1969, Teil II, S. 1489)

Artikel 1

Dem in Genf am 13. Dezember 1957 von der Bundesrepublik Deutschland unterzeichneten Europäischen Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) einschließlich der Anlagen in ihrer am 29. Juli 1968 geänderten Fassung wird zugestimmt. Das Übereinkommen wird nachstehend, die Anlagen A und B werden in einem Anlagenband veröffentlicht.

...

Artikel 4

(1) Zuständig für die Ausführung des Übereinkommens sind

3. die Bundesanstalt für Materialprüfung für die Zulassung der Bauart von Verpackungen und für die Genehmigung der Beförderung ohne Schutzbehälter;

Das vorstehende Gesetz wird hiermit verkündet.

Bonn, den 18. August 1969

Der Bundespräsident Heinemann

Der Bundeskanzler Kiesinger

Für den Bundesminister für Verkehr

Der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen Dollinger

Der Bundesminister des Auswärtigen Brandt

Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe vom 13. September 1976

(Auszug aus: Bundesgesetzblatt 1976, Teil I, S. 2737)

...

§ 44 Rechtsstellung der Bundesanstalt für Materialprüfung

(1) Die Bundesanstalt für Materialprüfung ist eine bundesunmittelbare, nicht rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich des Bundesministers für Wirtschaft; sie ist eine Bundesoberbehörde.

§ 45 Aufgaben der Bundesanstalt für Materialprüfung

Die Bundesanstalt für Materialprüfung ist zuständig für die Durchführung und Auswertung physikalischer und chemischer Prüfungen von Stoffen und Konstruktionen sowie für die ihr durch dieses Gesetz zugewiesenen Aufgaben.

...

§ 53 Inkrafttreten

(1) Dieses Gesetz tritt am 1. Juli 1977 in Kraft. Die Vorschriften, die zum Erlaß von Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften ermächtigen, treten am Tage nach der Verkündung in Kraft.

(2) Mit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes tritt das Sprengstoffgesetz vom 25. August 1969 außer Kraft.

Das vorstehende Gesetz wird hiermit verkündet.

Bonn, den 13. September 1976

Der Bundespräsident Scheel

Der Bundeskanzler Schmidt

Der Bundesminister des Innern Maihofer

Waffengesetz vom 19. September 1972, zuletzt geändert durch das Zweite Gesetz zur Änderung des Waffengesetzes vom 14. Juli 1980

(Auszug aus: Bundesgesetzblatt 1980, Teil I, S. 956)

...

§ 23 Zulassung von pyrotechnischer Munition

(1) Pyrotechnische Munition einschließlich der mit ihr fest verbundenen Antriebsvorrichtung darf nur eingeführt, sonst in den Geltungsbereich dieses Gesetzes verbracht oder gewerbsmäßig hergestellt werden, wenn sie ihrer Beschaffenheit, Zusammensetzung und Bezeichnung nach von der Bundesanstalt für Materialprüfung zugelassen ist.

(2) 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 höchstzulässigen normalen oder überhöhten Gebrauchsgasdruck und die Bezeichnung (§ 26 Abs. 1) nicht entspricht,
3. soweit die Munition in ihrer Wirkungsweise, Brauchbarkeit und Beständigkeit dem jeweiligen Stand der Technik nicht entspricht.

(3) Absatz 1 ist nicht anzuwenden auf pyrotechnische Munition, die für die Bundeswehr, den Bundesgrenzschutz, die Bundeszollverwaltung oder die Polizeien der Länder hergestellt und ihnen überlassen wird.

(4) Die Bundesanstalt für Materialprüfung kann im Einzelfall Ausnahmen von dem Erfordernis der Zulassung nach Absatz 1 bewilligen, wenn öffentliche Interessen nicht entgegenstehen, insbesondere wenn die in Absatz 1 bezeichneten Gegenstände zur Ausfuhr oder zum sonstigen Verbringen aus dem Geltungsbereich dieses Gesetzes bestimmt sind.

(5) § 21 Abs. 5 ist entsprechend anzuwenden.

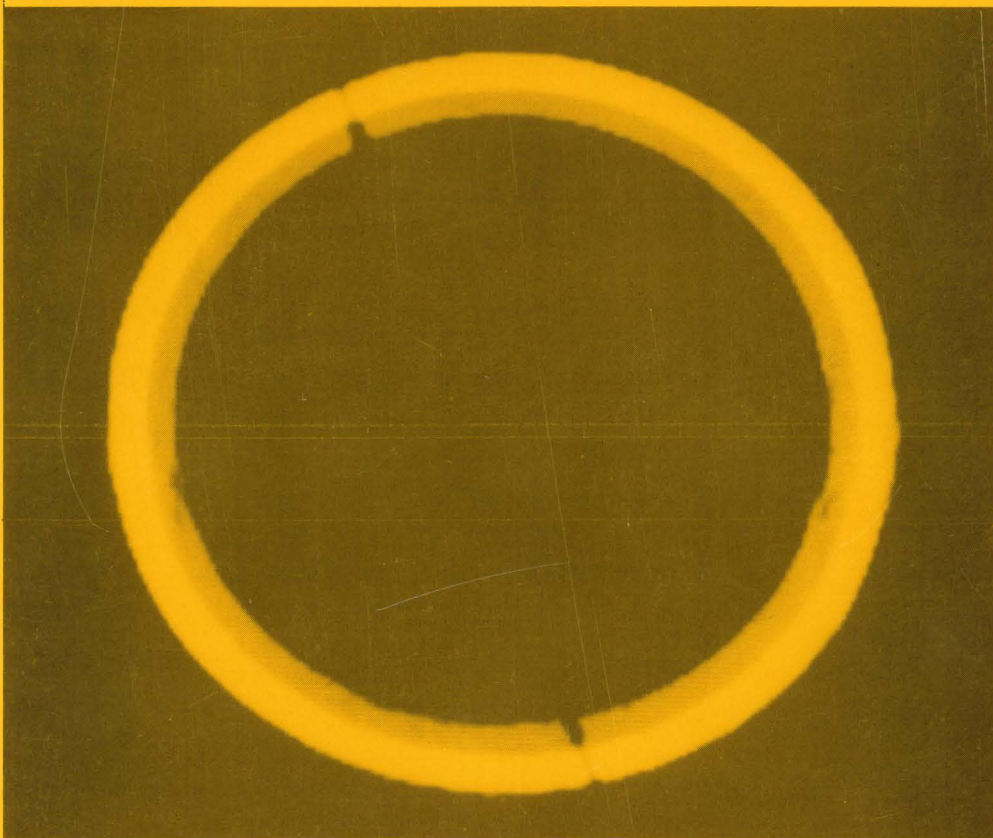
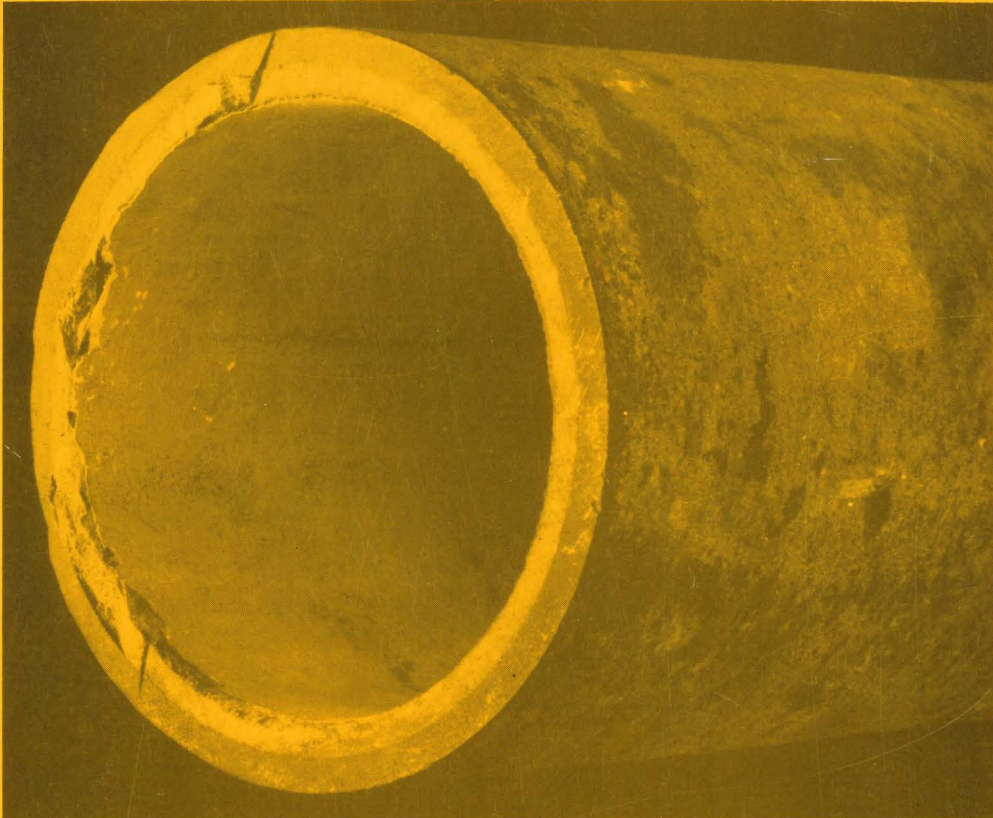
...

Bonn, den 14. Juli 1980

Der Bundespräsident Carstens

Der Bundeskanzler Schmidt

Der Bundesminister des Innern Baum



Asbest-ausgekleidetes Stahlrohr
oben: Original
unten: Computertomographie