

BAM

**Bundesanstalt
für Materialprüfung
Berlin**

Amts- und Mitteilungsblatt

Inhaltsverzeichnis	Seite
Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit in der BAM (2.01) <i>F. Buchhardt und W. Matthees</i>	3
Untersuchungen zur Widerstandsfähigkeit von Spannstählen gegen wasserstoffinduzierte Spannungsrißkorrosion <i>B. Isecke und W. Stichel</i>	12
Bedingungen für den Zerfall von Distickstoffoxid <i>D. Conrad und S. Dietlen</i>	19
Zur Zeitabhängigkeit des Schrumpfens beim Sintern <i>E. Breikreutz und W. Vorwald</i>	24
Referate wissenschaftlicher Veröffentlichungen aus der BAM, die in anderen Zeitschriften erschienen sind	28
Amtliche Bekanntmachungen	
Verträglichkeit zwischen Füllgut und Werkstoff von Gefahrgutbehältern — Teil 1 —	34
Bekanntmachung der Zulassung neuer Container nach Baumuster zum Übereinkommen über sichere Container (CSC)	45
Bescheinigung zu Baumusterzulassungen von kubischen Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (KTC)	48
Bescheinigungen und Nachträge zu Baumusterzulassungen von Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (TC)	48
Im Jahre 1982 vom Sekretariat für U.E.A.t.c.-Fragen bisher erteilte Agréments	84
Bekanntmachung von Zulassungsscheinen für die Verpackungsbauarten zum Transport gefährlicher Güter	87
Bekanntmachung von Nachträgen zu Baumusterzulassungen von Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK)	143
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
Makroskopische Bruchstrukturen eines vergüteten Spannstahls	IV

Organisationsplan der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)

Präsident
Prof. Dr. G. W. Becker

Vizepräsident
Prof. Dr. Chr. Rohrbach

Präsidentialreferat

Dienststelle 0.1
Verwaltung und
Rechtsangelegenheiten

0.11
Rechts-
angelegenheiten

0.12
Haushalt

u.13
Personal

Abteilung 1 Metalle und Metallkonstruktionen	Abteilung 2 Bauwesen	Abteilung 3 Organische Stoffe	Abteilung 4 Chemische Sicherheitstechnik	Abteilung 5 Sondergebiete der Materialprüfung	Abteilung 6 Stoffartunabhängige Verfahren	7 Techn.-wissenschaftl. Dienste
1.01 Rechnerische Werkstoff- u. Bauteilanalyse	2.01 Konstruktionstechn. Reaktorsicherheit	3.01 Klimbeanspruchungen	4.01 Transport gefährlicher Güter	5.01 Technologie der Holzwerkstoffe		
1.02 Gefahrgutumschließungen aus metall. Werkstoffen	2.02 Sekretariat für UEAtc-Fragen					
Fachgruppe 1.1 Metallkunde und Metalltechnologie	Fachgruppe 2.1 Mineralische Baustoffe	Fachgruppe 3.1 Elastomere, Kunst- und Anstrichstoffe	Fachgruppe 4.1 Heterogene Verbrennungs- reaktionen; Sondergebiete	Fachgruppe 5.1 Biologische Materialprüfung	Fachgruppe 6.1 Meßwesen und Grundlagen der Versuchstechnik	7.1 Information und Öffent- lichkeitsarbeit
1.11 Gefüge von Metallen	2.11 Chemische und physi- kalisches Untersuchungen	3.11 Elastomere	4.11 Reaktionen m. Sauerstoff; Kalorimetrie	5.11 Zoologie und Material- beständigkeit	6.11 Mechanische und fluidische Verfahren	7.11 Öffentlichkeitsarbeit; Schrifttum
1.12 Röntgenbeugung und Mikroanalyse in der Metallkunde	2.12 Festigkeitsuntersuchun- gen	3.12 Physik und Technologie der Kunststoffe	4.12 Staubbrände und Staub- explosionen	5.12 Mikrobiologie und Materialbeständigkeit	6.12 Elektrische Verfahren	7.12 Bibliothek
1.13 Wärmebehandlung und thermische Eigenschaften; Sintern	2.13 Technologie der Bau- stoffe	3.13 Kunststoffsergebnisse	4.13 Bewertung gefährlicher Stoffe	5.13 Chemie und Technologie des Holzschutzes; Holzchemie	6.13 Experimentelle Spannungs- analyse; optische Verfahren	7.13 Archivierung und Geschichte der Materialprüfung
1.14 Werkstoffzustand und mechanische Eigen- schaften	2.14 Sonderprobleme und Güteschutz	3.14 Anstrich- und Klebstoffe	4.14 Explosionsdynamik	5.14 Physik und Technologie des Holzes	6.14 Materialprüfmaschinen und elektrische Meßgeräte	
Fachgruppe 1.2 Werkstoffmechanik und Verhalten von Konstruk- tionen	Fachgruppe 2.2 Tragfähigkeit der Baukonstruktionen	Fachgruppe 3.2 Textilien und Leder	Fachgruppe 4.2 Technische Gase	Fachgruppe 5.2 Rheologie und Tribologie	Fachgruppe 6.2 Zerstörungsfreie Prüfung	7.2 Mathematik und Datenverarbeitung
1.21 Festigkeit bei statischer Beanspruchung; Umformung	2.21 Baukonstruktionen des Massivbaues	3.21 Physik und Technologie von Textilien	4.21 Chemische Eigen- schaften; Gasanalyse	5.21 Rheologie der Flüssig- keiten; Viskosimetrie	6.21 Mechanische und ther- mische Prüfverfahren	7.21 Mathematik und Statistik
1.22 Festigkeit bei periodi- scher Beanspruchung	2.22 Baukonstruktionen aus Metall	3.22 Textilchemie	4.22 Sicherheitstechnische Kenngrößen; Zündvorgänge	5.22 Festkörperreologie und Schwingungs- verschleiß	6.22 Elektrische und mag- netische Prüfverfahren	7.22 Angewandte Mathematik und Technische Mecha- nik
1.23 Mechanik der Maschinen- elemente; Getriebe	2.23 Baukonstruktionen aus Holz, Kunststoffen u. Sonderbaustoffen	3.23 Waschmittel, Wäscherei- technik, Chemischreinigung	4.23 Gasschutz; Über- wachung von Arbeits- vorgängen	5.23 Schmierstoffe; Tribochemie	6.23 Strahlenverfahren und Strahlenschutz	7.23 Rechentechnik und Datenverarbeitung
	2.24 Grundlagen und Sonderprobleme	3.24 Leder, Kunstleder, Rauchwaren	4.24 Sicherheitstechnische Beurteilung von Anlagen und Verfahren	5.24 Verschleißschutz; Tribometrie und Tribophysik	6.24 Verfahren z. zerstörungs- freien Untersuchung v. Werkstoffeigenschaften	
Fachgruppe 1.3 Korrosion und Metallschutz	Fachgruppe 2.3 Tiefbau	Fachgruppe 3.3 Papier, Druck, Ver- packung	Fachgruppe 4.3 Explosionfähige feste und flüssige Stoffe	Fachgruppe 5.3 Oberflächenunter- suchungen und Elektrochemie	Fachgruppe 6.3 Kerntechnik in der Materialprüfung und Strahlenschutz	7.3 Technische Dienste
1.31 Thermodynamik und Kinetik der Korro- sion	2.31 Grundbau und Bodenmechanik	3.31 Zellstoff- und Papierchemie	4.31 Systematik und Prüfmethodik	5.31 Oberflächen- technologie	6.31 Physikalische und meßtechnische Grund- lagen	7.31 Inventar, Material; Hausdienste
1.32 Technologie u. Mor- phologie der Über- zugsysteme	2.32 Baugrunddynamik	3.32 Physik und Technologie von Papier und Pappe	4.32 Explosive Stoffe	5.32 Mikroanalyse von Oberflächen	6.32 Strahlenschutz	7.32 Entwicklung und Ver- suchswerkstätten
1.33 Korrosion technischer Anlagen und Geräte	2.33 Bituminöse Straßen und Bauwerksabdichtungen	3.33 Druck- und Kopier- technik, Schreibmittel	4.33 Stoffe mit geringer chemischer Beständig- keit	5.33 Elektrolyse und Elektrodenwerkstoffe	6.33 Anwendung von Radionukliden	7.33 Bauten und Technischer Betrieb
1.34 Klimat. Beanspruch. metall. Werkstoffe u. Schutzsysteme	2.34 Grundlagen und Sonderprobleme des Tiefbaus	3.34 Verpackung	4.34 Pyrotechnische Sätze und Gegenstände	5.34 Elektrochemische Meßverfahren und Schadstoff-Analytik	6.34 Prüfung radioaktiver Stoffe	
Fachgruppe 1.4 Anorganisch-chemische Untersuchungen	Fachgruppe 2.4 Bautenschutz	Fachgruppe 3.4 Sonderprüfungen für organische Stoffe	Fachgruppe 4.4 Gasgeräte und Acetylenanlagen	Fachgruppe 5.4 Farbmetrik und optische Materialeigenschaften	Fachgruppe 6.4 Fügetechnik	
1.41 Analyse von Eisen und Stahl	2.41 Brandschutz, Feuer- schutz	3.41 Analyse organischer Stoffe	4.41 Explosive Reaktionen der Acetylene	5.41 Strahlungsphysikalische Eigenschaften; Farbmessung	6.41 Schmelzschweißen	7.41 Internationale Zusammen- arbeit; Entwicklungshilfe
1.42 Analyse von Nicht- eisenmetallen	2.42 Wärmeschutz, klima- bedingter Feuchtig- keitsschutz	3.42 Struktur organischer Stoffe	4.42 Speicherung der Acety- lene; Beurteilung von Verfahren	5.42 Lichttechnische Eigenschaften; Glanzmessung	6.42 Preßschweißen und Sonderverfahren	7.42 Berufliche Ausbildung
1.43 Analyse nichtmetalli- scher anorganischer Stoffe	2.43 Schallschutz, Erschütterungsschutz	3.43 Physikalische und technische Unters- uchungen	4.43 Sicherheitseinrichtungen für technische Gase	5.43 Farbtechnik	6.43 Löten, Kleben und Kunststoffschweißen	
1.44 Spektralanalyse	2.44 Grundlagen und Sonderprobleme des Bautenschutzes	3.44 Erdöl- und Kohle- erzeugnisse	4.44 Apparaturen für technische Gase	5.44 Farbwiedergabe	6.44 Fügegerechte Gestal- tung	

Inhaltsverzeichnis	Seite
Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit in der BAM (2.01) <i>F. Buchhardt und W. Matthees</i>	3
Untersuchungen zur Widerstandsfähigkeit von Spannstählen gegen wasserstoffinduzierte Spannungsrißkorrosion <i>B. Isecke und W. Stichel</i>	12
Bedingungen für den Zerfall von Distickstoffoxid <i>D. Conrad und S. Dietlen</i>	19
Zur Zeitabhängigkeit des Schrumpfens beim Sintern <i>E. Breitzkreutz und W. Vorwald</i>	24
Referate wissenschaftlicher Veröffentlichungen aus der BAM, die in anderen Zeitschriften erschienen sind	28
Amtliche Bekanntmachungen	
Verträglichkeit zwischen Füllgut und Werkstoff von Gefahrgutbehältern — Teil 1 —	34
Bekanntmachung der Zulassung neuer Container nach Baumuster zum Übereinkommen über sichere Container (CSC)	45
Bescheinigung zu Baumusterzulassungen von kubischen Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (KTC)	48
Bescheinigungen und Nachträge zu Baumusterzulassungen von Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (TC)	48
Im Jahre 1982 vom Sekretariat für U.E.A.t.c.-Fragen bisher erteilte Agréments	84
Bekanntmachung von Zulassungsscheinen für die Verpackungsbauarten zum Transport gefährlicher Güter	87
Bekanntmachung von Nachträgen zu Baumusterzulassungen von Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK)	143
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
Makroskopische Bruchstrukturen eines vergüteten Spannstahls	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.

Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit in der BAM (2.01) *)

Von **ORR Dr.-Ing. Frank Buchhardt** und **WA Dr.-Ing. Wolfgang Matthees**, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin DK621.039.53:621.039.58

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 1 S. 3/12

Manuskript-Eingang 30. August 1982

Inhaltsangabe

Der Beitrag stellt nach einführenden Erläuterungen zur Reaktorsicherheit im allgemeinen und zur konstruktionstechnischen Reaktorsicherheit im besonderen beispielhaft aus der Arbeit des Referats BAM - 2.01 Forschungsprojekte zu den Themenbereichen

- Kerntechnischer Ingenieurbau und
- Strukturmechanik

vor.

Reaktorsicherheit — Containment — Liner — unterirdische Bauweise — Berstschutz — Bauwerk-Boden-Bauwerk-Wechselwirkung — Flugzeugabsturz — Erdbeben — Berliner Kongreßhalle

1. Einführung

Zum Thema „Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit“ erscheint zunächst eine Begriffs- und Standardbestimmung notwendig:

1) Reaktorsicherheit

Die friedliche Nutzung der Kernenergie ist nur mit staatlicher Genehmigung zulässig. Aus dem großen Bereich gesetzlicher Genehmigungsvoraussetzungen sei hier besonders das „Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren“ oder kurz das *Atomgesetz* genannt. Hierbei ist der am häufigsten genannte und am meisten diskutierte § 7.2.3 zu erwähnen: „Die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage getroffen ist.“ Aufbauend auf diese rechtlichen Grundlagen hat nun eine schrittweise Umsetzung in Regeln der Technik zu erfolgen, niedergelegt in sog. Richtlinien, den Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke. Die weitere technisch-wissenschaftliche Umsetzung für die Errichtung kerntechnischer Anlagen ist dann fortgeschrieben in den

- Leitlinien der Reaktorsicherheits-Kommission
- Regeln des Kerntechnischen Ausschusses
- DIN-Normen und anderen
- Internationalen Codes

2) Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit

Die konstruktive Auslegung stellt bei der Errichtung kerntechnischer Anlagen ein wichtiges Teilgebiet dar.

Für die Durchführung statischer und dynamischer Analysen ist eine grundsätzliche Kenntnis des Werkstoffverhaltens erforderlich, damit eine realistische mathematisch-mechanische Formulierung erfolgen kann. Größtmögliches Gewicht ist bei der Reaktorauslegung auf die Erfassung im Grenzlastbereich zu legen. Für die strukturelle Diskretisierung ergibt sich ein Spektrum von der Anwendung einfachster Stabmodelle bis hin zur Betrachtung dreidimensionaler Kontinua.

Die konstruktive Auslegung ist dann auf das große Gebiet aller Reaktor-Komponenten zu erstrecken, also

- Reaktorkern (nukleare bzw. konstruktive Komponenten)
- Primär/Sekundärkreislauf-Konstruktionen
- Reaktorbehälter
- Strahlenabschirmungen
- *Reaktorsicherheitsumschließungen*

Letzter Punkt fällt in das Aufgabengebiet der Bautechnik, die im Rahmen der Kerntechnik für die Entwicklung technisch zuverlässiger und dabei wirtschaftlich vertretbarer Schutzvorkehrungen (bei Annahme extrem unwahrscheinlicher Störfälle) zu sorgen hat.

3) Konstruktionstechnische Reaktorsicherheit im Referat 2.01

Das Referat 2.01 ist 1975 in der Abteilung 2 „Bauwesen“ als Sonderreferat unter Leitung von Herrn Prof. Jaeger eingerichtet worden. Die Grundkonzeption des Referats richtet sich — aus bauseitiger Sicht — auf die Gewinnung von fundamentalen Kenntnissen bei der Auslegung neuartiger konstruktionstechnischer Reaktorsicherheitsvorkehrungen sowie der Beurteilung der Tragfähigkeit und Sicherheit von sicherheitstechnisch relevanten Kernkraftwerks-Baukonstruktionen. Dies bezieht sich vorrangig auf extreme Belastungsbedingungen infolge (hypothetischer) katastrophentypischer Schadensfälle — also innere und äußere Extremeinwirkungen — mit Schwerpunkt auf die Auslotung des vorhandenen passiven Sicherheitspotentials derartiger Baukonstruktionen. Hierbei gilt es zu betonen, daß das besondere Merkmal bauseitiger Reaktor-Sicherheitskonstruktionen die vollständige Unabhängigkeit vom Funktionieren des gesamten Sicherheitssystems und sämtlicher anderer reaktortechnischer Schutzvorkehrungen darstellt.

2. Übersicht

Es wird zunächst ein Überblick über die einzelnen wissenschaftlich-technischen und sonstigen Arbeitsschwerpunkte gegeben, die anschließend an Beispielen erläutert werden (s. *Abb. 1*).

Kerntechnischer Ingenieurbau

Der kerntechnische Ingenieurbau umfaßt generell die Durchführung grundlegender Untersuchungen zu neuartigen baukonstruktionstechnischen Problemen kerntechnischer Anlagen mit der Zielsetzung, sicherheitstechnische Lösungen zu optimieren.

Hierbei ist zunächst das Aufgabengebiet zum *Sicherheitsein-schluß* von Reaktoranlagen zu nennen, und zwar sind für die

*) Vortrag anlässlich eines BAM-Kolloquiums vom 25. 8. 1982 (Vortragender: ORR Dr.-Ing. F. Buchhardt)

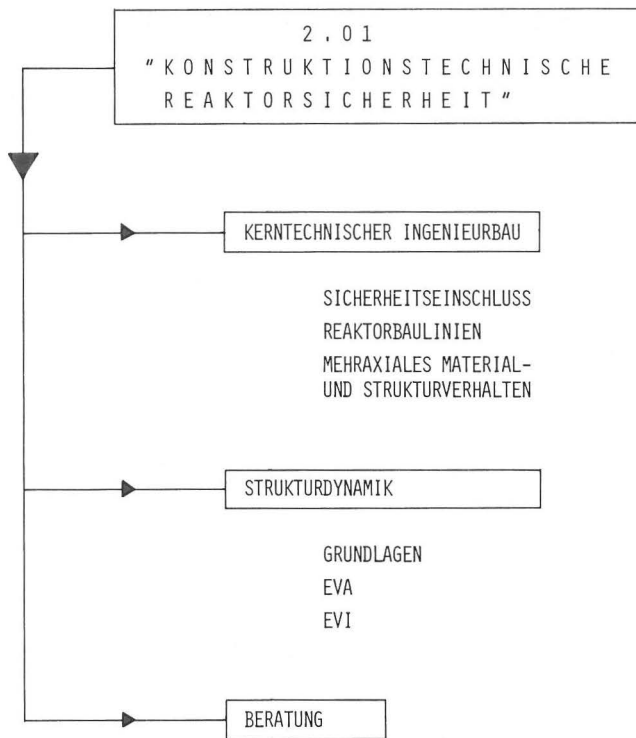


Abb. 1
Übersicht der Arbeitsgebiete von BAM - 2.01

Reaktorsicherheitshülle (bzw. das Containment) oder hierzu relevante Konstruktionen Beurteilungsgrundlagen zum Tragverhalten bis in den Grenzlasterbereich hinein zu erarbeiten. In diesem Zusammenhang wären beispielsweise neuartige Liner-Konzepte ebenfalls zu nennen.

Im Hinblick auf die Analyse neuartiger *Reaktorlinien*, aber auch unter dem Aspekt der Sicherheitseinschlusses wäre die „unterirdische Bauweise von Kernkraftwerken“ (in der Grube bzw. im Fels) zu nennen, für die aktuell eine Zwischenauswertung bisheriger Studienergebnisse ansteht, und ebenso der Hochtemperaturreaktor, der zu komplexen, dickwandigen Betonkonstruktionen führt. (Beide Konzepte sind in der letzten Zeit wegen Geldmangels in ihrer Entwicklung stark gebremst.)

Komplexere Untersuchungen bedingen oft mehraxiale Festigkeitsanalysen, deren Aussagen ganz entscheidend von einem *wirklichkeitsnahen Materialverhalten* abhängen. Hier steht die Bearbeitung zwecks Einführung mehraxialer Werkstoffgesetze (besonders für den Werkstoff Beton) unter besonderer Beachtung teilweise schon vorhandener Meßergebnisse an.

Strukturdynamik

Im Hinblick auf die Untersuchung äußerst seltener (hypothetischer) Reaktorstörfälle ist die Strukturdynamik ein wichtiges Teilgebiet. Bei den *Grundlagen* liegt hier der Schwerpunkt auf nichtlinearen dynamischen Analysen. Einbezogen ist dabei die Ankoppelung äußerer und innerer Randbedingungen an die Baustruktur, und zwar beispielsweise die Boden-Bauwerk-Interaktion bzw. fluid-strukturdynamische Untersuchungen. Ziel der Grundlagen-Betrachtungen ist die Erarbeitung optimierter Lösungswege zwecks Reduktion der rechenintensiven Analyse, besonders bei dreidimensionalen dynamischen Berechnungen.

Die Anwendung dieser Verfahren wird dann vorgenommen bei den Einwirkungen von außen (*EVA*) bzw. Einwirkungen von innen (*EVI*) im Hinblick auf den strukturellen Response von

Reaktorsicherheitseinschluß und anderen sicherheitstechnisch relevanten Baukonstruktionen. Äußere Einwirkungen sind z. B. Flugzeugabsturz, Erdbeben und Druckwellen, ferner Massestoß und Sabotage (z. B. Detonationen).

Im Falle der Einwirkung von innen erfolgt die Beurteilung des Bauwerkverhaltens einmal für die komplexe Konstruktion (z. B. Berstschutz), zum anderen auch für Einzelkomponenten und Interaktion bei Rohrleitungsschwingungen.

3. Beispiele

Es sollen Beispiele einiger Untersuchungen gegeben werden, die von den Mitarbeitern in 2.01 durchgeführt wurden.

Vorgestellt werden kurz die Forschungsvorhaben

- Liner (BAM-Bericht 69)
- Untergrundbauweise von Kernkraftwerken
- Berstschutzuntersuchungen (BAM-Bericht 67)
- Bauwerk-Boden-Bauwerk Interaktion (BAM-Bericht 71)

und die numerischen Untersuchungen zur Berliner Kongreßhalle, die im Sonderfall in 2.01 erstellt wurden. Am Beispiel einer nichtlinearen Containmentberechnung sollen zukünftig durchzuführende Aufgaben gezeigt werden.

3.1 Liner

Reaktorsicherheitshüllen stellen die letzte Barriere des Sicherheitssystems dar. Bei den Druckwasserreaktionen wird dies üblicherweise in der Bundesrepublik Deutschland durch eine selbsttragende Kuppelschale aus Stahl erreicht. Bei Sicherheitshüllen in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise geschieht dies durch eine gasdichte Stahlblechhaut — Liner genannt —, die an der Innenseite der Betonkonstruktion angeordnet und durch eine Vielzahl von Bolzen im Beton verankert ist. Die Integrität des Liners muß auch bei Störfallbedingungen unter allen Umständen gewahrt bleiben. Die geschlossene Stahlblechhaut ist durch Kopfbolzen (Studs) zug- und schubfest verankert, während die druckseitige Abstützung durch die Betonschale selbst übernommen wird. Es entsteht also ein monolithischer Verbund zwischen Stahlblechhaut und der umgebenden Außenkonstruktion. Dies wird bei Betrachtung eines Liner-Ausschnittes noch einmal verdeutlicht (s. Abb. 2).

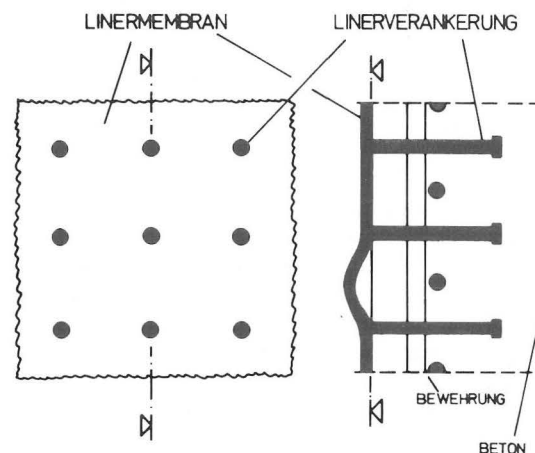


Abb. 2
Liner-ausschnitt

Gegenstand und Ziel der Untersuchungen ist eine Versagensanalyse des Liners unter dem Aspekt maximal zulässiger Werte. Das bedingt demnach, daß das gesamte Lastspektrum der

ständigen wie auch extremen (hypothetischen) Lasten (aus dem Störfallszenario) durchfahren werden muß.

Das Verbundsystem läßt sich in die Konstruktionselemente aufgliedern

- Betonhülle
- Verankerungsbolzen
- Stahl linerblech.

Die Betonhülle dient zum Abtrag aller Lasten des Containers und besitzt gegenüber der Stahlblechmembrane eine sehr große Eigensteifigkeit. Es ergibt sich daher i. w. keine Wechselwirkung der Beanspruchung Betonschale-Linerblech und nur eine Beschränkung auf den Verankerungsbereich der Studs.

Die Fixierung der Stahlblechmembran erfolgt über die Verankerungsbolzen, die über eine hinreichende Duktilität verfügen müssen, um (von außen) erzwungene Deformationen ohne Schädigung ertragen zu können. Das Tragverhalten der Studs wird zusätzlich durch geometrische Faktoren wie Ausbildung der Raster, der Ankerabstände und -abmessungen und auch deren Form beeinflußt.

Für das Tragvermögen des Linerbleches sind zum einen die Größe möglicher Imperfektionen, die Blechdicke, Lage und Art der Schweißnähte wie auch Höhe der Fließspannungsgrenze bestimmend, zum anderen ist jedoch auch das gewählte Steifigkeitsverhältnis zwischen Verankerungsbolzen und Linermembran maßgeblich. Bei sehr großer Bolzensteifigkeit könnte ein Abreißen des Blechs im Bereich der Verankerung auftreten, während ein sehr weiches Verankerungselement infolge Totalplastizierens ein Abscheren der gesamten Dichthaut bewirken könnte (Reißverschlußeffekt).

Für die Durchführung einer rechnerischen Analyse ergibt sich folgende Problematik:

- 1) Es liegt ein hochgradig nichtlineares System vor.

- 2) Eine sehr genaue Gesamtanalyse führt zu einer sehr großen Zahl von Freiheitsgraden.

Bedingung 1 schließt eine geschlossene theoretische Behandlung aus und erfordert parametrische numerische Untersuchungen. Bedingung 2 bedarf wegen des großen Aufwandes zusätzlicher Grundvoraussetzungen:

- 1) Wegen der großen Steifigkeit der umgebenden Betonhülle darf ein Abkoppeln der Linerhaut erfolgen; ihre ideale Fixierung wird durch nichtlineare Ankerkennlinien — auf der Basis experimenteller Untersuchungen — wiederhergestellt.
- 2) Der hypothetische Versagenszustand wird angenommen in Form imperfekter, sog. Beulfelder und ebener Linerfelder.
- 3) Es werden feste geometrische Voraussetzungen getroffen.

Die Beulfelder werden sehr exakt durch Finite Elemente diskretisiert; es kommt der ADINA-Code zur Anwendung.

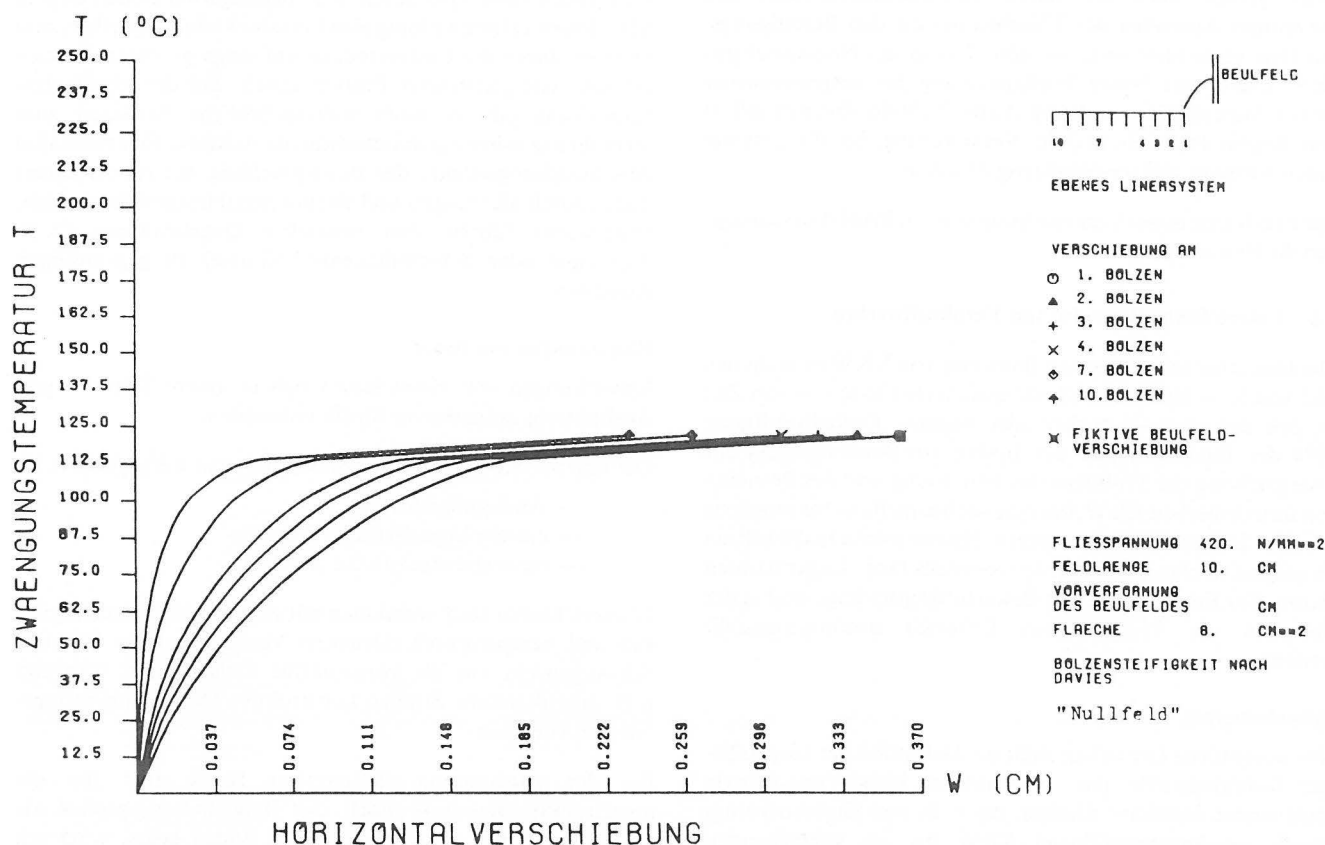
Ziel ist die Gewinnung nichtlinearer Last-Verschiebungscharakteristiken, auch für die sog. „post-buckling“-Phase. Die dreidimensionalen parametrischen Beulfelduntersuchungen beinhalten:

- Elementdiskretisierung
- Vorverformung
- Randeinspannung
- Bolzensteifigkeiten
- Fließspannung.

Für das abgetrennte restliche ebene System werden hinsichtlich des Deformationsverhaltens Vergleichsstudien mit verschiedenen Systemdiskretisierungen durchgeführt. Eine Gegenüberstellung der mittleren Dehnungen zwischen einem ebenen (2D) Linerfeld und einem Streifenmodell ergibt Abweichungen in der Größenordnung von ca. 10%. Für die kritische

Abb. 3

Liner reißverschlußartig abgesichert



Bolzenkopfverschiebung zeigt sich eine relativ gute Übereinstimmung.

Für die parametrische Betrachtung des Gesamtsystems wurden die Untersuchungen zum einen aufgrund der Ergebnisse an den Teilsystemen, zum anderen zur Reduzierung des beträchtlichen rechnerischen Aufwandes auf ein eindimensionales, nichtlineares Modell beschränkt. Durch die Ankoppelung der Last-Verschiebungscharakteristiken des Beulfeldes an das ebene System wird das Gesamtverhalten idealisiert. Die Herstellung der Verträglichkeit erfolgt durch die Bedingung der gemeinsamen Horizontalverschiebung bei zulässiger Vernachlässigung der Verdrehverträglichkeit. Alle Federkennlinien weisen nichtlinearen Verlauf bzw. elasto-plastisches Verhalten aus. Die Berücksichtigung der Nichtlinearität erfolgt durch inkrementelle Laststeigerung bei partieller Linearisierung der Kennlinien.

Die Analyse wird bis in den Grenzlastbereich geführt, d. h., das Rechenmodell muß infolge der einwirkenden Belastungen auch mehrfache Systemänderungen nachvollziehen können. Die Parametervariation des Gesamtsystems wird für die wesentlichen Einflußfaktoren

- Höhe der Fließspannung
- Bolzensteifigkeit (Theorie/Experiment)
- Imperfektionsgröße und -funktion

durchgeführt. Es erweist sich als vorteilhaft, alle Zwangsbeanspruchungen auf einen einheitlichen Temperatur-Maßstab zu normieren.

Das allgemeine Tragverhalten ergibt sich wie folgt: Bis zum Erschöpfungszustand des Beulfeldes liegt eine quasi lineare Verformung vor; anschließend wird die Zwängung durch die wesentlich weicheren Bolzen aufgenommen, was eine stärkere Verformungszunahme der kritischen Studs bedingt.

Die Gesamtauswertung zeigt ein optimales Tragverhalten des Liners bei niedriger Fließspannung im Zusammenwirken mit einer gerade noch so harten Bolzencharakteristik, daß vorzeitiges Ausreißen des Linnerbleches an den Befestigungspunkten vermieden wird. — *Abb. 3* zeigt ein Negativbeispiel eines Liners mit hoher Fließspannung bei angenommener großer Imperfektion; in diesem Falle fließt die Zwängungslast von Beginn an in die weiche Verankerung, bis die gesamte Linnerdichthaut reißverschlußartig absichert.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind im BAM-Forschungsbericht 69 nachzulesen.

3.2 Unterirdische Bauweise von Kernkraftwerken

Die Idee einer unterirdischen Bauweise von KKW ist nicht neu und wurde — ohne ausreichend gesicherte Fakten — von Zeit zu Zeit diskutiert — positiv oder negativ. Deshalb initiierte 1974 der Bundesminister des Innern ein Studienprojekt zur Untersuchung der Probleme der Errichtung und des Betriebes von unterirdischen KKW, um eine sachliche Basis für mögliche künftige Entscheidungen zu setzen. Hierzu wurde zusätzlich ein Projektbeirat eingerichtet, in den ebenfalls Prof. Jaeger berufen wurde. Zur Erarbeitung einer Bewertungsgrundlage sind in der Übersicht die wesentlichsten Kriterien zusammengestellt worden:

Sicherheitsziele

Eine wesentliche Grundlage stellt die Definition der vorgesehenen Sicherheitsziele dar. So gibt es bisher unabhängig voneinander definierte Klassen, die z. B. vom Standard eines aktuell genehmigungsfähigen KKW bis zur weitgehenden

Sicherstellung der Energieversorgung in Krisenzeiten reichen. Andere Untersuchungen basieren auf der Steigung dieses herkömmlichen Class-8 Standards zu Class-9 accidents, die i. w. auf innere Störfälle Bezug nehmen. Mit den Sicherheitsanforderungen wird auch direkt die Variationsbreite der Standortwahl beeinflusst.

Baukonzeption

Generell sind bei der unterirdischen Anordnung von KKW außerordentliche bautechnische Probleme — allein wegen der Dimensionen — zu bewältigen. Deshalb ist den meisten Konzepten gemeinsam, nur sicherheitstechnisch relevante Gebäude wie Reaktor- und Hilfsanlagegebäude unterirdisch zu verlegen. Es sind grundsätzlich zwei Baukonzeptionen denkbar:

- 1) Grubenbauweise
- 2) Kavernenbauweise.

Hierbei sind jeweils die unterschiedlichsten Variationen möglich. Grundsätzliches bautechnisches Problem bei der Grubenbauweise ist jedoch die Erstellung einer sehr tiefen (ca. 60 m) Baugrube sehr großen Umfanges; besondere Erschwernisse sind in der Handhabung des oberflächennahen Grundwassers zu sehen.

Bei der Felsbauweise sind Kavernenspannweiten noch nicht realisierter Größenordnung (35 m — 63 m) zu bewältigen, so daß die Frage der Kavernenstandsicherheit im Vordergrund steht. Dies hat z. B. zu Sonderüberlegungen geführt. Andere Konzeptionen gehen den umgekehrten Weg der Anpassung der Anlage an bauliche Gegebenheiten.

Einwirkungen von außen

Für äußere Ereignisse wie Flugzeugabsturz, Druckwellen oder terroristische Einwirkungen ergibt sich für unterirdische Anlagen zweifelsohne ein Sicherheitserfolg; bei der Kavernenbauweise wären dieses sogar Sekundärlastfälle. Bei der Grubenbauweise wird durch den vorgelagerten Boden einmal über dessen Dämmwirkung eine Lastabschwächung selbst, zum anderen durch die Lastverteilung auf einen größeren Bereich ein sehr viel günstigerer Einfluß erzielt. Bei der seismischen Einwirkung gibt es noch widersprüchliche Aussagen zum Sicherheitserfolg durch unterirdische Anlagen. Einerseits sind Abschwächungseffekte der Beanspruchung mit zunehmender Tiefe (durch Messungen und Rechnungen) festgestellt worden, andererseits führen aber besondere Gegebenheiten (z. B. Topologie oder Schichtdickenverhältnisse) zu gegenteiligen Aussagen.

Einwirkungen von innen

Einwirkungen von innen lassen sich in innere Störfälle und Ausbreitung radioaktiver Stoffe unterteilen.

Die inneren Störfälle werden sinnvollerweise aufgliedert in

- Auslegungsstörfälle
- extrem hypothetische Störfälle
- bauweisenspezifische Störfälle.

Letztere beiden sind verbunden mit extrem hohen Innendrukken und -temperaturen. Deutsche Vorschläge legen hier das Schwergewicht auf die konstruktive Ertüchtigung, während z. B. amerikanische Studien konstruktive Druck-Entlastungssysteme vorsehen.

Bei der Ausbreitung radioaktiver Stoffe tritt für die unterirdische Bauweise noch der Bodenbelastungspfad als charakteristischer Pfad hinzu. Dem Boden selbst wird ein

	experiences	short-term feasibility	mid-term feasibility	long-term feasibility
berm-containments: constructional problems	x.....x			
mined-rock caverns: guarantee of stability			x.....x	
pressure relief system: rupture disks		x.....x		
slightly modified sur- face plant installations		x...x		
optimal environmental equipment adaptation			x.....x	
fission product transp. through soil or rock		x.....x		
access-ways: active passive		x.....x		x.....x
fire protection	x...x			
flooding	x...x			
decommissioning		x.....x		

Abb. 4
Probleme zur technischen Machbarkeit der unterirdischen Bauweise

zusätzliches Schutzpotential infolge Filterwirkung zugesprochen, erhöhte Grundwasserkontamination ist jedoch — trotz Zusatzmaßnahmen (Bentonitschürzen, Sicherheitsbrunnen) — nicht gänzlich auszuschließen.

Zusätzliche Einwirkungen

Hierunter fallen die Themenkomplexe Brandschutzkonzept, Überflutung der Anlagen und Sabotage; besonders bei letzterem Punkt gehen die Wertungen bzgl. des unterirdischen Sicherheitsgewinns auseinander.

Torabschlüsse

Ein wesentliches Kriterium für die Realisierung eines echten Einschlusses stellt die Lösung der Abschlüsse dar; hier sind beispielsweise Schleusensysteme als echt passive Schutzsysteme (Klapp- und Schiebetore), aber auch aktive Systeme (Schnellverriegelung durch Sprengsätze) in der Diskussion. Fragen der Zuverlässigkeit des Verschlussmechanismus einschließlich der Dichtungsprobleme (Außen- und Innendichtung) sind nicht hinreichend geklärt.

Genehmigungsfähigkeit

Bisher ist keine kerntechnische Anlage der Größenordnung von 1 300 MWe unterirdisch ausgeführt worden, so daß der ersten Anlage Bedeutung eines Prototyps zukäme. Aus bautechnischer Sicht dürften sich für die Grubenbauweise — bei Anwendung relativ erprobter technischer Verfahren — geringere Schwierigkeiten als bei der Kavernenbauweise ergeben, da letztere u. U. auch anlagenseitige Modifikationen größeren Ausmaßes zur oberirdischen Referenzanlage beinhalten könnte.

Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

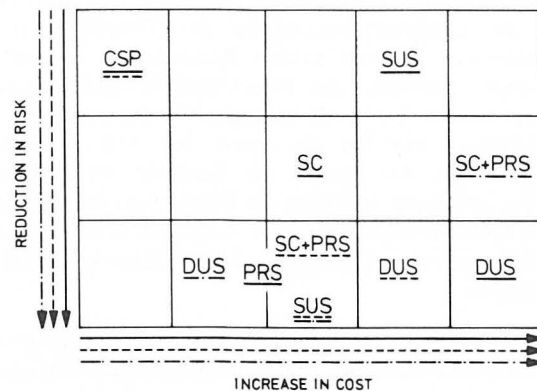
Sowohl für die Erstellung als auch für Betrieb und Wartung ist mit Mehrkosten zu rechnen. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen dürfen nicht als Restriktion der Sicherheit allgemein verstanden werden; vielmehr ist zu klären, ob mit gleichem Aufwand bei alternativen Konzeptionen mehr Sicherheit zu erwarten wäre.

Stilllegung

Hinsichtlich der Stilllegung ergibt sich eine Diskrepanz der Möglichkeiten des „gesicherten Einschlusses“ und der „totalen Beseitigung“, da beide Lösungswege zu unterschiedlicher Bewertung führen.

Bewertung

Eine Bewertung kann zum jetzigen Zeitpunkt nur als Zwischenbewertung gegeben werden, da aus finanziellen Gründen noch die Kosten-Nutzen-Analyse der unterirdischen Bauweise aussteht. In Anlehnung an eine amerikanische Risiko-Studie, die alternative Lösungen bei Annahme gesteigerten Innendruckes mit der unterirdischen Bauweise gegenüberstellt, kann eine überschlägige Bewertung auch bei Einbeziehen äußerer Ereignisse vorgenommen werden (s. Abb. 4 und 5). Es sollte hier noch einmal hervorgehoben werden, daß durch die Definition des Sicherheitskonzeptes — also durch den Grad der Erhöhung der Anforderungen — letztlich das technische Konzept maßgeblich beeinflusst wird.



CSP Current Surface Plant SC Stronger Containment
 SUS Shallow Underground Siting PRS Pressure Relief System
 DUS Deep Underground Siting

- 1) internal overpressure only
- - - - - 2) increased external accidents + 1)
- · · · · 3) extreme external accidents + 2)

Abb. 5
Endbewertung zur unterirdischen Bauweise

Zu dem Problemkreis der unterirdischen Bauweise ist seitens BAM-2.01 des öfteren Stellung genommen worden; besonders zu erwähnen wären hier Ausarbeitungen für die Reaktorsicherheitskommission.

3.3 Berstschutz

Bauliche Maßnahmen dienen im Kernkraftwerksbau der Gewährleistung des unbedingt notwendigen Schutzes gegen ein unzulässiges Freisetzen von Radioaktivität. Hierzu gehören standardgemäß dickwandige innere Betonkonstruktionen, wie beispielsweise der biologische Schild und äußere Betonkonstruktionen, wie beispielsweise Containment, aber auch die Sicherheitshülle aus Stahlblech. Es waren und sind weiterhin Überlegungen im Gange, wie und ob man KKW-Konstruktionen durch bautechnische Maßnahmen noch sicherer gestalten kann. Für ein stadtnahes Kernkraftwerks-Projekt wurde seinerzeit das Berstschutzkonzept entwickelt. Diese Konzeption wurde sehr eingehend bis zur Genehmigungsreife diskutiert, dann aber aus wirtschaftlichen Erwägungen fallengelassen.

Das besondere Merkmal der hier betrachteten KKW-Konstruktion ist das in sich geschlossene Berstschutzsystem für Reaktordruckbehälter (s. Abb. 6) und Wärmetauscher. Es besteht für den Druckbehälterbereich aus dem zylindrischen

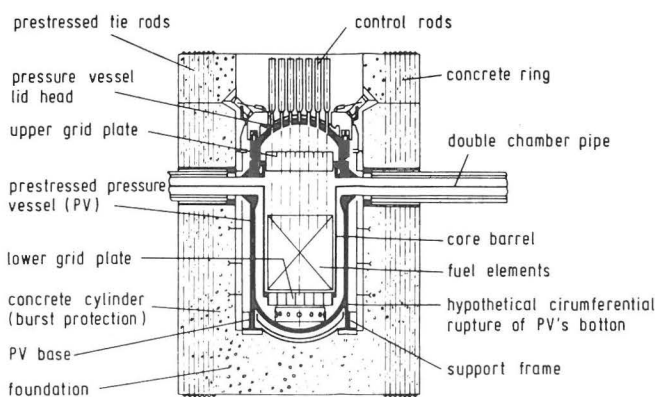


Abb. 6
Berstschutzkonstruktion für ein Kernkraftwerk

Reaktordruckbehälter, der über seinen oberen Deckel mit Spannkabeln auf der Fundamentkonstruktion verankert ist. Den eigentlichen Berstschutz bildet eine dickwandige, den Reaktordruckbehälter umgebende Zylinderschale aus Beton. Durch die Längsvorspannung ist der Druckbehälter im Betriebszustand frei von axialen Spannungen, so daß ein ringförmiges Versagen des Druckbehälterzylinders ausgeschlossen werden kann. Als mögliche Versagensursache des Druckbehälters wird für die durch den BMI in Auftrag gegebene Studie das Bersten der Bodenkalotte postuliert. Durch die plötzliche Änderung des Belastungszustandes kann sich der Druckbehälter von seiner Auflagerung abheben und unter stoßartiger Beanspruchung auf die Auflagerkonstruktion zurückprallen.

Die Aufgabe besteht also in der Analyse des Stoßvorganges für den Bereich der Druckbehälterauflagerung, für den Bereich der Kräfteeinleitung in die Spannkabel und für die Kernkonstruktion im Reaktordruckbehälter. Für den Kern muß der Nachweis geführt werden, daß die im Reaktordruckbehälter zwischen oberer und unterer Gitterplatte angeordneten und vorgespannten Brennstäbe nicht durch Überschreiten ihrer Tragfähigkeitsgrenze die Abschaltbarkeit des Reaktors gefährden. Im Gegensatz zur Bemessung konventioneller Bauwerke werden Kernkraftwerks-Konstruktionen auch gegen solche extremen

Lastfälle ausgelegt, die einerseits eine sehr geringe Eintrittswahrscheinlichkeit besitzen, die aber andererseits die Konstruktion bis zur Grenze ihrer Tragfähigkeit beanspruchen dürfen. Deshalb genügt hier eine quasistatische Berechnung in keinem Fall den gewünschten Sicherheitsanforderungen; es sind dynamische Analysen durchzuführen. Von besonderer Bedeutung für den Nachweis dynamisch beanspruchter Systemteile sind die mit der Änderung der Systemgliederung verbundenen und durch Impulsübertragung gekennzeichneten stoßartigen Beanspruchungen, wie im vorliegenden Fall das Abheben des Druckbehälters vom Auflager und das Ablösen der vorgespannten Brennelemente von Gitterplatten. Zur Berechnung dieser Stoßbeanspruchung wurde ein spezielles Rechenverfahren entwickelt, das der Problemstellung der sich ändernden Gliederung Rechnung trägt.

Für die Berechnung wird vorausgesetzt, daß eine eindimensionale Betrachtungsweise der longitudinal beanspruchten, rotationssymmetrischen Konstruktion gerecht wird. Die zylindrischen Teile der Behälter dürfen mit ausreichender Genauigkeit eindimensional abgebildet werden.

Ein wesentliches Problem bei der Berechnung stoßartig beanspruchter Strukturen besteht in der Ermittlung ausreichend genauer numerischer Modellsysteme. Die Begründung liegt darin, daß bei stoßförmigen Beanspruchungen kontinuierlicher Systeme alle, d. h. auch die höheren Eigenformen angeregt werden. In der Berechnung ist aber zu beachten, daß die höheren Eigenformen durch die Diskretisierung des

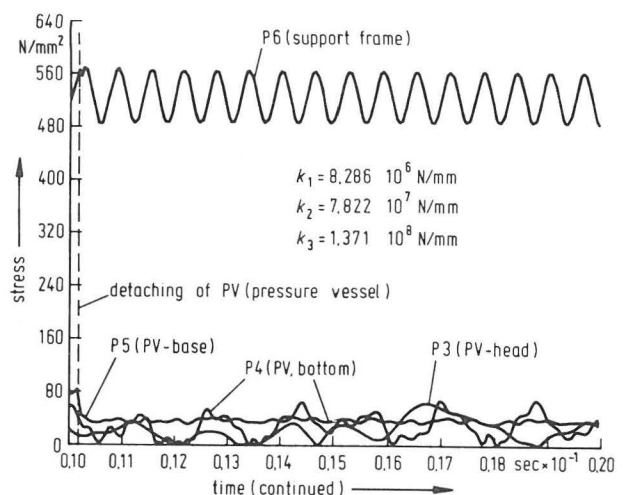
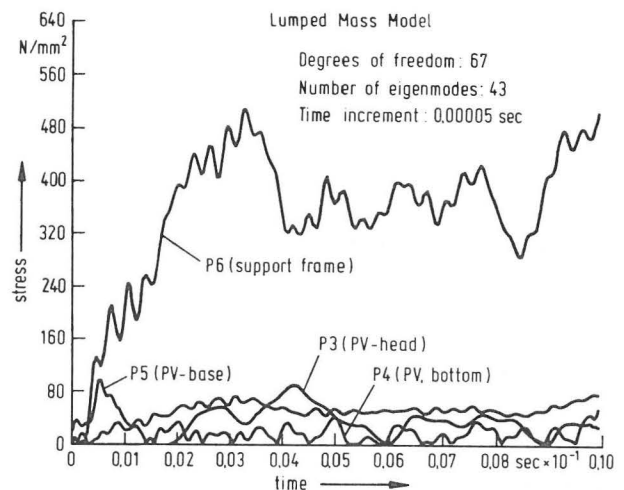


Abb. 7
Spannungsverläufe der Berstschutzkonstruktion und der Kerneinbauten

Systems zunehmend ungenau werden und deshalb in der zeitlichen Integration nicht verwendet werden dürfen. Es muß also die Forderung erhoben werden, das kontinuierliche System für die numerische Berechnung hinreichend fein zu diskretisieren, damit alle benutzten Eigenformen die gewünschte Ergebnissenauigkeit ermöglichen. Ebenso ist die Art der Massendarstellung zu berücksichtigen. Bei der Punktmassendarstellung hat die Massenmatrix Diagonalforn; die konsistente Massendarstellung folgt aus einem zutreffenden Lösungsansatz für die Massenträgheitskräfte. Der Vergleich der Deformationsantworten zeigt bei ungenügender Diskretisierung einen deutlichen Unterschied zwischen beiden Ergebnisverläufen. Durch theoretische Überlegungen wird nachgewiesen, daß durch eine Verfeinerung der Diskretisierung beide Massenmodelle auf eine Lösung, das ist die genaue Lösung, konvergieren. Die Übereinstimmung der Ergebnisantworten gibt ein Maß für die durch den jeweiligen Diskretisierungsgrad erzielbare Lösungsgenauigkeit.

Als ausreichend genauer Diskretisierungsgrad wurde ein System mit 67 Freiheitsgraden ermittelt. Die Ermittlung der Spannungen (s. Abb. 7) in der Berstschutzkonstruktion ergab, daß in keinem Zeitpunkt die Tragfähigkeitsgrenze überschritten wurde. Gleiches gilt auch für die ermittelten Spannungswerte in den Brennelementen. Die Spannungen sind über der Zeit aufgetragen. Hier verdeutlicht sich das Problem der Darstellung von Spannungen, Dehnungen und Deformationen für dynamische Lastfälle in einer geeigneten Form. Während die geeignete Darstellung z. B. von Spannungen schon im statischen Bereich zu Schwierigkeiten führt, gilt das um so mehr im dynamischen Bereich.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind im BAM-Forschungsbericht 67 nachzulesen.

3.4 Bauwerk-Boden-Bauwerk-Wechselwirkung

Kernkraftwerke sind gegen seismische Einwirkungen zu bemessen. Je nach Standort der Anlage wird gemäß der jeweils vorhandenen Seismizität ein maximales Beanspruchungsniveau für das Freifeld definiert. Diese Freifelderregung dient dann als Belastungseingabe für die dynamische Berechnung. Dabei ist zu beachten, daß der Boden und das Bauwerk ein schwingungsfähiges Gesamtsystem bilden. Durch die dynamischen Eigenschaften der Bauwerksstruktur werden die Erregungsverläufe des Gesamtsystems im Vergleich zum Freifelderregungsverlauf modifiziert. Diese Kopplung der dynamischen Eigenschaften von Bauwerk und Boden wird Wechselwirkung genannt.

In der Praxis stehen zwei Verfahren zur dynamischen Berechnung der Boden-Bauwerksstruktur zur Verfügung:

1. Berechnung der Bauwerksstruktur: den dynamischen Bodeneigenschaften wird durch eine Ersatzdarstellung in Form von Feder-Dämpfer-Modellen an der Gründung der Struktur Rechnung getragen.
2. Berechnung der Gesamtstruktur, bestehend aus Boden und Bauwerk.

Die Anwendung des ersten oder des zweiten Verfahrens kann vom Einzelfall abhängen, da beide Methoden gewisse Vorteile und Nachteile besitzen.

In der vom BMI geförderten Studie sollten Wechselwirkungen spezieller Art untersucht werden: Durch die Anordnung von Bauwerken großer Masse direkt nebeneinander können Bauwerk-Boden-Bauwerk-Wechselwirkungen durch seismischen Einfluß entstehen. Diese Bauwerke großer Masse können

Kernkraftwerkshauptgebäude oder auch Nebengebäude sein wie z. B. die Turbinenhalle.

In Abhängigkeit von Bauwerksmassen und Bauwerksfrequenzeigenschaften sowie den dynamischen Charakteristiken des Untergrundes ergeben sich Wechselwirkungen, die entweder zu einer gegenseitigen Reduzierung der Bewegungsgrößen der seismisch erregten Strukturen oder aber zu einer Verstärkung des Schwingungsverhaltens führen können. Im Rahmen der Untersuchungen sollte die Frage beantwortet werden, ob eine Nichterfassung der Wechselwirkung von sicherheitstechnischer Bedeutung sein kann. Baukonstruktionen sind in erster Linie zur Aufnahme von Vertikallasten ausgelegt, deshalb ist für den Standsicherheitsnachweis insbesondere die horizontale Komponente einer Erdbebenerrregung von Bedeutung. Als Berechnungsmethode für die durchzuführenden Untersuchungen wurde das o. a. zweite Verfahren verwendet, in dem sowohl der Boden als auch die Reaktorgebäude enthalten sind.

Die Berechnungen wurden mit dem Rechencode FLUSH im Wissenschaftlichen Rechenzentrum Berlin durchgeführt. FLUSH wurde in den U.S.A. entwickelt und wird weltweit zur Berechnung von Strukturen unter seismischen Beanspruchungen benutzt. In FLUSH wird die Bewegungsgleichung für dynamische Steifigkeitsmatrizen durch Fourier-Transformations gelöst. Da im Rechner nur eine begrenzte Speicherkapazität zur Verfügung steht, sind für das mechanisch-numerische Modell gewisse Annahmen und Vereinfachungen zu treffen. Abb. 8 zeigt das benutzte Boden-Bauwerkgesamtmodell. Für den Boden ist nur der maßgebliche, unterhalb der Gebäude liegende Bereich abgebildet.

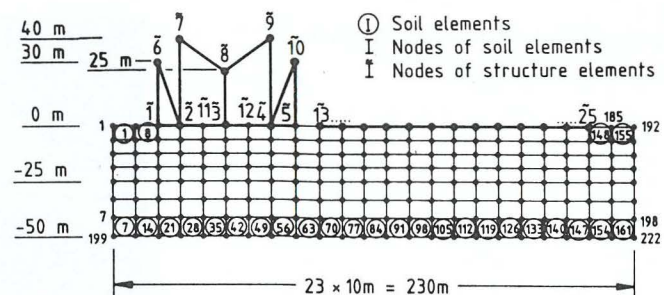
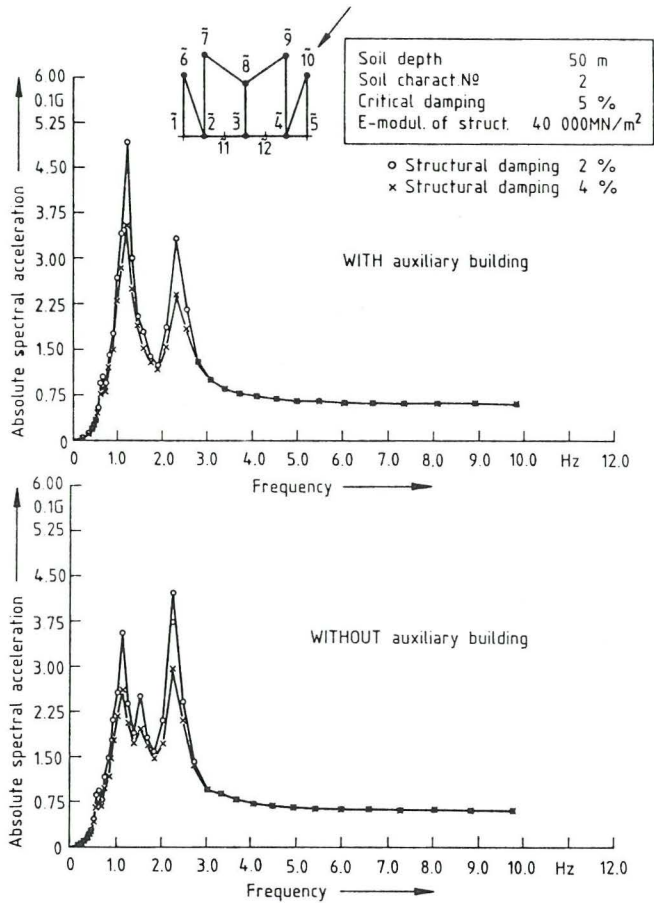


Abb. 8 Schematische Diskretisierung eines Kernkraftwerkes zur seismischen Berechnung

Durch besondere seitliche Randbedingungen wird der Einfluß des „abgeschnittenen“ Bodenbereichs erfaßt. Auch eine echte dreidimensionale Berechnung würde die Rechnerkapazität übersteigen. So wird für das Modell ein ebener Dehnungszustand definiert; der dritten Dimension wird durch besondere dynamische Randbedingungen Rechnung getragen. Die verwendeten Bodenkennwerte (Schubmodul) sind tiefenabhängig. Die Berechnungen werden i. a. unter der Annahme linearen Verhaltens durchgeführt, da einerseits eine nichtlineare Berechnung durch die Diskretisierung des Systems in sehr viele Freiheitsgrade an die Grenze der verfügbaren Rechnerkapazität führt und da andererseits ausreichende Daten, die eine Beschreibung des nichtlinearen Charakters ermöglichen, derzeit in ausreichendem Umfang nicht zur Verfügung stehen. In der Praxis behilft man sich dann derart, daß entweder Näherungsmethoden für die nichtlineare Analyse benutzt werden oder daß durch Variation der linearen Kennwerte in zutreffenden Bandbreiten nichtlineare Werte mit abgedeckt werden. In FLUSH wird die nichtlineare Berechnung nur quasi nichtlinear durchgeführt, da die linearen Kenngrößen auf maximale Beanspruchungswerte bezogen werden.



Als Beanspruchungseingabe dient das Beschleunigungsdiagramm des TAFT-Erdbebens aus dem Jahr 1952. Sein Spektrum zeigt, daß im Bereich bis zu 10 Hz verstärkte Beanspruchungen zu erwarten sind. Dieser Frequenzbereich entspricht quantitativ genau den Frequenzen, die für die baulichen Anlagen und Konstruktionen in einem Kernkraftwerk maßgebend sind. Im Rahmen der Untersuchungen wurden variiert:

- Schubsteifigkeitsverhalten des Bodens
- Dämpfung des Bodens
- Bodentiefen (50 m bis 350 m)
- Massen und Querschnitte des Hauptgebäudes
- Elastizitätsmodul des Hauptgebäudes.

Durch die Parametervariation konnte gezeigt werden, daß

1. tiefe Böden (z. B. Tiefe des Lockergesteins bis zum Fels größer als 250 m) nur ein geringes Potential für die Verstärkung von Wechselwirkungseinflüssen haben und daß bei
2. flachen Böden (z. B. Bodentiefen kleiner als 60 m), und das gilt besonders bei kleinen Bodendämpfungen (z. B. kritisches Dämpfungsverhältnis von 5 %), Wechselwirkungskräfte auftreten können, die genauere Berechnungen dieser Boden-Bauwerkstruktur notwendig erscheinen lassen.

Die durchgeführten Berechnungen zeigen, daß der Frequenzgang des Bodens für die aus Boden und Bauwerk bestehende Struktur dominant ist, die Bauwerksfrequenzen tragen lediglich zu Phasenverschiebungen bei. Deshalb ist auch keine Aussage über Verstärkung oder Abschwächung durch Wechselwir-

Abb. 9
Response Spektren für einen Gebäudepunkt
mit und ohne Nebengebäude

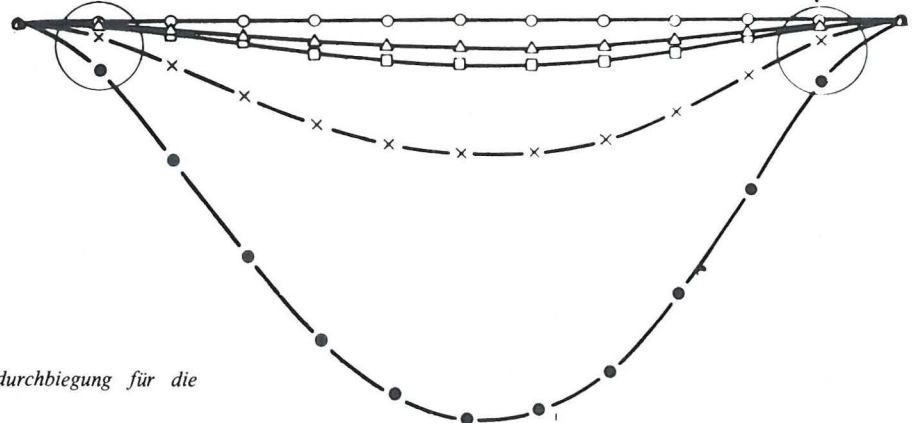
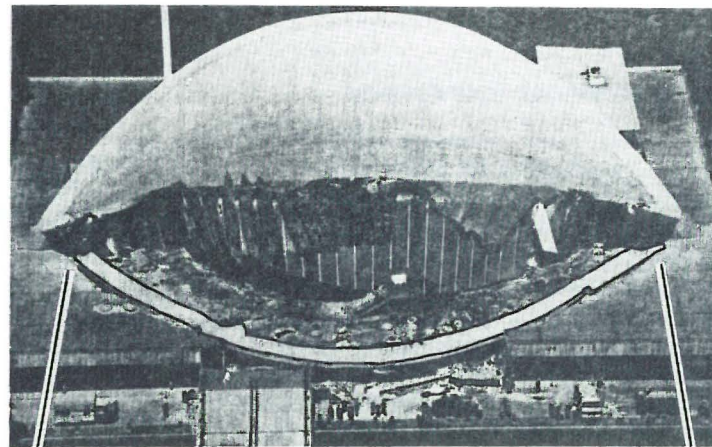


Abb. 10
Abgestürzter Kongreßhallenbogen und Bogendurchbiegung für die
Reißverschlusßfälle (Z0 bis Z4)

kungseinflüsse ohne Berechnung möglich. *Abb. 9* zeigt zwei Response Spektren für einen Gebäudepunkt einmal mit und einmal ohne Nebengebäude. Der Vergleich zeigt, daß durch die Anordnung des Nebengebäudes für diesen Punkt im Bereich zwischen 2 und 3 Hz eine Verstärkung von 38 % eintritt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind im BAM-Forschungsbericht 71 nachzulesen.

3.5 Kongreßhalle

Technische Untersuchungen im Zuge des Einsturzes der Berliner Kongreßhalle wurden ebenfalls durchgeführt. Bei diesen Untersuchungen ging es zum einen um das Durchleuchten sämtlicher üblicher Lastzustände, aber zum anderen sollte das Traglastvermögen der Konstruktion nach teilweiser statischer Umlagerung analysiert werden. Hier waren aber Überlegungen ähnlicher Art wie bei reaktorsicherheitstechnischen Untersuchungen anzustellen; zum anderen konnte der Programmcode STAB-WERK kurzfristig nach kleiner Modifikation zum Einsatz gebracht werden; hierüber ist bereits im BAM-Forschungsbericht 44 ausführlich berichtet worden.

Die Gesamtaußendachkonstruktion der Kongreßhalle wurde sehr genau durch ein räumliches Stabsystem mit 234 Freiheitsgraden abgebildet. Der Bogenbereich war biegesteif, die Spannkabel biegeweich angenommen. Je ca. zwei Kabel wurden durch ein Stabelement diskretisiert. Die Rechnungen für die Gebrauchslastzustände führten zu bemerkenswerter Übereinstimmung mit allen damaligen statischen Ermittlungen. Die Sensitivität bei der Lastumlagerung infolge des initiierenden Schadenszustandes — also der Reißverschlußeffekt — wurde zusätzlich untersucht. Hierbei konnte eindeutig die außerordentlich schnelle Umlagerung der Kräfte nachgewiesen werden, d. h. das Versagen ohne Vorankündigung. Das läßt sich sehr gut aus der Darstellung der Zusatzdurchbiegung in bezug auf die Nullage des Gebrauchszustandes ablesen. Gegenüber dem Schadenslastfall von ca. acht bis zehn ausgefallenen Spanngliedern ergibt sich am Ende dieser Reißverschluß-Betrachtung ein Ausfall von ca. 39 Spanngliedern, was durch die große Zusatzverformung ausgewiesen wird. Die konstatierten Betonrandspannungen des Bogens führten gerade im Bereich des ausgewiesenen Trennbruchs zu intolerierbaren Werten (s. *Abb. 10*).

3.6 Containmentberechnung

Das vorliegende Beispiel der Berechnung eines vollständigen Kernkraftwerkgebäudes, bestehend aus Containment, Sicherheitshülle, Fundament und inneren Strukturen, soll eine zukünftig zu bearbeitende Aufgabenstellung aufzeigen. *Abb. 11* zeigt die Diskretisierung dieses Systems, für welches eine dreidimensionale Berechnung notwendig ist. Die Berechnungen erfolgen mit dem Programmcode ADINA auf einer Rechenanlage des Typs Cyber 175. Dabei wird die Speicherkapazität vollständig ausgenutzt, da das Gebäude für den Lastfall Flugzeugabsturz sehr genau diskretisiert werden muß, also mehrere tausend Freiheitsgrade anstehen. Durch die genaue Diskretisierung soll insbesondere der Einfluß der höheren Frequenzen berücksichtigt werden. Die Untersuchungen werden in mehrere Abschnitte geteilt, derzeit wird die nichtlineare Berechnung des Gesamtsystems durchgeführt.

Zur Aufgabenstellung des Problems: In der Bundesrepublik Deutschland müssen entsprechend vorliegender Sicherheitsphilosophie trotz extrem geringer Eintrittswahrscheinlichkeit Kernkraftwerke gegen Flugzeugabsturz ausgelegt werden. Hierbei ist das angestrebte Schutzziel, eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe an die Umgebung zu

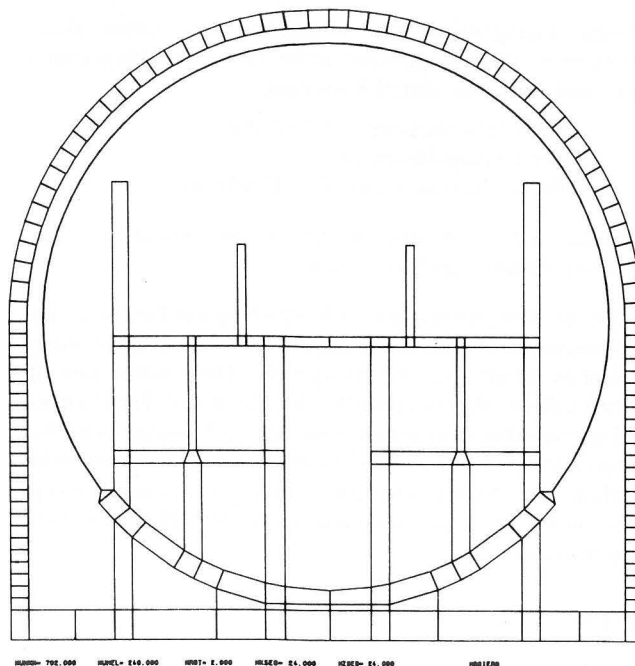


Abb. 11
Diskretisierung eines Kernkraftwerkgebäudes zur Überprüfung des Datengenerators

verhindern und den Reaktor nach einer derartigen äußeren Belastung sicher abschalten zu können. Bauseitig sind somit folgende Bedingungen zu erfüllen:

- 1) In der unmittelbaren Aufschlagstelle des Projektils wird das Material bis weit in den Grenzlasterbereich hinein beansprucht, wobei ein Großteil der Aufschlagenergie verzehrt wird. Es muß dabei sichergestellt werden, daß es zu keinem lokalen Bauteilversagen an der Auftrefffläche kommt.
- 2) Über die „nicht-gestörte“ Containment-Konstruktion muß die Aufschlagenergie dann abgeleitet werden, so daß auch eine Interaktion Bauteil—Anlagenkomponenten vorliegen kann. Bei der Komponentenauslegung ist dann auch die Etagenantwort aus Flugzeugabsturz in Betracht zu ziehen.

Zur Klärung der hochgradig nichtlinearen Phänomene im Kontaktbereich Flugzeug (Projektil)/Betonstruktur wurden und werden derzeit in der Bundesrepublik Deutschland umfangreiche Großversuche ebenso wie experimentelle Simulationen an Modellen durchgeführt.

Der gesamte Themenkomplex (theoretisch und experimentell) wurde erst kürzlich in der BAM diskutiert (Concrete structures under impact and impulsive loading, RILEM — CEB — IABSE — IASS Symposium vom 2. — 4. Juni 1982 in der BAM). Der dort aufgezeigte Stand von Wissenschaft und Technik bildet die Grundlage der in BAM-2.01 aufzustellenden Untersuchungen.

Zur realistischen Erfassung des Auftreffbereichs sind eine möglichst genaue Kenntnis des linearen und nichtlinearen Materialverhaltens und der Versagenskriterien erforderlich. Bereits vorliegende Meßdaten an Balken- und Plattenmodellen werden hierzu grundlegend mit Vergleichsstudien unter Hinzuziehen modellmechanischer Betrachtungen verwandt, um einestils integrale bzw. elementweise Steifigkeitsbeziehungen aufzustellen. Diese auf Messungen basierenden Übertragungsfunktionen werden dann jeweils in der Projektil-einleitungszone bei der Analyse des Gesamtsystems eingeführt.

Durch die Einführung realistischer, nichtlinearer Steifigkeitsbeziehungen wird der strukturelle Response aufgrund der

erhöhten Energiedissipation reduziert. Der Grad dieser Reduktion wird durch parametrische Untersuchungen eingegrenzt, und zwar i. w. durch Variation

- der angenommenen Einflußzone
- der Lastangriffspunkte
- der unterstellten Last-Zeit-Funktion.

Zusätzlich soll auch eine Variation der Wanddicke des Containments durchgeführt werden.

Das Ziel der Untersuchungen ist Ermittlung des Einflusses des nichtlinearen Containmentverhaltens auf die Beanspruchung der inneren Strukturen und Anlageteile. Dazu sollen sowohl unterschiedliche Materialmodelle, die durch den Vergleich zu den Experimenten zu ermitteln sind, als auch unterschiedliche Versagenskriterien, durch welche der Grad der Nichtlinearität beeinflusst wird, Anwendung finden. In diesem Zusammenhang sind besonders die „strain-rate-dependent“ Materialeigenschaften zu beachten.

Literatur

- [1] Buchhardt, F.:
Reaktorsicherheit — Einführende Erläuterungen zum aktuellen Genehmigungsverfahren von Kerntechnischen Anlagen in Deutschland.
Seminarvortrag am FB 7 in der Technischen Universität Berlin am 26. 10. 1978
- [2] Buchhardt, F. u. P. Brandl:
Untersuchungen zur Integrität des Liners von Reaktorsicher-

heitshüllen (Containments) in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise.

BAM-Forschungsbericht 69 (1980) 152 Seiten

- [3] Buchhardt, F.:
Generelle Aspekte zum Studienprojekt Unterirdische Bauweise von Kernkraftwerken.
Vortrag vor dem RSK-UA SICHERHEITSFORSCHUNG in Frankfurt am 12. 5. 1978
- [4] Buchhardt, F.:
Die Unterirdische Bauweise von Kernkraftwerken.
Vortrag anlässlich der Kuratoriumssitzung in der BAM am 22. 10. 1980
- [5] Matthees, W.:
Beitrag zur dynamischen Analyse von vorgespannten und vorbelasteten Feder-Masse-Systemen mit veränderlicher Gliederung unter stoßartiger Beanspruchung.
BAM-Forschungsbericht 67 (1980) 168 Seiten
- [6] Matthees, W. u. G. Magiera:
Untersuchungen über durch den Boden gekoppelte dynamische Wechselwirkungen benachbarter Kernkraftwerksbauten großer Masse unter seismischen Einwirkungen.
BAM-Forschungsbericht 71 (1980) 130 Seiten
- [7] Buchhardt, F., G. Magiera u. W. Matthees:
Berechnungen zum Traglastvermögen der Berliner Kongreßhalle.
DIE BAUTECHNIK 4/1982, S. 124 — 131

Untersuchungen zur Widerstandsfähigkeit von Spannstählen gegen wasserstoffinduzierte Spannungsrißkorrosion

Von **Dr.-Ing. Bernd Isecke** und **ORR Dr.-Ing. Wolfgang Stichel**, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin DK 620.194.22 : 663.14.018.295.3

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 1 S. 12/19

Manuskript-Eingang 13. Oktober 1982

Inhaltsangabe

In der Baupraxis unterliegen Spannstähle vor dem Injizieren unter Umständen einer Gefährdung durch wasserstoffinduzierte Spannungsrißkorrosion. Praxisähnliche Laborversuche liefern Hinweise, daß der Grad der durch Wasserstoffaufnahme der Spannstähle hervorgerufenen Versprödung von den Umgebungsbedingungen und der Spannstahlqualität abhängt.

Spannungsrißkorrosion an Spannstählen — Spannbetonbau — Baustellenbedingungen — Zeitstandversuche nach Vorkorrosion — Wasserstoffversprödung

1. Einführung

In den letzten Jahren ist eine Reihe von korrosionsbedingten Schadensfällen an Spannstählen aufgetreten und dokumentiert worden [1 — 3]. Vielfach ereignete sich das Versagen der Stähle auf der Baustelle zu einem Zeitpunkt, in dem die Spannkäme noch nicht mit Injektionsmörtel verfüllt waren. Dieser Zeitraum, in dem die Spannstähle besonders gefährdet sind, erstreckt sich von der Anlieferung der Stähle zur Baustelle bis zum endgültigen Verpressen der Spannkäme. Innerhalb dieses Verarbeitungsabschnittes können sowohl vor dem Einbau des Stahles in das Bauwerk als auch im Bauwerk selbst vielfältige Einflüsse auf den Stahl einwirken und durch korrosive und/oder mechanische Vorschädigungen Keime gebildet werden, die unter Umständen zu einem spannungsrißkorrosionsbedingten Bruch des Stahles nach dem Vorspannen führen können.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es deshalb, die für die Korrosion von Spannstählen wesentlichen Parameter auf Baustellen vor dem Injizieren zu ermitteln. Dabei sollten vor allem Baustellen einbezogen werden, bei denen die Verarbeitung der Spannstähle den auf Baustellen üblichen Behandlungsformen der Spannstähle entsprach.

Die Richtlinien für die Verarbeitung von Spannstählen mit nachträglichem Verbund sind in DIN 4227 und entsprechenden Erläuterungen festgelegt. Unter normale Verarbeitungsbedingungen fallen deshalb nur diejenigen Baustellen, bei denen sich der Arbeitsablauf nach DIN 4227 vollzog oder zumindest nicht in ungewöhnlichem Maße davon abwich. Dies sollte verhindern, daß durch unsachgemäße Behandlung von Spannstählen bzw. durch deutlichen Verstoß gegen die bestehenden Richtlinien induzierte Schadensfälle einen reprä-

sentativen Charakter annehmen und somit das Ergebnis der Untersuchung verfälschen könnten.

Wesentlicher erschien es zu überprüfen, inwieweit die bestehenden Verarbeitungsvorschriften ausreichen, um korrosionsbedingte Schäden zu vermeiden. Des Weiteren sollte geklärt werden, ob die vorgegebenen, unabänderlichen Gegebenheiten der Baupraxis stets und in vollem Umfang die Anwendung der Richtlinien zulassen bzw. die Erfahrungen aus den vorliegenden Untersuchungen eine Änderung oder Erweiterung der gültigen Richtlinien erfordern.

Der vorgegebene zeitliche und finanzielle Rahmen erforderte eine Beschränkung des Umfangs der Untersuchungen. Aus diesen Gründen konnten nicht alle zur Zeit angewendeten Spannverfahren bzw. sämtliche vorstellbaren Arten von Bauwerken einbezogen werden.

Die ermittelten baupraktischen Bedingungen wurden im zweiten Teil der Untersuchungen in ihrem schädigenden Einfluß auf das Korrosionsverhalten verschiedener handelsüblicher Spannstähle gekennzeichnet.

Die Prüfung der Spannstähle vollzog sich in zwei Stufen. Im ersten Teil der Untersuchungen wurden die Stähle einer Feuchtlagerung in salzfreier und salzhaltiger Umgebung ausgesetzt. Eine mechanische Belastung während dieser Phase fand nicht statt. Die Stähle wurden kurzzeitig vollständig mit dem Korrosionsmedium beaufschlagt und anschließend atmosphärisch feuchter Luft ausgesetzt. Die Beanspruchung wiederholte sich zyklisch über drei Wochen. Danach wurde durch optische Begutachtung der Einfluß der Vorkorrosion auf das Oberflächenverhalten der Spannstähle untersucht und weiterhin in Zugversuchen überprüft, ob signifikante Änderungen der mechanischen Kennwerte der Spannstähle eingetreten waren.

Da in der Praxis die bei der Lagerung oder beim Einbau der Spannglieder entstandenen und durch Korrosion bedingten Vorschädigungen nach dem Vorspannen durch das Einwirken der mechanischen Spannung und spezifischer Mikroklimata im Spannkanal aktiviert und verschärft werden können, wurden im zweiten Teil der Laborversuche die Stähle mit 80 % der Zugfestigkeit vorgespannt und in einem Dauerstandversuch Elektrolyten ausgesetzt, die in ihrer Zusammensetzung den auf Baustellen gefundenen Hüllrohrwässern entsprachen. Trat unter diesen Bedingungen innerhalb von 1000 h kein bruchbedingtes Versagen der Spannstähle auf, wurde anschließend ein Zugversuch an den Proben durchgeführt, um einen eventuell vorhandenen Einfluß auf die mechanischen Kennwerte der Spannstähle nachzuweisen.

2. Grundlagen

Nach DIN 50 900 [4] wird Korrosion als Reaktion eines metallischen Werkstoffes mit seiner Umgebung bezeichnet, die eine meßbare Veränderung des Werkstoffes bewirkt und zu einem Korrosionsschaden führen kann. Eine Schädigung durch Korrosion im Sinne dieser Definition liegt dann vor, wenn die Funktion eines metallischen Bauteils durch den Korrosionsangriff beeinträchtigt wird.

Die Arten der Korrosion und deren Erscheinungsformen in der Praxis sind vielfältig. Eine Möglichkeit der Einteilung bietet die Unterscheidung zwischen Korrosion ohne bzw. mit mechanischer Beanspruchung. Insbesondere im Hinblick auf die Verhältnisse beim Spannbeton muß jedoch berücksichtigt werden, daß Vorschädigungen durch Korrosion während des Zeitraums, in dem der Spannstahl mechanisch nicht belastet

wird (Transport, Lagerung, Verweilzeit in der Verschalung und ungespannt im Bauwerk), nach dem Aufbringen der mechanischen Spannung Keime für Spannungsrißkorrosion bilden können, falls im vorgespannten Zustand zusätzliche korrosionsbegünstigende Umstände wirksam werden bzw. der Korrosionsangriff vor dem Verspannen bereits soweit fortgeschritten ist, daß die vorgegebene mechanische Spannung ausreicht, um zum Versagen des Spannstahles zu führen.

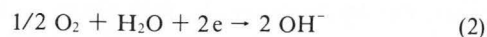
2.1 Korrosion ohne mechanische Beanspruchung

Wesentliches Merkmal eines Korrosionsvorganges ist eine Phasengrenzreaktion zwischen einem angreifenden Medium (Elektrolyt) und einem Werkstoff. Da es sich zumeist um einen elektrochemischen Vorgang handelt, eignen sich zur Beschreibung des Reaktionsablaufes thermodynamische und kinetische Betrachtungen. Unter dem Gesichtspunkt der Thermodynamik kann erörtert werden, inwieweit in einem gegebenen System Metall/Elektrolyt die Möglichkeit eines Korrosionsangriffes besteht, die Kinetik der Reaktionen liefert Hinweise über die Korrosionsgeschwindigkeit.

Von allen möglichen Angriffsmitteln nimmt das Wasser eine Sonderstellung ein. Das Wassermolekül bildet einen Dipol und besitzt deshalb die Fähigkeit, Ionen aufzunehmen und gelöst zu halten. Dadurch können die bei einem Korrosionsvorgang nach der Reaktion



entstandenen Metallionen gelöst werden. Nach Gleichung (1) werden bei diesem als anodisch bezeichneten Reaktionsschritt Elektronen abgegeben. Die Elektroneutralitätsbedingung fordert, daß diesem Oxidationsvorgang ein Reduktionsvorgang gegenübersteht. Dieser kathodische Teilschritt richtet sich nach der Natur des Elektrolyten. In neutralen, Sauerstoff enthaltenden Elektrolyten tritt als kathodische Reaktion die Sauerstoffreduktion nach



ein. In sauren Lösungen mit hoher Wasserstoffaktivität vollzieht sich die kathodische Teilreaktion nach der Bruttoumsetzung



Diese Möglichkeit der Reaktion ist bedeutungsvoll, da sie zur Entwicklung von Wasserstoff führt, der unter bestimmten Umständen in das Metall eindringen kann und dort zur Wasserstoffversprödung führt.

Neben den elektrochemischen Betrachtungen erscheint es sinnvoll, Korrosionsarten ohne mechanische Beanspruchung nach der Art der Ausbildung des Korrosionsangriffes einzuteilen. Nach DIN 50 900 [4] läßt sich unterscheiden zwischen gleichmäßiger Flächenkorrosion, Muldenkorrosion, Lochkorrosion, Spaltkorrosion, Kontaktkorrosion, Korrosion durch unterschiedliche Belüftung, verschiedene Arten der selektiven Korrosion und Kondenswasserkorrosion. Diese hier angeführte Aufstellung enthält nur die für den Spannbetonbau wesentlichen Arten der Korrosion. In der Praxis liegen häufig verschiedene Arten der Korrosion in einem System nebeneinander vor, wobei eine Abgrenzung der einzelnen Korrosionsformen (Mulde — Lochfraß) unter Umständen Schwierigkeiten bereitet.

2.2 Korrosion mit zusätzlicher mechanischer Beanspruchung

Vergleichbar mit anderen Bereichen der Technik unterliegt auch beim Spannbetonbau der Stahl einer mechanischen

Belastung. Tritt zusätzlich zu dieser Spannung eine korrosive Beanspruchung auf, so kann unter bestimmten Bedingungen eine Rißbildung im Spannstahl erfolgen, die zu einer kennzeichnenden Schadensart, der Spannungsrißkorrosion, führt. Im Gegensatz zu vielen anderen Korrosionserscheinungen ist das Versagen des Bauteiles durch Rißbildung und -ausbreitung nicht unbedingt an eine vorherige, erkennbare Vorschädigung gebunden. Der abrupt eintretende Bruch beinhaltet somit ein erhöhtes Risiko für das Betriebspersonal und den Betriebsablauf.

In der Literatur [5, 6] wird unterschieden zwischen anodischer Spannungsrißkorrosion und kathodischer Spannungsrißkorrosion (Wasserstoffversprödung). Obwohl das äußere Erscheinungsbild des Schadens in beiden Fällen vielfach Ähnlichkeiten aufweist, sind die Mechanismen, die zum Versagen führen, unterschiedlich.

Das Auftreten von anodischer Spannungsrißkorrosion ist an verschiedene Voraussetzungen gebunden. Zunächst muß durch den Elektrolyten eine spezifische Wirkung auf den Werkstoff gegeben sein, der Werkstoff selbst muß eine Anfälligkeit zur Spannungsrißkorrosion besitzen und die einwirkenden Zugspannungen müssen ausreichend hoch sein. Die Anfälligkeit eines Werkstoffes gegenüber Spannungsrißkorrosion ist also keine Materialeigenschaft vergleichbar der Zugfestigkeit, sondern eine Erscheinung, die der Werkstoff unter bestimmten, definierten Bedingungen zeigt. Es handelt sich um ein Dreikomponentensystem, bestehend aus dem Werkstoffzustand (Festigkeit, Gefüge, Oberflächenzustand), mechanischen Zugspannungen (äußere Spannung, Eigenspannungszustand) und spezifischen Elektrolyten. Eine weitere notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung für den Eintritt von Spannungsrißkorrosion ist das Vorliegen von schützenden Deckschichten auf der Metalloberfläche. Ausgangspunkte der Rißbildung sind örtliche Zerstörungen dieser Deckschicht, die sowohl durch chemische als auch mechanische Beanspruchung entstehen können. Die Mechanismen der Rißausbreitung lassen sich in zwei Gruppen einteilen. Die eine Gruppe beschreibt Spannungsrißkorrosion als selektive elektrochemische Metallauflösung am Rißgrund, die andere Gruppe sieht die Ursache der Spannungsrißkorrosion in einer Herabsetzung der Bindungskraft der Atome am Rißgrund in Anwesenheit spezifischer Ionen oder Moleküle [5].

Das Erscheinungsbild der Spannungsrißkorrosion gleicht weitgehend dem eines Sprödbrechens, der sich unter verringerter Bruchspannung senkrechter Richtung der größten Zugspannung durch ein Material ausbreitet. Die Risse können je nach Werkstoff trans- oder interkristallin oder als Mischform auftreten.

Bei der kathodischen Spannungsrißkorrosion oder Wasserstoffversprödung ist der durch einen Korrosionsvorgang angebotene Wasserstoff für die Versprödung des Werkstoffes verantwortlich. Voraussetzung für das Eindringen des Wasserstoffs in einen Werkstoff ist, daß er in dissoziierter Form vorliegt. Gleichung 3 zeigt die Bruttoumsetzung der kathodischen Teilreaktion. Der Gesamtvorgang läßt sich in Teilreaktionen aufspalten. Zunächst werden die Wasserstoffprotonen an der Phasengrenze nach der Gleichung



entladen. Erfolgt dort eine Rekombination dieser Wasserstoffatome zum Wasserstoffmolekül, kann das entstehende Wasserstoffmolekül desorbiert werden und in die Atmosphäre entweichen. Bei kinetischer Hemmung der Rekombination kann es durch Aufstauung der adsorbierten Wasserstoffatome vor der Oberfläche zu erheblichen Wasserstoffpartialdrücken

kommen, die ein Eindringen des Wasserstoffs in das Metall bewirken.

Wesentlich gefördert und darum von ausschlaggebender Bedeutung für die Wasserstoffversprödung ist die Anwesenheit von Rekombinationsgiften [7], welche die Rekombination zum Wasserstoffmolekül verhindern. Hierzu zählen vor allem Schwefelwasserstoff und andere Sulfide, Verbindungen von Arsen, Selen, Phosphor und Rhodanide.

Die Versprödung metallischer Werkstoffe durch Wasserstoff kann durch verschiedene Hypothesen gedeutet werden. Die Drucktheorie, die insbesondere für weiche Stähle Gültigkeit besitzt, geht davon aus, daß der Wasserstoff an inneren Fehlstellen (Einschlüsse, Poren) rekombiniert und dabei hohe innere Drücke erzeugt, die zum Versagen des Werkstoffes führen können. Für hochfeste Stähle, zu denen die Spannstähle gehören, sind andere Hypothesen wahrscheinlicher. Nach der Troiano-Theorie [8] finden die für die Rißausbreitung im Werkstoff wesentlichen Wechselwirkungen des absorbierten Wasserstoffs mit dem Grundmetall nicht in einem vorhandenen Hohlraum oder an dessen Grenzfläche statt, sondern in den Bereichen vor der Rißspitze, in denen sich aufgrund des dreiachsigen Spannungszustandes plastisch verformte Zonen bilden können. In diese Gitterbereiche diffundiert der Wasserstoff bevorzugt und kann dort zu Dekohäsionserscheinungen im Gitterbereich führen, die eine Beeinträchtigung der Gitterbindungskräfte hervorrufen.

Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen anodischer und wasserstoffinduzierter Spannungsrißkorrosion besteht in der einleitenden Rißbildung. Während für die anodische Spannungsrißkorrosion das Aufreißen von Deckschichten notwendig ist, erfolgt die Rißbildung bei der Wasserstoffversprödung unter Umständen in oberflächenfernen, inneren Bereichen.

3. Baustellenuntersuchungen

Die Transportbedingungen zur Baustelle wurden durch eine Umfrage unter den Spannstahlverarbeitern und Baustellenbesuche untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß Fertigspannglieder zumeist auf offenem Lkw zur Baustelle gelangen und unverrohrte Spannstähle, die während des Transports besonders gefährdet sind, stets auf geschlossenem Lkw zur Baustelle transportiert werden. Nach den Erfahrungen der Baustellenbesuche muß die Möglichkeit einer korrosionsbedingten Vorschädigung beim Transport der Spannstähle als äußerst gering angesehen werden. Korrosionsschutzmittel werden nur dann verwendet, wenn für Transport, Lagerung auf der Baustelle oder unverpreßte Verweilzeit im Bauwerk ungewöhnlich lange Zeiten erwartet werden.

Die Lagerung der Spannstähle auf Baustellen erfolgte zumeist in einer normgerechten, korrosionseinschränkenden Weise (s. DIN 4227 bzw. entsprechende Ausführungsbestimmungen). Auf einigen Baustellen wurden jedoch bodennahe Lagerungsplätze und Abdeckungen der Spannstähle mit Zeltplanen oder Plastikbahnen ermittelt, die aufgrund der mikroklimatischen Bedingungen zur Schweißwasserbildung mit entsprechenden Korrosionsangriffen führen und deshalb zu vermeiden sind.

Auf einer Baustelle wurden während der Wintermonate nur unzureichend geschützte Spannstähle St 1080/1230 neben einer stark befahrenen Straße gelagert. Durch Tausalzeinwirkung wurde eine starke gleichmäßige Verrostung der Spannstahloberfläche mit erhöhten Chloridgehalten auf der Oberfläche der Spannstähle im Bereich der Spritzwassereinwirkung festgestellt. Trotz dieser ungünstigen Verhältnisse konnte keine Veränderung der mechanischen Kennwerte ermittelt werden.

Die für Vorschädigungen bedeutendste Phase besteht beim Einbau der Spannglieder in die Verschalung bzw. während der Verweilzeit in der Verschalung in unbetoniertem Zustand. Ungenügende Verrohrung der Spannglieder und Löcher in den Hüllrohren bieten während dieser Zeit die Möglichkeit des Eindringens von Regen- oder Leitungswasser bzw. schaffen eine Voraussetzung für das Eindringen von Restwasser aus dem Betoniervorgang. Knicke in den Hüllrohren, die nach unseren Erfahrungen als unvermeidliche Baustellenbedingungen angesehen werden müssen, beeinträchtigen vielfach den späteren Verpreßvorgang.

Eine zeitliche Statistik über einen Zeitraum von zwei Jahren ergab bei einem ausgesuchten Spannverfahren eine mittlere Verarbeitungszeit (Anliefern der Spannglieder bis zum Verpressen) von ca. 45 Tagen. Prüfzeiträume zur Spannstahlkorrosion im Labor von 1 000 Stunden erscheinen unter diesem Gesichtspunkt realitätsnah.

Relative Feuchtigkeit und Temperatur wurden in verschiedenen Stadien der Verarbeitung von Spanngliedern auf Baustellen gemessen. Während der Lagerung und Verweilzeit im unbetonierten Zustand kann zwischen zwei möglichen Bedingungen unterschieden werden: in trockenen Hüllrohren herrschen während dieser Zeit die dem äußeren Klima entsprechenden Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse vor, während in Hüllrohren mit selbst geringen Wasseransammlungen stets eine rel. Feuchte von 100 % nachgewiesen wurde, die bei zeitlichen Temperaturschwankungen im Tagesverlauf mit Taupunktunterschreitungen zu Kondensation von Wasser auf der Stahloberfläche und entsprechenden meist punktförmigen Korrosionsangriffen führen. Nach dem Betonieren entwickeln sich Feuchtigkeit und Temperatur im unverpreßten Hüllrohr völlig unabhängig von den äußeren atmosphärischen Bedingungen. Durch die bei der Erstarrung des Betons freigesetzte Reaktionswärme steigt die Temperatur im Hüllrohr zunächst an, wobei der erreichte Maximalwert von der Höhe der Betondeckung abhängt. Nach Erreichen des Maximalwertes (in unseren Messungen ca. 60°C) fällt die Temperatur anschließend kontinuierlich auf den Wert der äußeren Umgebung des Bauwerks ab.

Die relative Feuchte in unverpreßten Spanngliedern erreicht bereits kurzfristig nach dem Betonieren ($t < 20$ h) einen Wert von 100 % und behält diese Höhe bis zum Injizieren [9]. Diese Klimaveränderung im Hüllrohr kann auf während des Betoniervorganges eingedrungene Feuchtigkeit zurückgeführt werden. Durch die vorher beschriebene Temperaturabsenkung im Hüllrohr während des Erstarrungsvorgangs des Betons tritt unter diesen Bedingungen Taupunktunterschreitung ein, die ein für die Korrosion notwendiges Feuchtigkeitsangebot liefert.

Neben Feuchtigkeit und Temperatur ist der Sauerstoffgehalt der Spannkanalatmosphäre ein weiterer wichtiger Parameter für den Ablauf von Korrosionsreaktionen; Messungen an einseitig geöffneten bzw. nicht völlig abgedichteten Spanngliedern ergaben sowohl vor als auch nach dem Betonieren keine Veränderung des atmosphärischen Sauerstoffgehaltes von 21 %.

In längeren (ca. 30 m) Spanngliedern mit ausreichender Abdichtung konnten nach dem Betonieren abgesenkte Sauerstoffgehalte bis zu 8 % gemessen werden. In der Nähe des Spannankers lagen die Sauerstoffgehalte höher als in weiterer Entfernung vom Spannanker. Dies läßt auf einen Konzentrationsgradienten des Sauerstoffgehaltes über die Spanngliedlänge schließen.

Wasser kann auf vielfältige Weise in Spannkanäle eindringen. Schon beim Transport, Verlegen und Verweilen in der

Verschalung kann durch schadhafte Hüllrohre oder an freiliegenden Ankerteilen Wasser in Spannglieder eindringen. Nach dem Betonieren besteht ebenfalls die Möglichkeit, daß Restwasser vom Betonieren in die Spannkanäle gelangt.

Nach unseren Untersuchungen muß die Wahrscheinlichkeit für das Eindringen von Wasser in die Spannglieder beim Betonieren als sehr hoch angesehen werden. Beim Durchblasen mit Preßluft vor dem Betonieren wurde auf mehreren Baustellen an verschiedenen Spannsystemen und Spanngliedern Wasser aufgefangen und analysiert. Die Menge des austretenden Wassers steht in Zusammenhang mit der Verwendung von Betonzusatzmitteln beim Betonieren. Erstarrungsverzögerer erhöhen die Fluidität und führen zu höheren Wassergehalten in den Hüllrohren.

In allen Hüllrohrwässern wurde der Chlorid- und Sulfatgehalt sowie der pH-Wert bestimmt [9 — 11]. Die erste Gruppe enthielt niedrige Chlorid- (4 — 8 mg/l) und Sulfatgehalte (28 — 117 mg/l), der pH-Wert lag jedoch in den meisten Fällen im alkalischen Bereich (10,2 — 11,3). Beide Ergebnisse deuten auf Leitungswasser hin, das jedoch mit geringen Restwasseranteilen vermischt bzw. mit Beton in Kontakt gekommen sein muß.

Bei der zweiten Gruppe der Hüllrohrwässer handelte es sich um Restwasser aus dem Betoniervorgang. Ihre Chloridgehalte schwankten zwischen 60 und 350 mg/l, bei den Sulfaten konnten Gehalte bis zu 5 000 mg/l nachgewiesen werden. In der Mehrzahl der Proben wurden höhere pH-Werte (10 — 12) ermittelt, bei Hüllrohrwässern, die sich bereits über einen längeren Zeitraum im Spannkanal befanden (ca. drei Monate) wurden auch pH-Werte im Neutralbereich gemessen.

Da nach den zur Zeit üblichen Verarbeitungsrichtlinien das Auftreten von Hüllrohrwässern nicht verhindert werden kann und diese bis zum endgültigen Verpressen der Spannglieder im Spannkanal verbleiben, wurde ihr Einfluß auf das Korrosionsverhalten verschiedener Spannstahlarten in praxisnahen Dauerstandversuchen überprüft. Bei der Entwicklung eines praxisorientierten Prüfverfahrens wurden die Ergebnisse aus den Zusammensetzungen der Hüllrohrwässer ebenfalls berücksichtigt.

Unter gewissen, durch die Konstruktion eines Bauwerks vorgegebenen Bedingungen oder länger anhaltende ungünstige Witterungsverhältnisse, die ein Verpressen der Spannstäbe verhindern, können in der Spannbetonpraxis Fälle auftreten, in denen Spannglieder relativ lange (drei bis sechs Monate) unverpreßt und mechanisch belastet der Spannkanalatmosphäre ausgesetzt sind. Da im Regelfall diese Spannglieder anschließend injiziert werden, können Informationen über eventuelle korrosionsbedingte Veränderungen oder Schädigungen des Spannstahles in dieser Zeit nur in Sonderfällen gewonnen werden. Im Rahmen dieses Vorhabens wurden an drei Bauwerken Spannstahlproben entnommen und geprüft, bei denen Spannstäbe unter definierten Lastbedingungen über einen längeren Zeitraum (drei bis 13 Monate) unverpreßt im Bauwerk verweilten.

In allen drei Fällen handelte es sich bei dem eingesetzten Spannstahl um kaltgezogenen Stahl, der entweder als Bündelspannglied (St 1470/1670) oder Litze (St 1580/1760) eingesetzt wurde. Die Einzelheiten zum Versuchsablauf sind in [11] eingehend beschrieben. Bei der Litze traten nach drei Monaten Einbauzeit nur unbedeutende Korrosionserscheinungen in der Nähe des Ankerbereiches auf, die keinen Einfluß auf die mechanischen Kennwerte des Spannstahles bewirkten. In den anderen Fällen wurden unter ungünstigeren Umgebungs-

bedingungen zwar Korrosionsnarben bis zu 50 μm ermittelt, die aber auch ohne Einfluß auf die mechanischen Eigenschaften des Spannstahles blieben.

4. Laboruntersuchungen

Wie bereits vorher beschrieben wurde, gliederten sich die Laboruntersuchungen in zwei Stufen, praxisnahe Vorkorrosion in verschiedenen wäßrigen Elektrolyten und Dauerstandversuche nach Vorkorrosion. Sowohl die Vorkorrosion als auch die Dauerstandversuche wurden an anderer Stelle [9] bereits eingehend beschrieben, so daß auf eine Wiederholung verzichtet werden kann.

4.1 Versuchswerkstoffe

Als Versuchswerkstoffe wurden vier handelsübliche Spannstahlqualitäten verwendet. *Tabelle 1* zeigt die chemische Zusammensetzung der Stähle, *Tabelle 2* deren mechanische Kennwerte. Um den Einfluß von Gewinderippen oder Profilierungen der Spannstahlfläche zu eliminieren, wurden nur Spannstähle mit runder, glatter Oberfläche einbezogen.

Tabelle 1

Chemische Zusammensetzung der Versuchswerkstoffe

Werkstoffbezeichnung	handelsübliche Bezeichnung	Durchmesser in mm	Massengehalt in %									
			C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Al.Lös.	V	
A	St 835/1030	26	0,73	0,74	1,37	0,013	0,028	0,17	0,06	0,042	—	
B	St 1080/1230	26	0,71	0,81	1,41	0,012	0,021	0,15	0,04	0,032	0,26	
D 2	St 1420/1570	12,2	0,50	1,80	0,62	0,012	0,018	0,05	0,40	0,036	—	
E	St 1375/1570	12,2	0,83	0,26	0,64	0,010	0,012	0,02	0,03	0,032	—	

Tabelle 2

Mechanische Kennwerte der Versuchswerkstoffe

Werkstoffbezeichnung	Herstellungsart	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Brucheinschnürung
		$R_{p0,2}$ N/mm ²	R_m N/mm ²	A_{10} %	Z %
A	warmgewalzt	908	1 056	9,9	31,4
B	warmgewalzt	1 165	1 287	8,1	29,5
D 2	vergütet	1 499	1 607	8,1	53,0
E	kaltgezogen	1 526	1 673	7,0	42,0

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Vorkorrosion

Um zu untersuchen, ob die Vorkorrosion mit unterschiedlichen Elektrolyten die mechanischen Eigenschaften des Spannstahles korrosionsbedingt beeinflußt, wurden im Anschluß an die Vorkorrosion Zugversuche an den Spannstählen durchgeführt und deren Ergebnisse mit den Werten von unbehandelten Proben verglichen. Obwohl die Stähle insbesondere nach der Vorkorrosion in chlorid- und sulfathaltigen Elektrolyten z. T. erhebliche flächen- oder narbenförmige Korrosionserscheinungen aufwiesen, trat bei keiner Stahlqualität eine Minderung der Festigkeits- oder Zähigkeitseigenschaften im Zugversuch ein.

4.2.2 Dauerstandversuche

Trat nach 1 000 Stunden Standzeit kein Bruch der Proben ein, wurde im Anschluß an den Dauerstandversuch ein Zugversuch durchgeführt, dessen Ergebnisse mit den Werten von unbehandelten Proben verglichen wurden. Neben den Verformungskennwerten (Brucheinschnürung und -dehnung) [12] bildeten Untersuchungen der Bruchfläche eine weitere Möglichkeit zur Beurteilung der wasserstoffinduzierten Versprödung.

Spannstahl A (St 835/1030, d = 26 mm)

Weder in ges. Calciumhydroxidlösung mit Zusätzen an Chloriden und Sulfaten noch in Leitungswasser konnten innerhalb von 1 000 Stunden Brüche im Dauerstandversuch beobachtet werden. In den anschließenden Zugversuchen zeigten die Zugfestigkeit und Streckgrenze nur unbedeutende Abweichungen von den Ausgangswerten. Dieses Ergebnis galt für beide im Dauerstandversuch verwendeten Elektrolyten gleichermaßen. Ebenso blieb die Bruchdehnung nach allen Arten der Vorkorrosion und den folgenden Dauerstandversuchen unbeeinflusst. Die Brucheinschnürung, die am empfindlichsten auf eine Wasserstoffaufnahme der Spannstähle oder durch Korrosion bedingte Kerbwirkungen reagiert, wurde mit Ausnahme der Vorkorrosion in nitrathaltiger Umgebung, bei der keine Abminderung beobachtet wurde, auch in den anderen Vorkorrosionsmedien nur geringfügig (20 — 40 %) unter die ursprünglichen Werte abgesenkt. Ein Unterschied zwischen den Elektrolyten im Dauerstandversuch hinsichtlich ihrer Wirkung konnte nicht nachgewiesen werden.

Trotz der teilweise abgeminderten Werte der Brucheinschnürung zeigten die REM-Aufnahmen der Brüche duktilen

Charakter, die Veränderung der Werte kann durch die Kerbwirkung der Korrosionsnarben, die auch vielfach den Bruchausgang bildeten, erklärt werden.

Spannstahl B (St 1080/1230, d = 26 mm)

Auch bei dieser Stahlqualität trat innerhalb der vorgegebenen Zeitgrenze kein Bruch im Dauerstandversuch ein. Streckgrenze und Zugfestigkeit wiesen mit Ausnahmen der Cl^- -Vorkorrosion und Dauerstandversuch in Leitungswasser keine größeren Abweichungen von den Ausgangswerten auf. Zwischen den Medien im Dauerstandversuch ergaben sich in ihrer Wirkung insofern Unterschiede, als daß die ges. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lösung mit Zusätzen in ihrem Einfluß auf das Korrosionsverhalten der Spannstähle gefährlicher einzuschätzen ist, da in diesem Medium mit Ausnahme der Nitratvorkorrosion alle anderen Arten der Vorkorrosion zu erheblichen Abminderungen sowohl der Bruchdehnung als auch -einschnürung führten. In Leitungswasser waren mit Ausnahme der Cl^- -Vorkorrosion die Abminderungen der Verformungskennwerte z. T. geringer ausgeprägt.

Brüche mit abgeminderten Werten der Dehnung und Einschnürung zeigten im REM Spaltbruch (*Abb. 1*), der

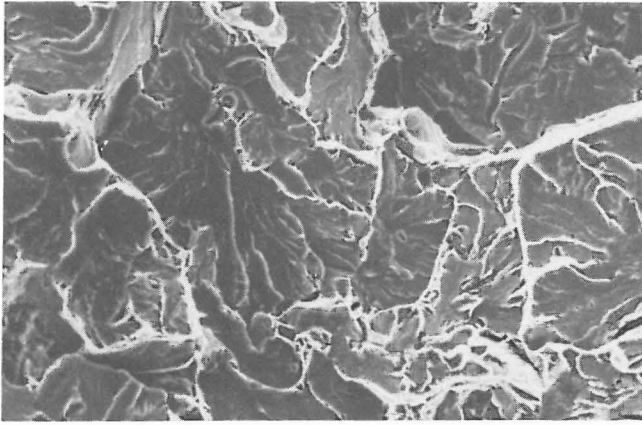


Abb. 1
Spaltbruch beim Spannstahl St 1080/1230 (Vergrößerung 1 000 : 1)

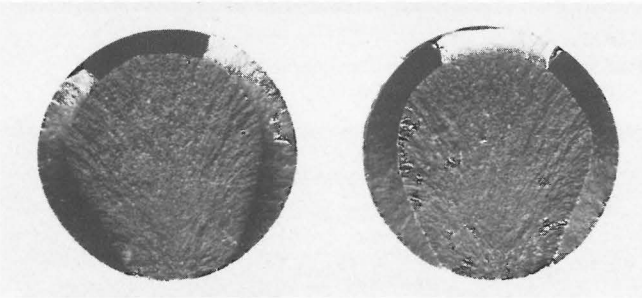


Abb. 2
Bruchfläche eines St 1080/1230 (Vergrößerung 3 : 1)

Bruchausgang befand sich am Umfang und ging von Korrosionsnarben aus (Abb. 2). Kleinere Korrosionsnarben waren dabei ungünstiger einzuschätzen in ihrer Wirkung auf das Korrosionsverhalten als großflächige Narbenbereiche. Die veränderten Verformungskennwerte sind auf eine kombinierte Wirkung von korrosionsbedingter Wasserstoffaufnahme und Kerben zurückzuführen.

Spannstahl D 2 (St 1420/1570, d = 12,2 mm)

In den Versuchen mit dem vergüteten Spannstahl D 2 rissen beim Dauerstandversuch in ges. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lösung mit Zusätzen innerhalb von 1 000 Stunden Stähle, die in SO_3^{2-} - bzw. S^{2-} -haltiger Umgebung vorkorrodiert waren; in Leitungswasser ergaben sich vorzeitige Brüche nach Vorkorrosion in Cl^- - bzw. S^{2-} -haltigen Lösungen. Zugfestigkeit und Streckgrenze zeigten in den restlichen im Zugversuch gerissenen Proben keine abweichenden Ergebnisse (Abb. 3 und 4), während wiederum mit Ausnahme der Nitratvorkorrosion alle anderen eingesetzten Arten der Vorkorrosion erhebliche Abminderungen von Bruchdehnung und -einschnürung bewirkten (Abb. 5 und 6). In der ges. Calciumhydroxidlösung mit Zusätzen (Abb. 3 bis 6) traten diese Versprödungserscheinungen stärker hervor als in Leitungswasser (Abb. 7 bis 10).

Die vorzeitigen Brüche gingen von Randbereichen mit aufgelösten ehemaligen Austenitkorngrenzen aus (Abb. 11), während der Restbruch aus Wabenbruch (Abb. 12) bestand. Bruchauslösend wirkte die bekannte, die Rekombination der durch Korrosion erzeugten Wasserstoffatome zum Wasserstoffmolekül hemmende Wirkung der Sulfid- bzw. HS-Ionen an der Oberfläche der Stähle. Dadurch entstanden hohe Wasserstoffaktivitäten, die das Eindringen des Wasserstoffs in den Stahl förderten und zu vorzeitigen Sprödbrüchen führten.

Spannstahl E (St 1375/1570, d = 12,2 mm)

Die höchste Widerstandsfähigkeit gegen korrosionsbedingte Wasserstoffversprödung zeigte der kaltgezogene Spannstahl E.

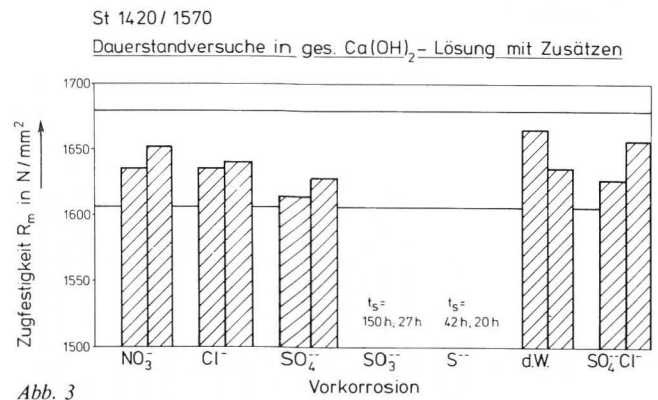


Abb. 3
Zugfestigkeit nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

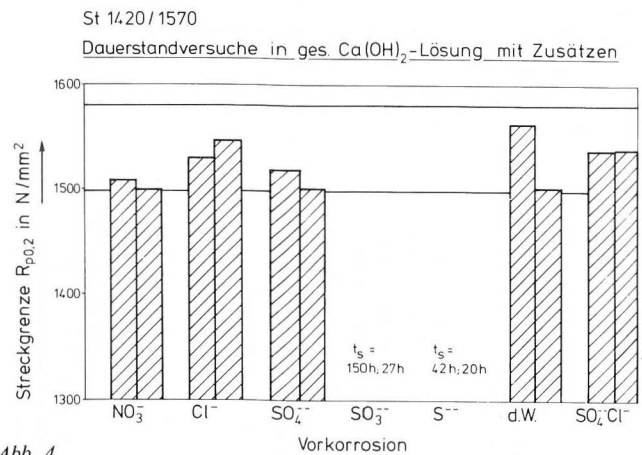


Abb. 4
Streckgrenze nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

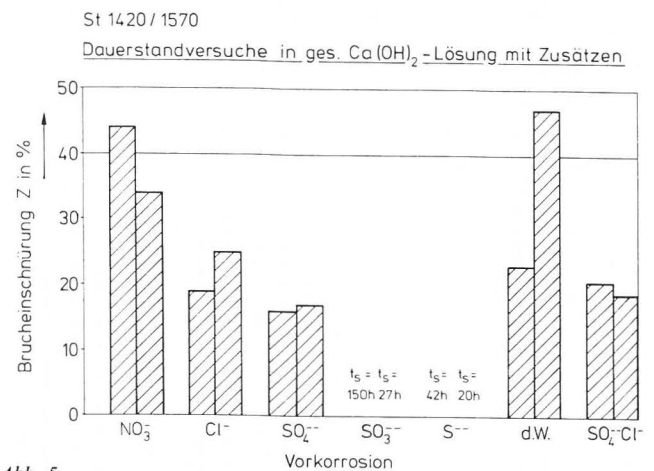


Abb. 5
Brucheinschnürung nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

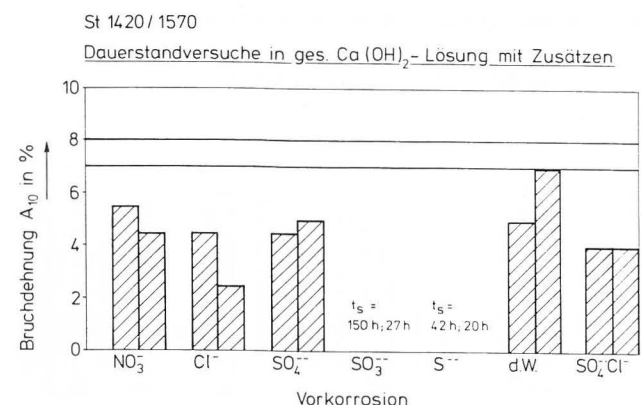


Abb. 6
Bruchdehnung nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

St 1420 / 1570
Dauerstandversuche in Leitungswasser

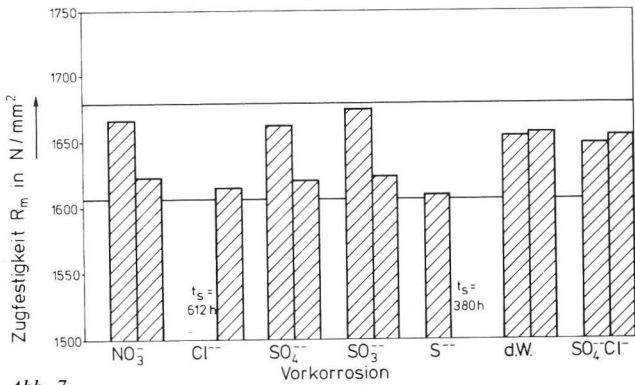


Abb. 7
Zugfestigkeit nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

St 1420/1570
Dauerstandversuche in Leitungswasser

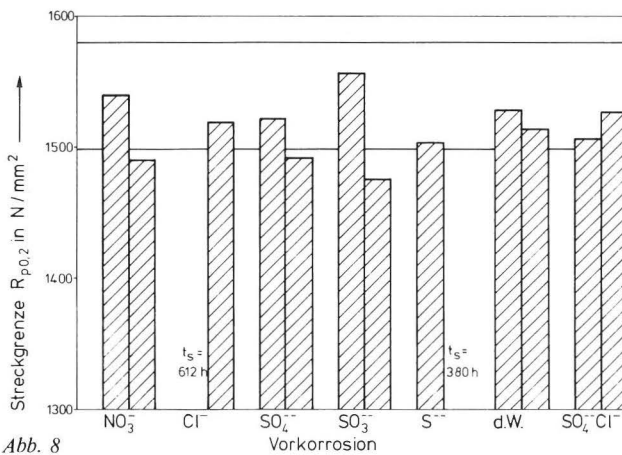


Abb. 8
Streckgrenze nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

St 1420 / 1570
Dauerstandversuche in Leitungswasser

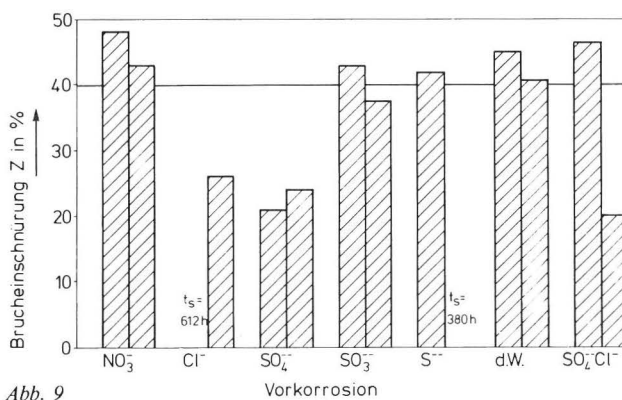


Abb. 9
Bruchdehnung nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

St 1420 / 1570
Dauerstandversuche in Leitungswasser

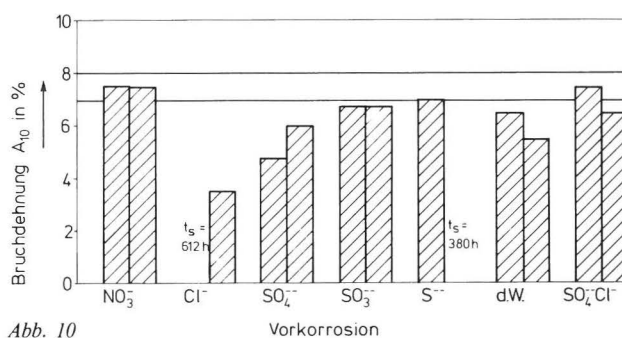


Abb. 10
Bruchdehnung nach Vorkorrosion und Dauerstandversuch

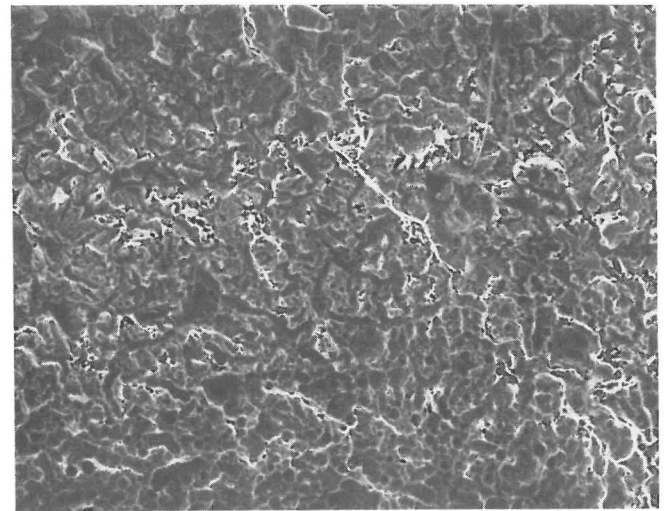


Abb. 11
Bruchausgang mit aufgelösten ehemaligen Austenitkorgrenzen, St 1420/1570 (Vergrößerung 300 : 1)

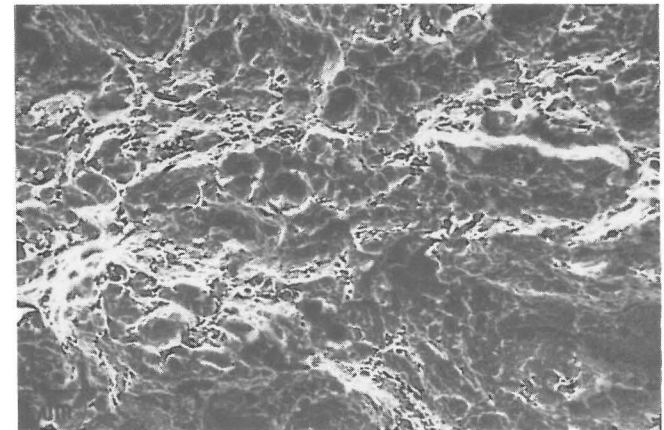


Abb. 12
Wabenbruch beim Spannstahl St 1420/1570 (Vergrößerung 1 000 : 1)

Lediglich die S^{2-} -Vorkorrosion mit anschließendem Dauerstandversuch in ges. $Ca(OH)_2$ -Lösung mit Zusätzen an Chloriden und Sulfaten führte zu einer erheblichen Einschränkung der mechanischen Kennwerte im nachfolgenden Zugversuch. Alle anderen Versuche sowohl in Leitungswasser als auch im praxisnahen Hüllroherelektrolyten führten zu keiner merklichen Veränderung der Stahleigenschaften.

Die spröden Brüche nach der Sulfidvorkorrosion waren gekennzeichnet durch Wabenbruch mit Spaltbruchanteilen und erheblichen inneren Rissen.

Vorkorrosion in ges. $Ca(OH)_2$ -Lösung mit Zusätzen an Sulfat-, Chlorid- und Rhodanidionen

Diese Versuche wurden nur an den Stahlqualitäten B, D 2 und E durchgeführt. Qualitativ ergab sich eine ähnliche Empfindlichkeitsabstufung gegen wasserstoffinduzierte Brüche wie bei den vorher beschriebenen Versuchen. Sowohl in ges. $Ca(OH)_2$ -Lösung mit Zusätzen als auch in Leitungswasser traten Brüche im Dauerstandversuch nach relativ kurzer Zeit nur beim Spannstahl D 2 auf, während die Qualitäten B und E im anschließenden Zugversuch erhebliche Abminderungen in ihren Vorformungskennwerten aufwiesen. Insgesamt ist die Wirkung der Rhodanidzusätze vergleichbar mit dem Einfluß der Sulfide. Die passivitätszerstörende bzw. -hemmende Wirkung tritt jedoch stärker in Erscheinung als bei der Sulfidvorkorrosion, während der Einfluß auf die Wasserstoffaufnahme in derselben Größenordnung liegt.

5. Zusammenfassende Beurteilung

Unter den äußerlich gleichen Bedingungen einer Vorkorrosion in verschiedenen salzhaltigen Medien zeigen die Spannstähle A und E die höchste Widerstandsfähigkeit gegen wasserstoffinduzierte Versprödungseffekte, während an den Spannstählen B und insbesondere D 2 erhebliche Abminderungen ihrer Zähigkeitseigenschaften bzw. Brüche im Dauerstandversuch (D 2) auftraten. Mit Ausnahme der Nitrate, die eine Stabilisierung bestehender Rostschichten auf den Stählen bewirkten und in keinem Fall zu Versprödungseffekten führten, sind alle anderen Ionensorten in feuchter Umgebung als korrosionsfördernd einzustufen. Sulfide, Sulfite und Rhodanide begünstigen die Ausbildung hoher Wasserstoffaktivitäten durch Hemmung der Rekombinationsreaktion des atomaren Wasserstoffs.

Leitungswasser bewirkt im Vergleich zu dem praxisnahen Hüllrohrwasser (ges. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lösung mit Chlorid- und Sulfatzusätzen) eine geringere Gefährdung der Spannstähle hinsichtlich einer wasserstoffinduzierten Abminderung der Gebrauchseigenschaften.

6. Literatur

- [1] Nürnberger, U.:
Analyse und Auswertung von Schadensfällen an Spannstählen.
Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 308, Bundesminister für Verkehr, Bonn-Bad Godesberg (1980) 195 S.
- [2] Plank, A., W. Struck u. M. Tzschätzsch:
Ursachen des Teileinsturzes der Kongreßhalle in Berlin-Tiergarten.
Forschungsbericht der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Nr. 80, Berlin (1981) 36 S.
siehe auch
Buchhardt, F., G. Magiera u. W. Matthees:
Berechnungen zum Tragverhalten der Berliner Kongreßhalle.
Die Bautechnik 59 (1982) H. 4, S. 124 — 131
und
Isecke, B.:
Schadensuntersuchungen zum Teileinsturz der Berliner Kongreßhalle.
Sonderband der Praktischen Metallographie, Bd. 13 (1981) S. 311 — 324
- [3] Hundt, J. u. E. Porzig:
Materialtechnische Untersuchungen am Dach der Kongreßhalle in Berlin-Tiergarten.
Die Bautechnik 59 (1982) H. 8, S. 253 — 260
- [4] DIN 50 900:
Korrosion der Metalle. Begriffe, Teil 1: Allgemeine Begriffe.
Beuth-Verlag, Berlin—Köln—Frankfurt/M. (1982)
- [5] Kaesche, H.:
Die Korrosion der Metalle.
Springer Verlag, Berlin (1979)
- [6] Rahmel, A. u. W. Schwenk:
Korrosion und Korrosionsschutz von Stählen.
Verlag Chemie, Weinheim (1977)
- [7] Radhakrishnan, T. P. u. L. L. Shreir:
Permeation of Hydrogen through Steel by Electrochemical Transfer — Influence of Catalytic Poisons.
Electrochimica Acta 11 (1966) S. 1007 — 1021
- [8] Troiano, A. R.:
The Role of Hydrogen and other Interstitials in the Mechanical Behaviour of Metals.
ASM 52 (1960) S. 54 — 80
- [9] Isecke, B.:
Untersuchungen zum Korrosionsverhalten hochfester Stähle des Spannbetonbaus.
Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 11 (1981) Nr. 1, S. 19 — 24
- [10] Isecke, B.:
Einfluß baupraktischer Bedingungen auf das Korrosionsverhalten von Spannstählen vor dem Injizieren.
Berichte des 12. Forschungskolloquiums des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton Berlin (1981) S. 47 — 55
- [11] Isecke, B. u. W. Stichel:
Einfluß baupraktischer Umgebungsbedingungen vor dem Injizieren auf das Korrosionsverhalten von Spannstählen.
Forschungsbericht der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Nr. 87, Berlin (1982) 49 Seiten
- [12] Wiester, H. J., W. Dahl u. H. Hengstenberg:
Der Einfluß des Wasserstoffs auf die mechanischen Kennwerte beim Zugversuch.
Arch. Eisenhüttenwes. (1963) S. 915 — 924

Bedingungen für den Zerfall von Distickstoffoxid

Von **RegDir. Dr. rer. nat. Dietrich Conrad** und **ORR Dr.-Ing. Siegmund Dietlen**, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin DK 541.126: 546.172.5

Vortrag gehalten anlässlich der 30. Sitzung des Kuratoriums der BAM am 27. 10. 1982, Vortragender: S. Dietlen

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 1 : S. 19/24

Manuskript-Eingang 18. Oktober 1982

Inhaltsangabe

Es wurde untersucht, unter welchen Bedingungen der Zerfall von Distickstoffoxid explosionsartig abläuft. Dazu wurden Zündversuche mit verschiedenen Zündquellen in unterschiedlichen Zündgefäßen bei Raumtemperatur und Anfangsdrücken zwischen 0,05 bar und 8 bar ausgeführt. Außerdem wurde festgestellt, wie hoch der Anteil an Sauerstoff, Stickstoff oder Luft im Gemisch mit Distickstoffoxid sein muß, um einen explosionsartigen Zerfall zu verhindern. Bei tiefen Temperaturen wurden die Grenzbedingungen für den Zerfall im Phasengleichgewicht flüssig—gasförmig ermittelt.

Distickstoffoxid, Bedingungen für explosionsartigen Zerfall von — instabile Gase, Untersuchungen an

Einleitung

Die Fachgruppe 4.2 „Technische Gase“ beschäftigt sich u. a. mit Untersuchungen darüber, ob Gase „chemisch instabil“ sind,

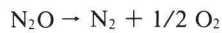
d. h., ob sie ohne Beteiligung anderer Gase, insbesondere auch ohne Anwesenheit von Sauerstoff zu gefährlichen Reaktionen angeregt werden können. Hier sollen beispielhaft die Untersuchungen an einem besonderen Stoff, nämlich Distick-

stoffoxid, geschildert werden *). Dabei wird die Problematik der Ermittlung sicherheitstechnischer Grenzwerte für solche Gase deutlich werden, die nur schwer zur Reaktion anzuregen sind.

Eigenschaften von Distickstoffoxid

Distickstoffoxid oder Stickoxydul (N_2O) wird in der Medizin u. a. als Narkosemittel verwendet — wegen der dabei auftretenden Rauschzustände erhielt es den Trivialnamen „Lachgas“ — und in der Lebensmittel-, Kosmetik- und pharmazeutischen Industrie als Aerosol-Treibgas — z. B. für die Herstellung von Schlagsahne. Für diese Anwendungen wird es sowohl unter Druck verflüssigt in Druckgasflaschen transportiert — der Dampfdruck bei Raumtemperatur beträgt 52 bar — als auch tiefgekühlt verflüssigt in Kesselwagen und Straßentankwagen.

Distickstoffoxid ist im Unterschied zu den meisten anderen chemisch instabilen Stoffen kein brennbares Gas, sondern ein brandförderndes Gas, das viele Verbrennungsprozesse unter Selbstzersetzung unterhalten kann und darin dem Sauerstoff ähnelt. Im Gegensatz zum Sauerstoff hat es jedoch eine positive freie Bildungsenthalpie, d. h. anders ausgedrückt, die Reaktion



hat eine negative freie Reaktionsenthalpie von -104 kJ/mol ($-24,9 \text{ kcal/mol}$). Distickstoffoxid kann daher exotherm in die Elemente zerfallen.

Untersuchungen an reinem Distickstoffoxid bei Raumtemperatur

Im Hinblick auf die praktische Anwendung wurde untersucht, unter welchen Bedingungen Distickstoffoxid zu einem explosionsartigen Zerfall angeregt und durch welche Maßnahmen ein Zerfall verhindert werden kann. Für die Einleitung der Zerfallsreaktion standen drei verschiedene Zündquellen zur Verfügung, die seit längerer Zeit routinemäßig zur Ermittlung sicherheitstechnischer Kenngrößen benutzt werden. Ihre wesentlichen Eigenschaften sind uns aus früheren Untersuchungen bekannt. Außerdem standen Zündgefäße unterschiedlicher Größe und Geometrie zur Verfügung. Um den Einfluß der Parameter Größe und Geometrie der Gefäße und Art der Zündquelle auf die Zerfallsreaktion zu untersuchen, wurden mehrere Kombinationen von Gefäß und Zündquelle benutzt.

Versuchsaufbau

Die Zündquellen werden an Hand der ersten beiden Abbildungen beschrieben. Es handelte sich zunächst um die sogenannte „Drahtzündung“, bei der ein zwischen Haltestäben aufgespannter Nickelindraht elektrisch durchgeschmolzen wird, worauf sich dann ein Lichtbogen zwischen den Haltestäben ausbildet. In *Abb. 1* sind in der unteren Hälfte die Form und die Abmessungen des Zündesatzes und das Prinzip des verwendeten Schaltgerätes, das genau eine Halbwelle der Netzspannung an die Stäbe schaltet, dargestellt und in der oberen Hälfte der Verlauf von Strom und Spannung am Draht bzw. am Lichtbogen wiedergegeben. Aus den elektrischen Messungen ergibt sich eine Zündenergie von ca. 80 Ws.

In *Abb. 2* wird in gleicher Weise die „Gleitfunkenzündung“ beschrieben. Hier wird über einen Graphitstab ein aufgeladener

*) Über die allgemeine Problematik der Feststellung der chemischen Stabilität bzw. Instabilität hat Conrad bei dem gemeinsamen Seminar von PTB und BAM im Februar 1983 berichtet.

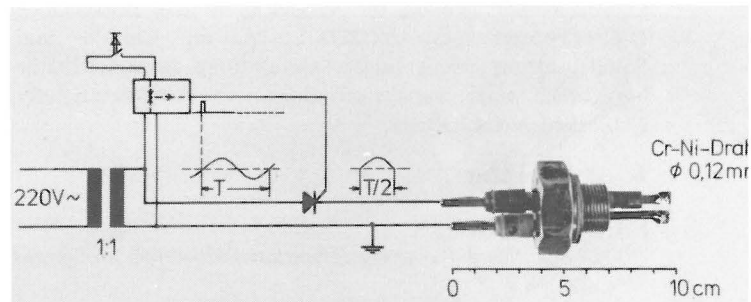
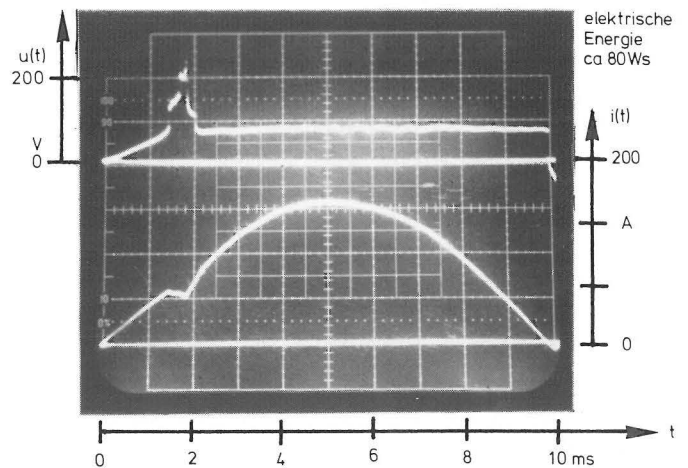


Abb. 1
Drahtzündung

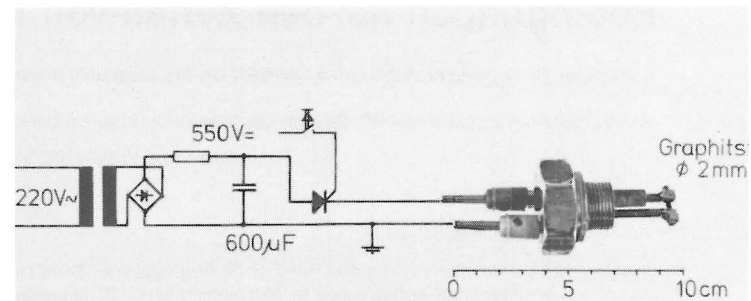
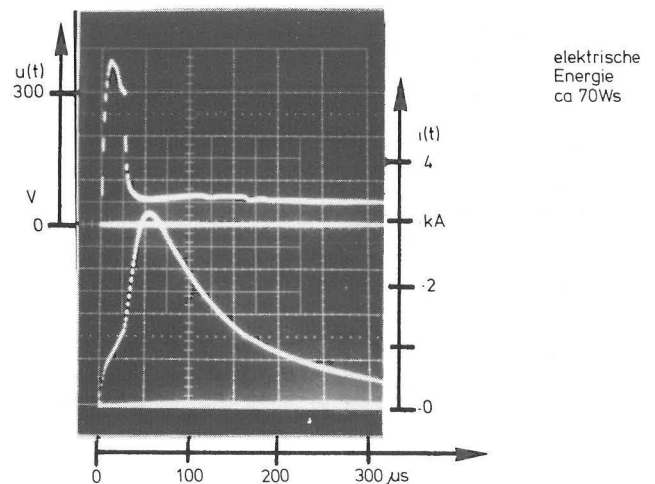


Abb. 2
Gleitfunkenzündung

Kondensator entladen. Nach einer Vorionisierungsphase bildet sich auch hier ein Lichtbogen aus. Die umgesetzte elektrische Energie beträgt hier ca. 70 Ws. Beide Zündquellen unterscheiden sich durch die Art der Vorionisierung und durch die Dauer der Entladung.

Die beiden verwendeten Autoklaven zeigen die *Abb. 3 und 4*. Es handelt sich einmal um einen kugelförmigen Autoklav (*Abb. 3*) mit ca. 30 cm Durchmesser, zum anderen um einen zylinderförmigen Fenster-Autoklav (*Abb. 4*) mit 15,5 cm innerem Durchmesser und 10 cm Länge, dessen Deckelflächen aus druckfesten Schauglasplatten bestehen.

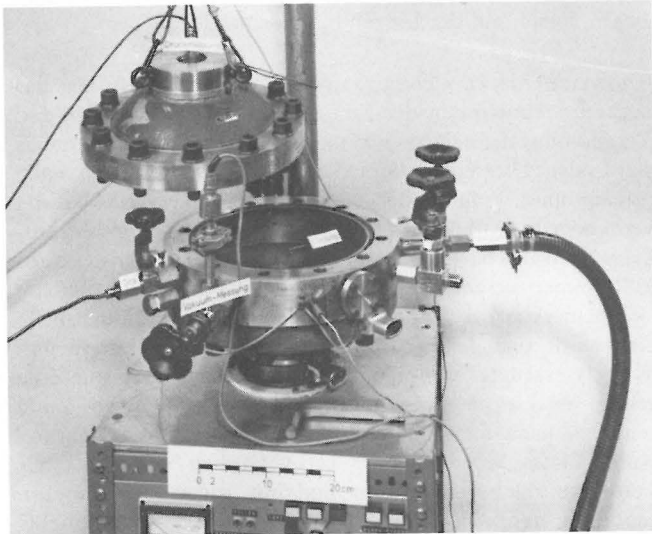


Abb. 3
Kugelautoklav

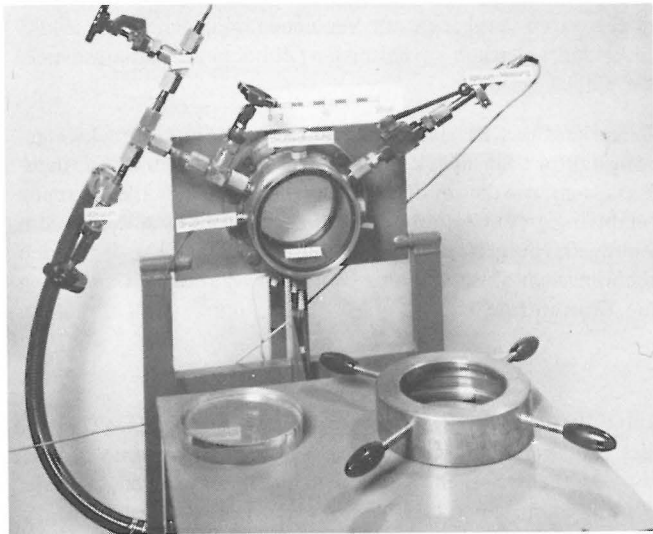


Abb. 4
Fensterautoklav

Um den Einfluß von Turbulenz und Konvektion auf den Zünderfolg zu untersuchen, konnten die Zündquellen im Kugelautoklav im Zentrum und dicht über dem Boden eingesetzt werden. Im Fensterautoklav wurden die Zündquellen immer in die Mitte der Mantelfläche eingesetzt, jedoch konnte der ganze Autoklav sowohl liegend als auch stehend betrieben werden, so daß auch hier die geometrische Anordnung variiert werden konnte.

Außerdem wurde mit der „Standard-Apparatur“ zur Bestimmung von Explosionsgrenzen (*Abb. 5*) gearbeitet, die auf Anregung des Dechema-Arbeitsausschusses „Gas- und Flammenreaktionen“ von einem Arbeitskreis unter Beteiligung der BAM entwickelt worden ist. Sie besteht aus einem 6 cm weiten, 30 cm langen Glasrohr, unten geschlossen, oben mit einem leichten Stopfen abgeschlossen, in dem über eine Funkenstrecke ein Hochspannungsfunke gezündet wird. Aus Messungen

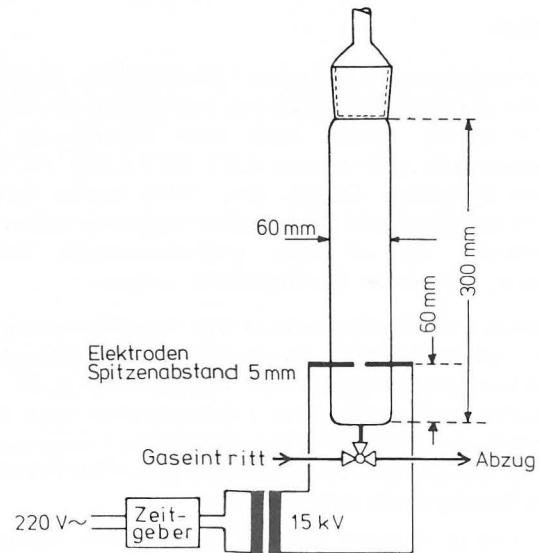


Abb. 5
Standard-Apparatur zur Bestimmung von Explosionsgrenzen

der isobaren Ausdehnung des Gases im Gefäß ist bekannt, daß von dem Funken eine Leistung von ca. 10 W an das Gas abgegeben wird.

Versuchsdurchführung

Es wurden Versuche mit allen Kombinationen der drei Zündquellen und der drei Zündgefäße angestellt. In die Autoklaven wurde nach dem Evakuieren Distickstoffoxid bis zu einem vorgegebenen Anfangsdruck p_a eingefüllt, dann die Zündquelle ausgelöst und während und nach der Zündung der Druckverlauf im Gefäß registriert. Es entwickelte sich in allen Fällen, in denen eine Zerfallsreaktion eingeleitet werden konnte, ein relativ langsamer Druckanstieg bis auf einen Maximaldruck p_{ex} zu einem Zeitpunkt t_{max} mit anschließendem Abfall auf einen Gleichgewichts-Enddruck p_e nach dem Ende der Reaktion und abgeschlossenem Temperaturengleich. *Abb. 6* zeigt beispielhaft eine solche Druckkurve, hier für Entzündung von N_2O mittels Gleitfunkenstrecke bei 2,5 bar Anfangsdruck im Kugelautoklav.

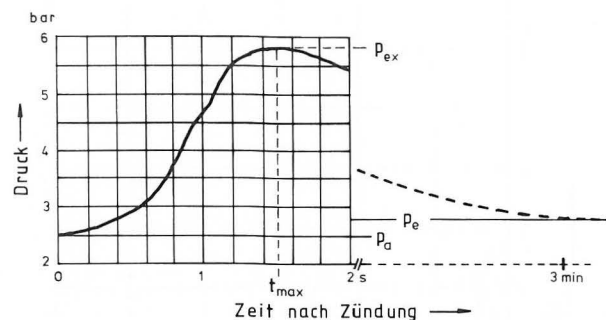


Abb. 6
Druckverlauf bei einem explosionsartigen Zerfall von N_2O (Kugelautoklav, Gleitfunkenzündung)

Der Drucksteigerungsfaktor $f = p_{ex}/p_a$ und das Verhältnis p_e/p_a wurden als charakteristische Meßgrößen angesehen. Insbesondere wurde ein Drucksteigerungsfaktor $f > 1,1$ als Zeichen für einen explosionsartigen Zerfall gewertet. In der Standard-Apparatur konnte nur bei Atmosphärendruck gearbeitet werden. Hier wurde nach Spülen mit einer ausreichenden Menge Gas gezündet und eine eventuelle Flammenausbreitung visuell beobachtet.

Ergebnisse

Es sei vorweggenommen, daß mit der Zündquelle der Standard-Apparatur in keinem der Gefäße ein explosionsartiger Zerfall ausgelöst werden konnte. Auch eine Verlängerung der Funkendauer von üblicherweise 0,5 s auf 5 s, d. h. auf eine insgesamt freigesetzte Energie von 50 Ws brachte keinen Erfolg. In dem Zündgefäß der Standard-Apparatur ließen sich Erscheinungen, die auf einen explosionsartigen Zerfall hindeuteten, nur mit der Drahtzündung auslösen.

Die Ergebnisse der Zündversuche in den Autoklaven sollen an der *Abb. 7* erläutert werden, die beispielhaft die Abhängigkeit des Drucksteigerungsfaktors f vom Anfangsdruck p_a für die Kombination Drahtzündung und Fensterautoklav zeigt. Das Fortschreiten der Reaktion im Fensterautoklav konnte visuell beobachtet werden, und es wurden auch Aufnahmen mit einer Hochgeschwindigkeitskamera gemacht.

In *Abb. 7* ist zu erkennen, daß mit zunehmendem Anfangsdruck die Werte des Drucksteigerungsfaktors steigende Tendenz zeigen. Je höher bei bestimmtem Anfangsdruck der gemessene maximale f -Wert ist, desto größer sind jedoch auch die Schwankungen innerhalb dieser Meßreihe. Mit der Gleitfunkenzündung als Zündquelle ergaben sich im Überdruckbereich ähnliche Ergebnisse. Im Unterdruckbereich jedoch wurden damit nur Drucksteigerungsfaktoren nahe 1 gemessen, während bei der Drahtzündung im Unterdruckbereich auch hohe f -Werte gemessen wurden und ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Anfangsdruck und Drucksteigerungsfaktor nicht mehr bestand. Die im Kugelautoklav gemessenen Werte waren unter gleichen Bedingungen immer wesentlich niedriger. Eine eindeutige Druckgrenze für die Zerfallsfähigkeit von Distickstoffoxid läßt sich daher nicht angeben.

Deutung der Ergebnisse

Das hier geschilderte Verhalten des Drucksteigerungsfaktors — starke Schwankungen und Abhängigkeit von mehreren Parametern — macht deutlich, daß bei dem relativ trägen Zerfall des Distickstoffoxids die Art und die Lage der Zündquelle, die Geometrie und die Größe des Zündgefäßes einen wesentlichen Einfluß auf die Entwicklung der Reaktion haben.

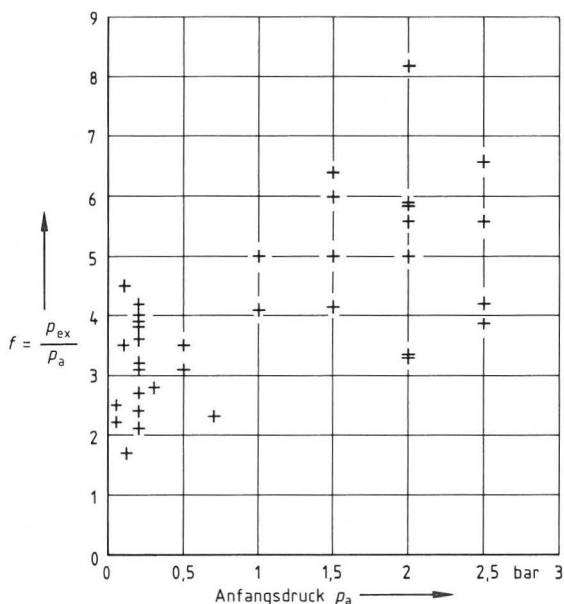


Abb. 7
Drucksteigerungsfaktor f in Abhängigkeit vom Anfangsdruck bei Drahtzündung im Fensterautoklav

Bei den Einflußgrößen ist einerseits von Bedeutung, wie groß das von der Zündquelle erfaßte primär umgesetzte Volumen ist. Die Auswertung der Hochgeschwindigkeitsaufnahmen hat gezeigt, daß bei der Drahtzündung im Unterdruckbereich dieses primär erfaßte Volumen wesentlich größer ist als bei höheren Anfangsdrücken. Dies erklärt das abweichende Verhalten bei der Drahtzündung im Unterdruckbereich. Die glühenden Teilchen, die bei der Drahtzündung durch das Gas fliegen, haben mit der Entzündung nichts zu tun.

Andererseits ist es wichtig, ob und in welchem Maße bei und nach der Einwirkung der Zündquelle starke Turbulenz und Vermischung der heißen Gase mit dem kalten unzersetzten Gas stattfinden. Dies war zu bemerken bei Parallelversuchen, nach gemeinsamer Füllung der beiden durch eine Druckleitung verbundenen Autoklaven, Kugelautoklav und Fensterautoklav. Nach gleichartiger Zündung ergaben sich im Fensterautoklav immer wesentlich größere Druckanstiege. Hier machte sich bemerkbar, daß in dem Fensterautoklav die Zündquelle eine stark turbulente Strömung in Form eines doppelten Wirbels erzeugte, während in dem Kugelautoklav nur eine relativ ungestörte Flamme in einer kegelförmigen Zone senkrecht nach oben von der Zündquelle aus brannte. Deutlich wurde dieses Verhalten auch bei Versuchen, bei denen der Fensterautoklav gekippt war und mit seiner Zylinderachse senkrecht stand. In dieser Anordnung, in der das Schauglas oben war und die Zündquelle in die Mitte des Zylinders seitlich hineinragte, konnte eine sich kegelförmig von der Zündquelle her ausbreitende Flamme beobachtet werden. Die Druckanstiege waren verglichen mit Versuchen im liegenden Autoklav unter sonst gleichen Verhältnissen (Zündquelle, Anfangsdruck) wesentlich geringer.

Bemerkenswert ist, daß der Quotient p_e/p_a zum Drucksteigerungsfaktor f bei allen Zündversuchen im gleichen Zusammenhang steht, wie dies in *Abb. 8* deutlich wird, in der alle Versuche unabhängig vom Anfangsdruck, von der Zündquelle und vom Zündgefäß aufgetragen sind. Die eingezeichnete Kurve gibt den theoretischen Zusammenhang für eine Zerfallsreaktion nach der Bruttoformel



ohne Berücksichtigung von Wärmeverlusten an. Die Tendenz des experimentell gefundenen Zusammenhanges im Vergleich zu der theoretischen Kurve scheint zu bestätigen, daß der Zerfall immer in dieser Weise abläuft. Die Ergebnisse gaschromatographischer Analysen der Reaktionsprodukte zeigen, daß N_2O im wesentlichen in N_2 und O_2 zerfällt. Man findet in dem Gas nach der Reaktion auch andere Stickstoffoxide, was im Einklang mit der Beobachtung braungefärbter Reaktionsprodukte (NO_2) steht. Es ist bekannt, daß bereits geringe Mengen an NO_2 eine deutliche Braunfärbung hervorrufen. Vermutlich entstehen diese anderen Stickstoffoxide erst nach dem Zerfall in dem heißen Reaktionsgas aus N_2 und O_2 . Die Restanteile an nicht zerfallenem N_2O stehen im eindeutigen Zusammenhang mit den jeweiligen f -Werten, und zwar unabhängig vom Anfangsdruck und unabhängig davon, mit welchem Autoklav gearbeitet wurde.

Untersuchungen über die Phlegmatisierung des Zerfalls durch andere Gase

Es entstand die Frage, ob der relativ träge Zerfall des Distickstoffoxids durch andere Gase zu phlegmatisieren bzw. zu verhindern ist. Wegen der Anwendung des N_2O als Narkosemittel wurden hier die Wirkungen von Sauerstoff, Luft und dementsprechend auch Stickstoff untersucht. Die Versuche

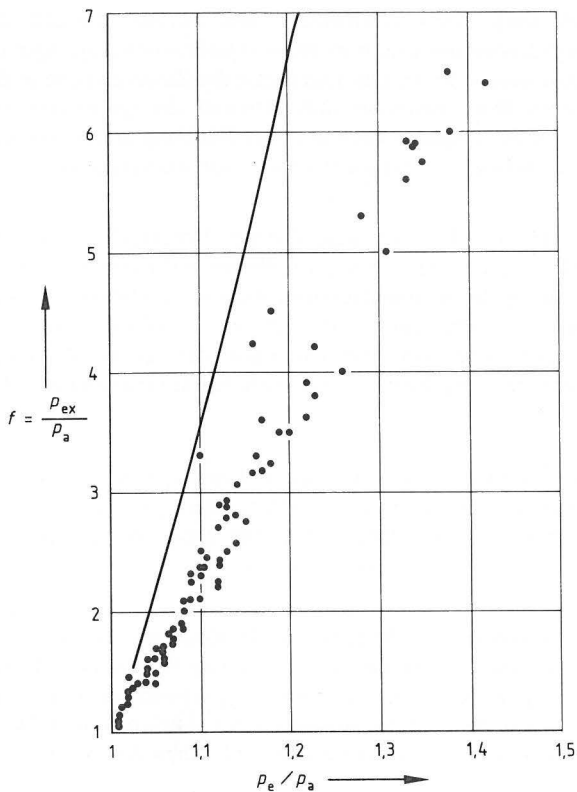


Abb. 8
Drucksteigerungsfaktor f in Abhängigkeit vom Quotienten p_e/p_a (Enddruck/Anfangsdruck).
Die eingetragenen Meßpunkte umfassen nahezu alle Zündversuche unabhängig von der Zündquelle, dem Zündgefäß und dem Anfangsdruck. Die ausgezogene Kurve gibt den theoretischen Zusammenhang nach der Bruttoformel $N_2O \rightarrow N_2 + 1/2 O_2$ ohne Berücksichtigung von Wärmeverlusten an

fanden parallel im Kugelautoklav und im Fensterautoklav mit gemeinsamer Füllung beider Autoklaven statt. Gezündet wurde mit der Drahtzündung, weil diese sich als die wirkungsvollste Zündquelle erwiesen hatte. Gemessen wurde bei Anfangsdrücken von 1,0; 2,0 und 5,0 bar, in wenigen Fällen auch mit 0,5 und 1,5 bar Anfangsdruck. In der Abb. 9 ist — hier am Beispiel für Sauerstoff — als Ergebnis dieser Untersuchungen der Drucksteigerungsfaktor f in Abhängigkeit vom Fremdgasanteil aufgetragen. Parameter ist jeweils der Anfangsdruck. Es zeigt sich, daß ein explosionsartiger Zerfall des N_2O verhindert wird ($f \leq 1,1$), wenn mindestens 30 % (Volumenanteil) des anderen Gases in der Mischung enthalten sind. Versuche mit Stickstoff und Luft lieferten ähnliche Ergebnisse. Es ist anzunehmen, daß es sich hier um einen thermischen Effekt handelt, denn diese Deutung macht

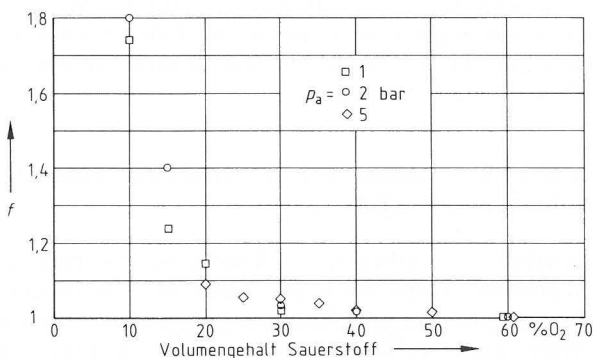


Abb. 9
Drucksteigerungsfaktor f in Abhängigkeit vom Sauerstoffgehalt im N_2O/O_2 -Gemisch; Parameter: Anfangsdruck

verständlich, warum der erforderliche Fremdgasanteil für alle drei Gase gleich ist. Es sind nämlich für Sauerstoff und für Stickstoff (und demzufolge auch für Gemische beider Gase) sowohl die Wärmeleitfähigkeit als auch die molare Wärmekapazität bei konstantem Volumen nahezu gleich groß.

Untersuchungen über die Zerfallsfähigkeit im Phasengleichgewicht flüssig/gasförmig bei tiefen Temperaturen

Im Hinblick auf den Transport des Distickstoffoxids wurde untersucht, unter welchen Bedingungen es sich bei tiefen Temperaturen zum explosionsartigen Zerfall anregen läßt, wenn flüssige Phase und gasförmige Phase im Gleichgewicht vorliegen.

Die Versuche wurden in einem kühlbaren Autoklav durchgeführt, wie ihn Abb. 10 zeigt. Der Innenraum des Autoklavs hatte die Form eines stehenden Zylinders von 20 cm innerem Durchmesser und einer lichten Höhe von 20 cm mit einer unten angesetzten Halbkugel von 10 cm innerem Radius. Das ergab ein freies Volumen von 8,4 l. Der untere Teil des Autoklavs war von einem Aluminiummantel umgeben, in den ein wendelförmiges Kühlrohr eingegossen war. Ein Aluminiumring mit einer zweiten Kühlwendel lag auf dem Deckel des Autoklavs. Durch beide Kühlwendeln wurde tiefkaltes Methanol aus einem Ultrakryomaten gepumpt. Der Autoklav war durch eine Umhüllung aus Glasfasermatten gegen Wärmeeinströmung isoliert. Mit dieser Anordnung war es möglich, im Inneren des Autoklavs Temperaturen bis ca. $-60^\circ C$ zu erzeugen, wobei sich wegen der vorgegebenen Anordnung ein Temperaturgradient von unten nach oben nicht vermeiden ließ.

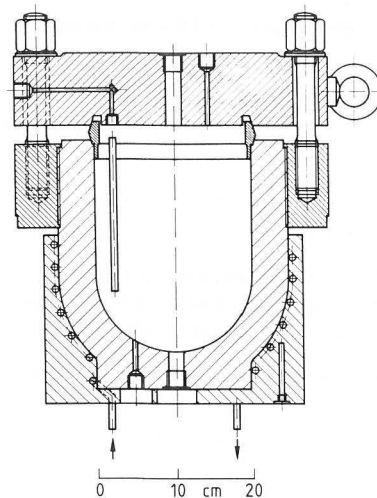


Abb. 10
Kühlbarer Hochdruckautoklav

In dem Autoklav wurde mit zwei Thermoelementen, eines dicht über dem Boden, das andere in der Mitte des freien Gasraumes, die Temperatur und mit einem am Deckel angebrachten Druckmeßwandler der Druck vor, während und nach der Zündung gemessen. Als Zündquelle diente wiederum die Drahtzündung. Der durchschmelzende Zünddraht befand sich einmal in der Mitte des freien Gasraumes und bei einer zweiten Versuchsreihe in der flüssigen Phase.

In den gekühlten und evakuierten Autoklav wurde aus einem wägbaren Zwischengefäß eine definierte Menge Distickstoffoxid eingeleitet, die so bemessen war, daß immer auch flüssige Phase im Autoklav vorhanden war.

Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe sind in Abb. 11 zusammengefaßt. Aufgetragen ist auf der Abszisse der im Autoklav vor

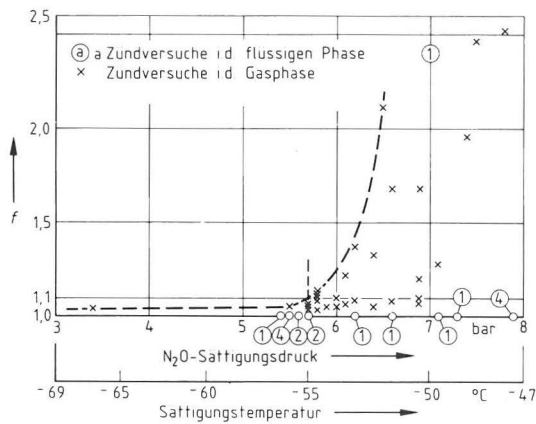


Abb. 11
 Drucksteigerungsfaktor f in Abhängigkeit vom Sättigungsdruck bei tiefen Temperaturen

der Zündung gemessene Gleichgewichtsdampfdruck p_a und auf der Ordinate der Drucksteigerungsfaktor f , d. h. das Verhältnis des bei der Zerfallsreaktion gemessenen maximalen Druckes p_{ex} zu diesem Dampfdruck p_a . Oberhalb eines Dampfdruckes von 6 bar nimmt der Drucksteigerungsfaktor schnell hohe Werte an. Unterhalb von 5,5 bar ist er nahezu 1. Definiert man als Grenzwert den Dampfdruck, bei dem der Explosionsdruck höchstens um 10 % über dem Anfangsdruck liegt ($f \leq 1,1$), so

erhält man einen Grenzdruck von 5,7 bar. Gemäß der Dampfdruckkurve gehört zu diesem Druck eine Sättigungstemperatur von -55°C . Die Ergebnisse der Zündversuche in der flüssigen Phase beweisen, daß unterhalb der Grenzwerte für eine stabile Gasphase auch bei einer Zündung in der flüssigen Phase Distickstoffoxid nicht zum Zerfall anzuregen ist.

Am Beispiel der hier geschilderten Untersuchungen wird deutlich, daß es bei schwer zündbaren instabilen Gasen zur Festlegung der Stabilitätsgrenzen komplexer Untersuchungen bedarf. Es sind jedoch nach diesen Ergebnissen für den Transport und alle Anwendungen des Distickstoffoxids Maßnahmen angebar, die eine sichere Handhabung gewährleisten.

Eine ausführlichere Darstellung der Untersuchungen und ihrer Ergebnisse ist in dem BAM-Forschungsbericht Nr. 89 enthalten, der bei dem Verlag für Neue Wissenschaft in Bremerhaven bezogen werden kann.

Wir danken unseren Mitarbeitern H. Koch und H. Timm für die sorgfältige Ausführung der diversen Meßreihen, Herrn Dipl.-Ing. R. Kaulbars, der die Hochgeschwindigkeitsaufnahmen gefilmt hat und den Kollegen des Laboratoriums 4.21 für die Ausführung der gaschromatographischen Analysen.

Zur Zeitabhängigkeit des Schrumpfens beim Sintern

Von ORR Dr. E. Breitreutz und TRA W. Vorwald, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin

DK 621.762.01 : 539.379.24 : 536.421.5

Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 13 (1983) Nr. 1 S. 24/28

Manuskript-Eingang 7. Januar 1983

Inhaltsangabe

Der Sintervorgang und die Möglichkeiten seiner Nutzung zur Herstellung metallischer und keramischer Produkte ist hier [1] bereits in einer allgemeinen Übersicht beschrieben worden. In diesem Aufsatz sollen Ziele, Probleme und Teilergebnisse unserer Versuche zur Charakterisierung technischer Metallpulver mittels kinetischer Daten dargestellt werden.

Transportvorgänge – Aktivierungsenergien – Kinetik – Schrumpfung

Einleitung

Thermodynamisch befindet sich ein sinternder Preßling aus Metallpulver, allgemein Grünling genannt, außerhalb des Gleichgewichtes, das heißt, bei der Verdichtung verringert sich die Oberfläche, und es wird Energie frei. Der Vorgang kann prinzipiell spontan ablaufen. Die freie Oberflächenenergie beträgt bei den meisten technischen Pulvern jedoch nur wenige kJ/Mol, der Transportprozeß jedoch erfordert Aktivierungsenergien bis hin zur Ablösearbeit der einzelnen Atome. Der Sintervorgang muß daher fast immer bei erhöhten Temperaturen, mindestens bei 2/3 der Schmelztemperaturen erfolgen, wenn man in endlichen Zeiten merkliche Verdichtungen erreichen will. Die Zeitabhängigkeit der Verdichtung als Funktion der Temperatur und anderer einstellbarer Größen wie Korngrößenverteilung, Preßdruck bei der Herstellung des Grünlings und anderes ist bevorzugter Gegenstand von experimentellen Untersuchungen des Sinterns. Festigkeit, Leitfähigkeit, Porosität und andere technisch wichtigen Größen lassen sich häufig mit der

Dichte, die mit der einfach zu messenden Volumenänderung verknüpft ist, in einen Zusammenhang bringen, so daß im weitaus größten Teil der Arbeiten zur Sinterkinetik dilatometrische Messungen beschrieben werden. Die Frage nach der Gültigkeit bestimmter Zeitgesetze steht bei der Interpretation der Kurven im Vordergrund. Drei Gruppen von Zeitgesetzen für die Isotherme Sinterkinetik werden aus verschiedenen Gründen geprüft.

Experimentelle Probleme bei der Ermittlung kinetischer Daten bei technischen Pulvern

In grundlegenden Arbeiten zur Kinetik des Sinterns von Modellkörpern (Kugel an Kugel, Kugel auf Platten usw.) wurde nachgewiesen, daß Transportmechanismen, wie z.B. Volumen- und Oberflächendiffusion, sich in Form bestimmter Zeitgesetze und mit typischer Aktivierungsenergie zu erkennen geben. Seitdem werden alle möglichen Systeme hinsichtlich ihrer Sintermechanismen geprüft. Die Glei-

chungen, die unter sehr vereinfachenden Voraussetzungen hergeleitet werden und auch bei Modellsystemen nur eng begrenzte Berechtigung haben, sind auf technische Pulver mit unübersichtlicher Geometrie der Partikel kaum übertragbar. Auch chemische Einflüsse, Umlagerungseffekte und Überlagerungen von Transportvorgängen lassen Aussagen bezüglich der Transportmechanismen an einem bestimmten technischen Pulver häufig fragwürdig erscheinen [2, 3, 4]. Deshalb verzichten andere Autoren bei der Aufstellung von Zeitgesetzen für technische Pulver bewußt auf konkrete Vorstellungen über geometrische Gegebenheiten und vorgegebene Mechanismen und kommen durch einfache statistische [5, 6] und thermodynamische Annahmen [7] bereits zu einfachen Zeitgesetzen, die den experimentellen Befund bei einer einzelnen Schrumpfungskurve genauso zutreffend beschreiben wie die aus Diffusionsgesetzen abgeleiteten Gleichungen. Selbst einfachste Formeln ohne jeden physikalischen Inhalt, mit 2 bis 3 Parametern, reichen zuweilen zur Beschreibung des zeitlichen Sinterverlaufes völlig aus [8].

Man kann daraus schließen, daß Ergebnisse isothermer Sinterversuche Modellvorstellungen zur Sinterkinetik möglich erscheinen lassen, sie jedoch nicht beweisen.

Bei der üblichen Dilatometrie wurden ca. 10 mm Probekörper mit 11 mm Durchmesser verwendet, wodurch Fehler in der Bestimmung des zeitlichen Nullpunktes des isothermen Sinterns durch endliche Aufheizzeiten und andere Schwierigkeiten durch Temperaturgradienten entstehen. Deshalb wurden hier Schrumpfungskurven mit einem Verfahren ermittelt, das der Forderung nach möglichst unbeeinflusster Schrumpfung besser entgegenkommt und auch mehr den tatsächlichen Vorgängen bei der Herstellung von Sinterteilen entspricht:

Es wurden 1 mm starke Scheiben mit 11,3 mm Durchmesser aus Kupferpulver gepreßt, wobei durch die geringe Stärke in Preßrichtung eine nahezu homogene Grünlingsdichte gewährleistet war. Jeweils 10 bis 12 Proben mit gleicher Dichte und gleicher Kornverteilung wurden nun bei einer Temperatur unterschiedlich lange gesintert und danach vermessen. Die Proben wurden auf einem Schlitten in einen Ofen großer Masse und guter Temperaturkonstanz geschoben, wodurch die Aufheizzeit im Verhältnis zur Sinterzeit vernachlässigbar klein wurde. Für jede gewählte Temperatur und Grünlingsdichte wurden isotherme Schrumpfungskurven mit 10 bis 12 Meßpunkten gewonnen. Mit einem Rechner wurden diesen Meßwerten durch Parameteroptimierung einer Reihe von Gleichungen mit jeweils 2 bis 3 frei einstellbaren Konstanten angepaßt, wobei die Fehlersumme als Gütekriterium galt. Es zeigte sich, daß fast alle in der Literatur angegebenen und auch die willkürlich herausgegriffenen Gleichungen sehr gut den Meßpunkten angepaßt werden konnten. Die bereits an anderer Stelle ausgesprochene Vermutung, daß durch Anpassung der isothermen Längenänderung an Gleichungen kein „richtiges“ Zeitgesetz erkannt werden kann [8], konnte hier voll bestätigt werden. Darüber hinaus ließ sich zwischen den ermittelten Konstanten und der Temperatur sowie der Grünlingsdichte keinerlei sinnvoller Zusammenhang erkennen, offenbar beschreiben alle durch Parameteroptimierung den Meßpunkten angepaßten Gleichungen mit 2 bis 3 Konstanten die Sinterkinetik als Funktion von Temperatur und Ausgangsdichte gleich schlecht und sind somit für eine Pulver-Charakterisierung auf diese Art wenig geeignet. Es ist also notwendig, gewisse Sinterigenschaften eines Pulvers zunächst auf andere Weise in einen Zusammenhang mit den Verfahrensvariablen zu bringen, um so die Zahl der durch

Parameteroptimierung zu bestimmenden Größen zu verringern.

Eine derartige Kenngröße wäre die Aktivierungsenergie der Schrumpfung, die die Temperaturabhängigkeit der Geschwindigkeitskonstanten festlegt. Alle in der Literatur genannten isothermen und nichtisothermen Methoden zu deren Ermittlung sind entweder nur für Modellsysteme geeignet oder beruhen auf die Allgemeingültigkeit stark einschränkenden Arbeitshypothesen oder sind experimentell nicht einwandfrei durchzuführen.

Grundlagen einer neuen Methode zur Bestimmung von Aktivierungsenergien beim Sintern

Die gleichen Grundgedanken, die im Zusammenhang mit der Thermolumineszenz zu einem Verfahren zur Bestimmung von Ablösearbeiten der Elektronen in Kristallgitterdefekten geführt hatten [9], brachte uns zu einer nichtisothermen, dilatometrischen Methode zur Bestimmung von Aktivierungsenergien beim Sintern, die den experimentellen Möglichkeiten und den physikalischen Gegebenheiten optimal entspricht [10].

Sie verlangt nur triviale Voraussetzungen bezüglich des unbekanntes Zeitgesetzes, nämlich die Gültigkeit der Arrhenius-Beziehung für die Aktivierungsenergie und ein stetiges Abfallen der Schrumpfungsgeschwindigkeit mit der Zeit bei isothermer Temperaturführung. Letztere Eigenschaften zeigen alle Sinterkurven, deren Verlauf nicht durch chemische oder sonstige Vorgänge beeinflusst wird. Experimentell stellt die Forderung nach guter Linearität beim Aufheizen und Abkühlen keine Schwierigkeit mehr dar.

Die Änderung der Sintergeschwindigkeit v ist mit Temperatur- und Zeitänderung durch das als vollständig angenommene Differential

$$dv = \left(\frac{\partial v}{\partial(1/T)}\right)_t d(1/T) + \left(\frac{\partial v}{\partial t}\right)_{1/T} dt \quad (1)$$

verknüpft.

Für v gelte die Arrhenius-Beziehung

$$v = k_0 \cdot e^{-\frac{Q}{RT}} \cdot C(t), \quad (2)$$

wobei C eine unbekanntes Funktion der Zeit ist, die durch Logarithmieren und Differenzieren von der Temperaturfunktion getrennt wird:

$$\left(\frac{\partial \ln v}{\partial(1/T)}\right)_t = -\frac{Q}{R}; \quad \frac{1}{v} \left(\frac{\partial v}{\partial(1/T)}\right)_t = -\frac{Q}{R} \quad (3)$$

Dividiert man Gleichung 1 durch $v \cdot d(1/T)$, erhält man

$$\frac{1}{v} \frac{dv}{d(1/T)} = \frac{1}{v} \left(\frac{\partial v}{\partial(1/T)}\right)_t + \frac{1}{v} \left(\frac{\partial v}{\partial t}\right)_{1/T} \cdot \frac{dt}{d(1/T)},$$

was mit

$$\frac{d \ln v}{d(1/T)} = -\frac{Q}{R} + \frac{1}{v} \left(\frac{\partial v}{\partial t}\right)_{1/T} \frac{dt}{d(1/T)}$$

identisch ist. Mit $d(1/T) = -dt/T^2$ und der Heizrate $dT/dt = a$ erhält man

$$-\frac{d \ln v}{d(1/T)} = \frac{Q}{R} + \frac{1}{v} \left(\frac{\partial v}{\partial t}\right)_{1/T} \cdot \frac{T^2}{a} \quad (4)$$

Ermittelt man aus der Dilatometerkurve v und trägt es logarithmisch gegen $1/T$ auf, erhält man näherungsweise eine Gerade.

Da v stets positiv, $\frac{dv}{dt}$ stets negativ ist, erscheint beim Aufheizen, da a positiv ist, für diese Gerade eine Steigung, deren Wert unterhalb des Wertes von Q/R liegt. Beim Abkühlen ist a negativ, die Steigung der Geraden liegt über der entsprechend Q/R . Das Verfahren liefert also eine obere und eine untere Grenze, zwischen denen die tatsächliche Aktivierungsenergie liegt.

Heizt man nun bis zu einer bestimmten Temperatur auf und kühlt dann wieder ab, gilt für die Summe der Steigungen bei einer ganz bestimmten Temperatur

$$-\frac{d \ln v_a}{d(1/T)} - \frac{d \ln v_b}{d(1/T)} = \frac{2Q}{R} + \left(\frac{1}{v_a} \frac{\partial v_a}{\partial t} - \frac{1}{v_b} \frac{\partial v_b}{\partial t} \right) \cdot \frac{T^2}{a} \quad (5)$$

(a beim Aufheizen, b beim Abkühlen).

Der Klammerausdruck auf der rechten Seite der Gleichung 5 wird am Umkehrpunkt der Temperaturänderung 0, aber in der Nähe dieses Punktes ist jedoch v_a und v_b sowie $\frac{\partial v_a}{\partial t}$ und $\frac{\partial v_b}{\partial t}$ groß, wodurch die Differenz ebenfalls groß sein kann. Daher ist es praktisch sinnvoll, die Kurve bei den Temperaturen auszuwerten, bei denen v_a und v_b klein ist, da hier $\frac{\partial v_a}{\partial t}$ und $\frac{\partial v_b}{\partial t}$ verschwindend gering werden. Die Heizrate a muß sehr klein gewählt werden, damit innerhalb der Probe ein möglichst homogenes Temperaturfeld besteht.

In der Regel sind beim Sintern mehrere Prozesse gleichzeitig an der Schrumpfung beteiligt, z.B. kann eine an einer Korngrenze liegende Pore durch Korngrenzdiffusion und durch Volumendiffusion schrumpfen. Das hier erläuterte Verfahren liefert also in solch einem Falle Werte für eine mittlere Aktivierungsenergie, die irgendwo zwischen den entsprechenden tatsächlichen Aktivierungsenergien liegt. Bei vergleichsweise tiefen Temperaturen, also bei Temperaturen, bei denen der Sintervorgang gerade beginnt, dominiert jedoch der Prozeß mit der geringeren Aktivierungsenergie gegenüber dem mit der höheren erheblich. Verändert sich im Laufe des Sinterns das Gefüge, d.h. findet Kornwachstum statt, was die Regel ist, treten immer mehr isolierte Poren auf, die dann nur noch durch Volumendiffusion schrumpfen können. Daraus ergibt sich die praktische Konsequenz, die Temperatur in Zyklen zu führen, deren Maximaltemperatur langsam gesteigert wird, um die tatsächlichen Aktivierungsenergien getrennt bestimmen zu können.

Experimentelle Ergebnisse

Zur Erprobung des Verfahrens wurde ein technisches Silberpulver verwendet, weil Silber keine chemischen Reaktionen mit der Schutzgasatmosphäre erwarten läßt und gesicherte Daten aus Diffusionsexperimenten vorliegen.

Jeweils 5 g des Pulvers wurden mit einem Preßdruck von $5 \cdot 10^7 \text{ N/m}^2$ zu Grünlingen gepreßt und mit einer Heizrate von $2 \text{ }^\circ\text{C/min}$ aufgeheizt bzw. gekühlt.

Eine typische Dilatometerkurve zeigt *Abb. 1*.

Aus den Dilatometerkurven wurde die Geschwindigkeit V entnommen und logarithmisch gegen $1/T$ aufgetragen. Die Steigerungen für Aufheiz- und Abkühlkurven wurden gemittelt. In *Abb. 2* sind diese Mittelwerte auf der Abszisse als Strich dargestellt, deren Länge den Schrumpfungsbetrag

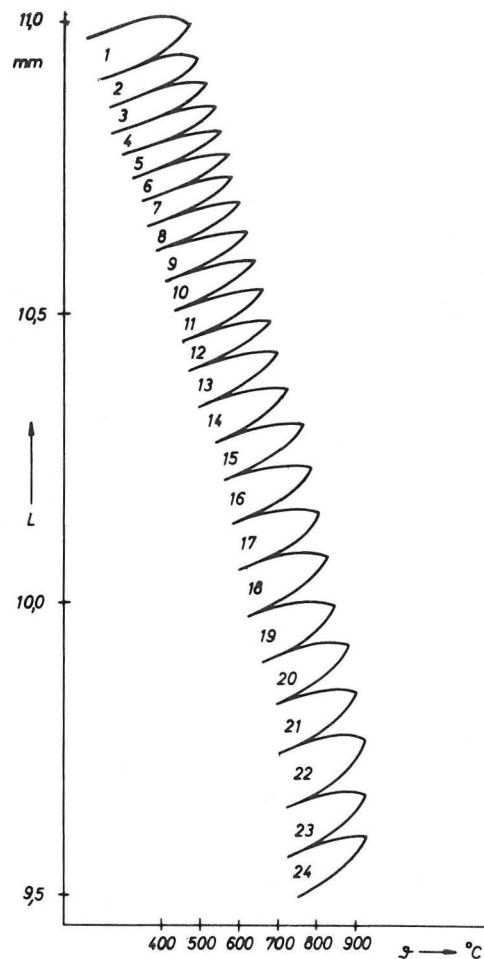


Abb. 1
Längenänderung eines Grünlings aus Silberpulver als Funktion der Temperatur und Zeit.

des jeweiligen Zyklus wiedergibt. Die Zahl der Striche gibt die laufende Nummer des Zyklus an. Bis zum 15. Zyklus liegen die Werte bei $90 \text{ kJ} \pm 15 \%$, danach steigen sie an und die letzten vier liegen bei $170 \text{ kJ} \pm 5 \%$. Es überlagern sich also mindestens zwei Vorgänge und zwischen beiden könnte noch ein dritter liegen. Um das auszuschließen, wurde das Temperatur-Zeit-Programm geändert. Nach jedem Zyklus wurde die Maximaltemperatur für den folgenden Zyklus erst heraufgesetzt, wenn die Schrumpfung in dem Zyklus einen bestimmten minimalen Wert unterschritten hatte. *Abb. 3* zeigt wieder das Ergebnis in der Darstellungsform wie bei *Abb. 2*. Da die Schrumpfungsbeträge nach dem ersten oder zweiten Zyklus innerhalb eines Temperaturintervalls sehr klein waren und v nicht mehr genau genug ermittelt werden konnte, wurden diese Schrumpfungsbeträge den jeweils ersten auswertbaren Zyklen zugeordnet. Man erkennt, daß der Anteil der Schrumpfung mit den Werten zwischen 110 kJ und 150 kJ deutlich zurückgegangen ist und ein eigenständiger Vorgang in diesem Bereich offensichtlich nicht existiert. Weiter wurde der Preßdruck bei der Herstellung der Proben variiert. Mit steigender Grünlingsdichte nahm der Schrumpfungsbetrag mit der Aktivierungsenergie von 90 kJ rasch ab, bei $2 \cdot 10^8 \text{ N/m}^2$ Preßdruck erschien praktisch nur noch der Vorgang mit 170 kJ . Auch Grünlinge aus Silberfeilspänen schrumpften praktisch nur mit dieser Aktivierungsenergie.

Dieses Ergebnis zeigt, daß beim Sintern des Silbers zwei Vorgänge das Schrumpfen verursachen. Die Vorgänge stehen anteilmäßig nicht in einem festen Verhältnis zueinander.

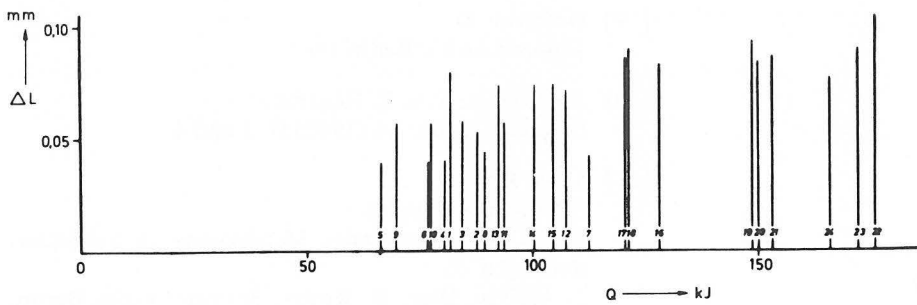


Abb. 2
Schrumpfungsbetrag und Aktivierungsenergie je Aufheizzyklus aus Abb. 1

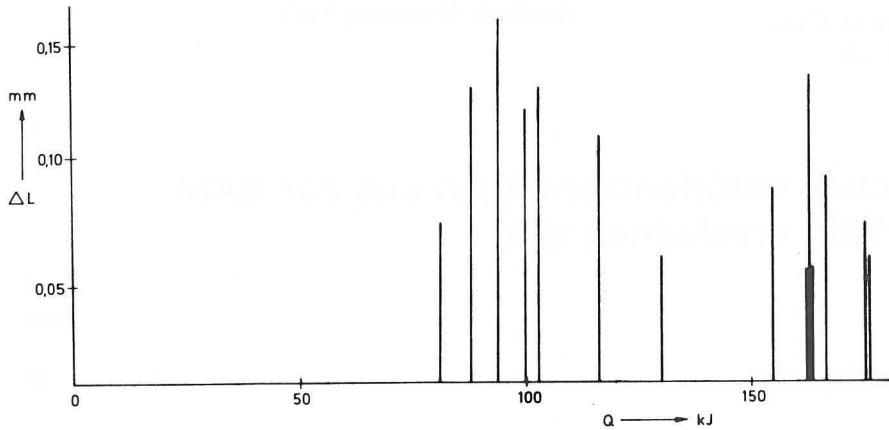


Abb. 3
Schrumpfungsbetrag und Aktivierungsenergie bei gegenüber Abb. 2 verändertem Temperatur-Zeit-Programm

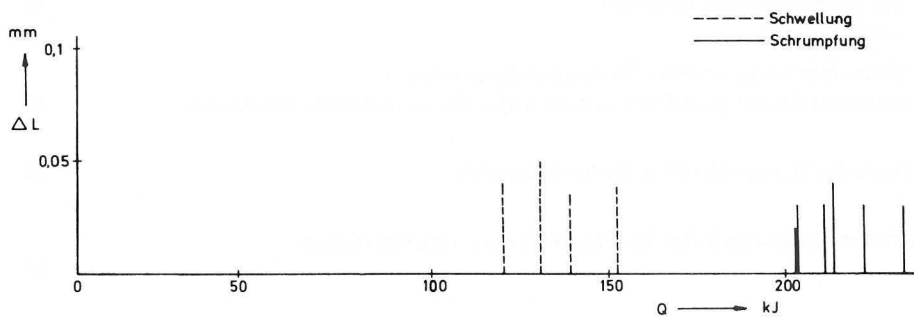


Abb. 4
Schwellungs- und Schrumpfungsbeträge und deren Aktivierungsenergien beim Sintern von Kupfer-Bronze-Gemischen

Der mengenmäßige Anteil hängt vom Preßdruck, dem Sinterfortschritt und dem metallographisch nachgewiesenen Kornwachstum ab. Mit diesem Ergebnis wird verständlich, daß die Suche nach einem einfachen Zeitgesetz mit 2 oder 3 Parametern für das isotherme Sintern, das auch die anfängliche Grünlingsdichte und die Temperaturabhängigkeit erfaßt, in solch einem Falle vergeblich sein dürfte, da mindestens 2 Gleichungen für die Kinetik gleichzeitig gelten müssen, deren Gewicht sich durch das Kornwachstum verschiebt.

Noch komplizierter ist das Sintern heterogener Systeme. Durch ungleiche Diffusionskoeffizienten kann hier sogar die Schrumpfung mit einer Schwellung überlagert sein [11]. Um das zu demonstrieren, wurde eine Probe aus einem Gemisch von Bronze mit 10 % Sn und reinem Kupfer mit einer Heißpresse bis zu einer Restporosität von etwa 2 – 3 % verdichtet. Beim Sintern mit einem Temperatur-Zeit-Programm mit stetig steigender Maximaltemperatur der Zyklen scholl die Probe im Temperaturbereich von 350 °C bis 550 °C zunächst durch die bevorzugte Wanderung des Sn in das reine Kupfer an. Nach Erreichen des Konzentrationsausgleichs änderte sich das Volumen eine Zeitlang nicht, ab 600 °C schrumpfte der Körper durch die Verringerung der ursprünglichen und der neuentstandenen Porosität.

Die Aktivierungsenergien und die Längenänderung pro Zyklus sind in Abb. 4 dargestellt.

Allgemein werden Diagramme, in denen eine Intensität oder Menge gegen eine Energie aufgetragen ist, als „Spektrum“ be-

zeichnet. Für die Abb. 2 und 3 dürfte daher der Ausdruck „Sinterspektrum“ eine angebrachte Bezeichnung sein. Ein derartiges Sinterspektrum gibt Auskunft darüber, wieviel Prozesse mindestens an der Schrumpfung des betreffenden Grünlings beteiligt sind und charakterisiert somit bereits selbst ein Pulver. Man hat auch nun die Möglichkeit, nach Systemen zu suchen, die nur durch einen Transportvorgang schrumpfen. Mit diesem System ist die Suche nach „richtigen“ Zeitgesetzen wesentlich einfacher, da die Zahl der in Frage kommenden Gleichungen eingeschränkt wird und nicht mehr alle Parameter der isothermen Schrumpfungskurve durch rechnerische Anpassung ermittelt werden müssen. Darüber hinaus ist die tatsächlich erforderliche Aktivierungsenergie bereits ein Merkmal für den praktischen Gebrauch eines Pulvers, da sie Hinweise auf die zweckmäßigen Sintertemperaturen und -zeiten gibt.

Literatur

- [1] Breitreutz, K. u. W. Vorwald:
Amts- und Mitteilungsblatt BAM 10 (1980) H. 3, S. 163
- [2] Exner, H. E.:
Grundlagen von Sintervorgängen.
Metallkundlich-Technische Reihe Bd. 4,
Hrsg. G. Petzow, Gebrüder Borntraeger
Berlin, Stuttgart 1979
- [3] Thümmeler, F.:
Fortschritte der Pulvermetallurgie Bd. 1,
Hrsg. F. Eisenkolb, Akademie Verlag Berlin 1963

- [4] Breitzkreutz, K. u. K. Haedecke:
Metall 30 (1976) H. 10, S. 962
- [5] Breitzkreutz, K. u. K. Haedecke:
Metall 28 (1974) H. 28, S. 1065
- [6] Breitzkreutz, K. u. D. Amthor:
Metall 29 (1975) H. 10, S. 990
- [7] Ogorodnikov, V. V.:
Phys. Sintering 5 (2) (1973) S. 57
- [8] Pejovnik, S., V. Smolej, D. Susnik u. D. Kolar:
Powder Met. Int. 11 (1979) H. 1, S. 22
- [9] Hofmann, D.:
Dissertation TU Berlin 1967
- [10] Breitzkreutz, K. u. K. Haedecke:
Powder Met. Int. 14 (1982) H. 3 und 4
- [11] Seith, W.:
Diffusion in Metallen –
Reine und angewandte Metallkunde in Einzeldarstellungen 3.
2. Auflage, Hrsg. W. Köster, Springer Verlag Berlin,
Göttingen, Heidelberg 1955

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

Inhaltsverzeichnis	Seite
Gefüge einer als Knochenersatz dienenden Glaskeramik <i>W. Gesatzke und Ch. Zaminer</i>	29
Zur werkstoffmechanischen Beurteilung des Kerbschlagbiegeversuches <i>R. Helms, H.-J. Kühn und S. Ledworuski</i>	29
Untersuchungen zum dynamischen Verhalten einer vorgespannten Berstschutzkonstruktion A study on the dynamic behaviour of a prestressed burst protection system with varying boundary conditions <i>W. Matthees</i>	30
Materialtechnische Untersuchungen am Dach der Kongreßhalle in Berlin-Tiergarten <i>J. Hundt und E. Porzig</i>	30
Klassenbreiten mit statistisch gesicherter Unterscheidbarkeit für die Klassifizierung von Materialien durch Eignungsversuche <i>W. Struck</i>	30
Übertragbarkeit der Ergebnisse von Brandprüfungen im Kleinprüfstand <i>R. Müller und R. Rudolphi</i>	31
Zur Analyse von Polyamiden: Bestimmung der Molekülmassen und ihrer Verteilung <i>G. Pastuska, U. Just und H. August</i>	31
Textilkennzeichnungsgesetz im Rahmen der EG <i>L. Meckel</i>	31
Monte-Carlo-Untersuchungen über Größe und Gestalt isolierter Polymerketten mit isotaktisch und syndiotaktisch angeordneten Seitengruppen am gitterfreien Modell <i>W. Bruns und L. Vogel</i>	31
Systematische Untersuchungen über die Bildung gefährlicher Mengen explosionsfähiger Gemische in geschlossenen Räumen <i>G. Engel und G. Heinsohn</i>	31
Explosion tests on pyrotechnic compositions in a drying house <i>N. Pfeil und H. Treumann</i>	32
Jahreszeitliche Veränderung von Holzeigenschaften in Lärchenbäumen. Teil 1: Chemische Zusammensetzung <i>A. Burmester, K.-H. Knoll und S. Barz</i>	32
Jahreszeitliche Veränderung von Holzeigenschaften in Lärchenbäumen. Teil 2: Physikalische Eigenschaften <i>A. Burmester und W. Ranke</i>	32
Untersuchungen des Gleit- und Furchungverschleißes an thermochemisch behandelten Stählen <i>K.-H. Habig, R. Chatterjee-Fischer und F. Hoffmann</i>	33
Kälteverfahren strukturviskoser Schmieröle (Viskositätsverhalten nicht-newtonscher Motorenöle im Tieftemperaturbereich) <i>H. Holdack-Janssen und H. Mewes</i>	33
Ein verbessertes Verfahren zum Untergrundabzug bei energiedispersiven Röntgenspektren <i>H. Hantsche</i>	33

Vergleich von Matrix-Korrekturprogrammen für die quantitative Röntgenmikroanalyse <i>H. Hantsche und G. Kempf</i>	33
On long-term behavior of encapsulated, weldable half bridge strain gages with PtW-wires at temperatures up to 550°C <i>C. Amberg und N. Czaika</i>	33
Ein Impuls-Wirbelstromprüfsystem mit rechnergestützter Erfassung und Auswertung der Meßsignale <i>H.-M. Thomas, G. Wittig und D. Maser</i>	34
Elektrischer Leitungsmechanismus in Metallklebstoffen auf der Basis von Epoxidharz <i>H. Klingenfuss</i>	34
Untersuchung der Schadstoffbildung beim Schutzgasschweißen. Teil 2: Wolfram-Inertgasschweißen von legiertem Stahl und Aluminiumlegierungen <i>H. Preß und W. Florian</i>	34

Gefüge einer als Knochenersatz dienenden Glaskeramik

W. Gesatzke und Ch. Zamminer

Beitrag in: • Prakt. Metallographie, Sonderband 12 (1981)
S. 309 — 317

Die elektronenmikroskopische Untersuchung einer aus den Oxiden SiO₂, P₂O₅, CaO, MgO, Na₂O und K₂O aufgebauten, biologisch gut verträglichen Glaskeramik zeigte spärlichförmige Entglasungserscheinungen in einer glasartigen Matrix. Elektronenbeugungsaufnahmen an diesen Sphärolithen ließen ein hexagonales Kristallgitter mit den Abmessungen $a_0 = 0,96$ nm und $c_0 = 0,71$ nm erkennen. Eine eindeutige Zuordnung der Entglasungserscheinungen zu einer der bekannten Phasen ist zur Zeit nicht möglich.

Knochenneubildung in unmittelbarer Nähe implantierter Glaskeramik zeigte einen Aufbau aus Kollagenfasern mit Einlagerungen aus Hydroxylapatit. Der gute Verbund zwischen Glaskeramik und neugebildetem Knochen könnte mit dem apatitähnlichen Gitteraufbau der Entglasungsphase zusammenhängen.

Zur werkstoffmechanischen Beurteilung des Kerbschlagbiegeversuches

R. Helms, H.-J. Kühn und S. Ledworuski

BAM-Forschungsbericht Nr. 82 (1982) 52 Seiten

Der herkömmliche Kerbschlagbiegeversuch gestattet bei Stahlwerkstoffen nur vergleichende und eingruppierende Aussagen über die Sprödbrochbarkeit. Eine Beurteilung der Bauteilsicherheit aufgrund der Kerbschlagarbeit A_V und der Übergangstemperatur $T_{\bar{U}}$ ist allenfalls empirisch, zumeist nicht mit ausreichender Sicherheit möglich.

Weitergehende Aussagen zum Werkstoffverhalten werden vom instrumentierten Kerbschlagbiegeversuch in Kombination mit einer fraktografischen Auswertung erwartet. Die Instrumentierung liefert dabei Schlagkraft-Durchbiegungsdiagramme. Bei Vorliegen dieser Diagramme und einer fraktografischen Auswertung lassen sich u. a. Aussagen machen über

- Temperatur T_{gy} und Schlagarbeit bei gerade vollplastischem Kerbquerschnitt („General Yield“),
- die Temperatur T_i und die Schlagarbeit bei Entstehen eines duktilen Anrisses im Kerbgrund („Initiation“)
- die kerbbedingte Erhöhung der Probenfließgrenze („Constraint-Wirkung“) unter Einwirkung verschiedener Prüfgeschwindigkeiten, Temperaturen und Verformungseinflüsse
- das Entstehen eines instabilen Rißfortschritts aus dem elastischen oder plastischen Bereich heraus.

Die Auswertung instrumentierter Versuche wird durch dynamische Vorgänge und Schwingungsüberlagerungen besonders im Bereich des Niederspannungsbruches erschwert. Beschränkt man die Auswertung auf Bereiche nach Erreichen des vollplastischen Kerbquerschnittes der Probe, können bei Beachtung einiger meßtechnischer Kriterien sichere Schlagkraftwerte für die Werkstoffbeurteilung gewonnen werden.

Die verwendete Instrumentierung zur Ermittlung der Kraft-Durchbiegungs-Diagramme beruht abweichend vom üblichen Vorgehen auf dem Einsatz nur *einer* Meßkette für die Schlagkraft. Die Probendurchbiegung wird nach dem Grundsatz der Dynamik aus der der Schlagkraft proportionalen Beschleunigung der Hammermasse und zweifacher numerischer Integration des Beschleunigungs-Zeitverlaufes ermittelt.

Zur genauen Registrierung der bis in den μ sec-Bereich hinreichenden dynamischen Vorgänge beim Kerbschlagversuch ergeben sich für das Frequenzverhalten der zu verwendenden Meßkette besondere Anforderungen hinsichtlich Signalanstiegszeit und Bandbreite. Das beim Durchschlagen der Probe gemessene Kraftsignal wird mit Hilfe eines Transienten-Recorders digitalisiert und gespeichert. Es steht danach für eine rechnergestützte Auswertung zur Ermittlung des Schlagkraft-Durchbiegungsdiagramms und des Schlagenergieverlaufes zur Verfügung.

Bei Vorliegen von Kraft-Durchbiegungs-Diagrammen kann die Beurteilung des Werkstoffes nicht nur anhand signifikanter Kräfte, sondern auch mit Hilfe von Nennspannungen erfolgen. Unter der Voraussetzung eines starr-idealplastischen Werkstoffmodells werden wertvolle Hinweise auf die globale Constrain-Wirkung und auf den Mechanismus der temperaturabhängigen Versprödung gewonnen.

Die das Bruchverhalten beeinflussende Constrain-Wirkung, die durch das Verhältnis der Kräfte bzw. Momente der gekerbten und ungekerbten Probe bei Fließbeginn beschrieben werden kann, ist u. a. von der Probengeometrie, der Kerbform und der Belastungsart abhängig. Die am Beispiel der Stahlwerkstoffe St E 460 und St E 500 durchgeführten Untersuchungen zeigen für verschiedene Belastungsfälle auch eine Abhängigkeit des Constraint-Faktors von der Ausbildung der Fließgrenze und damit auch eine Temperatur- und eine Geschwindigkeitsabhängigkeit.

Differenzierende Aussagen zum Bruchmechanismus und zu den Vorgängen bei der Versprödung werden durch die gemeinsame Zuordnung signifikanter Spannungen und Durchbiegungen sowie qualitativer und quantitativer Aussagen zur Bruchfläche am Beispiel eines Kohlenstoffstahles vermittelt. Auf der Grundlage von vier typischen Diagramm-Typen des instrumentierten Schlagversuches wird folgende Einteilung der Bruchvorgänge nach der Temperatur vorgenommen:

Der Bereich I ist durch den sog. Niederspannungsbruch mit nur teilplastischem Kerbgrund und extremer Tieflage der Kerbschlagarbeit ($< 10 \text{ J}$) gekennzeichnet.

Der Bereich II ist durch die Temperatur T_{gy} , bei der der Kerbquerschnitt vor dem Bruch gerade vollplastisch wird, vom Bereich I abgegrenzt; es liegt auch hier nur instabiler Spaltbruch vor.

Der Bereich III von der Temperatur T_i ab, ist durch einen stabilen daumennagelförmigen Wabenbruch im Kerbgrund gekennzeichnet, an den sich wieder ein instabiler Bruch anschließt, der zu höheren Temperaturen hin wieder aufgefangen wird, um dann in einen stabilen Restbruch überzugehen.

Der Bereich IV ist durch stabil fortschreitenden Wabenbruch mit ausgeprägter plastischer Verformung und Hochlage der Kerbschlagarbeit gekennzeichnet.

Aufgrund experimenteller Ergebnisse und theoretischer Überlegungen ist eine werkstoffmechanisch begründete Übertragung von Ergebnissen des Kerbschlagbiegeversuches auf werkstoffgleiche Bauteile eher auf der Grundlage der aus der Instrumentierung und fraktografischen Bruchflächenbeurteilung gewonnenen Temperaturen T_{gy} und T_i möglich, als mittels den üblichen Werten für Kerbschlagarbeit A_v und Übergangstemperatur $T_{ü}$.

Untersuchungen zum dynamischen Verhalten einer vorgespannten Berstschutzkonstruktion

A study on the dynamic behaviour of a prestressed burst protection system with varying boundary conditions

W. Matthees

Nuclear Engineering and Design 67 (1981) 227 — 243

Die Arbeit enthält Untersuchungen zum dynamischen Verhalten des Prototyps einer Berstschutzkonstruktion für ein Kernkraftwerk unter dynamischer, stoßartiger Beanspruchung. Es wird der Nachweis geführt, daß nach einem hypothetischen Versagen des vorgespannten Reaktordruckbehälters die Tragfähigkeitsgrenze des Reaktorkerns in keinem Gliederungszustand überschritten wird, wodurch die Abschaltbarkeit des Reaktors gewährleistet werden kann.

Die Diskretisierung von kontinuierlichen Systemen in Finite-Element Darstellungen bedarf bei stoßartigen Beanspruchungen einer Bewertung hinsichtlich der durch die gewählte Modellabbildung erzielbaren Ergebnisgenauigkeit. Dabei ist den beiden gegensätzlichen Forderungen Rechnung zu tragen, daß bei stoßartigen Beanspruchungen einerseits höhere Eigenformen angeregt werden, daß aber andererseits durch die Diskretisierung die höheren Eigenformen zunehmend ungenau ermittelt werden.

Es wird der Anteil der höheren Eigenformen am Gesamtverlauf bewertet, wodurch gezeigt werden kann, daß bei feiner werdender Diskretisierung der Anteil der höheren, d. h. ungenauen Moden am Gesamtverlauf abnimmt.

Die Untersuchung der Berstschutzkonstruktion zeigt, inwieweit die maßgebenden Parameter der numerischen Berechnung bei der Diskretisierung des Systems einer kritischen Bewertung zu unterziehen sind (s. Forschungsbericht Nr. 67 der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin, 1980).

Materialtechnische Untersuchungen am Dach der Kongreßhalle in Berlin-Tiergarten

J. Hundt und E. Porzig

Bautechnik 59 (1982) H. 8, S. 253 — 260

Im Jahre 1980 stürzte der südliche Randbogen mit dem Außendach der erst im Jahre 1957 errichteten Kongreßhalle in Berlin-Tiergarten ein. Die Untersuchung der Ursachen dieses Unglücks war Gegenstand eines umfangreichen Gutachtens, das von der Bundesanstalt für Materialprüfung im Auftrage der Staatsanwaltschaft beim Landgericht Berlin erstellt wurde. Die Ergebnisse fanden ihren Niederschlag in einem Forschungsbericht, in dem der Einsturz der südlichen „Dachkrempe“ damit begründet wird, daß „von der Abspannung, die den Randbogen in seiner Schräglage hielt, mehrere nebeneinanderliegende Spannglieder im Laufe der Zeit infolge wasserstoffinduzierter Spannungsrißkorrosion gerissen waren“. Als Ursache hierfür wurde die statische und konstruktive Auslegung der Plattenanschlußstellen zum Bogen und Ringbalken genannt, die in Verbindung mit erheblichen Ausführungsmängeln den auftretenden Beanspruchungen auf Dauer nicht genügen konnte. Der erwähnte Bericht enthält die für Schadensfälle dieser Art charakteristische Feststellung, daß erst das Zusammenwirken aller ungünstigen Faktoren zum Teileinsturz des Dachtragwerkes geführt hat.

Im Hinblick auf eine mögliche Sanierung bzw. Rekonstruktion der Halle beauftragte der Senator für Bau- und Wohnungswesen des Landes Berlin nun die Bundesanstalt, das Innendach des Auditoriums einer materialtechnischen Untersuchung zu unterziehen, wobei bereits feststand, daß die nördliche Dachkrempe abgetragen werden mußte. Diese wurde in die Untersuchungen einbezogen, um noch nicht erfaßte Details erkennen zu können und den für die Beurteilung des Innendaches notwendigen Gesamteindruck zu erhärten. Mit den materialtechnischen Untersuchungen und den Abrißarbeiten an der nördlichen Dachkrempe konnte nach Vorliegen der notwendigen politischen Entscheidung endlich im Spätherbst 1981 unter nunmehr ungünstigsten Witterungsbedingungen begonnen werden. Wie schon an der südlichen Dachkrempe wurden auch hier umfangreiche Ausführungsmängel festgestellt. Sie erschienen zunächst als weniger gravierend, da das Innendach dem Tragverhalten nach im Vergleich zur Außendachkonstruktion als „gutmütiger“ einzuschätzen war. Bei Überprüfung der Verankerungskörper für die Spannglieder des nördlichen Außendaches wurden dann jedoch vor den Spannköpfen Dichtpfropfen aus Kork gefunden, die durch ihre Wirkung als Feuchtigkeitsspeicher eine Korrosion der Spannstähle verursacht hatten. Hierdurch haben die Stähle offenbar eine erhebliche Tragfähigkeitseinbuße bei empfindlicher Versprödung erlitten. Die Ergebnisse gelten in gleicher Weise für die Spannglieder der Außendächer und des Innendaches, die überdies streckenweise nur mangelhaft mit Mörtel verpreßt sind. Insgesamt gesehen, ist das Tragverhalten der Spannglieder damit unkalkulierbar geworden. Diese Umstände haben die Sanierung des Innendaches nicht mehr als zweckmäßig erscheinen lassen.

Klassenbreiten mit statistisch gesicherter Unterscheidbarkeit für die Klassifizierung von Materialien durch Eignungsversuche

W. Struck

Materialprüfung 24 (1982) Nr. 8, S. 272 — 276

Die Einteilung in Klassen ist ein geeignetes Mittel, mit dem Materialien hinsichtlich einer Eigenschaft einfach und schnell als unterschiedlich oder gleichwertig eingeordnet werden

können. Die Information aus Ergebnissen von Eignungsversuchen ist aber wegen des meist nur geringen Stichprobenumfanges mit statistischen Unsicherheiten behaftet; Streuungen der Materialeigenschaft relativieren die Aussage über mögliche Unterschiede. Ein Gesichtspunkt, der die Klassenbreite mitbestimmen sollte, ist eine ausreichende Wahrscheinlichkeit, mit der über die Verschiedenheit von zwei Materialien ausgesagt werden kann, wenn die Stichprobenmittelwerte sich um eine Klassenbreite oder mehr unterscheiden. Dafür sind mit Hilfe eines bekannten Testes der mathematischen Statistik die Formeln für die erforderlichen Klassenbreiten zusammengestellt und an Zahlenbeispielen erläutert. Ausgegangen wurde von der Situation, daß sich bei den einzelnen Materialien die Merkmalswerte für die betrachtete Eigenschaft nur durch ihre Mittelwerte unterscheiden, während ihre Streuungen für alle Materialien (bei Normalverteilung die Standardabweichung, bei logarithmischer Normalverteilung der Variationsquotient) gleich und bekannt seien.

Übertragbarkeit der Ergebnisse von Brandprüfungen im Kleinprüfstand

R. Müller und R. Rudolphi

BAM-Forschungsbericht Nr. 84 (1982)

Im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens wurden bei fünf deutschen Materialprüfungsanstalten und fünf Industrieunternehmen Ringversuche in Kleinprüfständen nach DIN 4102 Teil 8 durchgeführt. Ziel der Arbeit war die Beurteilung der Ergebnisse der Brandversuche auf ihre Reproduzierbarkeit und Vergleichbarkeit hin. Nach einer Diskussion der geeigneten Auswertungsverfahren werden die Versuchsergebnisse analysiert und die im Hinblick auf eine Weiterentwicklung von DIN 4102 Teil 8 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kleinprüfstand“ daraus zu ziehenden Schlußfolgerungen formuliert.

Zur Analyse von Polyamiden: Bestimmung der Molekülmassen und ihrer Verteilung

G. Pastuska, U. Just und H. August

Die Angewandte Makromolekulare Chemie 107 (1982) S. 173 — 184

Die mittleren Molekülmassen von Polyamiden können mit Hilfe der Kleinwinkel-Laserlichtstreuung direkt bestimmt werden. Geeignete Lösemittel sind Hexafluor-isopropanol-2 und Phenol : n-Propanol 70 : 30 (w : w). Die Meßtemperatur beträgt 25°C. Durch Kombination der Gelpermeationschromatographie mit der Kleinwinkel-Laserlichtstreuung können die Molekülmassenverteilungen ohne Kalibrierung des Chromatographen bestimmt werden. Die Versuchsergebnisse werden am Beispiel von zehn Typen PA 6 erläutert. Es wird gezeigt, daß bei hochmolekularen Polyamiden verhältnismäßig tiefe Meßtemperaturen zu Meßfehlern führen können, die dadurch entstehen, daß keine echten Polymerlösungen erhalten werden. Es liegen dann noch Aggregationen vor, die zu hohe Molekülmassen vortäuschen.

Mit Hilfe der beschriebenen Absolutmessungen kann die Verlässlichkeit der Kalibrierungsverfahren mit Hilfe des hydrodynamischen Volumens oder der Methode nach Swartz überprüft werden. Die Übereinstimmungen sind gut.

Textilkennzeichnungsgesetz im Rahmen der EG

L. Meckel

Lenzinger Berichte H. 52 (1982) S. 43 — 49

Für die Herstellung von Textilien und den Handel damit sind neben dem Textilkennzeichnungsgesetz (TKG) einige andere

Rechtsnormen zu beachten. Außerdem ist neben Gütezeichen, RAL-Testaten und vielen Markenzeichen besonders die freiwillige Pflegekennzeichnung von Bedeutung. Auf die Hintergründe der gesetzlichen Regelung wird eingegangen. In den Begründungen für die Gesetze werden die bessere Information der Verbraucher und allgemeine Gesichtspunkte des Verbraucherschutzes angeführt. Bei der Begründung zum TKG (Rohstoffkennzeichnung) wird die zusätzliche Pflegekennzeichnung ausdrücklich erwähnt.

Im allgemeinen wird auf die zu erwartenden Änderungen des TKG eingegangen. Diese Änderungen sind als Vorschläge der EG-Kommission dem Rat vorgelegt und bereits in mehreren Sitzungen besprochen worden. Einige Erfahrungen mit dem TKG und der Pflegekennzeichnung werden mitgeteilt, insbesondere wird die Unterkennzeichnung bei der Pflegekennzeichnung beanstandet.

Abschließend werden die von Verbrauchern immer wieder erhobenen Forderungen an Informationssysteme — speziell Warenkennzeichnungssysteme — zusammengestellt. Danach sollen solche Informationen möglichst verständlich, eindeutig, verbreitet, aussagekräftig und nachprüfbar sein. Ferner sind eine gewisse Mindestgarantie und eine Klassifizierung aufgrund der Kennzeichnung wünschenswert.

An diesen Anforderungskatalog werden die eingangs angeführten Kennzeichnungssysteme gemessen und bewertet. Hiernach erfüllt die Pflegekennzeichnung grundsätzlich die gestellten Anforderungen am weitgehendsten.

Eine prinzipielle Überlegenheit der gesetzlichen Regelungen gegenüber den freiwilligen Kennzeichnungen ist nicht zu erkennen. Das Informationsbedürfnis des Verbrauchers, aber auch dessen Verwirrung durch die Vielfalt der Kennzeichnungssysteme bei Textilien sind nicht zu bestreiten.

Monte-Carlo-Untersuchungen über Größe und Gestalt isolierter Polymerketten mit isotaktisch und syndiotaktisch angeordneten Seitengruppen am gitterfreien Modell

W. Bruns und L. Vogel

Colloid & Polymer Science 260 (1982) S. 303 — 307

Die technologischen Eigenschaften von Polymeren werden durch den mikrostrukturellen Aufbau beeinflusst. Deshalb sollten mit Hilfe von Modellrechnungen einige Kettenparameter für die beiden taktischen Anordnungen miteinander verglichen werden.

Für iso- und syndiotaktische Anordnungen der Seitengruppen wurden Ketten mit bis zu 102 Bindungen im Kettenrückgrat aufgebaut. Das mittlere Quadrat des Fadenendenabstands $\langle h^2 \rangle$, das mittlere Quadrat des Trägheitsradius $\langle r^2 \rangle$ und die Achsenquadratverhältnisse $\langle l_i^2 \rangle / \langle l_1^2 \rangle$ wurden untersucht. Es konnte gezeigt werden, daß die mittlere Größe und Gestalt der Knäuel unabhängig sind von der Art der Taktizität.

Systematische Untersuchungen über die Bildung gefährlicher Mengen explosionsfähiger Gemische in geschlossenen Räumen

G. Engel und G. Heinsohn

8. Internationales Kolloquium für die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der chemischen Industrie der IVSS Frankfurt am Main, 7. — 9. 6. 1982, S. 633 — 647

Nach den Explosionsschutz-Richtlinien (EX-RL) ist für die dort definierte „gefährliche explosionsfähige Atmosphäre“ ein Mindestwert von zehn Litern in Form einer zusammenhängen-

den Menge anzusehen. Beim Umgang mit brennbaren Gasen ist es für die Planung von Explosionsschutzmaßnahmen notwendig, für den Fall von Störungen durch Leckagen den Grenzwert der Quellstärke zu kennen, bei dessen Überschreiten sich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bildet. Es wird über Untersuchungen mit verschiedenen ausströmenden Gasen berichtet, bei denen die örtliche Verteilung der Gaskonzentration als Funktion der Quellstärke mittels eines Gaskonzentrationsmeßsystems mit mehreren Meßstellen gemessen wurde. Aus den Ergebnissen wird der oben genannte Grenzwert der Quellstärke für verschiedene Gase abgeschätzt, der vom Gasdruck, von der Gasart und der Leckgröße, aber auch von der Form des Lecks abhängig ist.

Explosion tests on pyrotechnic compositions in a drying house

N. Pfeil und H. Treumann

Colloque de Pyrotechnic Fondamentale et Appliquée 5. — 7. 10. 1982, Arcachon

In the pyrotechnic industry the contents of drying houses occasionally ignited and burned away or exploded. Fortunately, no people were injured in the last years, but the structural damages varied largely, i. e.:

- The effect of the incident was limited to only one room or chamber.
- Several rooms were affected or damaged.
- The whole building was destroyed.

Since the effect of a fire or an explosion depends on the chemical and physical properties and on the spatial arrangement and confinement of the pyrotechnic composition special questions of practical importance should be investigated to obtain experimental results on the expected pressure and thermal load on the building and the effects on the surroundings.

A testing building with two different types of rooms, both typical for pyrotechnic plants, was built at scale 1 : 1. The experiments, the results of which will be presented, were carried out in an room (15 m³) with three pressure resistant walls and a pressure resistant roof of reinforced concrete. The front was closed with a fully frangible wall construction as venting area.

The pyrotechnic compositions were spherical stars (red and silver resp.) used in fireworks for recreation, 5 mm — 8 mm diameter, coated with meal powder as priming composition. The compositions were based on potassium chlorate without metal resp. barium nitrate and aluminium. The total mass of up to 200 kg stars was subdivided into layers on stacked sieves and fired electrically.

Inside the room pressures and temperatures were measured. Outside the room the temperatures at the front of the neighbouring room and the radiant heats at 105 m distance were recorded. Several cameras documented the experiments. Therefore, it was possible to determine sizes and durations of flames.

Under the given arrangement the results show that the reaction of the stars of totally up to 200 kg is a slow deflagration. Since the maximum pressures were small the building was not damaged in any case. Considerable lengths of flames were observed in the venting direction. Part of the flames turned backwards around the corner of the house, according to the relatively high temperatures at the front of the neighbouring room. When comparing the radiant heats with those humans

can tolerate, it seems that at a distance surpassing the range of flames men are not endangered.

Jahreszeitliche Veränderung von Holzeigenschaften in Lärchenbäumen.

Teil 1: Chemische Zusammensetzung

A. Burmester, K.-H. Knoll und S. Barz

Holz-Zentralblatt 79, Jg. 108 (1982) S. 1158

Aus einem Lärchenbaum (*Larix decidua* Mill.) wurden in monatlichen Abständen Bohrkerne entnommen, deren chemische Zusammensetzung nach Extrakten, Lignin und Hemicellulose bestimmt wurde. Es wurde festgestellt, daß sich die chemische Zusammensetzung sowohl des Splint- als auch des Kernholzes im Verlaufe eines Jahres ändert.

Im Splintholz liegt der Gehalt an Wasserextrakten zwischen 2,6 und 4,2 % und der an Benzol/Ethanol-Extrakten zwischen 2,0 und 4,3 %; für Kernholz schwankt er zwischen 6,1 und 7,3 % (Wasserextrakt), während für den B/E-Extrakt keine eindeutige jahreszeitliche Veränderung wegen anderer Einflüsse nachweisbar ist. Der „Lignin-Gehalt (Lignin-Kohlenhydratkomplex) schwankt im Splintholz zwischen 20 und 31 % und im Kernholz zwischen 21 und 26 %. Die Veränderung des Hemicellulosegehaltes A und B verhält sich im Splint- und Kernholz reziprok zu der des „Lignins“.

Die jahreszeitlichen Änderungen im Extraktgehalt können mit den Wachstumsvorgängen in Zusammenhang gebracht werden. Zucker wird im Kernholz etwa drei Monate und im Splintholz einen Monat vor dem Knospenaufbruch gebildet.

Jahreszeitliche Veränderung von Holzeigenschaften in Lärchenbäumen.

Teil 2: Physikalische Eigenschaften

A. Burmester und W. Ranke

Holz-Zentralblatt 99 (1982) S. 1399 — 1401

Aus vier 65jährigen Lärchenbäumen wurden in den Jahren 1978 und 1979 in monatlichen Abständen im unteren Schafteil Bohrkerne entnommen, die in Splint- und drei Kernholzonen von je 40 mm Länge unterteilt wurden. An diesen Proben wurden Holzfeuchtigkeit im Frischzustand, Ausgleichsfeuchtigkeit im Klima 20°/86 %, 65 % und 34 %, die entsprechende Radial- und Volumenschwindung sowie die Raumdichte bestimmt.

In allen vier Bäumen ergaben sich im Trend übereinstimmende Veränderungen der Holzeigenschaften des Splint- und des Kernholzes im Verlaufe des Jahres.

Die Feuchtigkeit des frischen Splint- und Kernholzes ist im Januar/Februar am größten; das Splintholz ist im Sommer am trockensten, und das Kernholz erreicht seinen niedrigsten Wert vor dem Nadelabwurf im November.

Die Raumdichte hat den höchsten Wert im Februar und den niedrigsten Wert nach dem Nadelaustritt im April. Der Unterschied beträgt für Splintholz 6 % und für Kernholz 4 %.

Die Schwindung (radial, tangential und Volumen) ist im Februar/März am geringsten. Die Radialschwindung erreicht den Höchstwert im Juli und liegt dann um rund 30 % höher als im Februar. Tangential- und Volumenschwindung verzeichnen nach einem Höchstwert im Juli einen kräftigen Rückgang im September und ein erneutes Ansteigen bis zur Entnadelung im November. Die Unterschiede zwischen Höchst- und Tiefstwert betragen für die tangentielle Schwindung etwa 20 % und für die Volumenschwindung rund 18 %.

Die Ausgleichsfeuchtigkeit im Klima 20⁰/86 %, 20⁰/65 % und 20⁰/34 % erfährt im Splint- und Kernholz gleichlaufende Veränderungen. Vor dem Nadelaustrieb nimmt das Holz eine höhere Ausgleichsfeuchtigkeit an als danach und im Sommer. Im Herbst bis zum Nadelabfall steigt die Feuchtigkeit erneut an und geht im Winter wieder zurück. Die Schwankungsbreite liegt im Splintholz bei 20/86 zwischen 18,5 und 20,7 %, bei 20/65 zwischen 12,7 und 14,9 % und bei 20/34 zwischen 7,3 und 8,6 %. Im Kernholz ist der Unterschied nur wenig geringer.

Untersuchungen des Gleit- und Furchungverschleißes an thermochemisch behandelten Stählen

K.-H. Habig, R. Chatterjee-Fischer und F. Hoffmann
Z. Werkstofftechnik 13 (1982) S. 207 — 215

Es wird zusammenfassend über die Ergebnisse von mehrjährigen Forschungsarbeiten berichtet, die gemeinsam von der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin, und der Stiftung Institut für Härtereitechnik (IHT), Bremen, gewonnen wurden. Die Verschleißuntersuchungen erstreckten sich auf gehärtete, aufgekohlte und gehärtete, nitririerte, boriierte, chromierte, chromvanadierte und vanadierte Stähle. Sie wurden bei Festkörperreibung in Luft und im Vakuum sowie bei Mischreibung durchgeführt, wobei als Verschleißmechanismen vor allem die Adhäsion, die Abrasion und die Tribooxidation in Erscheinung traten. Aus den Ergebnissen wird deutlich, wie die Verschleiß-Bewertungsfolge der unterschiedlich wärmebehandelten Stähle von der Verschleißart und den wirkenden Verschleißmechanismen abhängt.

Kälteverhalten strukturviskoser Schmieröle (Viskositätsverhalten nicht-newtonscher Motorenöle im Tieftemperaturbereich)

H. Holdack-Janssen und H. Mewes
Deutsche Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie e. V., DGMK-Forschungsbericht 299 (1982) 171 Seiten

Neben dem Durchdrehverhalten ist die Pumpfähigkeit von Motorenölen bei tiefen Temperaturen von Bedeutung, weil Motoren gerade hier auch nach dem Start durch Ölmangel großem Verschleiß unterliegen.

Zur Untersuchung des Ölpumpverhaltens von Mehrbereichsmotorenölen bei tiefen Temperaturen wurden Ölpumpversuche an Vollmotoren und an einem Modellprüfstand vorgenommen. Weiterhin wurden die verwendeten Referenzöle in den verschiedensten Viskosimetern untersucht.

Die Vollmotormessungen wurden sowohl an geschleppten als auch an gefeuerten Motoren in Abhängigkeit von der Drehzahl durchgeführt. Sie sollten zur Festlegung der Schmierölviskositätsanforderungen dienen und sollten ferner zeigen, inwieweit die verschiedenen Motoren unterschiedliches Pumpverhalten haben. Als Maß für das Pumpverhalten wurde eine Ölpumpgrenze bestimmt und für jedes Öl in jedem Motor eine Grenzumpftemperatur ermittelt.

Zur labormäßigen Bestimmung der Ölpumpgrenze wurden viskosimetrische Messungen und Pumpversuche an einem Modellprüfstand vorgenommen. Angestrebt wurde dabei, das Ölpumpverhalten von Vollmotoren bei tiefen Temperaturen in einfachen Modellprüfständen oder in geeigneten Viskosimetern zu simulieren, um somit eine Vorhersage des Ölpumpverhaltens vornehmen zu können.

Die Untersuchungen dienten unmittelbar dem Materialschutz durch verringerten Verschleiß und der Energieeinsparung durch Minderung des Reibungswiderstandes.

Ein verbessertes Verfahren zum Untergrundabzug bei energiedispersiven Röntgenspektren

H. Hantsche
Beitr. elektronenmikroskop. Direktabb. Oberfl. 15 (1982) S. 87 — 98

Energiedispersive Röntgenspektren enthalten bekanntlich oft einen hohen Anteil an Bremsstrahlungsuntergrund, der vor einer quantitativen Analyse möglichst gut abgezogen werden muß. Schon früher sind eine ganze Reihe von Vorschlägen dazu gemacht worden, die jedoch in vielen Fällen keine guten Resultate erbrachten.

In dieser Arbeit wird eine empirische Methode vorgestellt, die weder physikalische oder technische Konstanten noch Referenzspektren des Untergrundes zur Berechnung benötigt. Es wird gezeigt, daß auch in schwierigen Fällen befriedigende Resultate erzielt werden können, da das Spektrum keinen speziellen Bedingungen genügen muß. Absorptionskanten können jedoch naturgemäß keine Berücksichtigung finden. Die Methode ist dafür gedacht, als erster Schritt in einem Iterationsverfahren zu dienen.

Vergleich von Matrix-Korrekturprogrammen für die quantitative Röntgenmikroanalyse

H. Hantsche und G. Kempf
Beitr. elektronenmikroskop. Direktabb. Oberfl. 15 (1982) S. 99 — 114

Das Ziel der Arbeit war herauszufinden, welches der üblicherweise verwendeten Programme zur ZAF-Matrixkorrektur am besten für die spätere Verwendung (nach entsprechender Modifizierung) zur quantitativen energiedispersiven Röntgenmikroanalyse geeignet ist, wenn diese mit einem Minicomputer durchgeführt werden soll. Es wurden fünf Programme (FRAME 4, MAGIC V, COR 2, MSAD und MPI) untersucht und zehn Beispiele, die zum größten Teil von den Programmautoren selbst stammen, durchgerechnet.

Es zeigte sich, daß die Differenzen im allgemeinen gering sind und es nicht erforderlich ist, große, viel Speicherkapazität belegende Rechenprogramme zu verwenden. Ein für den vorgesehenen Zweck gut geeignetes Programm ist MAGIC V.

On long-term behavior of encapsulated, weldable half bridge strain gages with PtW-wires at temperatures up to 550⁰C

C. Amberg und N. Czaika
Proceedings of the Seventh International Conference on Experimental Stress Analysis, Haifa, Israel, 23. — 27. 8. 1982, S. 237 — 255

The objective of the present investigation is the estimation of measuring errors with resistance strain gages used for long-term static strain measurements at high temperatures. The long-term drift and creep of the fully encapsulated and MgO-powder isolated Platinum-Tungsten strain gages of the SG 425 type and the MG 425 miniature type from Ailtech/USA was determined at various constant temperatures between 30⁰C and 550⁰C in each case for about 100 days. For longer periods of time, a certain extrapolation from the results is possible.

The time temperature behavior of the half bridge strain gages is interpreted by means of the measured quarter bridge behavior. The half bridge drift within 100 days at 480⁰C amounts to less than — 100 µm/m and at 550⁰C from — 500 to + 200 µm/m, depending on the pretreatment. At 550⁰C the gages crept up to 10 % of the strain within 100 days.

The investigations of long-term temperature effects were extended to the characteristic and the apparent strain of the strain gages and to the drift of integrated steel sheathed cables.

Ein Impuls-Wirbelstromprüfsystem mit rechnergestützter Erfassung und Auswertung der Meßsignale

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

Materialprüfung 24 (1982) Nr. 8, S. 282 — 287

Im Zuge der Entwicklungsarbeiten zur Anwendung des Impuls-Wirbelstromverfahrens wurde ein Prüfsystem konzipiert, in das ein Prozeßrechner unmittelbar für die Erfassung und Verarbeitung von Meßsignalen einbezogen ist. Ein Programmsystem übernimmt darin weitgehend die Funktion von Bedienungselementen, so daß eine hohe Flexibilität für eine Vielzahl von Anwendungsfällen gegeben ist. So erfolgt parallel zur Steuerung und Protokollierung des Prüfablaufs routinemäßig eine Abspeicherung der Urdaten der Meßsignale in einem Massenspeicher. Eine Reihe von Möglichkeiten zur Weiterverarbeitung und Ausgabe der Ergebnisse werden beschrieben und diskutiert. Ergänzend hierzu wird anhand verschiedener Beispiele gezeigt, wie die Leistungsfähigkeit des Systems für Fälle aus der Prüfpraxis ausgenutzt werden kann.

Elektrischer Leitungsmechanismus in Metallklebstoffen auf der Basis von Epoxidharz

H. Klingensfuß

Adhäsion 1982, H. 10, S. 28 — 31

Widerstandsmessungen, die während der Vernetzung von Gießharzen und reaktiven Metallklebstoffen durchgeführt werden, lassen Aussagen über den Vernetzungszustand zu. Dieses kontinuierliche Meßverfahren eignet sich nicht nur für wissenschaftliche Untersuchungen, sondern es können sogar Messungen an Bauteilen durchgeführt werden. Für die Deutung und Zuordnung der bei der Widerstandsmessung erhaltenen Kurven ist die Kenntnis des Leitungsmechanismus erforderlich, weil die Zeit- und die Temperaturabhängigkeit des Widerstandes dadurch bestimmt werden.

Es wurden deshalb Versuche mit zwei warmvernetzenden Einkomponentenklebstoffen auf der Basis von Bisphenol A (Epoxidharz) mit dem wärmeaktivierbaren Vernetzer Dicyandiamid durchgeführt. Wegen des übersichtlicheren mechanischen Spannungszustandes wurden Zugproben verwendet.

Die Messungen wurden bei Gleich- und Wechselstrom mit einer Feldstärke von 83 V/cm durchgeführt.

Unter der Annahme, daß die Ladungsträger im flüssigen, unvernetzten Klebstoff als kleine Kugeln aufgefaßt werden können, ergibt sich eine Berechnung, daß der Strom I und die dynamische Viskosität η einander umgekehrt proportional

sind. Die Versuchsergebnisse zeigen damit eine verhältnismäßige Übereinstimmung. Die Abweichung ist nicht größer als sie bei anderen Flüssigkeiten mit Ionenleitung gefunden wurde. Im vernetzten Klebstoff ist wegen der hohen Temperaturabhängigkeit des Widerstandes von $\sim 0,08$ Zehnerpotenzen je K in Übereinstimmung mit Versuchsergebnissen anderer Autoren ebenfalls Ionenleitung anzunehmen.

Die Zeitabhängigkeit des unvernetzten Klebstoffs ist erheblich. Erst nach ca. 10 h wird ein konstanter Wert erreicht, der das 10fache des Anfangswertes beträgt. Beim unvernetzten Klebstoff ist die Zeitabhängigkeit geringer. Nach 24 h ist der Widerstand erst auf den 5fachen Wert gestiegen.

Für Widerstandsmessungen an Metallklebstoffen ergeben sich deshalb folgende Bedingungen: Während der Messung darf die Temperaturänderung durch Drift und Regelschwankungen $\pm 0,1$ K nicht überschreiten, vor allem, wenn der Übergang vom teilvernetzten in den vollvernetzten Zustand ermittelt werden soll.

Wenn die Zeitabhängigkeit des Widerstandes die Bestimmung des Vernetzungsendes erschwert oder unmöglich macht, muß die Messung mit Wechselstrom durchgeführt werden.

Untersuchung der Schadstoffbildung beim Schutzgasschweißen

Teil 2: Wolfram-Inertgasschweißen von legiertem Stahl und Aluminiumlegierungen

H. Preß und W. Florian

Schweißen und Schneiden 34 (1982) H. 9, S. 437 — 440

In einer standardisierten Meßzelle wurden WIG-Aufschmelzversuche durchgeführt und die entstehenden Schadgase Ozon und Stickstoffoxide registriert. Die Abhängigkeit der entstehenden Schadstoffmengen von der Lichtbogenlänge (Lichtbogenlänge) wurde für verschiedene Schutzgaswirkungen (Schutzgasmenge, Düsendurchmesser, Schutzgaszusammensetzung) bestimmt. Aus den Ergebnissen ist abzuleiten, daß beim WIG-Schweißen in erster Linie eine Gefährdung durch Ozon auftreten kann. Stickoxide und Schweißrauch sind von geringerer Bedeutung. Zwischen der NO_x -Bildung und der O_3 -Konzentration ergab sich ein enger Zusammenhang. Zusätze von H_2 oder He zum Argon reduzieren die Ozonbildung. Durch gezieltes Verwirbeln der äußeren Schutzgasbereiche ließ sich die NO-Bildung verstärken, was zu einer Reduktion der O_3 -Konzentration führte. Aus den Ergebnissen sind Ansatzpunkte für ein Vermindern der Schadstoffbildung zu entnehmen. Die ermittelten Schadstoffmengen, die pro Zeiteinheit entstehen, können nicht unmittelbar in Schadstoffkonzentrationen umgerechnet werden. Über Ergebnisse von Konzentrationsmessungen in der Atemzone des Schweißers wird später in Zusammenhang mit Untersuchungen beim MAG- und MIG-Schweißen berichtet.

Amtliche Bekanntmachungen

Verträglichkeit zwischen Füllgut und Werkstoff von Gefahrgutbehältern *)

— Teil 1 —

1. Vorbemerkung

Diese Veröffentlichung baut auf den im Jahre 1981 mit ähnlicher Thematik erschienenen Verträglichkeitslisten [1, 2] auf. Sie ist nach intensivem Erfahrungsaustausch zwischen zuständigen Behörden und betroffener Industrie entstanden, wobei neuere eigene Versuchsergebnisse und weitere Literaturdaten einfließen. Ziel dieser Überarbeitung ist eine leichtere

Handhabbarkeit bei der konkreten Umsetzung in die Zulassung von Lager- und Transportbehältern für gefährliche Stoffe.

*) Mitteilung aus dem Referat 1.02 „Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen“

2. Einleitung

Allein in Berlin mußten in den letzten Jahren mehrere Millionen Mark dafür ausgegeben werden, die Schäden, die durch das unkontrollierte Austreten von Gefahrgütern entstanden waren, in Grenzen zu halten bzw. zu beseitigen (z. B. Bodenverseuchung unter stillgelegten Gasometern und Gefährdung des Grundwassers durch undichte Tankstellen). Um diese Gefährdung der Umgebung so weit wie möglich herabzusetzen, hat der Gesetzgeber die entsprechenden Rechtsinstrumente geschaffen. So werden die Lagerung, das Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe vom Wasserhaushaltsgesetz [3] geregelt, während die Beförderung von gefährlichen Gütern, abgesehen von speziellen Regelungen des Binnenschiffsverkehrs auf dem Rhein und des Luftverkehrs, im wesentlichen von fünf verschiedenen internationalen Übereinkommen und nationalen Gefahrgutverordnungen erfaßt wird (ADR/GGVS/RID/GGVE/GefahrgutVSee) [4 — 8].

In allen diesen Gesetzen und Verordnungen wird ein Eignungsnachweis der für die zum Lagern, Abfüllen, Umschlagen und Befördern vorgesehenen Anlagen und Behälter von Gefahrgütern gefordert. Ein Teil des Eignungsnachweises ist der Nachweis der Verträglichkeit von gefährlichen Stoffen mit Wandungs-, Armaturen- und Dichtungswerkstoffen ihrer Umschließungen. Beispielsweise müssen die zuständigen Behörden in den Baumusterzulassungen von Behältern zur Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit der Eisenbahn oder mit Seeschiffen bescheinigen, daß die Werkstoffe der Tanks oder ihrer Schutzauskleidung, die mit dem Inhalt in Berührung kommen, keine Stoffe enthalten, die mit dem Inhalt gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder den Werkstoff merklich schwächen. Da die zuständige Behörde nur dann einen Verwaltungsakt vollziehen kann, wenn sie die Richtigkeit dieses Sachverhaltes geprüft und bewertet hat, muß also neben anderen Teilen des Eignungsnachweises die Verträglichkeit jedes einzelnen Stoffes nachgewiesen werden.

Die Nachweislücken auf dem weiten Feld der Verträglichkeit von Füllgut-Werkstoff-Kombinationen veranlaßte die BAM, im Rahmen ihrer Mitwirkung im Beirat beim Bundesinnenministerium für die Lagerung und den Transport wassergefährdender Stoffe (LTWS) und ihrer Prüf-, Beratungs- und Zulassungstätigkeiten für Gefahrgutumschließungen Untersuchungen zur Klärung dieser Probleme vorzunehmen. Die nachfolgenden Verträglichkeitslisten sind ein erstes Ergebnis eines vom BMI geförderten und vom Umweltbundesamt betreuten Forschungsvorhabens „Verträglichkeit von Füllgut und Wandungswerkstoff als Voraussetzung der Eignungsfeststellung gemäß der 4. Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz“. Dabei können diese stoffbezogenen Ergebnisse den o. g. verschiedenen Rechtsbereichen gleichermaßen als Entscheidungshilfe angeboten werden.

3. Grundlagen und Aufbau der Verträglichkeitslisten

3.1 Füllgüter und Behälterwerkstoffe

Weil hierfür ein besonders großer Bedarf bestand, wurden zunächst die Stoffe der Klassen 3 und 6.1 (GGVE/GGVS) behandelt. Neben den Verträglichkeitsaussagen zu drei Gruppen von Wandungswerkstoffen (unlegierter Stahl, austenitischer CrNi-Stahl und austenitischer CrNiMo-Stahl) werden auch Beständigkeitsangaben zu drei Dichtungswerkstoffen Polytetrafluoräthylen, Fluorkautschuk, Acrylnitril-Butadien-

Kautschuk (PTFE, FKM, NBR) gemacht. Die Verträglichkeitsangaben stützen sich in erster Linie auf die im Literaturverzeichnis angeführten Beständigkeitsdatensammlungen [9 — 18], daneben auf eigene Korrosionsversuche und Angaben von Stahlherstellern und Tankbetreibern.

3.2. Stoffe der Klasse 3

3.2.1. Stoffe der Klasse 3 — normale Prüfzeiten

3.2.1.1. Prüfzeiten

Um auf dem komplexen Gebiet der Verträglichkeitsaussagen zu klaren eindeutigen Wertungen zu kommen, werden — wie bei vielen technischen Systemen üblich — in die Beurteilung auch betriebliche Überwachungsmaßnahmen einbezogen. Die in *Tabelle 1* genannten Stoffe der Klasse 3 der GGVE/GGVS sind solche Stoffe, bei denen die Gefahrgutbehälter nach fünf bzw. sechs Jahren einer Innenbesichtigung auf Korrosion durch einen in den Vorschriften genannten Sachverständigen unterzogen werden müssen. Anstelle einer Innenbesichtigung ist eine Wanddickenmessung möglich, wenn keine lokalen Korrosionserscheinungen zu erwarten sind. Die Auswahl der in *Tabelle 1* aufgeführten Stoffe ergab sich aus den für Tankcontainer und Tankfahrzeuge in den Gefahrgutverordnungen festgelegten Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen. Auf diese Weise können Korrosions- und wiederkehrende Prüfungen zum gleichen Zeitpunkt durchgeführt werden.

3.2.1.2. Eignung

Die Feststellung der Eignung einer Füllgut-Wandwerkstoff-Kombination ergibt sich aus dem maximalen Wandabtrag, der zwischen den wiederkehrenden Prüfungen eintreten kann. Für die Wertung der Wandungswerkstoffe „Werkstoff geeignet“ in *Tabelle 1* sind folgende Bedingungen maßgebend:

- Abtragsrate kleiner oder höchstens 0,1 mm pro Jahr
- keine wesentlichen lokalen Korrosionserscheinungen

Sind diese konservativ errechneten Abtragsraten höher oder ist z. B. Lochkorrosion zu erwarten, so erfolgt in *Tabelle 1* die Wertung „Werkstoff nicht geeignet“.

Im Sinne der Konservativität wird für solche Stoffe keine Wertung abgegeben, für die gesicherte Aussagen fehlen.

Die Verträglichkeitsangaben gelten im allgemeinen für eine durchschnittliche Betriebstemperatur von 25 °C, wobei eine Erwärmung auf 50 °C zulässig ist, wenn nicht durch Auflage H die Vermeidung einer extremen Aufheizung gefordert wird.

3.2.1.3. Auflagen

Mit Nachdruck wird darauf hingewiesen, daß die Aussage „Werkstoff geeignet“ nur bei Einhaltung der durch Großbuchstaben codifizierten Auflagen gelten! Auch wenn spezielle Auflagen nicht gefordert werden, gelten die Verträglichkeitsangaben nur für *handelsüblich reine* Stoffe. Keinesfalls gelten sie für Abfälle mit einer unbestimmten Anzahl und Konzentration von Verunreinigungen.

Werden an das Füllgut bestimmte Reinheitsanforderungen gestellt, so erstreckt sich diese Forderung selbstverständlich auch sinngemäß auf den Tank vor Einfüllen des Gefahrgutes. So muß ein Tank trocken sein, wenn ein Stoff eingefüllt werden soll, für den Wasserfreiheit (Auflage A) gefordert wird. Die Forderung nach Säurefreiheit (Auflage C) bedeutet nicht, daß der pH-Wert beliebig durch Alkalienanteile erhöht werden darf. Unter dem Begriff „frei von Beimengungen“ (Auflage E)

sind nicht nur bewußt zugesetzte Stoffe, sondern auch Verunreinigungen zu verstehen, die die Korrosivität des Füllguts im Vergleich zum reinen Stoff erhöhen. Darin eingeschlossen ist auch z. B. die Forderung nach Wasserfreiheit und bei halogenhaltigen Stoffen die Forderung, daß das Füllgut frei von abgespaltenen Halogeniden ist.

3.2.2. Stoffe der Klasse 3 — verkürzte Prüffrist

In die *Tabelle 2* sind die Stoffe der Klasse 3 aus der *Tabelle 1* aufgenommen worden, bei denen dort eine negative Wertung bei einem Wandungswerkstoff zu finden ist. Die Wertungen „Werkstoff geeignet“ aus *Tabelle 1* werden in *Tabelle 2* für die Wandungswerkstoffe nicht wiederholt. Eine positive Verträglichkeitsangabe in *Tabelle 2* gilt nur für den Fall einer Prüffrist der Tanks von 2 1/2 Jahren (für Tankcontainer) und drei Jahren (für Tankfahrzeuge). Kriterium für diese Eingruppierung ist eine maximale Abtragungsrate von 0,5 mm pro Jahr oder Gefahr von Lochkorrosion. Die sonstigen allgemeinen Bedingungen aus *Tabelle 1* treffen auch für *Tabelle 2* zu.

3.3. Stoffe der Klasse 6.1

In den *Tabellen 3 und 4* sind die Verträglichkeitsangaben von Stoffen der Klasse 6.1 nach dem Prinzip der *Tabellen 1 und 2* zusammengestellt. Hier wird bei wenigen Stoffen in den Bemerkungen ein höherer Grenzwert der Betriebstemperatur, zu der natürlich die Einfüll- und Entleerungstemperatur gehören, angegeben. Dies geschieht bei Stoffen mit höherem Schmelzpunkt, bei denen zu vermuten ist, daß sie bei höheren Temperaturen im geschmolzenen Zustand in die Tanks eingefüllt bzw. aus den Tanks entfernt werden.

4. Schlußbemerkung

Die vorliegenden Verträglichkeitslisten sollen den Betroffenen eine Richtschnur für die einheitliche Beurteilung der Verträglichkeit von Füllgut-Werkstoff-Kombinationen sein. Durch die Einbeziehung von unterschiedlichen Prüffristen in die Wertung gelingt es in den meisten Fällen, zu klaren Ja-Nein-Entscheidungen zu gelangen. Die Verträglichkeitslisten werden in Zukunft durch die Aufnahme weiterer Gefahrgüter und Wandungswerkstoffe kontinuierlich ergänzt werden.

Literaturverzeichnis

- [1] Droste, B., u. P. Blümel:
Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Band 11 (1), S. 31 (1981)
- [2] Droste, B., u. P. Blümel:
Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Band 11 (3), S. 235 (1981)
- [3] Neufassung des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I, S. 3017)
- [4] 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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
- [5] Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509)
- [6] 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
- [7] Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502)
- [8] 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)
- [9] DECHEMA-Werkstoff-Tabelle/chem. Beständigkeit. Herausgegeben im Auftrag der DECHEMA von D. Behrens
- [10] Corrosion Data Survey, Metals Section. Ed. Norman E. Hammer, National Association of Corrosion Engineers, Houston, USA (1974)
- [11] Corrosion Data Survey — Nonmetals Section. NACE, Houston, USA (1974)
- [12] Lexikon der Korrosion. Herausgegeben von den Mannesmann-Röhrenwerken (1970)
- [13] Chemische Beständigkeit der Remanit-Stähle. Herausgegeben von Deutsche Edelstahlwerke AG (1973)
- [14] Process Industries Corrosion. National Association of Corrosion Engineers, Houston, USA (1975)
- [15] Werkstoffbeschreibungen, Katalog 400. Carl Freudenberg Simrit-Werke, Weinheim (1978)
- [16] Chemische Beständigkeitsliste. Behälter- und Apparatebau Erich Wolff GmbH & Co, Heilbronn (1972)
- [17] Draft Technical Report for Chemical Resistance of Rubber Materials. ISO, Nr. 7620 vom 03. Februar 1981
- [18] Dolezel, B.: Beständigkeit von Kunststoffen und Gummi. Carl Hanser Verlag, München—Wien (1978)

Tabelle 1

Werkstoffverträglichkeit von Stoffen der Klasse 3 (GGVE/GGVS) bei einer Prüffrist der Tanks von 5 (bzw. 6) Jahren

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage				
Acetaldehyd	3-5	3.1	1089	+	E, N	+	N	+	N	+	—	—	
Acetessigsäure- äthylester	3-4	—	—	+	C, H	+	C	+	C	+	—	—	

Stoffbezeichnung	RID /ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Acetessigsäure- methylester	3-4	—	—	+	C, H	+	C	+	C	+	—	—	
Aceton	3-5	3.1	1090	+	C	+		+		+	—	—	
Acrolein, stabilisiert	3-1a	3.1//6.1	1092	—		+	N	+	N	+			
Äthanol und wäßrige Lösungen einschl. alkoholische Getränke	3-5	3.2/3.3	1170	+	B, C	+	B	+	B	+	+	+	
Äthylacetat	3-1a	3.2	1173	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
Äthylacrylat, stabilisiert	3-1a	3.2	1917	+	C, H	+	H, frei von H ₂ SO ₄	+	H	+	—	—	
Äthyläther (Diäthyläther)	3-1a	3.1	1155	+	A	+		+		+	—	—	
Äthylamin, in wäßrigen Lösungen mit höchstens 70 % Äthylamin	3-5	3.1	2270	—		+	B	+	B	+	—	—	
Äthylbenzoat	3-4	—	—	+	E	+	E	+	E	+	+		
Äthylbenzol	3-1a	3.2	1175	+	A, F	+		+		+	+	—	
2-Äthylbutanol	3-4	3.3	2275	+	B, C	+	B	+	B	+			
2-Äthylbuttersäure) ätzende Flüssigkeit n. a. g.	3-4	8	1760 *	—		+		+		+			
N-Äthylbutylamin) Alkylamin n. a. g.	3-1a	3.2//8	2733 *	+	B, G	+	B	+		+	—		
2-Äthylbutyraldehyd	3-1a	3.2	1178	+	A, C	+		+		+		—	
Äthyl-n-butyrat	3-3	3.3	1180	+	C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+			
Äthyl-iso-butyrat	3-1a	3.2	2385	+	C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+			
Äthylenglykoldiäthyl- äther	3-3	3.3	1153	+		+		+		+			
Äthylformiat	3-1a	3.1	1190	+	A, C	+		+		+	+	—	
Äthylglykol	—	3.3	1171	+		+		+		+			
Äthylglykolacetat	3-3	3.3	1172	+	A	+		+		+			
2-Äthylhexanal	3-3	3.3	1191	+		+		+		+	—		
2-Äthylhexanol	3-4	—	—	+	B, C	+	B	+	B	+			
2-Äthylhexylacrylat, stabilisiert (* wie iso-Butylacrylat)	3-4	— (3.3)	— (2527*)	+	C, H	+	H, frei von H ₂ SO ₄	+	H	+			
Äthylacetat	3-3	3.3	1192	+	C	+	C	+		+			
Äthylmercaptan	3-1a	3.1	2363	+	A, H	+		+		+		—	
Äthylpolysilikat) entzündbare Flüssigkeit n. a. g.	3-3	3.3	1993 *	+		+		+		+			
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1195	+	C	+		+		+	—	—	
Äthylsilikat	3-3	3.3	1294	+		+		+		+	+	+	
Allylamin	3-5	3.1//6.1	2334	+	G, H	+	B, H	+	B	+		—	
Amylacetate	3-3	3.2/3.3	1104	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
Amylalkohol, tertiär	3-1a	3.2/3.3	1105	+	A, B, C	+	B	+	B	+		—	
Amylalkohole, primär und sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	3.2/3.3	1105	+	A, B, C	+	B	+	B	+		—	
n-Amylamin	3-5	3.2	1106	+	G	+	B	+		+			
Amylchlorid	3-1a	3.2	1107	+	A, C, H	—		—		+			
iso-Amylformiate	3-3	3.3	1109	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+			
Amylnitrat	3-3	3.3	1112	+	C	+		+		+			
Anisol	3-3	3.3	2222	+		+		+		+	—	—	

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Benzaldehyd	3-4	—	—	+	A, C	+	A, B	+	A, B	+	+	—	
Benzol	3-1a	3.2	1114	+	A, C, S	+		+		+	o	—	
n-Butanole	3-3	3.3	1120	+	B, C	+	B	+	B	+	+	+	
iso-Butanol	3-3	3.3	1212	+	B, C	+	B	+	B	+	+	+	
tert-Butanol	3-5	3.2	1120	+	B, C	+	B	+	B	+	+	+	
Butanon-2 (Äthylmethylketon)	3-1a	3.2	1193	+		+		+		+	—	—	
iso-Buttersäure	3-4	3.3	2529	—		+	H	+		+	+		
n-Butylacetat, primär	3-3	3.2	1123	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
n-Butylacetat, sekundär	3-1a	3.2	1123	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
iso-Butylacetat	3-1a	3.2	1213	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
n-Butylamin	3-5	3.2	1125	+	B, G	+	B	+		+	—	—	
Butylbenzole	3-3	3.3	2709	+	E, C	+		+		+	+		
n-Butylbromid	3-1a	3.3 (3.2)	1126	+	A, C	—		+	A	+			
n-Butylformiat	3-1a	3.2	1128	+	A, C	+	A frei von H ₂ SO ₄	+		+			
n-Butylglykolacetat (n-Butylglykol- monoacetat)	3-4	—	—	+	A	+		+		+			
tert-Butylmercaptan) Mercaptan, flüssig n. a. g.	3-1a		1228 *	+	K	+		+		+			K: vor der erst- maligen Be- nutzung und bei jedem Wechsel des Ladegutes ist der Tank mit H ₂ S und tert-Butyl- benzol zu passivieren
n-Butylpropionat	3-3	3.3	1914	+	A, C	+	A	+		+	—		
iso-Butylpropionat	3-3	3.2	2394	+	A, C	+	A	+		+	—		
Butyraldehyd	3-1a	3.2	1129	+	C	+		+		+	—	—	
iso-Butyraldehyd	3-1a	3.1	2045	+	C	+		+		+	—	—	
Chlorbenzol	3-3	3.3	1134	+	A, C	—		—		+	+	—	
p-Chlortoluol	3-3	3.3	2238	+	A, C	—		—		+	+	—	
Cyclohexanon	3-3	3.3	1915	+	A, C	+		+		+	—	—	
Cyclopentanol	3-3	3.3	2244	+	B, C	+	B	+	B	+			
Cyclopentanon	3-3	3.3	2245	+	A, C	+		+		+	—	—	
cis-Decahydro- naphthalin	3-4	3.3	1147	+	A	+		+		+	+	—	
trans-Decahydro- naphthalin	3-3	3.3	1147	+	A	+		+		+	+	—	
n-Decan	3-3	3.3	2247	+	A	+		+		+	+	—	
iso-Decane) entzündbare Flüs- sigkeiten, nicht giftig, n. a. g.	3-3	3.3	1993 *	+	A	+		+		+	+	—	
Dehydrolinalool	3-4	—	—			+		+		+	—		
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	+		+		+		+	—	—	
Diäthylamin	3-5	3.1	1154	+	B, G	+	B	+		+	—	—	
Diäthylcarbinol	3-3	3.3	2706	+	A, B, C	+	B	+	B	+	—	—	
Diäthylcarbonat	3-3	3.3	2366	+	A, C	+	A	+		+			
Diäthylketon	3-1a	3.2	1156	+	A, C	+		+		+	—	—	
Di-n-butyläther	3-3	3.3	1149	+	A	+		+		+	—	—	
Diisobutylene, iso- mere Verbindungen	3-1a	3.2	2050	+	N	+		+		+			

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Diisobutylketon	3-3	3.3	1157	+	A, C	+		+		+	—	—	
3,4-Dichlorbenzo- trifluorid	3-4			+	A	—		—		+			
N,N-Dimethylcyclo- hexylamin	3-3	8	2264	+	B, G	+	B	+		+			
N,N-Dimethyl- formamid	—	3.3	2265	+	G, K	+		+		+	—	—	K: Wasserge- halt < 10 %
Dimethylsulfid	3-1a	3.1	1164	+	C	+		+		+			
Dioxan	3-5	3.2	1165	+	E	+		+		+	—	—	
Dipenten	3-3	3.3	2052	—		+		+		+	+	—	
Di-n-propyläther	3-1a	3.1	2384	+	A	+		+		+			
Fluorbenzol	3-1a	3.2	2387	+	A, C	+	A, C	+	A, C	+	+	—	
FAM-Normalbenzin nach DIN 51 635) Benzin	3-1a	3.1/3.2	1115 *	+		+		+		+	+	+	
n-Heptan und Isomere	3-1a	3.2	1206	+	A	+		+		+	+	+	
Hexaldehyd	3-3	3.3	1207	+	A, C	+		+		+	—	—	
n-Hexan und Isomere	3-1a	3.1	1208	+	A	+		+		+	+	+	
n-Hexanole	3-4	3.3	2282	+	B, C	+	B	+	B	+	+	—	
Isopren, stabilisiert	3-1a	3.1	1218	+	A	+		+		+			
Methanol	3-5	3.2//6.1	1230	+	N	+		+		+	—	+	
Methylacetat	3-1a	3.2	1231	+	C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
Methylaceton	3-5	3.2	1232	+	C	+		+		+			
Methylacrylat, stabilisiert	3-1a	3.2	1919	+	H	+	H frei von H ₂ SO ₄	+	H	+	—	—	
Methylamin, wäßrige Lösungen mit höchstens 40 %	3-5	3.1/3.2/3.3	1235	+	B, G	+	B	+	B	+	—	—	
Methylamylacetat	3-3	3.3	1233	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+			
Methylamylketon	3-3	3.3	1110	+	A, C	+		+		+			
Methylbenzoat	3-4	6.1	2938	+	E	+		+		+			
Methyl-tert-butyl- keton) Ketone, nicht giftig, n. a. g.	3-1a	3.1/3.2	1224 *	—		+		+		+	—	—	
Methyl-n-butyrat	3-1a	3.2	1237	+	C	+		+		+			
Methylcyclohexan	3-1a	3.2	2296	+	A	+		+		+			
Methylcyclo- hexanone	3-3	3.3	2297	+		+		+		+	—	—	
Methylcyclopentan	3-1a	3.2	2298	+	A	+		+		+	+		
Methylformiat (Ameisensäure- methylester)	3-1a	3.1	1243	+	C	+		+		+	—	—	
Methylglykol (2-Methoxyäthanol)	3-3	3.3	1188	+		+		+		+			
Methylglykolacetat (Methylglykol- monoacetat)	3-3	3.3	1189	+	A	+		+		+	—	—	
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	—		+		+		+	—	—	
Methylmethacrylat, stabilisiert	3-1a	3.2	1247	+	A	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
Methylpropionat	3-1a	3.2	1248	+	C	+		+		+			
Methylpropylketon	3-1a	3.2	1249	+		+		+		+			
α-Methylvaleraldehyd	3-4	3.3	2367	+	A, C	+		+		+	—		
Nitrobenzol	3-4	6.1	1662	+	A	+		+		+	—	—	
n-Nonan und Isomere	3-1a/3	3.2/3.3	1920	+	A	+		+		+			

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
n-Octan und Isomere	3-1a	3.2	1262	+	A	+		+		+	—		
1-Octanol	3-4	—	—	+	B, C	+	B	+	B	+	+	—	
Paraldehyd	3-1a	3.3	1264	+	C	+		+		+			
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3-1a	3.1	1265	+	A	+	A	+	A	+	+	+	
Petroläther nach DIN 51 630/IV	3-1a	3.1	1271	+		+		+		+	+	+	
Petroleum	3-1a 3-3/4	3.1/3.2/3.3	1270	+	A	+		+		+	+	+	
Picoline	3-3	3.3	2313	+		+		+		+			
Piperidin	3-5	3.2	2401	+	B, G	+	B	+		+	—	—	
Propanol	3-5	3.2	1274	+	B, C	+	B	+	B	+	+	+	
iso-Propanol	3-5	3.2	1219	+	B, C	+	B	+	B	+	+	+	
n-Propylacetat	3-1a	3.2	1276	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	—	—	
iso-Propylacetat	3-1a	3.2	1220	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+	+	—	
n-Propylamin	3-5	3.1	1277	+	B, G	+		+		+	—	—	
iso-Propylamin	3-5	3.1	1221	+	B, G	+		+		+	—	—	
Propylbenzol	3-3	3.3	2364	+	A	+		+		+			
iso-Propylbenzol (Cumol)	3-3	3.3	1918	+	A	+		+		+			
Propylendichlorid	3-1a	3.2	1279	+	A, C	—		+	A, C	+			
Propylenoxid, stabilisiert	3-1a	3.1	1280	+	H, N, K	+	H, N	+	H, N	+	—	K: vollkommen rostfreie Tankinnen- wand	
n-Propylformiat	3-1a	3.2	1281	+	A, C	+	frei von H ₂ SO ₄	+		+			
Pyridin	3-5	3.2//6.1	1282	+	A	+		+		+	—	—	
Schwefelkohlenstoff	3-1a	3.1//6.1	1131	+	E, H, N	+	H, N	+	H, N	+	+	—	
Siedegrenzenbenzine 1 und 2 nach DIN 51 631	3-1a	3.1	1115	+		+		+		+	+	+	
Siedegrenzenbenzin 3 nach DIN 51 631	3-1a	3.2	1115	+		+		+		+	+	—	
Solvent Naphtha nach DIN 51 633) entzündbare Flüssigkeit, nicht giftig, n. a. g.	3-3	3.3	1993	+	A, C	+		+		+	+	—	
Styrol-Monomere, stabilisiert	3-3	3.3	2055	+	D	+		+		+	—	—	
Terpentin	3-3	3.3	1299	+	A	+		+		+	+	—	
Testbenzine nach DIN 51 632	3-3/4	3.2/3.3	1115	+		+		+		+	+	—	
n-Tetradecan	3-4	—	—	+	A	+		+		+			
Tetrahydrofuran	3-5	3.1	2056	+	A	+		+		+	—	—	
Tetraisopropyl-ortho-titanat	3-4	3.3	2413					+		+	+		
Tetrahydro-naphthalin (Tetralin)	3-4	—	—	+	A	+		+		+	+	+	
Tetramethylsilan	3-1a	3.1	2749	+	A	+		+		+	+		
4-Thiopenantal (β-Methylmercapto-propionaldehyd)	3-4	6.1	2785	—		+		+		+			
Thiophen	3-1a	3.2	2414	+	C	+		+		+	—	+	
Toluol	3-1a	3.2	1294	+	A, C	+		+		+	—	—	
Triäthylamin	3-5	3.2	1296	+	B, G	+	B	+		+	—	+	

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Triäthylorthoformiat (Äthylorthoformiat)	3-3	3.3	2524	—		+	B	+	B	+			
Trimethylamin, wäßrige Lösungen mit höchstens 30 % Trimethylamin	3-5	3.2	1297	+	B, G	+	B	+		+			
1,2,4-Trimethylbenzol *) entzündbare Flüssigkeit, nicht giftig, n. a. g.	3-3	3.3	1993 *	+	A	+		+		+			
Trimethylorthoformiat *) entzündbare Flüssigkeit, nicht giftig, n. a. g.	3-5	3.2	1993 *			+	B	+	B	+	+		
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	3.2	1301	+	C	+		+		+	+	+	
Wetterlampenbenzin nach DIN 51634	3-1a	3.1	1115	+		+		+		+	+	—	
Xylol	3-3	3.2/3.3	1307	+	A, C	+		+		+	+	—	

Tabelle 2

Werkstoffverträglichkeit von Stoffen der Klasse 3 (GGVE/GGVS) bei einer Prüfrist der Tanks von 2 1/2 (bzw. 3) Jahren

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Acrolein, stabilisiert	3-1a	3.1//6.1	1092	+	C, N					+			
Amylchlorid	3-1a	3.2	1107			+	A, C, H	+	A, C	+			
n-Butylbromid	3-1a	3.3	1126			+	A, C			+			
Chlorbenzol	3-3	3.3	1134			+	A, C	+	A, C	+	+	—	
p-Chlortoluol	3-3	3.3	2238			+	A, C	+	A, C	+	+	—	
3,4-Dichlorbenzotrifluorid	3-4	—	—			+	A	+	A	+			
Dipenten	3-3	3.3	2052	+	C, N					+	+	—	
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	+	C					+	—	—	
Propylendichlorid	3-1a	3.2	1279			+	A, C			+			
Triäthylorthoformiat (Äthylorthoformiat)	3-3	3.3	2524	+						+			

Tabelle 3

Werkstoffverträglichkeit von Stoffen der Klasse 6.1 (GGVE/GGVS) bei einer Prüfrist der Tanks von 5 (bzw. 6) Jahren

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Acetoncyanhydrin, stabilisiert	6.1-11a	6.1	1541	+		+		+		+			
Acetonitril	6.1-2b	3.2//6.1	1648	+		+		+		+			
Acrylamid, wäßrige Lösungen	6.1-21	6.1	2074	—		+	H	+	H	+			
Acrylnitril, stabilisiert	6.1-2a	3.1//6.1	1093	+	H	+	H	+	H	+	—	—	
Äthylenimin, stabilisiert, wäßrige Lösungen	6.1-3	3.2//6.1	1185	+	H	+	H	+	H	+			
Aldrin fest flüssig	6.1-81b	6.1 6.1	2761* 2996**	—		—		+	A, C	+			Angabe des Lösungsmittels erforderlich

*) organisches chlorhaltiges Pestizid,
n. a. g., fest

***) organisches chlorhaltiges Pestizid,
n. a. g., flüssig

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Allylalkohol	6.1-13a	3.2//6.1	1098	+	E, C	+		+		+	—	+	
Allylchlorid	6.1-4a	3.1//6.1	1100	—		—		+	E	+	—	—	
Allylthiocyanat, stabilisiert	6.1-21d	6.1	1545			+	B, C	+	B, C	+			
Anilin	6.1-11b	6.1	1547	+	K	+		+		+	+	—	K: vor der erstmaligen Benutzung und bei jedem Wechsel des Ladegutes ist der Tank mit Oxalsäurelösung vorzubehandeln
ortho-Anisidin	6.1-21o	6.1	1602	—		+		+		+			
Benzalchlorid	6.1-62	6.1	1886	+	C, E, T					+			
Benzotrithlorid	6.1-62	8	2226	+	C, E, T	—		+	C, E, T	+	—		
Bleialkyle	6.1-14	6.1	1649	+	A, B, K	+	A, B	+	A, B	+	—		K: Zusatzkorrosionsinhibitor
Chloral, wasserfrei, stabilisiert	6.1-12	6.1	2075	+	E, T			+	E, H	+			
p-Chloranilin, fest	6.1-21e	6.1	2018	—		+	E	+	E	+			
Chloraniline, flüssig (Monochloraniline)	6.1-21e	6.1	2019	—		+	E	+	E	+			
Chloroform	6.1-61a	6.1	1888	+	C, K	—		+	E	+	—	—	K: stabilisiert mit H ₂ O-Gehalt < 0,05 %
m-Chlorphenylisocyanat) Isocyanat mit Siedepunkt unter 300°C und Flammpunkt über 230°C, n. a. g.	6.1-25b nur GGVE/GGVS	6.1	2206*	+	T	+	T	+	T	+			
Cyanidlösungen (Lösungen anorganischer Cyanide)	6.1-31b	6.1	1935	—		+	H	+	H	+	+	+	
Cyclohexylisocyanat	6.1-15a nur GGVE/GGVS	6.1//3	2488	+	C, T	+	B, C, T	+	B, C, T	+			
Diäthylsulfat	6.1-22	6.1	1594	+	C, T	+	A	+	A	+			
1,2-Dibromäthan (Äthylendibromid)	6.1-61a	6.1	1605	—		—		+	C, T	+			
Dichloraniline	6.1-21e	6.1	1590	—		+	E	+	E	+			
2,2'-Dichlordiäthyläther	6.1-12f	3.3//6.1	1916	—		—		+	E, T	+			
Dichlormethan (Methylenchlorid)	6.1-61a	6.1	1593	+	A, C	—		+	A, C, H	+	+	—	
Dimethylsulfat	6.1-13b	6.1	1595	+	C, T	+	A	+	A	+			
Dinitroaniline	6.1-21f	6.1	1596	+	E, K	+	E, K	+	E, K	+			K: Betriebs-temperatur höchstens 100°C
2,4-Dinitrophenol, wäßrige Lösungen	6.1-81c	6.1	1599	—		+		+		+	+		
Dinitrotoluole, flüssig	6.1-21m	6.1//3	1600	+	C	+		+		+	—	—	
Dinitrotoluole, fest	6.1-21m	6.1	2038	+	C	+		+		+	—	—	
4,4'-Diphenylmethandiisocyanat (M. D. I.)	6.1-25 nur GGVE/GGVS	9	2489			+	B, C, T	+	B, C, T	+			

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR	
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung	
Epichlorhydrin	6.1-12a	6.1//3	2023	+	A, C	—		+	E	+	—	—	
Hexachlorcyclopentadien	6.1-62	6.1	2646	+	A, C	—		+	E	+			
Hexamethylen-diisocyanat (HMDI)	6.1-25e nur GGVE/ GGVS	6.1	2281			+	B, C, T	+	B, C, T	+			
Isophoron-diisocyanat	6.1-66d nur GGVE/ GGVS	6.1	2290			+	B, C, T	+	B, C, T	+			
Kresole	6.1-22a	6.1	2076	—		+		+		+	—	—	
Methylparathion *) organisches phosphorhaltiges Pestizid, n. a. g., giftig	6.1-81a	6.1	2783*	—		+	H	+	H	+			
) organisches phosphorhaltiges Pestizid, flüssig, giftig, entzündbar, n. a. g.		6.1//3	3017										
Mononitroaniline	6.1-21f	6.1	1661	+	E, K	+	E, K	+	E, K	+			K: Betriebs- temperatur höchstens 100°C
Mononitrotoluole	6.1-21l	6.1	1664	+	C	+		+		+	—	—	
Naphthylamin (alpha)	6.1-21g	6.1	2077	+		+		+		+			
Naphthylamin (beta)	6.1-21g	6.1	1650	+		+		+		+			
α-Naphthylisocyanat *) Isocyanat n. a. g.	6.1-66b	6.1	2206*			+	B, C, T	+	B, C, T	+			
Natriumcyanid, fest	6.1-31a	6.1	1689	—		+	H	+	H	+			
m-Nitrophenol	6.1-13	6.1	1663	+	A	+		+		+			
o-Nitrophenol	6.1-22	6.1	1663	+	A	+		+		+			
Nitroxylol	6.1-21n	6.1	1665	+	C	+		+		+	—	—	
Phenol, fest	6.1-13c	6.1	1671	—		+	E	+		+		—	
Phenol, geschmolzen	6.1-13c	6.1	2312	—		+	E	+		+		—	
Phenollösungen	6.1-13c	6.1	2821	—		—		+		+	+	—	
Phenylisocyanat	6.1-15b	6.1	2487			+	B, C, T	+	B, C, T	+			
Tetrachloräthylen, stabilisiert (Perchloräthylen)	6.1-61	6.1	1897	+	A, C, H	—		+	A, C	+	+	—	
Tetrachlorkohlenstoff	6.1-61	6.1	1846	+	A, C, H	—		+	A, C	+	+	—	
Toluidine	6.1-21o	6.1	1708	+		+		+		+		—	
2,4-Toluyldiamin	6.1-21h	6.1	1709	+		+		+		+		—	
2,4-Toluylen- diisocyanat	6.1-25a 6.1-21c (RID/ADR)	6.1	2078			+	B, C, T	+	B, C, T	+			
m-Tolylisocyanat *) Isocyanate n. a. g.	6.1-15c nur GGVE/ GGVS	6.1//3	2206*			+	B, C, T	+	B, C, T	+			
Trichloräthylen, stabilisiert	6.1-61a	6.1	1710	+	A, C, H	—		+	A, C	+	+	—	
Xylenole	6.1-22b	6.1	2261	—		+		+		+			
Xylidine	6.1-21p	6.1	1711	+		+		+		+			

Tabelle 4

Werkstoffverträglichkeit von Stoffen der Klasse 6.1 (GGVE/GGVS) bei einer Prüfrist der Tanks von 2 1/2 (bzw. 3) Jahren

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	Verträglichkeit									Bemerkungen		
				unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE	FKM	NBR			
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Eignung	Eignung			
Aldrin fest flüssig *) organisches chlor- haltiges Pestizid, n. a. g., fest **) organisches chlor- haltiges Pestizid, n. a. g., flüssig	6.1-81b	6.1 6.1	2761* 2996**			+	A, C, H				+				
Allylchlorid	6.1-4a	3.1//6.1	1100	+	H, K	+	E				+	—	—		K: weniger als 0,08 % H ₂ O und frei von Aminen
ortho-Anisidin	6.1-21o	6.1	1602	+							+				
Benzolsulfonyl- chlorid	6.1-62	8	2225	+	K, T	—		—			+				K: Inhibitor, z. B. NH ₃
Benzotrithlorid	6.1-62	8	2226			+	C, E, H, T				+	—			
p-Chloranilin, fest	6.1-21e	6.1	2018	+	E, H, K						+				K: vor der erst- maligen Be- nutzung und bei jedem Wechsel des Ladegutes ist der Tank mit Oxalsäu- relösung vorzubehan- deln
Chloraniline, flüssig (Monochloraniline)	6.1-21e	6.1	2019	+	E, H, K				+						K: vor der erst- maligen Be- nutzung und bei jedem Wechsel des Ladegutes ist der Tank mit Oxalsäu- relösung vorzubehan- deln
Chloroform	6.1-61a	6.1	1888			+	E				+	—	—		
1,2-Dibromäthan (Äthylendibromid)	6.1-61a	6.1	1605	+	C, H, T	+	C, T				+				
1,3-Dichloraceton (symmetrisches Dichloraceton)	6.1-23e	6.1	2649	+	C, T	—		+	A, C		+				
Dichloraniline	6.1-21e	6.1	1590	+	E, H, K						+				K: vor der erst- maligen Be- nutzung und bei jedem Wechsel des Ladegutes ist der Tank mit Oxalsäu- relösung vorzubehan- deln
2,2'-Dichloräthyl- äther	6.1-12f	3.3//6.1	1916	+	E, T	+	E, T				+				
Dichlormethan (Methylenchlorid)	6.1-61a	6.1	1593			+	A, H				+	+	—		
Epichlorhydrin	6.1-12a	6.1//3	2023			+	E				+	—	—		
Hexachlorcyclo- pentadien	6.1-62	6.1	2646			+	E				+				

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse//sek. Gefahr	UN-Nr.	unlegierter Stahl z. B. 1.0425		CrNi-Stahl z. B. 1.4541		CrNiMo-Stahl z. B. 1.4571		PTFE Eignung	FKM Eignung	NBR Eignung	Bemerkungen
				Eignung	Auflage	Eignung	Auflage	Eignung	Auflage				
Kresole	6.1-22a	6.1	2076	+	A					+	—	—	
Phenol, fest	6.1-13c	6.1	1671	+	H, S					+		—	
Tetrachloräthylen, stabilisiert (Perchloräthylen)	6.1-61	6.1	1897			+	A, C			+	+	—	
Tetrachlorkohlenstoff	6.1-61	6.1	1846			+	A, C			+	+	—	
Trichloräthylen, stabilisiert	6.1-61a	6.1	1710			+	A, C			+	+	—	
Xylenole	6.1-22b	6.1	2261	+	A					+			

Erklärung der Symbole:
+ = Werkstoff geeignet
○ = Werkstoff bedingt geeignet
— = Werkstoff nicht geeignet

PTFE = Polytetrafluoräthylen
FKM = Fluorkautschuk, Vinylidenfluorid-Perfluorpropylen-Copolymerisat
NBR = Butadien-Acrylnitril-Kautschuk mit 28 % Acrylnitril im Kautschuk

Verzeichnis der Auflagen:

Grundsätzlich dürfen 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-Wert 6,5 — 8,5)

E: frei von Beimengungen mit Ausnahme notwendiger Stabilisatoren

F: fluoridfrei

G: frei von Ammoniumsalzen

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)

K: siehe jeweils in Spalte „Bemerkungen“

N: Die Stoffe sind mit Stickstoff von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben

S: schwefelfrei

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 (Überdruck) zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß dann bis zur vollständigen Entleerung des Tanks erhalten bleiben

Bekanntmachung der Zulassung neuer Container nach Baumuster zum Übereinkommen über sichere Container (CSC)

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 101/222/82

Contrans
Gesellschaft für Containerverkehr mbH
Postfach 500363, 2000 Hamburg 50
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
TC 18/1 - Typ II
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) entspricht.

Contrans
Gesellschaft für Containerverkehr mbH
Postfach 500363, 2000 Hamburg 50
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung
D - BAM - 101/222/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

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

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 103/021/82

Firma
VTG Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH
Neue Rabenstr. 21, 2000 Hamburg 36
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
Typ 2152
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) entspricht.
Firma
VTG Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH,
Neue Rabenstr. 21, 2000 Hamburg 36
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster herge-

stellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 103/021/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 104/035/82

Firma
VTG Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH
Neue Rabenstr. 21, 2000 Hamburg 36
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
Typ 2153
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) entspricht.
Firma
VTG Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH.
Neue Rabenstr. 21, 2000 Hamburg 36
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 104/035/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 106/225/82

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 ZE 6,0/2150/20
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) entspricht.
Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 106/225/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 107/226/82

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 ZSfik 15/2000/16,6
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) entspricht.
Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 107/226/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 108/230/82

Contrans
Gesellschaft für Containerverkehr mbH
Postfach 500363, 2000 Hamburg 50
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
208 ZE 3,0
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) entspricht.
Contrans
Gesellschaft für Containerverkehr mbH
Postfach 500363, 2000 Hamburg 50
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 108/230/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 109/231/82

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2080 ZS 6,0/2000/17,8
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) entspricht.
Firma

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 109/231/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 110/233/82

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 ZE 6,0/2150/20-UE
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) entspricht.

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 110/233/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 111/237/82

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 ZSoih 6,0/1900/14
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) entspricht.

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 111/237/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 112/243/82

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 ZEih 6,0/2150/20-UE
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) entspricht.

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 112/243/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für neue Container nach Baumuster
D - BAM - 113/246/82

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 ZEih 6,0/2150/20-0E
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) entspricht.

Firma
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
D-5241 Weitefeld/Sieg
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster hergestellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung D - BAM - 113/246/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

Firma
Bleiwerk Goslar KG
Im Schleeke 8, D-3380 Goslar 1
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen
und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit
dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
BG 9 - 20

den Regelungen des Übereinkommens vom 02. Dezember 1972 über si-
chere Container - CSC - (in der Bekanntmachung der Neufassung
vom 27. Januar 1977 - BGBl. II, 1977, S. 41) entspricht.

Firma
Bleiwerk Goslar KG
Im Schleeke 8, D-3380 Goslar 1
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster herge-
stellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und
Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung
D - BAM - 114/249/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 22. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

Firma
M.A.N. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG
Postfach 110 909, D-2000 Hamburg 11
wird hiermit bescheinigt, daß das nach den eingereichten Plänen
und Konstruktionszeichnungen gefertigte Container-Baumuster mit
dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
CC-1-TI 200

den Regelungen des Übereinkommens vom 02. Dezember 1972 über si-
chere Container - CSC - (in der Bekanntmachung der Neufassung
vom 27. Januar 1977 - BGBl. II, 1977, S. 41) entspricht.

Firma
M.A.N. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG
Postfach 110 909, D-2000 Hamburg 11
ist berechtigt, an Containern, die nach diesem Baumuster herge-
stellt werden, das CSC-Sicherheits-Zulassungsschild (Regel 1 und
Anhang der Anlage I zum CSC) mit der Zulassungsbezeichnung
D - BAM - 115/251/82 anzubringen.

1000 Berlin 45, den 22. Dezember 1982
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: Ing. Bauschke, Dipl.-Ing. Ulrich
Anlage: 1 Rechtsmittelbelehrung

Bescheinigung zu Baumusterzulassungen von kubischen Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (KTC)

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM) ZULASSUNGSSCHEIN B E S C H E I N I G U N G

Auf Antrag der BLEFA-Aktiengesellschaft, 5910 Kreuztal, vom
06.08.1982, gibt die Bundesanstalt für Materialprüfung ihre Zustim-
mung, daß die nach den Baumusterzulassungen mit den Nrn.:

D/BAM/02 001/KTC
D/BAM/02 004/KTC - 1. Neufassung
D/BAM/02 005/KTC - 1. Neufassung
D/BAM/02 006/KTC
D/BAM/02 007/KTC
D/BAM/02 008/KTC
D/BAM/02 009/KTC
D/BAM/02 010/KTC
D/BAM/02 011/KTC
D/BAM/02 028/KTC

gefertigten kubischen Tankcontainer auch wahlweise mit den in der

Anordnung geänderten Auslaufarmaturen (Auslaufrichtung: Schmalseite)
und der entsprechend geänderten Öffnung des Ventilschutzes zur
Schmalseite nach der Zeichnung der Hoesch Siegerlandwerke AG (BLEFA,
Kreuztal) mit der Nr.

B 811.03.00.04-4-0 vom 05.08.1982

ausgerüstet werden dürfen.

Diese Bescheinigung gilt nur im Zusammenhang mit den o.g. Baumuster-
zulassungen.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat
i.V.

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dr.P. Blümel, S. Schrödter

Bescheinigungen und Nachträge zu Baumusterzulassungen von Tankcontainern zur Beförderung gefährlicher Güter (TC)

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM) ZULASSUNGSSCHEIN 2. Neufassung D/53 002/TC

- 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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
 - 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)

- insbesondere Anhang X -
der Firma

Hoyer GmbH, 2000 Hamburg 26

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
Schwietert GmbH, 4720 Beckum-Vellern
- Typenbezeichnung des Herstellers: HT 19,5/III a
- Tankcontainerdaten: (20" - I C)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
Tankvolumen ca. 19 700 l, Eigengewicht ca. 3780 kg,
max. Gesamtgewicht: 24 000 kg, (ISO: 20 320 kg)

Betriebsdruck: 2 bar (Überdruck), Prüfdruck: 3 bar (Überdruck)

Tankwerkstoff: X 10 CrNiTi 18 9 (Werkstoff-Nr. 1.4541)

- Zeichnungen des Herstellers:

H 1009/1 b vom 15.01.1974 (Tank)

B 241.20.00 vom 06.02.1973 (Rahmenwerk - Fa. Graaff, Elze)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung
aufgeführten Stoffe der Klasse 3 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID mit
einer Dichte von höchstens 1,28 kg/dm³ erteilt.
Die im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 °C
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/53 002/TC 1. Neufassung vom 18. September 1980 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/CSC 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 o.g., 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 vorgesehenen 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 genutzt 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. H 1459/4 vom 07.12.1978 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 die 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/53 002/TC

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

3.5 Diese Zulassung gilt zunächst nur für Tankcontainer, die bis zu 19.06.1980 gefertigt wurden. Vor Nachbauten aufgrund dieser Zulassung sind der BAM die Konstruktionszeichnungen erneut zur Prüfung einzureichen.

Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/53 002/TC - 1. Neufassung vom 18. September 1980 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 17. September 1985.

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-022/002/78 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen HT 19.5 IIIa-HL 20/1 PL zu versehen.

1000 Berlin 45, den 01. Dezember 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrtgutschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor Verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel
Anlage: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/53 002/TC
- 2. Neufassung -
ADR/GGVs/RID/GGVE
Klasse-Ziffer

Bezeichnung	ADR/GGVs/RID/GGVE Klasse-Ziffer	Bemerkung/Auflagen
Acetaldehyd	3-5	X, N
Aceton	3-5	X
Äthanol und seine Lösungen, einschließlich alkoholischer Getränke	3-5	X, B
Äthylacetat	3-1a	X
Äthyläther (Diäthyläther)	3-1a	X
Äthylbenzoat	3-4	X, E
Äthylbutyrat	3-3	X
Äthylglykolacetat	3-3	X
Äthylpropionat	3-1a	X
Amylalkohol, tertiär	3-1a	X
Amylalkohole, primär und sekundär	3-3	X
Butanol	3-3	X, B
iso-Butanol	3-3	X, B
sec-Butanol	3-3	X, B
tert-Butanol	3-5	X, B
Diäthylamin	3-5	X
Di-n-butyläther	3-3	X
Dioxan	3-5	X
Heptan und Isomere	3-1a	X
Hexan und Isomere	3-1a	X
1-Hexanol	3-4	B

Methylbenzoat	3-4	
Methylbutyrat	3-1a	X
Methylcyclohexan	3-1a	X
Nitrobenzol	3-4	
Nonan und Isomere	3-3	X
Octan und Isomere	3-1a	X
1-Octanol	3-4	B
Paraldehyd	3-1a	X
Propanol	3-5	X, B
iso-Propanol	3-5	X, B
Pyridin	3-5	X
Styrol, stabilisiert	3-3	X
Tetrahydronaphthalin	3-4	
Toluol	3-1a	X
Triäthylamin	3-5	X
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	X
Xylol	3-3	X

Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!
B: chloridfrei
E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.
N: Die Stoffe sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.
X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVs

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM) ZULASSUNGSSCHEIN 2. Neufassung D/53 006/TC

1. Hiermit wird nach

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGV's) 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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
 - 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
 - insbesondere Anhang X -
 - der Firma

Hoyer GmbH, 2000 Hamburg 26

- für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers
- Hersteller:
Schwietert GmbH, 4720 Beckum-Vellern
- Typenbezeichnung des Herstellers: HT 19,5/III a/V
- Tankcontainerdaten: (20' - 1 C)
Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
Tankvolumen ca. 19 700 l, Eigengewicht ca. 3780 kg,
max. Gesamtgewicht: 24 000 kg, (ISO: 20 320 kg)
Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4 bar (Überdruck)
Tankwerkstoff: X 10 CrNiTi 18 9 (Werkstoff-Nr. 1.4541)

- Zeichnungen des Herstellers:

- H 1009/1 b vom 19.04.1974 (Tank)
 - B 241.20.00 vom 28.02.1973 (Rahmenwerk - Fa. Graaff, Elze)
- die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der Klasse 3 und 8 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID mit einer Dichte von höchstens 1,28 kg/dm³ erteilt.
Die im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 °C 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/53 006/TC - 1. Neufassung vom 18. September 1980 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/CSC 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 o.g., 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 vorgesehenen 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. H 1459/4 vom 07.12.1978 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 die 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/53 006/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 gilt zunächst nur für Tankcontainer, die bis zum 19.06.1980 gefertigt wurden. Vor Nachbauten aufgrund dieser Zulassung sind der BAM die Konstruktionszeichnungen erneut zur Prüfung einzureichen.

Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/53 006/TC -

1. Neufassung vom 18. September 1980 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 17. September 1985.

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-023/006/78 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen HT 19.5 IIIa/V-HL 20/1 PL zu versehen.

1000 Berlin 45, den 30. November 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel
Anlage: Rechtsmittelbelehrung

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/53 006/TC
- 2. Neufassung -

Bezeichnung	ADR/GGVS/RID/GGVE Klasse-Ziffer	Bemerkung/Auflagen
Acetaldehyd	3-5	X, N
Aceton	3-5	X
Äthanol und seine Lösun- gen, einschließlich al- koholischer Getränke	3-5	X, B
Äthylacetat	3-1a	X
Äthyläther (Diäthyläther)	3-1a	X
Äthylbenzoat	3-4	X, E
Äthylbutyrat	3-3	X
Äthylglykolacetat	3-3	X
Äthylpropionat	3-1a	X
Amylalkohol, tertiär	3-1a	X
Amylalkohole, primär und sekundär	3-3	X
Butanol	3-3	X, B
iso-Butanol	3-3	X, B
sec-Butanol	3-3	X, B
tert-Butanol	3-5	X, B
Diäthylamin	3-5	X
Di-n-butyläther	3-3	X
Dioxan	3-5	X
Heptan und Isomere	3-1a	X
Hexan und Isomere	3-1a	X
1-Hexanol	3-4	B
Methylbenzoat	3-4	X
Methylbutyrat	3-1a	X
Methylcyclohexan	3-1a	X
Nitrobenzol	3-4	X
Nonan und Isomere	3-3	X
Octan und Isomere	3-1a	X
1-Octanol	3-4	B
Paraldehyd	3-1a	X
Propanol	3-5	X, B
iso-Propanol	3-5	X, B
Pyridin	3-5	X
Styrol, stabilisiert	3-3	X
Tetrahydronaphthalin	3-4	X
Toluol	3-1a	X
Triäthylamin	3-5	X
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	X
Xylol	3-3	X
Äthylendiamin	8-35	X, B
Essigsäureanhydrid	8-21e	X
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen	8-24	X
Hexamethylendiamin	8-35	X
Hydrazin in wäßrigen Lö- sungen mit höchstens 64 % Hydrazin	8-34	X, H

Phenol in alkalischen 8-32
Lösungen mit einer Dichte
von höchstens 1,28 kg/dm³
Triäthylentetramin 8-35
wäßrige Lösungen von 8-41a/b
Wasserstoffperoxid mit
mehr als 6 % und höchstens
60 % H₂O₂, stabilisiert
Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar
sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!
B: chloridfrei
E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.
H: Die Tankcontainer sind zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß
eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden
wird.
N: Die Stoffe sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten Gas
von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.
X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS

Betriebstemperatur
höchstens 60 °C

H,W

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

2. Neufassung

D/53 007/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 inter-
nationale 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 3. ADR-
Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981, (BGBl. II, S. 1131)

- 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 Überein-
kommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) vom 09. September
1977 (BGBl. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsver-
ordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)

- insbesondere Anhang X -

der Firma
Hoyer GmbH, 2000 Hamburg 26
für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Schwieterer GmbH, 4720 Beckum-Vellern

- Typenbezeichnung des Herstellers: HT 19,5/IV a

- Tankcontainerdaten: (20' - 1 C)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
Tankvolumen ca. 19 500 l, Eigengewicht ca 3780 kg,
max. Gesamtgewicht: 24 000 kg, (ISO: 20 320 kg)
Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4 bar (Überdruck)
Tankwerkstoff: X 10 CrNiTi 18 9
Werkstoff-Nr. 1.4541

- Zeichnungen des Herstellers:

T 4319/1 c vom 20.10.1972 (Tank)

B 241.01.00 vom 14.03.1973 (Rahmenwerk - Fa. Graaff, Elze)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung
aufgeführten Stoffe der Klassen 6.1 und 8 der ADR/GGVS/RID/GGVE
erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem in Zulassungs-
schein Nr. D/53 007/TC 1. Neufassung vom 18. September 1980 auf-
geführten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertig-
te Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter
Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Aus-
rüstungsvorschriften der ADR/GGVS/RID/GGVE entspricht.
Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die
ISO-Empfehlung 1496/III erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Entfälle

3.2 Jeder dieser Baumusterzulassung entsprechende Tankcontainer ist
erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre
den nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebe-
nen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2 jährigen Prü-
fungen 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 genutzt werden, wenn der für die
Prüfung zuständige Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcon-
tainer 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. H 1459/4
vom 07.12.1978 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer
mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvor-
schriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines
Jahres einzureichen. Über die Reparaturen an den nach dieser Zulas-
sung 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/53 007/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/53 007/TC - 1. Neufassung vom 18. September 1980 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 30. Mai 1985.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:
Entfällt.

1000 Berlin 45, den 31. März 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließung aus
metallischen Werkstoffen

in Vertretung
Dr.-Ing. B. Droste
Referatsleiter

Ing. (grad) A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. (grad) Vaidyanathan, Dr. Blümel
Anlage: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/53 007/TC
- 2. Neufassung -

Bezeichnung	ADR/GGVS/RID/GGVE Klasse-Ziffer	Bemerkung/Auflagen
Anilin	6.1 11 b	
Phenol (geschmolzen)	6.1 13 c	
Acrylamid (monomere Lösung)	6.1 21	H, J
2,4-Toluyldiisocyanat (TDI)	6.1 21 c	GGVS/GGVE, Ziffer 25 a
Mononitroaniline (meta)	6.1 21 f	E
Naphthylamin (alpha und beta)	6.1 21 g	
Mononitrotoluole	6.1 21 l	
Toluidine	6.1 21 c	
Kresole	6.1 22 a	
4,4-Diphenylmethandiisocyanat (MDI) ungereinigte leere Tanks	6.1 66 +)	+) nur GGVS/GGVE
Formaldehyd wäßrige Lösungen mit einem Flammpunkt über 55 °C	8 24 +)	+) nur GGVS/GGVE
Hydrazin in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50 % Hydrazin und einem Flammpunkt von mehr als 55 °C	8 34	
Hexamethyldiamin	8 35	B
Triäthylentetramin	8 35	B

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

B: chloridfrei

E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.

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

J: Transport nur aufgrund der Ausnahmegenehmigung Nr. E 508 - 5. Neufassung des BMV vom 01.10.1981 bzw. Ausnahme Nr. S 6 vom 02.10.1979 (BGBI. I, S. 1612).

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
2. Neufassung
D/53 008/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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981, (BGBI. II, S. 1131)
 - insbesondere Anhang B. 1b -
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. 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 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBI. II, S. 1138)

- insbesondere Anhang X -

der Firma
Hoyer GmbH, 2000 Hamburg 26

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
Schwifeter GmbH, 4720 Beckum-Vellern

- Typenbezeichnung des Herstellers: HT 17,5/IV a

- Tankcontainerdaten: (20" - 1 C)
Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
Tankvolumen ca. 17 500 l, Eigengewicht ca 3780 kg,
max. Gesamtgewicht: 24 000 kg, (ISO: 20 320 kg)
Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck)
Tankwerkstoff: X 10 CrNiTi 18 9
Werkstoff-Nr. 1.4541

- Zeichnungen des Herstellers:
H 1044/1 c vom 13.12.1973 (Tank)
B 241.01.00 vom 14.03.1973 (Rahmenwerk, Fa. Graaff, Elze)

die Zulassung zur Befördererhang zu dieser Zulassung
aufgeführten Stoffe 6.1 und 8 der ADR/GGVS/RID/GGVE
erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem in Zulassungsschein D/53 008/TC 1. Neufassung vom 18. September 1980 aufgeführten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der ADR/GGVS/RID/GGVE entspricht.
Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die ISO-Empfehlung 1496/III erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.1 Entfällt

3.2 Jeder dieser Baumusterzulassung entsprechende Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre den nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften vorgesehenen 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 genutzt 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. H 1459/4 vom 07.12.1978 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über die 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/53 008/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/53 008/TC - 1. Neufassung vom 18. September 1980 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 28. Mai 1985.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:
Entfällt.

1000 Berlin 45, den 29. März 1982

Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

in Vertretung
Dr.-Ing. B. Droste
Referatsleiter

Ing. (grad) A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. (grad) Vaidyanathan, Dr. Blümel
Anlage: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/53 008/TC
- 2. Neufassung -

Bezeichnung	ADR/GGVS/RID/GGVE Klasse-Ziffer	Bemerkung/Auflagen
Anilin	6.1 11 b	
Phenol (geschmolzen)	6.1 13 c	
Acrylamid (monomere Lösung)	6.1 21	H, J
2,4-Toluyldiisocyanat (TDI)	6.1 21 c	GGVS/GGVE, Ziffer 25 a
Mononitroaniline (meta)	6.1 21 f	E
Dinitroaniline	6.1 21 f	
Naphthylamin (alpha und beta)	6.1 21 g	

Dinitrobenzole	6.1	21 f	
Toluidine	6.1	21 c	
Kresole	6.1	22 a	
Methylenchlorid	6.1	61 a	
4.4-Diphenylmethandiisocyanat (MDI)	6.1	66 +)	+) nur GGVS/GGVE
ungereinigte leere Tanks	6.1	91	
Formaldehyd	8	24 +)	+) nur GGVE
wäßrige Lösungen mit einem Flammpunkt über 55 °C			
Hydrazin in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50 % Hydrazin und einem Flammpunkt von mehr als 55 °C	8	34	
Hexamethyldiamin	8	35	B
Triäthylentetramin	8	35	B

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

B: chloridfrei

E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.

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

J: Transport nur aufgrund der Ausnahmegenehmigung Nr. E 508 -

5. Neufassung des BMV vom 01.10.1981 bzw. Ausnahme Nr. S 6 vom 02.10.1979 (BGBl. I, S. 1612).

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Neufassung
D/53 016/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982, (BGBl. II, S. 665)
- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
- insbesondere Anhang X -

der Firma

Degussa, 6000 Frankfurt 1

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Schallex Apparatebau Herbert Balog GmbH, 5900 Siegen

- Typenbezeichnung des Herstellers: Alu Container - 20'

- Tankcontainerdaten: (20' - 1 C)

Tanklänge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm
Tankvolumen ca. 14300 l, Eigengewicht ca. 4415 kg,
zul. Gesamtgewicht: 20320 kg, Betriebsdruck: drucklos,
Prüfdruck: 4 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: Al 99,5 F 7

- Zeichnungen des Herstellers:

C-016/5007/f vom Oktober 1980 (Tank und Rahmenwerk)

A-216/5011/e vom 13.06.1972 (Mannloch)

die Zulassung von Wasserstoffperoxid, wäßrige Lösungen mit mehr als 60 % und höchstens 90 % Wasserstoffperoxid stabilisiert; GGVS/ADR/GGVE/RID-Klasse 5.1 Ziffer 1 - erteilt. Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/53 016/TC - 2. Änderung - vom 10. Dezember 1980 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 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 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. 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. 473-3 vom 18.11.1980 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/53 016/TC

zu kennzeichnen.

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

3.5 Diese Zulassung gilt nur für Tankcontainer die bis 31.10.1980 gefertigt wurden. Vor Nachbauten aufgrund dieser Zulassung sind der BAM die Konstruktionszeichnungen erneut zur Prüfung einzureichen. Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/53 016/TC - 2. Änderung - vom 10.12.1980 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens jedoch bis zum 07. Dezember 1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 08. Dezember 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Regierungsdirektor

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

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

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Neufassung
D/70 018/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
- 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:

Fa. Schwietert GmbH, 4720 Beckum-Vellern

- Typenbezeichnung des Herstellers: HT 19,2/IVa / 10

- Tankcontainerdaten: (20' - ISO 1 C)

Tanklänge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm
Tankvolumen ca. 19200 l, Eigengewicht ca. 4500 kg,
zul. Gesamtgewicht: 24000 kg (ISO: 20320 kg),

Betriebsdruck: 6 bar (Überdruck), Prüfdruck: 9 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10
Werkstoff-Nr. 1.4571

- Zeichnungen des Herstellers:

H 1185/1 e vom 29.04.1976 (Tank)

B 241.01.00 vom 14.03.1973 (Rahmenwerk - Fa. Graaff KG, Elze)

H 1349/3 vom 05.07.1977 (Sicherheitsarmatur)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der Klassen 6.1 und 8 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID sowie der Klassen 5.1, 6.1, 8 und 9 der GefahrgutVSee, (IMDG-Code) mit einer Dichte von höchstens 1,27 kg/dm³ erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/70 018/TC - 2. Änderung - vom 28. Dezember 1977 aufgeführten Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee/CSC entspricht.

Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die ISO-Empfehlung 1496/3 erfüllt.

Im Sinne des IMDG-Codes ist es ein ortbeweglicher Tank vom Typ 1.

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 Nr. 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. H 1459/4 vom 07.12.1978 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/70 018/TC

zu kennzeichnen.

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

3.5 Diese Zulassung gilt für Tankcontainer, die bis 28.12.1977 gefertigt wurden. Vor Nachbauten aufgrund dieser Zulassung sind der BAM die Konstruktionszeichnungen erneut zur Prüfung einzureichen. Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/70 018/TC - 2. Änderung vom 28. Dezember 1977 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens jedoch bis zum 24. August 1987.

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-053/018/79 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen HT 19,2/IV a/10 zu versehen.

1000 Berlin 45, den 18. Oktober 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
 Regierungsdirektor

Dipl.-Ing. A. Ulrich
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel
 Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

Anhang zum
 ZULASSUNGSSCHEIN
 D/70 018/TC
 1. Neufassung

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Acetoncyanhydrin, stabilisiert	6.1-11a	6.1	1541	
Anilin	6.1-11b	6.1	1547	
Phenol (geschmolzen)	6.1-13c	6.1	2312	
2,4-Toluylendisocyanat (TDI)	6.1-21c (RID/ADR)	6.1	2078	GGVE/GGVS Ziff. 25a
Chloraniline, flüssig (ortho- oder meta-)	6.1-21e	6.1	2019	E
Naphthylamin (alpha)	6.1-21g	6.1	2077	
Naphthylamin (beta)	6.1-21g	6.1	1650	
2,4-Toluylendiamin	6.1-21h	6.1	1709	
Mononitrotoluole (ortho- und meta-)	6.1-21i	6.1	1664	
Toluidine	6.1-21o	6.1	1708	
Xylidine	6.1-21g	6.1	1711	
Kresole	6.1-22a	6.1	2076	
Benzylchlorid, stabilisiert	6.1-61k	8	1738	A
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen mit einem Flammpunkt über 61 °C (GGVE/GGVS)	8-24	9	2209	
Kaliumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 28 % KOH	8-32	8	1814	Betriebstemperatur höchstens 60 °C
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 25 % NaOH	8-32	8	1824	Betriebstemperatur höchstens 60 °C

alkalische Lösungen von Phenol mit einer Dichte von höchstens 1,27 kg/dm ³ (alkalische ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8-32	8	1719	
Hydrazin in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50 % Hydrazin und einem Flammpunkt von mehr als 55 °C	8-34	8	2030	
Triäthylentetramin	8-35	8	2259	B
Hexamethyldiamin	8-35	8	1783	B
Wasserstoffperoxid in wäßrigen Lösungen von mehr als 6 % bis höchstens 60 %	8-41a, b	5.1	2014	H, W

H₂O₂, stabilisiert
 Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

- A: Der Stoff muß wasserfrei sein
 B: Der Stoff muß chloridfrei sein
 E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.
 H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.
 W: Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit mennigefreien Korrosionsschutzanstrichen versehen werden. Die inneren Oberflächen der Tanks sind jeweils vor der ersten Verwendung zum Transport von Wasserstoffperoxidlösungen sorgfältig zu passivieren.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

1. Neufassung

für das Baumuster eines Tankcontainers mit der Zulassungsnummer D/30 024/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 (BGBl. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBl. II, S. 1190) in der Fassung der 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
 - 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 (BGBl. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
 - 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

Cheminova, DK-7620 Lemvig

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Luther-Werke GmbH & Co, 2300 Braunschweig

- Typenbezeichnung des Herstellers: TC 15/1 Typ I A

- Tankcontainerdaten: (20' IC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,

Tankvolumen ca. 15140 l, Eigengewicht ca. 4800 kg,

zul. Gesamtgewicht: 24000 kg

max. Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck),

- Prüfdruck: 4,50 bar (Überdruck),

Tankwerkstoff: Kesselblech H II (Werkstoff-Nr. 1.0425)

Tankinnenauskleidung: Hartgummi Typ Vulcoferan 2194 der Fa. HAW.

- Zeichnungen des Herstellers:

I-IPR 1378.01 vom 06.09.1976 (Druckbehälter 15140 l)

0- 1. 1404.02 D vom 05.01.1976 (Rahmen, komplett)

die Zulassung zur Beförderung von

0.0 - Dimethyl-Thiophosphorylchlorid, UN-Nr. 1760

0.0 - Diäthyl-Thiophosphorylchlorid, UN-Nr. 2751

RID/ADR - Klasse 8, Ziffer 21; (IMDG-Code) - Klasse 8, mit einer Dichte von höchstens 1,59 kg/l erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein D/30 024/TC - 1. Änderung vom 10. Januar 1977 aufgeführten Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des ADR/RID/GefahrgutVSee 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 Entfällt.

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. 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. 1-1 PR 1378.01 vom 06.09.1976 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/30 024/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 D/30 024/TC - 1. Änderung vom 10. Januar 1977 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 20.10.1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC: Entfällt.

1000 Berlin 45, den 21.10.1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
3. Nachtrag
D/70 031/TC - 1. Änderung -

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

Table with 5 columns: Bezeichnung, RID/ADR, GefahrgutVSee, UN-Nr., Auflagen/Bemerkung. Rows include 2,4-Toluylendiisocyanat, 4,4-Diphenylmethandiisocyanat, Dodecylbenzolsulfonsäure (Alkylbenzolsulfonsäure n.a.g.).

H: Die Tankcontainer 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. D/70 031/TC - 1. Änderung.

1000 Berlin 45, den 25. März 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

i.V.
Dr.-Ing. B. Droste Ing.(grad.) A. Ulrich
Referatsleiter Verantwortlicher
Sachbearbeiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Ing.(grad.) A. Ulrich, Dr. P. Blümel

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 032/TC - 1. Neufassung

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

Table with 5 columns: Bezeichnung, RID/ADR, GefahrgutVSee, UN-Nr., Auflagen/Bemerkung. Row: Iso-Butylmethacrylat, 3-3, 3.3, 2283 H.

H: Die Tankcontainer 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. D/70 032/TC - 1. Neufassung - vom 18. Oktober 1982 der Fa. Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH, Düsseldorf.
1000 Berlin 45, den 08. Dezember 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor Verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dr. P. Blümel

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Neufassung
D/70 036/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
- 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

Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH, 4000 Düsseldorf 1 für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller: Graaff KG, 3210 Elze/Hannover
- Typenbezeichnung des Herstellers: EV 20 TC
- Tankcontainerdaten: (20' - 1 CC)
Tanklänge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm
Tankvolumen ca. 19800 l, Eigengewicht ca. 5090 kg, zul. Gesamtgewicht: 24000 kg (ISO: 20320 kg), max. Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4,5 bar (Überdruck), Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck)
Tankwerkstoff: St E 32, Werkstoff-Nr. 1.0846
- Zeichnungen des Herstellers:
B 371.32.01/4 vom 27.06.1977 (Tank)
B 371.20.01/6 vom 30.06.1977 (Rahmenwerk)
Druckstutzen DN 40 vom 10.12.1981 (Zeichnung der Fa. EVA)
Steigrohrstutzen DN 50 vom 10.12.1981 (Zeichnung der Fa. EVA)
die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der GGVS/ADR/GGVE/RID/ - Klasse 6.1; Gefahrgut-VSee Klasse 3.1 - mit einer Dichte von höchstens 1,19 kg/dm3 erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den im Zulassungsschein Nr. D/70 036/TC vom 10. Oktober 1977 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/Gefahrgut-VSee/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 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 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. B 371.32.07 vom 19.08.1977 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/70 036/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/70 036/TC - vom 10.10.1977 mit den Nachträgen 1 und 2 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 08. Dezember 1987.

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-002/036/78 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen EV 20 TC zu versehen.

1000 Berlin 45, den 09. Dezember 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Regierungsdirektor

Referatsleiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, E. Reeck

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

i.V.

Dr.-Ing. B. Droste

Referatsleiter

Ing.(grad.) A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing.(grad.) A. Ulrich, Dr. P. Blümel

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

1. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/30 061/TC

Die Stoffaufzählung - wird um folgende Stoffe ergänzt:

Stoffbezeichnung	RID/ADR Klasse- Ziffer	GefahrgutVSee Klasse	UN- Nr.
Dimethoat	6.1-83a	6.1	2783
Äthylparathion	6.1-81a	6.1	2783
Methylparathion	6.1-81a	6.1	2783
Ethion	6.1-82a	6.1	2783
Novathion	6.1-83a		2783
Monochloressigsäure, Lösung in Methanol mit mindestens 80% Monochloressigsäure	8 -21a	8	1750

Besondere Auflagen:
Nach Ablauf eines jeden Jahres ist durch einen behördlich anerkannten Sachverständigen die Beschichtung des Tankinnern zu begutachten. Die Berichte über diese Untersuchungen sind der BAM umgehend zuzuleiten.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/30 061/TC vom 12. Januar 1979 der Firma Containertechnik Hamburg GmbH. & Co.

1000 Berlin 45, den 04. November 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Regierungsdirektor

Referatsleiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Mischke, Dr. P. Blümel

Dipl.-Ing. A. Ulrich

verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

D/70 036/TC

1. Neufassung

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Acetoncyanhydrin, stabilisiert	6.1-11a	6.1	1541	-
Acrylnitril, stabilisiert	6.1-2a	3.1	1093	H, X

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

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

X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

5. Nachtrag

D/30 054/TC

Die Stoffaufzählung - zulässiger Inhalt - wird um folgenden Stoff ergänzt:

Bezeichnung	RID/ADR Klasse- Ziffer	GefahrgutVSee Anlage A Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Omethoat (Folimat techn.-flüssig- organisches phosphorhal- tiges Pestizid, flüssig, n.a.g.)	6.1-82 a)1.	6.1	2783	-

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/30 054/TC.

1000 Berlin 45, den 09. November 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

2. Nachtrag

D/46 065/TC

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

Bezeichnung	GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	GefahrgutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Phosphor-gelb, trocken	4.2-1	4.2	1381	

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/46 065/TC vom 01.08.1978 sowie der Ausnahmegenehmigung Nr. S26 - 1. Neufassung - des BMV vom 17.09.1982.

1000 Berlin 45, den 29. November 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Regierungsdirektor

Referatsleiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dr. P. Blümel

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

1. Nachtrag

D/70 075/TC

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

Glycidyltrimethylammoniumchlorid, Lösung - Quab 151 - RID/GGVE/ADR/GGVS - Klasse 8 Ziffer 32; GefahrgutVSee (IMDG-Code) - Klasse 8 U.N. Nr. 2904

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 075/TC vom 30. Oktober 1978.

1000 Berlin 45, den 25. März 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

i.V.
Dr.-Ing. B. Droste
Referatsleiter
Ing.(grad.) A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Ing.(grad.) A. Ulrich, Dr. P. Blümel

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 091/TC

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

RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	GefahrgutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
3,5-Xylidin (m-Xylidin)	6.1-21q	6.1	1711 rein

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 091/TC vom 09. April 1979 (Tank mit "Säkapfen si 14e" Innenbeschichtung) der Fa. Bayer AG, 5090 Leverkusen-Bayerwerk, 1000 Berlin 45, den 30. September 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

i.V.
Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dr. P. Blümel
Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/10 113/TC

Die Tankcontainer dürfen auch nach folgender, mit dem Prüfvermerk des TÜV-Baden vom 07. Oktober 1982 versehenen Zeichnung der Fa. Thyssen Industrie AG gefertigt werden (Stutzenänderung):
885.180.60-2c vom 01.09.1982 (Tank)

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/10 113/TC vom 07. Dezember 1979.

1000 Berlin 45, den 08. Dezember 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich
Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
Übergangsbescheinigung Nr. 114/TC
1. Neufassung

Auf Antrag der Firma FB Silbermann, Postfach 10 24 07, 8900 Augsburg 1, vom 03.08.1982 wird der folgende Stoff

Salpetersäure mit mehr als 55 % aber höchstens 70 % reiner Säure (HNO₃)-Klasse 8, Ziffer 2b - +)

in die o.g. Übergangsbescheinigung mit aufgenommen.
Dieser Nachtrag gilt nur im Zusammenhang mit der Übergangsbescheinigung Nr. 114/TC - 1. Neufassung vom 16. September 1981.

*) Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.
1000 Berlin 45, den 06. September 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat
i.V.
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dr. Blümel
Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 126/TC

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

Buten-1 (Butylen)
RID/ADR/GGVE/GGVS/GefahrgutVSee - Klasse 2, Ziffer 3c;
U.N. Nr. 1012.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 126/TC vom 07. Februar 1980.

1000 Berlin 45, den 04. November 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke
Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/17 128/TC

Die Tankcontainer dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Fa. Air Products Ltd., Acrefair, England gefertigt werden:

TS 6993 A vom 13.01.1981 (Zusammenstellung und Beschriftung)

TS 6983 A vom 02.10.1980 (Innentank)

TS 6990 A vom 11.12.1980 (Außentank)

TS 6985 A vom 29.01.1981 (Rahmen, Schutzgitter usw.)

TS 6377 A vom 12.05.1981 (Rahmenwerk)

TS 6449 C vom 02.06.1981 (Tankschild)

Diesem Nachtrag liegt der ergänzende Prüfbericht des TÜV-Rheinland Nr. 913-198074 vom 07.10.1981 zugrunde.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/17 128/TC vom 05. Februar 1980.

1000 Berlin 45, den 03. August 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dipl.-Ing. Mischke
Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/30 133/TC

Die Tankcontainer - ISO 1 CC, IMO Tanktyp 2 - dürfen auch nach folgenden Zeichnungen (Armaturenanzordnung) der Firmen Fort Vale Engeneering Limited; Braunswick Street, Nelson, England und Euro-tainer gefertigt werden.

Mod. 518-519-IM 102 der Fa. Eurotainer (Übersichtzeichnung)

280/3000 vom August 1982 (Top Operator + Bottom outlet Assy.)

280/3100 vom Juni 1982 (Top outlet Flange Assy.-USA-Arrangement)

280/3200 vom November 1981 (Bottom outlet Flange-USA-Arrangement)

280/3201 vom August 1982 (Bottom outlet Flange-USA-Arrangement)

11925 vom August 1981 (Link, Crank + Crankshaft Assy.)

20334 vom Mai 1982 (Bayonet cap)

20341 vom September 1980 (Footvalve poppet Assy.)

324/2010 vom Mai 1982 (poppet seat Housing welded Assy.)

324/2020 vom April 1982 (poppet seat clamp)

SA 0365 vom Juni 1982 (Anbau Sicherheitsventil)

SA 0367 vom Juni 1982 (Anbau Sicherheitsventil)

Diesem Nachtrag liegt die Prüfbescheinigung des Germanischen Lloyd, Glasgow, GB, Nr. 12998 vom 12.10.1982 zugrunde.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/30 133/TC vom 28.03.1980.

1000 Berlin 45, den 04. November 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan
Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 136/TC

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

Bezeichnung	RID/ADR Klasse- Ziffer	GGVE/GGVS IMDG-Code Klasse	GGVSee UN- Code Nr.	UN- Code Nr.	Auflagen/ Bemerkung
2-Athylhexanol	3-4	-	-	-	-

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 136/TC.

1000 Berlin 45, den 02. August 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
Bescheinigung zum
D/05 150/TC

Gemäß

- § 14 (2) zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509), gibt die Bundesanstalt für Materialprüfung Ihre Zustimmung zur Weiterverwendung der entsprechend dem o.g. Baumuster in Serie gefertigten Tankcontainer.
Diese Bescheinigung gilt nur im Zusammenhang mit der Baumusterzulassung Nr. D/05 150/TC und ihren ggf. vorhandenen Nachträgen. Sie gilt bis zum 16. Juli 1985 sofern sie nicht vorzeitig widerrufen wird.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat
i.V.
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/05 153/TC

Gemäß

- § 14 (2) zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509), gibt die Bundesanstalt für Materialprüfung Ihre Zustimmung zur Weiterverwendung der entsprechend dem o.g. Baumuster in Serie gefertigten Tankcontainer.
Diese Bescheinigung gilt nur im Zusammenhang mit der Baumusterzulassung Nr. D/05 153/TC und ihren ggf. vorhandenen Nachträgen. Sie gilt bis zum 14. Juli 1985 sofern sie nicht vorzeitig widerrufen wird.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat
i.V.
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/05 155/TC

Gemäß

- § 14 (2) zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509), gibt die Bundesanstalt für Materialprüfung Ihre Zustimmung zur Weiterverwendung der entsprechend dem o.g. Baumuster in Serie gefertigten Tankcontainer.
Diese Bescheinigung gilt nur im Zusammenhang mit der Baumusterzu-

lassung Nr. D/05 155/TC und ihren ggf. vorhandenen Nachträgen. Sie gilt bis zum 31. Juli 1985 sofern sie nicht vorzeitig widerrufen wird.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat
i.V.
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 156/TC

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

Bezeichnung	RID/ADR Klasse- Ziffer	GGVSee Anlage A Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
n-Butylmethacrylat stabilisiert	3-3	3.3	2227	X)
Methylmethacrylat, stabilisiert	3-1a	3.2	1247	X)

X) nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS
Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 156/TC vom 04. August 1980 der Firma Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH, Düsseldorf.

1000 Berlin 45, den 19. August 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. P. Blümel

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
2. Nachtrag
D/70 156/TC

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

Bezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	GefahrgutVSee Klasse	UN-Nr.	Auflagen/ Bemerkung
4-Thiopentanal (beta-Methylmercapto- propionaldehyd)	3 - 4	6.1	2785	-

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 156/TC vom 04. August 1980 der Fa. Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH, Düsseldorf.

1000 Berlin 45, den 15. September 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

i.V.
Dipl.-Ing. K. Wieser
Oberregierungsrat
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dr. P. Blümel

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Neufassung
D/22 164/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. -
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502) -
- insbesondere Anhang X -
der Firma

Hoyer GmbH, 2000 Hamburg 26

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers
- Hersteller:

Containers and Pressure Vessels Ltd., Clones, Co. Monaghahn, Irland

- Typenbezeichnung des Herstellers: entfällt

- Tankcontainerdaten: (20' - 1 C)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm, Tankvolumen ca. 16500 l, Eigengewicht ca. 3365 kg, max. Gesamtgewicht: 28000 kg, (ISO: 20320 kg, UIC: 24000 kg) Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4,5 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: X 5 CrNiMo 1810, Werkstoff-Nr. 1.4401

- Zeichnungen des Herstellers:

2/1169 B vom 31. Mai 1978 (Zusammenstellung)

2/1170 B vom 31. Mai 1978 (Tank)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8 der GGVS/GGVE mit einer Dichte von höchstens 1,87 kg/dm³ erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das Baumuster eines Tankcontainers, das nach den im Zulassungsschein Nr. D/22 164/TC vom 23. September 1980 genannten Prüfbericht einschließlich Anhang (Anlagen) gefertigt ist, für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der GGVS/GGVE entspricht.

Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die ISO-Empfehlung 1496/III erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

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. Im Rahmen dieser 2 1/2jährigen 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. 28337 vom 19.02.1982 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/22 164/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schriftgröße die Buchstaben B A M anzubringen. Die Tankcontainer sind im Dombereich wie folgt dauerhaft zu kennzeichnen:

"Mannlochdurchmesser 450 mm"

3.5 Diese Zulassung gilt zunächst nur für 10 Tankcontainer mit den C.P.V-Fabrikations-Nrn. 1141, 1150 (Hoyvo 010691-010700). 010684-010686). Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/22 164/TC vom 23. September 1980 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens jedoch bis zum 22. September 1985.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 19. August 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrtgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor Verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
D/22 164/TC
- 1. Neufassung -

Stoffbezeichnung	GGVS/GGVE Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Acetessigsäuremethylester	3 - 4	C
Äthylbenzoat	3 - 4	E
2-Äthylhexanol	3 - 4	B
Benzaldehyd	3 - 4	A, B
Decahydronaphthalin, cis	3 - 4	
3,4-Dichlorbenzotrifluorid	3 - 4	
Methylbenzoat	3 - 4	
beta-Methylmercaptopropionaldehyd (4-Thiopentanal)	3 - 4	
Nitrobenzol	3 - 4	
n-Octanol (Octylalkohol)	3 - 4	B
Tetrahydronaphthalin	3 - 4	

ungereinigte leere Tanks, die die o.g. Stoffe enthalten haben	3 - 6	A, H, N
Anilin	6.1 - 11b	
Phenol	6.1 - 13c	
Chloraniline	6.1 - 21e	E
Mononitrotoluole	6.1 - 21i	
Toluidine	6.1 - 21o	
Chloroform	6.1 - 61a	E
Methylenchlorid	6.1 - 61a	C, H
Tetrachlorkohlenstoff	6.1 - 61a	A
Phosphorylchlorid	8 - 11a	E, H, T
Phosphortrichlorid	8 - 11a	E, H, T
Siliciumtetrachlorid	8 - 11a	E, H, T
Sulfurylchlorid	8 - 11a	E, H, T
Titantetrachlorid	8 - 11a	E, H, T
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C	8 - 24	
Phenol in alkalischen Lösungen mit einer Dichte von höchstens 1,87 kg/dm ³	8 - 32	
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit einer Dichte von höchstens 1,87 kg/dm ³	8 - 32	Betriebstemperatur höchstens 60 °C
Hydrazin in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50 % Hydrazin und mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C	8 - 34	
Äthylendiamin	8 - 35	B
Hexamethyldiamin	8 - 35	B
Träthylentetramin	8 - 35	B
ungereinigte leere Tanks, die die o.g. Stoffe enthalten haben	8 - 51	A, H, N

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

A: wasserfrei

B: chloridfrei

C: neutral

E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.

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

N: Die Tankcontainer sind in vollkommen trockenem Zustand mit trockenem Stickstoff oder einem anderen geeigneten Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.

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.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

1. Neufassung

D/22 167/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. -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502)-
- insbesondere Anhang X -

der Firma

Hoyer GmbH, 2000 Hamburg 26

für das nachfolgend beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Containers and Pressure Vessels Ltd., Clones, Co. Monaghahn, Irland

- Typenbezeichnung des Herstellers: entfällt

- Tankcontainerdaten: (20' - 1 C)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm, Tankvolumen ca. 14000 l, Eigengewicht ca. 3225 kg, zul. Gesamtgewicht: 28000 kg, (ISO: 20320 kg, UIC: 24000 kg) Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4,5 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: X 5 CrNiMo 1810, Werkstoff-Nr. 1.4401

- Zeichnungen des Herstellers:

2/1177 B vom 01. Juni 1978 (Zusammenstellung)

2/1172 B vom 31. Mai 1978 (Tank)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8 der GGVS/GGVE mit einer Dichte von höchstens 2,21 kg/dm³ erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das Baumuster eines Tankcontainers, das nach den im Zulassungsschein Nr. D/22 167/TC vom 27. Oktober 1980 genannten Prüfbericht einschließlich Anhang (Anlagen) gefertigt ist, für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der GGVS/GGVE entspricht.

Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 592-1 sowie die ISO-Empfehlung 1496/III erfüllt.

3. Nebenbestimmungen

3.2 Jeder nach dieser Baumusterzulassung hergestellte Tankcontainer ist erstmalig vor Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 2 1/2 Jahre nach den unter Nr. 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. 28337 vom 19.02.1982 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/22 167/TC

zu kennzeichnen. Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schrifthöhe die Buchstaben B A M anzubringen. Die Tankcontainer sind im Dombereich wie folgt dauerhaft zu kennzeichnen:

"Mannlochdurchmesser 450 mm"

3.5 Diese Zulassung gilt zunächst nur für 4 Tankcontainer mit den C.P.V.-Fabrikations-Nrn. 1173, 1154-1156 (Hoyvo 10680, 010684 - 010686). Diese Zulassung ersetzt den Zulassungsschein Nr. D/22 167/TC vom 27. Oktober 1980 und wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens jedoch bis zum 26. Oktober 1985.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 23. August 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Regierungsdirektor

Referatsleiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
D/22 167/TC

- 1. Neufassung -

Stoffbezeichnung	GGVS/GGVE Klasse- Ziffer	Auflagen/ Bemerkung
Acetessigsäuremethylester	3 - 4	C
Äthylbenzoat	3 - 4	E
2-Äthylhexanol	3 - 4	B
Benzaldehyd	3 - 4	A, B
Decahydronaphthalin, cis	3 - 4	
3,4-Dichlorbenzotrifluorid	3 - 4	
Methylbenzoat	3 - 4	
beta-Methylmercaptopropion- aldehyd (4-Thiopentanal)	3 - 4	
Nitrobenzol	3 - 4	
n-Octanol (Octylalkohol)	3 - 4	B
Tetrahydronaphthalin	3 - 4	
Dimethylformamid	3 - 4	
ungereinigte leere Tanks, die die o.g. Stoffe enthalten	3 - 6	A, H, N
Anilin	6.1 - 11b	
Chloraniline	6.1 - 21e	E
Chloroform	6.1 - 61a	A, C
Dichlormethan (Methylen- chlorid)	6.1 - 61a	C, H
4,4'-Diphenylmethandiiso- cyanat (MDI)	6.1 - 66	
Mononitrotoluole	6.1 - 211	
Phenol	6.1 - 13c	
Tetrachlorkohlenstoff	6.1 - 61a	A
Toluidine	6.1 - 21o	
2,4-Toluyldiisocyanat (TDI)	6.1 - 66	
ungereinigte leere Tanks, die die o.g. Stoffe ent- halten	6.1 - 91/92	A, H, N
Formaldehyd in wäßrigen Lö- sungen mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C	8 - 24	
Hexamethyldiamin	8 - 35	B
Hydrazin in wäßrigen Lösun- gen mit höchstens 50 % Hy- drazin und einem Flammpunkt	8 - 34	

punkt von mehr als 55 °C

Natriumhydroxid in wäßrigen
Lösungen mit höchstens 50 %
NaOH

8 - 32

Betriebstemperatur
höchstens 60 °C

Phenol, alkalische Lösung

8 - 32

Phosphortrichlorid

8 - 11a

E, H, T

Phosphorylchlorid

8 - 11a

E, H, T

Siliciumtetrachlorid

8 - 11a

E, H, T

Sulfurylchlorid

8 - 11a

E, H, T

Titantetrachlorid

8 - 11a

E, H, T

Triäthylentetramid

8 - 35

B

ungereinigte leere Tanks, die

8 - 51

A, H, N

die o.g. ätzenden Stoffe

enthalten haben

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

A: Der Stoff muß wasserfrei sein

B: Der Stoff muß chloridfrei sein

C: Der Stoff muß neutral oder schwach alkalisch sein

E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.

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

N: Die Tankcontainer sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenem Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.

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.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/05 176/TC

Gemäß

- § 14 (2) zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509), gibt die Bundesanstalt für Materialprüfung Ihre Zustimmung zur Weiterverwendung der entsprechend dem o.g. Baumuster in Serie gefertigten Tankcontainer.

Diese Bescheinigung gilt nur im Zusammenhang mit der Baumusterzulassung Nr. D/05 176/TC und ihren ggf. vorhandenen Nachträgen. Sie gilt bis zum 19. Januar 1986 sofern sie nicht vorzeitig widerrufen wird.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser

Oberregierungsrat

i.V.

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/05 180/TC

Gemäß

- § 14 (2) zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509), gibt die Bundesanstalt für Materialprüfung Ihre Zustimmung zur Weiterverwendung der entsprechend dem o.g. Baumuster in Serie gefertigten Tankcontainer.

Diese Bescheinigung gilt nur im Zusammenhang mit der Baumusterzulassung Nr. D/05 180/TC und ihren ggf. vorhandenen Nachträgen. Sie gilt bis zum 13. Januar 1986 sofern sie nicht vorzeitig widerrufen wird.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser

Oberregierungsrat

i.V.

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
1. Nachtrag zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/70 183/TC

Die Stoffaufzählung - wird um folgende Stoffe ergänzt:

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse	UN- Nr.
Dimethoat	6.1-83a	6.1	2783
Athylparathion	6.1-81a	6.1	2783
Methylparathion	6.1-81a	6.1	2783
Ethion	6.1-82a	6.1	2783
Novathion	6.1-83a	6.1	2783
Monochloressigsäure, Lösung in Methanol mit min- destens 80% Monochloressigsäure	8 -21a	8	1750

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 183/TC vom 06. Februar 1981 der Firma Containertechnik Hamburg GmbH. & Co.

1000 Berlin 45, den 04. November 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke, Dr. Blümel

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 185/TC

Die Tankcontainer - ISO 1 C, IMO Tanktyp 1 - dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Fa. Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH gefertigt werden (Wegfall der Schmelzsicherung; Armaturenwechsel):
CS-529/0a-I vom 26.02.1982 (Zusammenstellung)
CS-529/3-I vom 15.12.1981 (Tank)
CS-529/4.3b-I vom 24.03.1982 (Ventilanordnung)

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 185/TC vom 17. Februar 1981.
1000 Berlin 45, den 06. September 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 191/TC

Die Stoffaufzählung - zulässiger Inhalt - wird um folgende Stoffe ergänzt:

Bezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	VSee Anlage A Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Acetaldehyd	3-5	3.1	1089	X
Aceton	3-5	3.1	1090	X
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	X
Essigsäure mit mehr als 80 % reiner Säure	8-21c	3.3	1842	X (2789)
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	
Phosphoroxchlorid	8-11a	8	1810	E, H, T
Phosphortrichlorid	8-11a	8	1809	E, H, T, XX
Natriumhydroxid in wäßriger Lösung (50 %)	8-32	8	1824	max. Einfüll-/ u. Betriebstem- peratur 60 °C

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

X) nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS

XX) nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVSee

E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.

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

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.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 191/TC vom 23. April 1981

1000 Berlin 45, den 19. August 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Ulrich, Dr. P. Blümel

Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/70 192/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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)
 - 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
 - insbesondere Anhang X -
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 5. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
 - insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -

der Firma Contrans GmbH, 2000 Hamburg

für das in den Prüfberichten des Germanischen Lloyd (FC-Nr.2802/03 vom 28.08.1979 und 2802/07 vom 18.02.1980 sowie Zeichnungsprüfung vom 25.05.1981) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitfeld/Sieg

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

- Tankcontainerdaten: (20' - ISO 1 CC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
Tankvolumen ca. 19400 l, Eigengewicht ca. 4190 kg, zul. Gesamtgewicht: 26000 kg (UIC: 24000 kg, ISO: 20320 kg), max. Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4,5 bar (Überdruck), Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571).

- Zeichnungen des Herstellers:

CE-496/0 III vom 08.04.1981 (Zusammenstellung)

CE-496/3 III vom 08.04.1981 (Tank)

CE-496/4.3 III vom 08.04.1981 und (Ventil- und

CE-496/4.3 b-1 vom 12.12.1979 Stutzenanordnung)

CE-496/4.2.1.A III vom 08.04.1981 (Reinigungsöffnung)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der GGVS/ADR/GGVE/RID-Klassen 3 und 8 sowie der Klassen 3, 5.1, 8 und 9 der GefahrgutVSee erteilt. Die im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 °C sind zur Beförderung im nationalen Schienen- und Straßenverkehr GGVE, GGVS) nicht zugelassen.

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

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. CE-496/7.1 vom 05.07.1979 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über die 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/70 192/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 09. Februar 1987.

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-048/111/79 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZE 4,5/2100/19,4 R

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 10. Februar 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrtumschließungen aus

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Ing.(grad.) A. Ulrich

Oberregierungsrat

Verantwortlicher

Referatsleiter

Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing.(grad.) A. Ulrich, TRA Ing.(grad.) Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
D/70 192/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Äthanol	3 - 5	3.2	1170	B, X
Äthylbenzol	3 - 1a	3-3	1175	X
2-Äthylbutyraldehyd	3 - 1a	3.2	1178	X
Äthylbutyrat	3 - 3	3.3	1180	X
Äthylenglykoldiäthyläther	3 - 3	3.3	1153	X
Äthylglykol		3.3	1171	X
Äthylglykollacetat	3 - 3	3.3	1172	X
2-Äthylhexanal	3 - 3	3.3	1191	X
Äthylacetat	3 - 3	3.3	1192	X
Äthylsilikat	3 - 3	3.3	1292	X
Amylacetate	3 - 3	3.2/3.3	1104	X
Amylalkohol, tertiär	3 - 1a	3.2	1105	X
Amylalkohole, primär und sekundär außer Diäthylcarbinol	3 - 3	3.3	1105	X
n-Amylamin	3 - 5	3.2	1106	X
Amylchlorid	3 - 1a	3.2	1107	A, C, X
iso-Amylformiate	3 - 3	3.3	1109	X
Amylnitrat	3 - 3	3.3	1112	X
Benzaldehyd	3 - 4	3.3	1990	A, B
Butanol	3 - 3	3.3	1120	B, X
iso-Butanol	3 - 3	3.3	1212	B, X
Butanol, sekundäres	3 - 3	3.3	1121	B, X
Butanol, tertiäres	3 - 5	3.2	1122	B, X
n-Butylacetat	3 - 3	3.2	1123	X
iso-Butylacetat	3 - 1a	3.2	1213	X
Butylacetat, sekundäres (sec-Butylacetat)	3 - 1a	3.2	1124	X
n-Butylbromid	3 - 1a	3.3	1126	A, X
n-Butylformiat	3 - 1a	3.2	1128	X
n-Butylpropionat	3 - 3	3.3	1914	X
Chlorbenzol	3 - 3	3.3	1134	A, C
Cyclohexanon	3 - 3	3.3	1915	X
Decahydronaphthalin, cis	3 - 4	3.3	1147	X
Decahydronaphthalin, trans	3 - 3	3.3	1147	X
Diacetonalkohol	3 - 5	3.2/3.3	1148	X
Diäthylketon	3 - 1a	3.2	1156	X
Dibutyläther	3 - 3	3.3	1149	X
Diisobutylketon	3 - 3	3.3	1157	X
Hexaldehyd	3 - 3	3.3	1207	X
Methylamin, wäßrige Lösung mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3 - 5	3.2/3.3	1235	B, X
Methylamylacetat	3 - 3	3.3	1233	X
Mehtylamylketon	3 - 3	3.3	1110	X
Methylbutyrat	3 - 1a	3.2	1237	X
Methylglykol		3.3	1188	X
Methylisobutylketon	3 - 1a	3.2	1245	X

Methylpropylketon	3 - 1a	3.2	1249	X
Nonan	3 - 3	3.3	1920	X
Octan und seine Isomere mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3 - 1a	3.2	1262	X
Paraldehyd	3 - 1a	3.3	1264	X
Propanol	3 - 5	3.2	1274	B, X
iso-Propanol	3 - 5	3.2	1274	B, X
n-Propylacetat	3 - 1a	3.2	1276	X
iso-Propylacetat	3 - 1a	3.2	1220	X
iso-Propylbenzol	3 - 3	3.3	1918	
Spirituosen, trinkbare	-	3.2/3.3	-	B, X
Styrol, stabilisiert	3 - 3	3.3	2055	X
Terpentin	3 - 3	3.3	1299	X
Toluol	3 - 1a	3.2	1294	X
Trimethylamin, wäßrige Lösung, höchstens 30 % Trimethylamin enthaltend mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3 - 5	3.2	1297	X
Xylole	3 - 3	3.2/3.3	1307	X
Acetaldehyd	3 - 5			X, Y
Aceton	3 - 5	3.1	1090	X
Äthylacetat	3 - 1a	3.2	1173	X
Äthyläther (Diäthyläther)	3 - 1a			X, Y
Äthylbenzoat	3 - 4			
Benzol	3 - 1a	3.2	1114	X
2-Butanon(Methylätherketon)	3 - 1a	3.2	1193	X
Butyraldehyd	3 - 1a	3.2	1129	X
Diäthylamin	3 - 5	3.1	1154	X
Diäthylcarbinol(3-Pentanol)	3 - 3	3.3	2706	X
Dioxan	3 - 5	3.2	1165	X
Heptan und Isomere	3 - 1a	3.2	1206	X
Hexan und Isomere	3 - 1a	3.1	1208	X
Methylacetat	3 - 1a	3.2	1231	X
Methylacetone	3 - 1a	3.2	1232	X
Methylamin, wäßrige Lösung mit höchstens 40 % Methylamin	3 - 5	3.1	1235	X
Methylcyclohexan	3 - 1a	3.2	2996	X
Methylformiat (Ameisensäuremethylester)	3 - 1a			C, Y
Methylpropionat	3 - 1a	3.2	1248	X
Octan und Isomere	3 - 1a	3.2	1262	X
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3 - 1a			A, X
Pyridin	3 - 5	3.2	1282	X
Tetrahydronaphthalin	3 - 4			
Triäthylamin	3 - 5	3.2	1296	X
Trimethylamin, wäßrige Lösung mit höchstens 30 % Trimethylamin	3 - 5	3.2	1297	X
Vinylacetat, stabilisiert	3 - 1a	3.2	1301	X
Äthylendiamin	8 - 35	8	1604	B, X
2-(2-Aminoäthoxy)-äthanol (Alkylamin n.a.g.)	8 - 35	8	2734	X
Butyltrichlorsilan	8 - 23b	8	1747	E, H, T, X
Cyanamid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50 % Cyanamid, stabilisiert (ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8 - 32	8	1760	nur GGVE/GGVS
Essigsäureanhydrid	8 - 21e	8	1715	X
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen	8 - 24	9	2209	nur GGVE/GGVS
Hexamethyldiamin, wäßrige Lösung	8 - 35	8	1783	B
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit einer Dichte von höchstens 1,47 kg/dm3	8 - 32	8	1824	Füll- und Entleerungstemperatur höchstens 60 °C
Phenol in alkalischen Lösungen mit einer Dichte von höchstens 1,47 kg/dm3 (alkalische, ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8 - 32	8	1719	
Träthylentetramin	8 - 35	8	2259	B
Vinyltrichlorsilan, stabilisiert	8 - 23a	3.2	1305	E, H, T, X
Wasserstoffperoxid, stabilisiert in wäßrigen Lösungen mit mehr als 60 % H2O2	8 - 41a	5.1	2014	H, W

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

A: wasserfrei

B: chloridfrei

C: neutral

E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.

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

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.

W: Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit mennigefreien Korrosionsschutzanstrich versehen werden. Die inneren Oberflächen der Tanks sind von Wasserstoffperoxidlösung sorgfältig zu passivieren.
 X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS.
 Y: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GefahrgutVSee - Anlage A (IMDG-Code).

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 Referat 1.02
 Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

i.V.
 Dipl.-Ing. K. Wieser
 Oberregierungsrat
 Referatsleiter
 Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan
 Dipl.-Ing. A. Ulrich
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

1. Nachtrag
 D/70 192/TC

Die Tankcontainer - ISO 1 C, IMCO Tanktyp 1 - dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Fa. Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH gefertigt werden (Ausrüstung der Tankcontainer mit Untenentleerung):

- CE-496/0 I vom 07.04.1981 (Zusammenstellung)
- CE-496/3 I vom 07.04.1981 (Tank)
- CE-496/4.3 I vom 07.04.1981 und (Ventil- und
- CE-496/4.3b-I vom 12.12.1979 Stutzenanordnung)
- CE-496/4.2 I vom 07.04.1981 (Untenentleerung)

Diesem Nachtrag liegt das Zertifikat für Frachtbehälter (Container) Nr. FC 2802/07 vom 18.02.1980 und die Zeichnungsprüfung vom 25.05.1981 zugrunde.

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 192/TC vom 10.02.1982.

1000 Berlin 45, den 17. Februar 1982
 Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
 Oberregierungsrat
 Referatsleiter
 Sachbearbeiter: Ing.-(grad.) Ulrich, TRA Ing.-(grad.) Mischke
 Ing.-(grad.) A. Ulrich
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/05 211/TC

Gemäß

- § 14 (2) zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509), gibt die Bundesanstalt für Materialprüfung Ihre Zustimmung zur Weiterverwendung der entsprechend dem o.g. Baumuster in Serie gefertigten Tankcontainer.

Diese Bescheinigung gilt nur im Zusammenhang mit der Baumusterzulassung Nr. D/05 211/TC und ihren ggf. vorhandenen Nachträgen. Sie gilt bis zum 24. November 1986 sofern sie nicht vorzeitig widerrufen wird.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser
 Oberregierungsrat
 i.V.
 Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan
 Dipl.-Ing. A. Ulrich
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/70 214/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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)
 - 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
 - insbesondere Anhang X -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
 - insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -
 der Firma

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
 5241 Weitefeld/Sieg

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 24.11.1981 - FCNr. 2802/19) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZSoih 6,0/2000/16,9

- Tankcontainerdaten: (20' ICC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
 Tankvolumen ca. 16900 l, Eigengewicht ca. 5700 kg, zul. Gesamtgewicht: 26000 kg (UIC: 24000 kg, ISO: 20320 kg), max. Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 6 bar (Überdruck), Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: Kesselblech H II (Werkstoff-Nr. 1.0425) Tankinnenauskleidung: Säkaphen S14E.

- Zeichnungen des Herstellers:

CSO-668/0 vom 12.06.1981 (Zusammenstellung)
 CSO-668/3 vom 12.06.1981 (Tank- und Sicherheitsanschlüsse)
 CSO-668/4.1a vom 30.07.1981 (Mannloch NW 500 mit Anschlüssen)
 CSO-668/6.1 vom 12.06.1981 (Heizung)

Die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 6.1 und 8 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GGVSee - Anlage A IMDG-Code erteilt.

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

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

1. Nachtrag

D/70 200/TC

- 1. Änderung -

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

Bezeichnung	GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse	UN-Nr.	Auflagen/Bemerkung
Hexachlorcyclopentadien +)	6.1 - 23	6.1	2646	wasserfrei

*)Transport für den Bereich GGVE bzw. GGVS nur aufgrund der Ausnahmegenehmigung Nr. 508 - 5. Neufassung vom 01.10.1981 des BMW bzw. Ausnahme Nr. s6 vom 02.10.1979 (BGBl. I, S. 1612)

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 200/TC vom 01. Dezember 1981 der Fa. Eastern Mediterranean Containers, London, England.

1000 Berlin 45, den 15. September 1982
 Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

i.V.
 Dipl.-Ing. K. Wieser
 Oberregierungsrat
 Referatsleiter
 Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. H. Vaidyanathan, Dr. P. Blümel
 Dipl.-Ing. A. Ulrich
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

2. Nachtrag

D/70 200/TC

- 1. Änderung -

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

Bezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	GefahrgutVSee Klasse	UN-Nr.	Auflagen/Bemerkung
Acetoncyanhydrin, stabilisiert	6.1-11a	6.1	1541	-

Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 200/TC - 1. Nachtrag vom 01. Dezember 1981 der Fa. Eastern Mediterranean Containers, London, England.

1000 Berlin 45, den 30. September 1982
 Unter den Eichen 87

GGVS/ADR/GGVE/RID/GGVSee entspricht.
Das Baumuster eines 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/III 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 Nr. 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. CSO-668/7.1 vom 07.08.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/70 214/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über 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 09. Februar 1987.

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-098/214/81 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZSoih 6,0/2000/16,9

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 10. Februar 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

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

Ing.(grad.) A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing.(grad.) A. Ulrich, TRA Ing.(grad.) Mischke
Dr. Blümel

Anlage: Rechtsmittelbelehrung, Stoffaufzählung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
D/70 214/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Benzoylchlorid	8-22	8	1736	
Benzalchlorid	6.1-62	6.1	1886	
Benzylchlorid	6.1-61k	8	1738	
Benzotrichlorid	6.1-62	8	2226	
Monochlorpinakolin (Pestizid, flüchtig, giftig, n.a.g.)	6.1-83b	6.1	2902	
Benzolsulfonylchlorid	6.1-62a	8	2225	

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
1. Nachtrag
D/70 214/TC

Die Tankcontainer - ISO 1 CC, IMO Tanktyp 1 - dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Fa. Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH gefertigt werden (zusätzliches Mannloch):

CSO-668/0aI vom 05.03.1982 (Zusammenstellung);
CSO-668/3aI vom 05.03.1982 (Tank und Sicherheitsanschlüsse)

Diesem Nachtrag liegt das Zertifikat für Frachtbehälter (Container) Nr. FC 2802/22 des Germanischen Lloyd vom 16.07.1982 zugrunde. Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 214/TC vom 10. Februar 1982.

1000 Berlin 45, den 06. September 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus

metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Regierungsdirektor

Referatsleiter

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

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

2. Nachtrag

D/70 214/TC

Die Tankcontainer - ISO 1 CC, IMO Tanktyp 1 - dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Fa. Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH gefertigt werden (zusätzliches Mannloch, Volumenreduzierung):

CSO-668/OII vom 26.03.1982 (Zusammenstellung)

CSO-668/3II vom 25.03.1982 (Tank und Sicherheitsanschlüsse)

Diesem Nachtrag liegt das Zertifikat für Frachtbehälter (Container) Nr. FC 2803/23 des Germanischen Lloyd vom 16.07.1982 zugrunde. Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 214/TC vom 10. Februar 1982.

1000 Berlin 45, den 15. September 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus

metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Regierungsdirektor

Referatsleiter

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

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/70 215/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 3. ADR-

Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)

- insbesondere Anhang B. 1b -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisen-

bahn (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 2. RID-Änderungsver-

ordnung vom 26. Februar 1981 (BGBl. II, S. 150)

- insbesondere Anhang X -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschif-

fen (GefahrgutVSee) vom 5. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)

- insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -

der Firma

Franz Richter GmbH & Co. KG

4730 Ahlen (Westf.)

für das in der Anlage (Ergänzender Prüfbericht Nr. 913-198150 des TÜV-Rheinland vom 18.12.1981) beschriebene Baumuster eines Tankcon-

tainers

- Hersteller:

Franz Richter GmbH & Co., 4730 Ahlen (Westf.)

- Typenbezeichnung des Herstellers: Kleinbehältergefäß 995 1 Inhalt.

- Tankcontainerdaten:

Länge ca. 2200 mm, Breite ca. 1100 mm, Höhe ca. 1650 mm,

Tankdurchmesser: 950 mm, Tankvolumen: ca. 995 l, Eigengewicht:

ca. 500 kg, zul. Gesamtgewicht: 1500 kg, Betriebsdruck: 1,7 bar

(Überdruck), Prüfdruck: 2,6 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: ST

37-2 nach DIN 17100.

- Zeichnungen des Herstellers:

1.208-22(1) vom 23.10.1981 Kleinbehältergefäß

1.208-23(1) vom 23.10.1981 Mannlochdom NW 500

1.208-24(1) vom 26.10.1981 Tankcontainer 995 1

die Zulassung zur Beförderung von Tiefdruckfarben GGVS/ADR/GGVE/RID-Klasse 3, Ziffer 2, GefahrgutVSee-Klasse 3.2, U.N. Nr. 1263, erteilt.

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

Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 2. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 590 erfüllt.

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 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 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. 1.208-22 (1) vom 23.10.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über die 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/70 215/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 11. Januar 1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 12. Januar 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Ing. (grad.) A. Ulrich
Oberregierungsrat Verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing. (grad.) Vaidyanathan,
TRA Ing. (grad.) Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/17 216/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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)

- insbesondere Anhang B. 1b -

der Firma

Bayer AG, 5090 Leverkusen

für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV-Rheinland vom 12.06.1981) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Schwietert & Co., Vellern/Beckum

- Typenbezeichnung des Herstellers:

Transportbehälter 950 l

- Tankcontainerdaten:

Länge: 1600 mm, Breite: ca. 1580 mm, Tankdurchmesser: 950 mm, Tankvolumen: ca. 950 l, Eigengewicht: ca. 1100 kg, zul. Gesamtgewicht: 1500 kg, Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: X10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571).

- Zeichnungen des Antragstellers:

ÜE 62 500-0 vom 01.06.1981 (Transportbehälter)

die Zulassung zur Beförderung von Chlorameisensäuremethylester und Chlorameisensäureäthylester GGVS/ADR-Klasse 6.1 Ziffer 4b und 4c 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 entspricht.

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 vorge-

schriebenen 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. LE 15.12.280 vom 26.01.1982 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/17 216/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 14. Januar 1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 15. Januar 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Ing. (grad.) A. Ulrich
Oberregierungsrat Verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Ing. (grad.) Vaidyanathan
TRA Ing. (grad.) Mischke

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/17 217/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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)

- insbesondere Anhang B. 1b -

der Firma

Bayer AG, 5090 Leverkusen

für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV-Rheinland vom 12.06.1981) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Carl Canzler, Düren/Rheinland

- Typenbezeichnung des Herstellers:

Transportbehälter 950 l

- Tankcontainerdaten:

Länge: 1600 mm, Breite: ca. 1000 mm, Höhe: ca. 950 mm, Eigengewicht ca. 400 kg, zul. Gesamtgewicht: 1500 kg, Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: Titan Gr. 2 (3.7035).

- Zeichnungen des Antragstellers:

ÜE 62 499-0 vom 01.12.1980 (Transportbehälter)

die Zulassung zur Beförderung von Chlorameisensäuremethylester und Chlorameisensäureäthylester GGVS/ADR-Klasse 6.1 Ziffer 4b und 4c 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 entspricht.

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 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 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. LE 15.12.280 vom 16.01.1982 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/17 217/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 gilt auch für Tankcontainer mit den Fabrikations-Nrn. 84172/4, 84172/5, 11499/1 und 11499/2 - Hersteller: Harzer Apparatewerk KG, Bormun/Harz.

3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 14. Januar 1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 15. Januar 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg

Oberregierungsrat

Referatsleiter

Sachbearbeiter: Ing.(grad.) Vaidyanathan

TRA Ing.(grad.) Mischke

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

Ing.(grad.) A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/70 218/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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)

- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)

- insbesondere Anhang X -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 5. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)

- insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -

der Firma

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH

5241 Weitefeld/Sieg

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd-FC-Nr.

2833/01 vom 27.01.1982) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZEBih, 2,65/2300/23

- Tankcontainerdaten: (20' - ISO 1 CC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,

Tankvolumen: ca. 23000 l, Eigengewicht ca. 4070 kg, zul. Gesamt-

gewicht: 28000 kg (UIC: 24000 kg, ISO: 20320 kg), max.

Betriebsdruck: 1,75 bar (Überdruck), Prüfdruck: 2,65 bar (Über-

druck), Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571).

- Zeichnungen des Herstellers:

CE-679/0 vom 20.11.1981 (Zusammenstellung)

CE-679/3 vom 17.11.1981 (Tank und Anschlüsse)

CE-679/4.3 vom 20.11.1981 (Anschlüsse Tankscheitel)

CE-679/6.1a vom 20.11.1981 (Heizung)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee - Klasse 3 erteilt.

Die im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 °C sind zur Beförderung im nationalen Schienen- und Straßenverkehr GGVE, GGVS) nicht zugelassen.

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 entspricht. Das Baumuster eines 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/III 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 genutzt 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-679/7.1 vom 20.11.1981 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/70 218/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 28. Februar 1987.

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-BAH-99/218/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZEBih 2,65/2300/23

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 01. März 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg

Oberregierungsrat

Referatsleiter

Sachbearbeiter: Ing.(grad.) A. Ulrich, TRA Ing.(grad.) Mischke

Anlage: Rechtsmittelbelehrung

Ing.(grad.) A. Ulrich

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

D/70 218/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahr- gutVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Äthylbenzol	3 - 1a	3-3	1175	X
2-Äthylbutyraldehyd	3 - 1a	3.2	1178	X
Äthylbutyrat	3 - 3	3.3	1180	X
Äthylenglykoldiäthyläther	3 - 3	3.3	1153	X
Äthylglykol		3.3	1171	X
Äthylglykolacetat	3 - 3	3.3	1172	X
2-Äthylhexanal	3 - 3	3.3	1191	X
Äthylacetat	3 - 3	3.3	1192	X
Äthylsilikat	3 - 3	3.3	1292	X
Amylacetate	3 - 3	3.2/3.3	1104	X
Amylalkohol, tertiär	3 - 1a	3.2	1105	X
Amylalkohole, primär und sekundär außer Diäthylcarbinol	3 - 3	3.3	1105	X
n-Amylamin	3 - 5	3.2	1106	X
Amylchlorid	3 - 1a	3.2	1107	A, C, X
iso-Amylformiate	3 - 3	3.3	1109	X
Amylnitrat	3 - 3	3.3	1112	X
Benzaldehyd	3 - 4	3.3	1990	A, B
Butanol	3 - 3	3.3	1120	B, X
iso-Butanol	3 - 3	3.3	1212	B, X
Butanol, sekundäres	3 - 3	3.3	1121	B, X
Butanol, tertiäres	3 - 5	3.2	1122	B, X
n-Butylacetat	3 - 3	3.2	1123	X
iso-Butylacetat	3 - 1a	3.2	1213	X
Butylacetat, sekundäres (sec-Butylacetat)	3 - 1a	3.2	1124	X
n-Butylbromid	3 - 1a	3.3	1126	A, X
n-Butylformiat	3 - 1a	3.2	1128	X
n-Butylpropionat	3 - 3	3.3	1914	X
Chlorbenzol	3 - 3	3.3	1134	A, C
Cyclohexanon	3 - 3	3.3	1915	X
Decahydronaphthalin, cis	3 - 4	3.3	1147	
Decahydronaphthalin, trans.	3 - 3	3.3	1147	X
Diacetonalkohol	3 - 5	3.2/3.3	1148	X
Diäthylketon	3 - 1a	3.2	1156	X
Dibutyläther	3 - 3	3.3	1149	X
Diisobutylketon	3 - 3	3.3	1157	X
Hexaldehyd	3 - 3	3.3	1207	X

Methylamin, wäßrige Lösung mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3 - 5	3.2/3.3	1235	B, X
Methylamylacetat	3 - 3	3.3	1233	X
Mehtylamylketon	3 - 3	3.3	1110	X
Methylbutyrat	3 - 1a	3.2	1237	X
Methylglykol		3.3	1188	X
Methylisobutylketon	3 - 1a	3.2	1245	X
Methylpropylketon	3 - 1a	3.2	1249	X
Nonan	3 - 3	3.3	1920	X
Octan und seine Isomere mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3 - 1a	3.2	1262	X
Paraldehyd	3 - 1a	3.3	1264	X
Propanol	3 - 5	3.2	1274	B, X
iso-Propanol	3 - 5	3.2	1274	B, X
n-Propylacetat	3 - 1a	3.2	1276	X
iso-Propylacetat	3 - 1a	3.2	1220	X
iso-Propylbenzol	3 - 3	3.3	1918	
Spirituosen, trinkbare Styrol-Monomere, stabilisiert		3.2/3.3		B, X
	3 - 3	3.3	2055	X
Terpentin	3 - 3	3.3	1299	X
Toluol	3 - 1a	3.2	1294	X
Trimethylamin, wäßrige Lösung, höchstens 30 % Trimethylamin enthaltend mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3 - 5	3.2	1297	X
Xylole	3 - 3	3.2/3.3	1307	X

Auflagen:
A: wasserfrei
B: chloridfrei
C: neutral
X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS.
Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/56 219/TC

- 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.
 - 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
 - insbesondere Anhang X
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 5. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
 - insbesondere Anlage A (IMDG-Code) - der Firma

Bleiwerk Goslar KG
3380 Goslar 1

für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV Hannover vom 31.3.82, Bericht über die Bau- und Druckprüfung an einem Druckbehälter vom 15./31.3.78, Bescheinigung über die Dichtheitsprüfung vom 9.11.81, Bericht über die Prüfung vor Inbetriebnahme vom 9.11.81)

- Hersteller:
Bleiwerk Goslar KG, 3380 Goslar 1
- Typenbezeichnung des Herstellers: 1.250 1
- Tankcontainerdaten:
Länge: ca. 1.550 mm, Breite: ca. 1.050 mm, Höhe: ca. 1.837 mm,
Tankdurchmesser: 1.100 mm, Tankvolumen: ca. 1.250 l, Eigengewicht: ca. 810 kg, zul. Gesamtgewicht: 8.400 kg, Betriebsdruck: 7 bar (Überdruck), Prüfdruck: 10,5 bar (Überdruck), Berechnungsdruck: 21 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: Kesselblech H II (1.0425), Tankinnenauskleidung (PVDF)
- Zeichnungen des Herstellers:
78-0-6010.00 vom 15.2.77 (Tank-Container 0 1.100, 1.250 1)
78-2-6010.02 vom 31.5.77 (Kesselschild für Tank-Container 1.250 1)

die Zulassung zur Beförderung von Brom, GGVS-, GGVE-, RID-Klasse 8, Ziffer 14, GGVS-Anlage A (IMDG-Code)-Klasse 8, UN-Nr. 1744, ungereinigte, leere Tankcontainer, die Brom enthalten haben GGVS-, GGVE-, RID-Klasse 8, Ziffer 51
2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/GGVE/RID/GefahrgutVSee entspricht. Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 590 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 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 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 Der Zustand der Innenauskleidung der Tanks ist nach dem ersten Transport und danach halbjährlich von einem in den unter Nr. 1 aufgeführten Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen zu prüfen. Die Bescheinigungen darüber sind der BAM umgehend einzureichen. Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. 78-2-6010.02 vom 31.5.1977 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/56 219/TC

zu kennzeichnen. Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schriftgröße die Buchstaben BAM anzubringen.

3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 17. Mai 1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:
Entfällt.

1000 Berlin 45, den 18. Mai 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: TRA Ing.(grad.) Mischke, Ing.(grad.) Ulrich
Anlage: Rechtsmittelbelehrung
Prüfbericht

Ing.(grad.) A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/17 220/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
 - insbesondere Anhang B. 1b - der Firma

Gabler & Co., 4230 Wesel 13

für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV-Rheinland vom 28.01.1982) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
Gabler & Co., 4230 Wesel 13
- Typenbezeichnung des Herstellers: "Saug-Druck-Tankcontainer" H II G 9,0/35 E

Tankcontainerdaten:

- Länge: 6030 mm, Breite: 2210 mm, Höhe: 2200 mm, Tankvolumen ca. 9.000 l, Eigengewicht ca. 5.760 kg, zul. Gesamtgewicht: 12.960 kg, Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck), max. Betriebsdruck: 1,5 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: H II (1.0425),
- Zeichnungen des Herstellers:
B 35 G 25 vom 27.07.1981 (Saug-Druck-Tankcontainer)
C 35 01 G 38 vom 08.07.1981 (Behälter Ø 1.600)
C 35 09 G 18 vom 30.08.1981 (Deckel, Ausf. A)
C 35 09 G 20 vom 14.07.1981 (Deckel, Ausf. B)
C 35 08 G 32 vom 28.07.1981 (Behälterlagerung)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der/des GGVS/ADR/ - Klasse 3 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 entspricht.

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 Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften vorge-

schriebenen 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. C 35.01 G 38 vom 08.07.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/17 220/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 jedoch bis zum 23. August 1985.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 24. August 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor Verantwortlicher Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel
Dipl.-Ing. Mischke

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

D/17 220/TC

Stoffbezeichnung	GGVS/ADR Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Ottokraftstoffe nach DIN 51600	3 - 1a	
Dieselmotoren nach DIN 51601	3 - 4	
Heizöl EL nach DIN 51603, Teil 1	3 - 4	
Flugkraftstoffe nach TRBF 401, Anhang 1	3 - 1a und 3 - 3	
Petroläther nach DIN 51630	3 - 1a	
Siedegrenzenbenzine nach DIN 51631	3 - 1a	
Testbenzine nach DIN 51632	3 - 3 und 3 - 4	
Solvent Naphtha nach DIN 51633	3 - 3	A, C
Wetterlampenbenzin nach DIN 51634	3 - 1a	
FAM-Normalbenzin nach DIN 51635	3 - 1a	
Petroleum nach DIN 51636	3 - 3 und 3 - 4	
Hexan	3 - 1a	A
Heptan und Isomere	3 - 1a	A
Octan und Isomere	3 - 1a	A
Nonan und Isomere	3 - 3	A
n-Decan	3 - 3	A
iso-Decan	3 - 3	A
Xylol	3 - 3	A, C
Bodenschlamm und Rückstände aus Benzin-, Heizöl-, und Dieselmotorenkraftstofftanks	3 - 1a und 3 - 2 bis 3 - 4	K
Bodenschlamm und Rückstände aus Benzin- und Ölabscheiden sowie Altölsammelbehältern	3 - 1a und 3 - 2 bis 3 - 4	K
ungereinigte leere Tanks, die die o.g. Stoffe enthalten haben	3 - 6	H

Mit Ausnahme der Bodenschlämme und Rückstände dürfen die Stoffe keine wäßrige Phase ausscheiden!

A: Der Stoff muß wasserfrei sein.
C: Der Stoff muß neutral sein.
H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.
K: Die Bodenschlämme und Rückstände sind nur unter der Auflage zugelassen, daß die Tankcontainer nach jeder Beförderung der genannten Stoffe schnellstmöglich gereinigt und vom Betreiber auf Schäden an der Tankinnenwand sowie an den Armaturen und Dichtungen untersucht werden. Bei erkennbaren Schäden ist unverzüglich ein in den Vorschriften genannter Sachverständiger hinzuzuziehen und eine Abschrift des Untersuchungsberichtes der BAM zuzusenden.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

D/70 221/TC

- 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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)
 - 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
 - insbesondere Anhang X -
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 5. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
 - insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -
 - Ausnahmegenehmigung - Klasse 4.3 - Nr. See 1/82 des Bundesministers für Verkehr vom 17.02.1982 - der Firma

Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH,
4000 Düsseldorf 1

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd-FC-Nr. 2800/04 vom 23.11.1981) - beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg
- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZSfih 15, 52/1900/14,82
- Tankcontainerdaten: (20' - ISO 1 CC)
Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm.
Tankvolumen ca. 15100 l, Eigengewicht ca. 6600 kg, zul. Gesamtgewicht: 24000 kg (ISO: 20320 kg), max. Betriebsdruck: 8.3 bar (Überdruck). Prüfdruck: 15.5 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: WStE 36 (1.0858)
- Zeichnungen des Herstellers:
CS - 616/0c vom 05.10.1981 (Zusammenstellung)
CS - 616/3a vom 05.10.1981 (Tank)
CS 616/4.3 vom 09.04.1981 (Sicherheitsventil)
CS - 616/6.1b vom 20.08.1981 (Heizung)

die Zulassung zur Beförderung von Natrium-Metall (fest) Stoff der/des GGVS/ADR/GGVE/RID-Klasse 4.3 Ziffer 1a; GefahrgutVSee-Anlage A(IMDG-Code)-Klasse 4.3, U.N. Nr. 1428 erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee entspricht. Das Baumuster eines 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/III 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 Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur genutzt 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. CS-616/7.1b vom 05.10.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/70 221/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 18.03.1987.

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 - RCRI. II 1977 S. 41) mit der Zulassungs-Nr. D-BAM-100/221/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen 2086 ZSfih 15,52/1900/14,82 zu versehen.

1000 Berlin 45, den 19. März 1982
 Unter den Eichen 87
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 Referat 1.02
 Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

In Vertretung
 Dr.-Ing. B. Droste
 Referatsleiter

Ing.(grad.) A. Ulrich
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing.(grad.) A. Ulrich, TRA Ing.(grad.) Mischke
 Anlage: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)
 ZULASSUNGSSCHEIN
 D/30 222/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 (BGBl. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBl. II, S. 1190) in der Fassung der 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)
 - 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 (BGBl. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
 - insbesondere Anhang X -
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
 - insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -

der Firma

Contrans Gesellschaft für Containerverkehr mbH,
 2000 Hamburg 50

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd-FC-Nrn. 199, 244, 245 und 266- vom 12.03.1982) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Luther Werke GmbH & Co., 3300 Braunschweig

- Typenbezeichnung des Herstellers: TC 18/1-Typ II

- Tankcontainerdaten: (20' - ISO 1 C)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
 Tankvolumen ca. 19 100 l, Eigengewicht ca. 3000 kg,

zul. Gesamtgewicht: 24 000 kg, (ISO: 20 320 kg)

max. Betriebsdruck: 1,75 bar (Überdruck),

Prüfdruck: 2,65 bar (Überdruck),

Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 1810 (1.4571)

- Boden-, X 5 CrNiMo 1810 (1.4401) - Zylinder -

- Zeichnung des Herstellers:

0-1.1404 M vom 10.12.1975 (Tankcontainer)

1-1.1383.01F vom 03.09.1975 (Druckbehälter)

0-1.1404.02C vom 03.09.1975 (Rahmen, komplett)

TSC 2000-1- vom 16.11.1981 (Bodenauslauf-Modifikation)-Fa.

Contrans

TSC 2000-2 vom 27.05.1982 (Armaturenanordnung)-Fa. Contrans

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der ADR/RID/GGVSee - Klasse 3 mit einer Dichte von höchstens 1,38 kg/dm³ erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des ADR/RID/GGVSee entspricht. Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 2. 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 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 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. TSC 2014 vom 14.12.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über die 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/30 222/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über 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 28. Juli 1987.

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-101/222/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen TC 18/1Typ II zu versehen.

1000 Berlin 45, den 29. Juli 1982
 Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 Referat 1.02
 Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
 Regierungsdirektor

Dipl.-Ing. A. Ulrich
 Verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, TRA Dipl.-Ing. Mischke
 Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

D/30 222/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	GGVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Acetessigsäureäthylester	3-4	-	-	C
Äthanol u. seine Lösungen, einschl. alkohol. Getränke	3-5	3.2/3.3	1170	B
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
Äthylbenzol	3-1a	3.3	1175	
2-Äthylbutanol	3-3	3.3	2275	
2-Äthylbutylacetat	3-3	3.3	1177	
2-Äthylbutyraldehyd	3-1a	3.2	1178	
Äthylbutyrat	3-3	3.3	1180	
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	3.3	1153	
Äthylglykol	-	3.3	1171	
Äthylglykoleacetat	3-3	3.3	1172	
2-Äthylhexanal	3-3	3.3	1191	
Äthyllactat	3-3	3.3	1192	
Äthylpolysilikat (entzündb.)	3-3	3.3	1993	
Flüssigk., nicht giftig, n.a.g.)				
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1195	
Äthylsilikat	3-3	3.3	1292	
Amylacetate	3-3	3.2/3.3	1104	
Amylalkohol, tertiär	3-1a	3.2	1105	
Amylalkohole, primär u. sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	3.3	1105	
n-Amylamin	3-5	3.2	1106	
Amylchlorid	3-1a	3.2	1107	A, C
iso-Amylformiate	3-3	3.3	1109	
Amylnitrat	3-3	3.3	1112	
Benzaldehyd	3-4	-	-	A, B
Butanol	3-3	3.3	1120	B
iso-Butanol	3-3	3.3	1212	B
sec-Butanol	3-3	3.3	1120	B
tert-Butanol	3-5	3.2	1120	B
n-Butylacetat	3-3	3.2	1123	
iso-Butylacetat	3-1a	3.2	1213	
sec-Butylacetat	3-1a	3.2	1123	
tert-Butylbenzol	3-3	3.3	2709	
n-Butylbromid	3-1a	3.3	1126	A
n-Butylformiat	3-1a	3.2	1128	
n-Butylpropionat	3-3	3.3	1914	
Chlorbenzol	3-3	3.3	1134	A, C
p-Chlortoluol	3-3	3.3	2238	A, C
Cyclohexanon	3-3	3.3	1915	
Decahydronaphthalin, cis	3-4	3.3	1147	
Decahydronaphthalin, trans	3-3	3.3	1147	
Dehydrolinalool	3-4	-	-	
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	
Diäthylketon	3-1a	3.2	1156	
Di-n-butyläther	3-3	3.3	1149	
Diisobutylketon	3-3	3.3	1157	
Hexaldehyd	3-3	3.3	1207	
Methylamin, wäßrige Lösung m. einem Flammpunkt v. mind. 0 °C	3-5	3.2/3.3	1235	B
Methylamylacetat	3-3	3.3	1233	
Methylamylketon	3-3	3.3	1110	
Methylbutyrat	3-1a	3.2	1237	
Methylglykol	-	3.3	1188	
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	
Methylpropylketon	3-1a	3.2	1249	
alpha-Methylvaleraldehyd	3-1a/3	3.3	2367	
Nonan und Isomere	3-3	3.3	1920	
Octan und Isomere mit	3-1a	3.2	1262	

einem Flammpunkt von mindestens 0 °C

Paraldehyd	3-1a	3.3	1264	
Propanol	3-5	3.2	1274	B
iso-Propanol	3-5	3.2	1219	B
n-Propylacetat	3-1a	3.2	1276	
iso-Propylacetat	3-1a	3.2	1220	
iso-Propylbenzol	3-3	3.3	1918	
Propylendichlorid	3-1a	3.2	1279	A, C
Styrol-Monomere, stabilisiert	3-3	3.3	2055	
Terpentin	3-3	3.3	1299	
Tetraisopropyl-orthotitanat (endzündb. Flüssigkeit, nicht giftig, n.a.g.)	3-4	3.3	1993	
Toluol	3-1a	3.2	1294	
Trimethylamin, wäßrige Lösung, nicht mehr als 30 % Trimethylamin enth. mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3-5	3.2	1297	
1,2,4-Trimethylbenzol (entzündb. Flüssigkeit, nicht giftig, n.a.g.)	3-3	3.3	1993	
Xylole	3-3	3.2/3.3	1307	

A: wasserfrei
 B: chloridfrei
 C: neutral
 E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein. Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht vollständig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)
 ZULASSUNGSSCHEIN
 für das Baumuster eines Tankcontainers mit der Zulassungsnummer D/70 223/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBI. II, S. 665) - insbesondere Anhang B. 1b - ,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. 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 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBI. II, S. 1138) - 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
 Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitfeld/Sieg für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 19. März 1982. FC-Nr.2802/21) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
 Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitfeld/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. 5150 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-547/0 I vom 08.12.1981 (Zusammenstellung)
 CE-547/3 I vom 08.12.1981 (Tank)
 CE-547/4,3 I vom 08.12.1981 (Ventil- und Stützenanordnung)

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

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

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 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 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 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. CE-547/7.11 vom 08.12.1981 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/70 223/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über 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 20.10.1987

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-102/223/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZS ZEih 4,5/2100/19,4

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 21. Oktober 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg

Regierungsdirektor

Referatsleiter

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

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

Dipl.-Ing. A. Ulrich

verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers

mit der Zulassungsnummer

D/70 223/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse-Ziffer	Gefahrgut-VSee (IMDG-Code) Klasse	UN-Nr.	Auflagen/Bemerkung
Aceton	3-5	3.1	1090	X
Acetaldehyd	3-5	3.1	1089	X
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	X
Essigsäure mit mehr als 80 % reiner Säure	8-21c	3.3	1842	(2789)
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	
Phosphoroxchlorid	8-11a	8	1810	E, H, T
Ortho-Phosphorsäure, flüssig	-	9	1805	B, F
Natriumhydroxid in wäßriger Lösung (50%)	8-32	8	1824	max. Einfüll- und Entleerungsperatur 60o C.

- Auflagen:**
Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!
B: Chloridfrei.
E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.
F: Fluoridfrei.
H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden sind.
T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkommen trocknen 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 einen anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.
X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVs.

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
Tankvolumen ca. 20.000 l, Eigengewicht ca. 4150 kg,
zul. Gesamtgewicht: 26.000 kg
(UIC: 24.000 kg, ISO: 20.320 kg),
max. Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck),
Prüfdruck: 6 bar (Überdruck),
Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 1810 (1.4571)

- Zeichnungen des Herstellers:

CE-662/0 vom 27.10.1981 (Zusammenstellung)
CE-662/3c vom 25.11.1981 (Tank)
CE-662/4.3b vom 25.11.1981 (Ventil- und Stützenanordnung)
CE-662/4.2 vom 30.04.1981 (Untenentleerung)
die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 3, 5,1,8 und 9 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee - (IMDG-Code) erteilt.

Die im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55°C sind zur Beförderung im nationalen Schienen- und Straßenverkehr (GGVE/GGVs) nicht zugelassen.

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 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 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 gebracht haben.

- 3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. CE-662/7.1 vom 08.12.1981 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/70 225/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 27.10.1987

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-106/225/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 ZE 6,0/2150/20

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 28. Oktober 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke, Dr. Blümel
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

1. Nachtrag zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
Nr. D/70 223/TC

Die Tankcontainer - ISO 1 CC, IMO Tanktyp 1 - dürfen auch nach folgenden Zeichnungen der Fa. Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH. gefertigt werden (Armaturenänderungen):

CE-547/0 II vom 10.05.1982 (Zusammenstellung)
CE-547/3 II vom 10.05.1982 (Tank)
CE-547/4.3 II vom 10.05.1982 (Ventil- und Stützenanordnung)

Diesem Nachtrag liegt das Zertifikat für Frachtbehälter (Container) Nr. FC 2802/25 des Germanischen Lloyd vom 02.09.1982 zugrunde. Dieser Nachtrag gilt nur in Verbindung mit dem Zulassungsschein Nr. D/70 223/TC vom 21. Oktober 1982.

1000 Berlin 45, den 04. November 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 225/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)
- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
- 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

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitfeld/Sieg
für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 30. März 1982. FC-Nr.2834/01) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitfeld/Sieg
- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZE 6,0/2150/20
- Tankcontainerdaten: (20' ICC)

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 225/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Äthanol u. seine Lösungen, einschl. alkohol. Getränke	3-5	3.2/3.3	1170	B, X
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
Äthylbenzol	3-1a	3.3	1175	X
2-Äthylbutanol	3-3	3.3	2275	X
2-Äthylbutylacetat	3-3	3.3	1177	X
2-Äthylbutyraldehyd	3-1a	3.2	1178	X
Äthylbutyrat	3-3	3.3	1180	X
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	3.3	1153	X
Äthylglykol	-	3.3	1171	X
Äthylglykolacetat	3-3	3.3	1172	X
2-Äthylhexanal	3-3	3.3	1191	X
Äthyllactat	3-3	3.3	1192	X
Äthylpolysilikat (Entzündbare Flüssigkeit nicht giftig, n.a.g.)	3-3	3.3	1993	X
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1195	X
Äthylsilikat	3-3	3.3	1292	X
Amylacetate	3-3	3.2/3.3	1104	X
Amylalkohol, tertiär	3-1a	3.2	1105	X
Amylalkohole, primär und sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	3.3	1105	X
n-Amylamin	3-5	3.2	1106	X
Amylchlorid	3-1a	3.2	1107	A, C, X
iso-Amylformiate	3-3	3.3	1109	X
Amylnitrat	3-3	3.3	1112	X
Benzaldehyd	3-4	-	-	A, B
Butanol	3-3	3.3	1120	B, X
iso-Butanol	3-3	3.3	1212	B, X
sec-Butanol	3-3	3.3	1120	B, X
tert-Butanol	3-5	3.2	1120	B, X
n-Butylacetat	3-3	3.2	1123	X
iso-Butylacetat	3-1a	3.2	1213	X
sec-Butylacetat	3-1a	3.2	1123	X
n-Butylbromid	3-1a	3.3	1126	A, X
n-Butylformiat	3-1a	3.2	1128	X
n-Butylpropionat	3-3	3.3	1914	X
Chlorbenzol	3-3	3.3	1134	A, C, X
Cyclohexanon	3-3	3.3	1915	X
Decahydronaphthalin, cis	3-4	3.3	1147	X
Decahydronaphthalin, trans	3-3	3.3	1147	X
Diäthylketon	3-1a	3.2	1156	X
Di-n-butyläther	3-3	3.3	1149	X
Diisobutylketon	3-3	3.3	1157	X
Hexaldehyd	3-3	3.3	1207	X
Methylamin, wäßrige Lösung m. einem Flammpunkt v. mind. 0 °C	3-5	3.2/3.3	1235	B, X
Methylamylacetat	3-3	3.3	1233	X
Methylamylketon	3-3	3.3	1110	X
Methylbutyrat	3-1a	3.2	1237	X
Methylglykol	-	3.3	1188	X
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	X
Methylpropylketon	3-1a	3.2	1249	X
Nonan und Isomere	3-3	3.3	1920	X
Octan und Isomere mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3-1a	3.2	1262	X
Paraldehyd	3-1a	3.3	1264	X
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
iso-Propylacetat	3-1a	3.2	1220	X
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
Terpentin	3-3	3.3	1299	X
Toluol	3-1a	3.2	1294	X
Trimethylamin, wäßrige Lö- sung, nicht mehr als 30% Trimethylamin enthaltend	3-5	3.2	1297	X
Xylole	3-3	3.2/3.3	1307	X
Acetaldehyd	3-5	3.1	1089	T, X
Aceton	3-5	3.1	1090	X
Äthylacetat	3-1a	3.2	1173	X
Äthylmethylketon (2-Butanon)	3-1a	3.2	1193	X
Benzol	3-1a	3.2	1114	X
Butyraldehyd	3-1a	3.2	1129	X
Diäthylamin	3-5	3.1	1154	X
Dioxan	3-5	3.2	1165	X
Heptan und Isomere	3-1a	3.2	1206	X
Hexan und Isomere	3-1a	3.1	1208	X

Methylacetat	3-1	3.2	1231	X
Methylacetone	3-1a	3.2	1232	X
Methylamin, wäßrige Lösung m. höchstens 40% Methylamin	3-5	3.1	1235	B, X
Methyl-tert-butylketon (Keton, flüssig, nicht giftig n.a.g.)	3-1a	3.2	1224	X
Methylcyclohexan	3-1a	3.2	1240	X
Methylformiat	3-1a	3.1	1243	X
Methylpropionat	3-1a	3.2	1248	X
Octan und Isomere	3-1a	3.2	1262	X
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3-1a	3	1265	A, X
Pyridin	3-5	3.2	1282	X
Triäthylamin	3-5	3.2	1296	X
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	3.2	1301	X
ungereinigte leere Tanks	3-6	3.1/3.2/3.3		A, T
Natriumchlorid, in alkali- schen wäßrigen Lösungen	5.1-4c	8	1908	
Äthylendiamin	8-35	8	1604	B, X
Butyltrichlorsilan	8-23b	8	1747	C, H, T, X
2-(2-Aminoäthoxy) äthanol (Ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8-35	8	1760	
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	X
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen	8-24	3.3	1198	X
2209				
Natriumhydroxid in Lösungen bis höchstens 33% NaOH	8-32	8	1824	Betriebs- temperatur kleiner 600c
Phenol in alkalischen Lösungen bis zu einer Dichte von 1,37 kg/l (Alkalische ätzende Flüssig- keit n.a.g.)	8-32	8	1719	
Triäthylentetramin	8-35	8	2259	B
Wasserstoffperoxid in wäß- rigen Lösungen mit mehr als 6% und höchstens 60% H ₂ O ₂ , stabilisiert	8-41a/b	5.1	2014	H, W
Propionsäure, Lösungen mit mehr als 80% Säure	8-21d	8	1848	H
Vinyltrichlorsilan, stabilisiert	8-23a	3.2	1305	C, H, T, X
ungereinigte leere Tanks	8-51	-	-	T
Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden. A: wasserfrei B: chloridfrei C: neutral E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein. H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzu- lagern, daß eine extreme Auf- heizung durch klimatische Ein- flüsse vermieden wird. T: Es ist sicherzustellen, daß die Tankcontainer nur vollkom- men trocken und anschließend dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit während der Beförderung aus- zuschließen; besteht die Mög- lichkeit des Eindringens von Feuchtigkeit, ist der Stoff mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten trockenen Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beauf- schlagen. W: Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit mehrfachschichtigen Korrosion- sschutzanstrichen versehen werden. Die inneren Oberflächen der Tanks sind jeweils vor der ersten Verwendung zum Trans- port von Wasserstoffperoxidlö- sungen sorgfältig zu passivieren. X: <u>Nicht</u> zugelassen zur Beför- derung nach GGVE/GGVS.				

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/19 226/TC

1. Hiermit wird nach
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502)
 - insbesondere Anhang X -
 - Ausnahmegenehmigung-Klasse 4.2 - (4. Neufassung) Nr. E 394 zur GGVE des Bundesministers für Verkehr vom 07.09.1981
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
 - insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -
 - Ausnahmegenehmigung - Klasse 4.2 - (5. Neufassung) Nr. 16/79 zur GefahrgutVSee des Bundesministers für Verkehr vom 24.02.1982 der Firma
- Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd-FC-Nr. 2832/01 vom 02.04.1982) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers
- Hersteller:
 - Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg
 - Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 Zsfik 15/2000/16,6
 - Tankcontainerdaten: (20' -ISO 1 CC)
 - Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
 - Tankvolumen ca. 1.7000 l, Eigengewicht ca. 7.700 kg,
 - zul. Gesamtgewicht: 24.000 kg (ISO: 20.320 kg),
 - max. Betriebsdruck: 10 bar (Überdruck), Prüfdruck: 15 bar (Überdruck), Berechnungsdruck: 21 bar (Überdruck),
 - Tankwerkstoff: TT St E 36 (1.0859)

- Zeichnungen des Herstellers:

CS-688/0 vom 10.12.1981 (Zusammenstellung)
CS-688/3 vom 19.01.1982 (Tank und Kühlung)
CS-688/4.3.1a vom 15.02.1982 (Sicherheitsventil)
CS-688/4.1b vom 15.02.1982 und Deckblatt Nr.
CS-688/4.1.1a vom 19.03.1982 (Mannloch und Anschlüsse)

die Zulassung zur Beförderung der in den unter 1. aufgeführten Ausnahmegernehmigungen genannten Lithiumalkyle und Lösungen von Lithiumalkylen (Stoffe der GGVE/GefahrgutVSee-Klasse 4.2, UN-Nr. 2445) erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der GGVE/GefahrgutVSee 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/III 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 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 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. CS-688-7.1 vom 14.12.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/19 226/TC

zu kennzeichnen.

3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt nur in Verbindung mit den unter Nr. 1. aufgeführten Ausnahmegernehmigungen, längstens jedoch bis zum 06. Mai 1987.

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-107/226/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen 2086 Zsifik 15/2000/16,6 zu versehen.

1000 Berlin 45, den 07. Mai 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Ing. (grad) A. Ulrich
Regierungsdirektor Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Ing.(grad.) Ulrich, TRA Ing. (grad.) Mischke
Anlage: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/70 227/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 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)

- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)

- insbesondere Anhang X -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Schiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)

- insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -

der Firma

Schering AG, 4619 Bergkamen 1
für das in der Anlage (Prüfberichte des TÜV-Rheinland vom 01.04.1982 und der Deutschen Bundesbahn - Nr. 15437 - vom

27.10.1981) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Thyssen Umformtechnik, 5758 Fröndenberg-Langschede

- Typenbezeichnung des Herstellers: Schering-Tainer Nr. 8

- Tankcontainerdaten:

Tanklänge: 2820 mm. Tankdurchmesser: 2100 mm.
Tankvolumen ca. 8540 l. Eigengewicht ca. 3150 kg,
zul. Gesamtgewicht: 11000 kg, Betriebsdruck: 6 bar
(Überdruck), Prüfdruck: 10 bar (Überdruck).
Berechnungsdruck: 21 bar (Überdruck).

Tankwerkstoff: Kesselblech H II (Werkstoff-Nr. 1.0425)

- Zeichnung des Herstellers:

TAAK 1/43651/0a vom 28.01.1982 (Schering-Tainer Nr. 8)

TAAK 1/46840/0 vom 05.10.1981 (Kesselstuhl)

die Zulassung zur Beförderung von

Aluminiumalkyle, Aluminiumalkylhalogenide und
Aluminiumalkylhydride

RID/GGVE/ADR/GGVS-Klasse 4.2, Ziffer 3, GGVS-Anlage A
(IMDG-Code) Klasse 4.2 UN-Nrn. 1101, 1102, 1103, 1924, 1925,
1927 und 1930 erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GGVS entspricht. Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbeweglichen Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 590 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 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 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. TAAK 1/42735/3c vom 11.11.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/70 227/TC

zu kennzeichnen.

Die Schrifthöhe muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zulassungsnummer sind in gleicher Schriftgröße die Buchstaben BAM anzubringen.

3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 29. Juli 1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 29. Juli 1982
Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, TRA Dipl.-Ing. Mischke
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/17 228/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)

- insbesondere Anhang B. 1b -

der Firma

Gabler & Co., 4230 Wesel 13

für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV-Rheinland vom 18.03.1982) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Gabler & Co., 4230 Wesel 13

- Typenbezeichnung des Herstellers: "Saug-Druck-Tankcontainer"

1.4571 G 6,0/35 E

- Tankcontainerdaten:

Länge: 5500 mm, Breite: 1980 mm, Höhe: 2400 mm,

Tankvolumen ca. 6000 l, Eigengewicht ca. 3570 kg, zul. Gesamtgewicht: 8800 kg, Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck), max. Betriebsdruck: 1,5 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10 (1.4571)

- Zeichnungen des Herstellers:

- C 35 G 28 vom 24.11.1981 (Saug-Druck-Tankcontainer)
- C 35 01 G 42 vom 25.11.1981 (Behälter Ø 1.400)
- SKE 0305 vom 11.11.1981 (Rohrleitungsschema)
- C 00.09 G 105 vom 20.10.1981 (Deckel DN 500)
- C 35 08 G 36 vom 23.11.1981 (Behälterlagerung)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten Stoffe der GGVS/ADR - Klassen 3, 5.1 und 8 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 entspricht.

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 Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2jährigen Prüfungen ist das Tankinnere der Tankcontainer gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Korrosion zu prüfen. Bescheinigungen darüber 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. C 35.01 G 42 vom 25.11.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/17 228/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 jedoch bis zum 15. November 1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 16. November 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrtumschließungen aus

metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Regierungsdirektor

Verantwortlicher

Referatsleiter

Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel

Dipl.-Ing. Mischke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

D/17 228/TC

Stoffbezeichnung	GGVS/ADR Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Äthanol u. seine Lösungen einschl. alkohol. Getränke	3 - 5	B
Äthylacetat	3 - 1a	
Äthylbenzol	3 - 1a	
2-Äthylbutyraldehyd	3 - 1a	
Äthylbutyrat	3 - 3	
Äthylenglykoldiäthyläther	3 - 3	
Äthylglykolacetat	3 - 3	
Äthylacetat	3 - 3	
Äthylpropionat	3 - 1a	
Äthylsilikat	3 - 3	
Amylacetate	3 - 3	
Amylalkohol, tertiär	3 - 1a	
Amylalkohol, primär u. sekundär	3 - 3	
n-Amylamin	3 - 5	
Amylchlorid	3 - 1a	A, C
iso-Amylformiat	3 - 3	
Amylnitrat	3 - 3	
Benzaldehyd	3 - 4	A, B
Butanol	3 - 3	B
iso-Butanol	3 - 3	B
sec-Butanol	3 - 3	B

tert-Butanol	3 - 5	B
Butanon-2	3 - 1a	
n-Butylacetat	3 - 3	
iso-Butylacetat	3 - 1a	
sec-Butylacetat	3 - 1a	
n-Butylformiat	3 - 1a	
n-Butylpropionat	3 - 3	
n-Butyraldehyd	3 - 1a	
Chlorbenzol	3 - 3	A, C
Cyclohexanon	3 - 3	
Decahydronaphthalin, cis	3 - 4	
Decahydronaphthalin, trans	3 - 3	
Diäthylketon	3 - 1a	
Di-n-butyläther	3 - 3	
Diisobutylketon	3 - 1a	
Methylacetat	3 - 1a	
Methylamin, wäßrige Lösung mit höchstens 40 % Methylamin	3 - 5	B
Methylbutyrat	3 - 1a	
Methylcyclohexan	3 - 1a	
Methylisobutylketon	3 - 1a	
Methylpropionat	3 - 1a	
Methylpropylketon	3 - 1a	
Paraldehyd	3 - 1a	
Propanol	3 - 5	B
iso-Propanol	3 - 5	B
n-Propylacetat	3 - 1a	
iso-Propylacetat	3 - 1a	
iso-Propylbenzol	3 - 3	
Propylendichlorid	3 - 1a	
Styrol-Monomere, stabilisiert	3 - 3	
Terpentin	3 - 3	
Toluol	3 - 1a	
Trimethylamin, wäßrige Lösung mit nicht mehr als 30 % Trimethylamin	3 - 5	
Acetaldehyd	3 - 5	N
Aceton	3 - 5	
Äthyläther	3 - 1a	
Äthylbenzoat	3 - 4	E
Benzol	3 - 1a	
Diäthylamin	3 - 5	
Dioxan	3 - 5	
Methylformiat	3 - 1a	
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3 - 1a	A
Pyridin	3 - 5	
Tetrahydronaphthalin	3 - 4	
Triäthylamin	3 - 5	
Vinylacetat, stabilisiert	3 - 1a	
ungereinigte, leere Tanks, die die o.g. Güter enthalten haben	3 - 6	A, H, N
Ottokraftstoffe nach DIN 51600	3 - 1a	
Diesekraftstoffe nach DIN 51601	3 - 4	
Heizöl EL nach DIN 51603, Teil 1	3 - 4	
Flugkraftstoffe nach TRbF 401, Anhang 1	3 - 1a und 3 - 3	
Petroläther nach DIN 51630	3 - 1a	
Siedegrenzenbenzine nach DIN 51631	3 - 1a	
Testbenzine nach DIN 51632	3 - 3 und 3 - 4	
Solvent Naphtha nach DIN 51633	3 - 3	A, C
Wetterlampenbenzin nach DIN 51634	3 - 1a	
FAM-Normalbenzin nach DIN 51635	3 - 1a	
Petroleum nach DIN 51636	3 - 3 und 3 - 4	
Hexan und Isomere	3 - 1a	
Heptan und Isomere	3 - 1a	
Octan und Isomere	3 - 1a	
Nonan und Isomere	3 - 3	
n-Decan	3 - 3	
iso-Decan	3 - 3	
Xylole	3 - 3	
Bodenschlamm und Rückstände aus Benzin-, Heizöl-, und Diesekraftstofftanks	3 - 1a und 3 - 2 bis 3 - 4	K
Bodenschlamm und Rückstände aus Benzin- und Ölabscheiden sowie Altölsammelbehältern	3 - 1a und 3 - 2 bis 3 - 4	K
Kaliumperchlorat in wäßrigen Lösungen	5.1 - 4b	L
Magnesiumperchlorat in wäßrigen Lösungen	5.1 - 4b	L
Natriumperchlorat in wäßrigen Lösungen	5.1 - 4b	L
ungereinigte leere Tanks, die o.g. Stoffe enthalten haben	5.1 - 4b	L
Abfallschwefelsäure vollständig denetriert mit mehr als 90 % reiner Säure	8 - 1d	K
Salpetersäure mit mehr als 55 % aber höchstens 70 % reiner Säure	8 - 2b	H
Salpetersäure mit höchstens 55 % reiner Säure	8 - 2c	H
Mischung von Schwefelsäure	8 - 3b	H

- (H₂SO₄) mit Salpetersäure (HNO₃)
(30 % HNO₃; 50 % H₂SO₄;
20 % H₂O)
Mischung von Schwefelsäure 8 - 3a H
(H₂SO₄) mit Salpetersäure (HNO₃)
(35 % HNO₃; 60 % H₂SO₄;
5 % H₂O)
Mischung von Schwefelsäure 8 - 3a H
(H₂SO₄) mit Salpetersäure
(HNO₃) - (34 % HNO₃;
66 % H₂SO₄)
Ameisensäure mit mindestens 8 - 21b H
70 % reiner Säure
Essigsäure und ihre wässrigen 8 - 21c
Lösungen mit mehr als 80 %
reiner Säure
Essigsäureanhydrid 8 - 21e
Acetylchlorid 8 - 22 E, H
Benzoylchlorid 8 - 22 H
Natriumhydroxid in wässriger 8 - 32 O
Lösung mit höchstens 50 % NaOH
Kaliumhydroxid in wässriger 8 - 32 O
Lösung mit höchstens 50 % KOH
Alkalische Lösungen von Phenol 8 - 32 O
Kresolen 8 - 32 O
Xylenolen 8 - 32 O
ungereinigte leere Tanks, die die 8 - 51 A, H, N
o.g. Güter enthalten haben

- Mit Ausnahme der Bodenschlämme und Rückstände dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wässrige Phase ausscheiden!
A: wasserfrei
B: chloridfrei
C: neutral
E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein bzw. wasserfrei sein.
H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.
K: Die Stoffe sind nur unter der Auflage zugelassen, daß die Tankcontainer nach jeder Beförderung der Stoffe schnellstmöglich gereinigt und vom Betreiber auf Schäden an der Tankinnenwand sowie an den Armaturen und Dichtungen untersucht werden. Bei erkennbaren Schäden ist unverzüglich ein in den Vorschriften genannter hinzu-zuziehen und eine Abschrift des Untersuchungsberichtes der BAM zuzusenden.
L: frei von Chloriden und Chloriten.
N: Die Stoffe sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.
O: Füll- und Entleerungstemperatur höchstens 60 °C.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/46 229/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
- Ausnahmezulassung Nr. 2/82 NW des Ministers für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 04. Februar 1982 -
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1502)
- insbesondere Anhang X -
- Ausnahmegenehmigung - Klasse 4.3 - Nr. E 29/79 des Bundesministers für Verkehr vom 04.09.1979 -
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
- insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -
- Ausnahmegenehmigung - Klasse 4.3 - Nr. See 1/82 des Bundesministers für Verkehr vom 17.02.1982 -
der Firma
Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH,
4000 Düsseldorf 1
für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd-FC-Nr. 2830/01 vom 11.03.1982 - beschriebene Baumuster eines Tankcontainers)
- Hersteller:
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg
- Typenbezeichnung des Herstellers: ZSf 15,52/1900
- Tankcontainerdaten:
Tanklänge ca. 4890 mm, Tankdurchmesser: 1900 mm, Breite: 2438 mm
Tankvolumen ca. 12500 l, Eigengewicht ca. 5100 kg,
zul. Gesamtgewicht: 16000 kg
max. Betriebsdruck: 8,3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 15,5 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: WStE 36 (1.0858)
- Zeichnungen des Herstellers:
CS - 613/0 d vom 04.02.1981 (Zusammenstellung)
CS - 613/3 b vom 27.01.1981 (Tank)
CS - 613/4.3 vom 09.04.1981 (Sicherheitsventil)
CS - 613/2 vom 04.02.1981 (Bodengruppe)
die Zulassung zur Beförderung von Natrium-Metall (fest) Stoff der GGVS/GGVE-Klasse 4.3, Ziffer 1a GefahrgutVSee - Anlage A (IMDG-Code) - Klasse 4.3 UN, Nr. 1428 entsprechend den unter Nr. 1 aufgeführten Ausnahmezulassungen/-genehmigungen erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der GGVS/GGVE/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 dieser Baumusterzulassung entsprechende 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 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. CS-613/7.1 a vom 05.10.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/46 229/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 12.07.87.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 13. Juli 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

in Vertretung

Dr.-Ing. B. Droste Ing. (grad.) H. Vaidyanathan
Referatsleiter verantwortlicher Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Ing. (grad.) A. Ulrich, TRA Ing.(grad.) Mischke
Anlage: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/30 230/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 (BGBl. II, S. 1489) mit Anlagen A und B vom 04. November 1977 (BGBl. II, S. 1190) in der Fassung der 3. ADR-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1131)
- 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 (BGBl. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)
- insbesondere Anhang X -
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)
- insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -
der Firma
Contrans Gesellschaft für Containerverkehr mbH,
2000 Hamburg 50
für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd-FC-Nr. 862/01 vom 11.05.1982) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers
- Hersteller:
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg
- Typenbezeichnung des Herstellers: 208 ZE 3,0
- Tankcontainerdaten: (20" - ISO 1 C)
Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2438 mm,
Tankvolumen ca. 19 400 l, Eigengewicht ca. 3070 kg,
zul. Gesamtgewicht: 24 000 kg, (ISO: 20 320 kg)
max. Betriebsdruck: 1,75 bar (Überdruck),
Prüfdruck: 2,65 bar (Überdruck),
Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 1810 (1.4571)
- Zeichnung des Herstellers:
C-0-207 a vom 14.07.1975 (Zusammenstellung)
C-0-187/3 d vom 20.02.1974 (Rahmen)
TSC-2100-2 vom 12.05.1982 (Armaturenordnung) Fa. Contrans
TSC 2100-1 vom 25.06.1981 (Bodenauslauf-Modifikation)
Fa. Contrans
die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der ADR/RID/GGVS - Klasse 3 mit einer Dichte von höchstens 1,35 kg/dm³ erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den o.g. Prüfberichten einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften des/der ADR/RID/GGVSee entspricht. Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 2. 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 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 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. TSC 2114 vom 14.12.1981 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 1 genannten Rechtsvorschriften zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges

Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über die 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/30 230/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 28. Juli 1987.

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-108/230/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen 208 ZE 3,0 zu versehen.

1000 Berlin 45, den 29. Juli 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrtgutumschließungen aus metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor

Dipl.-Ing. A. Ulrich
Verantwortlicher
Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, TRA Dipl.-Ing. Mischke
Anlage: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
D/30 230/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVSee Klasse- Ziffer	GGVSee Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Acetessigsäureäthylester	3-4	-	-	C
Äthanol u. seine Lösungen einschl. alkohol. Getränke	3-5	3.2/3.3	1170	B
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
Äthylbenzol	3-1a	3.3	1175	
2-Äthylbutanol	3-3	3.3	2275	
2-Äthylbutylacetat	3-3	3.3	1177	
2-Äthylbutyraldehyd	3-1a	3.2	1178	
Äthylbutyrat	3-3	3.3	1180	
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	3.3	1153	
Äthylglykol	-	3.3	1171	
Äthylglykolacetat	3-3	3.3	1172	
2-Äthylhexanal	3-3	3.3	1191	
Äthyllactat	3-3	3.3	1192	
Äthylpolysilikat (entzündb. Flüssigk., nicht giftig, n.a.g.)	3-3	3.3	1993	
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1195	
Äthylsilikat	3-3	3.3	1292	
Amylacetate	3-3	3.2/3.3	1104	
Amylalkohol, tertiär	3-1a	3.2	1105	
Amylalkohole, primär u. sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	3.3	1105	
n-Amylamin	3-5	3.2	1106	
Amylchlorid	3-1a	3.2	1107	A, C
iso-Amylformiate	3-3	3.3	1109	
Amylnitrat	3-3	3.3	1112	
Benzaldehyd	3-4	-	-	A, B
Butanol	3-3	3.3	1120	B
iso-Butanol	3-3	3.3	1212	B
sec-Butanol	3-3	3.3	1120	B

tert-Butanol	3-5	3.2	1120	B
n-Butylacetat	3-3	3.2	1123	
iso-Butylacetat	3-1a	3.2	1213	
sec-Butylacetat	3-1a	3.2	1123	
tert-Butylbenzol	3-3	3.3	2709	
n-Butylbromid	3-1a	3.3	1126	A
n-Butylformiat	3-1a	3.2	1128	
n-Butylpropionat	3-3	3.3	1914	
Chlorbenzol	3-3	3.3	1134	A, C
p-Chlortoluol	3-3	3.3	2238	A, C
Cyclohexanon	3-3	3.3	1915	
Decahydronaphthalin, cis	3-4	3.3	1147	
Decahydronaphthalin, trans	3-3	3.3	1147	
Dehydrolinalool	3-4	-	-	
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	
Diäthylketon	3-1a	3.2	1156	
Di-n-butyläther	3-3	3.3	1149	
Diisobutylketon	3-3	3.3	1157	
Hexaldehyd	3-3	3.3	1207	
Methylamin, wäßrige Lösung m. einem Flammpunkt v. mind. 0 °C	3-5	3.2/3.3	1235	B
Methylamylacetat	3-3	3.3	1233	
Methylamylketon	3-3	3.3	1110	
Methylbutyrat	3-1a	3.2	1237	
Methylglykol	-	3.3	1188	
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	
Methylpropylketon	3-1a	3.2	1249	
alpha-Methylvaleraldehyd	3-1a/3	3.3	2367	
Nonan und Isomere	3-3	3.3	1920	
Octan und Isomere mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3-1a	3.2	1262	
Paraldehyd	3-1a	3.3	1264	
Propanol	3-5	3.2	1274	B
iso-Propanol	3-5	3.2	1219	B
n-Propylacetat	3-1a	3.2	1276	
iso-Propylacetat	3-1a	3.2	1220	
iso-Propylbenzol	3-3	3.3	1918	
Propylendichlorid	3-1a	3.2	1279	A, C
Styrol-Monomere, stabilisiert	3-3	3.3	2055	
Terpentin	3-3	3.3	1299	
Tetraisopropyl-ortho- titanat (entzündb. Flüssig- keit, nicht giftig, n.a.g.)	3-4	3.3	1993	
Toluol	3-1a	3.2	1294	
Trimethylamin, wäßrige Lösung, nicht mehr als 30 % Trimethylamin enth. mit einem Flammpunkt von mindestens 0 °C	3-5	3.2	1297	
1,2,4-Trimethylbenzol (entzündb. Flüssigkeit, nicht giftig, n.a.g.)	3-3	3.3	1993	
Xylole	3-3	3.2/3.3	1307	

A: wasserfrei
B: chloridfrei
C: neutral

E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein. Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht vollständig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden.

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 233/TC

- Hiermit wird nach
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBI. I, S. 1509)
 - insbesondere Anhang B. lb - ,
 - 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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBI. II, S. 665)
 - insbesondere Anhang B. lb - ,
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. 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 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBI. II, S. 1138)
 - insbesondere Anhang X - ,
 - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit See-

schiffen (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
 Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH
 5241 Weitefeld/Sieg
 für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 26. August 1982, FC-Nr. 2835/01) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
 Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg
 - Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZE 6,0/2150/20
 - Tankcontainerdaten: (20' ICC)
 Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
 Tankvolumen ca. 20 000 l, Eigengewicht ca. 4150 kg,
 zul. Gesamtgewicht: 30 480 kg
 (UIC: 24 000 kg, ISO: 20 320 kg),
 max. Betriebsdruck: 3,52 bar (Überdruck),
 Prüfdruck: 6 bar (Überdruck),
 Tankwerkstoff: X10 Cr Ni Mo Ti 1810 (1.4571)/Z6 CNDT 17.12

- Zeichnungen des Antragstellers:
 CE - 715-1 vom 28.06.1982 (Zusammenstellung)
 CE - 715-2 vom 28.06.1982 (Rahmen)
 CE - 715-3 vom 28.06.1982 (Tank)
 CE - 715-4.3 vom 28.06.1982 (Ventil- und Stützenanordnung)
 CE - 715-4.2a vom 19.07.1982 (Untenentleerung)

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

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

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 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 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 Nr.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. CE-715-7.1 vom 28. 06. 1982 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/70 233/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 27. 09. 1987

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-110/233/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZE 6,0/2150/20

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 28. September 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

in Vertretung

Dr. Ing. V. Neumann
 Referatsleiter

Dipl.-Ing. A. Ulrich
 verantwortlicher
 Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke, Dr. Blümel
 Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Anhang zum

für das Baumuster eines Tankcontainers
 mit der Zulassungsnummer
 D/70 233/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Äthanol u. seine Lösungen, einschl. alkohol. Getränke	3-5	3.2/3.3	1170	B, X
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
Äthylbenzol	3-1a	3.3	1175	X
2-Äthylbutylacetat	3-3	3.3	1177	X
2-Äthylbutyraldehyd	3-1a	3.2	1178	X
Äthylbutyrat	3-3	3.3	1180	X
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	3.3	1153	X
Äthylglykol	-	3.3	1171	
Äthylglykolacetat	3-3	3.3	1172	X
2-Äthylhexanal	3-3	3.3	1191	X
Äthylactat	3-3	3.3	1192	X
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1195	X
Äthylsilikat	3-3	3.3	1292	X
Amylacetate	3-3	3.2/3.3	1104	X
Amylalkohol, tertiär	3-1a	3.2	1105	X
Amylalkohole, primär u. sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	3.3	1105	X
n-Amylamin	3-5	3.2	1106	X
Amylchlorid	3-1a	3.2	1107	A, C, X
iso-Amylformiate	3-3	3.3	1109	X
Amylnitrat	3-3	3.3	1112	X
Benzaldehyd	3-4	-	-	A, B
Butanol	3-3	3.3	1120	B, X
iso-Butanol	3-3	3.3	1212	B, X
Butanol-2 (sec-Butanol)	3-3	3.3	1120	B, X
tert-Butanol	3-5	3.2	1120	B, X
n-Butylacetat	3-3	3.2	1123	X
iso-Butylacetat	3-1a	3.2	1213	X
sec-Butylacetat	3-1a	3.2	1123	X
tert-Butylbenzol	3-3	3.3	2709	X
n-Butylbromid	3-1a	3.3	1126	A, X
n-Butylformiat	3-1a	3.2	1128	X
n-Butylpropionat	3-3	3.3	1914	X
Chlorbenzol	3-3	3.3	1134	A, C, X
p-Chlortoluol	3-3	3.3	2238	A, C, X
Cyclohexanon	3-3	3.3	1915	X
Decahydronaphthalin, cis	3-4	3.3	1147	
Decahydronaphthalin, trans	3-3	3.3	1147	X
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	X
Diäthylketon	3-1a	3.2	1156	X
Di-n-butyläther	3-3	3.3	1149	X
Diisobutylketon	3-3	3.3	1157	X
Hexaldehyd	3-3	3.3	1207	X
Methylamin, wäßrige Lösung m. höchstens	3-5	3.1/3.2/3.3	1235	B, X
40 % Methylamin				
Methylamylacetat	3-3	3.3	1233	X
Methylamylketon	3-3	3.3	1110	X
Methylbutyrat	3-1a	3.2	1237	X
Methylglykol	-	3.3	1188	
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	X
Methylpropylketon	3-1a	3.2	1249	X
alpha-Methylvaleraldehyd	3-1a/3	3.3	2367	X
Nonan und Isomere	3-3	3.3	1920	X
Octan und Isomere	3-1a	3.2	1262	X
Paraldehyd	3-1a	3.3	1264	X
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
iso-Propylacetat	3-1a	3.2	1220	X
iso-Propylamin	3-5	3.1	1221	X
iso-Propylbenzol	3-3	3.3	1918	X
Propylendichlorid	3-1a	3.2	1279	A, C, X
Propylenoxid, stabilisiert	3-1a	3.1	1280	N, X
Styrol-Monomere,	3-3	3.3	2055	X

stabilisiert					
Tetrahydronaphthalin	3-4	-	-		
Terpentin	3-3	3.3	1299	X	
Toluol	3-1a	3.2	1294	X	
Trimethylamin, wäßrige Lösung, nicht mehr als 30% Trimethylamin enthaltend	3-5	3.2	1297	X	
Xylole	3-3	3.2/3.3	1307	X	
Äthylendiamin	8-35	8	1604	B, X	
2-(2-Aminoäthoxy)-äthanol (Alkylamin n.a.g.)	8-35	8	2735		
Butyltrichlorsilan	8-23b	8	1747	E, T, X	
Cyanamid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50% Cyanamid, stabilisiert (Ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8-32	8	1760		
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	X	
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen	8-24	3.3	1198	X	
Hexanethylendiamin, Lösung	8-35	8	1783	B	
Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50% NaOH	8-32	8	1824	Betriebs-temperatur kleiner 60 C	
Phenol in alkalischen Lösungen bis zu einer Dichte von 1,65 kg/dm (Alkalische ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8-32	8	1719	Betriebs-temperatur kleiner 60 C	
Triäthylentetramin	8-35	8	2259	B	
Vinyltrichlorsilan, stabilisiert	8-23a	3.2	1305	E, T, X	
Wasserstoffperoxid in wäßrigen Lösungen mit mehr als 6% und höchstens 60% H ₂ O, stabilisiert	8-41a/b	5.1	2014	W	
ungereinigte leere Tanks, die o.g. Stoffe enthalten haben	8-51			H, U, X	
Acetaldehyd	3-5	3.1	1089	N, X	
Aceton	3-5	3.1	1090	X	
Äthylacetat	3-1a	3.2	1173	X	
Äthylmethylketon (Butanon-2)	3-1a	3.2	1193	X	
Benzol	3-1a	3.2	1114	X	
n-Butyraldehyd	3-1a	3.2	1129	X	
Diäthylamin	3-5	3.1	1154	X	
Diäthylcarbinol (3-Pentanol)	3-3	3.3	2706	X	
Dioxan	3-5	3.2	1165	X	
Heptan und Isomere	3-1a	3.2	1206	X	
Hexan und Isomere	3-1a	3.1	1208	X	
Methylacetat	3-1	3.2	1231	X	
Methylcyclohexan	3-1a	3.2	2296	X	
Methylformiat	3-1a	3.1	1243	X	
Methylpropionat	3-1a	3.2	1248	X	
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3-1a	3.1	1265	A, X	
Pyridin	3-5	3.2	1282	X	
Triäthylamin	3-5	3.2	1296	X	
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	3.2	1301	X	
ungereinigte leere Tanks, die o.g. Stoffe enthalten haben	3-6	3.1/3.2/3.3		H, U, X	

- Auflage:**
- A: Der Stoff muß wasserfrei sein
B: Der Stoff muß chloridfrei sein
C: Der Stoff muß neutral sein
E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.
- H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.
N: Der Stoff ist mit Stickstoff von 0,5 bar (Oberdruck) zu beaufschlagen.
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.
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.
W: Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit menegerefreien Korrosionsschutzanstrichen versehen werden. Die inneren Oberflächen der Tanks sind jeweils vor der ersten Verwendung zum Transport von Wasserstoffperoxidlösungen sorgfältig zu passivieren.
X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS. Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/05 236/TC

1. Hiermit wird nach der - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509)

- insbesondere Anhang B. 1b -
der Firma
Hoechst AG, Werk Offenbach, 6050 Offenbach
für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV-Baden Nr. 1/82/80 vom 15.04. und 17.05.1982), beschriebene Baumuster eines Tankcontainers
- Hersteller:
Hoechst AG, Werk Offenbach, 6050 Offenbach
- Typenbezeichnung des Herstellers: TC-Typ 8
- Tankcontainerdaten:
Länge: 2300 mm, Breite: 1950 mm, Höhe: 2172 mm, Tankdurchmesser: 1600 mm, Tankvolumen ca. 4000 l, zul. Gesamtgewicht: 10000 kg, Eigengewicht: 3140 kg, höchstzul. Betriebsdruck: 6 bar (Überdruck), Prüfdruck: 9,1 bar (Überdruck), Tankwerkstoff: X 10 CrNiMoTi 18 10, (Werkstoff-Nr. 1.4571)
- Zeichnungen des Herstellers:
03030-790241-0B01b vom 06.02.80 (Transportbehälter 4 m³)
01482-00040-0a vom 03.12.79 (Flanschdeckel DN 80)
die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten entzündbaren flüssigen Stoffe der Klasse 3, 6.1 und 8 der GGVS 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 GGVS entspricht. Gegen die Beförderung der im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 °C bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.
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 der GGVS 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. Gegen die Beförderung der im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 °C bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.
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 Angaben nach der unter 1. genannten Rechtsvorschrift 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/05 236/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 10.03.1988.
4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:
Entfällt.

1000 Berlin 45, den 11. März 1983
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließung aus metallischen Werkstoffen
Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor Verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dipl.-Ing. Mischke
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
Anhang zum
ZULASSUNGSSCHEIN
D/05 236/TC

Stoffbezeichnung	GGVS Klasse-Ziffer	Auflagen/Bemerkung
Äthanol und seine Lösungen, einschl. alkohol. Getränke	3 - 5	B
Äthylbenzoat	3 - 4	E
Äthylbenzol	3 - 1a	
2-Äthylbutylacetat	3 - 3	
2-Äthylbutyraldehyd	3 - 1a	
Äthylbutyrat	3 - 3	
Äthylglykoldiäthyläther	3 - 3	
Äthylglykolacetat	3 - 3	
2-Äthylhexanal	3 - 3	
Äthyllactat	3 - 3	
Äthylpropionat	3 - 1a	
Äthylsilikat	3 - 3	
Amylacetate	3 - 3	
Amylalkohol, tertiär	3 - 1a	
Amylalkohole, primär u. se-	3 - 3	

kundär mit Ausnahme von			Mononitrotoluole	6.1 - 211	
Diäthylcarbinol			alpha-Naphthylisocyanat	6.1 - 66b	T
n-Amylamin	3 - 5		m-Nitroanilin	6.1 - 21f	E, Betriebstemperatur kleiner als 100 °C
Amylchlorid	3 - 1a	A, C			
iso-Amylformiate	3 - 3		Nitroxylol	6.1 - 21n	
Amylnitrat	3 - 3		Phenylisocyanat	6.1 - 15b	B, C, T
Benzaldehyd	3 - 4	A, B	Toluidine	6.1 - 21o	
Butanol	3 - 3	B	m-Tolylisocyanat	6.1 - 15c	B, C, T
iso-Butanol	3 - 3	B	Tosylisocyanat	6.1 - 66c	B, C, T
Butanol-2 (sec-Butanol)	3 - 3	B	Xylidine	6.1 - 21p	
tert-Butanol	3 - 5	B	Abfallschwefelsäure vollständig denitriert mit mehr als 90 % reiner Säure	8 - 1d	B, H
n-Butylacetat	3 - 3		Acetylchlorid	8 - 22	E, H, T
iso-Butylacetat	3 - 1a		Ameisensäure mit mindestens 70 % reiner Säure	8 - 21b	H
sec-Butylacetat	3 - 1a		Benzoylchlorid	8 - 22	E, H, T
iso-Butylacrylat, stabilisiert	3 - 3	H,	Essigsäure und ihre wäßrigen Lösungen mit mehr als 80 % reiner Säure	8 - 21c	B, frei von H ₂ SO ₄ und HCL,
tert-Butylbenzol	3 - 3		Essigsäureanhydrid	8 - 21e	
n-Butylbromid	3 - 1a	A	Kaliumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50 % KOH	8 - 32	O
n-Butylformiat	3 - 1a	A, C	Kresol, alkalische Lösungen	8 - 32	O
n-Butylpropionat	3 - 3		Mischsäure (Mischung von Schwefelsäure und Salpetersäure mit 60 % H ₂ SO ₄ , 35 % HNO ₃ und 5 % H ₂ O)	8 - 3a	
Chlorbenzol	3 - 3	A, C	Mischsäure (Mischung von Schwefelsäure und Salpetersäure mit 66 % H ₂ SO ₄ und 34 % HNO ₃)	8 - 3b	
p-Chlortoluol	3 - 3	A, C	Mischsäure (Mischungen von Schwefelsäure und Salpetersäure mit 50 % H ₂ SO ₄ , 30 % HNO ₃ und 20 % H ₂ O)	8 - 32	O
Cyclohexanon	3 - 3		Natriumhydroxid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50 % NaOH	8 - 32	O
Decahydronaphthalin, cis	3 - 4		Phenol, alkalische Lösungen	8 - 32	O
Decahydronaphthalin, trans	3 - 3		Salpetersäure mit mehr als 70 % aber höchstens 95 % reiner Säure	8 - 2a	H
Diacetonalkohol	3 - 5		Salpetersäure mit mehr als 55 % aber höchstens 70 % reiner Säure	8 - 2b	
Diäthylketon	3 - 1a		Salpetersäure mit höchstens 55 % reiner Säure	8 - 2c	
Di-n-butyläther	3 - 3		Schwefelsäure mit mehr als 90 % reiner Säure	8 - 1a	H
Diisobutylketon	3 - 3		Xylenol, alkalische Lösungen	8 - 32	O
Hexaldehyd	3 - 3		ungereinigte leere Tanks, die die o.g. Stoffe enthalten haben	8 - 51	A, H, U
Methylamin, wäßrige Lösung m. höchstens 40 % Methylamin	3 - 5	B			
Methanol	3 - 5				
Methylamylacetat	3 - 3				
Methylamylketon	3 - 3				
Methylbutyrat	3 - 1a				
Methylglykol	-				
Methylisobutylketon	3 - 1a				
Methylpropylketon	3 - 1a				
alpha-Methylvaleraldehyd	3 - 1a/3				
n-Nonan und Isomere	3 - 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				
iso-Propylbenzol	3 - 3				
Propylendichlorid	3 - 1a	A, C			
Propylenoxid, stabilisiert	3 - 1a	N			
Styrol-Monomere, stabilisiert	3 - 3				
Tetrahydronaphthalin	3 - 4				
Terpentin	3 - 3				
Toluol	3 - 1a				
Trimethylamin, wäßrige Lösung nicht mehr als 30 % Trimethylamin enthaltend	3 - 5				
Xylol	3 - 3				
Acetaldehyd	3 - 5	N			
Aceton	3 - 5				
Äthylacetat	3 - 1a				
Äthylmethylketon (Butanon-2)	3 - 1a				
Benzol	3 - 1a				
n-Butyraldehyd	3 - 1a				
Diäthylamin	3 - 5				
Diäthylcarbinol (3-Pentanol)	3 - 3				
Dioxan	3 - 5				
n-Heptan und Isomere	3 - 1a				
n-Hexan und Isomere	3 - 1a				
Methylacetat	3 - 1				
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				
m-Chlorphenylisocyanat	6.1 - 25b	T			
p-Chlorphenylisocyanat	6.1 - 25c	T			
Cyclohexylisocyanat	6.1 - 15a	B, C, T			
3,4-Dichlorphenylisocyanat	6.1 - 25d	T			
Dimethylsulfat	6.1 - 13b	A			
Dinitrotoluole	6.1 - 21m				
Dinoseb und seine Präparate, die mehr als 50 % Dinoseb enthalten	6.1 - 81 c				
Präparate von Dinoseb, die mehr als 10 % aber nicht mehr als 50 % Dinoseb enthalten	6.1 - 82c				
Präparate von Dinoseb, die mehr als 2,5 % aber nicht mehr als 10 % Dinoseb enthalten	6.1 - 83c				
Epichlorhydrin	6.1 - 12a	E			
Methylenchlorid	6.1 - 61a	A, C, H			

Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht vollständig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!
 Darüber hinaus müssen die Stoffe folgende Reinheitsgrade aufweisen:
 A: wasserfrei
 B: chloridfrei
 C: säurefrei (pH-Wert: 6,5 - 8,5)
 E: frei von Beimengungen, ausgenommen notwendige Stabilisatoren

Weitere Auflagen:
 H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine extreme Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.
 J: Transport nur aufgrund Ausnahme Nr. S 6 vom 02.10.1979 (BGBI. I, S. 1612).
 N: Die Stoffe sind mit Stickstoff oder einem anderen geeigneten Gas von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.
 O: Betriebstemperatur höchstens 60 °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 (Überdruck) zu beaufschlagen. Ein Überdruck muß dann bis zur vollständigen Entladung 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 (Überdruck) zu befüllen.

BUNDESANSTALT FOR MATERIALPROFUNG
 (BAM)
 ZULASSUNGSSCHEIN
 für das Baumuster eines Tankcontainers
 mit der Zulassungsnummer
 D/70 237/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBI. II, S. 665)

- insbesondere Anhang B. 1b - ,

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. 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 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBI. II, S. 1138)

- 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. 1017)

- insbesondere IMDG-Code (Anlage zur Verordnung) - ,

der Firma

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 5. Juli 1982 -FC-Nr.2802/24-) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 Zsoih 6,0/1900/14

- Tankcontainerdaten: (20' ICC)

Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm, Tankvolumen ca. 14.000 l, Eigengewicht ca. 5470 kg,

zul. Gesamtgewicht: 26.000 kg

(UIC: 24.000 kg, ISO: 20.320 kg),

max. Betriebsdruck: 3 bar (Oberdruck),

Prüfdruck: 6 bar (Oberdruck),

Berechnungsdruck: 10 bar (Oberdruck),

Tankwerkstoff: Kesselblech H II (Werkstoff-Nr. 1.0425)

Tankinnenauskleidung: Säkaphen Si14E.

- Zeichnungen des Herstellers:

CS0-706-0 vom 05.04.1982 (Zusammenstellung)

CS0-706-3 vom 30.03.1982 (Tank-u.Sicherheitsanschlüsse)

CS0-706-4.1 vom 01.04.1982 (Mannloch NW 500 m.Anschlüssen)

CS0-706-6.1 vom 01.04.1982 (Heizung)

die Zulassung zur Beförderung der im Anhang zu dieser Zulassung aufgeführten flüssigen Stoffe der Klassen 6.1 und 8 der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee - (IMDG-Code) mit einer Dichte von höchstens 1,83 kg/l 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 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 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 nach den unter 1 genannten Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Im Rahmen dieser 2 1/2-jährigen Prüfungen ist die Tankinnenauskleidung des Tankcontainers gleichzeitig durch einen in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Beschädigungen zu überprüfen. 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.CS0-706-7.1 vom 07.04.1982 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/70 237/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 06.10.1987.

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-111/237/82 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen
2086 Zsoih 6,0/1900/14
zu versehen.

1000 Berlin 45, den 07.10.1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg
Regierungsdirektor
Referatsleiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke, Dr. Blümel
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht
Dipl.-Ing. A. Ulrich
verantwortlicher
Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Anhang zum

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer

D/70 237/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Benzoylchlorid	8-22	8	1736	
Benzalchlorid	6.1-62	6.1	1886	
Benzylchlorid	6.1-61k	8	1738	
Benzolsulfonylchlorid	6.1-62a	8	2225	
Benzotrichlorid	6.1-62	8	2226	
Monochlorpinakolin (Pestizid,flüssig,giftig,n.a.g.)	6.1-83b	6.1	2902	

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer

D/53 235/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBI. II, S. 665)

- insbesondere Anhang B. 1b - ,

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. 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 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBI. II, S. 1138)

- insbesondere Anhang X - ,

der Firma

Hermann Waldner GmbH. & Co., 7988 Wangen/Allgäu für das in der Anlage (Prüfberichte des TÜV-Baden e.V.-Nr. 1/82/68- vom 14.04.1982 und der Deutschen Bundesbahn - AKz. 47.4707 Gbqskp/BAM 2/82 - vom 07.06.1982) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Hermann Waldner GmbH. & Co., 7988 Wangen/Allgäu

- Typenbezeichnung des Herstellers: TC 2500 AI

- Tankcontainerdaten: (pa-Behälter)

Länge: ca. 2165 mm, Breite: ca. 1480 mm, Höhe: ca. 1890 mm,

Tankvolumen: 2500 l, Eigengewicht ca. 990 kg,

zul. Gesamtgewicht: 3400 kg,

max. Betriebsdruck: 3,0 bar (Oberdruck),

Prüfdruck: 4,55 bar (Oberdruck),

Tankwerkstoff: Al 99,5 w (Werkstoff-Nr. 3.0255.10)

- Zeichnungen des Herstellers:
8.16.01.115.0.1 vom 13.05.1981 (Tank-Container 2500 LTR)
7.24.21.223.0.1 vom 27.03.1981 (Mannloch NW 500)
8.16.02.115.0.0 vom 04.05.1981 (Untergestell)
die Zulassung zur Beförderung von
wäßrigen Lösungen von Wasserstoffperoxid
mit mehr als 6 % Wasserstoffperoxid, stabilisiert,
Stoff der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/-Klassen 5.1 Ziffer 1 und 8
Ziffer 41 a) b)
erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach den beigefügten 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 entspricht.
Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Maßgaben des UIC-Merkblattes 590.

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 gebracht haben.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. 8.16.37.115.4.0 vom 08.12.1981 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/53 235/TC

zu kennzeichnen.

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

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

Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit nennigefreien Korrosionsschutzanstrichen versehen werden. Die inneren Oberflächen der Tanks sind jeweils vor der ersten Verwendung zum Transport von Wasserstoffperoxidlösungen sorgfältig zu passivieren.

3.5 Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt. Sie gilt längstens bis zum 20.10.1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC: Entfällt.

1000 Berlin 45, den 21. Oktober 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Regierungsdirektor

Verantwortlicher

Referatsleiter

Sachbearbeiter

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

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfberichte

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(RAM)

ZULASSUNGSSCHETN
D/70 238/TC

1. Hiermit wird nach

- Euroäisches 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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)

- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)

- insbesondere Anhang X -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509)

- insbesondere Anhang B. 1b. -

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (GefahrgutVSee) vom 05. Juli 1978 (BGBl. I, S. 1017)

- insbesondere Anlage A (IMDG-Code) -

der Firma

Eisenbahn-Verkehrsmittel-Gesellschaft mbH,
4000 Düsseldorf 1

für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd-FC-Nr. 2802/10 vom 30.06.1982 beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg

- Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZS 4,5/2000/16

- Tankcontainerdaten: (20' - ISO 1 CC)

Tanklänge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm

Tankvolumen ca. 16000 l, Eigengewicht ca. 4400 kg,

zul. Gesamtgewicht: 24000 kg (ISO: 20320 kg),

max. Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck), Prüfdruck: 4,5 bar

(Überdruck), Tankwerkstoff: Kesselblech H II

(Werkstoff-Nr. 1.0425)

- Zeichnungen des Herstellers:

929-1 vom 01.04.1982 (Tank)

928-1 vom 01.04.1982 (Mannloch)

CS-506/1 vom 05.09.1979 (Rahmenwerk)

die Zulassung zur Beförderung von

Glycidyltrimethylammoniumchlorid, wäßrige Lösung (Quab 151)

GGVS/ADR/GGVE/RID-Klasse 8 Ziffer 32; GGVSee (IMDG-Code) - Klasse 8, UN-Nr. 2904 erteilt.

2. Es wird hiermit bescheinigt, daß das nach dem beigefügten Prüfbericht einschließlich Anhängen (Anlagen) gefertigte Baumuster eines Tankcontainers für die Beförderung der unter Nr. 1 aufgeführten gefährlichen Güter geeignet ist und den Ausrüstungsvorschriften der/des GGVS/ADR/GGVE/RID/GGVSee entspricht. Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbeweglichen 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 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 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 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. CS-506/7.1 vom 05.09.1979 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den übrigen Angaben nach den unter Nr. 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/70 238/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 15. August 1987.

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-003/046/78 und dem Hersteller-Identifizierungskennzeichen 2086 ZS 4,5/2000/16 zu versehen.

1000 Berlin 45, den 16. August 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus

metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Regierungsdirektor

Verantwortlicher

Sachbearbeiter

Sachbearbeiter

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

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
D/05 240/TC

1. Hiermit wird nach der

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (GGVS) vom 23. August 1979 (BGBl. I, S. 1509)
- insbesondere Anhang B

der Firma

Hoechst AG, Werk Knapsack, 5030 Hürth-Knapsack

für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV-Rheinland vom 28.05.1982 beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Weigel & Co., 5900 Siegen 31

- Typenbezeichnung des Herstellers: Transportbehälter 6 m³

- Tankcontainerdaten:

Länge: 2950 mm, Breite: 1950 mm, Höhe: 2260 mm, Tankdurchmesser: 1700 mm, Tankvolumen ca. 6000 l, höchstzul. Betriebsdruck: 6 bar (Überdruck), Prüfdruck: 7,8 bar (Überdruck) Tankwerkstoff: Kesselblech H II (Werkstoff-Nr. 1.0425), Tankinnen- auskleidung: Lining (F) der Fa. Ceilcote Korrosionstechnik GmbH

- Tankcontainer-Zeichnung:

07260-01172-0 vom 23.07.1981 (Zusammenstellung)
07262-02187-0 vom 23.10.1981 (Flanschdeckel DN 80 mit Entlüftungsschraube)

die Zulassung zur Beförderung von MDP-Rückstand, Stoff der Klasse 8 Ziffer 5 der GGVS, Zusammensetzung des MDP-Rückstandes: ca. 30 % wäßrige Salzsäure, ca. 40 % Dodecylsulfonsäure, ca. 15 % phosphorige Säure/Methanphosphorsäure und ca. 15 % Phosphorsäureester eines 5fach äthoxylierten Oleylalkohols) 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 GGVS entspricht.

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 der GGVS vorgeschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Der Zustand der Innenauskleidung der Tanks ist jährlich von einem in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen auf Schäden zu prüfen. Bescheinigungen hierüber sind der BAM unverzüglich einzureichen. Die Tankcontainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzulassung nur genutzt 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. 01483-00019-0a vom 01.11.1978 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcontainer mit den Angaben gemäß Rn 212 161 des Anhanges B. 1b der GGVS zu kennzeichnen.

3.4 Sonstiges: Abdrucke der Bescheinigungen nach 3.2 sind der BAM innerhalb eines Jahres einzureichen. Über die 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/05 240/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über 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 14.11.1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:

Entfällt.

1000 Berlin 45, den 15. November 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließung aus

metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Förberg

Dipl.-Ing. A. Ulrich

Regierungsdirektor

Verantwortlicher

Referatsleiter

Sachbearbeiter

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers

mit der Zulassungsnummer

D/70 241/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBl. II, S. 665)

- 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 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBl. II, S. 1138)

- 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

Schering AG., 4619 Bergkamen 1

für das in der Anlage (Prüfberichte des TÜV-Rheinland vom 30. Juli 1982 und der Deutschen Bundesbahn - Nr. 15437 - vom 27. Oktober 1981) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:

Thyssen Umformtechnik, 5758 Fröndenberg-Langschede

- Typenbezeichnung des Herstellers: Schering-Tainer Nr. 8

- Tankcontainerdaten:

Länge: 2820 mm, Breite: 2135 mm, Tankdurchmesser 2100 mm, Tankvolumen ca. 8540 l, Eigengewicht ca. 3250 kg, zul. Gesamtgewicht: 11000 kg

max. Betriebsdruck: 3 bar (Überdruck),

Prüfdruck: 10 bar (Überdruck),

Berechnungsdruck: 21 bar (Überdruck),

Tankwerkstoff: Kesselblech H II (Werkstoff-Nr. 1.0425)

- Zeichnungen des Antragstellers:

TAAK 1/43651/0a vom 28.01.1982 (Schering-Tainer Nr. 8)

TAAK 1/46840/0 vom 05.10.1981 (Kesselstuhl)

TAAK 1/49461/3a vom 13.05.1982 (Schwallwand)

die Zulassung zur Beförderung von Titantrichlorid RID/GGVE/ADR GGVS-Klasse 8, Ziffer 11 a, GefahrgutVSee (IMDG-Code) Klasse 8 UN-Nr. 1838 erteilt.

- Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.

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

- 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.

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 GGVS/ADR/GGVE/RID/GefahrgutVSee entspricht. Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgabe des UIC-Merkblattes 590 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 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 Sachverständige bescheinigt hat, daß die Tankcontainer und ihre Ausrüstung dieser Zulassung entsprechen bzw. daß die vorgeschriebenen Prüfungen den Vorschriften entsprechende Ergebnisse gebracht haben. Darüber hinaus ist spätestens nach Ablauf eines jeden Jahres von einem in den Rechtsvorschriften genannten Sachverständigen eine Untersuchung des Tankinneren auf Korrosionsschäden durchzuführen.

3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. TAAK 1/50266/3 vom 30.06.1982 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

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über 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 20.10.1987

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:
Entfällt.

1000 Berlin 45, den 21. Oktober 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich, Dipl.-Ing. Mischke
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 242/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBI. II, S. 665)
 - insbesondere Anhang B. 1b -,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. 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 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBI. II, S. 1138)
 - 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

Schering AG., 4619 Bergkamen 1
für das in der Anlage (Prüfbericht des TÜV - Rheinland vom 01.07.1982 und der Deutschen Bundesbahn - Nr. L4/L430 Gbks 25431 vom 05.07.1982 beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
F. Richter GmbH & Co. KG, 4730 Ahlen

- Typenbezeichnung des Antragstellers: Schering-Tainer Nr. 5.1
- Tankcontainerdaten:
Tanklänge: 1190 mm, Tankdurchmesser: 750 mm,
Tankvolumen ca. 470 l, Eigengewicht ca. 270 kg,
zul. Gesamtgewicht: 690 kg
max. Betriebsdruck: 6 bar (Oberdruck),
Prüfdruck: 10 bar (Oberdruck),
Berechnungsdruck: 21 bar (Oberdruck),
Tankwerkstoff: Kesselblech H II (Werkstoff-Nr. 1.0425)

- Zeichnungen des Antragstellers:

TAAK 1/44891/1b vom 29.03.1982 (Schering-Tainer Nr.5.1)
TAAK 1/42735/3c vom 11.11.1981 (Fabrikschild)
die Zulassung zur Beförderung von
Aluminiumalkyle, Aluminiumalkylhalogenide
und Aluminiumalkylhydride
RID/GGVE/ADR/GGVS-Klasse 4.2, Ziffer 3, GefahrgutVSee (IMDG-Code)
Klasse 4.2 U.N.Nr. 1101, 1102, 1103, 1924, 1925, 1927 und 1930
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 entspricht.

Das Baumuster des Tankcontainers erfüllt die Anforderungen des IMDG-Codes an ortsbewegliche Tanks vom Typ 1. Weiterhin sind die Maßgaben des UIC-Merkblattes 590 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 gebracht haben.

- 3.3 Jeder Tank ist mit dem Tankschild nach Zeichnungs-Nr. TAAK 1/42735/3c vom 11.11.1981 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/70 242/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über 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 20.10.1987.

4. Festlegung der Kennzeichnung nach CSC:
Entfällt.

1000 Berlin 45, den 21.10. 1982
Unter den Eichen 87
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
Referat 1.02
Gefahrgutumschließungen aus
metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. B. Schulz-Forberg Dipl.-Ing. A. Ulrich
Regierungsdirektor verantwortlicher
Referatsleiter Sachbearbeiter
Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Vaidyanathan, Dr. Blümel
Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfberichte

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)
ZULASSUNGSSCHEIN
für das Baumuster eines Tankcontainers
mit der Zulassungsnummer
D/70 243/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 4. ADR-Änderungsverordnung vom 01. Juli 1982 (BGBI. II, S. 665)
 - insbesondere Anhang B. 1b -,
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (GGVE) vom 23. August 1979 (BGBI. 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 (BGBI. II, S. 778) in der Fassung der 3. RID-Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1981 (BGBI. II, S. 1138)
 - 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
Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitfeld/Sieg
für das in der Anlage (Prüfbericht des Germanischen Lloyd vom 28. Oktober 1982 -FC-Nr.2835/02-) beschriebene Baumuster eines Tankcontainers

- Hersteller:
 Westerwälder Eisenwerk Gerhard GmbH, 5241 Weitefeld/Sieg
 - Typenbezeichnung des Herstellers: 2086 ZEih 6,0/2150/20 UE
 - Tankcontainerdaten: (20' ICC)
 Länge: 6058 mm, Breite: 2438 mm, Höhe: 2591 mm,
 Tankvolumen ca. 20 000 l, Eigengewicht ca. 4950 kg,
 zul. Gesamtgewicht: 30 480 kg
 (UIC: 24 000 kg, ISO: 20 320 kg),
 max. Betriebsdruck: 3,52 bar (Überdruck),
 Berechnungsdruck: 10 bar (Überdruck)
 Prüfdruck: 6 bar (Überdruck),
 Tankwerkstoff: X10 Cr Ni Mo Ti 1810 (1.4571)/Z6 CNDT 17.12

- Zeichnungen des Antragstellers:
 CE - 725 - 1a vom 03.09.1982 (Zusammenstellung)
 CE - 725 - 2 vom 21.07.1982 (Rahmen)
 CE - 725 - 3a vom 03.09.1982 (Tank)
 CE - 725 - 4.3 vom 20.07.1982 (Ventil- und Stutzen-
 anordnung)
 CE - 725 - 4.2 vom 07.07.1982 (Untenentleerung)
 CE - 725 - 6.1a vom 03.09.1982 (Heizung)

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

Die Inbetriebnahme der Heizung ist nur gestattet, wenn die Ver-
 träglichkeit des Füllgutes mit den Tankwerkstoffen nach TRTC/007
 gewährleistet ist.

Die im Anhang aufgeführten Stoffe mit einem Flammpunkt bis 50°C
 sind zur Beförderung im nationalen Schienen- und Straßenverkehr
 (GGVE/GGVS) nicht zugelassen.

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 ge-
 fährlichen 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 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 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 Be-
 scheinigungen sind der BAM umgehend einzureichen. Die Tankcon-
 tainer dürfen für den Verwendungszweck nach dieser Baumusterzu-
 lassung nur benutzt werden, wenn der für die Prüfung zuständige
 Sachverständige 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-725-7.1a
 vom 19.10.1982 zu versehen. Darüber hinaus ist jeder Tankcon-
 tainer mit den übrigen Angaben nach den unter 1 genannten Rechts-
 vorschriften 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/70 243/TC

zu kennzeichnen.

Die Schriftgröße muß mindestens 50 mm betragen. Über dieser Zu-
 lassungsnummer 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 02.11.1987

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-112/243/82 und dem
 Hersteller-Identifizierungskennzeichen

2086 ZEih 6,0/2150/20 UE

zu versehen.

1000 Berlin 45, den 03. November 1982

Unter den Eichen 87

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Referat 1.02

Gefahrgutumschließungen aus
 metallischen Werkstoffen

Dipl.-Ing. K. Wieser

Oberregierungsrat

Referatsleiter

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

Anlagen: Rechtsmittelbelehrung, Prüfbericht

Dipl.-Ing. A. Ulrich

verantwortlicher

Sachbearbeiter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Anhang zum

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tankcontainers

mit der Zulassungsnummer

D/70 243/TC

Stoffbezeichnung	RID/ADR GGVE/GGVS Klasse- Ziffer	Gefahrgut- VSee (IMDG-Code) Klasse	UN- Nr.	Auflagen/ Bemerkung
Äthanol u. seine Lösungen, einschl. alkohol. Getränke	3-5	3.2/3.3	1170	B, X
Äthylbenzoat	3-4	-	-	E
Äthylbenzol	3-1a	3.3	1175	X
2-Äthylbutylacetat	3-3	3.3	1177	X
2-Äthylbutylaldehyd	3-1a	3.2	1178	X
Äthylbutyrat	3-3	3.3	1180	X
Äthylenglykoldiäthyläther	3-3	3.3	1153	X
Äthylglykol	-	3.3	1171	
Äthylglykolacetat	3-3	3.3	1172	X
2-Äthylhexanal	3-3	3.3	1191	X
Äthyllactat	3-3	3.3	1192	X
Äthylpropionat	3-1a	3.2	1195	X
Äthylsilikat	3-3	3.3	1292	X
Amylacetate	3-3	3.2/3.3	1104	X
Amylalkohol, tertiär	3-1a	3.2	1105	X
Amylalkohole, primär u. sekundär mit Ausnahme von Diäthylcarbinol	3-3	3.3	1105	X
n-Amylamin	3-5	3.2	1106	X
Amylchlorid	3-1a	3.2	1107	A, C, X
iso-Amylformiate	3-3	3.3	1109	X
Amylnitrat	3-3	3.3	1112	X
Benzaldehyd	3-4	-	-	A, B
Butanol	3-3	3.3	1120	B, X
iso-Butanol	3-3	3.3	1212	B, X
Butanol-2 (sec-Butanol)	3-3	3.3	1120	B, X
tert-Butanol	3-5	3.2	1120	B, X
n-Butylacetat	3-3	3.2	1123	X
iso-Butylacetat	3-1a	3.2	1213	X
sec-Butylacetat	3-1a	3.2	1123	X
iso-Butylacrylat stabilisiert	3-3	3.3	2527	H, X
tert-Butylbenzol	3-3	3.3	2709	X
n-Butylbromid	3-1a	3.3	1126	A, X
n-Butylformiat	3-1a	3.2	1128	X
n-Butylpropionat	3-3	3.3	1914	X
Chlorbenzol	3-3	3.3	1134	A, C, X
p-Chlortoluol	3-3	3.3	2238	A, C, X
Cyclohexanon	3-3	3.3	1915	X
Decahydronaphthalin, cis	3-4	3.3	1147	
Decahydronaphthalin, trans	3-3	3.3	1147	X
Diacetonalkohol	3-5	3.2/3.3	1148	X
Diäthylketon	3-1a	3.2	1156	X
Di-n-butyläther	3-3	3.3	1149	X
Diisobutylketon	3-3	3.3	1157	X
Hexaldehyd	3-3	3.3	1207	X
Methylamin, wäßrige Lösung m. höchstens 40 % Methylamin	3-5	3.1/3.2/3.3	1235	B, X
Methylamylacetat	3-3	3.3	1233	X
Methylamylketon	3-3	3.3	1110	X
Methylbutyrat	3-1a	3.2	1237	X
Methylglykol	-	3.3	1188	
Methylisobutylketon	3-1a	3.2	1245	X
Methylpropylketon	3-1a	3.2	1249	X
alpha-Methylvaleraldehyd	3-1a/3	3.3	2367	X
Nonan und Isomere	3-3	3.3	1920	X
Octan und Isomere	3-1a	3.2	1262	X
Paraldehyd	3-1a	3.3	1264	X
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
iso-Propylacetat	3-1a	3.2	1220	X
iso-Propylamin	3-5	3.1	1221	X
iso-Propylbenzol	3-3	3.3	1918	X
Propylendichlorid	3-1a	3.2	1279	A, C, X
Propylenoxid, stabilisiert	3-1a	3.1	1280	N, X
Styrol-Monomere, stabilisiert	3-3	3.3	2055	X
Tetrahydronaphthalin	3-4	-	-	

Terpentin	3-3	3.3	1299	X	Lösungen mit höchstens 50%				temperatur
Toluol	3-1a	3.2	1294	X	NaOH				kleiner 600C
Trimethylamin, wäßrige Lösung, nicht mehr als 30% Trimethylamin enthaltend	3-5	3.2	1297	X	Phenol in alkalischen Lösungen bis zu einer Dichte von 1,65 kg/dm ³ (Alkalische ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8-32	8	1719	Betriebs-temperatur kleiner 60 C
Xylol	3-3	3.2/3.3	1307	X	Triäthyltetramin	8-35	8	2259	B
Acetaldehyd	3-5	3.1	1089	N, X	Vinyltrichlorsilan, stabilisiert	8-23a	3.2	1305	E, T, X
Aceton	3-5	3.1	1090	X	Wasserstoffperoxid in wäßrigen Lösungen mit mehr als 6% und höchstens 60% H ₂ O ₂ , stabilisiert	8-41a/b	5.1	2014	W
Äthylmethylketon (Butanon-2)	3-1a	3.2	1193	X	ungereinigte leere Tanks, die o.g. Stoffe enthalten	8-51			H, U, X
Benzol	3-1a	3.2	1114	X	haben				
n-Butyraldehyd	3-1a	3.2	1129	X	Auflage:				
Diäthylamin	3-5	3.1	1154	X	A: Der Stoff muß wasserfrei sein				
Diäthylcarbinol (3-Pentanol)	3-3	3.3	2706	X	B: Der Stoff muß chloridfrei sein				
Dioxan	3-5	3.2	1165	X	C: Der Stoff muß neutral sein				
Heptan und Isomere	3-1a	3.2	1206	X	E: Der Stoff muß frei von Beimengungen sein.				
Hexan und Isomere	3-1a	3.1	1208	X	H: Die Tankcontainer sind so zu befördern bzw. zwischenzulagern, daß eine Aufheizung durch klimatische Einflüsse vermieden wird.				
Methylacetat	3-1	3.2	1231	X	N: Der Stoff ist mit Stickstoff von 0,5 bar (Überdruck) zu beaufschlagen.				
Methylcyclohexan	3-1a	3.2	2296	X	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.				
Methylformiat	3-1a	3.1	1243	X	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 (Überdruck) zu befüllen.				
Methylpropionat	3-1a	3.2	1248	X	W: Die Tankcontainer und ihre Ausrüstungsteile dürfen nur mit mennegefreien Korrosionsschutzanstrichen versehen werden. Die inneren Oberflächen der Tanks sind jeweils vor der ersten Verwendung zum Transport von Wasserstoffperoxidlösungen sorgfältig zu passivieren.				
Pentane mit Ausnahme von Neopentan	3-1a	3.1	1265	A, X	X: Nicht zugelassen zur Beförderung nach GGVE/GGVS. Grundsätzlich dürfen Stoffe, die mit Wasser nicht beliebig mischbar sind, keine wäßrige Phase ausscheiden!				
Pyridin	3-5	3.2	1282	X					
Triäthylamin	3-5	3.2	1296	X					
Vinylacetat, stabilisiert	3-1a	3.2	1301	X					
ungereinigte leere Tanks, die o.g. Stoffe enthalten	3-6	3.1/3.2/3.3		H, U, X					
haben									
Äthylendiamin	8-35	8	1604	B, X					
2-(2-Aminoäthoxy)-äthanol (Alkylamin n.a.g.)	8-35	8	2735						
Butyltrichlorsilan	8-23b	8	1747	E, T, X					
Cyanamid in wäßrigen Lösungen mit höchstens 50% Cyanamid, stabilisiert (Ätzende Flüssigkeit n.a.g.)	8-32	8	1760						
(nur GGVE/GGVS)									
Essigsäureanhydrid	8-21e	8	1715	X					
Formaldehyd in wäßrigen Lösungen	8-24	3.3	1198	X					
Hexanethylendiamin, Lösung	8-35	8	1783	B					
Methylchlorosilan	8-23a	3.2	1242	E, H, T, X					
Natriumhydroxid in wäßrigen	8-32	8	1824	Betriebs-					

Im Jahre 1982 vom Sekretariat für U.E.A.t.c.-Fragen bisher erteilte Agréments

Agrément Nr. 203/82		Agrément Nr. 204/82	
Gegenstand:	Fenster	Gegenstand:	Fenster
Firma und Firmensitz:	Erbslöh Aluminium Julius & August Erbslöh Aluminium-Walz- u. Preßwerke 5600 Wuppertal	Firma und Firmensitz:	Thyssen Plastik Anger KG 8443 Bogen/Donau
Bezeichnung:	EKONAL iw 40 Fenstersystem	Bezeichnung:	PVC-Fenster System 2000
Geltungsdauer:	bis 31. Januar 1985	Geltungsdauer:	bis 31. Januar 1985
Grundlagen der Agrément-Erteilung:	U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Fenster; Prüfungszeugnisse anerkannter Prüfanstalten	Grundlagen der Agrément-Erteilung:	U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Fenster; U.E.A.t.c.-Richtlinien "Fenster aus PVC hart"; U.E.A.t.c.-Richtlinien zur Beurteilung der Haltbarkeit von an Außenteilen von Gebäuden verwendeten Produkten aus PVC hart; Prüfungszeugnisse anerkannter Prüfanstalten
Inhalt des Agréments:	Das beurteilte wärmegeämmte Aluminiumfenstersystem EKONAL iw 40 wird aus von der Firma Erbslöh hergestellten Aluminiumverbundprofilen, bestehend aus einem Strangpreßprofil und einem Polyurethan-Isolierkern, gefertigt. Die Fertigung der Fenster erfolgt durch Fensterbaufirmen im In- und Ausland nach den Verarbeitungsvorschriften der Firma Erbslöh.	Inhalt des Agréments:	Das beurteilte Kunststoff-Fenster "System 2000" wird mit Fensterprofilen aus erhöht schlagzähem PVC hart (Formmasse Vinnol-K der Firma Wacker-Chemie) in der Farbe weiß hergestellt. Aus den von der Firma Thyssen Plastik Anger KG hergestellten Profilen werden die Fenster von Fensterbaufirmen im In- und Ausland nach den Verarbeitungsvorschriften der Firma Thyssen Plastik Anger KG gefertigt.
	Das Agrément enthält ausführliche Angaben zu den Materialien und Bestandteilen des Systems. Neben Herstellung, Lieferung und Lagerung der Profile werden Fertigung, Montage und Einbau der Fenster beschrieben. Außerdem werden Angaben zur Reinigung und Kontrolle der Profile gemacht und die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen aufgeführt.		Das Agrément enthält ausführliche Angaben zu den Materialien und Bestandteilen des Systems. Neben Herstellung, Lieferung und Lagerung der Profile berichtet es über die Fertigung, Montage und den Einbau der Fenster. Darüber hinaus werden Angaben zur Reinigung, Reparatur und Gütekontrolle gemacht und die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen aufgeführt.
	Die Fenster werden entsprechend den U.E.A.t.c.-Richtlinien wie folgt eingestuft:		Die an fertigen Fenstern gemäß den U.E.A.t.c.-Richt-
	Fugendurchlässigkeit: Klasse A 3 Schlagregensicherheit: Klasse E 4 Widerstand gegen Wind: Kategorie V 2		

Linien durchgeführten Prüfungen erlauben folgende Klassifizierungen:

Fugendurchlässigkeit: Klasse A 3
Schlagregensicherheit: Klasse E 4
Widerstand gegen Wind: Kategorie V 2
bzw. V 1

Agrément-Bestätigung Nr. 205/82

Gegenstand: Mauerwerk
Firma und Firmensitz: Siporex S.A.
F-75001 Paris
Bezeichnung: Mauerwerk aus SIPOREX-MO-Plansteinen
Geltungsdauer: bis 31. Dezember 1986
Grundlage der Agrément-Erteilung: Zulassungsbescheid Nr. Z 17.1-251 des Instituts für Bautechnik

Inhalt der Agrément-Bestätigung:
Inhalt der Agrément-Bestätigung ist der Zulassungsbescheid Nr. Z 17.1-251 des Instituts für Bautechnik. (Die vorherige Erteilung der Zulassung war erforderlich, da der Agrément-Gegenstand in den bauaufsichtlich zu regelnden Bereich gehört.) Die zugelassenen Siporex-MO-Gasbeton-Plansteine der Festigkeitsklassen G 2 (G 25) und G 4 (G 50) dienen zur Errichtung von Mauerwerk nach DIN 1053, Teil 1, unter Verwendung von bauaufsichtlich zugelassenem Dünnbettmörtel.

Der Zulassungsbescheid berichtet über den Anwendungsbereich der Siporex-MO-Gasbeton-Plansteine und nennt die an sie gestellten Anforderungen. Es werden die Rechenwerte für Eigenlasten angegeben und die Verarbeitung der Plansteine sowie ihre Überwachung und Kennzeichnung beschrieben. Darüber hinaus berichtet der Zulassungsbescheid über den Wärme-, Schall- und Brandschutz von mit Siporex-MO-Gasbeton-Plansteinen hergestelltem Mauerwerk.

Agrément Nr. 206/82

Gegenstand: Außenseitiges Wärmedämmverbundsystem
Firma und Firmensitz: Diessner + Co. KG
Lack- und Farbenfabrik
1000 Berlin 47
Bezeichnung: Diessner-Wärmehaut
Vollwärmeschutz-System
Geltungsdauer: bis 30. April 1985
Grundlagen der Agrément-Erteilung: U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für außenseitige Wärmedämmverbundsysteme mit dünnen Putzen auf Wärmedämmmaterial; Prüfungszeugnisse anerkannter Prüfanstalten; Prüfbescheid PA-III 2.854 des Instituts für Bautechnik

Inhalt des Agréments:
Das beurteilte "Diessner-Wärmehaut Vollwärmeschutz-System" besteht aus Polystyrol-Hartschaumplatten, die mit Hilfe einer Klebemasse auf den Wanduntergrund geklebt werden, sowie einer gewebearmierten kunstharzgebundenen Putzschicht. Das System dient zur Verbesserung des Wärmeschutzes von bestehenden Gebäuden und von Neubauten.

Im Agrément werden neben dem Anwendungsbereich und den vorgesehenen Untergründen die Bestandteile des Systems, die Anwendungsdicken sowie Etikettierung und Lagerung beschrieben. Außerdem enthält das Agrément ausführliche Angaben über den Einbau des Systems mit den entsprechenden Detailsausbildungen. Daneben werden die durchzuführenden Kontrollen, bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung, genannt und die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen aufgeführt.

Agrément Nr. 207/82

Gegenstand: Dachabdichtung
Firma und Firmensitz: Dynamit Nobel AG
5210 Troisdorf
Bezeichnung: Dachabdichtungssystem mit TROCAL-Dachabdichtungsbahn Typ SmA
Geltungsdauer: bis 31. Mai 1985
Grundlagen der Agrément-Erteilung: Vorläufige U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Beurteilung von Dachabdichtungen (Fassung Febr. 1977); U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Dachabdichtungssysteme unter Verwendung von nicht verstärkten, nicht bitumenverträglichen Dachbahnen aus PVC weich (Entwurf April 1980); Prüfungszeugnisse anerkannter Prüfanstalten

Inhalt des Agréments:
Die beurteilte TROCAL-Dachabdichtungsbahn Typ SmA, bestehend aus einem Suspensions-PVC und einem monomeren Phthalsäureester als Weichmacher, findet als Bestandteil von Dachabdichtungssystemen als Dichtungslage lose verlegter Bedachungen mit schwerem Oberflächenschutz Verwendung. Die mit dieser Dachbahn hergestellten Systeme können als wärmegeämmte und nicht wärmegeämmte Systeme ausgeführt werden. Die Nähte der Dachbahnen werden durch Quellschweißen mit einem schnell verdunstenden Lösungsmittel oder durch Warmgasschweißen geschlossen.

Das Agrément enthält ausführliche Angaben zu den Materialien, zu Lieferform, Verpackung, Lagerung, Herstellung und Kennzeichnung der Dachdichtungsbahnen. Es beschreibt die Verlegung der Dachbahnen mit den entsprechenden An- und Abschlüssen und enthält Angaben zur Verträglichkeit mit anderen Stoffen sowie zu Reparaturen. Außerdem werden die im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung durchzuführenden Kontrollen genannt und die Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen aufgeführt.

Agrément Nr. 208/82

Gegenstand: Dachabdichtung
Firma und Firmensitz: Braas & Co. GmbH
Kunststoffwerk Mannheim
6800 Mannheim 24
Bezeichnung: Dachabdichtungssystem mit Dachbahn RHENOFOL CV
1,2 mm dick
Geltungsdauer: bis 31. Mai 1985
Grundlagen der Agrément-Erteilung: U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Beurteilung von Dachabdichtungen; Prüfungszeugnisse anerkannter Prüfanstalten.

Inhalt des Agréments:
Bei der beurteilten Dachbahn "RHENOFOL CV" handelt es sich um eine gewebeverstärkte, nicht bitumenverträgliche PVC-weich-Bahn, die als Bestandteil eines Dachabdichtungssystems zur einlagigen Bedachung von Flachdächern verwendet wird, die aus statischen Gründen eine Auflast nicht erlauben. Die Verbindung der Dachbahn mit den darunter liegenden Schichten erfolgt durch punktweise mechanische Befestigung, die Verbindung der Dachbahnen untereinander erfolgt durch Quell- oder Warmgasschweißung mit zusätzlicher Nahtsicherung.

Das Agrément enthält Angaben zum Material, zu Lieferform, Verpackung, Lagerung und Herstellung der Dachbahnen. Es beschreibt die Verlegung der Dachbahnen mit den entsprechenden An- und Abschlüssen. Außerdem nennt es die im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung durchzuführenden Kontrollen und führt die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen auf.

Agrément Nr. 209/82

Gegenstand: Außenseitiges
Wärmedämmverbundsystem

Firma und
Firmensitz: König und Flügger
4400 Münster

Bezeichnung: BRILLUX-Außenwand-Dämmsystem

Geltungsdauer: bis 30. Juni 1985

Grundlagen der
Agrément-Erteilung: U.E.A.t.c.-Richtlinien für die
Erteilung von Agréments für
außenseitige Wärmedämmverbund-
systeme mit dünnen Putzen auf
Wärmedämmmaterial;
Prüfungszeugnisse anerkannter
Prüfanstalten;
Prüfbescheid PA-III 2.1257 des
Instituts für Bautechnik

Inhalt des Agréments:

Das beurteilte "BRILLUX-Außenwand-Dämmsystem" besteht aus Polystyrol-Hartschaumplatten, die mit Hilfe einer Klebmasse auf den Wanduntergrund geklebt werden, sowie einem gewebearmierten, kunstharzgebundenen Putz. Es dient zur Verbesserung des Wärmeschutzes von bestehenden Gebäuden und von Neubauten.

Im Agrément werden Anwendungsbereich und vorgesehene Untergründe aufgeführt sowie die Bestandteile des Systems, Anwendungsdicken, Etikettierung und Lagerung beschrieben. Außerdem enthält das Agrément eine ausführliche Beschreibung des Einbaus mit den entsprechenden Detailausbildungen. Neben den im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung durchzuführenden Kontrollen werden die Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen aufgeführt.

Agrément Nr. 210/82

Gegenstand: Wandverfahren

Firma und
Firmensitz: ISORAST GmbH
4300 Essen 1

Bezeichnung: Wandbauart mit
ISORAST-Schalungselementen

Geltungsdauer: bis 30. Juni 1985

Grundlagen der
Agrément-Erteilung: U.E.A.t.c.-Richtlinien für die
Erteilung von Agréments für
außenseitige Wärmedämmverbund-
systeme mit dünnen Putzen auf
Wärmedämmmaterial;
Prüfungszeugnisse anerkannter
Prüfanstalten;
Prüfbescheid PA-III 2.992 des
Instituts für Bautechnik

Inhalt des Agréments:

Die beurteilte Wandbauart besteht aus großformatigen, quaderförmigen Polystyrol-Schalungselementen, die mit Beton verfüllt werden und deren Oberflächen mit einem Gipsputz (Innenwandflächen) bzw. einem gewebearmierten Kunstharzputz (Außenwandflächen) versehen werden. Die Schalungselemente, die aus dem Rohstoff "Styropor F" der Firma BASF hergestellt und durch Verbindungsstege zusammengehalten werden, dienen gleichzeitig als Wärmedämmung in den Außenwandbereichen.

Das Agrément enthält Angaben zu den Bestandteilen des Systems sowie zu Verpackung, Etikettierung, Lieferung und Lagerung der Schalungselemente. Der Einbau der Elemente mit den entsprechenden Detailausbildungen wird beschrieben, und es werden Angaben über die Bemessung der Wände sowie über den Brand- und Wärmeschutz gemacht. Außerdem wird über die Güteüberwachung der Schalungselemente und des Außenputzes, jeweils bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung, berichtet, und es werden die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen aufgeführt.

Agrément Nr. 211/82

Gegenstand: Dachelemente

Firma und
Firmensitz: Vöroka Kunststoff-Verarbeitung
Willi Völkle
7519 Eppingen-Mühlbach

Bezeichnung: Vöroka-Dachelemente aus glas-
faserverstärktem Polyesterharz

Geltungsdauer: bis 31. August 1986

Grundlagen der
Agrément-Erteilung: U.E.A.t.c.-Richtlinien für die
Beurteilung von glasfaserver-
stärkten Polyester-Bauteilen;
Zulassungsbescheid Z 10.1-31
des Instituts für Bautechnik;
Prüfungszeugnisse anerkannter
Prüfanstalten

Inhalt des Agréments:

Bei den beurteilten Vöroka-Dachelementen handelt es sich um transluzente schalenförmige Dachelemente aus glasfaserverstärktem ungesättigtem Polyesterharz, die über rechteckigem Grundriß zu Hallen zusammengesetzt oder zur Überdachung von Schwimmhallen verwendet werden. Diese Hallen dürfen nur verwendet werden, wenn Anforderungen an den Schall-, Wärme- und Brandschutz (höher als Klasse B 2) bauaufsichtlich nicht gestellt werden.

Das Agrément enthält Angaben über die konstruktive Durchbildung und Verankerung der Dachelemente sowie über die verwendeten Baustoffe, die Herstellung der Elemente, den Standsicherheitsnachweis sowie Kennzeichnung, Lieferung und Lagerung der Dachelemente. Darüber hinaus werden Transport und Montage beschrieben und Angaben über Wartung, Pflege und Reparatur gemacht. Die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen werden aufgeführt, und es werden die im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung erforderlichen Prüfungen genannt.

Agrément Nr. 212/82

Gegenstand: Isolierglas

Firma und
Firmensitz: Flachglas AG
4650 Gelsenkirchen

Bezeichnung: GADO-Ganzglas-Isolierscheiben

Geltungsdauer: bis 31. Dezember 1985

Grundlagen der
Agrément-Erteilung: Prüfungszeugnisse anerkannter
Prüfanstalten

Inhalt des Agréments:

Die beurteilten "GADO-Ganzglas-Isolierscheiben" bestehen aus zwei Spiegelglastafeln (Floatglas), die im Randbereich durch Aufschmelzen und Zusammendrücken der Glastafeln unter Beibehaltung eines Luftzwischenraumes in der Fläche miteinander verschweißt werden. Der Luftzwischenraum wird mit Trockenluft gefüllt. Die Isolierscheiben bilden eine gegen die Außenatmosphäre luftdicht verschlossene Einheit.

Das Agrément enthält Angaben zu Systemaufbau, Materialien und Abmessungen sowie zum Wärmeschutz und zur Herstellung der Isolierscheiben. Neben Lieferung, Lagerung und Kennzeichnung werden der Einbau der "GADO-Ganzglas-Isolierscheiben" sowie ihre Reinigung beschrieben. Außerdem werden die im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung erforderlichen Kontrollen sowie die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen aufgeführt.

Agrément Nr. 213/82

Gegenstand: Fenster
Firma und Firmensitz: GARDINIA Fenster-Elemente GmbH + Co. KG
7972 Isny/Allgäu
Bezeichnung: PVC-Fenster GARDINIA MD 80
Geltungsdauer: bis 30. September 1985
Grundlagen der Agrément-Erteilung: U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Fenster;
U.E.A.t.c.-Richtlinien für die Erteilung von Agréments für Fenster aus PVC hart;
U.E.A.t.c.-Richtlinien zur Beurteilung der Haltbarkeit von an Außenteilen von Gebäuden verwendeten Produkten aus PVC hart;
Prüfungszeugnisse anerkannter Prüfungsanstalten

Inhalt des Agréments:

Das beurteilte Kunststoff-Fenstersystem GARDINIA MD 80 wird mit Fensterprofilen aus erhöht schlagzähem PVC hart (Formmasse Vestolit Bau der Firma Chemische Werke Hüls) in der Farbe weiß hergestellt. Aus den von der Firma GARDINIA hergestellten Profilen werden die Fenster von Fensterbaufirmen im In- und Ausland nach den Verarbeitungsvorschriften der Firma GARDINIA gefertigt.

Das Agrément enthält ausführliche Angaben zu den Materialien und Bestandteilen des Systems. Neben Herstellung, Lieferung und Lagerung der Profile berichtet es über die Fertigung, Montage und den Einbau der Fenster. Außerdem werden Angaben zur Reinigung, Reparatur und Gütekontrolle gemacht und die durchgeführten Prüfungen mit den dazugehörigen Prüfergebnissen wiedergegeben.

Die an fertigen Fenstern gemäß den U.E.A.t.c.-Richtlinien durchgeführten Prüfungen erlauben folgende Klassifizierungen:

Fugendurchlässigkeit: Klasse A 3
Schlagregensicherheit: Klasse E 4
Widerstand gegen Wind: Kategorie V 3 bzw. V 2

Bekanntmachung von Zulassungsscheinen für die Verpackungsbauarten zum Transport gefährlicher Güter

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1289/1G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Van Leer Verpackungen GmbH
Werk Porz
Am Westhoyer Berg 30
5000 Köln 90

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Fibertrommel, mit Boden und Stülpedeckel aus Fiber und eingesetztem Polyethylensack.

Der Innendurchmesser der Trommeln dieser Baureihe beträgt 395 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Trommeln entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 30 l bis höchstens 60 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Fibertrommeln müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 97 984 Vgab 80
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 18.08.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Der Stülpedeckel aus Fiber muß wie im Bericht 97 984 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

U n 1G1/X/...../D/1289/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Fass aus Fiber) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5406



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1290/1G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Van Leer Verpackungen GmbH
Werk Porz
Am Westhoyer Berg 30
5000 Köln 90

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Fibertrommel, mit Boden und Stülpedeckel aus Fiber und eingesetztem Polyethylensack.

Der Innendurchmesser der Trommeln dieser Baureihe beträgt 395 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Trommeln entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 30 l bis höchstens 110 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Fibertrommeln müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß


Bericht 97 931 Vgab 80
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 18.08.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Der Stülpedeckel aus Fiber muß wie im Bericht 97 931 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 1G1/X/...../D/1290/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Fass aus Fiber) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5408



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1291/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Herzberger Papierfabrik GmbH & Co. KG
3420 Herzberg/Harz

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Vollpappe, in die
b) zehn Faltschachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Laboratoriumsbericht Nr. S 815/1 der Herzberger Papierfabrik, Herzberg/Harz vom 18.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Vollpappekisten müssen wie im Laboratoriumsbericht S 815 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/Y/...../D/1291/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Das maximale Füllgewicht darf 25 kg nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

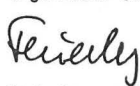
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

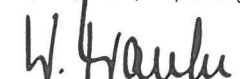
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



BAM-Az.: 3.3/5401



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1292/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Herzberger Papierfabrik GmbH & Co. KG
3420 Herzberg/Harz

Beschreibung der Verpackungsbauart


Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Vollpappe, in die
b) zehn Faltschachteln aus Vollpappe eingesetzt sind.

Anforderungen an die Verpackungsbauart

- 1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Laboratoriumsbericht Nr. S 815/2 der Herzberger Papierfabrik, Herzberg/Harz vom 18.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- 2 Die Vollpappekisten müssen wie im Laboratoriumsbericht S 815 beschrieben verschlossen werden.

Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/Y/...../D/1292/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Das maximale Füllgewicht darf 25 kg nicht überschreiten.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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. 10. 1982
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



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1293/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Rheinpfälzische Emballagenfabrik
G. Schönung & Co. KG
Industriestraße 69 - 73
6730 Neustadt/Weinstr.

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht 82/7 des Fachreferates D-DLL/VA - I 660 - Eingangskontrolle der BASF AG vom 01.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:


 1A1/X1,3-Y1,9/...../D/1293/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1293.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ bzw. 1,9 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,4 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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. 10. 1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5438

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1294/1A2A
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Robert Thomas
Metall- und Elektrowerke
5908 Neunkirchen/Siegerland
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Stahlblechfaß, in dessen Oberboden ein mit drei Stützen ausgerüsteter Deckel angebracht ist, der mit einem Spannring mit Schraubverschluß (M12 x 90) verschlossen wird.
In der Bodenmitte ist ein Auslaufstützen angeschweißt.
Nennvolumen: 225 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623, St 37 und St 33.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Fässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 749 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 26.07.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A2A/Y/...../D/1294/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar, verstärkte Mantel/Boden-Verbindung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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.

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5436

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1295/1A1A
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Schwelmer Verpackungs GmbH
Loher Straße 1
D-5830 Schwelm
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Rollreifenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden, in dem sich ein angeschweißter M 64 x 4 Einschweißflansch befindet, der mit einer Verschlußmutter verschlossen wird.
Nennvolumen: 205 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623 und St 37.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Rollreifenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 994 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 26.07.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 1A1A/X2, 0/...../D/1295/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1295.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar, verstärkte Mantel/Boden-Verbindung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Dichte der Füllgüter darf 2,0 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck) der Füllgüter bei 55 °C darf 3,3 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982.
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
 Ltd. Dir. u. Prof.
 Dr. H. Feuerberg



W. Franke
 Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5434

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1296/1A1
 für eine Verpackungsbauart zum Transport
 gefährlicher
 Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Schwelmer Verpackungs GmbH
 Loher Straße 1
 D-5830 Schwelm

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
 Nennvolumen: 216,5 l.
 Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 635 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf) vom 28.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ 1A1/X-1,8/...../D/1296/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1296.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)

Abteilung 3
 Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
 Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
 Ltd. Dir. u. Prof.
 Dr. H. Feuerberg



W. Franke
 Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5364

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
 (BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1297/1A1A
 für eine Verpackungsbauart zum Transport
 gefährlicher
 Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Schwelmer Verpackungs GmbH
 Loher Straße 1
 D-5830 Schwelm

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollreifenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden, in dem sich je ein angeschweißter M 64 x 4- und R 3/4"-Aufschweißflansch befinden, die mit Verschlußschrauben verschlossen werden.
 Im Mantel ist ein weiterer M 64 x 4-Anschweißflansch angebracht.

Nennvolumen: 216,5 l.
 Werkstoff : St 1203 DIN 1623 und St 37.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Rollreifenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 637 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 28.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ 1A1A/X2,0/...../D/1297/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1297.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar, verstärkte Mantel/-Boden-Verbindung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 2,0 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 4,6 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 24.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe

H. Feuerberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg



BAM-Az.: 3.3/5365

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1298/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Schwelmer Verpackungs GmbH
Loher Straße 1
D-5830 Schwelm

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 781 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf) vom 14.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:



1A1/X-Y1,8/...../D/1298/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1298.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 24.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

H. Feuerberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5484

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1299/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Muhr & Söhne
5952 Attendorf/Westf.

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 676 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf) vom 28.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

4.1 Das Gefäß:

1A1/X-Y1,8/...../D/1299/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

4.2 Die Verschlüsse: D/1299.

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. - Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5328

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

1A2/Y/...../D/1300/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,1 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. - Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5361

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1300/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

- 1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- 2. Antragsteller
Muhr & Söhne
5952 Attendorf/Westf.
- 3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Nennvolumen: 120 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.
- 4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 677 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 16.06.1982

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1301/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.


- 1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- 2. Antragsteller
Grotten GmbH
Hüschenweg 12
5000 Köln 30 (Bickendorf)
- 3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Konischer Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Nennvolumen: 25 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.
- 4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 818 Vgab 50

der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 26.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 1A2/X/...../D/1301/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung


Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,3 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

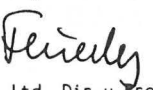
- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5432



BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1302/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Groten GmbH
Häuschensweg 12
5000 Köln 30 (Bickendorf)

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden. Der Innendurchmesser der Behälter dieser Baureihe beträgt 500 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Behälter entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 140 l bis höchstens 160 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 819 Vgob 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 26.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 1A2/Y/...../D/1302/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

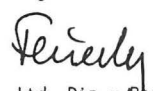
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 22.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

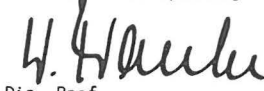
Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5433



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1303/1H1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

1.2 Ziffer 1 der 3. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 14.02.80.

2. Antragsteller

Kautex Werke
5300 Bonn 3 Holzlar

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragendes Kunststoff-Faß aus Polyethylen, nicht abnehmbarer Oberboden.
Nennvolumen 220 l.
Im Oberboden befinden sich zwei Öffnungsstützen, die mit einem 2"- und 3/4"-Schraubstopfen verschlossen werden.

Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden freitragenden Kunststoff-Fässer müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 94 681 Vgob 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt-Minden (Westf.) vom 30.06.1982

einer Prüfung nach den "Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe" des Bundesministers für Verkehr vom 08.03.1976 (VkB1. Bd. 30, H.6, S. 258 ff.(1976)) unterzogen worden sind.

Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

1 Das Gefäß:

U n 1H1/Y/...../D/1303/.....
(Herstellungsmonat u. Jahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

2 Die Verschlüsse: Name oder Kennzeichen d. Herstellers
D/BAM/10.06 (2"-Spundverschluß)
D/BAM/10.07 (3/4"-Spundverschluß)

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Freitragendes Faß aus Kunststoff, nicht abnehmbarer Deckel) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, für den Seeschifftransport der nachfolgend genannten Stoffe zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Ameisensäure	8227	1779
Essigsäure	3502	1842
Propionsäure	8286	1848
Phosphorsäure	8265	1805
Hydrozinlösung	8233	2030
Methacrylsäure	8247	2531

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 20.10.1982
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



AM-Az.: 3.3/5441

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1304/1G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Mauser-Werke GmbH
Schildgesstraße 71 - 163
5040 Brühl

Beschreibung der Verpackungsbauart

Fibertrommel, mit Boden und Stülpedeckel aus Stahlblech und mit eingesetztem Polyethylensack.

Der Innendurchmesser der Trommeln dieser Baureihe beträgt 315 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Trommeln entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 30 l bis höchstens 50 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Fibertrommeln müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfbericht Nr. I/82
der Mauser-Werke GmbH, Brühl
vom 16.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Der Stülpedeckel aus Stahlblech muß wie im Prüfbericht Nr. I/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

U n 1G1/X/...../D/1304/.....
(Herstellungsmonat u. Jahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Fass aus Fiber) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
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



BAM-Az.: 3.3/5446

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1305/1G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Mauser-Werke GmbH
Schildgesstraße 71 - 163
5040 Brühl

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Fibertrommel, mit Boden und Stülpedeckel aus Stahlblech.
Der Innendurchmesser der Trommeln dieser Baureihe beträgt 450 mm.
Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Trommeln entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 110 l bis höchstens 130 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Fibertrommeln müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfbericht Nr. I/82
der Mauser-Werke GmbH, Brühl
vom 16.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Der Stülpedeckel aus Stahlblech muß wie im Prüfbericht Nr. I/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

UN 1G1/X/...../D/1306/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Fass aus Fiber) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5445

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1306/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der

Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Mauser-Werke GmbH
Schildgesstraße 71 - 163
5040 Brühl

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden und Kunststoffinnenbehälter.

Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 96 971 Vgob 63
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 13.01.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

UN 1A2/X1,3-Y1,9-Z2,4/...../D/1306/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ bzw. 1,9 g/cm³ bzw. 2,4 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.82
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5555



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1307/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Büdenbender & Co. KG
5905 Freudenberg-Niederndorf

Beschreibung der Verpackungsbauart

Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden und eingesetztem Kunststoff-Foliensack.

Nennvolumen: 160 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.

Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 verschlossen.

Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 090/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) vom 29.06.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

⊙ 1A2/Y/...../D/1307/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5515



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1308/5H2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Nordenia-Kunststoffe
2841 Steinfeld

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Kunststoff-Ventilsack,
bestehend aus einer Lage Polyethylen-Folie.
Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 25 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Kunststoff-Ventilsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/5429/82 der Bundesanstalt für Materialprüfung vom 27.08.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

⊙ 5H2/Y/...../D/1308/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoff-Folie) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,9 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5566



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1309/5H2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Nordenia-Kunststoffe
2841 Steinfeld

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Kunststoff-Ventilsack,
bestehend aus einer Lage Polyethylen-Folie.

Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Kunststoff-Ventilsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfungszeugnis 3.3/5217/82
der Bundesanstalt für Materialprüfung
vom 05.08.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 5H2/Y/...../D/1309/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoff-Folie) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,7 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5567



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Franke

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1310/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Hoechst AG
Werk Griesheim
6230 Frankfurt am Main 83

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) zehn mit je 1 kg befüllte kunststoffkaschierte Papierbeutel eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß


Prüfbericht Nr. 084/82
des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft
Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207
der Hoechst AG, 6230 Frankfurt (M) 80
vom 05.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht 084/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1310/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,25 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5412



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Franke

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1311/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Hoechst AG
Werk Griesheim
6230 Frankfurt am Main 83

Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) zehn Kleinpäckchen aus einwelliger Wellpappe und je einem Papierbeutel eingesetzt sind, befüllt mit je 1 kg Füllgut.


Anforderungen an die Verpackungsbauart

1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 085/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, 6230 Frankfurt (M) 80 vom 05.07.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht 085/82 beschrieben verschlossen werden.

Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1311/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,30 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3,3/5413



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1312/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Hoechst AG
Werk Griesheim
6230 Frankfurt am Main 83

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) ein mit 5 kg befüllter Polyethylenbeutel eingesetzt ist.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 086/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, 6230 Frankfurt (M) 80 vom 05.07.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht 086/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1312/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,33 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3,3/5414



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1313/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Hoechst AG
Werk Griesheim
6230 Frankfurt am Main 83

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus einwelliger Wellpappe, in die
b) Aluminiumflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 300 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 3,0 l eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 087/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, 6230 Frankfurt (M) 80 vom 05.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht 087/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/Y/...../D/1313/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,3 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.


7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

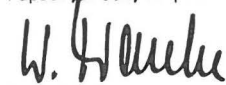
Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


 Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg
 BAM-Az.: 3,3/5415



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


 Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1314/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Hoechst AG
Werk Griesheim
6230 Frankfurt am Main 83

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus einwelliger Wellpappe, in die
b) Aluminiumflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 100 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 2,0 l eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihre Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 088/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, 6230 Frankfurt (M) 80 vom 05.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht 88/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/Y/...../D/1314/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,3 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

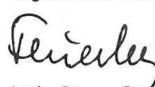
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

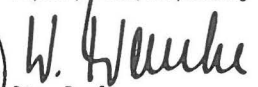
Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


 Ltd. Dir.u.Prof.
 Dr. H. Feuerberg
 BAM-Az.: 3,3/5416



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


 Dir. Prof.
 Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1315/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Hoechst AG
Werk Griesheim
6230 Frankfurt am Main 83

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) zwanzig Kleinpackungen aus einwelliger Wellpappe mit je einem Papierbeutel eingesetzt sind, befüllt mit je 0,5 kg Füllgut.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 092/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, 6230 Frankfurt (M) 80 vom 08.07.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht 092/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1315/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,4 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5417



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1316/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

E. Merck
Frankfurter Straße 250
6100 Darmstadt 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Glasflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 2500 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 10 l eingesetzt und mit Formteilen aus Pappe gepolstert sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 100/82 der Forschungsstelle des Verbandes der Wellpappen-Industrie e.V., Darmstadt vom 12.02.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht Nr. 100/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/Y1,6/...../D/1316/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,6 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,6 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5417



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1317/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Paul Emil Hoesch GmbH & Co. KG
Forbmühlenstr. 11

5160 Düren

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Polyethylenflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 20 l eingesetzt sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7298-4 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung Materialprüfung und Werkstofftechnik, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 25.03.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7298-4 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/X1,3/...../D/1317/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5230



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1318/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Günther Degenhardt Wellpappenwerk
Industriestraße
4048 Grevenbroich 5 (Kapellen)

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus einwelliger Wellpappe, in die
b) zehn Kleinpackungen aus Vollpappe mit je 6 Blechdosen, befüllt mit je 54 g Füllgut, eingesetzt sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-3 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 05.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-3 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/Y/...../D/1318/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung


Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,8 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 25.10.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5468

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke





ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1319/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweifelliger Wellpappe, in die
b) Aluminiumflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 30 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 7 l eingesetzt sind.


Anforderungen an die Verpackungsbauart

- 1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-8 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 02.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

- 2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-8 beschrieben verschlossen werden.

Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1319/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 25. 10. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feierberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



AM-Az.: 3.3/5470



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1320/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweifelliger Wellpappe, in die
b) 592 Blisterkarten mit je 2 festen, kugelförmigen Stoffen eingesetzt sind.


Anforderungen an die Verpackungsbauart

- 1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-11 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 02.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

- 2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-11 beschrieben verschlossen werden.

Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1320/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Das Bruttogewicht der befüllten Verpackung darf 10 kg nicht überschreiten.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 05. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feierberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5472

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke





ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1321/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) zehn mit je 500 g Füllgut befüllte Kunststoffdosen eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-12 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 02.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-12 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

UN 4G1/X/...../D/1321/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,65 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Signature of H. Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Signature of W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



BAM-Az.: 3.3/5473



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1322/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus einwelliger Wellpappe, in die
b) fünfzig mit je 100 g Füllgut befüllte Kunststoffdosen eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-13 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 03.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-13 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

UN 4G1/X/...../D/1322/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,75 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG (BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Signature of H. Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Signature of W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



BAM-Az.: 3.3/5474



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1323/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus einwelliger Wellpappe, in die
b) zwölf Kleinpäckchen aus Vollpappe mit je 25 Blechdosens, befüllt mit je 18 g Füllgut, eingesetzt sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-14 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 03.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-14 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1323/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,8 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5475



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1324/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus einwelliger Wellpappe, in die
b) sechs Kleinpäckchen aus einwelliger Wellpappe mit je 50 Kunststoffdosens, befüllt mit je 25 g Füllgut, eingesetzt sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-15 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 03.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-15 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1324/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,75 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5475





ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1325/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) zehn mit je 1 kg Füllgut befüllte Kunststoffdosen eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-16 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 03.06.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7308-16 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1325/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,75 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.


7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
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.: 3.3/5477



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1326/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Hoechst AG
Werk Griesheim
6230 Frankfurt am Main 83

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) zwanzig mit je 0,5 kg Füllgut befüllte kunststoffkaschierte Papierbeutel eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 093/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, 6230 Frankfurt (M) 80 vom 12.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht 093/82 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1326/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,40 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.


7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.


7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
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.: 3.3/5479



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1327/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

BASF Farben und Fasern AG
Max Winkelmann Straße 80
4400 Münster-Hiltrup

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) zwei je acht Kassetten aus geschäumtem Polystyrol enthaltende Wellpappe-Schachteln eingesetzt sind, jede Kassette mit
c) Kunststoff-Flaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 20 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 120 ml befüllt.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß


Prüfbericht WK 32/81
des Fachreferats D-DLL/VP - D 102
Produktschutz
der BASF AG, Ludwigshafen
vom 21.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht WK 32/81 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/X/...../D/1327/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5327



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1328/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

BASF Farben und Fasern AG
Max Winkelmann Straße 80
4400 Münster-Hiltrup

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) sechzehn Kisten aus einwelliger Wellpappe eingesetzt sind, deren jede mit je 16 mit 30 g Füllgut befüllte Kunststofftuben enthält.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß


Prüfbericht WK 32/81
des Fachreferats D-DLL/VP - D 102
Produktschutz
der BASF AG, Ludwigshafen
vom 21.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Prüfbericht WK 32/81 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 4G1/Y/...../D/1328/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



Abteilung 3
Organische Stoffe

H. Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5400

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1329/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Schwelmer Verpackungs GmbH
Loher Straße 1
D-5830 Schwelm

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 779 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf) vom 14.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{matrix} \text{U} \\ \text{n} \end{matrix}$ 1A1/X-Y1,8/...../D/1329/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1329.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,75 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/54 83



H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1330/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 65 689/Vgab 2a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 27.07.1962

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.

Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit der jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{matrix} \text{U} \\ \text{n} \end{matrix}$ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../.....
(Herstell.- (Name o. Kenn. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1991 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-1



H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1331/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 67 517 Vgob 5a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 21.05.1963

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1332/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 73 176 Vgob 5a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 22.11.1965

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5439-3



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1333/IA1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

i. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBI. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 76 069 Vgab
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 05.05.1967


einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-4



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1334/IA1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBI. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 77 761 Vgab 5a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 02.02.1968

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg



Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-5

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1335/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit Wellsicken, mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 77 761 Vgob 5a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 02.02.1968


einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung





Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-6



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1336/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 82 110 Vgob 5a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 05.10.1970


einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung





Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-7



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1337/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 85 355
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 18.09.1973

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

⊙ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-8



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1338/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

2. Nachtrag zum Bericht 85 387 Vgab 5a-2
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 13.12.1974

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

⊙ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-9



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1339/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.

Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

3. Nachtrag zum Bericht 85 387/Vgab 5a-2
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 13.12.1974

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

U
n 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5439-10



H. Franke

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1340/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.

Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bescheinigung
des Technischen Überwachungs-Vereins Rheinland e.V.,
Köln
vom 28.03.1963

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

U
n 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-11



H. Franke

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1341/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit Wellsicken, mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bescheinigung
des Technischen Überwachungs-Vereins Rheinland e.V.,
Köln
vom 28.03.1963


einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-12



Feuerberg

H. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1342/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bescheinigung des
Technischen Überwachungs-Vereins Rheinland e.V.,
Koblenz
vom 06.03.1968


einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Organische Stoffe

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-13



Feuerberg

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

H. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1343/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 87 060 Vgob 5a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 25.04.1974

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{matrix} \text{u} \\ \text{n} \end{matrix}$ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Feierles
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-14



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1344/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 87 220 Vgob 5a
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 21.06.1974

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{matrix} \text{u} \\ \text{n} \end{matrix}$ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Feierles
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-15

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1347/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 88 277 Vgab 5a-2
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 28.04.1975

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{matrix} \text{U} \\ \text{n} \end{matrix}$ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02. 11. 1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



W. Franke
Dir.: Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-18



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1348/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 91 977 Vgab 51
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 07.04.1978

einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

$\begin{matrix} \text{U} \\ \text{n} \end{matrix}$ 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02. 11. 1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



W. Franke
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-19

W. Franke
Dir.: Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1349/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Carl Meyer GmbH
Buchholzer Straße 15 - 17
3000 Hannover 61

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rekonditioniertes Rollstickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden rekonditionierten Rollstickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 94 942 Vgob 51
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 20.08.1980


einer Bauartprüfung entsprechend dem Anhang V der Anlage zur "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn - GGVE" (Bundesgesetzblatt I, Nr. 54 vom 29.09.1979) unterzogen worden sind.
Alle Fässer müssen eine gültige Kennzeichnung gemäß Rn 1503 tragen.

4.2 Die Werkstoffe der Wandungen und der Verschlüsse müssen mit den jeweiligen Füllgütern verträglich sein.

5. Kennzeichnung

Die rekonditionierten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../D/1330/...../...../R
(Herstell.- (Name o. Kennz. d. (Jahr der
jahr) Rekonditionierers) Rekonditionierung)

5.2 Die Verschlüsse: D/1330.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Diese rekonditionierten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die rekonditionierte Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Gültigkeit dieses Zulassungsscheines ist bis zum 31.12.1987 befristet.

7.2 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.3 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.4 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.5 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 02.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe



Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5439-20



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1350/5L1C
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Fischer GmbH & Co
Spinnerei, Weberei und Sackfabrik
4430 Steinfurt

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Flochsack aus Textilgewebe, feuchtigkeitsdicht, bestehend aus
a) einem Außensack aus Jutegewebe, innen beschichtet mit Papier und
b) einem inneren Polyethylenfoliensack.
Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 25 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Flachsäcke aus Textilgewebe müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß


Prüfzeugnis Nr. 1773/21/1982
der Beratungs- und Forschungsstelle
für Versandverpackungen e. V.
vom 24.06.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Säcke sind wie im Prüfzeugnis 1773/21/1982 beschrieben zu verschließen.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 5L1C/Z/...../D/1350/...../...../R
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Textilgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppe III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,5 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe



Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5440



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1351/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Büdenbender & Co. KG
5905 Freudenberg-Niederndorf
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden und eingesetztem Kunststoff-Foliensack.
Nennvolumen: 80 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluss nach DIN 6644 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 089/82 des Ressorts Beschaffung Materialwirtschaft Packmittel-Entwicklung - Eingangskontrolle D 207 der Hoechst AG, Frankfurt (M) 80 vom 29.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

⊙
n 1A2/X/...../D/1351/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.
- Sonstiges
 - Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier/Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5514



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1352/5H1C
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
De Swaan Bonnist B.V.
Niederlassung Deutschland
Wernher von Braun-Straße 6
6806 Viernheim
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Freitragender Kunststoffsack, bestehend aus
a) einem Außensack aus Polypropylen-Bändchengewebe und
b) einem inneren Polyethylenfoliensack.
Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
 - Die zu verwendenden Kunststoffsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht Nr. 092/82 des Instituut TNO voor verpakking, Delft, Niederlande vom 21.07.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
 - Die Säcke sind wie im Bericht 092/82 beschrieben zu verschließen.

⊙
n 5H1C/Y/...../NL/1352/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoffgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Das Schüttgewicht der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.
- Sonstiges
 - Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 05.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier/Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5518



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1353/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Paul Emil Hoesch GmbH & Co. KG
Farbmühlenstraße 11
5160 Düren

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Aluminiumflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 20 l eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7298-2 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung Materialprüfung und Werkstofftechnik, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 24.03.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7298-2 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

⊙ 4G1/Y/...../D/1353/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5224



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1354/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Paul Emil Hoesch GmbH & Co. KG
Farbmühlenstraße 11
5160 Düren

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Polyethylenflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 20 l eingesetzt sind.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7298-3 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung Materialprüfung und Werkstofftechnik, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 24.03.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7298-3 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

⊙ 4G1/X/...../D/1354/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5225

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke





ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1355/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller


Paul Emil Hoesch GmbH & Co. KG
Farbmühlenstr. 11
5160 Düren

Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Aluminiumflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 20 l eingesetzt sind.

Anforderungen an die Verpackungsbauart

- 1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7298-1 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung Materialprüfung und Werkstofftechnik, Packmittelprüfung der Boyer AG, Leverkusen vom 24.03.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- 2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7298-1 beschrieben verschlossen werden.
- 3 Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/X/...../D/1355/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Zulassung


Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

Sonstiges

- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier/Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5223



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1356/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller


Klinge Paperwerke GmbH & Co.
7064 Remshalden

Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Aluminiumflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 10 l eingesetzt sind.

Anforderungen an die Verpackungsbauart

- 1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7298-13 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Boyer AG, Leverkusen vom 30.04.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- 2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7298-13 beschrieben verschlossen werden.
- 3 Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/Y/...../D/1356/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

Zulassung


Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

Sonstiges

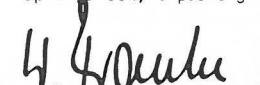
- 1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 04.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5336

Fachgruppe 3.3
Papier/Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke





ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1357/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Klinge Paperwerke GmbH & Co.
7064 Remshalden

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Polyethylenflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 10 l eingesetzt sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7298-14 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 30.04.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7298-14 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/X1,3/...../D/1357/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.


7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5337


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1358/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Klinge Paperwerke GmbH & Co.
7064 Remshalden

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus zweiwelliger Wellpappe, in die
b) Aluminiumflaschen ausreichender Festigkeit mit einem jeweiligen Nennvolumen von höchstens 1000 ml und einer Gesamtfüllmenge von höchstens 10 l eingesetzt sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7298-12 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 30.04.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Bericht 82/7298-12 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/X/...../D/1358/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.


7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5335


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke





ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1359/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Herzberger Papierfabrik
Ludwig Osthusenrich GmbH & Co. KG
Andreasberger Straße 1
3420 Herzberg / Harz

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Stülpedeckelschachtel aus Vollpappe, in die
b) ein mit 25 kg Füllgut befüllter Polyethylenbeutel eingesetzt ist.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß
Laboratoriumsbericht Nr. S 898-1
der Herzberger Papierfabrik
vom 15.06.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Laboratoriumsbericht Nr. S 898-1 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/Y/...../D/1359/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Das maximale Füllgewicht darf 25 kg nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe



Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5450



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1360/4G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Herzberger Papierfabrik
Ludwig Osthusenrich GmbH & Co. KG
Andreasberger Straße 1
3420 Herzberg / Harz

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Stülpedeckelschachtel aus Vollpappe, in die
b) ein mit 25 kg Füllgut befüllter Polyethylenbeutel eingesetzt ist.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß
Laboratoriumsbericht Nr. S 898-2
der Herzberger Papierfabrik
vom 15.06.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Wellpappekisten müssen wie im Laboratoriumsbericht Nr. S 898-2 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4G1/Y/...../D/1360/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Das maximale Füllgewicht darf 25 kg nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe



Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5451



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1362/4C1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
b) Vollpappeschachteln zur Aufnahme von je 12 Falzschachteln aus Vollpappe eingesetzt sind, in denen sich
c) je eine mit 30 g Füllgut befüllte Bleitube befindet.
Die Höchstmenge an befüllten Bleituben beträgt tausend Stück.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-7 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 02.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Holzkisten müssen wie im Bericht 82/7308-7 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4C1/Z/...../D/1362/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppe III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten.


7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 09.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5469




Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1363/4C1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Bayer AG
Werk Dormagen
4047 Dormagen 1

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einer äußeren Kiste aus Holz, in die
b) fünfhundert mit je 54 g Füllgut befüllte Schwarzblechdosen eingesetzt sind.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Zusammengesetzten Verpackungen müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7308-9 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 02.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Holzkisten müssen wie im Bericht 82/7308-9 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 4C1/Y/...../D/1363/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Zusammengesetzte Verpackung) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,8 kg/l nicht überschreiten.


7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

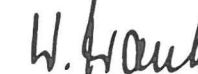
Berlin, den 09.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5471




Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1364/5H2
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

BASF Aktiengesellschaft
D-6700 Ludwigshafen

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragender Kunststoff-Ventilsack, bestehend aus einer Lage Polyethylen-Folie.

Das maximale Füllgewicht des Päckstücks beträgt 25 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Kunststoff-Ventilsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Prüfbericht Nr. FS 34/82 / 712 2143
des Fachreferates VVL/HP-D 102
Produktschutz
der BASF AG, Ludwigshafen
vom 02.08.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 5H2/Y/...../D/1364/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoff-Folie) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 0,55 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

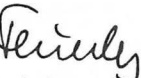
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

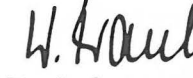
Berlin, den 04.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5524




Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1365/5H2
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

BASF Aktiengesellschaft
D-6700 Ludwigshafen

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragender Kunststoff-Flachsack, bestehend aus einer Lage Polyethylen-Folie.

Das maximale Füllgewicht des Päckstücks beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Kunststoff-Ventilsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß


Prüfbericht Nr. FS 29/82/719 9058
des Fachreferates VVL/HP-D 102
Produktschutz
der BASF AG, Ludwigshafen
vom 23.07.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Kunststoffsäcke müssen wie im Prüfbericht Nr. FS 29/82/719 9058 beschrieben verschlossen werden.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 5H2/Y/...../D/1365/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoff-Folie) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.


7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

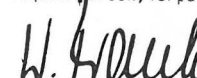
Berlin, den 15.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5523




Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1366/3H1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
1.2 Ziffer 1 der 3. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 14.02.80.

2. Antragsteller

Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristr. 29 - 37
4900 Herford

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragender Kunststoffbehälter aus Polyethylen,
Nennvolumen 30 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden freitragenden Kunststoffbehälter müssen in ihren Eigenschaften 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 25.04.1977 einer Prüfung nach den "Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe" des Bundesministers für Verkehr vom 08.03.1976 (VkB1. Bd. 30, H.6, S. 258 ff.(1976)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

(u n)	3H1/Y 1,8/...../D/1366/.....
	(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen monat u. jahr) des Herstellers)

- 5.2 Die Verschlüsse: Name oder Kennzeichen d. Herstellers
D/BAM/3.01 (für Ameisensäure und Natronlauge)
D/BAM/3.03 (für Salpetersäure, Salzsäure,
Schwefelsäure und Essigsäure)
D/BAM/3.04 (mit Druckbegrenzungsvorrichtung)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Freitragender Kanister aus Kunststoff) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, für den Seeschifftransport der nachfolgend genannten Stoffe zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Ameisensäure	8227	1779
Essigsäure	3502	1842
Salpetersäure	" 55 %ig 8249	2031
Salzsäure	" 38 %ig 8236	1789
Schwefelsäure	" 95 %ig 8310/8311	1830
Natronlauge	" 50 %ig 8304	1824
Hypochloritlösung	" 160 g Cl/l 8239	1791

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffchefsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe

H. Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5642



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1367/1G1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

- § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

K. Kurz Hessental GmbH & Co. KG
Karl-Kurz-Straße 36
D-7170 Schwäbisch Hall 4

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Fibertrommel mit eingesetztem Polyethylensack, Boden und Deckel aus Sperrholz.

Der innere Durchmesser der Trommeln dieser Baureihe beträgt 315 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Trommeln entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 25 l bis höchstens 50 l. Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Fibertrommeln müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß

Bericht 97 992 Vgab 80
der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.)
vom 09.08.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n)	1G1/X/...../D/1367/.....
	(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Fass aus Fiber) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffchefsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

H. Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5522

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke





ZULASSUNGSSCHEIN


Nr. D/03 1368/1A4
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller
MAUSER-Werke GmbH
Schildgesstraße 71 - 163
5040 Brühl

3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Stahlblechfaß mit festem Oberboden, in dem sich eine Füllöffnung von 177 mm Durchmesser befindet, die mit einem Falzverschlußdeckel verschlossen wird.
Nennvolumen: 220 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 125 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 24.02.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff. (1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:
 1A4/Y1,8/...../D/1368/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, nicht wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,8 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges
1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5188



ZULASSUNGSSCHEIN


Nr. D/03 1369/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller
Groten GmbH
Hüschenweg 12
5000 Köln 30 (Bickendorf)

3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Nennvolumen: 200 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spanning mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/9922 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, Leverkusen vom 22.07.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff. (1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:
 1A2/Y/...../D/1369/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,0 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges
7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)



Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5525

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1370/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Gottlieb Duttenhöfer KG
D-6733 Haßloch/Pfalz
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem sich eine 2"-Füllöffnung befindet.
Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644 verschlossen, die 2"-Füllöffnung durch einen Schraubstopfen aus Metall.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 339 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 14.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:



 1A2/X/...../D/1370/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.
- Sonstiges
 - Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 15. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5348





Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1371/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Rheinpfälzische Emballagenfabrik
G. Schönung & Co. KG
Industriestraße 69 - 73
6730 Neustadt/Weinstr.
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Der innere Durchmesser der Fässer dieser Baureihe beträgt 571,5 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Fässer entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 216,5 l bis höchstens 225 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht 82/5 und 1. Nachtrag zum Prüfbericht 82/5 des Fachreferates D-DLL/VA - I 660 - Eingangskontrolle der BASF AG vom 07.01.1982 und 24.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

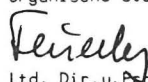
5.1 Das Gefäß:

 1A1/X1,3-Y1,9/...../D/1067/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ bzw. 1,9 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,7 bar Überdruck nicht überschreiten.
- Sonstiges
 - Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5457





Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1372/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Rheinpfälzische Emballagenfabrik
G. Schöning & Co. KG
Industriestraße 69 - 73
6730 Neustadt/Weinstr.
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Der innere Durchmesser der Fässer dieser Baureihe beträgt 571,5 mm. Bei gleichbleibendem Durchmesser betragen die Nennvolumina der Fässer entsprechend den unterschiedlichen Höhenabmessungen 216,5 l bis höchstens 225 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR2/4 DIN 6643 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht 82/6 und 1. Nachtrag zum Prüfbericht 82/6 des Fachreferates D-DLL/VA - I 660 - Eingangskontrolle der BASF AG vom 07.01.1982 und 24.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:
 1A1/X1,5-Y1,9/...../D/1068/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

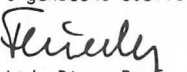
5.2 Die Verschlüsse: D/1068.

- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,5 g/cm³ bzw. 1,9 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.
- Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

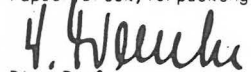
Berlin, den 10.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5458



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1373/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Siepe GmbH
Hüttenstraße 185
5014 Kerpen 3
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden und eingestanztem Kunststoffbehälter.
Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623 für den Außenbehälter aus Stahlblech, Niederdruckpolyethylen "Lupolen 5261 Z" für den Kunststoffinnenbehälter.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 94 006 Vgab 50 und 1. Nachtrag zum Bericht 94 005 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 29.11.1979 und 31.01.1980 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauflöslich und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

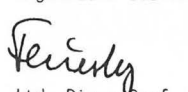
 1A2/X-Y1,8/...../D/751/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.
Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.
- Sonstiges

- 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
- 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
- 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
- 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

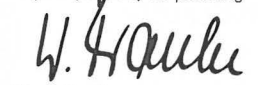
Berlin, den 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/3921



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1374/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Siepe GmbH
Hüttenstraße 185
5014 Kerpen 3
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden und eingesetztem Kunststoffbehälter.
Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623 für den Außenbehälter aus Stahlblech, Niederdruckpolyethylen "Lupolen 5261 Z" für den Kunststoffinnenbehälter.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 94 006 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 29.11.1979 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 1A2/X-Y1,8/...../D/751/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feierberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/3327



W. Franke


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1375/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Siepe GmbH
Hüttenstraße 185
5014 Kerpen 3
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Konischer Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden.
Nennvolumen: 120 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluss nach DIN 6644 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 94 668 Vgab 51 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 28.05.1980 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 1A2/Y/...../D/1013/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der flüssigen Füllgüter bzw. die Schüttdichte der festen Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,0 kg/l nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 0,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feierberg

Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/3492



W. Franke

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1376/3H1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen
1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
1.2 Ziffer 1 der 3. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 14.02.80.


2. Antragsteller
Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristr. 29 - 37
4900 Herford

3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Freitragender Kunststoffbehälter aus Polyethylen,
Nennvolumen 30 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden freitragenden Kunststoffbehälter müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 89 297 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt-Minden (Westf.) vom 27.12.1976 einer Prüfung entsprechend den "Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe" des Bundesministers für Verkehr vom 08.03.1976 (VkB1. Bd. 30, H.6, S. 258 ff.(1976)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 3H1/Y/...../D/1376/.....
(Herstellungsmonat u. jahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: Name oder Kennzeichen d. Herstellers
D/BAM/3.01

6. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Freitragender Kanister aus Kunststoff) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, für den Seeschifftransport der nachfolgend genannten Stoffe zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Ameisensäure	8227	1779
Essigsäure	3502	1842

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1377/3H1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen
1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
1.2 Ziffer 1 der 3. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 14.02.80.


2. Antragsteller
Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristr. 29 - 37
4900 Herford

3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Freitragender Kunststoffbehälter aus Polyethylen,
Nennvolumen 30 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden freitragenden Kunststoffbehälter müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 89 533 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt-Minden (Westf.) vom 09.12.1976 einer Prüfung entsprechend den "Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe" des Bundesministers für Verkehr vom 08.03.1976 (VkB1. Bd. 30, H.6, S. 258 ff.(1976)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 3H1/Y/...../D/1377/.....
(Herstellungsmonat u. jahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: Name oder Kennzeichen d. Herstellers
D/BAM/3.01

6. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Freitragender Kanister aus Kunststoff) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, für den Seeschifftransport der nachfolgend genannten Stoffe zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Ameisensäure	8227	1779
Essigsäure	3502	1842

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.


Berlin, den 15.11.1982.
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5641



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1378/3H1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen
 - 1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
 - 1.2 Ziffer 1 der 3. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 14.02.80.
2. Antragsteller
Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristr. 29 - 37
4900 Herford
3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Freitragender Kunststoffbehälter aus Polyethylen, Nennvolumen 30 l.
4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden freitragenden Kunststoffbehälter müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 90 136 Vgab 40 und 1. und 2. Nachtrag zum Bericht 90 136 der Bundesbahn-Versuchsanstalt-Minden (Westf.) vom 08.12.1977, 20.10.1978 und 16.10.1979 einer Prüfung entsprechend den "Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe" des Bundesministers für Verkehr vom 08.03.1976 (VkB1. Bd. 30, H.6, S. 258 ff.(1976)) unterzogen worden sind.
5. Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:
 - 5.1 Das Gefäß:

(u n)	3H1/Y 1,8/...../D/1378/.....	(Herstellungs- monat u. jahr)	(Name oder Kennzeichen des Herstellers)
----------	------------------------------	----------------------------------	--
 - 5.2 Die Verschlüsse: Name oder Kennzeichen d. Herstellers
D/BAM/3.06
6. Zulassung
Die unter Nr. 3. beschriebene Verpackungsbauart (Freitragender Kanister aus Kunststoff) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, für den Seeschiffstransport der nachfolgend genannten Stoffe zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Ameisensäure	8227	1779
Essigsäure	3502	1842
Propionsäure	8286	1848
Schwefelsäure	bis 95 %ig 8310/8311	1830
Kalilauge	" 50 %ig 8283	1814
Natronlauge	" 50 %ig 8304	1824
Formaldehydlösung	3590	1198
Hydrozinlösung	" 64 %ig 8233	2030

7. Sonstiges
 - 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffchitsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
 - 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5644



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1379/3H1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen
 - 1.1 § 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
 - 1.2 Ziffer 1 der 3. Änderung der Ausnahmegenehmigung Nr. See 4/76 des Bundesministers für Verkehr vom 14.02.80.
2. Antragsteller
Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristr. 29 - 37
4900 Herford
3. Beschreibung der Verpackungsbauart
Freitragender Kunststoffbehälter aus Polyethylen, Nennvolumen 30 l.
4. Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden freitragenden Kunststoffbehälter müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 89 007 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt-Minden (Westf.) vom 28.02.1977 einer Prüfung entsprechend den "Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe" des Bundesministers für Verkehr vom 08.03.1976 (VkB1. Bd. 30, H.6, S. 258 ff.(1976)) unterzogen worden sind.
5. Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:
 - 5.1 Das Gefäß:

(u n)	3H1/Y/...../D/1379/.....	(Herstellungs- monat u. jahr)	(Name oder Kennzeichen des Herstellers)
----------	--------------------------	----------------------------------	--
 - 5.2 Die Verschlüsse: Name oder Kennzeichen d. Herstellers
D/BAM/3.02
6. Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Freitragender Kanister aus Kunststoff) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, für den Seeschiffstransport der nachfolgend genannten Stoffe zugelassen:

	Stoffseite der Anlage zur GGVSee	UN-Nr.
Essigsäureanhydrid	8101	1715

7. Sonstiges
 - 7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffchitsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
 - 7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
 - 7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
 - 7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 15.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5649



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1380/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

Antragsteller

Metallwarenfabrik Seebach
A-9523 Villach-Landskron
Österreich

Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 30.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

1. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 105 über Bauartprüfung von Stahlfässern zum Transport gefährlicher Güter der Materialprüfanstalt der Österreichischen Bundesbahnen vom 02.03.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y/...../A/1380/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: A/1380.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,5 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.


7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 31.01.1983
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5509



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1381/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Metallwarenfabrik Seebach
A-9523 Villach-Landskron
Österreich

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 30.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß VIR2 DIN 6643 und VIR3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 105 über Bauartprüfung von Stahlfässern zum Transport gefährlicher Güter der Materialprüfanstalt der Österreichischen Bundesbahnen vom 02.03.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/Y1,4/...../A/1381/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: A/1381.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,4 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,8 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.


7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.


Berlin, den 16.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5510



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1382/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Metallwarenfabrik Seebach
A-9523 Villach-Landskron
Österreich

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 30.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 105 über Bauartprüfung von Stahlfässern zum Transport gefährlicher Güter der Materialprüfanstalt der Österreichischen Bundesbahnen vom 02.03.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/X-Y1,8/...../A/1382/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: A/1382.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,2 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

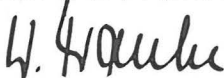
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5511



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1383/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Metallwarenfabrik Seebach
A-9523 Villach-Landskron
Österreich

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 30.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 105 über Bauartprüfung von Stahlfässern zum Transport gefährlicher Güter der Materialprüfanstalt der Österreichischen Bundesbahnen vom 02.03.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/X1,6-Y2,4/...../A/1383/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: A/1383.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,6 g/cm³ bzw. 2,4 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,4 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

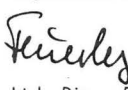
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

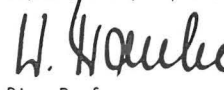
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5512

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke





ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1384/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Metallwarenfabrik Seebach
A-9523 Villach-Landskron
Österreich

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Rollsickenfaß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 216,5 l.
Werkstoff : St 30.

Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Rollsickenfässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfbericht Nr. 105 über Bauartprüfung von Stahlfässern zum Transport gefährlicher Güter der Materialprüfanstalt der Österreichischen Bundesbahnen vom 02.03.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/X1,7-Y2,6/...../A/1384/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: A/1384.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,7 g/cm³ bzw. 2,6 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,7 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5513



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1385/5H1C
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Norddeutsche Affinerie AG
Alsterterrasse 2
D-2000 Hamburg 36

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Kunststoffgewebesack, bestehend aus
a) einem Außensack aus Kunststoffgewebe und
b) einem eingearbeiteten Polyethylenfoliensack.
Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Kunststoffsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/6827 der Bundesanstalt für Materialprüfung vom 17.07.1975

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Säcke sind wie im Prüfungszeugnis 3.3/6827 beschrieben zu verschließen.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 5H1C/Y/...../D/1385/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoffgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Das Schüttgewicht der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5686



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1386/5H1C
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutV vom 27.07.1982 (BGBI. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Norddeutsche Affinerie AG
Alsterterrasse 2
D-2000 Hamburg 36

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Kunststoffgewebesack, bestehend aus
a) einem Außensack aus Kunststoffgewebe und
b) einem eingearbeiteten Polyethylenfoliensack.

Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Kunststoffsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/7199 der Bundesanstalt für Materialprüfung vom 23.10.1975

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Säcke sind wie im Prüfungszeugnis 3.3/7199 beschrieben zu verschließen.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

UN 5H1C/Y/...../D/1386/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoffgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Das Schüttgewicht der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 16. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5733



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1387/3H1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBI. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Elbatainer
Kunststoff- und Verpackungsgesellschaft mbH
Hertzstraße 24- 30
D-7505 Ettlingen

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragender Kunststoffbehälter aus Polyethylen, Nennvolumen 30 l.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden freitragenden Kunststoffbehälter müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 90 686 Vgab 40 der Bundesbahn-Versuchsanstalt-Minden (Westf.) vom 28.02.1978 einer Prüfung nach den "Richtlinien für die Baumusterprüfung und Zulassung von freitragenden Kunststoffgefäßen zur Beförderung gefährlicher Stoffe" des Bundesministers für Verkehr vom 08.03.1976 (VkB1. Bd. 30, H.6, S. 258 ff.(1976)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

UN 3H1/Y/...../D/1387/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
monat u. jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: Name oder Kennzeichen d. Herstellers
D/BAM/13.01

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Freitragender Kanister aus Kunststoff) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, für den Seeschifftransport der nachfolgend genannten Stoffe zugelassen:

	Stoffseite der Anlage	UN-Nr.
Essigsäure	zur GGVSee 3502	1842

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



H. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke


BAM-Az.: 3.3/5395



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1388/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Gottlieb Duttenhöfer KG
D-6733 Haßloch/Pfalz
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Deckelbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in dem sich eine 2"-Füllöffnung befindet.
Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644, die 2"-Füllöffnung mit einem Schraubstopfen aus Metall verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht Nr. 97 338 Vgab 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 14.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 1A2/X1,7/...../D/1388/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I und bis III. Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,7 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 22. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Friedley
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5347



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


H. Franke
Dir.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1389/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Gottlieb Duttenhöfer KG
D-6733 Haßloch/Pfalz
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Flachkanne aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.
Nennvolumen: 12 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 70 mm-Füllöffnung wird mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V5-70 DIN 6643 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Flachkannen aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7338-1 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, 5090 Leverkusen vom 25.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:
 1A1/X-Y1,8-Z2,7/...../D/1389/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1389.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,6 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

- Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport 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 22. 11. 1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Friedley
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5503



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Franke
Dir.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1390/1A2
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Gottlieb Duttenhöfer KG
D-6733 Haßloch/Pfalz
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Zusammengesetzte Verpackung, bestehend aus
a) einem Deckbehälter aus Stahlblech mit abnehmbarem Oberboden, in den
b) ein Polyethylenbehälter eingesetzt ist.
Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff: St 1203 DIN 1623.
Der Deckel des Stahlblechbehälters wird mit einem Spannring mit Hebelverschluß nach DIN 6644, die Öffnung des Polyethylenbehälters mit einem Kunststoff-Eindrückstopfen und Schraubkappe verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Deckelbehälter aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 93 162 Vgob 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 24.04.1979 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n)	1A2/X-Y1,8-Z2,7/.....	/D/1390/.....
	(Herstellungs-	(Name oder Kennzeichen
	jahr)	des Herstellers)
- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,3 bar Überdruck nicht überschreiten.
- Sonstiges
7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 24.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5635



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1391/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgeristraße 29 - 37
4900 Herford
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 2"-Füllöffnung und 3/4"-Entlüftungsöffnung werden mit Sicherheitsverschlüssen gemäß V1R2 DIN 6643 und V1R3/4 DIN 6643 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Fässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 777 Vgob 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 25.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:
5.1 Das Gefäß:

(u n)	1A1/Y-Z1,8/.....	/D/1391/.....
	(Herstellungs-	(Name oder Kennzeichen
	jahr)	des Herstellers)
- Zulassung
Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbarer Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen. Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist. Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III. Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,4 bar Überdruck nicht überschreiten.
- Sonstiges
7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg
Ltd. Dir. u. Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5578



W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1392/5H1C
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Spaan Verpackungs GmbH
2808 Syke

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragender Kunststoffstoffsack, bestehend aus

- a) einem Außensack aus Polypropylen-Bändchengewebe und
- b) einem inneren Polyethylenfoliensack.

Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Kunststoffstoffsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/5389-2 der Bundesanstalt für Materialprüfung 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 Seeschiffen - RM 001" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Säcke sind wie im Prüfungszeugnis 3.3/5389-2 beschrieben zu verschließen.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 5H1C/Z/...../D/1392/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoffgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppe III.

Das Schüttgewicht der Füllgüter darf 1,3 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5756



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1393/5H1C
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Spaan Verpackungs GmbH
2808 Syke

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragender Kunststoffstoffsack, bestehend aus

- a) einem Außensack aus Polypropylen-Bändchengewebe und
- b) einem inneren Polyethylenfoliensack.

Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


4.1 Die zu verwendenden Kunststoffstoffsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/5389-1 der Bundesanstalt für Materialprüfung 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 Seeschiffen - RM 001" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Säcke sind wie im Prüfungszeugnis 3.3/5389-3 beschrieben zu verschließen.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:


 5H1C/Z/...../D/1393/.....
 (Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoffgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppe III.

Das Schüttgewicht der Füllgüter darf 1,3 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.


7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 22.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)


Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



BAM-Az.: 3.3/5757

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1394/5H1A
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Spaan Verpackungs GmbH
2808 Syke

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Freitragender Kunststoffsack aus Polypropylen-Bändchengewebe.
Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 50 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Kunststoffsäcke müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/5389-1 der Bundesanstalt für Materialprüfung 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 Seeschiffen - RM 001" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Säcke sind wie im Prüfungszeugnis 3.3/5389-1 beschrieben zu verschließen.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 5H1A/Z/...../D/1394/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Kunststoffgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppe III.

Das Schüttgewicht der Füllgüter darf 1,3 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 24.11.1984
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5758



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Hauke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1395/5L1C
für eine Verpackungsbauart zum Transport gefährlicher Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Kurt A. Uebel
Sackfabriken
Veddeler Damm 38 a
2000 Hamburg 11

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Flachsack aus Textilgewebe, feuchtigkeitsdicht, bestehend aus einem Außensack aus Jutegewebe, innen leimkaschiert mit polyethylenbeschichtetem Natronkrepppapier.

Das maximale Füllgewicht des Packstücks beträgt 25 kg.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

4.1 Die zu verwendenden Flachsäcke aus Textilgewebe müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Prüfungszeugnis 3.3/5521/82 der Bundesanstalt für Materialprüfung 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 Seeschiffen - RM 001" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd.33, H.8, S.136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

4.2 Die Säcke sind wie im Prüfungszeugnis 3.3/5521/82 beschrieben zu verschließen.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

(u n) 5L1C/Y/...../D/1395/.....
(Herstellungsjahr) (Name oder Kennzeichen des Herstellers)

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Sack aus Textilgewebe, feuchtigkeitsdicht (waterproofed)) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen II und III.

Die Schüttdichte der Füllgüter darf 1,2 kg/l nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 24.11.1984
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

BAM-Az.: 3.3/5759



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

H. Hauke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1396/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Flachkanne aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 30 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 70 mm-Füllöffnung wird mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V5-70 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Fässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7338-2 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, 5090 Leverkusen vom 25.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/X/...../D/1396/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1396.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,0 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,6 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 24.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1397/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Gottlieb Duttenhöfer KG
D-6733 Haßloch/Pfalz

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Flachkanne aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.

Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die 70 mm-Füllöffnung wird mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V5-70 DIN 6643 verschlossen.

4. Anforderungen an die Verpackungsbauart


Die zu verwendenden Fässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7338-4 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, 5090 Leverkusen vom 25.05.1982

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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/X/...../D/1397/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1397.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,0 g/cm³ nicht überschreiten. Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,6 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.


7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.


Berlin, den 24.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe


Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5506



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung



Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1398/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Gottlieb Duttenhöfer KG
D-6733 Haßloch/Pfalz
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Flachkanne aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füllöffnung.
Nennvolumen: 60 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die 70 mm-Füllöffnung wird mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V5-70 DIN 6643 verschlossen.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Fässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 82/7338-5 des Zentralbereichs Ingenieur-Verwaltung AP Werkstofftechnik und Anlagensicherheit, Packmittelprüfung der Bayer AG, 5090 Leverkusen vom 25.05.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:
 1A1/X/...../D/1398/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1398.
 6. Zulassung
 Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
 Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
 Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
 Die Dichte der Füllgüter darf 1,0 g/cm³ nicht überschreiten.
 Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,6 bar Überdruck nicht überschreiten.

- Sonstiges
7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 29.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5507



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung


W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN

Nr. D/03 1399/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

- Rechtsgrundlagen
§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).
- Antragsteller
Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgerstraße 29 - 37
4900 Herford
- Beschreibung der Verpackungsbauart
Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 34 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.
Die Füllöffnung wird wahlweise durch
a) einen Sicherheitsverschluß gemäß VIR2 DIN 6643 oder
b) einen 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.
Bei Verwendung der Verschlußform a) ist im Oberboden zusätzlich eine 3/4"-Belüftungsöffnung angebracht, die mit einem Sicherheitsverschluß gemäß VIR3/4 DIN 6643 verschlossen wird.
- Anforderungen an die Verpackungsbauart
Die zu verwendenden Fässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 773 Vgob 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 25.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.
- Kennzeichnung
Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:
 1A1/X1,3-Y2,0-Z3,0/...../D/1399/.....
 (Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
 jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1399.
 6. Zulassung
 Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.
 Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.
 Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.
 Die Dichte der Füllgüter darf 1,3 g/cm³ bzw. 2,0 g/cm³ bzw. 3,0 g/cm³ nicht überschreiten.
 Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerter Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 2,0 bar Überdruck nicht überschreiten.

- Sonstiges
7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffahrtsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.
7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.
7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 29.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Feuerberg
Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg
BAM-Az.: 3.3/5571



Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

W. Franke
Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke



ZULASSUNGSSCHEIN
Nr. D/03 1400/1A1
für eine Verpackungsbauart zum Transport
gefährlicher
Güter.

1. Rechtsgrundlagen

§ 2 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 5 sowie Abschnitt 10 der Allgemeinen Einleitung der Anlage zur 1. Änderungsverordnung zur GefahrgutVSee vom 27.07.1982 (BGBl. I, 1982, S. 1113 ff.).

2. Antragsteller

Sulo Eisenwerk
Streuber & Lohmann GmbH & Co. KG
Waltgerstraße 29 - 37
4900 Herford

3. Beschreibung der Verpackungsbauart

Faß aus Stahlblech mit festem Oberboden und Füll- und Entlüftungsöffnung.
Nennvolumen: 34 l.
Werkstoff : St 1203 DIN 1623.

Die Füllöffnung wird wahlweise durch
a) einen Sicherheitsverschluß gemäß V1R2 DIN 6643 oder
b) einen 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.
Bei Verwendung der Verschlußform a) ist im Oberboden zusätzlich eine 3/4"-Belüftungsöffnung angebracht, die mit einem Sicherheitsverschluß gemäß V1R3/4 DIN 6643 verschlossen wird.


4. Anforderungen an die Verpackungsbauart

Die zu verwendenden Fässer aus Stahlblech müssen in ihren Eigenschaften den Baumustern entsprechen, die gemäß Bericht 97 774 Vgob 50 der Bundesbahn-Versuchsanstalt Minden (Westf.) vom 25.06.1982 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" des Bundesministers für Verkehr vom 22.03.1979 (VkB1. Bd. 33, H.8, S. 136 ff.(1979)) unterzogen worden sind.

5. Kennzeichnung

Die nach diesen Baumustern hergestellten Verpackungen sind unauslöschbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

5.1 Das Gefäß:

 1A1/X1,2-Y1,8-Z2,7/...../D/1400/.....
(Herstellungs- (Name oder Kennzeichen
jahr) des Herstellers)

5.2 Die Verschlüsse: D/1400.

6. Zulassung

Die unter Nr. 3 beschriebene Verpackungsbauart (Faß aus Stahlblech, nicht abnehmbare Deckel, wiederverwendbar) wird unter der Voraussetzung, daß die Auflagen der Nummern 4 und 5 erfüllt sind, zugelassen.

Die nach dieser Bauart hergestellten Verpackungen dürfen für solche Stoffe verwendet werden, für die nach den Vorschriften der GefahrgutVSee die Verwendung solcher Verpackungen zulässig ist.

Die Verpackungsbauart erfüllt die Bedingungen für die Beförderung von Gütern der Verpackungsgruppen I bis III.

Die Dichte der Füllgüter darf 1,2 g/cm³ bzw. 1,8 g/cm³ bzw. 2,7 g/cm³ nicht überschreiten.

Der Dampfüberdruck (Dampfdruck einschließlich Partialdruck gegebenenfalls vorhandener inerte Gase) der Füllgüter bei 55 °C darf 1,6 bar Überdruck nicht überschreiten.

7. Sonstiges

7.1 Die Bauart entspricht den von den Vereinten Nationen (UN)/ der zwischenstaatlichen beratenden Seeschiffsorganisation (IMCO) gestellten Prüfanforderungen für Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter.

7.2 Ein Widerruf dieser Zulassung wird vorbehalten.

7.3 Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

7.4 Dieser Zulassungsschein wird im "Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin" (ISSN 0340-7551) veröffentlicht.

Berlin, den 24.11.1982
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG
(BAM)

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.3
Papier, Druck, Verpackung

Feuerberg



W. Franke

Ltd. Dir.u.Prof.
Dr. H. Feuerberg

Dir. Prof.
Dr.-Ing. W. Franke

BAM-Az.: 3.3/5572

**Bekanntmachung von Nachträgen zu Baumusterzulassungen von Tanks aus
glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK)**

**Bundesanstalt für Materialprüfung
(BAM)**

1. Nachtrag

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK) mit PVDF-Auskleidung
Nr. D/17013/GFK

Der Tank kann wahlweise mit einem Blockflansch im Mantelbereich oder im Übergangsbereich zwischen Mantel und Boden ausgerüstet werden.

Herstellerzeichnung: Nr. K 4732/2

Dieser Zulassungserweiterung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen zugrunde:

- Untersuchungsbericht Prüf-Nr. MPL/8015 des Technischen Überwachungs-Vereins Bayern e.V. vom 08.07.82;
- Berechnung zum Blockflansch des Antragstellers vom 10.12.82.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.4
Sonderprüfungen für organische Stoffe

Ltd. Dir. u. Prof. Dr. H. Feuerberg

i.A.
RD Dr.-Ing. G. Fuhrmann

**Bundesanstalt für Materialprüfung
(BAM)**

1. Nachtrag

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK) mit PVDF-Auskleidung

Nr. D/17014/GFK

Der Tank kann wahlweise mit einem Blockflansch im Mantelbereich oder im Übergangsbereich zwischen Mantel und Boden ausgerüstet werden.

Herstellerzeichnung: Nr. K 4732/2

Dieser Zulassungserweiterung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen zugrunde:

- Untersuchungsbericht Prüf-Nr. MPL/8015 des Technischen Überwachungs-Vereins Bayern e.V. vom 08.07.82;
- Berechnung zum Blockflansch des Antragstellers vom 10.12.82.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.4
Sonderprüfungen für organische Stoffe

Ltd. Dir. u. Prof. Dr. H. Feuerberg

i.A.
RD Dr.-Ing. G. Fuhrmann

**Bundesanstalt für Materialprüfung
(BAM)**

6. Nachtrag

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK) mit PVC-Auskleidung

Nr. D/17002/GFK

Der Tank kann mit einem Blockflansch im Mantelbereich oder im Übergangsbereich zwischen Mantel und Boden ausgerüstet werden.

Herstellerzeichnung: Nr. K 4512/2c

Dieser Zulassungserweiterung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen zugrunde:

- Untersuchungsbericht Prüf-Nr. MPL/8015 des Technischen Überwachungs-Vereins Bayern e.V. vom 08.07.82;
- Berechnung zum Blockflansch des Antragstellers vom 10.12.82.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.4
Sonderprüfungen für organische Stoffe

Ltd. Dir. u. Prof. Dr. H. Feuerberg

i.A.
RD Dr.-Ing. G. Fuhrmann

**Bundesanstalt für Materialprüfung
(BAM)**

6. Nachtrag

ZULASSUNGSSCHEIN

für das Baumuster eines Tanks aus glasfaserverstärktem ungesättigten Polyesterharzformstoff (GFK) mit PVC-Auskleidung

Nr. D/17003/GFK

Der Tank kann mit einem Blockflansch im Mantelbereich oder im Übergangsbereich zwischen Mantel und Boden ausgerüstet werden.

Herstellerzeichnung: Nr. K 4512/2c

Dieser Zulassungserweiterung liegen die nachstehend aufgeführten Unterlagen zugrunde:

- Untersuchungsbericht Prüf-Nr. MPL/8015 des Technischen Überwachungs-Vereins Bayern e.V. vom 08.07.82;
- Berechnung zum Blockflansch des Antragstellers vom 10.12.82.

1000 Berlin 45, den 21. Dezember 1982

Abteilung 3
Organische Stoffe

Fachgruppe 3.4
Sonderprüfungen für organische Stoffe

Ltd. Dir. u. Prof. Dr. H. Feuerberg

i.A.
RD Dr.-Ing. G. Fuhrmann

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, BWV BI 1954 S. 367) und die zu seiner Änderung ergangenen Erlasse vom 10. Februar 1956 (Bundesanzeiger Nr. 36 vom 21. Februar 1956, BWV BI 1956 S. 114) und vom 6. November 1962 (Bundesanzeiger Nr. 220 vom 20. November 1962, BWV 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.

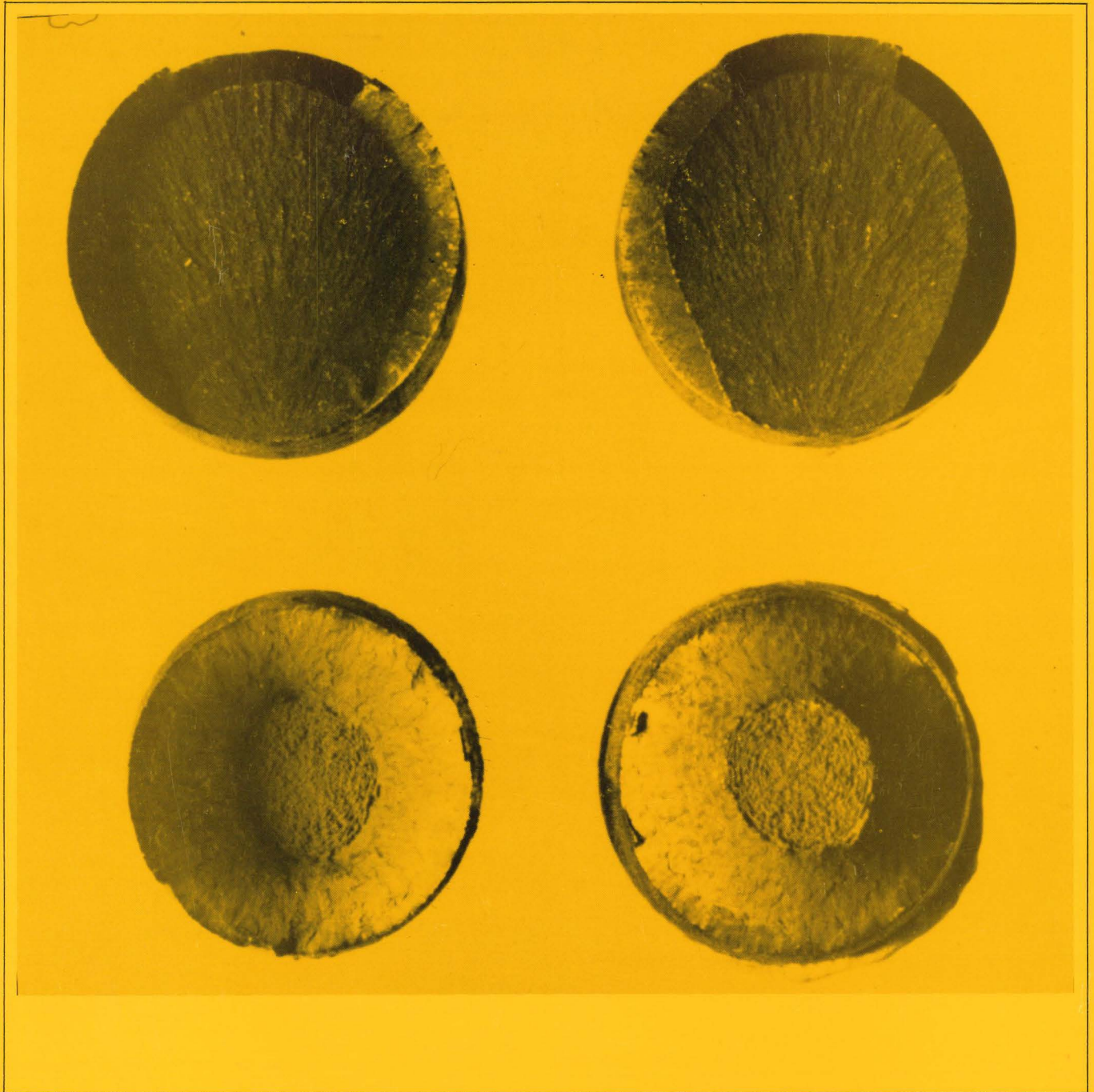
(5) § 21 Abs. 5 ist entsprechend anzuwenden.

Bonn, den 14. Juli 1980

Der Bundespräsident Carstens

Der Bundeskanzler Schmidt

Der Bundesminister des Innern Baum



Makroskopische Bruchstrukturen eines vergüteten Spannstahls
Oberes Paar: Durch Wasserstoffaufnahme versprödete Bruchstruktur
Unteres Paar: Zäher Bruch